

АБЫЛАЙ ХАН АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАР ЖӘНЕ
ӘЛЕМ ТІЛДЕРІ УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ И
МИРОВЫХ ЯЗЫКОВ ИМЕНИ АБЫЛАЙ ХАНА

KAZAKH ABLAI KHAN UNIVERSITY OF INTERNATIONAL RELATIONS AND
WORLD LANGUAGES

1 (80) 2026

ISSN 2412-2149 (Print)

ISSN 2710-3269 (Online)

Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ

ХАБАРШЫСЫ

“ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ”

сериясы

ИЗВЕСТИЯ

КазУМОиМЯ имени Абылай хана

серия “ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ”

BULLETIN

of Ablai Khan KazUIRandWL

Series “PEDAGOGICAL SCIENCES”

Алматы

«Полилингва» баспасы

2026

© “Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті” Акционерлік қоғамының “Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ Хабаршысы-Известия” ғылыми журналының “Педагогика ғылымдары” таралымы, Қазақстан Республикасының Инвестициялар мен даму жөніндегі министрліктің Байланыс, ақпараттандыру және ақпарат комитетінде тіркелген. Алғашқы есепке қою кезіндегі нөмірі мен мерзімі № 674, 18.05.1999 ж. Тіркелу куәлігі 10.04.2015 жылғы № 15195-Ж

Бас редактор

Ұзақбаева С.А.,

п.ғ.д., профессор, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘнеӘТУ

Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0009-0006-9479-9870>, h-индекс – 3

Жауапты редактор

Нұрғалиева Г.К., п.ғ.д., профессор, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘнеӘТУ,

Алматы, Қазақстан <https://orcid.org/0009-0003-0005-2361>, h-индекс – 1

Редакция алқасы мүшелері

Мехмет Ташипинар, доктор PhD, Гази университеті, Анкара, Түркия

<https://orcid.org/0000-0002-7598-2665>, h-индекс – 14

Пильтен Пусат, доктор PhD, Сельчук университеті, Конья, Түркия

<http://orcid.org/0000-0002-7126-7664>, h-индекс – 3

Тряпицына А.П., п.ғ.д., профессор, А.И. Герцен атындағы Ресей

Мемлекеттік Педагогикалық Университеті, Санкт-Петербург, Ресей <https://orcid.org/0000-0001-9428-0522>, h-индекс – 3

Гриншкун В.В., п.ғ.д., профессор, Мәскеу қалалық педагогикалық

университеті, Мәскеу, Ресей <https://orcid.org/0000-0002-8204-9179>, h-индекс – 7

Калдыбаева А.Т., п.ғ.д., профессор, И.Арабаев атындағы Қырғыз

мемлекеттік университеті, Бішкек, Қырғызстан <https://orcid.org/0000-0002-9328-457X>, h-индекс – 1

Жампеисова К.К., п.ғ.д., профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы,

Қазақстан <https://orcid.org/0000-0002-9058-0488>, h-индекс – 4

Кульгильдинова Т.А., п.ғ.д., профессор, Абылай хан атындағы

ҚазХҚжӘнеӘТУ, Алматы, Қазақстан <https://orcid.org/0000-0002-7758-0758>, h-индекс – 6

Жолдасбекова С.А., п.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы университетінің

кәсіптік оқыту кафедрасының меңгерушісі, Шымкент, Қазақстан <https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>, h-индекс – 4

Беркімбаев К.М., п.ғ.д., профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы

Халықаралық Қазақ-Түрік университетінің ғылыми-зерттеу істер жөніндегі Вице президенті, Түркістан, Қазақстан <https://orcid.org/0009-0006-7325-6906>, h-индекс – 10

Бисенбаева Ж.Н., PhD, қауымдастырылған профессор, С. Нұрмағамбетов

атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты, Алматы, Қазақстан <https://orcid.org/0000-0003-1016-4087>, 1016-4087, h-индекс – 6

Шығарушы редактор

Әбілова З.Т., аға оқытушы, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘнеӘТУ,

Алматы, Қазақстан <https://orcid.org/0009-0006-1532-9724>

pedagogika.bulletin@ablaikhan.kz

© Научный журнал “Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана”, серия “Педагогические науки” Акционерного общества “КазУМОиМЯ имени Абылай хана” зарегистрирован в Комитете связи, информатизации и информации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан. Номер и дата первичной постановки на учет № 674, 18.05.1999 г. Регистрационное свидетельство № 15195-Ж от 10.04.2015 г.

Главный редактор

Узакбаева С.А.

д.п.н., профессор, КазУМОиМЯ им. Абылай хана

Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0009-0006-9479-9870>, h-индекс – 3

Ответственный редактор

Нурғалиева Г.К., д.п.н., профессор, КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Алматы, Казахстан <https://orcid.org/0009-0003-0005-2361>, h-индекс – 1

Члены редакционной коллегии

Мехмет Ташпинар, доктор PhD., университет Гази, Анкара, Турция <https://orcid.org/0000-0002-7598-2665>, h-индекс – 14

Пильтен Пусат, доктор PhD, университет Сельчук, Конья, Турция <http://orcid.org/0000-0002-7126-7664>, h-индекс – 3

Тряпицына А.П., д.п.н., профессор, Российский Государственный Педагогический Университет им.А.И.Герцена, Санкт-Петербург, Россия <https://orcid.org/0000-0001-9428-0522>, h-индекс – 3

Гринишкун В.В., д.п.н., профессор Московский городской педагогический университет, Москва, Россия <https://orcid.org/0000-0002-8204-9179>, h-индекс – 7

Калдыбаева А.Т., д.п.н., профессор, Кыргызский государственный университет им. И.Арабаева, Бишкек, Кыргызстан <https://orcid.org/0000-0002-9328-457X>, h-индекс – 1

Жампеусова К.К., д.п.н., профессор, КазНПУ им. Абая, Алматы, Казахстан <https://orcid.org/0000-0002-9058-0488>, h-индекс – 4

Кульгильдинова Т.А., д.п.н., профессор, КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Алматы, Казахстан <https://orcid.org/0000-0002-7758-0758>, h-индекс – 6

Жолдасбекова С.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой профессионального обучения Южно-Казахстанского университета М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан <https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>, h-индекс – 4

Беркимбаев К.М., д.п.н., профессор, Вице-президент по научно-исследовательской работе Международного Казахско-турецкого университета им. Ходжи Ахмета Ясави, Туркестан, Казахстан <https://orcid.org/0009-0006-7325-6906>, h-индекс – 10

Бисенбаева Ж.Н., PhD, асс. профессор, Военный институт Сухопутных войск им. С.Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан <https://orcid.org/0000-0003-1016-4087>, h-индекс – 6

Выпускающий редактор

Абилова З.Т., старший преподаватель КазУМОиМЯ им.Абылай хана, Алматы, Казахстан <https://orcid.org/0009-0006-1532-9724>

pedagogika.bulletin@ablaikhan.kz

© Bulletin “Ablai khan University of International Relations and World Languages”. Series “Pedagogical sciences” of JSC “Ablai khan Kazakh University of International Relations and World Languages” is registered in Communication, Informatization and Information Committee of Ministry for Investment and Development, Republic of Kazakhstan. Number and date of first registration №674, from 18.05.1999. Certificate N 15195 – G, 10.04.2015.

Chief Editor

Uzakhbayeva S.A.

d.p.s., professor, Kazakh Ablai khan UIRandWL

Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0009-0006-9479-9870>, h-индекс – 3

Executive Editor

Nurgaliyeva G.K., *d.p.s., professor, Kazakh Ablai khan UIRandWL, Almaty, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0009-0003-0005-2361>, h-индекс – 1*

Editorial board members

Mekhmet Taspinar, *Doctor of PhD., Gazi University, Ankara, Turkey* *<https://orcid.org/0000-0002-7598-2665>, h-индекс – 14*

Pilten Pusat, *Doctor of PhD., Selçuk Üniversitesi, Konya, Turkey* *<http://orcid.org/0000-0002-7126-7664>, h-индекс – 3*

Tryapitsyna A.P., *d.p.s., professor of Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia* *<https://orcid.org/0000-0001-9428-0522>, h-индекс – 3*

Grinshkun V.V., *d.p.s., professor, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia* *<https://orcid.org/0000-0002-8204-9179>, h-индекс – 7*

Kaldybayeva A.T., *d.p.s., professor, I. Arabayev Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyzstan* *<https://orcid.org/0000-0002-9328-457X>, h-индекс – 1*

Zhampeisova K.K., *d.p.s., professor, Kazakh National Pedagogical university Abai, Almaty, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0000-0002-9058-0488>, h-индекс – 4*

Kulgildinova T.A. *d.p.s., professor, Kazakh Ablai khan UIRandWL, Almaty, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0000-0002-7758-0758>, h-индекс – 6*

Zholdasbekova S. A., *d.p.s., professor, Head of the Department of Vocational Training of the South Kazakhstan University of M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>, h-индекс – 4*

Berkimbayev K.M., *d.p.s., professor, Vice President of Research Work in the International Kazakh-Turkish Khoja Ahmet Yasavi University, Turkestan, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0009-0006-7325-6906>, h-индекс – 10*

Bissenbayeva Zh.N., *PhD, Associate Professor, Military Institute of Land Forces named after S.Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0000-0003-1016-4087>, h-индекс – 6*

Commissioning Editor

Abilova Z.T., *senior lecturer, Kazakh Ablai khan UIRandWL, Almaty, Kazakhstan* *<https://orcid.org/0009-0006-1532-9724>*

МАЗМУНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

1 Бөлім

ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ МАМАНДАРДЫ КӘСІБИ ДАЯРЛАУ ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫ

Раздел 1

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Part 1

A THEORY AND PRACTICE OF PROFESSIONAL PREPARATION OF SPECIALISTS IN HIGHER SCHOOL

Lewandowska-Tomaszyszyk B. Competence-based approach in higher language education: from theory to the 21 st century graduate model	15-27
Левандовска-Томашшик Б. Жоғары тілдік білім берудегі құзыреттілікке негізделген тәсіл: теориядан ХХІ ғасыр түлегі моделіне дейін	15-27
Левандовска-Томашшик Б. Компетентностный подход в высшем языковом образовании: от теории к модели выпускника ХХІ века	15-27
Utegaliyeva B.B., Zhumabekova G.B., Kismetova G.N., Abdol E.D. Enhancing linguocultural competence in future language teachers	28-38
Утегалиева Б.Б., Жумабекова Г.Б., Кисметова Г.Н., Абдол Э.Д. Болашақ шет тілі мұғалімдерінің лингвомәдени құзыреттілігін жетілдіру	28-38
Утегалиева Б.Б., Жумабекова Г.Б., Кисметова Г.Н., Абдол Э.Д. Повышение лингвокультурологической компетенции будущих учителей иностранных языков	28-38
Жусупова А.А., Есекешова М.Д., Тастанбекова Н.Д. Педагогические стратегии сопровождения кураторской деятельности в техническом вузе	39-57
Жусупова А.А., Есекешова М.Д., Тастанбекова Н.Д. Техникалық ЖОО-да кураторлық қызметті сүйемелдеудің педагогикалық стратегиялары	39-57
Zhussupova A., Esekeshova M. D., Tastanbekova N. Pedagogical strategies for supporting curatorial activities at technical universities.....	39-57
Bekkozhiba Zh.A., Yermaganbetova M.A., Nezih Onal Chat gpt in students' research: integration and impact	58-71
Беккожина Ж.А., Ермаганбетова М.А., Nezih Onal Студенттердің зерттеу жұмысында chat gpt: интеграциясы мен әсері	58-71

Беккожина Ж.А., Ермаганбетова М.А., Nezih Onal. Chat gpt в студенческих исследованиях: интеграция и влияние	58-71
Тазабек А.К., Беркинбаева Г.О., Шойбекова А.А. Жоғары білім беру жүйесінде «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту үдерісінің психологиялық аспектілері	72-85
Тазабек А.К., Беркинбаева Г.О., Шойбекова А.А. Психологические аспекты процесса преподавания предмета «Культура речи педагога» в системе высшего образования	72-85
Tazabek A.K., Berkinbayeva G.O., Shoibekova A.A. Psychological aspects of the process of teaching the subject «Teacher`s speech culture» in the higher education system	72-85
Seri L.T., Baltov Milen, Karpenko T.E. Formation of digital competence in professional training of linguistic students	86-107
Сері Л.Т., Балтов М.И., Карпенко Т.Е. Тілдік студенттердің кәсіптік оқытуда цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру	86-107
Сері Л.Т., Балтов М.И., Карпенко Т.Е. Формирование цифровой компетенции в профессиональной подготовке студентов-лингвистов	86-107
Сагиева А.Т., Барбосынова Г. Е., Жалелова Г.И., Васич Б.К. Саморегулируемое обучение в изучении профессионального иностранного языка как основа развития навыков академической успеваемости студентов	108-126
Сагиева А.Т., Барбосынова Г. Е., Жалелова Г.И., Васич Б.К. Студенттердің академиялық орындық дәбілдерін дамыту негізі ретінде кәсіби шетел тілін оқытуда өзін-өзі реттелген оқыту.....	108-126
Sagyeva A.T., Barbosynova G.E., Zhalelova G.I., Vasic B.K. Self-regulated learning in professional foreign language learning as a basis for developing students` academic performance skills.....	108-126
Қарабала Т.М., Жарылғапова Д.М. Физиканы оқыту барысында цифрлық зертхана көмегімен студенттердің өзін-өзі реттейтін оқу дағдыларын дамыту	127-145
Қарабала Т.М., Жарылғапова Д.М. Развитие навыков саморегулируемого обучения студентов в процессе изучения физики с использованием цифровых лабораторий	127-145
Karabala T.M., Zharylgapova D.M. Developing students` self-regulated learning skills using digital laboratories in physics education	127-145
Yerzhanova A.Y., Kondybayeva R.Zh., Tulekenova D.T. Methodological approaches to the formation of intercultural communicative competence in digital learning environments	146-161

Ержанова А.Е., Кондыбаева Р.Ж., Тулекенова Д.Т. Цифрлық білім беру ортада мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырудың әдіснамалық тәсілдері	146-161
Ержанова А.Е., Кондыбаева Р.Ж., Тулекенова Д.Т. Методологические подходы к формированию межкультурной коммуникативной компетенции в условиях цифровой образовательной среды	146-161
Saduakassova A., Sagyndyk N., Batyrkhan S., Sapazhanov E. Gender differences in academic performance of first-year students in stem disciplines	162-174
Садуакасова А., Сағындық Н., Батырхан С., Сапажанов Е. Stem пәндері бойынша бірінші курс студенттерінің академиялық үлгеріміндегі гендерлік айырмашылықтар	162-174
Садуакасова А., Сағындық Н., Батырхан С., Сапажанов Е. Гендерные различия в академической успеваемости студентов первого курса в stem дисциплинах	162-174
Молдагалиева М.С., Жиенбаева Н.Б., Махамбетова А.Б., Бахтиярова С.Ж. Жоғары оқу орнындағы білім беру үдерісінде студенттердің кәсіби рефлексиясын дамытуға ықпал ететін психологиялық-педагогикалық шарттар	175-195
Молдагалиева М.С., Жиенбаева Н.Б., Махамбетова А.Б., Бахтиярова С.Ж. Психолого-педагогические условия, способствующие развитию профессиональной рефлексии студентов в образовательном процессе вуза	175-195
Moldagalieva M.S., Zhienbaeva N.B., Makhambetova A.B., Bakhtiyarova S.Zh. Psychological and pedagogical conditions that promote the development of students' professional reflection in the educational process of the university	175-195
Kaldymuratova G.N., Kunakova G.U., Bakhtibayeva A.R. Comparing dual and practice-oriented learning in future teacher training	196-208
Қалдымұратова Г.Н., Кунакова Г.У., Бахтибаева А.Р. Болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлаудағы дуалды және тәжірибеге-бағытталған оқытудың теориялық негіздерін салыстырмалы талдау	196-208
Қалдымұратова Г.Н., Кунакова Г.У., Бахтибаева А.Р. Сравнительный анализ теоретических основ дуального и практико-ориентированного обучения в профессиональной подготовке будущих педагогов	196-208

Tulebekova A., Kusbergenova Zh., Aldungarova A. Features of construction education programs in Kazakhstan	209-225
Түлебекова А., Кусбергенова Ж., Алдунгарова А. Қазақстандағы құрылыс саласындағы білім беру бағдарламаларының ерекшеліктері	209-225
Түлебекова А., Кусбергенова Ж., Алдунгарова А. Особенности образовательных программ в области строительства в Казахстане	209-225
Polatova S.D., Alzhanova A.O., Tussupova G.K., Kistaubaeva D.M. Enhancing students' language skills through a trilingual intercultural course	226-245
Полатова С.Д., Алжанова А.О., Тусупова Г.К., Кистаубаева Д.М. Студенттердің тілдік қабілеттерін үштілділік негізіндегі мәдениаралық курс арқылы жетілдіру	226-245
Полатова С.Д., Алжанова А.О., Тусупова Г.К., Кистаубаева Д.М. Совершенствование языковых навыков студентов на основе трилингвального межкультурного курса	226-245
Қолдас М.Б., Кунакова К.У., Ахметова М.К. Формирование переводческой компетенции будущих специалистов посредством QAZGPT	246-262
Қолдас М.Б., Кунакова К.У., Ахметова М.К. QAZGPT арқылы болашақ мамандардың аудармашы құзыреттілігін қалыптастыру	246-262
Koldas M.B., Kunakova K.U., Akhmetova M.K. Formation of future specialists' translation competence through QAZGPT.....	246-262
Дауренбек Н., Кошербаева А.Н., Калимодаева А.К. Болашақ мұғалімдерді multiskilling тұжырымдамасы негізінде даярлаудың ерекшеліктері (эмпирикалық зерттеу)	263-279
Дауренбек Н., Кошербаева А.Н., Калимодаева А.К. Особенности профессиональной подготовки будущих педагогов на основе концепции multiskilling (эмпирическое исследование)	263-279
Daurenbek N., Kosherbayeva A.N., Kalimoldayeva A.K. Features of professional training of future teachers based of the multiskilling concept (empirical research)	263-279
Жолдасбекова С.А., Мадиева Д.П., Каратаева М.С., Тунгишбаева Ж.Б. Цифрландыру жағдайында студенттердің арт -технологиялық құзыреттілігін дамыту	280-301
Жолдасбекова С.А., Мадиева Д.П., Каратаева М.С., Тунгишбаева Ж.Б. Развитие арт-технологических компетенций студентов в условиях цифровизации	280-301
Zholdasbekova S.A., Madieva D.P., Karatayeva M.S., Tungishbayeva Zh.B. Development of art-technological competence of students in the context of digitalization	280-301

Садиекова С.С., Амирова А.С. Педагогикалық колледждің цифрлық бағыттағы оқыту ресурстарын бағалау	302-315
Садиекова С.С., Амирова А.С. Оценка цифровых учебных ресурсов педагогического колледжа	302-315
Sadibekova S.S., Amirova A.S. Evaluation of digital teaching resources of the pedagogical college	302-315
Толқынбаева Ә., Измагамбетова Р., Альдибекова Ш.Н. Stem+ білім беру технологиялары арқылы кәсіби кадрларды дайындау: ерекшеліктер мен проблемалар	316-334
Толқынбаева Ә., Измагамбетова Р., Альдибекова Ш.Н. Подготовка профессиональных кадров с помощью образовательных технологий STEM+: особенности и проблемы.....	316-334
Tolkynbaeva A., Izmagambetova R., Aldibekova Sh.N. Training of professional personnel through stem+ educational technologies: features and problems	316-334
Baideldinova G.M., Nessipbaeva N.E., Pitirimova T.V. Inclusive foreign language teaching in multilingual technical universities.....	335-350
Байдельдинова Г.М., Несіпбаева Н.Е., Питиримова Т.В. Көптілді техникалық жоғары оқу орнында шет тілдерін инклюзивті оқыту	335-350
Байдельдинова Г.М., Несіпбаева Н.Е., Питиримова Т.В. Инклюзивное обучение иностранным языкам в полиязычном техническом вузе	335-350
Spatayev B.O., Yessekeshova M D., Spatay A.O., Yessenkulova A.R. Artificial intelligence in foreign language teaching: a comparative study of technical and humanities teachers' approaches.....	351-368
Спатаев Б.О., Есекешова М.Д., Спатай А.О., Есенкулова А.Р. Шетел тілін оқытудағы жасанды интеллект: техникалық және гуманитарлық мамандықтар оқытушыларының көзқарастарын салыстырмалы талдау	351-368
Спатаев Б.О., Есекешова М.Д., Спатай А.О., Есенкулова А.Р. Искусственный интеллект в обучении иностранным языкам: сравнение подходов преподавателей технических и гуманитарных специальностей	351-368
Saimkulova Sh.O., Bassmah B. AlTaher, Aubakirova A.K. Development and validation of global competence descriptors: theoretical framework and a stage-based model	369-385
Саймкулова Ш.О., Бассма Б. АльТахир, Аубакирова А.К. Жаһандық құзыреттілік дескрипторларын әзірлеу және растау: теориялық-әдіснамалық негіздер және кезеңдік модель	369-385
Саймкулова Ш.О., Бассма Б. АльТахир, Аубакирова А.К. Разработка и валидация дескрипторов глобальной компетенции: теоретико-методологические основания и поэтапная модель.....	369-385

2 Бөлім

ОҚЫТУДАҒЫ ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Раздел 2

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Part 2

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES OF TEACHING

Ускенбаева С.Т., Искакова Ш.Г., Жумаханова А.Ж.

Лингвостилистический анализ научного текста как метод совершенствования навыков академического письма 386-404

Ускенбаева С.Т., Искакова Ш.Г., Жумаханова А.Ж.

Академиялық жазу дағдыларын жетілдіру әдісі ретінде ғылыми мәтінді лингвостилистикалық талдау 386-404

Uskenbayeva S.T., Iskakova Sh. G., Zhumakhanova A.Zh.

Linguostylistic analysis of scientific text as a method for improving academic writing skills 386-404

Давлетова А.Х., Гайнуллина И.И., Оразбаева Б.А.,

Сабыргалиева М.Х. Ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде виртуалды зертханалар арқылы информатиканы оқытуды цифрлық түрлендіру 405-427

Давлетова А.Х., Гайнуллина И.И., Оразбаева Б.А.,

Сабыргалиева М.Х. Цифровая трансформация преподавания информатики через виртуальные лаборатории на свободной платформе 405-427

Davletova A.Kh., Gaynullina I.I., Orazbayeva B.A.,

Sabyrgalieva M.H. Digital transformation of computer science teaching through virtual laboratories on a free platform 405-427

Alieva B.A., Sadykova A.K. Using digital instruments in the development of professional-communicative competence of future foreign philologists 428-444

Алиева Б.А., Садыкова А.К. Болашақ шетілдік филологтарының кәсіби-коммуникативтік құзыреттілігін дамытуда цифрлық құралдарды пайдалану 428-444

Алиева Б.А., Садыкова А.К. Использование цифровых инструментов в развитии профессионально-коммуникативной компетенции будущих инофилологов 428-444

Talapova A.K., Chaklikova A.T., Temirgaliyeva S.Z., Islam A.

The use of ai technologies to adapt didactic materials in teaching a foreign language 445-460

Талапова А.К., Чакликова А.Т., Темиргалиева С.З., Ислам

А. Шетел тілін оқытуда дидактикалық материалдарды бейімдеу үшін жасанды интеллект технологияларын қолдану.....445-460

Талапова А.К., Чакликова А.Т., Темиргалиева С.З., Ислам А. Использование технологий ии для адаптации дидактических материалов в обучении иностранного языка	445-460
Kulgildinova T.A., Artykbayeva F.I., Yussupova G.T., Tursynova G.I. Personalized game scenarios with ai support as a tool for developing autonomy in language learning	461-479
Кульгильдинова Т.А., Артықбаева Ф.І., Юсупова Г.Т., Турсынова Г.И. Жеке тұлғаға бейімделген жасанды интеллект қолдауымен ойын сценарийлері тіл үйренуде автономияны дамыту құралы ретінде	461-479
Кульгильдинова Т.А., Артықбаева Ф.І., Юсупова Г.Т., Турсынова Г.И. Персонализированные игровые сценарии с поддержкой искусственного интеллекта как инструмент развития автономии в изучении языков	461-479
Кузембекова Ж.Ж., Ишигова И.Т., Деловарова С.Т. Алдабергенова Г.Д. Влияние технологии кейс-стади на развитие когнитивного компонента социокультурной.....	480-496
компетенции студентов вуза	
Кузембекова Ж.Ж., Ишигова И.Т., Деловарова С.Т., Алдабергенова Г.Д. Кейс-стади технологиясының университет студенттерінің әлеуметтік-мәдени құзыреттілігінің когнитивтік компонентін дамытуға әсері	480-496
Kuzembekova Zh.Zh., Ishigova I.T., Delovarova S.T., Aldabergenova G.D. Impact of case-study technology on the development of the cognitive component of.....	480-496
university students’ sociocultural competence	

3 Бөлім.

ЭТНОПЕДАГОГИКА. МЕКТЕП ЖӘНЕ МЕКТЕПKE ДЕЙІНГІ ПЕДАГОГИКА

Раздел 3.

ЭТНОПЕДАГОГИКА. ШКОЛЬНАЯ И ДОШКОЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА

Part 3.

ETHNOPEDAGOGY. SCHOOL AND PRESCHOOL PEDAGOGY

Шажабаета Ж., Айтпаева А., Алимбекова А. Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогиканың мүмкіндіктері	497-515
Шажабаета Ж., Айтпаева А., Алимбекова А. Возможности нейропедагогики в развитии творческих навыков детей подготовительных групп	497-515

Shazhabayeva Zh., Aytpayeva A., Alimbekova A. Possibilities of neuropedagogy in the development of creative skills of preschool children	497-515
Кадирбаева Р.И., Битемір А.А. Негізгі мектептің геометрия курсына нано-оқыту технологиясын қолданудың ерекшеліктері	516-532
Кадирбаева Р.И., Битемир А.А. Особенности применения технологии нано-обучения в курсе геометрии основной школы.....	516-532
Kadirbaeva R.I., Bitemir A.A. Peculiarities of applying nano-learning technology in the geometry course of lower secondary school	516-532
Abdimanapov B.Sh., Omar A.K. The role of active teaching methods in the development of students' communicative competence in geography lessons	533-545
Абдиманатов Б.Ш., Омар А.Қ. География сабақтарында оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін дамытудағы белсенді оқыту әдістерінің рөлі	533-545
Абдиманатов Б.Ш., Омар А.К. Роль активных методов обучения в развитии коммуникативной компетентности учащихся на уроках географии	533-545
Айтжанов А.К., Абилямажинова О.С., Исмаилова Г.М. Бағалау нәтижелерін талдау және қолдану дағдыларын қалыптастыру	546-559
Айтжанов А.К., Абилямажинова О.С., Исмаилова Г.М. Формирование навыков анализа и применения результатов оценки	546-559
Aitzhanov A.K., Abilmazhinov O.S., Ismailova G.M. Formation of skills in analyzing and applying the results of the assessment	546-559
Камалова Г.Б., Акжолова А.А., Увалиева С.К. Білім беруді цифрландыру жағдайында жоғары сынып оқушыларына әл-Фарабидің тригонометриясын эксперименттік оқыту	560-578
Камалова Г.Б., Акжолова А.А., Увалиева С.К. Экспериментальное обучение старшеклассников тригонометрии аль-Фараби в условиях цифровизации образования.....	560-578
Kamalova G.B., Akzholova A.A., Uvaliyeva C.K. Experimental teaching of al-Farabi's trigonometry to high school students in conditions of digitalization of education	560-578
Ауезова А.А., Манкеш А.Е. «Робо діу» технологиясы мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытудағы заманауи тренд	579-593

Ауезова А.А., Манкеш А.Е. Технология «робо diу» современный тренд в развитии познавательных интересов дошкольников	579-593
Auuezova A.A., Mankesh A.E. The “Robodiy” technology is a modern trend in the development of cognitive interests of preschoolers	579-593
Kayhan I., Bektemirova S.B., Aisagaliyeva A.T. Impact of meaningful gamification on communicative competence in english language teaching	594-605
Кайхан И., Бектемирова С.Б., Айсағалиева А.Т. Мағыналы геймификацияның ағылшын тілін оқытуда коммуникативтік құзыреттілікке әсері	594-605
Кайхан И., Бектемирова С.Б., Айсағалиева А.Т. Влияние осмысленной геймификации на коммуникативную компетенцию в преподавании английского языка	594-605
Лаханова Б.Ә., Бостанов Б.Г., Мустафаев А.П. Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделі: тиімді әдістері мен практикалық шешімдер	606-621
Лаханова Б.Ә., Бостанов Б.Г., Мустафаев А.П. Модель применения оценочных заданий в совершенствовании преподавания математики: эффективные методы и практические решения	606-621
Lakhanova B.A, Bostanov B.G., Mustafaev A.P. A model for offering assessment tasks in enhancing mathematics teaching: effective methods and practical solutions	606-621
Жубанышева А.Ж., Таугынбаева Г.Е. Мектеп оқулықтарындағы статистика элементтерінің мазмұнына шолу және оқытудың әдістемелік нұсқамалары	622-640
Жубанышева А.Ж., Таугынбаева Г.Е. Обзор содержания элементов статистики в школьных учебниках и методические рекомендации по их преподаванию	622-640
Zhubanysheva A.Zh., Taygynbayeva G.E. Review of the content of statistics elements in school textbooks and methodological guidelines for teaching them	622-640
Izekenova N.N., Smagulova A.S. Inclusive english language teaching in Kazakhstan: pedagogical awareness, practices, and challenges	641-653
Изекенова Н.Н., Смагулова А.С. Қазақстанда ағылшын тілін инклюзивті оқыту: педагогикалық түсінік, тәжірибе және қиындықтар	641-653
Изекенова Н.Н., Смагулова А.С. Инклюзивное обучение английскому языку в Казахстане: педагогическая осведомленность, педагогические практики и трудности	641-653

Даркембаева А.Б., Рысбекова Р.М., Ибраимова А.К. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын этномузыка арқылы қалыптастырудың педагогикалық шарттары	654-674
Даркембаева А.Б., Рысбекова Р.М., Ибраимова А.К. Педагогические условия формирования нравственных ценностей слабовидящих учащихся через этномузыку	654-674
Darkembayeva A.B., Rysbekova R.M., Ibraimova A.K. Pedagogical conditions for the formation of moral values of visually impaired students through ethnomusicology	654-674
Ниязова А.У., Дәуіт Ф.Қ., Булатбаева А.А., Абилтаева А.Н. Взаимосвязь тревожности и эмоционального интеллекта у руководителей школ в контексте повышения качества управления	675-692
Ниязова А.У., Дәуіт Ф.Қ., Булатбаева А.А., Абилтаева А.Н. Менеджмент сапасын арттыру контекстінде мектеп басшыларындағы мазасыздық пен эмоционалды интеллекттің байланысы	675-692
Niyazova A.U., Dauit F.K., Bulatbayeva A.A., Abiltayeva A.N. The relationship between anxiety and emotional intelligence in school principals in the context of improving management quality.....	675-692
Ералиева А.Н., Есназар А.Ж. Бастауыш мектептегі stem технологиясы: библиометриялық шолу (2004-2024 жылдар аралығы)	693-715
Ералиева А.Н., Есназар А.Ж. Stem-технологии в начальной школе: библиометрический обзор (за период 2004–2024 гг.).....	693-715
Yeraliyeva A.N., Yesnazar A.ZH. Stem technology in primary school: a bibliometric review (2004–2024)	693-715
Утемуратова Б.С., Ахметжанова Д.С., Муканова А.Б. Білім беруді цифрландыруда қазақтың халық аспаптық шығармаларын пайдалану мүмкіндіктері	716-735
Утемуратова Б.С., Ахметжанова Д.С., Муканова А.Б. Возможности использования казахских народных инструментальных произведений в цифровизации образования.....	716-735
Utemuratova B.S., Akhmetzhanova D.S., Mukanova A.B. Possibilities of using kazakh folk instrumental works in the digitalization of education	716-735

1 Бөлім
ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ МАМАНДАРДЫ КӘСІБИ ДАЯРЛАУ
ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫ
Раздел 1
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Part 1
A THEORY AND PRACTICE OF PROFESSIONAL PREPARATION OF
SPECIALISTS IS AT HIGHER SCHOOL

UDC 378.147

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.001>

COMPETENCE-BASED APPROACH IN HIGHER LANGUAGE
EDUCATION: FROM THEORY TO THE 21ST CENTURY
GRADUATE MODEL

*Lewandowska-Tomaszzyk B.¹

*¹University of Applied Sciences, Konin, Poland

Abstract. The article examines the implementation of a competence-based approach in higher language education and its contribution to shaping a 21st-century graduate model. It focuses on the empirical evaluation of a competence-based instructional syllabus designed and implemented by English language lecturers of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (KazUIR & WL) for students of non-linguistic faculties. The study is grounded in a quasi-experimental pre-test–post-test design with experimental (N = 52) and control (N = 49) groups within compulsory English for specific purposes courses. The competence-based syllabus integrates communicative language competence with selected twenty-first century skills, including critical thinking, collaboration, problem-solving and learner autonomy, and operationalises them through integrated skills tasks, project work and authentic communicative activities. Data were collected through a communicative competence test battery aligned with CEFR descriptors, a self-report questionnaire on transversal skills, and qualitative methods such as semi-structured interviews and classroom observations. The results show that the experimental group achieved significantly higher gains in overall communicative competence, with particularly strong improvement in speaking and writing, and reported greater growth in communicative confidence, collaboration and responsibility for learning compared to the control group. Qualitative data confirm increased learner engagement and more active participation in competence-based classes. The findings support the effectiveness of a competence-based approach as a

means of aligning higher language education with labour market demands and societal expectations, and provide an empirically grounded basis for formulating a graduate model that combines communicative language competence with core 21st-century skills. The article concludes with implications for curriculum design, assessment and teacher professional development in higher language education.

Keywords: competence-based approach, higher language education, communicative competence, competency-based language teaching, 21st-century skills, graduate model, quasi-experimental study, higher education

Introduction

Competence-based education has gained increasing prominence in higher education as a response to rapid economic, technological and social change, which has intensified demands on graduates' readiness for complex professional and civic roles. In a knowledge-based economy, higher education is expected not only to transmit disciplinary knowledge but also to cultivate practically oriented skills and integrated competencies that enable graduates to adapt, innovate and act effectively in diverse real-world contexts. This shift entails a qualitatively new mission for universities, where educational processes must align more closely with labour market expectations, societal needs and students' individual developmental trajectories [1; 3].

Within this paradigm, the competence-based approach redefines the aims and outcomes of higher education by focusing on what students are able to do with what they know, rather than on the time spent in formal instruction [2; 4]. In their theoretical review of the competency-based approach and competencies in higher education, a number of researchers conceptualise competence as a holistic construct that integrates knowledge, skills, attitudes and values, and distinguish between universal (generic) and specific (subject-related) competencies that together form the graduate profile [1, p. 15; 5, p. 27]. Systematic reviews of competence-oriented higher education demonstrate growing interest in graduate attributes and exit profiles, but also underline persistent conceptual ambiguities and overlaps that complicate curriculum design and evaluation [3; 6]. At the same time, studies on competency-based assessment stress that aligning assessment procedures with clearly articulated competencies is critical for ensuring programme coherence and for making graduate qualifications meaningful to employers and other stakeholders.

In higher language education, the competence-based approach has been closely linked to the development of communicative language competence as a central outcome of foreign language teaching [5; 8]. Competency-based language teaching emphasises the integration of language skills (listening, speaking, reading, writing) with linguistic components (grammar, vocabulary, pronunciation) and broader personal and professional competencies, thus positioning language proficiency as a form of communicative competence that supports learners' social and professional participation [9, p. 6]. Empirical research in this area shows that when English language teaching is organised around clearly defined competencies, authentic tasks and integrated skills,

students demonstrate noticeable gains in communicative performance and become more active and responsible participants in the learning process [9; 10]. In non-linguistic higher education programmes, the competence-based approach to foreign language teaching also reconfigures the roles of teachers and students, promotes learner autonomy and encourages the use of project work, interdisciplinary tasks and digital tools to support the formation of professionally oriented language competences [8; 11].

At the same time, competence-based language education increasingly intersects with the broader agenda of twenty-first century skills. Integrated language courses and innovative curricula have been shown to foster not only linguistic proficiency but also transversal capabilities such as critical thinking, creativity, communication and collaboration, thereby strengthening students' academic and professional success [9; 12]. Analyses of ELT materials and higher education practices reveal growing, though uneven, attempts to embed these future-oriented competencies into textbook design, course objectives and assessment formats [12; 13]. As a result, the language graduate is no longer viewed solely as a holder of linguistic knowledge, but as a competent actor capable of engaging in multilingual, multicultural and interdisciplinary environments, equipped with transferable skills and attributes valued by contemporary workplaces and by a knowledge-based society [2; 14].

Despite substantial theoretical work on competence-based education and an increasing number of empirical studies on competency-based language teaching and integrated skills instruction, there remains a lack of research that brings these perspectives together into a coherent, empirically grounded graduate model specifically for higher language education [3; 6; 10]. Existing studies often focus either on abstract descriptions of competence frameworks and graduate attributes, or on local classroom interventions enhanced by competency-based language teaching and twenty-first century competencies without explicitly linking them to a broader vision of the 21st-century language graduate [9; 12; 15]. This gap between the declared competence-based paradigm and concrete, evidence-based models of what a competent graduate in higher language education should be able to know and do calls for empirical investigation in specific university contexts.

The present article addresses this gap by examining the competence-based approach in higher language education “from theory to the 21st century graduate model” and by grounding the discussion in empirical data from a quasi-experimental study conducted by English language lecturers of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (KazUIR & WL). The aim of the research is to design and implement a competence-based instructional model that integrates communicative language competence with selected twenty-first century skills, to empirically evaluate its impact on students' communicative performance in comparison with a traditional skills-based syllabus, and, on the basis of the theoretical synthesis and empirical findings, to propose a graduate model for higher language education that reflects the requirements of the competence-based paradigm and the demands of contemporary society and the labour market [1–3; 9; 12].

Materials and Methods

The empirical study builds on experimental and quasi-experimental research traditions in competence-based foreign language education, where competency-based instructional models are compared with traditional approaches in terms of their impact on communicative competence and related skills [9; 10; 15]. The research investigates the effect of a competence-based syllabus on the development of communicative language competence among university students of a non-linguistic faculty. A quasi-experimental pre-test–post-test design with control and experimental groups was employed, which corresponds to methodological approaches used in previous empirical studies on competency-based language teaching in higher education [9; 10].

The study was conducted at Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (KazUIR & WL) in Almaty in the context of compulsory English courses for specific purposes. The experimental intervention and data collection were carried out by English language lecturers of KazUIR & WL who work with students of non-linguistic faculties, which ensured that the competence-based syllabus was implemented under authentic instructional conditions. The sample consisted of 101 undergraduate students: 52 students in the experimental group and 49 students in the control group. Initial English proficiency was established by a placement test aligned with the CEFR, which showed no statistically significant differences in overall scores between the two groups at the pre-test stage. One group (experimental) was taught according to a competence-based syllabus developed and implemented by KazUIR & WL lecturers, while the other group (control) followed the existing skills-based syllabus without an explicit competence framework, as is typical in comparative studies of competency-based and traditional instruction [10; 15]. Both groups were taught by instructors with similar qualifications and teaching experience in order to minimise teacher-related variability.

The competence-based syllabus for the experimental group was developed with reference to established models of competency-based language teaching and competence-based curricula in higher education [4; 5; 9]. The syllabus specified a set of target competencies that combined language skills (listening, speaking, reading, writing), language components (grammar, vocabulary, pronunciation) and selected twenty-first century skills (critical thinking, collaboration, problem-solving), reflecting current proposals for integrating transversal competencies into language education [9; 12]. Learning outcomes were formulated in competence terms and operationalised through integrated skills tasks, project work and authentic communicative activities, which is consistent with recommendations for implementing competence-based approaches in foreign language teaching [8; 11]. The control group used the standard university syllabus focusing on separate skills and grammatical topics, with lesson content largely based on textbook exercises and without explicit competence descriptors.

Data collection instruments were designed to capture changes in both communicative language competence and students' perceptions of their competence development. Communicative competence was assessed using a test

battery that included productive and receptive tasks aligned with CEFR descriptors and structured around practical competences such as listening, reading, writing, speaking and use of English, in line with competence-based models of exam preparation in higher education [13; 15]. In addition, a self-report questionnaire was administered to measure students' perceived development of selected twenty-first century skills in the context of language learning, adapting items from existing studies on competency-based language teaching and integrated skills courses [9; 12]. To obtain qualitative insights, semi-structured interviews were conducted with a subset of students and teachers from the experimental group, and classroom observations were carried out to document how the competence-based syllabus was enacted in practice [8; 11].

Data were collected at two time points: before the intervention (pre-test) and after the completion of the instructional cycle (post-test), which mirrors the pre-test–post-test designs used in previous experimental research on competence-based approaches [10; 15]. Quantitative data from the language tests and questionnaires were analysed using descriptive statistics and inferential tests (for example, Student's t-test) to determine whether changes in the experimental group were statistically greater than those in the control group [10; 13]. Qualitative data from interviews and observations were subjected to thematic analysis in order to identify recurring patterns in participants' perceptions of the benefits and challenges of the competence-based approach and to triangulate the quantitative findings [8; 11]. This mixed-methods design was chosen to provide a comprehensive view of how a competence-based approach in higher language education contributes to the development of communicative competence and to the formation of a 21st-century graduate profile.

Results

The implementation of the competence-based syllabus at KazUIR & WL led to measurable improvements in the communicative language competence of students in the experimental group compared to the control group. At the pre-test stage, there were no statistically significant differences between the groups in overall test scores for listening, reading, writing, speaking and use of English, which confirmed the comparability of initial proficiency levels. By the end of the intervention, the experimental group demonstrated a statistically significant increase in overall communicative competence, while gains in the control group were smaller and, in several subskills, less pronounced.

As shown in Table 1, both groups started at a comparable level of communicative competence at the pre-test stage, with no statistically significant difference in overall mean scores. By the end of the intervention, the experimental group at KazUIR & WL showed a marked increase in overall communicative competence (from $M = 68.2$ to $M = 81.9$), while the control group improved more modestly (from $M = 68.7$ to $M = 74.8$). The differences between pre-test and post-test scores were statistically significant in both groups ($p < 0.001$), but the effect size was substantially larger in the experimental group, especially in speaking and writing, which confirms the stronger impact of the competence-based syllabus on productive skills.

Table 1. Pre-test and post-test results for communicative competence (experimental vs control group)

<i>Skill / Measure</i>	<i>Group</i>	<i>N</i>	<i>Pre-test Mean</i>	<i>Pre-test SD</i>	<i>Post-test Mean</i>	<i>Post-test SD</i>	<i>t-value</i>	<i>p-value</i>
<i>Overall communicative competence (0–100)</i>	<i>Experimental</i>	52	68.2	6.5	81.9	5.9	10.45	0.000
	<i>Control</i>	49	68.7	6.3	74.8	6.4	5.38	0.000
<i>Speaking (0–20)</i>	<i>Experimental</i>	52	13.1	2.1	17.0	1.9	9.82	0.000
	<i>Control</i>	49	13.3	2.0	15.2	2.2	4.96	0.000
<i>Writing (0–20)</i>	<i>Experimental</i>	52	13.7	2.0	16.8	1.8	8.97	0.000
	<i>Control</i>	49	13.8	2.1	15.4	2.3	4.21	0.000
<i>Listening (0–20)</i>	<i>Experimental</i>	52	14.0	2.2	16.5	2.0	7.15	0.000
	<i>Control</i>	49	14.1	2.1	15.3	2.4	3.42	0.001
<i>Reading (0–20)</i>	<i>Experimental</i>	52	14.1	2.3	16.4	2.1	6.98	0.000
	<i>Control</i>	49	14.2	2.2	15.2	2.5	3.18	0.003
<i>Use of English (0–20)</i>	<i>Experimental</i>	52	13.3	2.4	15.2	2.2	5.86	0.000
	<i>Control</i>	49	13.4	2.3	14.1	2.5	2.12	0.039

The most pronounced progress in the experimental group was observed in productive skills, particularly in speaking and writing. Students who studied under the competence-based syllabus showed higher scores in task completion, coherence and cohesion, lexical and grammatical range, and pragmatic appropriateness in speaking tasks than their peers in the control group. In writing tasks, experimental-group students more frequently produced texts that met genre requirements, used more varied and accurate language, and better addressed communicative purposes. These differences suggest that the focus on clearly formulated competencies, authentic communicative tasks and integrated skills contributed to deeper and more functional mastery of the target language [9; 12].

Receptive skills also improved in both groups, but the gains were more substantial in the experimental group. In listening and reading, experimental-group students showed higher improvement in understanding main ideas, identifying specific information and inferring implied meaning, which can be linked to the systematic use of global tasks and integrated activities in the competence-based syllabus [9; 11]. The control group, whose instruction remained predominantly exercise-based and skill-isolated, showed more modest progress, largely limited to familiar task formats.

In addition to test results, questionnaire data indicated that students in the experimental group reported greater awareness of their own competencies and clearer understanding of course goals and expected learning outcomes. Many participants noted that competence-based tasks helped them see how English could be used in professional and academic contexts, and that project work and collaborative activities supported the development of communication and teamwork skills [9; 12]. In contrast, control-group students more often described the course in terms of “topics” and “grammar units” and less frequently associated it with broader skills relevant to their future careers.

Table 2 shows that students in the experimental group reported statistically significant growth in communicative confidence, collaboration, problem-solving and learning autonomy over the semester. Mean values on all four scales increased by approximately one full point, and all changes were statistically significant at $p < 0.001$, which suggests that the competence-based approach supported not only linguistic development but also key components of a 21st-century graduate profile.

Table 2. Changes in self-reported 21st century skills (experimental group, N = 52)

Competence / Scale	Pre-test Mean	Pre-test SD	Post-test Mean	Post-test SD	t-value	p-value
Perceived communicative confidence (1–5)	3.08	0.72	4.09	0.63	8.15	0.000
Collaboration in group tasks (1–5)	3.21	0.69	4.03	0.66	7.42	0.000
Problem-solving in English-mediated situations	2.97	0.75	3.86	0.67	6.89	0.000
Responsibility for own learning (autonomy, 1–5)	3.04	0.71	3.94	0.65	7.03	0.000

Qualitative data from interviews and classroom observations further supported the quantitative findings. Lecturers of KazUIR & WL reported increased learner engagement and responsibility in the experimental group, emphasising that students were more willing to participate in discussions, negotiate meaning and take initiative during project work. Observations showed that competence-based lessons were characterised by a higher proportion of student–student interaction, use of authentic materials and integrated skill work, whereas lessons in the control group were dominated by teacher explanation and textbook exercises.

Overall, the results of the quasi-experimental study indicate that the competence-based approach implemented by English language lecturers of KazUIR & WL had a positive impact on the development of students' communicative language competence and supported the formation of elements of a 21st-century graduate profile in higher language education [9; 12]. The experimental group achieved higher learning outcomes in communicative performance, reported greater awareness of competencies and demonstrated behaviours associated with autonomy, collaboration and goal orientation.

Discussion

The findings of the quasi-experimental study conducted by English language lecturers of KazUIR & WL provide empirical support for the argument that a competence-based instructional model can significantly enhance students' communicative language competence in higher education [9; 10]. In line with research on Competency-Based Language Teaching (CBLT), which shows that fusing language skills with language components and other essential skills

boosts learners' communicative competence, the experimental group in this study achieved substantially higher gains in overall communicative performance than the control group following a traditional skills-based syllabus [9, p. 7]. The marked improvement in speaking and writing is consistent with empirical evidence from task-based and competency-based approaches, where students exposed to competency-oriented instruction demonstrate greater fluency, accuracy and confidence in real-life communicative situations than those taught through form-focused methods.

The results for receptive skills also align with international studies on integrated skills and CLIL-based language programmes, which demonstrate that embedding multiple language skills in meaningful content and problem-solving tasks fosters both academic and communicative competencies [9; 12]. In the KazUIR & WL experiment, learners in the competence-based condition engaged more frequently with authentic materials and global tasks requiring them to extract main ideas, identify specific information and infer implied meaning, which likely contributed to their higher gains in listening and reading. This pattern echoes findings that task-based and integrated approaches create more meaningful opportunities for language use and deeper processing than grammar-centred instruction, leading to better transfer of skills to real communicative contexts.

An important dimension of the present study is the development of students' metacognitive awareness and perceived competence. Questionnaire data from the experimental group indicate significant growth in communicative confidence, collaboration, problem-solving and learning autonomy, which resonates with conceptualisations of communicative competence as a complex construct comprising linguistic, sociocultural, discourse and strategic components that must be continuously developed and evaluated in pedagogically meaningful ways. When learners understand clearly formulated competence descriptors and see explicit links between course tasks and real academic or professional situations, they are more likely to take responsibility for their learning and to engage actively in communicative tasks. This corresponds to conclusions from competence-oriented higher education research, which emphasises that transparent articulation of competencies and graduate attributes is crucial for aligning university education with working-life expectations and students' individual development needs [3; 6; 13].

The KazUIR & WL experiment also contributes to the broader discussion on integrating twenty-first century skills into English language teaching. Studies on integrated language skills and 21st-century competencies show that courses which intentionally embed the "4C" (critical thinking, creativity, communication, collaboration) into language instruction can significantly increase learners' motivation, improve academic performance and enhance the quality of knowledge [9; 12]. The competence-based syllabus in this study, which combined communicative language competence with collaboration, problem-solving and learner autonomy, produced similar effects, as evidenced by the significant positive shifts in students' self-reports. These findings are consistent with broader research on integrating 21st-century skills into curricula, which highlights that

skills such as communication, cooperation, critical thinking, decision making and creativity are central for students' success in a knowledge-based economy and can be effectively developed through foreign language learning [14].

At the same time, the study reflects several challenges identified in competence-oriented higher education literature. Systematic reviews of competence-oriented higher education underline that ambiguous terminology, inconsistent competence frameworks and insufficient teacher preparation hinder the effective implementation of competence-based curricula and assessment [3; 6; 13]. Lecturers in the KazUIR & WL experiment reported the need for additional time and methodological support to design competence-based tasks, operationalise competence descriptors and develop performance-based assessment tools, which confirms the relevance of these concerns at the institutional level. This suggests that successful integration of a competence-based approach in higher language education requires not only innovative course design but also sustained professional development and institutional commitment to competence-based reform.

Overall, the results obtained at KazUIR & WL extend existing research on competency-based language teaching and competence-oriented higher education by showing how a competence-based syllabus, grounded in clearly defined communicative and transversal competencies, can be operationalised in the context of higher language education and empirically linked to a 21st-century graduate model [1–3; 9; 12]. The stronger gains in communicative performance, higher learner awareness of competencies and observed behaviours related to autonomy, collaboration and goal orientation suggest that such an instructional model is both pedagogically effective and conceptually coherent with current demands on university graduates. These findings provide a foundation for refining competence descriptors in university language programmes, aligning assessment frameworks with graduate attributes and conducting longitudinal studies to investigate how competence-based language education influences graduates' performance in real professional and intercultural contexts.

Conclusion

The study has shown that a competence-based approach in higher language education, as implemented by English language lecturers of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (KazUIR & WL), can significantly enhance students' communicative language competence and contribute to the formation of key elements of a 21st-century graduate profile. The quasi-experimental results demonstrated that students in the experimental group, who studied under a competence-based syllabus, outperformed their peers in the control group in overall communicative performance, with particularly strong gains in speaking and writing, while also reporting increased communicative confidence, collaboration, problem-solving and learning autonomy. These findings confirm that when language instruction is structured around clearly defined competencies, authentic communicative tasks and integrated skills, it supports not only the development of linguistic abilities but also transversal

skills that are essential for successful professional and social participation in a knowledge-based society.

At the conceptual level, the research bridges theoretical models of competence-based education and empirical evidence from competency-based language teaching by proposing and testing an instructional model that explicitly links communicative language competence with selected twenty-first century skills in the context of higher language education. The empirical outcomes provide a practical basis for articulating a graduate model in which the 21st-century language graduate is viewed as a competent, autonomous and collaborative user of the foreign language, capable of engaging in complex communicative situations and applying language skills to real academic and professional tasks. At the institutional level, the experience of KazUIR & WL highlights both the potential and the challenges of implementing a competence-based approach, underscoring the need for systematic methodological support, adequate time for designing competence-based syllabi and assessment tools, and ongoing professional development for university lecturers. Taken together, the results of this study suggest that competence-based higher language education can serve as an effective pathway towards aligning university language programmes with contemporary demands on graduates and provide a foundation for further research on refining competence descriptors, assessment frameworks and longitudinal effects of competence-based instruction.

REFERENCES

- [1] Kulik O., Lazareva L., Ippolitova N. Competency-Based Approach and Competencies in Higher Education: A Theoretical Review. // *Journal of Pedagogical Research*. – 2020. – Vol. 5. – No. 2. – p. 15–29.
- [2] Johnson P., Miller S. Competence-Based Education in the Knowledge Society. // *Higher Education Studies*. – 2019. – Vol. 9. – No. 3. – p. 10–24.
- [3] Kopp M., Gröbinger O., Adams S. Towards Competence-Oriented Higher Education: A Systematic Literature Review of the Different Perspectives on Successful Exit Profiles. // *European Journal of Education*. – 2020. – Vol. 55. – No. 2. – p. 145–162.
- [4] Brown T. Competence-Based Learning in Higher Education: Principles and Challenges. // *Teaching in Higher Education*. – 2018. – Vol. 23. – No. 4. – p. 389–403.
- [5] Petrova I., Smirnova E. Competencies in Higher Education: Generic and Subject-Specific Dimensions. // *International Journal of Educational Development*. – 2019. – Vol. 68. – p. 50–62.
- [6] Garcia R., López M. Graduate Attributes and Exit Profiles in Competence-Oriented Higher Education. // *Studies in Higher Education*. – 2021. – Vol. 46. – No. 7. – p. 1320–1338.
- [7] Silva P., Rodrigues A. Competency-Based Assessment in Higher Education: Aligning Learning Outcomes and Evaluation. // *Assessment &*

Evaluation in Higher Education. – 2020. – Vol. 45. – No. 6. – p. 912–928.

[8] Novak A. Communicative Competence as a Core Outcome of Foreign Language Teaching in Higher Education. // *Language Learning in Higher Education*. – 2018. – Vol. 8. – No. 1. – p. 25–42.

[9] Goswami S., Rahman M. Developing English Language Skills through Competency-Based Language Teaching. // *International Journal of Research and Analytical Reviews*. – 2023. – Vol. 10. – No. 2. – p. 1–15.

[10] Lee J., Park H. A Comparative Analysis of Competency-Based and Traditional Approaches in University EFL Courses. // *Journal of Language Teaching and Research*. – 2022. – Vol. 13. – No. 4. – p. 650–663.

[11] Ivanova T., Karpova N. Implementing the Competence-Based Approach in Foreign Language Teaching at Non-Linguistic Faculties. // *Modern Journal of Language Teaching Methods*. – 2019. – Vol. 9. – No. 5. – p. 120–133.

[12] Kim S., Ahmed R. Integrated Language Skills and 21st Century Competencies: The Experience of an Elective Course. // *Journal of Language and Education*. – 2021. – Vol. 7. – No. 3. – p. 44–59.

[13] Morgan L. Competence-Based Models of Exam Preparation in Higher Education. // *ELT Journal*. – 2018. – Vol. 72. – No. 4. – p. 378–389.

[14] Torres C., Nguyen T. 21st Century Skills and Graduate Employability: The Role of Foreign Language Education. // *Journal of Education and Work*. – 2020. – Vol. 33. – No. 5. – p. 405–421.

[15] Pérez A., Gómez D. Task-Based and Competency-Based Approaches in University EFL: A Comparative Study. // *TESOL Quarterly*. – 2019. – Vol. 53. – No. 2. – p. 300–322.

ЖОҒАРЫ ТІЛДІК БІЛІМ БЕРУДЕГІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІККЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ТӘСІЛ: ТЕОРИЯДАН ХХІ ҒАСЫР ТҮЛЕГІ МОДЕЛІНЕ ДЕЙІН

*Левандовска-Томашшик Б.¹

*¹Қолданбалы ғылымдар университеті, Конин, Польша

Аңдатпа. Мақалада жоғары тілдік білім беруде құзыреттілікке негізделген тәсілді енгізу және оның ХХІ ғасыр түлегі моделін қалыптастыруға қосатын үлесі қарастырылады. Зерттеу Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университетінің (ҚазХҚжӘТУ) ағылшын тілі оқытушылары әзірлеп, жүзеге асырған құзыреттілікке бағытталған оқу бағдарламасының тиімділігін эмпириялық тұрғыдан бағалауға бағытталған. Эксперимент шет тілі кәсіби бағыттағы міндетті курстар аясында жүргізіліп, квазиэксперименттік «бастапқы–қорытынды тест» дизайны негізінде ұйымдастырылды: эксперименттік топта 52 студент, бақылау тобында 49 студент оқыды. Эксперименттік оқу бағдарламасы коммуникативтік шетел тілі құзыреттілігін ХХІ ғасыр дағдыларымен, соның ішінде сын тұрғысынан ойлау, ынтымақтастық,

мәселелерді шешу және оқудағы дербестікпен ұштастырады және оларды тілдік әрекет түрлерін біріктіретін тапсырмалар, жобалық жұмыс және аутенттік коммуникативтік жағдаяттар арқылы іске асырады. Мәліметтер CEFR дескрипторларына сәйкестендірілген коммуникативтік тесттер жиынтығы, трансверсальды дағдылар бойынша өзін-өзі бағалау сауалнамасы, сондай-ақ жартылай құрылымданған сұхбаттар мен сабақтарды бақылау арқылы жиналды. Нәтижелер эксперименттік топ студенттерінің жалпы коммуникативтік құзыреттілігі, әсіресе сөйлеу және жазу дағдылары бойынша, бақылау тобына қарағанда айтарлықтай жоғары өскенін көрсетеді. Сонымен қатар, студенттер ағылшын тілін қолданудағы сенімділіктің, бірлескен жұмыстың, мәселелерді шешу қабілетінің және өз оқуына жауапкершіліктің артуын атап өтті. Сапалық деректер құзыреттілікке негізделген оқытудың жағдайында студенттердің танымдық белсенділігі мен сабаққа қатысу деңгейінің жоғарылағанын растайды. Зерттеу нәтижелері жоғары тілдік білім беруді еңбек нарығы мен қоғам талаптарымен үйлестіру құралы ретінде құзыреттілікке негізделген тәсілдің тиімділігін дәлелдеп, коммуникативтік шетел тілі құзыреттілігін негізгі ХХІ ғасыр дағдыларымен біріктіретін түлек моделін эмпириялық тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік береді. Мақалада оқу бағдарламаларын жобалау, бағалау жүйесін жетілдіру және университет оқытушыларының кәсіби дамуына қатысты ұсыныстар берілген.

Тірек сөздер: құзыреттілікке негізделген тәсіл, жоғары тілдік білім беру, коммуникативтік құзыреттілік, құзыреттілікке бағытталған шет тілі оқыту, ХХІ ғасыр дағдылары, түлек моделі, квазиэксперименттік зерттеу, жоғары білім беру

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ВЫСШЕМ ЯЗЫКОВОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ТЕОРИИ К МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА ХХІ ВЕКА

*Левандовска-Томашшик Б.¹

*¹Университет прикладных наук, Конин, Польша

Аннотация. Статья посвящена реализации компетентностного подхода в высшем языковом образовании и его вкладу в формирование модели выпускника ХХІ века. В центре внимания находится эмпирическая оценка компетентностно ориентированной учебной программы, разработанной и реализованной преподавателями английского языка Казахского университета международных отношений и мировых языков имени Абылай хана (КазУМОиМЯ) для студентов неязыковых факультетов. Исследование основано на квазиэкспериментальном дизайне с предтестом и посттестом и включает экспериментальную (N = 52) и контрольную (N = 49) группы в рамках обязательных курсов английского языка для специальных целей. Компетентностная программа интегрирует коммуникативную иноязычную компетенцию с рядом универсальных навыков ХХІ века, включая критическое мышление, сотрудничество, решение проблем и учебную

автономию, и операционализирует их через задания на интеграцию видов речевой деятельности, проектную работу и аутентичные коммуникативные ситуации. Сбор данных осуществлялся с помощью тестового комплекса коммуникативной компетенции, согласованного с дескрипторами CEFR, опросника самооценки трансверсальных навыков, а также качественных методов – полуструктурированных интервью и наблюдений за учебными занятиями. Результаты показывают, что студенты экспериментальной группы продемонстрировали значительно более высокий прирост общей коммуникативной компетенции, особенно в говорении и письме, а также более выраженный рост коммуникативной уверенности, способности к сотрудничеству и ответственности за собственное обучение по сравнению с контрольной группой. Качественные данные подтверждают повышение учебной активности и вовлечённости студентов в условиях компетентностного обучения. Полученные результаты подтверждают эффективность компетентностного подхода как средства согласования высшего языкового образования с запросами рынка труда и общества и позволяют эмпирически обосновать модель выпускника, сочетающую коммуникативную иноязычную компетенцию с ключевыми навыками XXI века. В статье обозначены выводы для проектирования учебных программ, оценивания и профессионального развития преподавателей.

Ключевые слова: компетентностный подход, высшее языковое образование, коммуникативная компетенция, компетентностное обучение иностранному языку, навыки XXI века, модель выпускника, квазиэкспериментальное исследование, высшее образование

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 07.10.2025.

Accepted / Жариялауга қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about author:

Lewandowska-Tomaszzyk B. PhD, professor, University of Applied Sciences, Konin, Poland e-mail: barbara.lewandowska-tomaszczyk@konin.edu.pl

Автор туралы мәлімет:

Левандовска-Томашшик Б. PhD, профессор, Қолданбалы ғылымдар университеті, Конин, Польша e-mail: barbara.lewandowska-tomaszczyk@konin.edu.pl

Информация об авторе:

Левандовска-Томашшик Б. PhD, профессор, Университет Прикладных Наук, Конин, Польша e-mail: barbara.lewandowska-tomaszczyk@konin.edu.pl

UDC 378.1

ISRSTI 14.35.01

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.002>

ENHANCING LINGUOCULTURAL COMPETENCE IN FUTURE LANGUAGE TEACHERS

*Utgaliev B.B.¹, Zhumabekova G.B.², Kismetova G.N.³, Abdol E.D.⁴

*^{1,3}M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

²Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages,
Almaty, Kazakhstan

⁴ Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Kazakhstan

Abstract. Linguocultural competence plays a crucial role in preparing future foreign language teachers by integrating both linguistic skills and cultural understanding necessary for effective communication across cultures. We suggest that linguocultural competence is composed of three interconnected subcompetences: sociocultural, cognitive-conceptual and professional-cross-cultural subcompetence. Despite a wide interest in various educational techniques applied to enhance linguocultural competence, little attention has been given to the case-study method. The purpose of this study is to explore the effectiveness of the case-study method in the improvement of the linguocultural competence of future foreign language teachers. The study has an experimental pre-test/post-test design and involves third-year students enrolled in the Bachelor's program specializing in two foreign languages at Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Kazakh being the language of instruction. Methodologically, the study combined qualitative analysis of students' essays and quantitative analysis of the students' results for their essays based on paired and unpaired *t*-tests. The findings of the unpaired *t*-tests show that the experimental and control groups were generally comparable in their pre-tests, in contrast to very and extremely significant discrepancies in their post-test. The findings of the paired *t*-test demonstrate notable advancement in the linguocultural competence of the participants of the experimental group. The experimental findings indicate that the case-study method, as an active learning strategy, serves as an effective educational tool for improving linguocultural competence in future foreign language teachers, boosting their intercultural and communication abilities and enhancing their readiness for professional engagement. A key factor in the successful implementation of the case-study method is the careful selection and adaptation of case materials to meet students' specific needs and to familiarize them thoroughly with real-life professional scenarios they are likely to encounter in their future activity.

Keywords: competence-based education, linguocultural competence, educational technologies, active learning, case-study method, foreign language teaching, pedagogical training, professional growth

Introduction

The competence-based approach is essential in foreign language education as it bridges the gap between higher education and the demands of the professional world outside academia [1]. This approach emphasizes the cultivation of practical skills and abilities that allow learners to communicate effectively in real-life contexts, as well as the development of active professional competencies required for their future careers [2]. It aligns language instruction with the needs of contemporary society, where merely possessing isolated knowledge is inadequate, and the capacity to apply language skills across diverse situations is critical.

Recent studies have highlighted the importance of integrating communicative and cultural competences in foreign language teaching [3]. Intercultural competence, defined as “the attitudes, skills and knowledge required in appropriate communications when interacting across difference” [4, p. 5], has become a key focus in higher education. Preparing students to become interculturally competent communicators [5] with intercultural sensitivity [6] is crucial, enabling them to engage effectively with people from different linguistic and cultural backgrounds [7].

A fundamental component of intercultural competence is linguocultural competence, which includes not only linguistic knowledge but also a deep understanding of the cultural norms, values, and worldviews embedded in the target language. Developing this competence is vital in training future foreign language teachers. We propose that linguocultural competence consists of three interrelated subcompetences: (1) sociocultural subcompetence, where learners thoroughly analyze sociocultural aspects and incorporate cultural examples, traditions, and customs into their speech while avoiding stereotypes and errors; (2) cognitive-conceptual subcompetence, which involves the ability to clearly explain key concepts, demonstrate profound understanding, and offer original insights on topics; and (3) professional-cross-cultural subcompetence, characterized by effectively comparing cultural phenomena, grasping contextual and intercultural differences, and using examples that reflect a deep appreciation of diverse cultures.

A number of recent studies have proposed using different techniques to enhance linguocultural competence, among which are project-based learning, experiential learning, cultural assimilation, as well as combinations with multiple learning resources and activities [8]. Yet, to the best of our knowledge, little attention has been given to the case-study method used for developing linguocultural competence. This method has gained recognition as an effective pedagogical approach that situates learners in real-world contexts requiring problem-solving and language use [9]. Moreover, it aligns with task-based learning and communicative language teaching frameworks, promoting active student engagement through the analysis and discussion of complex, context-

rich scenarios [2]. By working on case studies, students not only enhance their linguistic skills but also develop critical thinking, collaborative abilities, and intercultural competence, as they negotiate meaning and propose solutions in English [10].

In this paper, we intend to examine the effectiveness of the case-study method in regard with the development of linguocultural competence. To achieve this aim, we conduct an experiment that enables determining the role that the case-study method plays in enhancing future foreign language teachers' linguocultural competence.

Materials and methods

The present research has an experimental pre-test/post-test design and presents the results of an experiment conducted at Makhambet Utemisov West Kazakhstan University. The focus of the experiment was on the progress made in writing essays on intercultural topics by third-year undergraduate students of the educational program "Foreign Language: Two Foreign Languages". This program is aimed at training future foreign language teachers, who are fluent in two foreign languages, able to teach and learn, capable of designing and implementing the educational process taking into account social, age, psychophysical and individual characteristics in educational organizations of pre-school, primary, secondary general, post-secondary, technical and vocational education.

This study involved a research sample of 8 participants in the experimental group, all third-year students enrolled in the Bachelor's program specializing in two foreign languages at Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, where Kazakh was the medium of instruction. To assess the initial level of essay writing skills and strengthen the reliability of the results, a control group was also formed, which did not undergo the experimental intervention. This control group included 8 third-year undergraduates studying the same specialization, with instruction similarly delivered in Kazakh. Informed consent was obtained from all participants in both groups for their involvement in the study and the use of their responses in this research.

The participants of the experiment worked on two writing assignments in the form of essays: a pre-test before the intervention and a post-test after the intervention. Prior to the writing assignments, the students had had classes of different aspects of their professional activity: English language levels A1-C1, Practical phonetics of the English language, Practical grammar of the English language, Analytical reading and writing, Business English, Fundamentals of professional activity (3 credits); as well as subjects devoted to the culture of the countries of the studied language and intercultural communication: Country studies and cultural studies of English-speaking countries (3 credits), Fundamentals of intercultural communication (3 credits).

The requirements for the two writing assignments were as follows: the participants of the experiment had 60 minutes to produce answers to questions related to their future profession, and their answers had to be around 300 words long. Both the essays were written in class; no dictionaries or electronic devices

were allowed. The topics for the essays were as follows: “How is the connection between language and culture important for a future foreign language teacher?” (pre-test), “How do you understand the role of a foreign language teacher in solving intercultural conflicts?”.

This research combined qualitative analysis of students’ essays and quantitative analysis of the students’ results for their essays. Regarding the qualitative analysis, the written essays produced by participants from both the experimental and control groups were independently evaluated by the researchers. To ensure the reliability of the qualitative analysis, the assessors reached consensus on the evaluation criteria. The participants’ task performance was judged based on three primary categories referring to the three subcategories identified within linguocultural competence: sociocultural subcompetence, cognitive-conceptual subcompetence and professional-cross-cultural subcompetence. For each subcompetence, the students’ works were rated from 1 to 5, with the total score for the three subcompetences equal to 15. The essay grade is given based on the degree of presence of the specified feature relating to each subcompetence: from a minimum degree (1 point) to a maximum degree (5 points). Inter-rater reliability was established using the consensus method [11], according to which the agreement between raters, reflected in consensus scores exceeding 70%, was deemed sufficient to confirm the credibility of the evaluations. When discrepancies arose, the raters discussed and agreed upon a common score to ensure consistent conclusions.

To analyze the quantitative data, paired *t*-tests were conducted to examine differences within both the experimental and control groups across two time points: Essay 1 and Essay 2. A *p*-value below 0.05 indicated a statistically significant difference between the pre-test and post-test mean scores. Additionally, if the absolute value of the *t*-test statistic exceeded the critical value corresponding to the *p*-value, this also signified a significant difference between the pre- and post-test means. Unpaired *t*-tests were used to assess differences between the two groups according to standard criteria. To confirm the validity of the data, pre-test scores from the experimental and control groups were compared to verify that both groups began with comparable proficiency levels.

Results

The findings of the present research offer an in-depth examination of the role the case-study method plays in improving linguocultural competence in future foreign language teachers. This section describes the results of the quantitative analysis of the writing assignments generated by the participants of both the experimental and control groups. The quantitative results were obtained from the qualitative analysis of the students’ essays.

Table 1 presents the differences in mean scores along with the statistical values of *p* and *t* for both the experimental group (EG) and the control group (CG) at two time points (Essay 1 and Essay 2), evaluated across three criteria corresponding to the subcompetences of linguocultural competence: sociocultural, cognitive-conceptual, and professional-cross-cultural subcompetences. The

unpaired *t*-test results indicate that there was no statistically significant difference between the experimental and control groups at the point of Essay 1, as the two-tailed *p*-values exceeded 0.05. This implies that both groups were generally comparable across all three criteria prior to the intervention.

Table 1 – Students’ Performances in the Experimental (EG) and Control (CG) Groups

Linguocultural competence	Sociocultural subcompetence	Cognitive-conceptual subcompetence	Professional-cross-cultural subcompetence	Total
<i>Essay 1</i>				
EG mean	2.88	3.13	2.88	8.88
CG mean	3.00	3.50	2.63	9.13
p value	0.7266	0.2244	0.4051	0.7068
t value	0.3568	1.2710	0.8584	0.3839
<i>Essay 2</i>				
EG mean	3.75	4.38	4.00	11.88
CG mean	3.13	3.63	2.88	9.63
p value	0.0089	0.0346	0.0135	0.0044
t value	3.0349	2.3406	2.8259	3.3845

For Essay 2, the differences in scores between the experimental and control groups across three criteria were highly or extremely statistically significant, with two-tailed *p*-values well below 0.05. These disparities can be attributed to the increased complexity of the second task, which the control group participants struggled to complete without clear, step-by-step guidance. Consequently, the experimental group significantly outperformed the control group on all measured criteria, with their strongest performance observed in the professional-cross-cultural subcompetence.

For the experimental group alone, the difference in mean scores between Essay 1 and Essay 2 was found to be highly and extremely statistically significant. Following explicit instruction using the case-study method, participants showed substantial improvement in their essay writing across all three evaluated aspects. This indicates that during the intervention, the participants acquired the necessary knowledge to enhance their competence. Consequently, the quantitative analysis of the experimental group’s scores demonstrated notable advancement in their linguocultural competence. Table 4 displays the score differences for the experimental group between the two assessment points (Essay 1 and Essay 2).

Table 2 – Improvement of Linguocultural Competence in the Experimental Group

Linguocultural competence	Sociocultural subcompetence	Cognitive-conceptual subcompetence	Professional-cross-cultural subcompetence	Total
Essay 1 mean	2.88	3.13	2.88	8.88
Essay 2 mean	3.75	4.38	4.00	11.88
p value	0.00002	0.0016	0.0016	0.0003
t value	7.0000	5.0000	4.9651	6.4807

Discussion

The results of the present research indicate that the case-study method is a reliable and effective technique to improve future foreign language teacher's linguocultural competence. The success of the method was conditioned by the use of carefully prepared case materials that were adapted to the students' needs and related to their future real-life professional situations. These results show overall agreement with similar studies of the effectiveness of the case-study method in increasing intercultural competence in general.

The article by Shokhidova [12] discusses the application of the case-study method in EFL classrooms to develop students' intercultural communicative competence. It emphasizes using real-life scenarios that require learners to consider contextual factors of communication. The case-study method was found to effectively engage students in meaningful intercultural communication, enhancing their ability to navigate cultural differences beyond linguistic knowledge. It promotes critical thinking and deeper cultural understanding in language learning.

The study by Safina and Salieva [13] combined theoretical analysis and experimental application of the case-study method in foreign language teaching, involving the preparation of authentic, culturally rich cases adapted to students' language levels and using them to simulate real-life professional situations. Pre-language training was provided to equip students with necessary terminology and structures. As shown by the researchers, the case-study method proved effective in developing students' intercultural competence by fostering skills such as cultural comparison, critical analysis, communication, and decision-making. Success depended on careful case preparation, authentic content, and preliminary language support.

Common findings emphasize that case studies provide authentic, context-rich scenarios that promote critical cultural awareness, self-reflection and practical communication skills. They also stress the importance of careful case design, preparatory language support and reflective activities to maximize learning outcomes. Together, these works support the use of the case-study method as a powerful tool for enhancing intercultural competence in diverse educational settings.

This research is the first work showing the practical effect of the case-study method for improving linguocultural competence as an essential

constituent of intercultural competence. Being novel in its object of research, this study is consistent with prior investigations, which ensures its reliability and trustworthiness.

Conclusion

This study highlights the crucial role of linguocultural competence in the professional training of future foreign language teachers. The experimental results show that the case-study method as an active learning approach is an effective educational technology in the enhancement of linguocultural competence among future foreign language teachers. The findings demonstrate that the case-method study as an active and interactive technique significantly enhances students' intercultural and communication skills, fostering their ability to engage in professional activity effectively. A significant role in achieving success in applying the case-study method is performed by carefully selecting case materials and their adaptation to tailor the students' needs and well acquaints them with their future real-life professional situations.

Future studies should investigate the integration of innovative teaching methods, such as those utilizing artificial intelligence and various digital technologies, in the application of the case-method technique in order to enhance the development of linguocultural competence in training future foreign language teachers. By embracing these technological advancements, educational institutions can more effectively prepare future foreign language teachers with the skills required for successful professional performance in an increasingly dynamic digital environment.

REFERENCES

- [1] Utegaliyeva B. B., Zhumabekova G. B., Kismetova G. N. Enhancing linguocultural competence through active learning approach / Ed. by Lewandowska-Tomaszczyk B., Trojszczak M. // *Linguistics, Language Education, and Language Contact. Second Language Learning and Teaching.* – Cham: Springer, 2025. – P. 123–139.
- [2] Bolat Y., Turabay G. Case study methodology for teaching English as a foreign language // *Scientific Collection “InterConf”.* – 2023. – No. 172. – P. 92–97.
- [3] Dmitrieva O. A., Korolyova I. A., Pravdikova A. V. Integrated competence-based approach to teaching Russian as a foreign language // *Advances in Social Science, Education and Humanities Research.* – 2020. – No. 447. – P. 116–119.
- [4] Deardorff D. *Manual for developing intercultural competencies. Story Circles.* – London: Routledge and UNESCO Publishing, 2020. – 116 p.
- [5] Sándorová Z. Developing intercultural competence at Slovak secondary schools // *Journal of Intercultural Communication.* – 2021. – Vol. 21. – No. 3 – P. 1–13.
- [6] Uyun M., Warsah I. Prospective teachers' intercultural sensitivity alongside the contextual factors as the affective domain to realize multicultural

education // International Journal of Instruction. – 2022. – Vol. 15. – No. 4. – P. 555-576.

[7] Kural F. Long term effects of intercultural competence development training for study-abroad adjustment and global communication // Journal of Language and Linguistic Studies. – 2020. – Vol. 16. – No. 2 –P. 948-958.

[8] Tsatzali K., Beazidou E. Suggested practices for developing intercultural communication competences in early English language lessons based on a systematic literature review // European Journal of Education and Pedagogy. – 2023. – Vol. 4. – No. 3. – P. 1-9.

[9] Axmedova M. A. Case study approach in teaching English as a foreign language (EFL) //European Journal of Pedagogical Initiatives and Educational Practices. – 2024. – Vol. 2. – No. 10. – P. 39-42.

[10] Al-Mansour N. S., Hussain S. S. Introducing case study in classrooms: a holistic approach to language teaching // Journal of Faculty of Languages & Translation. – 2014. – Vol. 168. – No. 7. – P. 11-39.

[11] Brown G. T. L., Marshall J. C. The impact of training students how to write introductions for academic essays: An exploratory, longitudinal study // Assessment & Evaluation in Higher Education. – 2012. – Vol. 37. – No. 6. – P. 653-670.

[12] Shokhidova M. Using case study to develop students' intercultural competence in EFL classrooms // Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture. – 2023. – Vol. 4. – No. 5. – P. 327-331.

[13] Safina R. A., Salieva R. N. Case method as means of forming intercultural competence in teaching foreign languages // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2018. – Vol. 45. – P. 909-915.

БОЛАШАҚ ШЕТ ТІЛІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЛИНГВОМӘДЕНИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ЖЕТІЛДІРУ

*Утегалиева Б.Б.¹, Жумабекова Г.Б.², Кисметова Г.Н.³, Абдол Э.Д.⁴

^{*1,3} М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

²Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан

⁴Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау, Қазақстан

Аңдатпа. Лингвомәдени құзыреттілік болашақ шет тілі мұғалімдерін дайындауда шешуші рөл атқарады, ол тиімді мәдениаралық қарым-қатынас үшін қажетті тілдік дағдылар мен мәдени түсінікті біріктіреді. Біз лингвомәдени құзыреттілік үш өзара байланысты субқұзыреттіліктен тұрады деп болжаймыз: әлеуметтік-мәдени, когнитивті- концептуалды және кәсіби-мәдениаралық субқұзыреттілік. Лингвомәдени құзыреттілікті арттыру үшін қолданылатын түрлі оқу әдістеріне деген кең қызығушылыққа қарамастан, оқиғаны талдау әдісіне аз көңіл бөлінеді. Бұл зерттеудің мақсаты – болашақ шет тілі мұғалімдерінің лингвомәдени құзыреттілігін жетілдіруде кейс-стади әдісінің тиімділігін зерттеу. Зерттеу алдын ала/кейінгі тестілеудің эксперименттік дизайнына негізделген және Махамбет Өтемісов атындағы

Батыс Қазақстан университетінің екі шет тілін мамандандыратын бакалавриат бағдарламасында оқитын үшінші курс студенттерін қамтиды, оқу тілі қазақ тілі болып табылады. Әдіснамалық түрде зерттеу студенттердің эсселерінің сапалық талдауы мен эсселер нәтижелерінің сапалық және сандық талдауын, оның ішінде жұптық және жұпсыз t-тесттерді біріктірді. Жұпсыз t-тесті нәтижелері эксперименттік және бақылау топтарының алдын ала тестілері бойынша жалпы алғанда ұқсас болғанын, ал кейінгі тестілері бойынша айтарлықтай және өте маңызды айырмашылықтар болғанын көрсетті. Жұптық t-тесті эксперименттік топ қатысушыларының лингвомәдени құзыреттілігінде айқын ілгерілеуді көрсетті. Эксперимент нәтижелері кейс-стади әдісі, белсенді оқу стратегиясы ретінде, болашақ шет тілі мұғалімдерінің лингвомәдени құзыреттілігін жақсартуда, олардың мәдениаралық және коммуникативтік қабілеттерін арттыруда, сондай-ақ кәсіби қызметке дайындығын жоғарлатуда тиімді екенін көрсетті. Кейс-стади әдісінің сәтті жүзеге асырылуының негізгі факторы — студенттердің нақты қажеттіліктеріне бейімделген және оларды болашақта кездесетін кәсіби жағдайлармен мұқият таныстыруға арналған кейстердің мұқият іріктелуі және бейімделуі болып табылады.

Тірек сөздер: құзыреттілікке негізделген білім беру, лингвомәдени құзыреттілік, білім беру технологиялары, белсенді оқыту, кейс-стади әдісі, шетел тілін оқыту, педагогикалық дайындық, кәсіби өсу

ПОВЫШЕНИЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

*Утегалиева Б.Б.¹, Жумабекова Г.Б.², Кисметова Г.Н.³, Абдол Э.Д.⁴

*^{1,3} Западнo-Казахстанский университет имени М.Утемисова,
Уральск, Казахстан

²Казахский университет международных отношений и мировых языков
имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

⁴Атырауский университет им. Х. Досмухамедова, Атырау, Казахстан

Аннотация. Лингвокультурологическая компетенция играет решающую роль в подготовке будущих учителей иностранных языков, интегрируя как языковые навыки, так и культурное понимание, необходимое для эффективного общения между культурами. Мы предполагаем, что лингвокультурологическая компетенция состоит из трех взаимосвязанных субкомпетенций: социокультурной, когнитивно-концептуальной и профессионально-межкультурной субкомпетенции. Несмотря на широкий интерес к различным образовательным методикам, применяемым для повышения лингвокультурологической компетенции, мало внимания уделяется методу изучения случаев. Целью данного исследования является изучение эффективности метода изучения случаев в улучшении лингвокультурологической компетенции будущих учителей иностранных языков. Исследование имеет экспериментальный дизайн предварительного/

последующего тестирования и охватывает студентов третьего курса, обучающихся по программе бакалавриата, специализирующейся на двух иностранных языках в Западно-Казахстанском университете имени Махамбета Утемисова, языком обучения является казахский. Методологически исследование объединило качественный анализ эссе студентов и количественный анализ результатов студентов по их эссе на основе парных и непарных t-тестов. Результаты непарных t-тестов показывают, что экспериментальная и контрольная группы были в целом сопоставимы в своих предварительных тестах, в отличие от очень и чрезвычайно значительных расхождений в их пост-тесте. Результаты парного t-теста демонстрируют заметный прогресс в лингвокультурологической компетенции участников экспериментальной группы. Экспериментальные результаты показывают, что метод кейс-стади, как активная стратегия обучения, служит эффективным образовательным инструментом для улучшения лингвокультурологической компетенции будущих учителей иностранных языков, повышения их межкультурных и коммуникативных способностей и повышения их готовности к профессиональной деятельности. Ключевым фактором успешной реализации метода case-study является тщательный отбор и адаптация материалов кейса для удовлетворения конкретных потребностей студентов и для их тщательного ознакомления с реальными профессиональными сценариями, с которыми они, вероятно, столкнутся в своей будущей деятельности.

Ключевые слова: компетентностное образование, лингвокультурологическая компетенция, образовательные технологии, активное обучение, метод кейс-стади, обучение иностранным языкам, педагогическая подготовка, профессиональный рост

Received / Мақала түсті / Стаття постуила: 13.08.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Utegaliyeva Bibigul Burkhanovna – senior lecturer, M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan, e-mail: bibigul.utegaliyeva@bk.ru

Zhumabekova Galiya Baiskanovna – candidate of pedagogical sciences, professor, Kazakh University of International Relations and World Languages named after Abylai khan, Almaty, Kazakhstan, e-mail: zhuma_a@mail.ru

Kismetova Galiya Nagibudayevna – candidate of pedagogical sciences, associate professor, M.Utemisov West Kazakhstan University, Kazakhstan, e-mail: galiya-1969@mail.ru

Abdol Eleonora Doszhanovna – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Kazakhstan, e-mail: e.abdol@asu.edu.kz

Авторлар туралы мәлімет:

Утегалиева Бибигүл Бурхановна – аға оқытушы, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан, e-mail: bibigul.utegaliyeva@bk.ru

Жумабекова Галия Байскановна – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: zhuma_a@mail.ru

Кисметова Галия Нагибудаевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан, e-mail: galiya-1969@mail.ru

Abdol Eleonora Doszhanovna – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау, Қазақстан, e-mail: e.abdol@asu.edu.kz

Информация об авторах:

Утегалиева Бибигүл Бурхановна – старший преподаватель, Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, Уральск, Казахстан, e-mail: bibigul.utegaliyeva@bk.ru

Жумабекова Галия Байскановна – кандидат педагогических наук, профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: zhuma_a@mail.ru

Кисметова Галия Нагибудаевна – кандидат педагогических наук, доцент, Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, Уральск, Казахстан, Орал, Қазақстан, e-mail: galiya-1969@mail.ru

Abdol Eleonora Doszhanovna – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Атырауский университет им. Х. Досмұхамедова, Атырау, Казахстан, e-mail: e.abdol@asu.edu.kz

УДК 37.016:378.4:37.09

МРНТИ 70.43.29

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.003>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ СОПРОВОЖДЕНИЯ КУРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*Жусупова А.А.¹, Есекешова М.Д.², Тастанбекова Н.Д.³

*^{1,2,3}НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет
имени С. Сейфуллина», Астана, Казахстан

Аннотация. В условиях стремительного развития технического образования особую актуальность приобретает роль кураторской деятельности, направленной на сопровождение студентов в процессе их профессионального и личностного становления. Кураторская деятельность в техническом вузе способствует формированию у студентов не только профессиональных компетенций, но и социальных навыков, необходимых для успешной адаптации в современном обществе.

Целью исследования является разработка и обоснование педагогических стратегий, обеспечивающих эффективное сопровождение кураторской деятельности в техническом вузе. Основные направления включают анализ современных подходов к кураторству, выявление факторов, влияющих на эффективность работы кураторов, и разработку практических рекомендаций. Ключевые идеи исследования связаны с интеграцией индивидуального и группового подходов в кураторской практике, а также учетом специфики технического образования.

Научная значимость работы заключается в систематизации теоретических основ кураторской деятельности и разработке модели сопровождения, адаптированной к условиям технического вуза. Практическая значимость определяется возможностью применения предложенных стратегий для повышения качества воспитательной работы и улучшения академической успеваемости студентов.

Исследование базируется на комплексном подходе, включающем теоретический анализ литературы, анкетирование студентов и кураторов, качественный анализ кейсов кураторской практики, а также экспериментальное внедрение разработанных стратегий. Использованы методы сравнительного анализа, педагогического наблюдения и экспертной оценки.

Экспериментальная часть исследования была проведена на базе НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана. Выборка респондентов составила 110 студентов технического и энергетического факультетов, а также

кураторов данных студенческих групп 2-х курсов. В рамках эксперимента были внедрены разработанные педагогические стратегии, включающие индивидуализированные планы сопровождения и групповые воспитательные мероприятия. Для оценки эффективности применялись анкетирование, фокус-группы и анализ академической успеваемости студентов. Эксперимент позволил выявить положительную динамику в уровне вовлеченности студентов и качестве взаимодействия с кураторами.

В результате исследования выявлены ключевые проблемы кураторства, включая недостаточную подготовку кураторов. Разработана система сопровождения, повышающая эффективность взаимодействия.

Работа вносит вклад в развитие педагогической теории, обогащая знания о специфике кураторской деятельности в техническом образовании. Предложенные стратегии дополняют следующие подходы, акцентируя внимание на интеграции воспитательных и образовательных процессов.

Ключевые слова: кураторская деятельность, педагогические стратегии, технический вуз, сопровождение студентов, воспитательная работа, профессиональная подготовка кураторов, система сопровождения, эффективность кураторства

Введение

Современное техническое образование требует комплексного подхода к формированию профессиональных и личностных компетенций студентов, где кураторская деятельность выступает ключевым инструментом воспитательной работы. Кураторство в технических вузах способствует адаптации студентов к образовательной среде, развитию мотивации и профессиональной идентичности [1]. Однако специфика технического образования и недостаточная подготовка кураторов создают необходимость разработки эффективных педагогических стратегий сопровождения. В Казахстане нормативная база, регулирующая воспитательную работу, включает Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III, подчеркивающий роль воспитания в образовательном процессе [2]. В России кураторская деятельность регламентируется локальными актами вузов, основанными на Федеральном законе «Об образовании» № 273-ФЗ [3]. За рубежом, в США и Европе, кураторство часто интегрировано в системы академического консультирования, что отражено в работах E. Shein [4], G. Hofstede [5], M. Alvesson [6].

Кураторская деятельность в техническом вузе играет ключевую роль в формировании профессиональных и личностных компетенций студентов, способствуя их успешной адаптации в условиях стремительного развития технического образования. Педагогические стратегии сопровождения кураторской деятельности направлены на повышение эффективности

взаимодействия кураторов со студентами, интеграцию воспитательных и образовательных процессов, а также учет специфики подготовки специалистов в техническом вузе. Основное внимание уделяется разработке модели сопровождения, которая включает индивидуализированные планы и групповые воспитательные мероприятия, направленные на повышение вовлеченности студентов и улучшение их академической успеваемости. Важными аспектами исследования являются профессиональная подготовка кураторов, выявление факторов, влияющих на эффективность кураторства [7], и разработка рекомендаций для оптимизации воспитательной работы. Предложенные подходы способствуют созданию качественной образовательной среды в технических вузах, обеспечивая гармоничное развитие студентов.

Исследованиями кураторской деятельности в Казахстане занимались ученые, такие как А.К. Кусаинов [8], акцентирующий роль воспитания в техническом образовании, и С.Ж. Рахметуллина [9], изучающая адаптацию студентов. В России значимый вклад внесли Д.Б. Бабаев [10] И.А. Ильяева [11], исследовавшие педагогические аспекты кураторства. Среди зарубежных ученых, исследующих данную проблематику, можно выделить работы Р. Hudson [12], М. Jacobi и May Britt Postholm [13], фокусирующиеся на индивидуализированном сопровождении. Настоящее исследование, проведенное на базе НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», направлено на разработку и апробацию программы сопровождения кураторской деятельности, учитывающей специфику технического вуза.

Материалы и методы

Для достижения цели исследования, связанной с разработкой и обоснованием педагогических стратегий сопровождения кураторской деятельности в техническом вузе, был применен комплексный подход, включающий теоретические и эмпирические методы. Исследование проводилось на базе НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» (г. Астана) в период с 2024 по 2025 годы.

Эмпирическая база исследования сформирована на основе данных, собранных в технических вузах России и Казахстана. Основной акцент сделан на изучении кураторской деятельности в техническом и энергетическом факультетах НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина». Выборка респондентов включала 110 студентов 2-го курса, 12 кураторов, сопровождающих соответствующие студенческие группы. В качестве материалов использовались результаты анкетирования, данные фокус-групп, кейсы кураторской практики, а также

показатели академической успеваемости студентов, собранные за период проведения эксперимента. Исследование проводилось в три этапа, каждый из которых включал определенные процедуры и методы сбора данных:

Таблица 1 – Этапы экспериментального исследования

Подготовительный этап (сентябрь 2024 года, 1 месяц)	Основной этап (октябрь 2024 – май 2025, 8 месяцев):	Заключительный этап (июнь 2025, 1 месяц):
- Проведение базового анкетирования студентов и кураторов для оценки исходного уровня вовлеченности, успеваемости и восприятия кураторской поддержки. - Обучение кураторов ЭГ (4 человека) методикам реализации индивидуализированных планов сопровождения и проведения групповых мероприятий. Обучение включало 16-часовой тренинг по темам: «Индивидуализированное сопровождение со студентов», «Развитие soft skills», «Методы обратной связи». - Разработка инструментария, шаблоны дневников наблюдений, сценарий фокус-групп, планы групповых мероприятий.	- В ЭГ внедрялись индивидуализированные планы сопровождения (ежемесячные консультации, минимум 2 встречи в месяц продолжительностью 30-40 минут, постановка целей по SMART). - Проведение групповых мероприятий: 12 тренингов по soft skills («Эффективная коммуникация», «Лидерство в команде»), 8 семинаров по профессиональной ориентации, 6 командообразующих мероприятий (квесты, дебаты). - Сбор промежуточных данных: анкетирование каждые 3 месяца (декабрь 2024, март 2025), проведение 4 фокус-групп (по 2 для студентов и кураторов), анализ промежуточных показателей GPA. - В КГ кураторская деятельность осуществлялась по традиционным методам (ежемесячные встречи без структурированных планов, отсутствие системных тренингов).	- Проведение итогового анкетирования студентов и кураторов. - Проведение 2 фокус-групп (по одной для студентов и кураторов) для качественного анализа восприятия изменений. - Сбор данных об академической успеваемости (GPA за весенний семестр 2025 года). - Сравнительный анализ данных ЭГ и КГ, обобщение результатов, формулировка выводов.

Методы исследования, которые были использованы в настоящем исследовании:

– теоретический анализ литературы, анкетирование, качественный анализ кейсов, педагогическое наблюдение, экспериментальный метод, фокус-группы, сравнительный анализ, экспертная оценка. Данный комплекс методов, обеспечил всесторонний анализ кураторской деятельности и апробацию педагогических стратегий: теоретический анализ: изучены научные публикации, труды, нормативные документы (Об образовании Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III [2] и работ зарубежных авторов (Е. Shein, С. Bowman, G. Hofstede) для выявления

современных подходов к кураторству и особенностей воспитательной работы в технических вузах;

– анкетирование: разработаны две анкеты для студентов (30 вопросов, включая шкалы Лайкерта для оценки вовлеченности, удовлетворенности кураторской поддержкой и мотивации) и для кураторов (20 вопросов, оценивающих их подготовку, методы работы и восприятие эффективности). Анкеты проводились до эксперимента, каждые три месяца в ходе основного этапа и по завершении эксперимента. Анкета для студентов включала вопросы по трем блокам: участие в учебной и внеучебной деятельности (10 вопросов), удовлетворенность кураторской поддержкой (10 вопросов), мотивация и профессиональная идентичность (10 вопросов). Пример вопроса: «Оцените частоту вашего участия в учебных мероприятиях по шкале от 1 (никогда) до 5 (регулярно)». Анкета кураторов оценивала подготовку, методы работы и восприятие эффективности («Как часто вы проводите индивидуальные консультации со студентами?»). Анкеты заполнялись анонимно в онлайн-формате через Google Forms, что обеспечило высокую возвратность (98%);

– качественный анализ кейсов: собрано и проанализировано 15 кейсов кураторской практики (по 1-2 кейса от каждого из 12 кураторов). Распределение было неравномерным: 9 кураторов предоставили по 1 кейсу, 3 куратора экспериментальной группы (стаж кураторской работы 5-12 лет) – по 2 кейса каждый. Это было связано с целенаправленным отбором наиболее содержательных и сложных примеров: указанные кураторы работали с группами повышенной сложности (высокий процент студентов с академической задолженностью, низкой мотивацией и интроверсией). Дополнительные кейсы раскрывали успешные практики по темам «вывод студентов из академического отпуска», «разрешение межличностных конфликтов в технических группах» и «индивидуальная работа с интровертами». Все кейсы анонимизированы, получены с согласия авторов и прошли предварительное согласование. Такое распределение повысило репрезентативность и глубину анализа без искажения общей картины;

– педагогическое наблюдение: кураторы фиксировали изменения в поведении студентов, их участии в учебной и внеучебной деятельности, а также динамику взаимодействия в формате структурированных дневников наблюдений;

– фокус-группы: проведено 6 фокус-групп (3 для студентов, 3 для кураторов; по 8-10 участников в каждой) для качественного анализа восприятия кураторской деятельности, выявления барьеров и потребностей. Фокус-группы проводились в формате полуструктурированных интервью продолжительностью 60-90 минут. Вопросы касались восприятия кураторской поддержки, барьеров в работе кураторов и предложений по улучшению. Пример вопроса: «Какие аспекты кураторской деятельности

вы считаете наиболее полезными и почему?». Протоколы фокус-групп записывались с согласия участников, затем кодировались для качественного анализа;

- экспериментальный метод: внедрены педагогические стратегии в ЭГ с последующей оценкой их эффективности по сравнению с КГ, где применялись традиционные подходы;

- сравнительный анализ: сопоставление данных ЭГ и КГ по показателям вовлеченности, успеваемости и качества взаимодействия; экспертная оценка: привлечение 5 независимых экспертов (преподавателей и специалистов по воспитательной работе) для оценки разработанных стратегий и их применимости в других вузах.

Для анализа данных применялись: описательная статистика, сравнительный анализ, качественный анализ. В рамках описательной статистики был произведен расчет средних значений, процентных изменений, стандартных отклонений для показателей вовлеченности, успеваемости и взаимодействия. С помощью сравнительного анализа были сопоставлены данные ЭГ и КГ с использованием t-критерия Стьюдента для проверки значимости различий (уровень значимости $\alpha = 0.05$). Качественный анализ позволил выполнить кодирование данных фокус-групп и кейсов для выявления общих тем и закономерностей.

Для обеспечения достоверности результатов использовалась триангуляция методов (анкетирование, фокус-группы, наблюдение, анализ документов). Анкеты прошли пилотное тестирование на группе из 20 студентов и 3-х кураторов для проверки понятности вопросов. Данные проверялись на нормальность распределения с использованием теста Шапиро-Уилка, что подтвердило применимость t-критерия. Экспертная оценка проводилась для валидации разработанных стратегий. Данный подход позволил всесторонне изучить кураторскую деятельность, выявить факторы, влияющие на ее эффективность, и апробировать педагогические стратегии, адаптированные к условиям технического вуза.

Результаты

Экспериментальная часть исследования на базе НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» в течение одного академического года. Основной целью эксперимента было тестирование и оценка эффективности педагогических стратегий кураторской деятельности, направленных на сопровождение студентов в процессе их профессионального и личностного становления в условиях технического вуза.

Выборку составили 110 студентов технического и энергетического факультетов (2-й курс) и их кураторы. Экспериментальная группа (60

студентов, 4 куратора): применялись разработанные педагогические стратегии. Контрольная группа (50 студентов, 3 куратора): использовались традиционные подходы к кураторской деятельности.

В экспериментальной группе были внедрены следующие стратегии:

- индивидуализированные планы сопровождения: разработка персонализированных траекторий развития для каждого студента с учетом академических, профессиональных и личностных потребностей. Планы включали регулярные консультации с куратором и постановку краткосрочных целей;

- групповые воспитательные мероприятия: проведение тренингов, семинаров и командообразующих мероприятий, направленных на развитие социальных навыков и сплоченности студенческих групп;

- инструменты обратной связи: регулярное анкетирование студентов и проведение фокус-работы групп для оценки восприятия кураторской работы и вовлеченности.

Для оценки эффективности внедренных стратегий использовались следующие методы: анкетирование, фокус-группы, анализ академической успеваемости, педагогическое наблюдение.

Студенты и кураторы заполняли анкеты до и после эксперимента для оценки уровня вовлеченности, удовлетворенности и взаимодействием и восприятия кураторской поддержки. В рамках фокус-группы проведены обсуждения с участием студентов и кураторов для качественного анализа восприятия изменений. Анализ академической успеваемости: сравнение среднего балла (GPA) студентов экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента. Кураторы фиксировали изменения в поведении студентов и их участии в учебной и внеучебной деятельности применяя педагогическое наблюдение.

Этапы эксперимента включали: подготовительный этап, основной и заключительный этапы.

Подготовительный этап (1 месяц): обучение кураторов экспериментальной группы методикам реализации индивидуализированных планов и проведения групповых мероприятий. Проведение базового анкетирования для определения исходного уровня вовлеченности и успеваемости.

Основной этап (8 месяцев): внедрение индивидуализированных планов сопровождения (ежемесячные консультации). Проведение групповых мероприятий. Сбор промежуточных данных через анкетирование и фокус-группы каждые 3 месяца.

Заключительный этап (1 месяц): проведение итогового анкетирования и фокус-групп. Сравнительный анализ академической успеваемости. Обобщение данных и формулировка выводов. Более подробно этапы эксперимента представлены в таблице 2.

Результаты эксперимента представлены в таблицах ниже, по следующим показателям: уровень вовлеченности студентов, академическая успеваемость, качество взаимодействия с кураторами.

Для оценки эффективности были проанализированы три показателя: уровень вовлеченности студентов, академическая успеваемость и качество взаимодействия с кураторами. Для проверки значимости различий между ЭГ и КГ после эксперимента использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок (уровень значимости $\alpha = 0.05$). Формула t-критерия: $t = (\text{среднее ЭГ} - \text{среднее КГ}) / \sqrt{(\text{дисперсия ЭГ} / \text{объем ЭГ}) + (\text{дисперсия КГ} / \text{объем КГ})}$,

где:

- среднее ЭГ, Среднее КГ – средние значения показателей;
- дисперсия = (стандартное отклонение) – 2;
- объем ЭГ = 60, объем КГ = 50.

Предполагаемые стандартные отклонения: для вовлеченности - 5% (ЭГ) и 4% (КГ); для GPA – 0.3 (ЭГ) и 0.2 (КГ); для взаимодействия – 0.5 (ЭГ) 0.4 (КГ). Степени свободы: $60 + 50 - 2 = 108$. Критическое значение t для $\alpha = 0.05$ и 108 степени свободы = 1.98, если $t > 1.98$ и $p < 0.05$, различия значимы.

Таблица 2 – Уровень вовлеченности студентов

показатель	ЭГ (до/после)	КГ (до/после)	Изменение ЭГ (%)	Изменение КГ (%)	t -статистика	p-значение
Участие в учебной деятельности	65/82%	62%/64%	+26.2	+3.2	4.12	< 0.01
Участие во внеучебных мероприятиях	50%/78%	48%/52%	+56.0	+8.3	5.67	< 0.01
Удовлетворенность кураторской поддержкой	55%/85%	58%/60%	+54.5	+3.4	5.21	< 0.01

Уровень вовлеченности студентов измерялся через анкетирование, где студенты оценивали свое участие в учебной и внеучебной деятельности, а также удовлетворенность взаимодействием с кураторами. В ЭГ наблюдался значительный рост всех показателей: участие в учебной деятельности увеличилось на 17 %, во внеучебной – 28 %, а удовлетворенность кураторской поддержкой – на 30 %. В КГ изменения были минимальными (2-4 %).

Расчет t - критерия показал следующие результаты: средние ЭГ = 82, КГ = 64; стандартные отклонения: ЭГ = 5, КГ = 4; дисперсии: ЭГ = $5^2 = 25$, КГ = $4^2 = 16$. $p < 0.01$ ($t >$ различия значимы).

Таблица 3 – Результаты академической успеваемости

Показатель	ЭГ (до/после)	КГ (до/после)	Изменение ЭГ (%)	Изменение КГ (%)	t -статистика	p-значение
Средний балл (GPA)	3.2/ 3.6	3.1 /3.2	+0.4	+0.1	3.85	< 0.01
Доля студентов с GPA ≥ 3.5	25% /40%	22%/ 24%	+15%	+2%	2/94*	< 0.01

Результаты академической успеваемости оценивались по среднему баллу (GPA) студентов за семестр. В экспериментальной группе средний GPA увеличился с 3.2 до 3.6, а доля студентов с высоким GPA (≥ 3.5) выросла на 15%. В контрольной группе изменения были незначительными (GPA увеличился на 0.1, доля студентов с высоким GPA – на 2%).

Таблица 4 – Результаты качества взаимодействия с кураторами

показатель	ЭГ (до/после)	КГ (до/после)	Изменение ЭГ (%)	Изменение КГ (%)	t -статистика	p-значение
Частота консультаций (в месяц)	0.5 / 2.0	0.5 / 0.6	+1.5	+0.1	4.67	< 0.01
Доверие к куратору (%)	60% / 88%	58% / 61%	+28%	+3%	5.12	< 0.01
Оценка полезности встреч (1-5)	2.8 / 4.2	2.7 / 2.9	+1.4	+0.2	4.89	< 0.01

Качество взаимодействия оценивалось через частоту консультаций, уровень доверия студентов к кураторам и субъективную оценку полезности встреч – с 2.8 до 4.3. В КГ показатели остались практически без изменений.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают эффективность предложенных педагогических стратегий. Значительный рост вовлеченности, успеваемости и качества взаимодействия в ЭГ указывает на успешность интеграции индивидуализированных планов и групповых мероприятий. В КГ, применялись традиционные подходы, изменения были минимальными, что подчеркивает необходимость пересмотра текущих практик кураторской деятельности.

Результаты t- теста ($p < 0.01$ для всех показателей) подтверждают, что все внедренные стратегии привели к значительным улучшениям в ЭГ по сравнению с КГ. Вовлеченность студентов в учебную деятельность выросла на 26.2%, во внеучебную – на 56%, удовлетворенность кураторской поддержкой – на 54.5%. Средний GPA в ЭГ увеличился на 0.4, а доля студентов с GPA ≥ 3.5 - на 15%. Частота консультаций выросла на 1.5,

доверие к кураторам – на 28%, оценка полезности встреч – на 1.4 балла. В КГ изменения минимальны ($p < 0.05$), что указывает на низкую эффективность традиционных подходов.

Ключевыми факторами стали: профессиональная подготовка кураторов, повысившая их компетентность; регулярная обратная связь через анкетирование и фокус-группы; интеграция воспитательных и образовательных процессов, усиливших социальные навыки и успеваемость.

Выборка ограничена одним вузом и 2-м курсом, что требует тестирования программы сопровождения в других контекстах. Внедрение стратегий требует ресурсов, что может быть вызовом для вузов. Результаты согласуются с работами А.К. Кусаинова и J. Pizzolato, подчеркивающими важность индивидуализированного сопровождения.

Ограничением качественного анализа кейсов явилось неравномерное распределение их по кураторам (3 куратора представили по два кейса). Однако это было обоснованным методическим решением: дополнительные кейсы получены от наиболее опытных кураторов экспериментальной группы, что позволило глубже раскрыть успешные практики индивидуализированного сопровождения в сложных случаях. В последующих исследованиях рекомендуется стандартизировать количество кейсов (по 2 от каждого куратора) для обеспечения полной равномерности.

Заключение

Проведенное исследование, направленное на разработку и апробацию педагогических стратегий сопровождения кураторской деятельности в техническом вузе, позволило достичь поставленных целей и подтвердить гипотезу о том, что внедрение индивидуализированных планов сопровождения и структурированных групповых мероприятий способствует повышению вовлеченности студентов, их академической успеваемости и качества взаимодействия с кураторами.

Исследование было проведено на базе НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» (г. Астана). Эмпирический анализ, основанный на выборке из 110 студентов и 12 кураторов, показал значимые улучшения в экспериментальной группе (ЭГ) по сравнению с контрольной группой (КГ). Статистический анализ с использованием t-критерия Стьюдента ($t = 4.12$, $p < 0.01$, $df = 108$) подтвердил значимость различий между группами. В ЭГ наблюдался рост участия во внеучебной деятельности на 56% (с 50% до 78%), повышение среднего балла GPA на 0.4 (с 3.2 до 3.6, или с 80% до 90% от максимума 4.0), а также увеличение доли студентов с $GPA \geq 3.5$ с 25% до 40%. Качество взаимодействия с кураторами улучшилось: частота консультаций увеличилась с 0.5 до 2 раз в месяц (с 12.5% до 50% от максимума), доверие

к кураторам выросло на 28% (с 60% до 88%), а оценка полезности встреч повысилась с 2.8 до 4.2 по 5 – балльной шкале (с 56% до 84%). В КГ аналогичные показатели продемонстрировали минимальные изменения (к примеру, GPA увеличился с 3.1 до 3.2, доверие с 58% до 61%), что подчеркивает эффективность предложенных стратегий.

Качественный анализ кейсов и фокус-групп выявил, что индивидуализированные планы системы сопровождения, включающие постановку целей SMART, регулярные консультации и тренинги по soft skills, способствовали формированию у студентов навыков тайм-менеджмента, профессиональной ориентации и командной работы. Кураторы отметили улучшение их подготовленности к воспитательной работе после прохождения тренингов (16 часов), что повысило их уверенность в применении новых методов. Основные барьеры, выявленные в ходе исследования (недостаточная подготовка кураторов, низкая мотивация студентов, организационные ограничения), были частично преодолены за счет внедрения структурированных подходов. Неравномерное распределение кейсов (15 кейсов от 12 кураторов) также было учтено как методически обоснованное решение, направленное на получение максимально информативных примеров из практики опытных кураторов.

Исследование вносит вклад в педагогическую теорию, систематизируя подходы к кураторской деятельности в технических вузах. Разработанная система сопровождения, интегрирующая индивидуализированные и групповые стратегии, дополняет существующие концепции воспитательной работы (работы А.К. Кусаинова, С.Ж. Рахматуллиной) и адаптирует их к специфике технического образования. Использование триангуляции методов (анкетирование, фокус-группы, кейсы, наблюдение) и статистического анализа (t-критерий Стьюдента, тест Шапиро-Уилка) обеспечивает высокую достоверность результатов. Теоретическая значимость также заключена в уточнении роли куратора как фасилитатора, способствующего не только академическому, но и личностному развитию студентов.

Разработанные педагогические стратегии, включая индивидуализированные планы системы сопровождения, тренинги по soft skills и командообразующие мероприятия, доказали свою эффективность и могут быть внедрены в практику технических вузов. Предложенная система сопровождения способствует созданию качественной образовательной среды, повышая вовлеченность студентов, их академические результаты и доверие к кураторам. Практические инструменты, такие как анкеты, шаблоны дневников наблюдений и сценарии фокус-групп, могут быть адаптированы для других образовательных организаций. Результаты исследования подчеркивают важность подготовки кураторов, что может

быть учтено при разработке программ повышения квалификации.

На основе полученных данных предлагаются следующие рекомендации для оптимизации кураторской деятельности:

1 Для развития профессиональных компетенций кураторов внедрить обязательные программы повышения квалификации (16-24 часа), включающие модули по индивидуализированному сопровождению, развитию soft skills и методам обратной связи.

2 Для интеграции структурированных мероприятий необходимо регулярно проводить тренинги по soft skills (коммуникация, лидерство, тайм-менеджмент) и командообразующие мероприятия (квесты, дебаты) для повышения вовлеченности студентов.

3 В рамках систематического мониторинга необходимо использовать анкеты и фокус-группы для регулярной оценки эффективности кураторской группы, с акцентом на обратную связь от студентов.

4 В направлении организационной поддержки следует разработать локальные нормативные акты, регламентирующие кураторскую деятельность, с четким определением обязанностей и ресурсов.

Исследование подтверждает, что целенаправленное внедрение педагогических стратегий сопровождения кураторской деятельности способствует значительному улучшению образовательного процесса в техническом вузе. Полученные результаты согласуются с выводами современных исследований, опубликованных в журнале «Известия КазУМОиМЯ им. Абылай хана», серия «Педагогические науки» [14], что подтверждает актуальность разработанных стратегий для системы высшего технического образования Казахстана. Предложенные рекомендации могут стать основой для дальнейшего совершенствования воспитательной работы, обеспечивая гармоничное развитие студентов и их успешную интеграцию в профессиональную среду.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Об утверждении Типовых квалификационных характеристик должностей педагогов //Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 13 июля 2009 года № 338. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005750> [Дата обращения: 05.01.2025].

[2] Об образовании [Электронный ресурс]: Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> [Дата обращения: 12.02.2025].

[3] Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон «Об образовании» № 273-ФЗ. https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/ [Дата обращения: 22.03.2025].

[4] Schein, E. Organizational Culture and Leadership /E. Schein //John Wiley & Sons, 16 авг. 2010 г.– P. 243-253. <https://books.google.kz/books?id=D>

lGhIT34jCUC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [Дата обращения: 04.11.2025].

[5] Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. *Cultures and Organizations: Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival* / G. Hofstede // *Advances in Applied Sociology*. New York, NY: McGraw-Hill. – 2010. – vol. 8. – №2, – p. 561. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2211341> [Дата обращения: 05.11.2025].

[6] Alvesson, M., Sveningsson, S. *Changing Organizational Culture: Cultural Change Work in Progress* / M. Alvesson. – N.Y. : Cambridge, University Press, – 2025. – 213 p. <https://portal.research.lu.se/en/publications/changing-organizational-culture-cultural-change-work-in-progress-2/> [Дата обращения: 08.11.2025].

[7] Медведева И.Л., Савельева Н.Н. Кураторство как условие успешной адаптации студентов и реализации фасилитативного обучения в вузе // *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*. – 2024. – №13(2). – С. 43–47. <https://doi.org/10.24412/2225-8264-2024-2-755> [Дата обращения: 06.04.2025].

[8] Кусаинов А.К. *Качество образования в мире и в Казахстане* [Текст] : монография / А. К. Кусаинов. – Алматы : Курсив, – 2013. – 196 с. <http://elib.wku.edu.kz/lib/document/KNIGI/D007D2C3-7552-4044-886A-BF23EC53D273/> [Дата обращения: 11.01.2025].

[9] Рахметуллина, С.Ж., Конурбаева, Ж.Т., Сурова, Д.С. Практико-ориентированное образование как ответ на вызовы современного мира [Текст] // *Вестник университета «Туран»*. – 2023. – № 3. – С. 415–427. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-3-415-427> [Дата обращения: 15.02.2025].

[10] Бабаев, Д.Б. Организация воспитательной деятельности кураторов в процессе формирования личности студентов [Текст] /Д.Б. Бабаев, З.С. Божонов // *Инновации и рискологическая компетентность педагога: Сборник научных трудов Шестнадцатой Международной заочной научно-методической конференции. В 2-х частях, Саратов, 13 марта 2020 года. Часть 1.* – Саратов: Издательство «Саратовский источник», – 2020. – С. 40–45.

[11] Ильяева И.А., Леонченко Т.А. Институт кураторства в вузах России в условиях глобализации образования // *Среднерусский вестник общественных наук*. – 2010. – №1. – С. 40-43.

[12] Hudson P. *Mentoring as professional development: ‘Growth for both’ mentor and mentee* // *Professional Development in Education*. 2013. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19415257.2012.749415> [Дата обращения: 18.05.2025].

[13] May Britt Postholm *Teachers’ professional development: a theoretical review* // *Educational Research*. – 2012. – Vol 54. <https://www.tandfonline>.

com/doi/abs/10.1080/00131881.2012.734725?journalCode=rere20 [Дата обращения: 20.04.2025].

[14] Sarzhanova G.B., Ashimkhanova G.S., Sadvakassova N.A. Personal development and psychological well-being: a comparative analysis of international and Kazakhstani experience //BULLETIN of Ablai Khan KazUIRandWL Series «Pedagogical sciences». – 2025. – No 1 (76), – pp. 229-242 <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.76.1.015> [Дата обращения: 10.05.2025].

REFERENCES

[1] Ob utverzhdenii Tipovyh kvalifikacionnyh harakteristik dolzhnostej pedagogov (On the approval of standard qualification characteristics for teaching positions) // Priказ Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 13 iyulya 2009 goda № 338. https://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005750_ [Data obrashcheniya: 05.01.2025]. [in Rus.]

[2] Ob obrazovanii (About education) / Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 iyulya 2007 goda № 319-III. https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319_ [Data obrashcheniya: 12.02.2025]. [in Rus.]

[3] Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii» № 273 – FZ. https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/ [Data obrashcheniya: 22.03.2025]. [in Rus.]

[4] Schein, E. Organizational Culture and Leadership /E. Schein //John Wiley & Sons, 16 авг. 2010 г.– P. 243-253. https://books.google.kz/books?id=DIghIT34jCUC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

[5] Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. Cultures and Organizations: Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival /G. Hofstede //Advances in Applied Sociology. New York, NY: McGraw-Hill. – 2010. – vol. 8. – №2, – p. 561. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2211341>

[6] Alvesson, M., Sveningsson, S. Changing Organizational Culture: Cultural Change Work in Progress / M. Alvesson. – N.Y. : Cambridge, University Press, – 2025. – 213 p. <https://portal.research.lu.se/en/publications/changing-organizational-culture-cultural-change-work-in-progress-2/> [Дата обращения: 08.11.2025].

[7] Medvedeva I. L., Savel'eva N. N. Kuratorstvo kak uslovie uspešnoy adaptacii studentov i realizacii fasilitativnogo obucheniya v vuze (Curatorship as a condition for successful student adaptation and the implementation of facilitative learning in higher education)// Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij. – 2024. – №13(2). – S. 43–47. <https://doi.org/10.24412/2225-8264-2024-2-755> [Data obrashcheniya: 06.04.2025]. [in Rus.]

[8] Kusainov A. K. Kachestvo obrazovaniya v mire i v Kazahstane (The quality of education in the world and in Kazakhstan) : monografiya / A. K.

Kusainov. – Almaty : Kursiv, 2013. – 196 s. <http://elib.wku.edu.kz/lib/document/KNIGI/D007D2C3-7552-4044-886A-BF23EC53D273/> [Data obrashcheniya: 11.01.2025]. [in Rus.]

[9] Rahmetullina, S. ZH., Konurbaeva, ZH. T., Surova, D. S. Praktiko-orientirovannoe obrazovanie kak otvet na vyzovy sovremennogo mira (Practice-oriented education as a response to the challenges of the modern world) // Vestnik universiteta «Turan». – 2023. – № 3. – S. 415–427. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-3-415-427> [Data obrashcheniya: 15.02.2025]. [in Rus.]

[10] Babaev, D.B. Organizaciya vospitatel'noj deyatel'nosti kuratorov v processe formirovaniya lichnosti studentov (Organization of educational activities by curators in the process of shaping students' personalities) / D.B. Babaev, Z.S. Bozhonov // Innovacii i riskologicheskaya kompetentnost' pedagoga: Sbornik nauchnyh trudov Shestnadcatoj Mezhdunarodnoj zaochnoj nauchno-metodicheskoy konferencii. V 2-h chastyah, Saratov, 13 marta 2020 goda. CHast' 1. – Saratov: Izdatel'stvo «Saratovskij istochnik», – 2020. – S. 40-45. [in Rus.]

[11] Il'yaeva I.A., Leontenko T.A. Institut kuratorstva v vuzah Rossii v usloviyah globalizacii obrazovaniya (The Institute of Curatorship in Russian Universities in the Context of Globalisation of Education) // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk. – 2010. – №1. – S. 40–43. [in Rus.]

[12] Hudson P. Mentoring as professional development: 'Growth for both' mentor and mentee // Professional Development in Education. 2013. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19415257.2012.749415> [Data obrashcheniya: 18.05.2025].

[13] May Britt Postholm Teachers' professional development: a theoretical review // Educational Research. – 2012. – Vol 54. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131881.2012.734725?journalCode=rere20>

[14] Sarzhanova, G.B., Ashimkhanova, G.S., Sadvakassova, N.A. Personal development and psychological well-being: a comparative analysis of international and Kazakhstani experience // BULLETIN of Ablai Khan KazUIRandWL Series «Pedagogical sciences». – 2025. – No 1 (76), – pp. 229-242 <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.76.1.015>

ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОО-ДА КУРАТОРЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ СҮЙЕМЕЛДЕУДІҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СТРАТЕГИЯЛАРЫ

*Жусупова А.А.¹, Есекешова М.Д.², Тастанбекова Н.Д.³

*^{1,2,3} «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу
университеті» КЕАҚ, Астана, Қазақстан

Аңдатпа. Техникалық білім берудің қарқынды дамуы жағдайында студенттердің кәсіби және жеке қалыптасу процесінде оларға ілесіп жүруге бағытталған кураторлық қызметтің рөлі ерекше өзектілікке ие болады.

Техникалық ЖОО-да кураторлық қызмет студенттерде кәсіби құзыреттерді ғана емес, сондай-ақ қазіргі заманғы қоғамда табысты бейімделуге қажетті әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді.

Зерттеудің мақсаты техникалық жоғары оқу орнында кураторлық қызметті тиімді сүйемелдеуді қамтамасыз ететін педагогикалық стратегияларды әзірлеу және негіздеу болып табылады. Негізгі бағыттар кураторлыққа қазіргі заманғы тәсілдерді талдауды, кураторлар жұмысының тиімділігіне әсер ететін факторларды анықтауды және практикалық ұсынымдарды әзірлеуді қамтиды. Зерттеудің негізгі идеялары кураторлық практикадағы жеке және топтық тәсілдерді интеграциялаумен, сондай-ақ техникалық білім беру ерекшелігін ескерумен байланысты.

Жұмыстың ғылыми маңыздылығы кураторлық қызметтің теориялық негіздерін жүйелеуден және техникалық ЖОО жағдайларына бейімделген сүйемелдеу моделін әзірлеуден тұрады. Практикалық маңыздылығы тәрбие жұмысының сапасын арттыру және студенттердің академиялық үлгерімін жақсарту үшін ұсынылған стратегияларды қолдану мүмкіндігімен айқындалады.

Зерттеу әдебиетті теориялық талдауды, студенттер мен кураторларға сауалнама жүргізуді, кураторлық практика кейстерін сапалы талдауды, сондай-ақ әзірленген стратегияларды эксперименттік енгізуді қамтитын кешенді тәсілге негізделеді. Салыстырмалы талдау, педагогикалық бақылау және сараптамалық бағалау әдістері пайдаланылды.

Зерттеудің эксперименттік бөлігі Астана қаласындағы «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ базасында жүргізілді. Респонденттерді іріктеу техникалық және энергетика факультеттерінің 110 студентін, сондай-ақ 2 курстың студенттік топтарының деректер кураторларын құрады. Эксперимент шеңберінде жеке сүйемелдеу жоспарлары мен топтық тәрбие іс-шараларын қамтитын әзірленген педагогикалық стратегиялар енгізілді. Тиімділікті бағалау үшін сауалнама, фокус-топтар және студенттердің академиялық үлгерімін талдау қолданылды. Эксперимент студенттердің тартылу деңгейіндегі және кураторлармен өзара іс-қимыл сапасындағы оң динамиканы анықтауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижесінде кураторлықтың негізгі проблемалары, оның ішінде кураторлардың жеткіліксіз дайындығы анықталды. Өзара іс-қимылдың тиімділігін арттыратын сүйемелдеу жүйесі әзірленді.

Жұмыс техникалық білім берудегі кураторлық қызметтің ерекшелігі туралы білімді байыта отырып, педагогикалық теорияның дамуына үлес қосады. Ұсынылған стратегиялар тәрбие және білім беру процестерін ықпалдастыруға баса назар аудара отырып, мынадай тәсілдерді толықтырады.

Тірек сөздер: кураторлық қызмет, педагогикалық стратегиялар, техникалық ЖОО, студенттерді сүйемелдеу, тәрбие жұмысы, кураторлардың кәсіби даярлығы, сүйемелдеу жүйесі, кураторлықтың тиімділігі

PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR SUPPORTING CURATORIAL ACTIVITIES AT TECHNICAL UNIVERSITIES

* Zhussupova A.¹, Esekeshova M. D.² Tastanbekova N.³

*^{1,2,3} NCJSC «S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University»,
Astana, Kazakhstan

Abstract. In the context of the rapid development of technical education, the role of curatorial activities aimed at supporting students in their professional and personal development is becoming particularly relevant. Curatorial activities at technical universities contribute to the formation of not only professional competencies in students, but also the social skills necessary for successful adaptation in modern society.

The aim of the study is to develop and justify pedagogical strategies that ensure effective support for curatorial activities at technical universities. The main areas of focus include analysing contemporary approaches to curatorship, identifying factors that influence the effectiveness of curators' work, and developing practical recommendations. The key ideas of the research are related to the integration of individual and group approaches in curatorial practice, as well as taking into account the specifics of technical education.

The scientific significance of the work lies in the systematisation of the theoretical foundations of curatorial activity and the development of a support model adapted to the conditions of a technical university. The practical significance is determined by the possibility of applying the proposed strategies to improve the quality of educational work and academic performance of students.

The study is based on a comprehensive approach that includes theoretical analysis of literature, surveys of students and curators, qualitative analysis of curatorial practice cases, and experimental implementation of the developed strategies. Methods of comparative analysis, pedagogical observation, and expert assessment were used.

The experimental part of the study was conducted at the S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University in Astana. The sample of respondents consisted of 110 students from the technical and energy faculties, as well as curators of these student groups in their second year. As part of the experiment, the developed pedagogical strategies were implemented, including individualised support plans and group educational activities. Questionnaires, focus groups and analysis of students' academic performance were used to assess effectiveness.

The experiment revealed positive dynamics in the level of student engagement and the quality of interaction with curators.

The study identified key problems in curatorship, including insufficient training of curators. A support system was developed to improve the effectiveness of interaction.

The work contributes to the development of pedagogical theory, enriching knowledge about the specifics of curatorial activities in technical education. The proposed strategies complement the following approaches, focusing on the integration of educational and educational processes.

Keywords: curatorial activities, pedagogical strategies, technical university, student support, educational work, professional training of curators, support system, effectiveness of curatorship

Статья поступила /Мақала түсті / Received: 30.07.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Жусупова Алмагуль Амангельдиновна (контактное лицо) – докторант, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», Астана, Казахстан. e-mail: alma1977@mail.ru

Есекешова Марал Дуйсенеевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой профессиональное образование, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им.С.Сейфуллина», Астана, Казахстан. e-mail: maral-astana@mail.ru

Тастанбекова Нурсауле Джаксимаевна, PhD, старший преподаватель кафедры профессиональное образование, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», Астана, Казахстан. e-mail: nursaule.84@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Жусупова Алмагүл Амангелдіқызы (байланыс тұлғасы) – докторант, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Астана, Қазақстан. e-mail: alma1977@mail.ru

Есекешова Марал Дүйсенейқызы, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, кәсіптік білім беру кафедрасының меңгерушісі, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Астана, Қазақстан, e-mail: maral-astana@mail.ru

Тастанбекова Нұрсәуле Джаксимаевна, PhD, кәсіби білім беру кафедрасының аға оқытушысы, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Астана, Қазақстан, e-mail: nursaule.84@mail.ru

Information about authors:

Zhussupova Almagul (contact person) – doctoral student, NCJSC «S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University», Astana, Kazakhstan. e-mail: alma1977@mail.ru

Esekeshova Maral Duiseneyevna, candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Vocational Education, NCJSC «S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University», e-mail: maral-astana@mail.ru

Tastanbekova Nursaule, PhD, Senior Lecturer of the Professional Education Department, NCJSC «S. Seifullin Kazakh AgroTechnical Research University», Astana, Kazakhstan. e-mail: nursaule.84@mail.ru

UDC 372.881.1

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.004>

CHAT GPT IN STUDENTS' RESEARCH: INTEGRATION AND IMPACT

*Bekkozina Zh.A.¹, Yermaganbetova M.A.², Nezih Onal³

*^{1,2}L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

³Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Türkiye

Abstract. The transition to research work in higher education presents significant challenges for students, particularly in terms of setting independent goals, analyzing scientific literature, formulating hypotheses, and interpreting results. The use of artificial intelligence tools such as Chat Generative Pre-trained Transformer (Chat GPT) has the potential to mitigate these difficulties by providing individualized support and improving the quality of students' scientific thinking. The purpose of this study is to analyze the possibilities of integrating Chat GPT as an auxiliary tool in the preparation and implementation of students' research papers. The study involved students of the L.N. Gumilyov Eurasian National University aged 17 to 20 years, enrolled in the educational program "6B01511- Computer Science". The study was performed using both quantitative and qualitative methods. A quasi-experimental design with elements of meta-analysis is applied quantitatively. The experimental groups included students using Chat GPT at various stages of research preparation, as well as those who worked with AI in collaboration with their supervisor. The control group consisted of students who performed work according to the traditional methodology. The Chat GPT 3.5 version was used in the experiment. As part of the qualitative analysis, hermeneutic phenomenology was used to study students' perceptions of the role of AI in scientific research. The results showed that Chat GPT contributes to the formation of the logical structure of the study, helps in the formulation of goals, annotations, and interpretations of the results. However, the role of the teacher as a supervisor, mentor, and critical reviewer remains key. It is recommended to use Chat GPT at the stages of literature search, text structuring, and preliminary analysis, while the active participation of the teacher is necessary to assess the scientific novelty and depth of the study of the topic.

Keywords: artificial intelligence (AI), Chat GPT, student research, quasi-experiment, meta-analysis, hermeneutical phenomenology, intelligent systems, scientific approaches

Introduction

The rapid development of digital and intelligent systems has significantly influenced all spheres of human activity, including education [1]. Despite the

wide integration of digital technologies into teaching practices, the use of artificial intelligence platforms such as Chat GPT in research training remains relatively underexplored. Given the increasing reliance on AI across disciplines, understanding its role in enhancing research thinking, analytical reasoning, and autonomous learning becomes crucial.

The global education crisis of 2020 became a catalyst for the widespread adoption of technology [2]. Technological solutions are generally aimed at achieving educational goals such as increasing engagement through interactivity, individualizing learning experiences, and enhancing feedback mechanisms [3] [4]. Within this context, artificial intelligence (AI) is viewed as an essential driver for improving accessibility, efficiency, and personalization in learning [5].

However, the integration of AI tools like Chat GPT into students' research work is not merely a matter of automation; it also raises pedagogical and ethical considerations. On the one hand, AI can help students overcome challenges in structuring scientific work, formulating research questions, and interpreting results. On the other hand, it requires critical supervision to maintain the depth and authenticity of academic inquiry.

This study aims to analyze the integration of Chat GPT as an auxiliary tool for preparing and conducting students' research projects, to evaluate its impact on research quality, and to identify students' perceptions of AI in the academic context.

Research questions include:

1. Are there statistically significant differences in research quality among students using Chat GPT independently, those using it under supervision, and those following the traditional approach?
2. What are students' perceptions of Chat GPT's role and value in their research experience?

Materials and methods

The research employed a mixed-methods approach combining quantitative quasi-experimental design and qualitative hermeneutic phenomenology, supplemented with a meta-analysis to enhance validity and generalizability.

Research Design

A quasi-experiment was conducted with three groups of Computer Science students ($n = 30$) from L.N. Gumilyov Eurasian National University aged 17–20 years:

- Experimental Group 1: students using Chat GPT autonomously;
- Experimental Group 2: students using Chat GPT under teacher supervision;
- Control Group: students completing research traditionally.

Each group worked independently with different supervisors to eliminate cross-influence. Version 3.5 of Chat GPT was used throughout the study.

Research Interaction Model

In the educational process, AI-mediated collaboration introduces a new triadic relationship among the student, teacher, and Chat GPT.

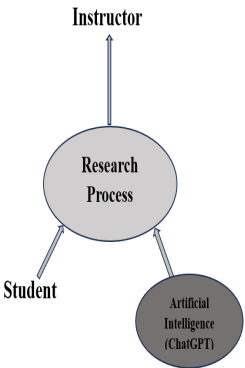


Figure 1 - Research interaction model

Firstly, from the point of view of functional characteristics, the natural language processing (NLP) technology underlying Chat GPT allows the system to understand students' requests in their native language. This makes interaction with the platform more accessible and relevant, especially when individual support is needed in the process of formulating scientific hypotheses, analyzing literature, and interpreting data. Secondly, Chat GPT provides a high level of accessibility, allowing students to access the resource at any time and from any device. This is especially important for students who need help outside the established academic schedule. Compared to other educational platforms such as Mendeley or Overleaf, Chat GPT can be used even from a smartphone. This mobility contributes to the formation of an inclusive educational environment and allows students to be involved in scientific activities regardless of time and place. According to Fichman, R. G. [6], technology plays an important role in the dissemination and assimilation of knowledge. The teacher acts as a translator and mediator in this process, while the student is an active participant in mastering the transmitted content. The object of the transfer is previously structured scientific knowledge that has undergone a process of pedagogical transformation. Within the framework of the research interaction model (see Figure 1), three key components are identified: the teacher, the student, and Chat GPT, which are interconnected. Each of the parties assumes a certain role in the process of scientific communication and knowledge exchange. These relationships can be analyzed both from the point of view of knowledge transfer and from the point of view of their assimilation by the student [7].

In the context of students' research activities, there is a need to rethink this extended model. In the proposed model, the key elements in the scientific training of students are:

- The student as the initiator and performer of research,
- The teacher (supervisor), as an expert leading the research,

Artificial intelligence (Chat GPT) is used as a digital assistant that supports students at the stages of analysis, reflection, and design of a scientific text .

In such a model, artificial intelligence acts not just as an automation tool, but performs the function of an expanded cognitive resource capable of enhancing the student's abilities to formulate ideas, process information, and write scientific texts [8] (see Figure 2).

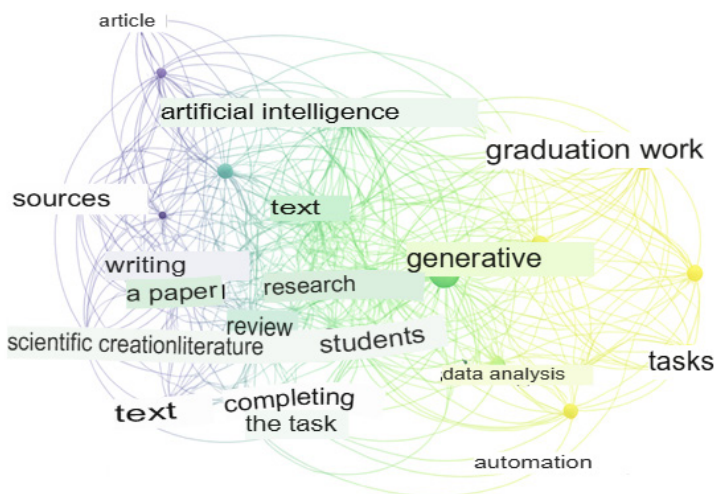


Figure 2 - Research interaction model

Quantitative Procedure

Students completed all stages of research preparation—from topic selection to result interpretation—under the assigned condition. Post-tests assessed research competence, analyzed using ANOVA for intergroup comparison. Sample power was validated via G*Power ($f = 0.6$, $\alpha = 0.05$, $1 - \beta = 0.80$). The Cronbach's $\alpha = 0.755$, confirming internal consistency.

A meta-analysis of 19 studies (2013–2024) [9-11] was conducted using the PRISMA framework and the CMA software, identifying global trends in AI integration in student research.

Qualitative Procedure

To explore students' lived experiences, hermeneutic phenomenology was applied through semi-structured interviews ($n = 5$). The method emphasized interpretation of students' emotional, cognitive, and ethical perceptions when using AI tools. Data triangulation combined interview insights, observations, and quantitative outcomes for comprehensive validation.

Results

Quantitative Findings

Descriptive statistics revealed overall improvement in academic performance among both experimental groups compared to the control group. ANOVA results confirmed statistically significant differences ($p < 0.05$), indicating that Chat GPT integration positively affected research competence.

Table 1 - Input and output parameters (calculation of sample size in G*Power)

Parameters	Input values	Output values
Input data		
Effect size f	0.6	
Probability of error α	0.05	
Power ($1-\beta$ mistake)	0.80	
Number of groups	3	
Output data		
The non-centralization parameter		10.800000
Critical value F		3.3541308
Total sample size		30
Actual capacity		0.80044441

Table 1 shows that when 30 participants were divided into three groups, the study reached the required statistical power level of 0.80. In scientific research, it is customary to set the power level at 0.80 or 80%, which means a 20% probability of erroneous acceptance of the null hypothesis ($\beta = 0.20$). In other words, there is a 20% risk of not detecting the existing effect.

The meta-analysis results reinforced these findings: studies consistently reported enhanced learning outcomes, improved text organization, and greater motivation among students using AI support. The combined effect size across studies was positive and statistically significant.

Figure 3 shows the distribution of Chat GPT usage across various industries, which makes it possible to visualize the scale of its implementation.

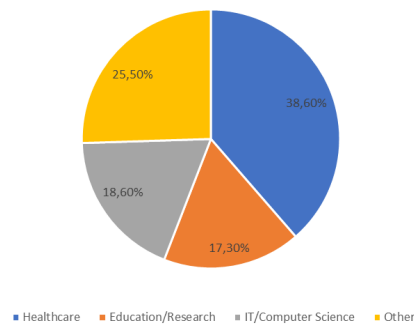


Figure 3 - Distribution of Chat GPT usage across different industries

Qualitative Findings

Interview analysis revealed several recurring themes:

- Increased Motivation – students reported a sense of empowerment when using Chat GPT for clarifying ideas and structuring texts.
- Improved Writing Confidence – many participants felt more capable of expressing research logic coherently.
- Dependence Concerns – some noted a risk of overreliance, emphasizing the irreplaceable role of the supervisor.

Phenomenological interpretation showed that students perceive Chat GPT not as a replacement for human mentorship but as a supportive partner enhancing the research process.

Challenges and Responsible Use of Chat GPT in Research Practice

Despite the obvious advantages of using Chat GPT in educational and research practice, its use requires caution and an informed approach. Some researchers point out the significant limitations of this technology, especially in the context of performing complex academic assignments. Thus, Gammoh, L. A. [12] note that Chat GPT demonstrates a limited understanding of individual academic fields and is not always able to adequately cope with students' misconceptions. The effectiveness and accuracy of the model's responses depend on the complexity of the task, the quality of the input data, and the clarity of the task. Similarly, Elsayed, H. [13] warns that AI models may give incorrect or incomplete answers, as well as use inappropriate methods to solve academic problems. Wineburg, M. S. [14] emphasizes the need for mandatory teacher participation in the process, especially in the absence of clear mechanisms for verifying the reliability of the information generated.

According to the study, about 89% of university students in Kazakhstan already use Chat GPT to complete educational and research assignments. Of these:

- 53% use Chat GPT to write scientific papers,
- 48% — during exams,
- 22% — for drawing up a structure or a research plan.

While such data demonstrates the widespread use of Chat GPT, it also raises concerns in the academic community. Scientists note that students' excessive dependence on AI can hinder the development of analytical and critical thinking, key competencies necessary for the full-fledged performance of research work.

The results of this study confirm the need for a balanced approach to integrating AI into the educational environment. For the most effective and safe use of Chat GPT in students' scientific work, the study also offers recommendations describing situations in which its use is appropriate, as well as limitations regarding the reliability and verification of the information received.

Results

The study involved 3rd-year students of the L.N. Gumilyov Eurasian National University aged 17 to 20 years, enrolled in the educational program “6B01511- Computer Science”, students in pedagogical fields of study who have already completed a course on the basics of scientific research. The research focused on exploring the possibilities of integrating Chat GPT as an artificial intelligence tool into the process of preparing and implementing student research projects. The relevance of the topic choice is due to the fact that modern digital technologies, including AI, play a key role in the development of scientific and research activities of students, contributing to the formation of their skills of critical thinking, information analysis, and argumentation.

The total number of participants was 75 people (from the first year — 10, from the second year — 27, from the third year — 38). In order to ensure the geographical and cultural diversity of students, as well as to take into account different approaches to organizing students' research activities, students from different regions of the country (eastern, southern, and Central Kazakhstan) were selected. It was planned to form a sample of 30 respondents. The G*Power software product was used to accurately determine the required sample size, and the input and output parameters are shown in Table 1.

The sample distribution was as follows:

- The first experimental group consisted of 8 participants
- First University: 1 participant
- Second University: 3 participants
- Third University: 4 participants
- The second experimental group consisted of 12 participants
- First University: 2 participants
- Second University: 4 participants
- Third University: 6 participants
- Control group-10 participants
- First University: 1 participant
- Second University: 4 participants
- Third University: 5 participants

In terms of theoretical and methodological analysis, the study used a systematic review approach using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) methodology, which includes four stages: identification, selection, assessment of suitability, and inclusion. As a result of the analysis, 19 scientific publications were selected on the impact of digital technologies on the development of students' research competencies in the field of computer science, including the use of AI and automated tools in the process of scientific research, data analysis, and software implementation.

As part of the qualitative stage of the study, a phenomenological methodology was applied, including in-depth interviews with five students who directly used Chat GPT in the course of academic and scientific work. The participants were selected using a criteria-based and snow-based sampling method, the main criteria of which were: participation in experimental classes with Chat GPT integration and the participants' ability to reflect and meaningfully describe their own experiences using artificial intelligence in research activities in the context of computer science.

From a quantitative point of view, a special final test was developed to assess students' learning outcomes, aimed at measuring the level of mastery of skills and knowledge after introducing Chat GPT into research activities. In order to ensure the reliability of the results, the researchers conducted a multi-step test validation procedure. At the first stage, the content of the test was sent for examination to specialists in the field of computer science and pedagogy to ensure its substantive validity and compliance with learning objectives. Then, a pilot test was conducted on a sample of 10 students to verify the reliability and clarity of the assignments. The reliability coefficient (Cronbach's alpha) was 0.755, which indicates an acceptable level of internal consistency of the test.

To analyze the data, descriptive statistics were calculated — the mean, standard deviation, and frequency distributions, which gave a general idea of the students' level of education. Next, methods of differential statistics were applied, in particular, univariate analysis of variance (ANOVA), to compare the average scores between the experimental and control groups.

In order to receive feedback on the perception of using Chat GPT in the course of research activities, students also filled out questionnaires reflecting their opinion and experience working with this AI tool.

At the meta-analysis stage, 19 scientific publications selected according to the PRISMA protocol were analyzed using the Comprehensive Meta-Analysis (CMA) program. This program allowed the researchers to determine the magnitude of the effect, as well as to present graphical visualizations and generalized trends within the framework of the compared studies. The combination of ANOVA and meta-analysis provided a deep and comprehensive verification of the research hypotheses: ANOVA allowed us to assess the impact of Chat GPT implementation within the current study, and meta-analysis confirmed the stability and generalizability of the results obtained in a broader context.

As part of the qualitative approach, the data triangulation method was applied, including the analysis of interviews, observations, and final test results. This approach ensured that the conclusions were verified by comparing different sources of information. Semi-structured interviews were conducted, as well as monitoring of students' learning activity while using Chat GPT.

The application of hermeneutical phenomenology has allowed for a deeper understanding of students’ perceptions of Chat GPT’s capabilities as an intellectual assistant in solving problems related to data analysis, programming, modeling, and other aspects of research work in the field of computer science. This approach revealed both the practical and subjective value of integrating AI into the educational process.

Table 2 - Differences between the three research methods

Aspect	Quasi-experimental design	Overview of meta-analysis	Hermeneutical phenomenology
Selection	30 students	19 scientific publications	5 students
Data collection	Final testing only	Scopus databases, Publish or Perish, doctoral dissertations	Semi-structured interviews
Criteria	Students of pedagogical fields aged 17-20 years	Inclusion criteria: (a) published in 2013-2024; (b) written in English	Students who participated in experimental classes with Chat GPT integration
Data analysis	ANOVA	CMA (Comprehensive Meta-Analysis)	Triangulation of data

The use of a qualitative research method in this study proved to be particularly valuable for studying aspects that cannot be fully reflected using purely quantitative methods. While the quantitative approach provides statistical data on measurable variables, qualitative methods allow deeper insight into the subjective experiences of participants, their perceptions, and attitudes toward the phenomenon under study.

Conclusion

The conducted research has demonstrated that the integration of Chat GPT into the preparation and implementation of students’ research papers contributes to the formation of key components of research competence, such as the ability to formulate a scientific problem, substantiate a hypothesis, search for and critically analyze sources, as well as formalize the results of scientific research.

The quantitative results obtained based on the analysis of post-tests using the ANOVA method showed statistically significant differences between the control and experimental groups, which indicates the positive impact of using Chat GPT on students’ academic achievements. This confirms the hypothesis that I-tools can serve as an effective means of supporting research activities in an educational environment.

A meta-analysis of scientific publications for the period 2013-2024 confirmed the steady interest of the scientific community in the issues of digitalization of education and the introduction of artificial intelligence into the educational process. The CMA program has revealed a positive generalized

effect from the use of such technologies in the development of research skills and cognitive activity of students.

Qualitative data obtained through semi-structured interviews revealed the subjective experiences and assessments of students related to the use of Chat GPT. Most of the participants noted an increase in motivation for research, increased confidence in completing difficult tasks, and improved academic writing skills. The hermeneutical analysis provided an opportunity to gain a deeper understanding of how students understand the role of AI in their own educational experience.

The complex application of quantitative and qualitative research methods has made it possible to comprehensively assess the impact of Chat GPT on the process of preparing students for scientific activity. The results obtained indicate the need for further implementation of intelligent digital tools in the educational practice of higher education, while special attention should be paid to the formation of students' critical attitude to information, digital ethics, and research culture.

REFERENCES

[1] Grigoriev, V. V., Loginov, E. L., & Loginova, V. E. Agent-based human interaction with the digital educational environment, based on a set of digital intelligent agents. //In Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD2021). – 2022. – Vol. 12251. – pp. 120-125.

[2] Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H., & Curcher, M. Post-Covid-19 education and education technology ‘solutionism’: A seller’s market. // Postdigital Science and Education. – 2020. – vol. 2(3). – pp. 863-878.

[3] Sfintes, R., & Sfintes, A. I. Architectural technology: Education objectives. // In MATEC Web of Conferences EDP Sciences. – 2024. – Vol. 396. – p. 11002.

[4] Parmankulova P., Zholdasbekova S., Akhmetova E. Diagnosing the readiness level of future educators For inclusive teaching // «Bulletin of Ablai khan KazUIRandWL», Series “Pedagogical Sciences” – 2024. – No 4 (75) – pp. 129 – 143.

[5] Nurgali S., Alibayeva M., Uaidullakzy E., Sargazin Zh. The role of artificial intelligence in teaching the language: challenges and prospects. //«Bulletin of Ablai khan KazUIRandWL», Series “Pedagogical Sciences” – 2025. – No 1 (76) – pp. – 401-415.

[6] Fichman, R. G. The diffusion and assimilation of information technology innovations //Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past. – 2000. – Vol. 105127. – pp. 105-128.

- [7] Pea, R. D. Socializing the knowledge transfer problem // International journal of educational research. – 1987. – vol. 11(6). – pp. 639-663.
- [8] Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. – 2019. – Access mode - URL: <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/190175eng.pdf> [Date of access: 25.06.2025].
- [9] Jukiewicz, M. The future of grading programming assignments in education: The role of Chat GPT in automating the assessment and feedback process // Thinking Skills and Creativity. – 2024. – vol. 52. – p. 101522.
- [10] ElSayary, A. An investigation of teachers' perceptions of using Chat GPT as a supporting tool for teaching and learning in the digital era // Journal of computer assisted learning, – 2024. – vol. 40(3). – pp. 931-945.
- [11] Khan, N., Khan, Z., Koubaa, A., Khan, M. K., & Salleh, R. B. Global insights and the impact of generative AI-Chat GPT on multidisciplinary: a systematic review and bibliometric analysis // Connection science. – 2024. – vol. 36(1). – p. 2353630.
- [12] Gammoh, L. A. Chat GPT in academia: Exploring university students' risks, misuses, and challenges in Jordan // Journal of Further and Higher Education. – 2024. – vol. 48(6). – pp. 608-624.
- [13] Elsayed, H. The Impact of Hallucinated Information in Large Language Models on Student Learning Outcomes: A Critical Examination of Misinformation Risks in AI-Assisted Education // Northern Reviews on Algorithmic Research, Theoretical Computation, and Complexity. – 2024. – vol. 9(8). – pp. 11-23.
- [14] Wineburg, M.S. Evidence in teacher preparation: Establishing a framework for accountability // Journal of Teacher Education, – 2006. – vol. 57(1). – pp. 51-64.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫНДА ЧАТ GPT: ИНТЕГРАЦИЯСЫ МЕН ӘСЕРІ

*Беккожина Ж.А.¹, Ермаганбетова М.А.², Nezih Onal³

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

³Nigde Ömer Halisdemir University, Нигде, Түркия

Аңдатпа. Жоғары білім беруде ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауға көшу студенттер үшін, әсіресе өз бетінше мақсат қою, ғылыми әдебиеттерді талдау, гипотезаларды тұжырымдау және нәтижелерді түсіндіру бөлігінде айтарлықтай қиындықтар туғызады. Chat Generative pre-trained Transformer (Chat GPT) сияқты жасанды интеллект құралдарын пайдалану студенттерге жеке қолдау көрсету және ғылыми ойлау сапасын арттыру арқылы қиындықтарды азайтуға мүмкіндік береді. Бұл зерттеудің

мақсаты студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын дайындау мен жүзеге асыруда көмекші құрал ретінде Chat GPT интеграциясының мүмкіндіктерін талдау болып табылады. Зерттеуге Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «6B01511-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын 17-20 жас аралығындағы студенттері қатысты. Зерттеу сандық және сапалық әдістерді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Мета-анализ элементтері бар квази-эксперименттік дизайн сандық түрде қолданылады. Эксперименттік топтарға ҒЗЖ дайындаудың әртүрлі кезеңдерінде Chat GPT қолданатын студенттер, сондай-ақ ғылыми жетекшімен бірге АИ-мен жұмыс істегендер кірді. Бақылау тобы ретінде дәстүрлі әдістеме бойынша жұмыс жасаған студенттер болды. Экспериментте Chat GPT 3.5 нұсқасы қолданылды. Сапалы талдау шеңберінде студенттердің ғылыми зерттеудегі АИ рөлін қабылдауын зерттеу үшін герменевтикалық феноменология қолданылды. Нәтижелер Chat GPT зерттеудің логикалық құрылымын қалыптастыруға ықпал ететінін, мақсаттарды, аннотацияларды және нәтижелерді түсіндіруге көмектесетінін көрсетті. Оқытушының ғылыми жетекші, тәлімгер және сыни шолушы ретіндегі рөлі маңызды болып қала береді. Chat GPT-ті әдебиеттерді іздеу, мәтінді құрылымдау және алдын-ала талдау кезеңдерінде қолдану ұсынылады, ал оқытушының белсенді қатысуы тақырыптың ғылыми жаңалығы мен тереңдігін бағалау үшін қажет.

Тірек сөздер: жасанды интеллект (AI), Chat GPT, студенттердің ғылыми-зерттеу қызметі, квази-эксперимент, мета-анализ, герменевтикалық феноменология, интеллектуалды жүйелер, ғылыми тәсілдер

CHAT GPT В СТУДЕНЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: ИНТЕГРАЦИЯ И ВЛИЯНИЕ

*Беккожина Ж.А.¹, Ермаганбетова М.А.², Nezih Onal³

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

³Niğde Ömer Halisdemir University, Нигде, Турция

Аннотация. Переход к выполнению научно-исследовательской работы в высшем образовании представляет значительные трудности для студентов, особенно в части самостоятельной постановки целей, анализа научной литературы, формулирования гипотез и интерпретации результатов. Использование инструментов искусственного интеллекта, таких как Chat Generative Pre-trained Transformer (Chat GPT), обладает потенциалом смягчить данные трудности за счёт предоставления индивидуализированной поддержки и повышения качества научного мышления студентов. Целью данного исследования является анализ возможностей интеграции Chat GPT как вспомогательного инструмента в подготовке и реализации научно-

исследовательских работ студентов. В исследовании приняли участие студенты Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева в возрасте от 17 до 20 лет, обучающиеся по образовательной программе «6B01511-Информатика». Исследование выполнено с применением как количественных, так и качественных методов. Количественно применён квази-экспериментальный дизайн с элементами метаанализа. Экспериментальные группы включали студентов, использующих Chat GPT на различных этапах подготовки НИР, а также тех, кто работал с ИИ совместно с научным руководителем. В качестве контрольной группы выступали студенты, выполнявшие работы по традиционной методике. Версия Chat GPT 3.5 использовалась в эксперименте. В рамках качественного анализа применялась герменевтическая феноменология для изучения восприятия студентами роли ИИ в научном исследовании. Результаты показали, что Chat GPT способствует формированию логической структуры исследования, помогает в формулировке целей, аннотаций и интерпретаций результатов. Однако роль преподавателя как научного руководителя, наставника и критического рецензента остаётся ключевой. Рекомендуется использовать Chat GPT на этапах поиска литературы, структурирования текста и предварительного анализа, при этом активное участие преподавателя необходимо для оценки научной новизны и глубины проработки темы.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), Chat GPT, научно-исследовательская деятельность студентов, квази-эксперимент, метаанализ, герменевтическая феноменология, интеллектуальные системы, научные подходы

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 10.07.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Bekkozhiba Zhanargul Amangeldievna – L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 st year doctoral student of the specialty «8D01511 – Computer Science», e-mail: janargyl@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2276-2792>

Yermaganbetova Madina Askarovna – candidate of pedagogical sciences, L.N. Gumilyov Eurasian National University, associate professor department of Computer Science, e-mail: madinaerm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Nezih Önal - Professor Dr. Department of Special Education, Faculty of Education, Niğde Ömer Halisdemir University, e-mail: nezihonal@ohu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1103-8771>

Авторлар туралы мәлімет:

Беккожина Жанаргуль Амангельдиевна – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының «8D01511 – Информатика» білім беру бағдарламасының 2 курс докторанты, e-mail: janargyl@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2276-2792>

Ермаганбетова Мадина Аскаровна – п.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының қауымдастырылған профессор, e-mail: madinaerm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Nezih Önal - Professor Dr. Department of Special Education, Faculty of Education, Niğde Ömer Halisdemir University, e-mail: nezihonal@ohu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1103-8771>

Информация об авторах:

Беккожина Жанаргуль Амангельдиевна – Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, докторант 2 курс по ОП «8D01511 – Информатика», e-mail: janargyl@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2276-2792>

Ермаганбетова Мадина Аскаровна – к.п.н., Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, ассоциированный профессор кафедрой информатики, e-mail: madinaerm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Nezih Önal - Professor Dr. Department of Special Education, Faculty of Education, Niğde Ömer Halisdemir University, e-mail: nezihonal@ohu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1103-8771>

ӨОЖ 373.51

ГТАМР 14.25.01

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.005>

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ «ПЕДАГОГТІҢ СӨЗ МӘДЕНИЕТІ» ПӘНІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Тазабек А.К.¹, *Беркинбаева Г.О.², Шойбекова А.А.³

¹Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті,
Түркістан, Қазақстан

^{*2}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

³М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан

Андатпа. Бүгінгі білім беру жүйесінде болашақ педагогтарды жан-жақты даярлау – жоғары оқу орындарының басты міндеттерінің бірі. Бұл ретте, «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнінің алатын орны ерекше. Аталған пән тек тілдік нормаларды меңгеру ғана емес, сонымен қатар педагогикалық қарым-қатынастың психологиялық аспектілерін түсінуге және меңгеруге бағытталған. Зерттеу мақсаты – болашақ педагогтердің кәсіби және тұлғалық дамуына әсер ететін маңызды компоненттердің бірі ретінде «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін психологиялық тұрғыдан оқыту ерекшеліктерін талдау және оның тиімді әдістемелік моделін ұсыну. Зерттеудің негізгі бағыттары мен идеялары болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігінің құрамдас бөлігі ретінде сөйлеу мәдениетінің психологиялық және коммуникативтік аспектілерін айқындауға бағытталған. Мақалада педагогтің сөз саптау, дауыс ырғағы, сөйлеу мәнері мен интонациясының оқушылардың қабылдауына, мотивациясына және эмоционалдық ахуалына әсер ету тетіктері зерделенеді. Сонымен қатар, педагогикалық қарым-қатынаста тыңдаушының жас және жеке психологиялық ерекшеліктерін ескеру, эмоционалды тұрақтылық пен өзін-өзі реттеу дағдыларын дамыту мәселелері талданады. Ғылыми және практикалық маңыздылығы – зерттеу нәтижелері педагогикалық жоғары оқу орындарында «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту процесін жетілдіруге, болашақ мұғалімдердің коммуникативтік құзыреттілігін арттыруға және психологиялық тұрғыдан тиімді қарым-қатынас орнатуға бағытталған әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді. Әдіснамасы – сипаттамалық және талдамалық тәсілдерге, психоллингвистикалық және педагогикалық психология қағидаттарына сүйенеді. Зерттеу барысында бақылау, сауалнама, сұхбат және тәжірибелік сабақ үлгілері сияқты әдістер қолданылып, студенттердің сөйлеу және коммуникативтік мінез-құлқын дамытудағы психологиялық тренингтер мен рөлдік ойындардың тиімділігі

зерделенеді. Қорытындысында, пәнді психологиялық бағытта ұйымдастыру болашақ педагогтің кәсіби сөйлеу мәдениетін қалыптастырып қана қоймай, оның тұлғалық кемелденуіне және білім беру үдерісінің сапасын арттыруға септігін тигізетіні анықталады.

Тірек сөздер: педогогтің сөз мәдениеті, психологиялық аспектілер, эмоционалды интеллект, педагогикалық қарым-қатынас, кәсіби даму, оқыту үдерісі, білім беру, психология

Кіріспе

Қазіргі таңда білім беру жүйесінде педагогтің кәсіби біліктілігі мен тұлғалық қасиеттеріне қойылатын талаптар артып келеді. Сол талаптардың ішінде мұғалімнің сөйлеу мәдениеті – ерекше мәнге ие. Педагогтің сөзі – оқыту мен тәрбиелеудің басты құралы ғана емес, сонымен қатар оқушылармен тиімді қарым-қатынас орнатудың, олардың санасына, мінез-құлқына әсер етудің психологиялық тетігі болып табылады. Осы орайда, жоғары оқу орындарында болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлау барысында «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқытудың маңызы зор.

Бұл пән болашақ педагогтің сөйлеу дағдысын жетілдірумен қатар, тұлғааралық коммуникацияның психологиялық негіздерін меңгеруге бағытталады. Өйткені педагогикалық үдерісте әрбір сөз, үн мен интонация оқушының қабылдауына, эмоционалдық күйіне, оқуға деген ынтасына тікелей әсер етеді. Сондықтан мұғалімнің сөзі тек мазмұнды ғана емес, психологиялық тұрғыдан да жағымды әрі сенімді болуы қажет.

Кіріспеде «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнінің білім беру жүйесіндегі орны, оны оқытудың өзектілігі мен мақсаттары айқындалады. Сондай-ақ, пән мазмұнының студенттердің коммуникативтік, психологиялық және кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудағы рөлі қарастырылады. Бұл бағыттағы зерттеулер қазіргі педагогика мен психологияның түйіскен тұстарын ескере отырып, мұғалімнің сөздік қарым-қатынасындағы психологиялық аспектілерді тереңірек түсінуіне мүмкіндік береді.

Қазіргі жоғары білім беру жүйесінде болашақ педагогтердің кәсіби даярлығын психологиялық және коммуникативтік тұрғыдан жетілдіру – педагогикалық ғылымның өзекті мәселелерінің бірі. Осы зерттеудің мақсаты – «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту үдерісінің психологиялық ерекшеліктерін талдау, болашақ мұғалімдердің сөйлеу мәдениетін дамытуға ықпал ететін тиімді әдіс-тәсілдерді айқындау және кәсіби құзыреттілікті қалыптастырудың ғылыми-тәжірибелік негіздерін ұсыну болып табылады [1].

Зерттеудің негізгі бағыттары мен идеялары педагогтің сөз мәдениетін кәсіби тұлға қалыптасуының негізгі компоненті ретінде қарастыруға бағытталған. Бұл бағытта сөйлеу әрекетінің психологиялық тетіктері,

педагогикалық қарым-қатынас мәдениеті, эмоционалды интеллект пен эмпатияны дамыту мәселелері, сондай-ақ студенттің тұлғалық және танымдық дамуына әсер ететін факторлар кешені талданады. «Педагогтің сөз мәдениеті» пәні болашақ мұғалімнің кәсіби бейнесін айқындайтын сөйлеу дағдыларын, дауыс ырғағын, тілдік нормаларды, интонациялық мәнерді және сөз таңдаудағы психологиялық дәлдікті меңгертуге бағытталған.

Зерттеу барысында педагогикалық психология мен психолінгвистиканың қағидаларына сүйене отырып, студенттің жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес білімді меңгеру, өзін-өзі реттеу, мотивация және қарым-қатынас мәдениетін дамыту заңдылықтары ескеріледі. Бұл тұрғыда Стивен Р. Ковидің «ментальді карта» концепциясы адамның дүниетанымдық көзқарасын айқындауда маңызды теориялық негіз ретінде алынады [2,886]. Дара тұлғаның интеллектуалдық қабілет көзін ашу тұлғаның өмірлік дағдыларын арттыруға, танымын кеңейтуге ықпал ететін бірден-бір фактор деуге болады. Өйткені ол студенттің оқу танымдық іс-әрекетін белсендіріп, білімге қызығушылығы мен ойлау мәдениетін өзара бірлікте арттыратыны, сөйтіп оның тұлғалық дамуын қамтамасыз ететіні анық [3, 356].

Зерттеудің ғылыми және практикалық маңыздылығы — «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту үдерісін психологиялық тұрғыдан жетілдіру арқылы педагогикалық қарым-қатынастың сапасын арттыруда көрініс табады. Алынған нәтижелер жоғары оқу орындарының оқу-әдістемелік жүйесінде болашақ мұғалімдердің коммуникативтік және кәсіби құзыреттілігін дамытуға, сөйлеу мәдениетін жетілдіруге бағытталған жаңа тәсілдерді енгізуге мүмкіндік береді.

Қазіргі ғылыми зерттеулер жоғары білім беру жүйесінде педагогтердің психологиялық және коммуникативтік құзыреттерін жүйелі қалыптастырудың ерекше маңызға ие екенін айқындайды. Ғалымдар заманауи педагогтің психологиялық мәдениеті студенттердің дамуына, әсіресе ауылшаруашылық бағыты бойынша білім алатындар үшін маңызды екендігіне мән береді [4]. М.Тухтаева болашақ мұғалімдердің сөйлеу мәдениетін жетілдіру инновациялық педагогикалық тәсілдерді қажет ететінін, бұл олардың кәсіби коммуникациясын қалыптастырып көрсететінін дәлелдейді [5]. Осы тұжырымдарды толықтыра отырып, ғалым Хули «Мұғалімнің кәсіби сөйлеу мәдениеті пәнаралық сипатқа ие, ол лингвистика, психология, педагогика және қарым қатынас салаларының тоғысында қалыптасып, мұғалімнің кәсібилігін арттырады» [6] деген пікір айтады. Сонымен қатар, бұл зерттеу нәтижелері оқытушыларға студенттердің психологиялық таным процестерін ескеріп, оқу үдерісін тұлғалық бағытта ұйымдастыруға ғылыми негіз бола алады. Оқытушыларға белгілі оқыту мен оқыту әдістемесінің практикалық аспектілерін ғылыми тұрғыдан түсіндіру олардың кәсіби маман ретінде мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Бұл әсерді зерттеушілер А. Ховард-Джонс П., Т. Джей және Л. Галеано атап өтті. Өзінің практикалық дағдылары туралы ғылыми рефлексия басқа дәлелдермен қатар педагогті күнделікті кәсіби қызметте шешім қабылдауда қолдайтын түсініктер береді [7].

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмысы жоғары оқу орындарында «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту тәжірибесін жан-жақты талдауға негізделді. Негізгі эмпирикалық материал ретінде педагогикалық жоғары оқу орындарының оқу бағдарламалары, силлабустар, әдістемелік нұсқаулықтар, оқулықтар, сондай-ақ ғылыми-педагогикалық және психолінгвистикалық әдебиеттер пайдаланылды. Сонымен қатар, пәнді жүргізетін оқытушылардың тәжірибесі, студенттердің пәнге деген қатынасы және оқу үдерісіндегі нәтижелері туралы деректер жиналып, жүйелі түрде сарапталды [8].

Зерттеу барысында аралас әдіснамалық тәсіл қолданылды, яғни сапалық және сандық әдістер бірлікте пайдаланылды. Мұндай интегративті тәсіл пәнді оқыту процесінің психологиялық аспектілерін терең түсінуге және алынған нәтижелерді сандық тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік берді.

Сапалық деректер жинау үшін бақылау, сұхбат (интервью) және мазмұндық талдау (контент-талдау) әдістері қолданылды. Бақылау әдісі пән сабақтарының өту барысын, оқытушы мен студент арасындағы қарым-қатынас ерекшеліктерін, сөйлеу мәдениетін дамытуға бағытталған тапсырмалардың тиімділігін айқындауға мүмкіндік берді. Сұхбат әдісі оқытушылар мен студенттердің пікірлерін, пән мазмұны мен әдістемесіне қатысты көзқарастарын анықтау үшін пайдаланылды. Сұхбат нәтижелері пәннің психологиялық және коммуникативтік әлеуетін бағалауға бағытталды [9]. Мазмұндық-талдау әдісі арқылы оқу бағдарламалары мен әдістемелік материалдар мазмұнындағы тілдік және психологиялық компоненттердің өзара байланысы талданды.

Сандық зерттеу шеңберінде сауалнама әдісі қолданылды. Зерттеуге Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті (Түркістан) мен М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің (Шымкент) 90 студенті қатысты. Сауалнама педагогикалық мамандықтарда оқитын студенттер арасында жүргізіліп, олардың пәнге деген қызығушылық деңгейі, сөйлеу дағдыларындағы өзгерістер және психологиялық дайындық көрсеткіштерін анықтады.

Зерттеуде студенттердің сөйлеу мәдениеті, коммуникативтік құзыреттілігі және психологиялық дайындық деңгейін анықтау үшін бірнеше бейімделген диагностикалық құралдар қолданылды.

Кәсіби сөйлеу мәдениетін бағалау шкаласы - студенттердің сөйлеудің анықтығы, логикалық құрылымы, тілдік нормаларды сақтауы және кәсіби

терминдерді қолдануы 5 балдық Лайкерт шкаласы бойынша бағаланды. Мотивацияны анықтау шкаласы - пәнге деген қызығушылық, кәсіби мотивация және өзіндік білім алуға ынтасы 1–5 балдық шкалада өлшенді. Бұл құралдар алдын ала апробациядан өткізіліп, валидтілігі мен сенімділігі мамандармен келісу арқылы расталды. Алынған мәліметтер статистикалық талдау арқылы өңделіп, нәтижелер диаграмма және кесте түрінде визуалдандырылды [10].

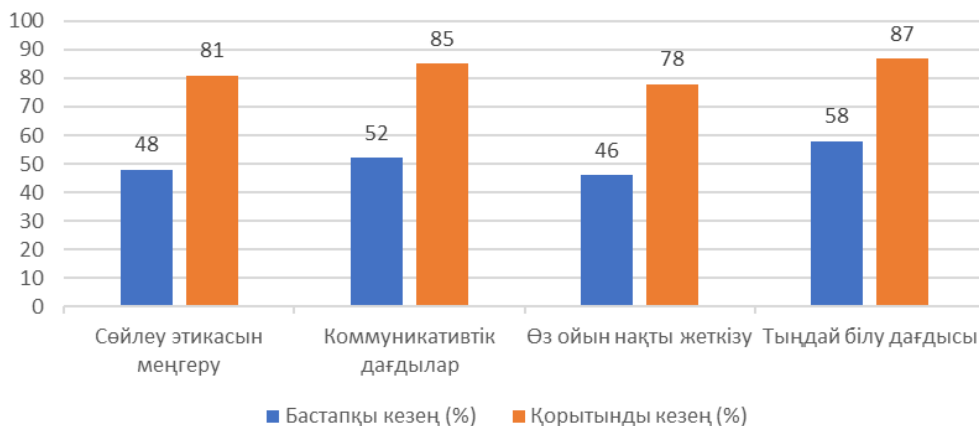
Сонымен қатар, зерттеуде педагогикалық эксперимент элементтері қолданылды. Эксперимент барысында таңдалған студенттік топтарда сөйлеу мәдениетін дамытуға бағытталған тренингтік сабақтар, рөлдік ойындар және практикалық тапсырмалар енгізілді. Эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелері салыстырылып, пән мазмұнының болашақ педагогтардың коммуникативтік және психологиялық құзыреттілігін дамытудағы нақты әсері тұжырымдалды [11, 12].

Нәтижелер

Зерттеу нәтижелері «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқыту болашақ мұғалімдердің кәсіби, коммуникативтік және психологиялық құзыреттіліктерін қалыптастыруда шешуші рөл атқаратынын көрсетті. Пән мазмұнына енгізілген психологиялық компоненттер студенттердің өзін-өзі тану, эмоцияны басқару, сенімді қарым-қатынас орнату және педагогикалық этиканы сақтау қабілеттерін едәуір арттырды.

Сауалнама, сұхбат және бақылау әдістері арқылы алынған деректер студенттердің басым көпшілігі бұл пәннің тек тілдік сауаттылықты арттырып қана қоймай, кәсіби сөйлеу барысында сенімділік, тыңдаушыны түсіну, эмоциялық тұрақтылық және өзін-өзі реттеу сияқты маңызды дағдыларды дамытқанын растады [13,14]. Практикалық сабақтарда қолданылған рөлдік ойындар мен тренингтер студенттердің аудитория алдында еркін сөйлеуін, өз ойын нақты жеткізуін және эмоциясын тиімді басқаруын қамтамасыз етті.

Эксперимент нәтижелеріне сәйкес, студенттердің сөйлеу мәдениеті мен қарым-қатынас дағдылары айтарлықтай жақсарды. Мысалы, сөйлеу этикасын меңгеру деңгейі 48%-дан 81%-ға, коммуникативтік дағдылар 52%-дан 85%-ға, ал психологиялық сенімділік 41%-дан 75%-ға дейін өсті (Сурет 1). Бұл көрсеткіштер пәннің болашақ педагогтің кәсіби мінез-құлқына және өзіндік сеніміне оң әсерін көрсететінін дәлелдейді.



Сурет 1 - Эксперимент нәтижелері (бастапқы және қорытынды кезеңдер)

Зерттеу барысында студенттердің тұлғалық-психологиялық көрсеткіштері де айтарлықтай өскен. Өз-өзіне сенімділік 44%-дан 76%-ға, өзін-өзі бағалау 47%-дан 79%-ға, эмоционалдық тұрақтылық 49%-дан 81%-ға жетті (Кесте 1). Бұл көрсеткіштер пән мазмұнының студенттердің эмоционалды интеллектісін және кәсіби қызығушылығын дамытудағы тиімділігін дәлелдейді.

Зерттеу барысында студенттердің сөйлеу мәдениетін дамытуға ықпал ететін бірқатар психологиялық көрсеткіштерге арнайы бақылау жүргізілді. Бұл көрсеткіштер – болашақ педагогтердің тұлғалық дамуымен, кәсіби сөйлеу этикасын меңгеруімен және аудиториямен өзара байланыс орната білу дағдыларымен тығыз байланысты. Төменде ұсынылған мәліметтер студенттердің осы бағыттар бойынша даму динамикасын сипаттайды.

Кесте 1 – Студенттердің тұлғалық-психологиялық қасиеттерінің даму көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Бастапқы кезең (%)	Қорытынды кезең (%)	Өзгеріс (%)
Өз-өзіне сенімділік	44	76	+32
Өзін-өзі бағалау	47	79	+32
Күйзеліске қарсы тұру	38	70	+32
Эмоционалдық тұрақтылық	49	81	+32
Кәсіби қызығушылық	53	86	+33

Студенттердің сөйлеу әрекетін ұйымдастыру дағдылары, атап айтқанда дауыс ырғағын қолдану, мәнерлі сөйлеу, аудиториямен байланыс орнату сияқты көрсеткіштер 30% және одан да жоғары өсім көрсетті (Кесте 2). Сонымен бірге, өзіндік рефлексия, кері байланысқа бейімділік, эмоцияны басқару және психологиялық жайлылықты сақтау деңгейлері де едәуір артты.

Кесте 2 – Сөйлеу әрекетін ұйымдастыру дағдыларының даму көрсеткіштері

<i>Көрсеткіштер</i>	<i>Бастапқы кезең (%)</i>	<i>Қорытынды кезең (%)</i>	<i>Өзгеріс (%)</i>
Эмоцияны басқару	41	73	+32
Рефлексия қабілеті	39	74	+35
Кері байланысқа бейімділік	46	80	+34
Психологиялық жайлылық	52	84	+32

Студенттердің өзіндік рефлексиясы мен психологиялық өзін-өзі реттеу дағдыларының дамуы (Кесте 3-те) көрсетілген. Бұл бағыт бойынша өзін-өзі талдау, сөйлеу барысында кемшіліктерін байқай білу, эмоционалды жағдайын басқару, кері байланысқа бейімділік және психологиялық жайлылықты сақтау деңгейлері бағаланды. Эксперименттік оқыту нәтижесінде өзін-өзі талдау қабілеті 39%-дан 74%-ға дейін өсті. Өзінің сөйлеу кемшіліктерін байқау деңгейі 42%-дан 77%-ға артты. Эмоцияны басқару көрсеткіші 41%-дан 73%-ға, кері байланысқа бейімділік 46%-дан 80%-ға дейін көтерілді. Психологиялық жайлылықты сақтау деңгейі де 52%-дан 84%-ға дейін жақсарды. Бұл – студенттердің өзіндік даму механизмдері мен кәсіби сөйлеу мәдениетіне қатысты саналы қатынасының қалыптаса бастағанын көрсетеді.

Кесте 3 – Өзіндік рефлексия және психологиялық өзін-өзі реттеу көрсеткіштері

<i>Көрсеткіштер</i>	<i>Бастапқы кезең (%)</i>	<i>Қорытынды кезең (%)</i>	<i>Өзгеріс (%)</i>
Өзін-өзі талдау қабілеті	39%	74%	+35%
Сөйлеудегі кемшіліктерін байқау	42%	77%	+35%
Эмоцияны басқару	41%	73%	+32%
Кері байланысқа бейімділік	46%	80%	+34%
Психологиялық жайлылықты сақтау	52%	84%	+32%

Зерттеу нәтижелерінде байқалған 32–35% көлеміндегі өсімдер эксперименттік сабақтар барысындағы эмпирикалық бақылаулармен және логикалық талдаумен сәйкес келді. Бұл өзгерістер студенттердің сөйлеу мәдениеті, эмоцияны басқару және коммуникативтік дағдыларындағы нақты ілгерілеуді көрсеткен. Нәтижелердің дәлдігі мен шынайылығын күшейту мақсатында статистикалық өңдеу тәсілі – өлшеудің сенімділік коэффициенті көрсеткіштері енгізілді. Бұл зерттеу қорытындыларының ғылыми тұжырымдамалармен сәйкестігін күшейтіп, әдістемелік сенімділігін арттыра түсті

Талқылау

Жүргізілген зерттеу «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін психологиялық негізделген әдістемемен оқыту студенттердің:

- сөйлеу мәдениетін және педагогикалық этикасын жетілдіргенін;
- эмоционалды интеллекті мен психологиялық тұрақтылығын арттырғанын;
- аудиториямен тиімді байланыс орнату, өз ойын жүйелі жеткізу, өзін-өзі талдау және кері байланыс алу дағдыларын қалыптастырғанын көрсетті.

Осылайша, пән мазмұнына психологиялық элементтерді мақсатты енгізу болашақ мұғалімдердің кәсіби және тұлғалық дамуын жеделдететін, білім беру процесінің сапасын арттыратын тиімді педагогикалық тетік ретінде бағаланады.

Жүргізілген эксперимент нәтижелері «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін оқытудың студенттердің тұлғалық және кәсіби дамуына көпқырлы ықпал ететінін дәлелдеді. Пән мазмұнына психологиялық аспектілерді кіріктіру студенттердің тек тілдік және коммуникативтік қабілеттерін жетілдіріп қана қоймай, олардың эмоциялық тұрақтылық, өзін-өзі бағалау, және психологиялық сенімділік деңгейін айтарлықтай арттырды. Салыстырмалы деректер бойынша, тұлғалық-психологиялық қасиеттер көрсеткіштері орта есеппен 32–33% өсім көрсетті. Бұл студенттердің кәсіби белсенділігінің, ішкі мотивациясының және педагогтік көзқарасының қалыптаса бастағанын айғақтайды.

Сөйлеу әрекетін ұйымдастыру бағытында да айқын оң динамика байқалды. Дауыс ырғағын дұрыс қолдану, сөйлеу қарқынын бақылау, мәнерлі сөйлеу және аудиториямен байланыс орнату сияқты дағдылар 33–36% аралығында өсті. Бұл көрсеткіштер пәннің практикалық бағыты мен қолданылған белсенді оқыту әдістерінің тиімділігін дәлелдеп, студенттердің кәсіби сөйлесу мәдениетін жаңа деңгейге көтерді.

Келесі бағыт – өзіндік рефлексия мен психологиялық өзін-өзі реттеу бойынша студенттердің дамуында да елеулі алға жылжу байқалды. Өзін-өзі талдау, сөйлеудегі кемшіліктерін байқау, эмоцияны басқару және кері байланысқа бейімділік дағдылары орта есеппен 30–35% жоғарылады. Бұл нәтижелер студенттердің өз кәсіби іс-әрекетіне саналы түрде баға бере алатынын, ішкі психологиялық күйін реттей алатынын және аудиториямен тиімді диалог құра білу қабілеттерінің қалыптаса бастағанын көрсетеді. Психологиялық жайлылық деңгейінің артуы студенттердің оқу процесінде өзіне сенімді болуына және қарым-қатынаста еркіндік танытуына жағдай жасады.

Дегенмен, ғылыми тереңдігін күшейту үшін бұл нәтижелерді кәсіби сөйлеу мәдениеті, эмоционалды интеллект және педагогикалық коммуникация саласындағы теориялық тұжырымдармен салыстыра талдау болашақ зерттеулерімізге арқау болатыны анық.

Қорытынды

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін психологиялық аспектілерді ескере отырып оқыту студенттердің жан-жақты кәсіби дамуын, эмоциялық интеллектісін, және рефлексивтік қабілетін дамытудың тиімді тетігі екенін көрсетті [15, 240 б]. Пән болашақ педагогтің сөйлеу шеберлігін ғана емес, оның тұлғалық мәдениеті мен педагогикалық этикасын қалыптастыруға бағытталған кешенді құрал ретінде танылды.

Зерттеудің құндылығы — «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін барлық педагогикалық мамандықтарға енгізудің өзектілігін дәлелдеуде. Электив курс ретінде бұл пән студенттердің кәсіби әлеуетін ашуға, сөйлеу мәдениетін жетілдіруге және күрделі қарым-қатынас жағдаяттарында тиімді шешім қабылдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Мысалы, «Оқушының эмоционалды интеллектісін қалыптастыру және педагогтің сөз мәдениеті. Эмпатия» тақырыбындағы тапсырмаларды орындау барысында студенттер:

- өз ойын жүйелі және анық жеткізуге машықтанады;
- жаңа терминдер мен ғылыми ұғымдарды түсіндіре білу дағдысын дамытады;
- ғылыми ақпаратты талдау және жинақтау қабілетін арттырады;
- жұптық және топтық жұмыстарда эмпатиялық тыңдау мен сыпайы пікір білдіру мәдениетін меңгереді.

Сонымен қатар, «Броундық қозғалыс» әдісі арқылы студенттердің эмоциялық интеллект және эмпатия туралы пікірлерін салыстыру — олардың ойды жеткізу, тыңдау және сындарлы кері байланыс беру қабілеттерін дамытады. Мұндай тапсырмалар студенттердің:

- сұхбаттасушыны мұқият тыңдау;
- мәнді ойды ажырата білу;
- әдепті сөйлеу және сыпайы тіл қолдану дағдыларын жетілдіреді .

Осыған қоса, интерактивті оқыту тәсілдерін — рөлдік ойындар, сахналық қойылымдар, және прагматикалық диалогтар түрінде ұйымдастыру студенттердің сөйлеу әрекетін табиғи контексте жүзеге асыру қабілетін дамытады. Бұл тәсіл олардың кәсіби сөйлеу мәдениетіне ғана емес, сонымен қатар педагогикалық эмпатия мен эмоционалды интеллектіні тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді.

Зерттеудің ғылыми және практикалық құндылығы «Педагогтің сөз мәдениеті» пәнін психологиялық негізде оқытудың тиімді моделін ұсынуында жатыр. Бұл модель болашақ педагогтерді тұлғалық және кәсіби тұрғыдан жетілдіруге, олардың сөйлеу мәдениетін, өзін-өзі реттеу қабілетін және педагогикалық қарым-қатынас мәдениетін дамытуға бағытталған жаңашыл педагогикалық тұжырымдама ретінде бағаланады.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Beatty, B. J. Hybrid classes with flexible participation options – If you build it, how will they come // 2007 Annual Proceedings – Anaheim: Volume. – 2007. – Т. 15.
- [2] Кови, Стивен Р. Жасампаз жандардың 7 дағдысы. – Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018. – 352 б.
- [3] Дәулетбекова, Ж., Исаева, Ж. Тілді оқыту мотивациясы. – Алматы, 2018. – 225 б.
- [4] Zvezdina G., Grishina A. Psychological culture of a modern university teacher as a determinant of student development (in the context of teaching students of agricultural orientation) // E3S Web of Conferences. – 2020. –
- [5] Tukhtayeva M. S. Improving the speech culture of future teachers based on innovative approaches // Conference of modern science & pedagogy. – 2025. – Т. 1. – №. 4. – С. 53-56.
- [6] Hulii I. The culture of professional speech of the teacher: interdisciplinary aspects // Young Scientist. – 2019.
- [7] Howard-Jones, P., Jay, T., Galeano, L. Professional Development on the Science of Learning and Teachers' Performative Thinking — A Pilot Study // Mind, Brain, and Education. – 2020. – Vol. 14. – P. 267–278.
- [8] Жарықбаев, Қ., Сангилбаев, О. Жантану атауларының түсіндірме сөздігі. – Алматы: Сөздік-Словарь, 2006. – 384 б.
- [9] Жарықбаев, Қ. Психология. – Алматы: Рауан, 2015. – 272 б.
- [10] Аймауытов, Ж. Бес томдық шығармалар жинағы. – Алматы: Ғылым, 2005. – Т. 4. – 456 б.
- [11] Шульц, Д., Шульц, С. Э. Қазіргі психология тарихы. – Астана: Ұлттық аударма бюросы, 2018. – 448 б.
- [12] Кабейн, Оливия Фокс. Харизма. – Москва: Альпина Паблишер, 2013. – 307 с.
- [13] Абай Құнанбаев. Шығармаларының бір томдық толық жинағы. – Алматы: Көркем әдебиет баспасы, 2016. – 540 б.
- [14] Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 544 с.
- [15] Дәулетбекова, Ж. Сөз мәдениеті – тілдік білім нәтижесі. – Алматы: Ғылым және білім интеграциясы институты, 2017. – 239 б.

REFERENCES

- [1] Beatty, B. J. Hybrid classes with flexible participation options – If you build it, how will they come? // 2007 Annual Proceedings – Anaheim: Volume. – 2007. – Vol. 15.

[2] Kovi, Stiven R. Zhasampaz zhandardyn 7 dagdysy [The 7 Habits of Highly Effective People]. – Almaty: Ulttyk audarma byurosy, 2018. – 352 p. [in Kaz]

[3] Dauletbekova, Zh., Isaeva, Zh. Tildi okytu motivatsiyasy [Language Learning Motivation]. – Almaty, 2018. – 225 p. [in Kaz]

[4] Zvezdina G., Grishina A. Psychological culture of a modern university teacher as a determinant of student development (in the context of teaching students of agricultural orientation) // E3S Web of Conferences. – 2020.

[5] Tukhtayeva M. S. IMPROVING THE SPEECH CULTURE OF FUTURE TEACHERS BASED ON INNOVATIVE APPROACHES // CONFERENCE OF MODERN SCIENCE & PEDAGOGY. – 2025. – T. 1. – №.4. – С. 53-56.

[6] Hului I. The culture of professional speech of the teacher: interdisciplinary aspects // Young Scientist. – 2019.

[7] Howard-Jones, P., Jay, T., Galeano, L. Professional Development on the Science of Learning and Teachers' Performative Thinking — A Pilot Study // Mind, Brain, and Education. – 2020. – Vol. 14. – P. 267–278.

[8] Zharykbai, K., Sangilbaev, O. Zhantanu ataularynyn tusindirme sozdigi [Explanatory Dictionary of Psychological Terms]. – Almaty: Sozdik-Slovar, 2006. – 384 p. [in Kaz]

[9] Zharykbai, K. Psikhologiya [Psychology]. – Almaty: Rauan, 2015. – 272 p. [in Kaz]

[10] Aimaulytov, Zh. Bes tomdyk shygarmalar zhinagy [Collected Works in Five Volumes]. – Almaty: Gylym, 2005. – Vol. 4. – 456 p. [in Kaz]

[11] Shults, D., Shults, S. E. Kazirgi psikhologiya tarihy [History of Modern Psychology]. – Astana: Ulttyk audarma byurosy, 2018. – 448 p. [in Kaz]

[12] Kabein, Oliviya Foks. Kharizma [The Charisma Myth]. – Moscow: Alpina Publisher, 2013. – 307 p. [in Rus]

[13] Abai Kunanbaev. Shygarmalarynyn bir tomdyk tolyk zhinagy [Complete Works in One Volume]. – Almaty: Korkem adebiet baspasy, 2016. – 540 p. [in Kaz]

[14] Goulman, D. Emotsionalnyy intellekt [Emotional Intelligence]. – Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2018. – 544 p. [in Rus]

[15] Dauletbekova, Zh. Soz madenieti – tildik bilim nәtizhesi [Speech Culture as a Result of Linguistic Knowledge]. – Almaty: Institut integratsii nauki i obrazovaniya, 2017. – 239 p. [in Kaz]

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «КУЛЬТУРА РЕЧИ ПЕДАГОГА» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тазабек А.К.¹, *Беркинбаева Г.О.², Шойбекова А.А.³

¹Международный казахско-турецкий университет им Х.А. Ясави,
Туркестан, Казахстан

*²Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

³Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

Аннотация. В современной системе образования всесторонняя подготовка будущих педагогов является одной из важнейших задач высшей школы. В этом контексте особое место занимает дисциплина «Культура речи педагога». Данный предмет направлен не только на овладение языковыми нормами, но и на понимание и освоение психологических аспектов педагогического общения. Цель исследования – проанализировать особенности психологического подхода к преподаванию дисциплины «Культура речи педагога» как одного из ключевых компонентов, влияющих на профессиональное и личностное развитие будущих педагогов, а также предложить эффективную методическую модель её реализации. Основные направления и идеи исследования связаны с выявлением психологических и коммуникативных аспектов культуры речи как составной части профессиональной компетентности педагога. В статье рассматриваются механизмы влияния речевого оформления, интонации, тембра и манеры речи педагога на восприятие, мотивацию и эмоциональное состояние учащихся. Кроме того, анализируются вопросы учета возрастных и индивидуально-психологических особенностей слушателя, развития эмоциональной устойчивости и навыков саморегуляции в педагогическом общении. Научная и практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты позволяют усовершенствовать процесс преподавания дисциплины «Культура речи педагога» в педагогических вузах, повысить коммуникативную компетентность будущих учителей и разработать методические рекомендации по формированию психологически эффективного педагогического взаимодействия. Методология исследования основана на описательных и аналитических подходах, а также на принципах психолингвистики и педагогической психологии. В ходе работы применялись такие методы, как наблюдение, анкетирование, интервью и анализ практических занятий. Особое внимание уделялось изучению эффективности психологических тренингов и ролевых игр в развитии речевого и коммуникативного поведения студентов. В заключении установлено, что организация преподавания дисциплины с

учетом психологических факторов способствует формированию у будущих педагогов не только профессиональной культуры речи, но и личностного совершенствования, повышая тем самым качество образовательного процесса.

Ключевые слова: Культура речи педагога, психологические аспекты, эмоциональный интеллект, педагогическое общение, профессиональное развитие, процесс обучения, образование, психология

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE PROCESS OF TEACHING THE SUBJECT «TEACHER'S SPEECH CULTURE» IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Tazabek A.K.¹, *Berkinbayeva G.O.², Shoibekova A. A.³

¹Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University,
Turkistan, Kazakhstan

^{*2}Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan

³M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. In the modern education system, comprehensive teacher training is a key objective of higher education institutions. In this context, the course "Teacher's Speech Culture" occupies a special place. This discipline aims not only to develop students' mastery of linguistic norms but also to foster understanding and application of the psychological aspects of pedagogical communication.

The purpose of the research is to analyze the psychological features of teaching the course "Teacher's Speech Culture," one of the essential components influencing the professional and personal development of future educators, and to propose an effective methodological model for its implementation.

The main directions and ideas of the study are focused on identifying the psychological and communicative aspects of speech culture as an integral part of a teacher's professional competence. The article examines how a teacher's speech style, tone, manner of speaking, and intonation influence students' perception, motivation, and emotional state. In addition, the study addresses the importance of considering the listener's age and individual psychological characteristics, as well as the development of emotional stability and self-regulation skills in pedagogical interaction.

The scientific and practical significance of the research lies in its findings, which contribute to improving the teaching process of the "Teacher's Speech Culture" course in pedagogical universities, enhancing future teachers' communicative competence, and providing methodological recommendations for building psychologically effective communication in the educational process.

The study's methodology is based on descriptive and analytical approaches, as well as on the principles of psycholinguistics and educational psychology. Methods such as observation, questionnaires, interviews, and analysis of

practical sessions were employed. Special attention was paid to examining the effectiveness of psychological training sessions and role-playing activities in developing students' speech and communicative behavior.

In conclusion, organizing the course from a psychological perspective not only helps form the teacher's professional speech culture but also contributes to their personal development and the overall improvement of the quality of the educational process.

Keywords: Teacher's speech culture, psychological aspects, emotional intelligence, pedagogical communication, professional development, learning process, education, psychology

Мақала түсті / Статъя поступила / Received: 30.07.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Тазабек Алиса Каналбекқызы - «Қазақ тілі мен әдебиеті» мамандығы бойынша докторант, Филология факультеті, Ясауи атындағы ХҚТУ, e-mail, alisa_tazabek@mail.ru

Беркинбаева Гульзат Онгарбековна - PhD, Қазақ тілі мен әдебиеті, Филология институты, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, e-mail g.berkinbayevaa@gmail.com

Шойбекова Акбота Абаевна - Филология ғылымдарының кандидаты, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент. e-mail, a.shoybekova@bk.ru

Информация об авторах:

Тазабек Алиса Каналбековна - докторант по специальности «Казакский язык и литература», Факультет филология, МКТУ им. Ясави, e-mail, alisa_tazabek@mail.ru

Беркинбаева Гульзат Онгарбековна — PhD, Казахского языка и литературы, Институт филологии, Казахский национальный женский педагогический университет, e-mail: g.berkinbayevaa@gmail.com

Шойбекова Акбота Абаевна - кандидат филологических наук ЮКУ им М. Аuezова, email:a.shoybekova@bk.ru

Information about authors:

Tazabek Alissa Kanalbekkyzy – doctoral student in Department of Kazakh philology Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, e-mail: alisa_tazabek@mail.ru

Gulzat Ongarbekovna Berkinbayeva — PhD, Department of Kazakh Language and Literature, Institute of Philology, Kazakh National Women's Teacher Training University, e-mail: g.berkinbayevaa@gmail.com

Shoibekova Akbota Abaivna - Candidates degree in Philological sciences M.Auezov South Kazakhstan University, e-mail, a.shoybekova@bk.ru

UDC 378.147.39: 004

IRSTI 76.29.31

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.006>

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCE IN PROFESSIONAL TRAINING OF LINGUISTIC STUDENTS

*Seri L.T.¹, Baltov Milen², Karpenko T.E.³

*^{1,3}Ablaikhan KazUIR&WL, Almaty, Kazakhstan

²Burgas Free University, Burgas, Bulgaria

Abstract. The article examines ways to upgrade the instructional content aimed at educating prospective translators in the conditions of digitalization in the field of linguistics, with the formation of digital competence of translators. This paper aims at presenting students' perceptions regarding teachers' use of technologies and methods to facilitate the development of their digital competence, when performing profession-related tasks.

Realizing the advantages of the educational process in professional digitalization, the Department of digitalization of professional education launched the course aimed at the development of digital competence through digital materials for teaching translation students at the University at the level of baccalaureate. The course organized on the platform Moodle can be used as an online course providing possibilities of teacher-guided lessons and self-study. A survey is conducted to better understand the starting situation of digital lessons. This paper focuses on the study of technologies in forming professional digital competence of linguistic students. The paper also gives the analysis of the definitions of the terms *digitalization* and *digital competence*, describes the objectives and content of the digital materials, their structure in the course, and the main digital professional skills they develop.

The practical value of this research lies in determining the essential technological resources that facilitate the development of digital competence throughout specialized linguistic education. It also involves adapting and integrating appropriate ICT tools into the curriculum to effectively support and promote the systematic formation of key professional skills among students majoring in linguistics and translation.

Keywords: digital competence, digitalization, technology, professional training, machine translation, linguistic student, translator, CAT systems, ICT tools

Introduction

The swift integration of digital technologies into almost all professional domains has become essential for the effective development of modern society.

A wide range of occupations now demands that specialists possess a solid level of digital proficiency. The expansion of the contemporary translation industry is largely driven by the adoption of advanced tools and technological solutions built on information and computer systems. The introduction of specialized software platforms has significantly improved the productivity and overall performance of translators and linguists (language professionals).

Within an information-driven society, professional training is directed toward establishing and advancing essential competencies that equip specialists to navigate the evolving conditions of the modern environment. Such outcomes can be achieved only through properly organized educational processes. Consequently, translator training programs should prioritize the development of digital skills by integrating contemporary technological resources into translation practices.

The challenge lies in determining how to effectively teach translation students technological tools to form their digital competence. Thus, the article aims at determining the importance of the application of modern digital technologies for the formation of the digital competence of linguistic students by means of studying a specialized subject. The goal of the course is to train university linguists (baccalaureate) in digitalization of their professional activity. The article considers the main goal of the course to form digital competence of students.

The objectives of the article are: 1) to survey and analyze the attitudes of linguistic students and their willingness to study the course *Digitalization of the professional activity* in order to acquire digital competence; 2) to consider the selection of modern technological tools, in particular CAT systems, for the translation profession. The purpose of the survey also was to determine prior knowledge and skills of students before starting the course in order to optimize the curriculum.

Digital competence refers to the core competencies that are to be established within the framework of professional education for future experts. Hence, there is a need to determine the components of digital competence and effective ways to diagnose its formation.

One of such ways is surveying. The main task of survey is to ensure the informativeness of translation students, to learn their preferences and needs, to adapt the curricula for their studies in the learning system. Data were collected using a questionnaire among students of the translation faculty.

Graduates will become either translators/interpreters or go to the publishing industry as experts and editors in linguistics, equipped with modern technological instruments to conduct their jobs effectively.

A large number of studies highlights the importance of forming technological and digital competences of students. In recent scholarly works,

the notion of *competence* is used more frequently than the term *skills*. Within the OECD project, this concept is described in the following way: “A competency is more than just knowledge and skills. It involves the ability to meet complex demands, by drawing on and mobilizing psychosocial resources (including skills and attitudes) in a particular context” [1, p.4]. Another fundamental explanation describes the competence as “the acquisition of knowledge skills and abilities at a level of expertise sufficient to be able to perform in an appropriate work setting” [2].

In recent years, the idea of digital competence has gained prominence as an essential set of skills and knowledge required in a knowledge-based society. Within the European Union, digital competence is recognized as one of the eight fundamental competences necessary for lifelong learning in such a society. They involve using computers to access, evaluate, store, create, present, and share information, as well as to communicate and engage in collaborative online networks [3]. Article 4 further clarifies that digital competence encompasses essential computer applications, including word processing, spreadsheets, databases, and information management, alongside an awareness of the benefits and potential risks associated with the Internet and electronic communication [3].

According to the literature, there is a broad consensus among researchers on the importance of adopting new approaches to learning in order to address global challenges [4, p.40]. Reviews of existing studies highlight a defined set of skills, competencies, and qualities needed in the 21st century. This includes ICT and digital literacy, which encompasses using technology as a means for learning, communication, and collaborative activities [4, p.5].

The issue of digital competence is specifically described by Liisa Ilomäki et.al. in the article *What is digital competence?* The authors have built a diagramme of the digital competence that covers background disciplines and its related concepts [5, p.5].

Digital competence is considered a fundamental skill in the field of translation. To enhance the digital abilities of students-translators, it is necessary to integrate modern technologies into the curriculum. Digital competence is a priority in different translation agencies, where they understand it as essential for conducting professional functions.

However, the swift digital transformation in education has posed various challenges for teachers. As M. Lucas points out, beyond managing different hardware and software, educators are required to decide how, why, and for what purposes these technologies should be applied pedagogically [6, p.3].

For a linguist, digital competence involves strong technical skills combined with extensive knowledge, enabling them to effectively perform their professional responsibilities. A translator is considered technically skilled when they are well-versed in contemporary technologies and maintain up-to-date technical

knowledge. The technological competence is firmly grounded in both pedagogical theory and practice, making it essential for preparing future specialists for effective teaching in higher education [7]. During training and practice students will acquire digital skills such as working with word processors, CAT tools, spreadsheets, and databases, creating electronic presentations, navigating the web, designing websites, using digital cameras, managing computer networks, installing software, conducting videoconferences, handling various computer storage devices and more [8].

Translators work with texts. They handle textual materials, and text digitization refers to the conversion of printed or handwritten texts into electronic formats that can be read and processed by a computer. A text must be available in digital form, as a computer-readable file [9].

Literature research on digitalization and computing has expanded extensively, with many studies exploring issues related to digital technologies. According to Yates and Rice, digital technologies consist of four main components [10, pp.37-38] – digitization, which involves encoding information into binary form, computing, which enables the processing of this information through software programs, etc. Any digitally represented information can therefore be processed, combined, manipulated and analyzed for diverse purposes.

The idea of launching technology in education of linguists, including translators, has been specified in the publications by Alla Berestova [11], Lynne Bowker [12], Emma Goldsmith [13], Rostyslav Tarasenko et.al. [14; 15].

The author Lynne Bowker in her unique book *Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction* introduces the system of technology to the field of translation. She reveals the role and use of technology in translation. This book provides a practical introduction to a wide range of computer-aided translation tools (CAT) that translators need to understand and use in order to stay competitive in today's translation environment [12].

In the professional activity, translators use different technological tools in the translation process. According to Lynne Bowker, technical tools may be categorized in three groups, from HT through to MT: a) HT (human translation) – word processors, spelling and grammar checkers, Internet; b) CAT (computer-aided translation) – data-capture tools, translation memories, corpus-analysis tools, terminology-management systems, diagnostic tools); c) MT – machine translation systems [12, p.7]. As the author rightly notes, these tools must be included in the translator-training curriculum.

One of the contemporary researchers R.O. Tarasenko examines the professional training of contemporary translators in several articles [14; 15]. His research focuses on ways to enhance the training programs for future translators. He analyzes the curricula of translator education programs at universities across Europe, America, and Asia. Tarasenko concludes that both academic programs

and translation agencies tend to emphasize the use of multiple CAT systems [15].

Numerous scholars and professionals evaluate and compare CAT systems to identify the most efficient ones. For example, Emma Goldsmith highlights SDL Trados Studio 2021 as a recommended tool in her blog [13]. Currently, some of the leading CAT systems are cloud-based professional translation technologies. Notable examples include Wordfast Anywhere and XTM Cloud, which are considered the next-generation translation technologies [15].

To encourage the development of digital competences and professional skills for translation students, the subject has been introduced *Digitalization of professional activity* in Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages at the Faculty of Translation and Philology. It was introduced to support the redesign of teaching so that students master digital competences and are prepared to integrate technology in their future jobs.

Considering the importance of developing digital competence among linguistic students in today's learning, we set the task of creating a syllabus and an electronic Moodle-based course that supports both major training pathways – translator and text researcher (linguist).

Material and methods

The study applies sociological and statistical approaches, along with systems analysis, to examine the role of information and communication technologies (ICT) in the education of linguistics students and their impact on competencies and learning outcomes. Surveys and information analysis, combined with statistical techniques (ranking methods and descriptive statistics), helped identify ICT tools most relevant for teaching a specialized discipline based on student needs.

The experiment was conducted at the Department of Digitalization of Professional Education of the Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (Almaty, Kazakhstan) within the practical course '*Digitalization of Professional Activity*'. Data were collected through a Google-Forms questionnaire.

Responses from 80 fourth-year *Translation studies* students allowed us to determine key factors influencing the development of digital competence in translators. These factors include:

- theoretical grounding in digitalization;
- selection of up-to-date (preferably free and Kazakh-compatible) machine translation systems;
- mastering at least three or four MT systems;
- confident use of available CAT tools;
- plentiful practice in solving real professional tasks using digital technology.

Three educational components were identified for teaching future translators' new digital skills: selecting appropriate technological tools, choosing effective teaching methods, and structuring a course on the Moodle platform.

A Moodle-course was developed and filled with instructional materials. It consists of two modules: a) digital tools for translation practice; b) digital tools for linguistic research. The selected programs and applications were chosen to support competence formation in both domains.

To align the course with student needs, a survey was conducted to assess their background knowledge, expectations and preferences regarding CAT systems and other digital tools.

Participants. 80 fourth-year students, studying Translation as a major in the specialty 5B02301 *Translation study*, participated in the survey. They had previously completed an introductory ICT course in their first year and were beginning a more specialized course '*Digitalization of professional activity*' (for translators).

The survey aimed at: 1) to evaluate students' initial digital competence to optimize the curriculum; 2) to gather their views on further developing this competence.

Students answered 34 questions divided into three groups: a) theoretical knowledge of digitalization (multiple-choice); b) selection of digital tools for study (multiple-choice and open responses); c) opinions and attitudes toward course components (open responses).

Thus, responses were organized into three clusters: *digital tools*, *opinions and attitudes*, and *theory*. Quantitative data (multiple-choice responses) were analyzed statistically, while qualitative data (open answers) were described and interpreted. This mixed-methods approach helped capture both measurable trends and detailed insights into students' experiences, expectations, and perceptions of using digital tools and machine translation systems.

Results

Our research aims to determine the importance in the application of modern digital technologies for the formation of digital competence of linguistic students (translators) by means of studying a specialized subject. The objectives of the article are: 1) to survey and analyze the attitude of linguistic students and their needs and willingness to study the course *Digitalization of professional activity* in order to acquire digital competence; 2) to consider the selection of modern technological tools, in particular CAT systems, for the translation profession.

For this purpose, a survey was conducted, students' background and expectations were analyzed, the choice of CAT systems and other digital tools for the curriculum translation students was determined. The questionnaire was anonymously conducted among the 4th-year 80 full-time bachelor-students of

the Faculty of Translation and Philology, in Ablai Khan Kazakh University for International Relations & World Languages (Almaty, Kazakhstan) on the topic *Digitalization of the professional activity of linguistic students* via using Google forms. Two groups of questions relevant to this research have been outlined in this study: a) Attitudes and opinions to the course; b) Selection of technological tools and applications to be studied in the course to develop digital competence of future translators. Respondents were asked to answer two types of questions (totally 34 questions) to identify the importance of the application of information-communication technologies and technological tools in linguistics to develop their digital competence.

The results of the conducted questionnaire are described in the following analysis below. We generally conclude that majority of future linguists and translators do not sufficiently possess/acquire digital competence and lack in using CAT systems. Consequently, they cannot manage digital technologies in their future professional activity to the full extent.

1. Interest in and Attitudes Toward Studying Digitalization

The initial question explored whether students feel the need to study the subject 'Digitalization of the professional activity of linguistic students.' A strong majority (60%) responded affirmatively positive, indicating significant interest and recognition of its relevance. Approximately 20% were unsure, while fewer than 5% did not find it necessary. This indicates a general acknowledgment of the importance of mastering digital tools in the field of linguistics and translation. These responses underscore the perceived value of acquiring digital competencies as integral to the future of linguistic professions (Figure 1).

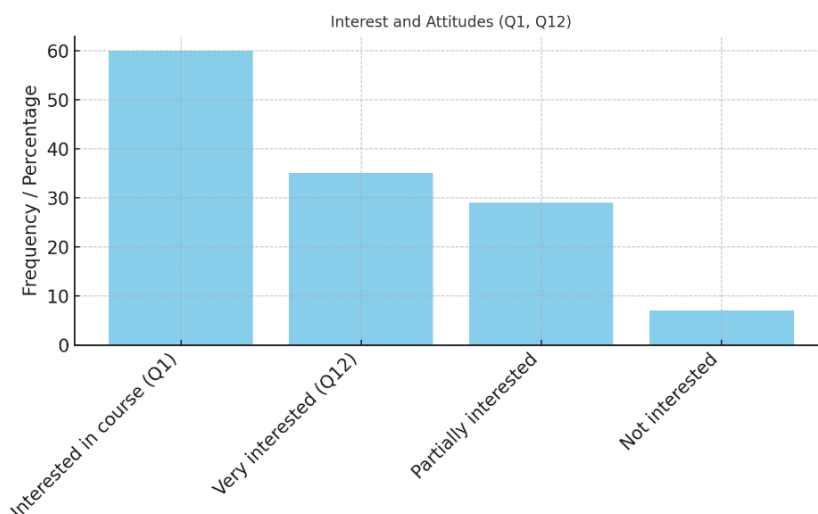


Figure 1 – Interest and Attitudes (Q1, Q12)

2. Students' Interpretation of Digitalization Concepts and 'Text Digitalization'

Understanding of digitalization was assessed through questions addressing definitions and interpretations. The questionnaire results demonstrate varying levels of understanding regarding the concept of digitalization. Half of the respondents correctly identified text digitalization as the process of converting physical records into digital form. However, a significant portion still associate it narrowly with access to digital content (37%) or and, to a lesser extent, textual interpretation and translation, pointing to partial conceptual gaps. When asked about the digitalization of a linguist's professional activity, most students linked it to technological evolution in the profession (50%) and integration of CAT tools and online resources for translation tasks (40–45%). These variations suggest partial conceptual clarity, emphasizing the need for more precise instruction on digitalization terminology and processes.

3. Usage and Awareness of Machine Translation Tools

Machine translation (MT) tools are widely used among students, primarily for their speed (60%) and lexical variety (45%). Multilingual capabilities, particularly Kazakh language support, were also the most valued. This trend illustrates the practical reliance on MT tools such as Google Translate, DeepL, and Yandex Translate were the most frequently cited tools, indicating reliance on accessible, general-purpose platforms. This underscores the practical role of MT tools in academic and personal translation tasks. However, the findings also point to a need for critical awareness and proper training in the use of these tools to ensure translation quality (Figure 2).

When asked about tools used at home for professional translation, most students cited free and easily accessible tools such as Google Translate, DeepL, and Yandex Translate. While a few mentioned more specialized tools like Smartcat and ABBYY Lingvo, the preference for general-purpose engines over professional CAT tools was evident. This preference for accessible online tools over professional-grade software such as SDL Trados or MemoQ suggests cost and ease-of-use as key factors. A few students mentioned not using any tools, indicating a lack of access or awareness. This reflects both economic factors and a lack of familiarity with more advanced platforms, further emphasizing the importance of curriculum integration of CAT systems (Figure 2).

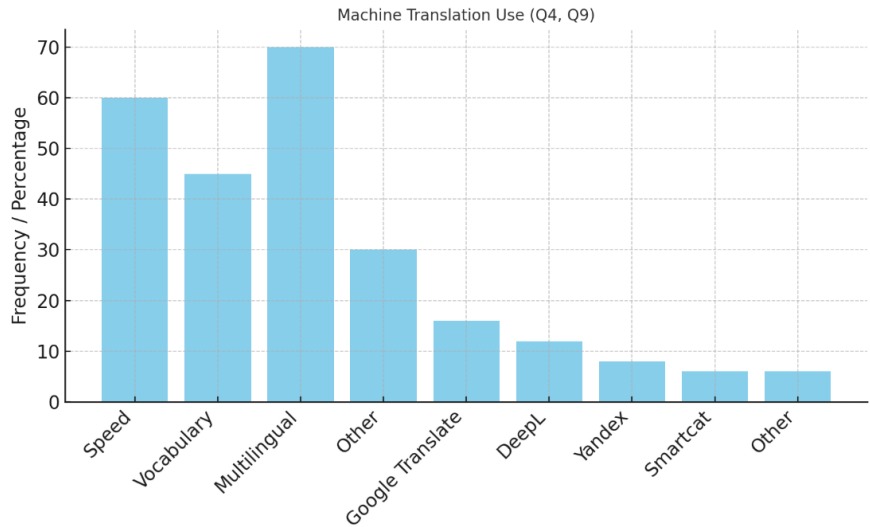


Figure 2 –Reasons for Usage of MT Tools (Q4, Q9)

4. Familiarity with and Awareness of CAT Tools among respondents

Students demonstrated varying degrees of familiarity with CAT (Computer-Assisted Translation) tools. Smartcat (60%) and DeepL Translator (40%) were the most recognized, followed by SDL Trados Studio and PROMT (25% each). However, when it comes to actual usage, DeepL leads, followed by Smartcat and PROMT. And such advanced tools like SYSTRAN and MateCat had low recognition levels. Alarmingly, over 25% of students reported using none of the listed tools, and a similar number stated they had never used a CAT tool at all. This disparity between awareness and practical engagement points to a critical gap in hands-on training. This reflects limited exposure to industry-grade technologies and supports the need for curriculum-based familiarization.

Despite general familiarity, actual usage of CAT tools is limited. DeepL and Smartcat were used by 35% and 25% respectively, while over a quarter reported using none. Many cited lack of knowledge or access as barriers. This gap between awareness and application points to the need for hands-on training in educational settings. Moreover, students expressed clear expectations of what CAT tools should offer: translation memory, quality analysis, and editing features were ranked as essential, confirming that learners view these technologies as more than just translation engines but as integral parts of the entire workflow.

When asked about expected features of CAT tools, students emphasized translation memory (50%), quality control tools, editing features, and performance analysis (35%). Fewer prioritized text segmentation and spelling checks, although these were still acknowledged. This reflects an understanding of CAT tools as comprehensive platforms that go beyond basic translation (Figure 3).

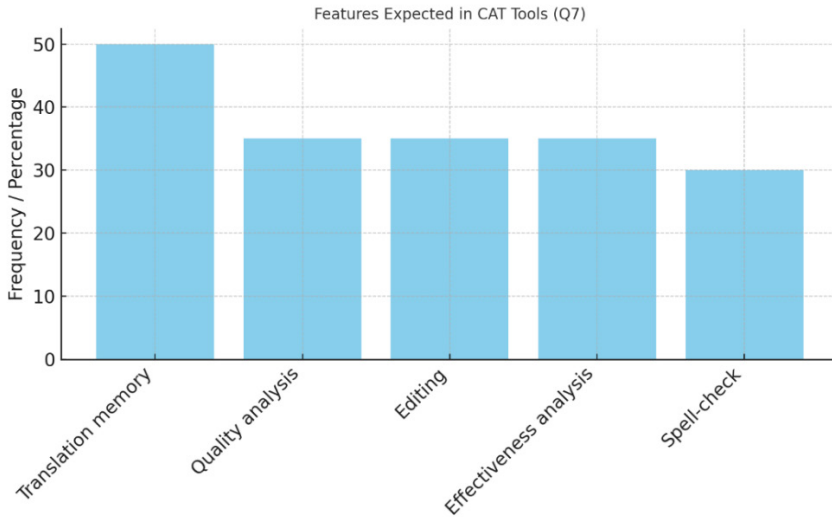


Figure 3 – Familiarity and Usage of CAT Tools (Q5, Q6, Q7)

5. Accessibility and Installation of CAT Tools

Responses to the question about whether students have installed CAT tools on their personal computers reveal a significant digital accessibility gap. Financial barriers and lack of knowledge were the most cited reasons. Nearly half of the respondents reported not having any CAT software installed. Only a few reported having a licensed versions of CAT program. Common reasons included high costs and lack of technical knowledge. These findings underscore the importance of providing institutional access to professional tools and training, also the infrastructural limitations students face in accessing professional-grade software outside the university environment. These challenges suggest a need for institutional support, including free access to licenses and structured training modules (Figure 4).

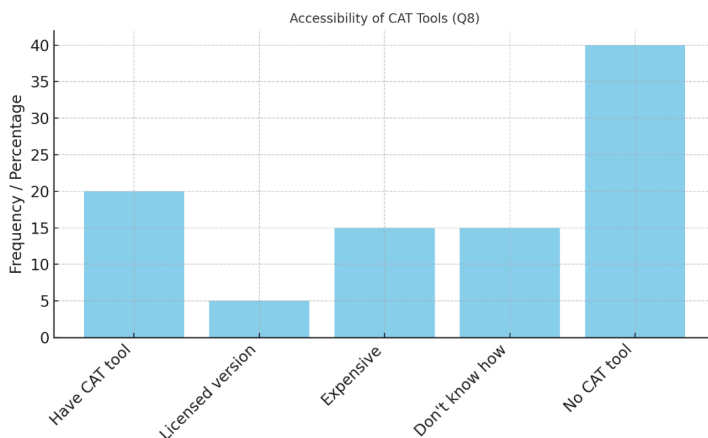


Figure 4 – Accessibility of CAT Tools (Q8)

6. Components of Digital Competence

Students demonstrated a well-rounded understanding of digital competence. Most commonly selected areas were digital content creation (56%) and information/data literacy (48%). Students also recognized the importance of problem-solving and communication in digital environments also ranked highly. However, cybersecurity awareness was notably lower (30%), suggesting the need to integrate digital safety more deeply into curricula. However, digital safety was less emphasized, suggesting a potential blind spot in cybersecurity and personal data protection—a critical area for professional practice that should be reinforced in training programs (Figure 5).

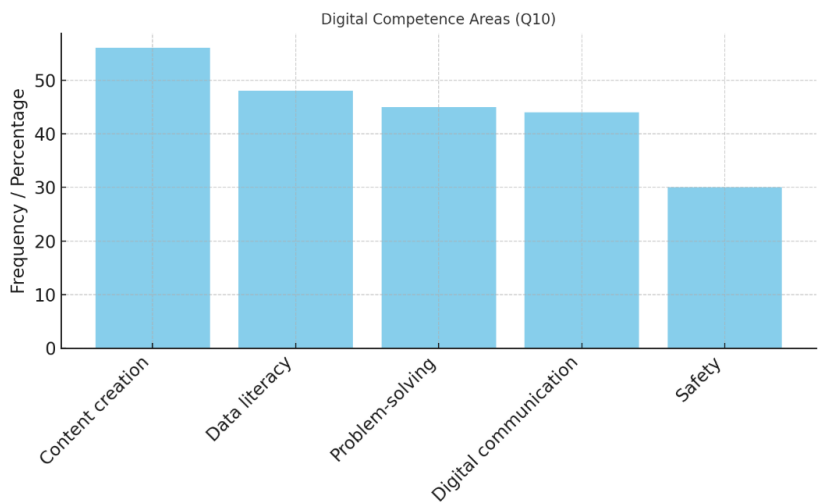


Figure 5 – Digital Competence Key Areas (Q10)

7. Learning Expectations and Expected Competences from the Digitalization Course

Students expect the course to help them develop practical digital and technical competences, including content creation skills and editing, as well as improved English skills. Digital literacy was a dominant theme (55%), followed by English language development (35%). Surprisingly, fewer students mentioned keyboard skills or broader competencies (soft skills) like creativity, social intelligence and ICT expertise, were rarely mentioned, indicating a focus on tangible technological outcomes of the course (Figure 6). This primarily indicates a utilitarian expectation from the course, which, while understandable, suggests the need to expose students to a wider range of future-oriented digital skills.

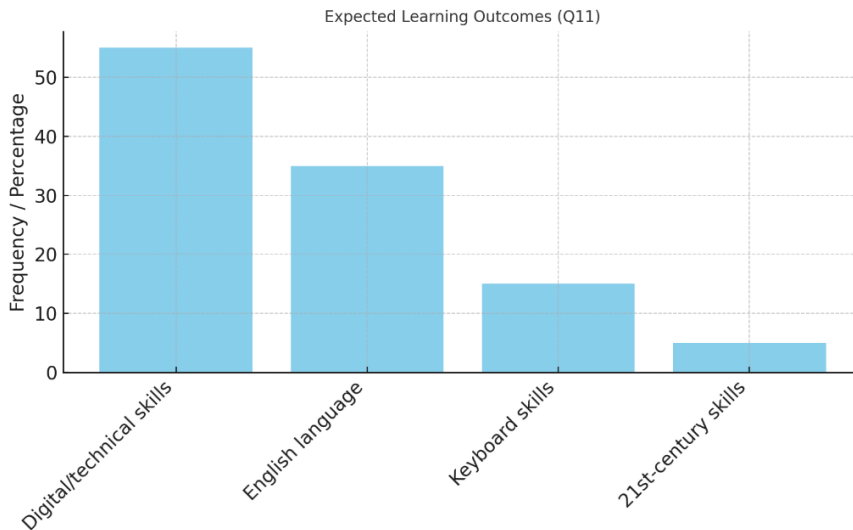


Figure 6 – Expected Learning Outcomes (Q11)

8. Desired Tools and Technologies to Study

Concerning interest in specific digital tools, their interest in the course remains high, with 35% of students showing strong enthusiasm due to its career relevance. Other responses highlighted curiosity about unfamiliar tools or a desire to improve existing tech knowledge. A small group reported disinterest, citing pre-existing knowledge or lack of necessity.

Open-ended responses indicate strong interest in learning about CAT tools, their types, and specific programs like MemoQ, Smartcat, and SDL Trados. Students predominantly requested instruction in CAT tools, with frequent mentions of MemoQ, SDL, and Smartcat. A minority expressed interest in programming languages such as Python and Java, indicating growing an emerging awareness of interdisciplinary digital skills. However, a number of respondents expressed uncertainty, suggesting a need for clear initial guidance and foundational orientation in digital toolsets (Figure 7).

9. Views on ICT and its role in Future Careers

Students generally acknowledged the value of ICT and largely recognize the role of ICT in enhancing the efficiency, speed, increasing productivity and quality of translation work tasks. CAT tools were again central in their responses. Many expect to integrate CAT tools into their future careers. However, some students lacked clarity on how ICT would shape their careers, indicating a need for clearer career-path alignment within the curriculum. A notable group expressed uncertainty, highlighting a need for practical orientation. A small group of few responses offered advanced reflections touching on the ethical issues and global implications of digitalization, societal aspects of digital transformation, such

as the role of ICT in preserving endangered languages, also including concerns about linguistic diversity and digital equity (Figure 7).

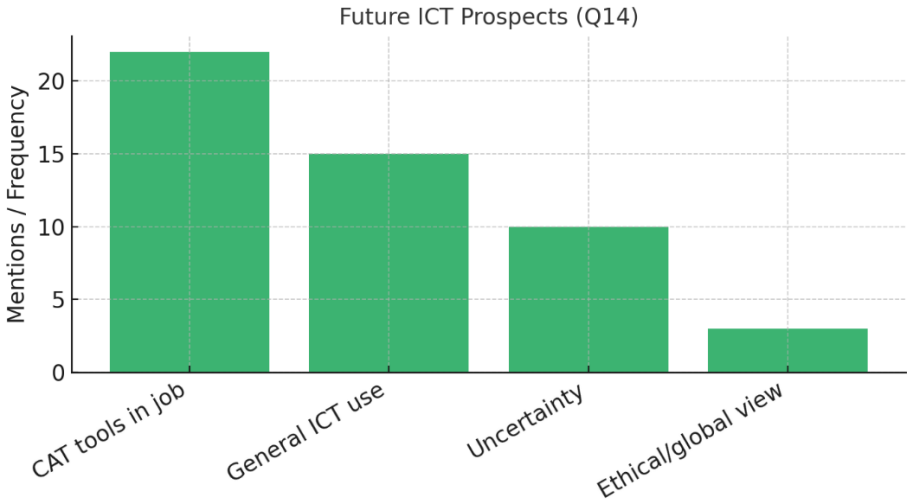


Figure 7 – Future ICT Prospects (Q14)

The questionnaire results reflect a generation of future linguists who are aware of the necessity of digital competence but are not yet fully equipped with the practical tools or training to apply it effectively. The interest in CAT tools and digital technologies is strong, but accessibility issues and knowledge gaps remain prominent. For linguistic education to meet the evolving demands of the translation industry, a structured, accessible, and practice-oriented approach to teaching digital tools is essential. These findings offer a compelling rationale for integrating digitalization-focused modules within translator training curricula and aligning them with real-world professional requirements.

Discussion

After analyzing the survey findings, it becomes clear that the majority of translation students are interested in taking the course ‘Digitalization of Professional Activity’.

Following their needs and expectations, we can build an adaptive curriculum for the translation students in the specialized discipline ‘Digitalization of professional activity’. The results of the survey allow teacher organize the course in a more appropriate and useful for the students’ way. The course should integrate a wide range of technological tools, helping students develop their digital competence throughout the learning process.

Structuring the course. The translator training curriculum must have an overview of the most important technological tools involved in training of future translators to digitalize their professional activities. Students of the specialty

Translation study at the Kazakh Ablai Khan university of international relations and world languages (Almaty, Kazakhstan) study in the 4th year a specialized compulsory subject 'Digitalization of professional activity'.

It is the response to the modern world where foreign-language specialist must be equipped with computer technologies to be able to successfully conduct their jobs in the modern environment. The course is aimed at translators, linguists, humanities scholars who, starting from a linguistic perspective, take steps into the world of digitization of texts and want to get to know the technologies behind it.

Since they are prepared in two directions - as translators and foreign-language linguists (researchers) - they must acquire knowledge and skills in these two directions.

The course is divided into two thematic modules, where relevant technologies are studied during 15 weeks, including two weeks for midterms. Students do not need any specialist programming knowledge for this course, they are not programmers. It is for students who are interested in perfection of the quality of their translation, in digitization and annotation of texts, in learning useful digital applications.

The course in Digitalization describes digital paths that are becoming increasingly important in the linguistics. It consists of two modules:

1) The first module is aimed at forming general digital competence in organizing and conducting translation business, in text digitization, in text research, and text editing. Here the tools are studied which are necessary for preparation of documents in the digital form (digitization), digital means of collecting information, its storing and presentation to the public, for error correction and stylistic perfection, text edition, for linguistic analytics, big data arrangement. Students will know what exactly the digitization of texts entails, how to make texts in a corpus optimally searchable, how texts can be enriched with linguistic information. What technology to have in the office in the workstation.

2) The second module deals with formation of special digital competence needed in the translation process, including proper translation and post-editing of machine translation. They are machine translators and other CAT-tools. The expected digital skills will be natural language processing, parsing, etc.

Content of the course. According to the survey, there exists an urgent request on studies of CAT-technologies. Special attention in organizing the course must be focused on the selection of CAT tools to study. These tools should involve automated translation systems as well as terminology management platforms. Integrating cloud-based CAT systems into the training of future translators education has become a necessary step, considering the current development trends in the translation sector. The use of professional software solutions including various specialized programs and digital applications, CAT-tools and cloud technologies contributes to developing students' digital literacy. At the

same time, it enhances their ability to apply modern technologies and to handle up-to-date technological means for arranging and managing their workspace environment more effectively.

In the survey, most students express their wish to study digital tools and technology in the course '*Digitalization of the professional activity of linguists*'. Among them they name CAT-tools, Smartcat, DeepL, more specifically SDL, Python language, MemoQ.

Among CAT machine translators they already know and use Smarcat and DeepL translators, but not very confidently and professionally. Many students still don't have any CAT translation programme on their personal computers, which might be a challenge for them as future translators. So, they must download, learn, get used to applying machine translators during the lessons in the course.

As for online translators (Google, Yandex, etc.) students know how to use them for completing short urgent tasks in translation. But because they understand the lack of these technologies, they feel the need in more serious studies of proper machine translators which can give the opportunity to translate long texts, do post-editing within the program, work as a team.

Taking into account both the survey results supported by practical personal experience in designing educational content on modern CAT tools for translator training, it becomes reasonable to propose the following recommendations:

- The curriculum should be supplemented with leading CAT systems used in the contemporary translation industry that demonstrate the highest level of technological efficiency and widespread professional use. These may involve SDL Trados, MemoQ, SmartCat (as it is a freely available option), DeepL, and other tools, ensuring the presence of both desktop- and cloud-based solutions.
- According to the responses, survey participants expressed the need to include at least three leading CAT systems in the training program, preferably those supporting the Kazakh language and offering free or trial access. This preference aligns with current industry trends, as translation agencies tend to broaden the range of automated translation tools used in service delivery to enhance client satisfaction.

The most recent versions of leading CAT systems should possess and ensure such features: a) provision of core tools for the entire translation process, from project initialization and setting its parameters configuration to terminology databases management and translation memory bases integration, translation itself execution, and quality control verification; b) user-friendly adaptations for educational purposes suitable for teaching&learning, with either free access or time-limited trial availability for students on a permanent or temporary basis; c) the possibility to operate the systems without software local installation on their own computers, allowing students to work with systems from any device with an Internet connectivity; d) availability of the Kazakh language.

Methods of teaching in the course. The leading pedagogical feature is definitely practical work, solving work-related tasks with the help of technology. But as the survey shows, students also need theoretical backgrounding knowledge in the field of digitalization.

Each theme contains one-three educational videos, a short Quiz on theory, a number of practical tasks in autonomous and guided self-studies. In each week they will need to download a special program or application to learn to use it in practice in the lesson and for later professional use. Competence-based approach to learning presents new challenges for both educators and students alike. Now, instead of merely acquiring theoretical knowledge, students are expected to gain practical experience and foster their skills through engagement in professional assignments while doing work-related tasks. Theoretical knowledge will support this practice and deepen their digital skills.

Teaching methods may include:

- regularly surveying students regarding the development of digital competence and collection of student feedback on their progress in acquiring digital skills and conducting periodic assessments to evaluate students' technological proficiency;
- preparing instructional guidelines on the professional application of digital technologies and collaborating manuals, recommendations, reference materials for the effective use of digital tools in professional practice contexts;
- creating educational videos as guidelines for students how to download programs, how to use the tools;
- holding seminars for students devoted to discussion of theoretical or informational issues;
- designing educational tasks that necessitate the use of information-communication technologies and incorporating assignments into the curriculum that require the active usage of ICT skills;
- establishing a monitoring mechanism to guide students' autonomous learning activities through distance education technologies on the platform Moodle;
- implementing of practical exercises in translation and engaging students in hands-on translation tasks, organizing terminological databases, and aligning parallel texts using the specialized software, primarily CAT-tools systems.

Standard technological procedures performed during translation projects may include and consist of the following:

- preparing source materials and processing source texts for translation, including scanning, text recognition, OCR and converting between files formats, etc.;
- creating and populating glossaries and terminology databases to maintain consistency in terminology usage and ensure translation quality;

- building and refining translation memory databases;
- performing translations while integrating terminology and translation memory databases, with support for collaborative work including features that enable teamwork;
- conducting quality assessment of translations;
- post-editing of machine translation results and outputs, produced by MT systems.

In addition, other types of specialized software can be suggested and recommended to be included into the training curriculum for translators, particularly:

- optical character recognition (OCR) systems for text digitization;
- terminology management systems (TMS) platforms and tools;
- text aligner systems and alignment tools for parallel texts;
- quality assurance (QA) systems, platforms and software;
- word processors, word-processing programs and applications.

It is important to note that some of these software products and that of certain application programs can provide for several technological operations.

Conclusion

According to the results of the research, we can conclude that the level of formation of digital competence of students in the sphere of translation will be higher if they study the curriculum adapted to their needs, expectations, and existing experience.

The practical significance of the study was to identify a set of necessary technological tools to ensure the development of digital competence during the specialized studies, and to adjust the selected means of ICT in the course with the purpose of formation of professional competences for students-linguists (translators).

It is clear that the concept of forming digital competence of linguistic students might be considered further. More research can be aimed at developing educational methods and techniques, at mastering new emerging tools for the better acquisition of digital competences and technological skills based on modern software and hardware in the process of professional training of students.

Furthermore, the conceptual basis of cultivating digital competence in future linguists deserves deeper theoretical and empirical investigation. Subsequent research should focus on designing and validating innovative teaching pedagogical strategies, methodologies, modern educational models, and practical methods for mastering newly emerging digital technologies. Such research should emphasize the use of up-to-date software and hardware to enhance linguistic students' technological proficiency and professional readiness in the evolving digital academic and professional environment.

REFERENCES

- [1] OECD (=Organisation for European Co-operation and Development). The definition and selection of key competencies. Executive Summary. 2005. – 20 p. – Access mode URL: <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf> [Date of access 27.09.2024].
- [2] Harvey, L. Analytic Quality Glossary, Quality Research International. – 2004-21. - Access mode URL: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/> [Date of access 26.09.2024].
- [3] Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. - Official Journal of the European Union (2006/962/EC). – Access mode URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj> [Date of access 30.09.2024].
- [4] Joynes, C., Rossignoli, S., Fenyiwa Amonoo-Kuofi, E. 21st Century Skills: Evidence of issues in definition, demand and delivery for development contexts (K4D Helpdesk Report). Brighton, UK: Institute of Development Studies. 2019. – 75 p. – Access mode URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d71187ce5274a097c07b985/21st_century.pdf [Date of access 28.09.2024].
- [5] Ilomäki, L., Kantosalo, A., Lakkala, M. What is digital competence? - EUN Partnership AISBL, 2011. – Access mode URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/33734457.pdf> [Date of access 20.09.2024].
- [6] Lucas M. Facilitating Students' Digital Competence: Did They Do It? - Conference Paper. September 2019. - University of Aveiro, Aveiro, Portugal. – 13 p. – Access mode URL: https://www.researchgate.net/publication/335698926_Facilitating_Students'_Digital_Competence_Did_They_Do_It [Date of access 28.08.2024].
- [7] Kosimov, S., Rafiqova, M. and Murodova, M. Implementation of the Technological Competence of Future Specialists. – In: Creative Education, Vol.12 No.3, March 2021, p. 666-677. – Access mode URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=108048> [Date of access 25.09.2024].
- [8] Woodford Ch. Analog and Digital. – Electronic resource. Access mode URL: <https://www.explainthatstuff.com/analog-and-digital.html> [Date of access 24.10.2024].
- [9] Buenger A.W. Digital Convergence and Cybersecurity Policy. - National Defense University, USA. – In: Handbook of Research on Public Information Technology. – 2008. – Access mode URL: <https://www.igi-global.com/chapter/digital-convergence-cybersecurity-policy/21265>. – [Date of access 30.09.2024].
- [10] Yates S., Rice R.E. (Eds.) The Oxford Handbook of Digital Technology and Society. - Oxford University Press, 2020. — 1049 p.
- [11] Berestova A., Filyanina N.N., Sukhanova T., Lysenko N. Application of information and communication technologies in linguistics: Influence

on competences and learning outcomes of students. – Laplage em Revista (International), vol.7, n. Extra C, 2021. – p.495-506. – Access mode URL: file:///C:/Users/%D0%A2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D0%B0/Downloads/1038-Texto%20do%20Artigo-1699-2-10-20210703.pdf [Date of access 21.09.2024].

[12] Bowker Lynne. Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction. – University of Ottawa Press, 2002. — 185 p.

[13] Goldsmith E. SDL Trados Live. – Blog, 17 August 2020. – Access mode URL: <https://signsandsymptomsofttranslation.com/2020/08/17/sdl-trados-live/> [Date of access 28.09.2024].

[14] Tarasenko, R.O., Amelina, S.M., Azaryan, A.A. Features of the use of cloud-based translation systems in the process of forming information competence of translators. – Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. CEUR Workshop Proceedings 2433, p.322–335. – Access mode URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper21.pdf> (2019). [Date of access 10 Sep 2024].

[15] Tarasenko R.O., Amelina S.M., Azaryan A.A. Improving the content of training future translators in the aspect of studying modern CAT tools. – 2020. – P. 360-375. – Access mode URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper21.pdf> [Date of access 25.09.2024].

ТІЛДІК СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІПТІК ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

*Сері Л.Т.¹, Балтов М.И.², Карпенко Т.Е.³

*^{1,3}Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан

²Бургас еркін университеті, Бургас, Болгария

Аңдатпа. Мақалада лингвистика саласындағы цифрландыру жағдайында болашақ аудармашыларды даярлау мазмұнын жетілдіріп жақсартуды, аудармашылардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі қарастырылған. Бұл мақалада мамандыққа байланысты тапсырмаларды орындау кезінде цифрлық құзыреттілігін дамытуға көмектесетін технологиялар мен әдістерді мұғалімдердің пайдалануы туралы студенттердің түсініктерін ұсынуға бағытталған.

Кәсіби цифрландыру саласындағы оқу үдерісінің артықшылықтарын түсіне отырып, кәсіби білім беруді Цифрландыру Кафедрасы жоғары оқу орындарының аударма студенттеріне бакалавриат деңгейінде оқытудың цифрлық материалдарын қолдана отырып, цифрлық құзыреттілікті дамытуға бағытталған курсты құрастырып бастады. Moodle платформасында ұйымдастырылған курсты мұғалімдер басқаратын сабақтар мен өздігінен

жұмыс жасауға мүмкіндік беретін онлайн курс ретінде пайдалануға болады. Зерттеу барысында цифрлық сабақтарды ұйымдастырудың бастапқы жағдайын жақсы түсіну үшін, сауалнама жүргізілді. Бұл мақала лингвистикалық студенттердің кәсіби цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруды технологияларын зерттеуге арналған. Сондай-ақ, мақалада «цифрландыру» және «цифрлық құзыреттілік» терминдерінің анықтамаларына талдау жасалған, цифрлық материалдардың мақсаттары мен мазмұны, олардың курстағы құрылымы және олар дамытатын негізгі цифрлық кәсіби дағдылары сипатталған.

Бұл зерттеудің практикалық құндылығы мамандандырылған лингвистикалық дайындық аясында цифрлық құзыреттілікті дамытуға ықпал ететін ең маңызды технологиялық ресурстар мен құралдарды анықтауында жатыр. Сондай-ақ, ол лингвистика және аударма мамандықтары бойынша оқитын студенттер арасында негізгі кәсіби дағдыларды жүйелі түрде қалыптастыруды тиімді қолдау және ілгерілету үшін тиісті АКТ құралдарын оқу бағдарламасына бейімдеуді және енгізуді ұсынылады.

Тірек сөздер: цифрлық құзыреттілік, цифрландыру, технология, кәсіби дайындық, машиналық аударма, лингвистикалық студент, аудармашы, САТ жүйелері, АКТ құралдары

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-ЛИНГВИСТОВ

*Сери Л.Т.¹, Балтов М.И.², Карпенко Т.Е.³

*^{1,3}КазУМОиМЯ им.Абылай хана, Алматы, Казахстан

²Бургаский свободный университет, Бургас, Болгария

Аннотация. Статья посвящена вопросу совершенствования содержания обучения будущих переводчиков в условиях цифровизации в области лингвистики и формированию цифровой компетенции переводчиков. Целью данной статьи является представление мнений студентов относительно использования преподавателями технологий и методов для содействия развитию их цифровой компетенции при выполнении профессионально-ориентированных задач.

Осознавая преимущества образовательного процесса в сфере профессиональной цифровизации, на кафедре цифровизации профессионального образования запущен курс, направленный на развитие цифровых компетенций с помощью цифровых материалов для обучения переводу студентов университета на уровне бакалавриата. Курс,

организованный на платформе *Moodle*, можно использовать как онлайн-курс, предоставляющий возможности проведения уроков под руководством преподавателя и для самостоятельного обучения. В ходе исследования был проведен опрос с целью изучения исходной ситуации для организации цифровых уроков. Данная статья посвящена исследованию технологий для формирования профессиональной цифровой компетенции студентов-лингвистов (переводчики бакалавриата). В статье также дается анализ определений терминов «цифровизация» и «цифровая компетенция», описываются цели и содержание цифровых материалов, их структура в курсе и основные цифровые профессиональные навыки, которые они развивают.

Практическая ценность данного исследования заключается в определении важнейших технологических ресурсов и инструментов, способствующих развитию цифровой компетентности в рамках специализированной лингвистической подготовки. Оно также предполагает адаптацию и интеграцию соответствующих средств ИКТ в учебную программу образовательного процесса с целью эффективной поддержки и стимулирования систематического формирования ключевых профессиональных навыков у студентов, специализирующихся в области лингвистики и перевода.

Ключевые слова: цифровая компетенция, цифровизация, технологии, профессиональная подготовка, машинный перевод, студент-лингвист, переводчик, САТ системы, средства ИКТ

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 15.07.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Seri Lazzat - doctoral student, Ablaikhan KazUIR&WL, Almaty, Kazakhstan, e-mail: seri.lyazzat@mail.ru

Baltov Milen - Prof., PhD, Vice Rector R&D and Int. Cooperation, Burgas Free University, Burgas, Bulgaria, e-mail: mbaltov@bfu.bg

Karpenko T.E. - candidate of philology, docent KazUIR&WL, Almaty, Kazakhstan, e-mail: tatiana_karpe@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Сері Ләззәт Төретайқызы - докторант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан, e-mail: seri.lyazzat@mail.ru

Балтов Милен Иванов - проф. PhD, Бургас еркін университетінің ғылыми-зерттеу жұмыстары бойынша және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Проректоры, Бургас, Болгария, e-mail: mbaltov@bfu.bg

Карпенко Татьяна Евгеньевна - филология ғылымдарының кандидаты, доцент; Абылай хан атындағы ҚазХҚЖӘТУ, Алматы, Қазақстан, e-mail: tatiana_karpe@mail.ru

Информация об авторах:

Сері Ләззәт Төретайқызы - докторант, КазУМОиМЯ им.Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: seri.lyazzat@mail.ru

Балтов Милен Иванов - проф. PhD, Проректор НИД и МС Бургаского свободного университета, Бургас, Болгария, e-mail: mbaltov@bfu.bg

Карпенко Татьяна Евгеньевна - канд.филол.наук, доцент; КазУМОиМЯ им.Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: tatiana_karpe@mail.ru

УДК 378.147

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.007>

САМОРЕГУЛИРУЕМОЕ ОБУЧЕНИЕ В ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Сагиева А.Т.¹, *Барбосынова Г.Е.², Жалелова Г.И.³, Васич Б.К.⁴

^{1,*,2,3}Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова,

Актобе, Казахстан

⁴Факультет прикладных наук, частный университет бизнеса, Ниш, Сербия

Аннотация. В статье рассматривается саморегулируемое обучение (СРО) как ключевой фактор формирования академической успеваемости студентов в условиях модернизации высшего образования Республики Казахстан. Актуальность темы обусловлена переходом к компетентностной модели подготовки специалистов, ориентированной на развитие личной ответственности, самоорганизации и готовности к непрерывному обучению. Теоретическая часть статьи включает анализ понятийного аппарата СРО, его структурных компонентов (целеполагание, планирование, самоконтроль, мотивация, рефлексия), а также обзор подходов к автономному обучению, представленных в работах В. Zimmerman, F. Weinert, Н. Tietgens, Е. В. Тихоновой и С.В. Пичененко. Выделяются различные модели СРО: радикальная, социально-когнитивная, образовательная, социально-организационная, биографическая и рефлексивная.

Экспериментальная часть исследования проводилась в 2024 - 2025 учебном году на базе Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова. В исследовании приняли участие 30 студентов направления 6В02102 – «Дизайн», изучающих дисциплину «Профессиональный английский язык». Использовались анкетирование (по методике В. Zimmerman), контент-анализ академических достижений, наблюдение и экспертная оценка преподавателей. Результаты показали, что студенты с высоким уровнем СРО демонстрируют стабильные и высокие академические результаты, тогда как низкий уровень саморегуляции коррелирует с учебными трудностями и снижением успеваемости. Диаграммы и качественный анализ подтвердили прямую зависимость между степенью развития навыков саморегуляции и результатами текущего и итогового контроля.

Авторы подчёркивают необходимость внедрения в образовательный процесс методов и стратегий, направленных на развитие самоуправления,

мотивации и рефлексии студентов. Сделан вывод о важности формирования СРО как метакомпетенции, обеспечивающей академическую успешность и профессиональную готовность будущих специалистов.

Ключевые слова: саморегулируемое обучение, академическая успеваемость, студенты, мотивация, рефлексия, самоорганизация, компетентностный подход, высшее образование

Введение

В условиях модернизации системы высшего образования Республики Казахстан акцент смещается на развитие личности обучающегося как активного и ответственного субъекта учебного процесса. Согласно Государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы, приоритетным направлением является формирование конкурентоспособного специалиста, обладающего навыками самостоятельного мышления, саморазвития и самоуправления образовательной деятельностью. Современная профессиональная подготовка студентов требует развития не только предметных и языковых компетенций, но и способности к саморегулируемому обучению как основе академической успешности и профессиональной автономии. В контексте изучения иностранного языка по специальности (ESP) саморегуляция становится ключевым механизмом, обеспечивающим осознанное планирование, контроль и оценку учебной деятельности, что особенно актуально в цифровой образовательной среде. Переход к компетентностной модели образования в Казахстане и других странах усиливает потребность в формировании у студентов навыков самоорганизации, рефлексии и самостоятельного принятия учебных решений. Несмотря на активное развитие теории саморегулируемого обучения в зарубежной науке, её применение к профессионально-языковому образованию изучено недостаточно. На практике студенты часто демонстрируют низкий уровень учебной автономии, завышенную зависимость от внешней мотивации и недостаточные навыки самооценки и рефлексии, что затрудняет достижение высоких академических результатов. В этой связи возникает необходимость научного анализа взаимосвязи между уровнем саморегулируемого обучения и академической успеваемостью, а также разработки эффективных педагогических условий и стратегий, направленных на развитие СРО в рамках профессиональной подготовки.

Настоящее исследование направлено на выявление механизмов и педагогических условий, способствующих развитию саморегулируемого обучения при изучении иностранного языка профессионального общения, а также на определение его влияния на академическую успешность и автономию студентов.

Материалы и методы

Цель исследования — определить педагогические условия и механизмы формирования саморегулируемого обучения студентов в процессе профессионально-языковой подготовки, выявить его влияние на академическую успешность и автономию обучающихся.

Для достижения цели поставлены следующие задачи исследования:

- провести анализ научно-теоретических подходов к саморегулируемому обучению и выявить возможности их адаптации к профессионально-языковому контексту, определить структуру и компоненты саморегулируемого обучения студентов при изучении иностранного языка по специальности;
- разработать и апробировать модель формирования навыков саморегуляции в условиях цифровой образовательной среды; выбрать диагностический инструментарий для оценки уровня сформированности навыков саморегулируемого обучения;
- проверить эффективность предложенных педагогических условий и выявить динамику развития саморегуляции у студентов экспериментальной выборки.

Научная новизна исследования заключается в уточнении теоретических положений саморегулируемого обучения применительно к профессионально-языковой подготовке студентов. В работе предложена структурно-функциональная модель саморегулируемого обучения.

Гипотеза исследования заключается в том, что формирование саморегулируемого обучения студентов при изучении профессионального иностранного языка будет эффективным при условии организации педагогического процесса на основе структурно-функциональной модели, включающей взаимосвязанные мотивационно-целевой, когнитивно-операционный и рефлексивно-оценочный компоненты. Эффективность данного процесса обеспечивается использованием цифровых и рефлексивных инструментов, способствующих самостоятельному планированию, контролю и самооценке учебных действий, а также созданием педагогических условий, стимулирующих внутреннюю мотивацию, осознанность и автономию обучающихся.

Научный вклад исследования состоит в разработке и апробации авторской структурно-функциональной модели саморегулируемого обучения в профессионально-языковом образовании, уточнении классификации компонентов, а также создании диагностического инструментария, позволяющего оценивать уровень сформированности навыков саморегуляции в цифровой образовательной среде.

Исследование проводилось в 2024 - 2025 учебном году на базе Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова

(Республика Казахстан). В выборку вошли студенты 2–3 курсов направления подготовки 6B02102 - «Дизайн», проходящие обучение по дисциплине «Профессиональный английский язык».

Методологической основой исследования послужили положения компетентностного, деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении, а также теория саморегулируемого обучения (Zimmerman, Pintrich, Boekaerts). Целью эмпирического этапа стало выявление уровня сформированности навыков саморегуляции и их связи с академической успеваемостью студентов по указанной дисциплине.

В исследовании использовались следующие методы сбора данных:

Анкетирование с использованием диагностического опросника на определение уровня саморегулируемого обучения (адаптированная методика по В. Zimmerman);

Контент-анализ учебных достижений, включающий баллы текущего и итогового контроля по дисциплине;

Наблюдение за учебной активностью студентов в рамках практических занятий и выполнения самостоятельных заданий;

Метод экспертной оценки, где преподаватели дисциплины оценивали проявления саморегуляции в учебной деятельности (планирование, самоорганизация, самоконтроль, рефлексия).

Для обработки и интерпретации результатов применялись методы количественного и качественного анализа: корреляционный анализ (с целью выявления взаимосвязи между уровнем СРО и академической успеваемостью), а также ранжирование по ключевым показателям.

Таким образом, комплексный подход к сбору и анализу данных позволил всесторонне оценить особенности развития саморегулируемого обучения и его влияние на академические результаты студентов в контексте профессиональной подготовки.

Результаты

Современное профессиональное образование переживает этап глубокой трансформации, обусловленной процессами цифровизации, изменениями на рынке труда и акцентом на формирование гибких метакомпетенций. В рамках образовательной политики Республики Казахстан, ориентированной на развитие конкурентоспособных, мобильных и ответственных специалистов, особое внимание уделяется усилению роли студента как активного участника образовательного процесса. Переход к компетентностной модели требует от обучающихся не только усвоения предметных знаний, но и развития умений самостоятельной организации учебной деятельности, принятия решений и адаптации к быстро меняющимся профессиональным условиям. В этом контексте

саморегулируемое обучение (СРО) приобретает особую значимость как ключевой механизм, обеспечивающий успешность академической и профессиональной подготовки. Оно позволяет студенту стать субъектом собственного обучения, способным к целеполаганию, рефлексии, управлению временем и учебными стратегиями, что особенно важно в условиях гибких и цифровых форм образования.

Несмотря на широкое освещение теории саморегулируемого обучения, ряд аспектов остается недостаточно исследованным. Так, недостаточно разработаны механизмы интеграции саморегулируемого обучения в процесс формирования профессионально-языковой компетенции, особенно в условиях билингвального образования и изучения иностранного языка по специальности; недостаточно исследованы также возможности цифровой образовательной среды и инструментов искусственного интеллекта как медиаторов развития саморегуляции, осознанности и метакогнитивных навыков студентов. Кроме того, теоретические модели СРО, разработанные в западном контексте, требуют адаптации к культурно-образовательной специфике постсоветского пространства, в частности Казахстана, где профессиональное образование сочетает академическую и практико-ориентированную направленность.

Рассмотрим теоретические основы исследуемого нами понятия. Саморегулируемое обучение (СРО) представляет собой сложный психологико-педагогический процесс, в рамках которого обучающийся самостоятельно формулирует цели, выбирает стратегии, организует, контролирует и оценивает собственную учебную деятельность. В основе этого подхода лежит активная познавательная позиция студента, его способность к рефлексии, самоконтролю и адаптации в условиях изменяющейся образовательной среды. Современные исследования подчеркивают, что высокий уровень саморегуляции напрямую связан с успешностью учебной деятельности, формированием академической мотивации, устойчивости к стрессу и готовности к непрерывному обучению. В условиях цифровизации и гибридного образования, где студенту предоставляется большая степень автономии, развитие навыков саморегулируемого обучения становится важнейшим условием его академической и профессиональной состоятельности.

Согласно научно-теоретическим источникам, термин «саморегулируемое обучение» начал активно использоваться в западной педагогике в 1980-х годах. В зарубежных исследованиях данный подход трактуется как форма обучения, при которой учащиеся самостоятельно управляют своим образовательным процессом, без постоянного вмешательства со стороны преподавателя. Так, например, В. J. Zimmerman рассматривает саморегулируемое обучение как целенаправленную активность

обучающихся, направленную на организацию и поддержание познавательной деятельности с целью достижения запланированных результатов [1]. F. E. Weinert отмечает, что характерной чертой самоуправляемого обучения является способность самого учащегося принимать ключевые решения, касающиеся содержания, времени и целей изучения материала [2]. В свою очередь, Н. Tietgens рассматривает самоуправляемое обучение как самостоятельную познавательную деятельность, в которой обучающийся проявляет автономию, контролирует собственный образовательный процесс и несёт личную ответственность за выбор учебных тем и используемых методов [3].

Современные исследования подтверждают необходимость переосмысления традиционных подходов к саморегулируемому обучению в контексте цифровой и профессионально-языковой подготовки студентов. Так, в систематическом обзоре *Technology-enhanced self-regulated second language learning interventions* (Pan, Lai & Guo, 2025) показано, что технологии способны не только дополнять, но и усиливать процессы саморегуляции в обучении иностранному языку, выступая как инструмент планирования, мониторинга и самооценки учебных действий. Alfred W. T. Lo (2024), исследуя саморегуляцию студентов в предметно-языковом обучении (CLIL), выявил, что успешность овладения профессионально ориентированным иностранным языком напрямую зависит от развития метакогнитивных стратегий и внутренней мотивации обучающихся. Схожие выводы представлены в работе Zhou и Thomas (2023), где подчёркивается значение саморегулируемых стратегий слушания и рефлексии в англоязычной академической среде [4,5,6]. Указанные исследования подтверждают, что эффективность саморегулируемого обучения во многом определяется интеграцией когнитивных, языковых и цифровых компонентов, что обосновывает актуальность разработки модели саморегулируемого обучения именно в процессе изучения профессионального иностранного языка.

По мнению Е. В. Тихоновой, саморегулируемое обучение представляет собой процесс взаимодействия между преподавателем и студентом, в ходе которого происходит обогащение опыта межличностных отношений, осмысление учащимися значимости и целей собственного обучения, формирование навыков самоорганизации в учебной деятельности, а также развитие способности к рефлексии [7].

Основу характеристики модели саморегулируемого обучения составляют ключевые элементы, отражающие логическую структуру образовательного процесса. К ним относятся: обучающийся как активный субъект, поставленные учебные цели, содержание обучения, используемые ресурсы и инструменты, методические подходы, а также формы организации учебной деятельности.

В статье С. В. Пичененко «Анализ идей саморегулируемого обучения в зарубежной педагогике» рассмотрены ключевые подходы к пониманию и реализации саморегулируемого (автономного) обучения, сложившиеся в западной научной мысли. Автор выделяет шесть основных направлений: радикальный, социально-когнитивный, образовательный, социально-организационный, биографический и рефлексивный подходы. Каждый из них предлагает свою модель автономной учебной деятельности, различающуюся по степени участия обучающегося, роли среды, взаимодействия с преподавателем и акцентам на индивидуальные или коллективные аспекты обучения. Ниже представлена сравнительная таблица, отражающая суть каждого подхода [8].

Таблица 1 - Подходы в саморегулируемом обучении (по С.В. Пичененко)

Подход	Характеристика
Радикальный (автодидактика)	Полная автономия учащегося, отказ от участия преподавателя; обучение вне формальных структур. Ключевые понятия: самоучение, независимость, внутренняя мотивация.
Социально-когнитивный	Основан на концепциях самоопределения, саморегуляции и самозффективности. Акцент на внутренней мотивации, контроле и вере в собственные силы (Bandura, Deci & Ryan).
Образовательный	Внимание к организационной и цифровой среде, которая стимулирует самостоятельность. Используются дистанционные и открытые формы обучения.
Социально-организационный	Подразумевает коллективную организацию обучения вне учебных заведений (профессиональные сообщества, объединения). Самоуправление осуществляется в социальной группе.
Биографический	Обучение рассматривается через личную историю, опыт и рефлексию. Актуален для взрослых учащихся, ориентирован на осмысление жизненного пути.
Рефлексивный	Обучение строится через осмысленное переосмысление личного опыта, развитие критического мышления и способности к самонаблюдению.

Возможность раскрытия и активизации субъектного потенциала обучающегося реализуется через применение следующих методических подходов:

1. Методы организации учебной деятельности, способствующие развитию навыков самоуправления - такие как самостоятельная работа студентов, а также выполнение рефлексивных и оценочных действий, направленных на контроль и анализ собственного обучения;
2. Гностические и практико-ориентированные методы, побуждающие студентов к активному участию в поиске решений, исследовательской деятельности и созданию новых образовательных продуктов;
3. Диалоговые и интерактивные формы обучения, при которых

личный опыт, знания и мнения всех участников образовательного процесса становятся основой для взаимного обучения и обмена идеями;

4. Методы мотивации и стимулирования, которые побуждают обучающихся применять полученные знания по собственной инициативе в нестандартных, неструктурированных учебных и жизненных ситуациях.

Методическая система саморегулируемого обучения может быть представлена как комплекс, основанный на проблемно-ориентированных, поисковых и исследовательских подходах к обучению. Такой подход стимулирует активное включение обучающихся в учебный процесс, развитие их познавательной самостоятельности и способности к самоорганизации.

Одними из ключевых элементов логической структуры образовательного процесса выступают формы организации обучения, которые представляют собой внешнюю форму реализации учебной деятельности, определяемую порядком взаимодействия преподавателя и студентов, а также регламентом проведения занятий.

В рамках саморегулируемого обучения применяется широкий спектр организационных форм, которые могут быть классифицированы по различным критериям:

- По способу получения образования: очные и заочные форматы;
- По степени участия преподавателя: с педагогическим сопровождением и в форме самообучения;
- По характеру контакта: непосредственное (очное) и дистанционное обучение;
- По количеству участников: фронтальные, групповые, парные, индивидуальные, индивидуализированные и коллективные формы;
- По принципу организации содержания: дисциплинарный подход и комплексные формы обучения;
- По месту проведения: занятия в аудитории и за её пределами (включая выездные формы), стационарные и полевые занятия;
- По типу деятельности обучающихся: академическая учебная деятельность, учебно-профессиональные формы, а также квази-профессиональная практика.

Такая вариативность организационных форм позволяет гибко выстраивать образовательный процесс, способствуя развитию навыков саморегуляции у обучающихся и обеспечивая адаптацию под их индивидуальные потребности и профессиональные задачи [9].

В рамках исследования, проведённого в 2024 - 2025 учебном году на базе Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова (Республика Казахстан), была осуществлена диагностика уровня саморегулируемого обучения среди студентов 2-3 курсов направления подготовки 6В02102 - «Дизайн», изучающих дисциплину

«Профессиональный английский язык». В исследовании приняли участие 30 студентов, которым был предложен адаптированный опросник на основе методики В. Zimmerman, направленный на оценку ключевых компонентов саморегуляции: целеполагания, планирования, самоконтроля, мотивации и рефлексии.

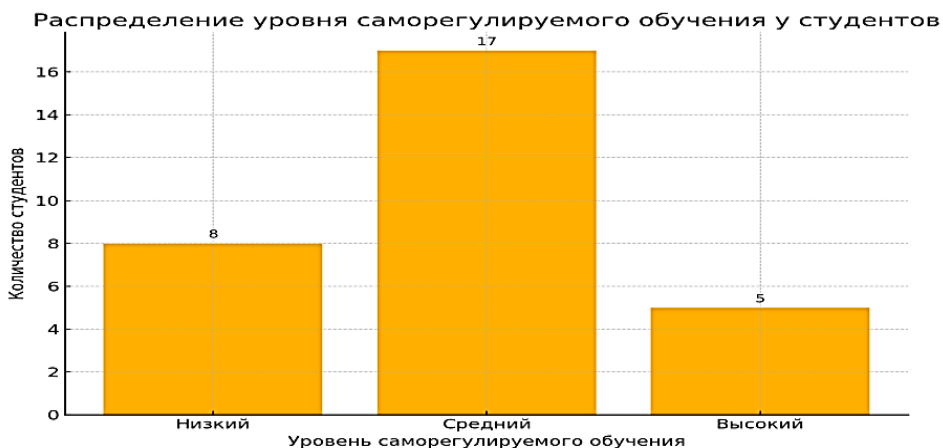


Рисунок 1 - Распределение уровня саморегулируемого обучения у студентов

Согласно полученным данным, у большинства студентов (17 человек, 57%) был зафиксирован средний уровень саморегулируемого обучения. Это свидетельствует о наличии у обучающихся базовых навыков самостоятельной организации учебной деятельности, однако для их укрепления требуется дальнейшее развитие мотивации и рефлексивных стратегий.

Низкий уровень саморегуляции выявлен у 8 студентов (27%), что может указывать на трудности в постановке целей, слабый самоконтроль или зависимость от внешней помощи при обучении. Таким студентам необходима поддержка в виде тьюторского сопровождения, обучения учебным стратегиям и развития внутренней мотивации.

Лишь 5 студентов (16%) продемонстрировали высокий уровень саморегуляции, что характеризуется самостоятельным управлением обучением, высокой степенью ответственности и активной рефлексией. Такие студенты способны эффективно адаптироваться к различным формам образовательной среды и достигать академических целей с минимальной внешней поддержкой.

Полученные результаты подчеркивают актуальность внедрения педагогических практик, направленных на развитие саморегулируемого обучения в рамках профессиональной подготовки, особенно в условиях цифровизации и автономизации образовательного процесса.

В рамках исследования саморегулируемого обучения был проведён контент-анализ учебных достижений студентов, охватывающий показатели текущего и итогового контроля по дисциплине «Профессиональный английский язык». Анализ включал сопоставление успеваемости студентов с уровнем их саморегуляции, определённым в ходе анкетирования. Баллы текущего контроля отражали результаты выполнения самостоятельных и практических заданий, участие в проектах, выполнение тестов и лексико-грамматических упражнений в течение семестра. Итоговый контроль включал оценку по результатам зачётно-экзаменационной сессии и защиту итогового задания на профессионально-ориентированную тему. Студенты с высоким уровнем саморегуляции демонстрировали стабильную академическую успешность: их средний балл по текущему контролю составлял 85 - 95 баллов из 100 возможных, а итоговая оценка, как правило, находилась в диапазоне «отлично». Студенты со средним уровнем саморегуляции показывали умеренно устойчивые результаты - от 70 до 84 баллов по текущей активности, с итоговыми оценками на уровне «хорошо» или «удовлетворительно». В группе с низким уровнем саморегуляции наблюдались значительные колебания в учебных результатах, снижение активности в течение семестра и недостаточная самостоятельность при выполнении заданий; их баллы часто не превышали 69, а итоговые оценки в ряде случаев были неудовлетворительными или пограничными. Эти данные подтверждают существующую взаимосвязь между уровнем сформированности навыков саморегулируемого обучения и академической успеваемостью, что подчёркивает необходимость целенаправленного педагогического сопровождения и внедрения формирующих стратегий в образовательный процесс.

Для комплексной оценки уровня саморегулируемого обучения студентов направления подготовки 6В02102 - «Дизайн» в процессе изучения дисциплины «Профессиональный английский язык» были применены методы качественного анализа: наблюдение за учебной активностью и экспертная оценка преподавателей. Эти методы позволили зафиксировать не только внешние проявления учебной активности студентов, но и глубже оценить развитие таких ключевых компонентов саморегуляции, как планирование, самоорганизация, самоконтроль и рефлексия. Наблюдение проводилось на протяжении практических занятий и при выполнении самостоятельных заданий, а экспертная оценка предоставляла более детализированное представление о динамике индивидуального образовательного поведения каждого студента. Ниже представлена сводная таблица, отражающая основные параметры и критерии применения этих методов.

Таблица 2 - Методы качественного анализа проявлений саморегулируемого обучения

Метод	Объект наблюдения / оценки	Критерии	Формат фиксации
Наблюдение за учебной активностью	Поведение студентов на практических занятиях и при выполнении самостоятельных заданий	- Уровень активности на занятиях - Регулярность выполнения заданий - Инициативность - Готовность к взаимодействию	Дневник наблюдений преподавателя Оценочные листы активности
Экспертная оценка преподавателей	Индивидуальные проявления саморегуляции в учебной деятельности	- Планирование (умение ставить цели и задачи) - Самоорганизация (структурирование работы) - Самоконтроль (соблюдение сроков, проверка результатов) - Рефлексия (осмысление собственных успехов и трудностей)	Шкала экспертной оценки (1-5 баллов по каждому критерию) Комментарии преподавателей

В рамках исследования использовались два метода качественного анализа: наблюдение за учебной активностью и экспертная оценка преподавателей. Первый метод позволял зафиксировать поведенческие проявления саморегуляции студентов во время выполнения практических и самостоятельных заданий. Отслеживались такие показатели, как инициативность, регулярность выполнения заданий, готовность к взаимодействию, а также проявления ответственности и стремления к достижению учебных целей. Информация фиксировалась преподавателем в наблюдательных листах и журналах активности.

Второй метод - экспертная оценка - включал более структурированный анализ компонентов саморегуляции: планирование, самоорганизация, самоконтроль и рефлексия. Преподаватели оценивали каждого студента по четырёхбалльной или пятибалльной шкале, давая при необходимости качественные комментарии. Данный подход позволил объективизировать данные анкетирования и наблюдений, а также выявить сильные и слабые стороны индивидуального стиля обучения студентов. Результаты этих двух методов были использованы для обобщённой характеристики уровня сформированности саморегулируемого обучения в исследуемой группе.



Рисунок 2 - Результаты текущего и итогового контроля по дисциплине «Профессиональный английский язык»

На диаграмме представлены результаты текущего и итогового контроля 30 студентов по дисциплине «Профессиональный английский язык». Видно, что у большинства студентов сохраняется определённая стабильность между двумя этапами оценки, при этом у некоторых наблюдаются как улучшения, так и снижения показателей. Эти колебания могут быть связаны с уровнем сформированности навыков саморегулируемого обучения: студенты с высокой степенью самоконтроля и рефлексии показывают более устойчивые и высокие результаты, тогда как при недостатке учебной самостоятельности наблюдаются отклонения в итоговых баллах. Диаграмма визуализирует важность развития саморегуляции как фактора академической успешности.

Обсуждение

Проведённое исследование подтвердило, что саморегулируемое обучение в изучении профессионального иностранного языка является одним из ключевых факторов формирования академической успешности, автономии и профессиональной ответственности студентов. Оно обеспечивает переход от внешней мотивации к внутренней, развивает способность к самостоятельному планированию, контролю и оценке учебных действий, что особенно важно в условиях цифровизации образования.

Авторская позиция заключается в том, что саморегулируемое обучение следует рассматривать как целостный педагогический процесс, в котором формируются не только когнитивные, но и метакогнитивные, мотивационные и рефлексивные умения, напрямую влияющие на эффективность усвоения профессионального иностранного языка.

Разработанная структурно-функциональная модель саморегулируемого обучения в изучении профессионального иностранного языка

включает три взаимосвязанных компонента — мотивационно-целевой, когнитивно-операциональный и рефлексивно-оценочный. Она позволяет целенаправленно формировать у студентов навыки самостоятельного планирования, выбора стратегий изучения языка, самоконтроля и критической оценки собственных результатов.

В ходе опытно-экспериментальной работы определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования саморегулируемого обучения в профессионально-языковой подготовке:

- использование цифровых и рефлексивных инструментов (портфолио, онлайн-трекеры, карты самооценки);
- организация учебного процесса на принципах субъектности и академической автономии;
- интеграция проектных и исследовательских заданий на иностранном языке;
- системная обратная связь и поддержка преподавателя как тьютора и фасилитатора.

Эмпирические данные подтвердили положительную динамику развития всех компонентов саморегуляции и выявили статистически значимую связь между уровнем саморегулируемого обучения и академической успеваемостью студентов при изучении профессионального иностранного языка.

Элементами научной новизны являются адаптация теории саморегулируемого обучения (Zimmerman, Pintrich) к процессу изучения профессионального иностранного языка; разработка структурно-функциональной модели СРО, учитывающей специфику профессионально-языковой деятельности студентов; создание диагностического инструментария для оценки уровня саморегуляции в цифровой образовательной среде; определение педагогических условий, способствующих развитию автономии и осознанности обучающихся.

Таким образом, саморегулируемое обучение в изучении профессионального иностранного языка представляет собой инновационное направление профессиональной педагогики, объединяющее теоретические и прикладные подходы к формированию самостоятельности, академической успешности и готовности студентов к непрерывному профессиональному развитию в условиях цифровой трансформации образования.

Заключение

Результаты теоретического и эмпирического анализа подтверждают, что саморегулируемое обучение является значимым фактором формирования академической успеваемости студентов и метакомпетенцией, необходимой для успешной профессиональной подготовки в условиях современного

высшего образования. Развитие навыков целеполагания, планирования, самоконтроля, мотивации и рефлексии способствует не только повышению самостоятельности обучающихся, но и обеспечивает устойчивую учебную активность и высокие результаты в образовательной деятельности.

Научная новизна исследования заключается в уточнении и адаптации теории саморегулируемого обучения (Zimmerman, Schunk, Pintrich, Boekaerts) к условиям профессионально-языковой подготовки студентов неязыковых специальностей. Впервые предложена структурно-функциональная модель развития навыков саморегуляции, включающая три взаимосвязанных компонента: мотивационно-целевой, когнитивно-операционный и рефлексивно-оценочный. На основе эмпирических данных, полученных в ходе исследования 30 студентов, выявлены корреляционные зависимости между уровнем саморегуляции, академической успеваемостью и степенью автономности обучающихся при изучении профессионального иностранного языка.

Практическая значимость работы состоит в разработке диагностического инструментария для оценки уровня саморегулируемого обучения, а также в определении педагогических условий, способствующих его формированию в цифровой образовательной среде. Предложенные рекомендации могут быть использованы преподавателями при проектировании курсов профессионально-ориентированного иностранного языка, при организации исследовательских и проектных заданий, а также в системе педагогического сопровождения академической самостоятельности студентов.

Полученные данные подчёркивают необходимость целенаправленного педагогического сопровождения и внедрения в учебный процесс таких методов и форм, которые стимулируют развитие саморегуляции как основы личностного и профессионального роста студентов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Zimmerman B. J., Schunk D. H. Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice (Progress in cognitive development research). N. Y.: Springer-Verlag, 1989. – 212с.

[2] Weinert F. Selbstersteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. Unterrichtswissenschaft. – 1982. – Issue 2. – S. 99–110.

[3] Tietgens H. Der Beitrag der Erwachsenenbildung zur gesellschaftlichen Emanzipation. Braunschweig, 1980. – S. 1–7.

[4] Mengru Pan, Chun Lai, Kai Guo. Technology-enhanced self-regulated second language learning interventions: A systematic review. Elsevier: System, 2025 - Volume 131 - 103675. <https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103675>

[5] Alfred W. T. Students' self-regulatory processes in content and

language integrated learning: a vignette-based microanalytic study. Taylor & Francis:International Journal of Bilingual Education and Bilingualism. 2024, - P.19-35. <https://doi.org/10.1080/13670050.2024.2384414>

[6] Zhou, S., and N. Thomas. 2023. "To Survive or to Thrive? Synthesizing the Narrative Trajectories of Students' Self-Regulated Listening Practice in an EMI Transnational Higher Education Context." Taylor & Francis:Language and Education, 2023 - 1–20. <https://doi.org/10.1080/09500782.2023.22603582384414>

[7] Тихонова Е. В. Саморегулируемое обучение как условие профессионального самообразования учителя: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2000. – 27 с.

[8] Пинченко С.В. Анализ идей саморегулируемого обучения в зарубежной педагогике. Москва: Педагогика профессионального образования, 2013 – 3 – с. 95 – 101

[9] Осадчук О.Л. Дидактическая модель саморегулируемого обучения. Москва: Образование и наука. - 2008. - 8 (56) – с.3 – 11.

REFERENCES

[1] Zimmerman B. J., Schunk D. H. Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice (Progress in cognitive development research). N. Y.: Springer-Verlag, 1989. – 212 p.

[2] Weinert F. Selbstersteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. Unterrichtswissenschaft. – 1982. – Issue 2. – S. 99–110.

[3] Tietgens H. Der Beitrag der Erwachsenenbildung zur gesellschaftlichen Emanzipation. – Braunschweig, 1980. – S. 1–7.

[4] Mengru Pan, Chun Lai, Kai Guo. Technology-enhanced self-regulated second language learning interventions: A systematic review. Elsevier:System, 2025 - Volume 131 -103675. <https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103675>

[5] Alfred W. T. Students' self-regulatory processes in content and language integrated learning: a vignette-based microanalytic study. Taylor & Francis:International Journal of Bilingual Education and Bilingualism. 2024, - P.19-35. <https://doi.org/10.1080/13670050.2024.2384414>

[6] Zhou, S., and N. Thomas. 2023. "To Survive or to Thrive? Synthesizing the Narrative Trajectories of Students' Self-Regulated Listening Practice in an EMI Transnational Higher Education Context." Taylor & Francis:Language and Education, 2023 - 1–20. <https://doi.org/10.1080/09500782.2023.22603582384414>

[7] Tihonova E. V. Samoreguliruemoe obuchenie kak uslovie professional'nogo samoobrazovanija uchitelja: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. (Self-regulated learning as a condition for professional self-education of a teacher: Abstract of dissertation... Cand. ped. sciences.) Ekaterinburg, 2000. – 27 s. [in Rus'].

[8] Pinchenko S.V. Analiz idej samoreguliruemogo obuchenija v zarubezhnoj pedagogike. (Analysis of the ideas of self-regulated learning in foreign pedagogy) Moskva: Pedagogika professional'nogo obrazovanija. 2013 – 3 – s. 95 – 101 [in Rus'].
[9] Osadchuk O.L. Didakticheskaja model' samoreguliruemogo obuchenija. (Didactic model of self-regulated learning) Moskva: Obrazovanie i nauka. - 2008. - 8 (56) – s.3 – 11. [in Rus'].

СТУДЕНТТЕРДІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ОРЫНДЫҚ ДӘБІЛДЕРІН ДАМУЫ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ КӘСІБИ ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУДА ӨЗІН-ӨЗІ РЕТТЕЛГЕН ОҚЫТУ

Сагиева А.Т.¹, *Барбосынова Г. Е.², Жалелова Г.И.³, Васич Б.К.⁴

^{1,*,2,3}Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,

Ақтөбе, Қазақстан

⁴Қолданбалы ғылымдар факультеті, жеке бизнес университеті,

Ниш, Сербия

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасында жоғары білім беру жүйесін жаңғырту жағдайында студенттердің академиялық табыстылығын қалыптастырудың негізгі факторы ретінде өзін-өзі реттейтін оқыту (ӨӨРО) қарастырылады. Зерттеу тақырыбының өзектілігі мамандарды даярлаудың құзыреттілік моделіне көшуімен, жеке жауапкершілікке, өзін-өзі ұйымдастыруға және үздіксіз білім алуға дайындыққа баса назар аударылуымен түсіндіріледі. Мақаланың теориялық бөлімінде ӨӨРО ұғымының мәні, оның құрылымдық компоненттері (мақсат қою, жоспарлау, өзін-өзі бақылау, мотивация, рефлексия) талданады. Сонымен қатар, В. Zimmerman, F. Weinert, Н. Tietgens, Е. В. Тихонова және С. В. Пичененко еңбектерінде ұсынылған автономды оқытуға деген түрлі тәсілдерге шолу жасалады. Өзін-өзі реттейтін оқытудың әртүрлі модельдері анықталған: радикалды, әлеуметтік-танымдық, білім беру, әлеуметтік-ұйымдастырушылық, биографиялық және рефлексивтік.

Зерттеудің тәжірибелік бөлімі 2024–2025 оқу жылында Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті базасында өткізілді. Зерттеуге 6В02102 – «Дизайн» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын және «Кәсіби ағылшын тілі» пәнін меңгеріп жатқан 30 студент қатысты. Зерттеу әдістері ретінде В. Zimmerman әдістемесі бойынша сауалнама, академиялық жетістіктерге контент-талдау, бақылау және оқытушылардың сараптамалық бағалауы қолданылды. Нәтижелер ӨӨРО деңгейі жоғары студенттер академиялық тұрғыдан тұрақты және жоғары нәтижелер көрсететінін, ал ӨӨРО деңгейі төмен студенттерде оқу қиындықтары мен үлгерімнің төмендеуі байқалатынын көрсетті. Диаграммалар мен сапалық талдау өзін-

өзі реттеу дағдылары мен ағымдағы және қорытынды бақылау нәтижелері арасында тікелей байланыс бар екенін дәлелдеді.

Мақалада студенттердің өзін-өзі басқару, мотивация және рефлексия дағдыларын дамытуға бағытталған әдістер мен стратегияларды оқу үдерісіне енгізу қажеттілігі атап өтіледі. ӨӨРО студенттің академиялық табыстылығы мен кәсіби дайындық деңгейін қамтамасыз ететін метақұзыреттілік ретінде қалыптастырудың маңыздылығы туралы қорытынды жасалады.

Тірек сөздер: өзін-өзі реттейтін оқыту, академиялық табыстылық, студенттер, мотивация, рефлексия, өзін-өзі ұйымдастыру, құзыреттілік тәсіл, жоғары білім

SELF-REGULATED LEARNING IN PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE LEARNING AS A BASIS FOR DEVELOPING STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE SKILLS

Sagyeva A.T.¹, *Barbosynova G.E.², Zhalelova G.I.³, Vasic B.K.⁴

^{1,*,2,3}Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

⁴Faculty of Applied Sciences, private business university, Nis, Serbia

Abstract. This article examines self-regulated learning (SRL) as a key factor in the formation of students' academic achievement in the context of the modernization of higher education in the Republic of Kazakhstan. The relevance of the topic is determined by the transition to a competency-based model of specialist training, aimed at developing personal responsibility, self-organization, and readiness for lifelong learning. The theoretical part of the article includes an analysis of the conceptual framework of SRL, its structural components (goal setting, planning, self-monitoring, motivation, reflection), as well as an overview of approaches to autonomous learning as presented in the works of B. Zimmerman, F. Weinert, H. Tietgens, E. V. Tikhonova, and S. V. Pichenenko. Various models of SRL are identified: radical, socio-cognitive, educational, social-organizational, biographical, and reflective.

The experimental part of the study was conducted during the 2024–2025 academic year at Aktobe Regional University named after K. Zhubanov. The sample included 30 second- and third-year students enrolled in the 6B02102 – “Design” program, studying the course “Professional English Language.” The research methods included a diagnostic questionnaire (based on B. Zimmerman's method), content analysis of academic achievements, observation, and expert assessment by instructors. The results showed that students with a high level of SRL demonstrated consistent and high academic performance, while a low level of self-regulation correlated with learning difficulties and lower achievement. Diagrams and qualitative data confirmed a direct relationship between the

development of self-regulation skills and students' performance on both ongoing and final assessments.

The authors emphasize the necessity of incorporating strategies and methods into the educational process that foster self-management, motivation, and reflection among students. The study concludes that SRL is a critical metacompetence for ensuring academic success and professional readiness in the context of modern higher education.

Keywords: self-regulated learning, academic achievement, students, motivation, reflection, self-organization, competency-based approach, higher education

Статья поступила /Мақала түсті / Received: 05.07.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Сагиева Аэлита Тенелбаевна, старший преподаватель кафедры мировых языков Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова, Актобе, Казахстан; e-mail: sagieva.aelita@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0276-2258>

Барбосынова Гаухар Ералиевна, старший преподаватель кафедр Художественного труда и дизайна Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова, Актобе, Казахстан; e-mail: магистр искусств, старший преподаватель кафедры «Художественный труд и дизайн» Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова, Актобе, Казахстан; e-mail: gv9382080@gmail.com; ; <https://orcid.org/0000-0003-2174-7739>;

Жалелова Гаухар Ибатовна, старший преподаватель кафедры «Мировых языков» Актюбинского регионального университета им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан; e-mail: 2008379@rambler.ru; <https://orcid.org/0009-0003-9159-9097>;

Васич Бибигуль Келисовна - кандидат педагогических наук, приглашенный профессор, Факультета прикладных наук, частный университет бизнеса, Ниш, Сербия; e-mail: gallavasich@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8723-1703>

Авторлар туралы мәлімет:

Сагиева Аэлита Тенелбаевна, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің әлем тілдері кафедрасының аға оқытушысы, Ақтөбе, Қазақстан; e-mail: sagieva.aelita@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0276-2258>

Барбосынова Гаухар Ералиевна, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Көркем жұмыс және дизайн» кафедрасының аға оқытушысы, Ақтөбе, Қазақстан; e-mail: Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Көркем жұмыс және дизайн» кафедрасы, ғылым магистрі, аға оқытушы, Ақтөбе қ., Қазақстан; e-mail: gv9382080@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2174-7739>;

Жалелова Гаухар Ибатовна, Қ.Жұбанова атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің әлем тілдері кафедрасының аға оқытушысы, Ақтөбе, Қазақстан; e-mail: 2008379@rambler.ru; <https://orcid.org/0009-0003-9159-9097>;

Васич Бибиғұл Келисовна - педагогика ғылымдарының кандидаты, шақырылған профессор, Қолданбалы ғылымдар факультеті, жеке бизнес университеті, Ниш, Сербия; e-mail: gallavasic@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8723-1703>

Information about the authors:

Sagiyeva Aelita Tenelbaevna, Senior Lecturer, Department of World Languages, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan; e-mail: sagieva.aelita@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0276-2258>

Barbossynova Gaukhar Yeraliyevna, Senior Lecturer, Departments of Artistic Work and Design, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan; e-mail: gv9382080@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2174-7739>;

Zhalelova Gaukhar Ibatovna, Senior Lecturer, Department of World Languages, Aktobe Regional University named after K. Zhubanova, Aktobe, Kazakhstan; e-mail: 2008379@rambler.ru; <https://orcid.org/0009-0003-9159-9097>;

Vasic Bibigul Kelissovna - candidate of pedagogical sciences, visiting professor, Faculty of Applied Sciences, private business university, Nis, Serbia; e-mail: gallavasic@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8723-1703>

ӘОЖ 37.02

ГТАМР 14.37.29

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.008>

ФИЗИКАНЫ ОҚИТУ БАРЫСЫНДА ЦИФРЛЫҚ ЗЕРТХАНА КӨМЕГІМЕН СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІН-ӨЗІ РЕТТЕЙТІН ОҚУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ

*Қарабала Т.М.¹, Жарылғапова Д.М.²

*^{1,2} Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада жоғары оқу орнының физика курсында білім алушылардың өзін-өзі реттеп оқу (SRL - self-regulated learning) дағдыларын дамытуда цифрлық зертханалардың рөлі қарастырылады. Зерттеудің негізгі мақсаты - дәстүрлі зертханалармен салыстырғанда цифрлық зертханалардың SRL компоненттерін (мақсат қою, жоспарлау, бақылау және өзін - өзі бағалау) дамытуға ықпалын анықтау. Қазіргі білім беру жүйесінде SRL дағдылары маңызды құзіреттілік ретінде танылып отыр, сондықтан оларды қалыптастырудың тиімді құралдарын анықтау өзекті мәселе болып табылады. Өзін-өзі реттейтін оқуда білім алушылар нәтижелерден қиналатындығы, цифрлық зертхананың артықшылықтары мен кемшіліктері және зерттеу жүргізу кезеңдері нақты айтылады. Мақалада SRL теориялық негіздері, зертханалық жұмыстарды салыстырмалы талдау, зерттеу әдістемесі және эмпирикалық нәтижелер сипатталады. Зертханалық жұмыс ыңғайлы, мультифункционалды Releon Air және Releon Lite цифрлық зертханалық құрал көмегімен жүргізіледі. Зерттеу жұмысында сабақтар дәстүрлі және цифрлық форматта өткізіліп, білім алушыларға пре- және пост-тест ұсынылады. Таңдап алынған жоғары оқу орнынан 45 студентке сабақ жүргізілді және осы студенттерден тесттік тапсырмалар алынып отырады. Тест нәтижелеріне IBM SPSS Statistics Version 29 компьютерлік бағдарламасының көмегімен салыстырмалы талдау жүргізіледі. Өзін – өзі реттеу дағдыларын өлшеу мақсатында халықаралық деңгейде ең көп таралған SRL өлшемі (MSLQ) жасалды. Цифрлық зертханаларды қолдану арқылы алынған мәліметтер білім алушылардың оқу үдерісіне белсенді қатысуына оң ықпал еткенін көрсетеді. Зерттеу қорытындысы бойынша цифрлық зертханалар физика пәніндегі күрделі тақырыптарды түсінуді жеңілдетіп қана қоймай, білім алушылардың өздігінен білім алу дағдыларын да жетілдіретіні көрінеді.

Тірек сөздер: өзін-өзі реттейтін оқу (SRL), цифрлық технология, цифрлық зертхана, мультидатчик, Releon air, Releon Lite, метатанымдық дағдылар, рефлексия

Кіріспе

Білім алушылардың көп бөлігі жаратылыстану ғылымдарына жататын физика пәнін күрделі әрі жалықтырарлық деп санайды. Бірақ, физика пәнін таңдаған білім алушыларға қарап физикаға деген қызығушылықтың барын да байқаймыз. Әрине, пәнге қызығушылығы бар білім алушылар одан әрі өздігінен ізденуге, өз бетінше интернет ресурстарын қолдануға бейім келеді. Алайда, білім алушыларға осы қабілеттерін сабақтан тыс уақытта ғана емес, сабақ барысында да қолдануға мүмкіндік жасаған жөн. Өзін - өзі реттейтін оқыту дегеніміз (SRL - self-regulated learning) оқу мақсаттарына жету үшін жоспарлы әрекеттер жасап оқу үдерісіне стратегиялық бейімделу [1]. Яғни, өзін-өзі реттейтін оқу термині – білім алушылардың когнитивтік және метатанымдық стратегияларды пайдалана отырып, өздерінің оқуын белсенді түрде бақылайтын және реттейтін үдеріс. Көбіне өзін–өзі реттейтін оқу нақты оқу орнында оқу мақсаттарына сай жүзеге асады. Өзін-өзі реттейтін оқуды зерттеудің бір себебі, өзін-өзі реттеу процестері білім алушылардың үлгеріміндегі прогресті көрудің маңызды көзі болып табылады [2], екінші себебі SRL қабілет деңгейлері әртүрлі болатын білім алушылардың жетістіктерін арттырудың тиімді құралы болып табылады [3]. Ал, келесі зерттеу көздерінде жоғары білімнің негізгі мақсаты - өмір бойы білім алатын, яғни жаңа білімді өз бетінше меңгеріп және қолдана алатын студенттерді даярлау деп көрсетілген [4]. Өзін - өзі реттейтін оқу процесінде барлық зейін мақсатта болады және сол мақсат бойынша нақты жоспарлар жасалып, бақылау жүргізіліп, нәтижені алады. Әрине, бұл процесті орындауда білім алушылардың ең алдымен ынтасы басты назарда болғаны жөн. Сонда ғана оқу үлгеріміндегі жоғары нәтижені байқай аламыз. Яғни, білім алушыны нәтижені көру мақсаты ынталандырса, онда кез - келген білім алушыны қабілет деңгейіне бөлмей - ақ білім деңгейінің артқанын көруге болады. Өзін - өзі реттейтін оқу стратегияларын қолданып, өздігімен практикалық тапсырмаларды үздіксіз орындайтын білім алушылардың өздігінен білім алу дағдалары күннен күнге дами түседі. Сонымен қоса, өздігінен білім алу дағдыларын дамытқанда одан әрі өмір бойы білім алатын және кәсіби даму жолында да жоғары көрсеткіштерге жете алады. Физиканы оқытуда өздігінен үздіксіз білім алу үшін өзін-өзі реттейтін оқу (SRL) стратегияларын қолдануға болады.

Оқу процесінде білім алушыларды өздігінен білім алуға және пәнге ынталандыру, белсенділігі мен назарын оқуға аудару үшін негізгі құралдың бір түрі - сабақ барысында цифрлық зертханаларды қолдану. Физика пәні бойынша оқыту микрокомпьютердің пайда болуымен – нақты уақыт режимінде деректер жинау, графиктер құру және талдау жасау мүмкіндіктерінің тез ілгерілегенін атап көрсетеді [5]. Сондай-ақ,

компьютерлер оқу зертханасында бұрын болмаған деңгейде жедел кері байланысты қамтамасыз етті. Ал, физиканың зертханалық курсына цифрлық технологияларды қолдану білім алушыларға цифрлық күзиреттіліктерін, өздігінен бақылау жасау икемділіктерін жақсартуға көмектеседі [6]. Бұдан бөлек цифрлық зертхананы сабақта қолдану барысында өлшемдер мен көрсеткіштер автоматты түрде компьютерге немесе ноутбукке сақталады, бұл қателіктің шамасын төмендетеді. Сонымен қатар, датчиктердің көмегімен параметрлерді қашықтықтан (мысалы, қайнаған сұйықтың температурасын) жарақат алу қаупін азайта отырып өлшей аламыз. Нәтижені де соңында график, кесте түрінде өзімізге жүктейміз және уақытты үнемдей аламыз. Цифрлық зертханаларды қолданатын студенттер дәстүрлі әдістермен оқитын студенттерге қарағанда жақсы нәтиже көрсетуі мүмкін және физика курсына теориялық біліммен қатар зертханалық тәжірибе арқылы оқу үлгерімін арттыра да алуы мүмкін. Зертханалық қосымшалар да студенттердің білімінің тиянақтылығын арттырады. Кейбір зерттеулер цифрлық зертханалар дәстүрлі зертханаларға қарағанда тиімдірек екенін де көрсетті [7]. Цифрлық зертханалардың артықшылығымен қатар кемшіліктері де жоқ емес. Бұл зертханаларды қолдану қымбат датчиктер мен бағдарламалық қондырғыларды қажет етеді және білім алушылардың негізгі практикалық дағдыларына кері әсерін тигізуі мүмкін. Білім алушылардың қателерді қолмен есептеу қажеттілігін азайтады, бұл өлшеу қателерінің болу себебін түсінуді шектейді және алынған нәтижелер бойынша сыни ойлауын азайтады. Кей зерттеулер цифрлық зертханалар мен дәстүрлі зертханаларды салыстырғанда олардың тиімділігінің арасында ешқандай айырмашылық жоқ екенін көрсетті [8]. Осы тұста тек бір жақты оқытуды емес дәстүрлі оқытуға қарағанда өзін - өзі реттейтін оқу құралдарын көбірек қолдану кәсіби тұрғыдан да өсуге алып келеді. Болашақ физика пәні мұғалімі ретінде білім алушыларға бұл дағдыны дамытудың маңызы зор.

Айтылған зерттеулерден толықтай қорытынды жасай алмаймыз, сол себепті қосымша зерттеулер жасауды қажет етеді. Зерттеу барысында мына сұрақтарға жауап іздейміз:

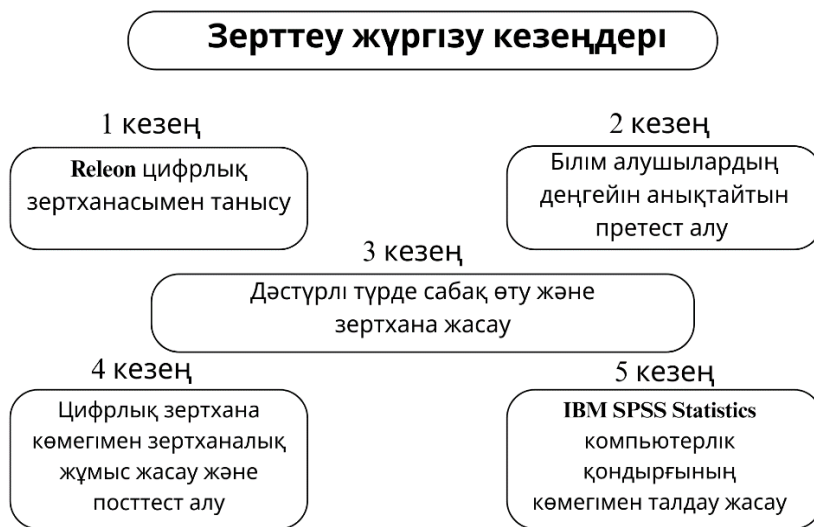
- Дәстүрлі оқыту мен өзін - өзі реттейтін оқыту арасында айырмашылық бар ма?

- Өзін-өзі реттейтін оқытуда цифрлық зертханаларды қолдану оқу нәтижелеріне әсер ете алады ма?

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеу жұмысында аралас зерттеу әдісі қолданылды. Зерттеу жұмысы наурыз айынан бастап үш ай жүргізілді. Алғашқы қадамдар білім алушыларға ұсынылатын заманауи оқыту құралы - Releon цифрлық

зертхананың түрлерімен толыққанды танысу жұмыстарымен басталды. Бұл мультисенсорларға негізделген сандық зертхана болып табылады. Releon цифрлық зертханасының бірнеше түрлері бар: Releon Air, Releon Point, Releon Classic. Сонымен қоса, бұл зертхана Windows, OSX, Android платформасындағы цифрлық зертханаларға арналған Releon Lite бағдарламаларды қамтамасыз ететін құралдан тұрады. Жасалған зерттеу кезінде білім алушыларға сымсыз, көп сенсорлы «Жылулық құбылыстар» Releon Air мультидатчигі қолданылды. Көп сенсорлы болуының себебі: жоғары температура мен қысымды, ауаның ылғалдылығын, қоршаған орта температурасын бір мезетте өлшейтін сымсыз датчиктерден тұрады. Цифрлық зертхананы қолдану үшін датчиктер компьютер, ноутбук немесе планшетке тікелей USB және Bluetooth арқылы қосылады. Осы цифрлық зертхананы білім алушыларға ұсынбас бұрын алдын - ала зертханалық сабақта беретін мүмкіндіктерін анықтап, ізденіс жұмыстары жүргізілді, бұл екі апта уақыт аралығын қамтыды.



Сурет 1 – Зерттеу жүргізу кезеңдері

Зерттеу жұмысы Қызылорда облысы, Қорқыт ата университетінің физика мамандығында оқитын 1 және 2 курс студенттерінің қатысуымен жүргізілді. Дәстүрлі зертханалық жұмыс пен цифрлық зертханалық жұмыс жасауға бірдей тақырып алынған болатын және бұл тақырып молекулалық физика және термодинамика курсы бойынша өткізілді. Зерттеу жұмысына қатысушы студенттер саны – 45, шектеулі болу себебі – зерттеуге осы курсты оқып жатқан студенттер ғана келісім білдірді. Осы курс бойынша «Судың қайнау температурасын зерттеу» тақырыбы таңдап алынды. Тақырып

бойынша дәстүрлі түрде дәріс материалдары айтылды және оқытушының бақылауымен зертханалық жұмыс жасалды. Осы тақырыпқа арнайы 30 сұрақтан тұратын тест сұрақтары құрастырылды және студенттерден алған білімдері мен жасалған зертханалық жұмыстары бойынша тест (претест) алынды. Бұл жалпы сабақ барысы мен тест тапсыру кезеңі үш апта уақытқа созылды. Әрі қарай тақырыпты цифрлық датчиктің көмегімен қондырғыны орнату жұмыстарын басшылыққа ала отырып студенттердің өздері оқытушының көмегінсіз зертханалық жұмысты жасап шықты. Зертханалық жұмыстан соң дайындалған тест сұрақтарын (посттест) студенттер қайта тапсырды. Сонымен, претест және посттест көмегімен студенттердің игерген білім деңгейлері салыстырылды. Сабақтың жалпы ұзақтығы мен сынақ кезеңі үш апта болды.

Білім алушылардың претест пен посттест нәтижелерін салыстыру үшін IBM SPSS Statistics Version 29 компьютерлік бағдарламасы қолданылды. Дәстүрлі оқытумен салыстырғанда сабақ барысында цифрлық зертхананы қолдануда тиімділігін бағалау мақсатында Вилкоксон деңгейлік тест арқылы пре және пост тесттер нәтижелерінің айырмашылығына талдау жүргізілді.

Сонымен қатар, студенттердің өзін - өзі реттеу дағдысына дәстүрлі және цифрлық зертханалық сабақтың әсері сауалнама арқылы бағаланды. Бұл сауалнама (MSLQ – Motivated Strategies of Learning Questionnaire) халықаралық деңгейде ең көп таралған SRL өлшемін алуға арналған. Сауалнама Google Forma арқылы алынды, 25 сұрақтан тұрады, жалпы сұрақ 3 бөлімнен: метакогнитивті өзін-өзі реттеу (12 сұрақ), уақыт пен оқу ортасын басқару (8 сұрақ), іс-әрекетті реттеу (5сұрақ). Әр сұраққа жауап Ликерт 5 шкаласы бойынша бағаланды (1 –мүлде келіспеймін, 2 – келіспеймін, 3 - бейтарап/ анық айта алмаймын, 4 – келісемін, 5 –толық келісемін). Барлық деректер Ликерт шкаласына сәйкес сандық мәндерге түрлендіріліп, әр сұрақ бойынша және жалпы орташа бал және айырмашылық есептелді.

Нәтижелер және талқылау

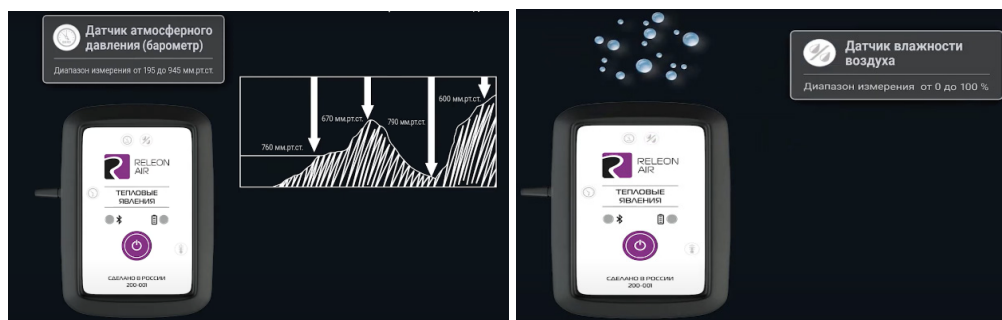
Өзін - өзі реттейтін оқудың тиімді стратегияларын қолданып оқытылған оқу бағдарламасы студенттердің білім деңгейін анағұрлым көтереді, бірақ студенттерге тұрақты түрде осы оқу стратегияларын қолдану қиындық тудыртып жатады [9]. Білім алушылардың көп бөлігі оқу мақсатына жетуде өздігінен оқудың дұрыс әдеттерін қалыптастырмайды. Яғни, дұрыс әдеттерге оқу мақсатына жету жолындағы өзін-өзі реттеп оқыту стратегияларын жатқызамыз. Ал, оқу орындарында студенттердің тиімді стратегияны қолданбауының себебі, оны қолдануды талап ететін оқытушының болмауынан деп көрсетеді [10]. Тиімді стратегияны қолданбаудың тағы бір себебі - студенттердің өздігінен оқу стратегияларын емтихан уақыты жақындағанда қолданып бастайды. Бұл, қайталану

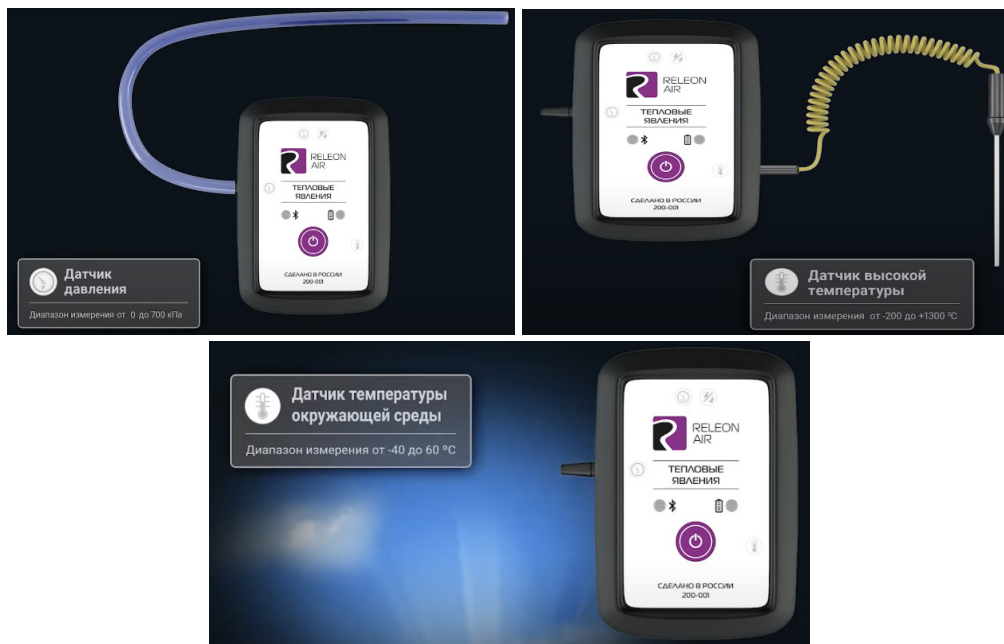
барысында үлкен әдетке айналады. Осы зерттеу жұмысына таңдалынған топ студенттерінде де бұл әдет жиі байқалады, нәтижеге жету қадамдарында өздігінен білім алуды емтихан уақыты келгенде қолданып, соның есесінен SRL стратегияларын қолдану қиындық тудыртып отырады. Оқу барысында да осы әдеттен тиімді емес стратегияны қалыптастырып, жақсы нәтижені көру қиынға соғады. Тиімді стратегияларды ұзақ мерзімді оқу процесінде қолданған дұрысырақ, яғни пассивті түрде қайталап материалды оқудың орнына практикалық және эксперименттік тапсырмаларды өз бетінше орындаған жөн [11].

Кей жағдайларда білім алушылар өзінің қабілетіне күмәнмен қарауы мүмкін немесе пәнге деген қызығушылықтың болмауынан өзін - өзі реттейтін оқу дағдыларын дамытпай жатады. Зерттеулер жаратылыстану ғылымдарына жататын пәндерді оқытуда SRL жүзеге асыру үшін уақыттың жетіспеушілігі, ресурстардың болмауы, оқытушылардың SRL жүргізуге қарама - қарсы көзқарастары кедергі келтіретінін атап көрсетті[12]. Сонымен қатар, білім алушының жеке өзіне қатысты стресс, мазасыздық - концентрация жасау мен өзін - өзі реттеуге кедергі келтіруі мүмкін. Білім алушылардың уақытылы кері байланыс алмауы немесе оны қалай қолдану керек екенін білмеуі өзін - өзі реттейтін оқуда процессті бақылау үшін де қиындық тудыртады. Оқу нәтижесіне жетуде қиындыққа тап болған білім алушылардың SRL - мен проблемалары бар екенін көруге болады[13]. Яғни, оқу нәтижесіне жетуде білім алушылардың SRL - ды қолдануы маңыздылық тудырып отыр. Ал, SRL дағдыларын дамыту үшін білім алушылардың үздіксіз өзін - өзі реттеп отыруы қажет.

Әдебиеттерде SRL дағдыларын дамытудағы кедергінің бірі ретінде ресурстардың болмауы атап көрсетілген болатын. Алайда, қазіргі таңда жаратылыстану ғылымына жататын пәндерді оқытудағы техникалық базаның жеткілікті болуына баса назар аударылуда. Соның ішінде физика пәнін оқыту заманауи цифрлық зертханалармен де толықтырылып жатыр. Жақсы оқу нәтижесіне жетуде цифрлық құрылғылардың ықпал етеді, білім беру ресурстарына қолжетімділіктің артады және өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларын дамытуға ынталандырады[14]. Сонымен қоса, мұндай технологияларды қолдану білім алушылардың цифрлық сауаттылығын да арттырады және оқытушылардың цифрлық құрылғыларды сабақ барысымен біріктіруіне септігін тигізеді. Цифрлық технологиялар оқу бағдарламасына сай әдістемемен жүргізілсе SRL-ді дамытудың құралы болып табылады. Осы тұста цифрлық зертхананы физикадан қолдануға қолайлы, тіптен қажет ететін тақырыптарға пайдаланған өте тиімді. Мысалы, механикада (бүкіләлемдік тартылыс заңы, сұйықтар мен газдардағы денелердің қозғалысы, механикалық толқындар, салыстырмалылық теориясының негіздері), молекулалық физика және термодинамикада (газ заңдары, жылу

машиналары және олардың ПӘК-і), электр және магнетизмде (магнит өрісі және электромагниттік индукция), оптикада (фотоэффект құбылысы, жарықтың интерференция және дифракциясы), атом және ядролық физикада (атом модельдері, радиоактивтік ыдырау) цифрлық зертхананы қолдану сабақ үстінде материалды тереңірек түсінуге, визуалды түрде есте сақтауға да септігін тигізеді. Цифрлық технологияларды қолдану арқылы бірлескен оқыту SRL дамуын күшейтеді, әлеуметтік және метакогнитивті дағдыларын да дамытады [15]. Цифрлық технологияны SRL қолдайтын компоненттердің түрлеріне қарай жіктеледі: жоспарлау, бақылау, бағалау және рефлексия. Білім алушылардың өздігінен білім алуына ыңғайлы және оқу нәтижесін көре алатын, кері байланыс жасай алатындай болса цифрлық технологиялар тиімді бола алады. Цифрлық технологиялардың тиімді тұстарына мотивация мен қызығушылықты арттыратынын, жеке білім беру траекториясының болатынын, өзін - өзі реттей отырып оқу дағдыларын дамытатынын (өз оқуын жоспарлап, бақылап, бағалай алады), жедел кері байланыстың болатынын айта аламыз. Бұл зерттеуде цифрлық технологиялардың тиімді тұстарын ескере отырып өзін-өзі реттеп оқыту дағдыларын дамытуға әсерін қарастырған болатынбыз. Өзін-өзі реттеп оқыту құралы ретінде Releon Air цифрлық зертханасы қолданылды. Мәселен, кері байланыс ретінде зерттеу жұмысында Releon Air цифрлық зертханасын қолдануда студенттер платформа арқылы нәтижені бірден көріп және түзетулер жүргізіп отырды. Releon Air зертханасы 3-тен 9-ға дейінгі өлшеу құралдарын біріктіретін мультидатчиктермен жабдықталған. Бұл датчиктер бір уақытта бірнеше параметрді өлшейді, қосымша құрылғыларды қажет етпей, тікелей планшетке, компьютерге немесе ноутбукке қосылады. Бұл оқу процесін жеңілдетеді және уақытты үнемдейді. Releon Air зертханасы Releon Lite бағдарламалық қамтамасыз етуімен жабдықталған. Бағдарлама деректерді жинау, өңдеу және талдау үшін қолданылады және оны тегін жүктеп алуға болады.





Сурет 2 - Releon Air мультидатчигі. Жылулық құбылыстар

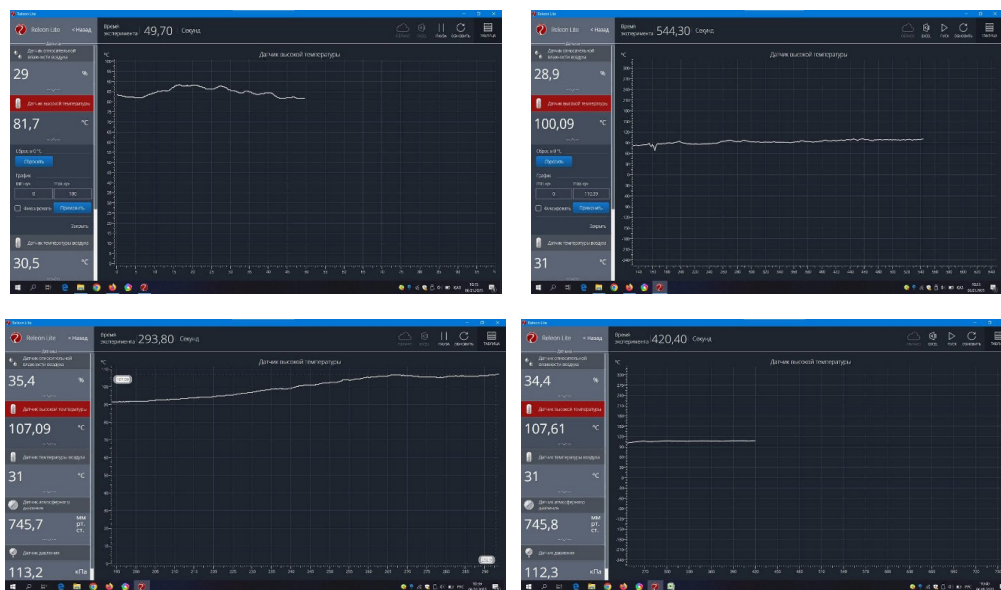
Суретте «Жылулық құбылыстар» мультидатчик көмегімен студенттер «Судың қайнау температурасын зерттеу» тақырыбына арналған жоғары температураны анықтайтын датчикті қолданды. Бұл датчиктің температураны өлшеу диапазоны -200 ден +1300 градусқа дейін өлшейді. «Жылулық құбылыстар» модулі атмосфералық қысым датчигі (барометр), жоғары температура датчигі (термопара), ауа ылғалдылығы датчигі, қоршаған орта температурасы датчиктерінен тұрады. Бұл датчиктер бір құрылғыда біріктірілген, бұл бірнеше параметрді бір уақытта өлшеуге мүмкіндік береді. Мысалы, судың қайнау температурасын, булану процесін немесе жылу алмасуды зерттеуге болады.

Зерттеу әдісіне талдау жүргізетін болсақ, дәстүрлі түрде «Судың қайнау температурасын зерттеу» тақырыбына арналған практикалық сабақ барысында студенттер өздері білетін сынапты термометрді қолданып судың қайнау процесіндегі қайнау температурасын өлшеді. Жүргізілген зертханалық жұмыс барысы сілтеме арқылы көрсетілген https://drive.google.com/drive/folders/1o7yP2vVjJZtOXg2T_sHGxnQd5sj0ONyz?usp=sharing.

Бұл сабаққа дейін студенттер білетін ақпараттары бойынша судың 100 градуста қайнайтынын және неліктен олай екендігін зертхана жұмысында нақтылап алды. Ал, енді осы судың құрамын өзгертсек, яғни ас тұзын қолданып қайнатқанда қайнау нүктесінің өзгеретінін практикалық тұрғыда бақылады. Сонымен қоса, дәстүрлі сабақтан «Қайнау кезінде судың

температурасы неліктен тұрақты болады», «Судың қайнауына қандай факторлар кедергі келтіруі мүмкін», «Қайнау кезінде ішкі энергияның неге байланысты өзгереді», «Қандай факторға байланысты қайнау нүктесі жоғарылайды» деген секілді сұрақтарға жауап алды. Осы тақырып бойынша практикалық жұмысты сынапты термометрдің орнын температура датчигімен ауыстырып нәтижелерді алып отырды.

Практикалық сабақтардың нәтижесінде «Судың қайнау процесі неше сатыдан тұрады», «Коллигативтік қасиет дегеніміз не», «Электролиттік диссоциацияға түсетін зат қайнау нүктесіне әсер етеді ме» деген сұрақтарға толық жауап ала алды. Судың қайнау процесі – макроскопиялық тұрғыдан қарағанда күрделі физикалық құбылыс. Releon Air мультидачигі бұл процесті графиктермен, температура - уақыт диаграммаларымен және қысыммен байланыстырып, визуалды түрде нақты көрсетеді.



Сурет 3 - Releon Lite бағдарлама көмегімен алынған нәтижелер

Бұл білім алушыларға теория мен тәжірибені өзара байланыстыра отырып түсінуге көмектесті. Ал, Releon Air мультидачигін қолдану SRL дағдыларын дамытуға тиімді. Себебі, білім алушылар оқытушының басшылығынсыз SRL стратегияларын жүзеге асыра алады:

- мақсат қояды (мысалы: қайнау температурасын анықтау);
- жоспарлайды (жұмыстың орындалу реті);
- бақылайды (температура мен қысым өзгерісі),
- бағалайды (нәтижелер мен қателіктер). Яғни, өзін-өзі реттеп оқыту циклі толық жүзеге асады. Басқа да жоғарыда көрсетілген күрделі,

ұзақ уақытты қажет ететін, микроскопиялық құбылыстарды түсіндіруде цифрлық зертхананы қолдану үлкен көмегін тигізеді.

Цифрлық зертханаларды қолданудың тиімділігімен қатар кемшіліктері де жоқ емес. Оқу процесінде цифрлық зертханаларды қолдану студенттердің практикалық дағдыларын дамытуда физикалық зертханаларды толығымен алмастыра алмайды. Себебі, дәстүрлі түрде цифрлық емес термометрдің көмегімен қайнау процесін бақылау барысында студенттердің өлшеу икемділігі, қауіпсіздік техникасын сақтауы, бөлік құнынан қате жібермеуі ескеріледі. Ал, температура датчигімен қайнау процесін бақылау барысында бұл жағдайлар ескерілмей жатады, яғни белгілі уақыт аралығында температураның көрсеткішін компьютер шығарып берді. Нақты эксперименттерге тән тактильді өзара әрекеттесудің және кездейсоқ қателіктердің болмауы білім алушылардың зертханаға жеткіліксіз дайындалуына әкелуі мүмкін. Цифрлық зертханаларды шамадан тыс қолдануға да болмайды, бұл студенттерді жалықтыруға алып келуі мүмкін және оқытушы мен білім алушы арасындағы байланысты нашарлатуы мүмкін. Releon Air цифрлық зертханасын сабақта қолдану барысында жеке жұмыс жасауға мүмкіндік болмады, себебі датчиктердің саны аз болуына байланысты зертхана топтық түрде өткізілді. Сонымен қоса, құрылғы жұмыс жасау үшін бір датчикте бір USB флешка планшетке, ноутбукке немесе компьютерге зертхана аяқталғанша жалғанып тұруы қажет. Егер де бірнеше флешкамен қамтамасыз етілсе нәтижені біршама студенттердің қондырғыға енгізген уақыт интервалында немесе градус өлшемінде алуына мүмкіндік жасауға болады. Осы кемшіліктерге қарамастан жүргізілген зерттеу жұмысы цифрлық зертхананы қолданып жүргізілген сабақтан студенттердің оқу нәтижесі жоғары көрсеткіш көрсететті деп айтуға болады.

Зерттеу жұмысымыздың мазмұны өзін-өзі реттеп оқыту процесінде цифрлық зертхананы қолдану тиімділігін анықтау. Жоғарыда айтылғандай, өзін - өзі реттей оқуда басты назар білім алушылардың ынтасында, қызығушылығында болғандықтан, Releon Air мультидатчиктерінің көмегімен зертханалық және практикалық сабақтарды қызықты әрі шынайы жүргізуге болады. Бұл зертханаларды қолдану білім алушылардың өздігінен іздену, бақылау, реттеп отыру дағдыларын да жақсартты. Яғни, дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда цифрлық зертхананы қолдану барысында білім алушылар өзін-өзі реттеу стратегияларын қолдана алады.

Кесте 1. Претест пен посттест нәтижелері арасындағы айырмашылықтың рангтар кестесі

N			Орташа ранг	Рангтар қосындысы
Претест-посттест	Теріс рангтар	12 ^a	14,00	168,00
	Оң рангтар	28 ^b	23,29	652,00
	Сәйкес келетін бақылаулар	5 ^c		
	Барлығы	45		

а. Претест < Посттест

б. Претест > Посттест

с. Претест = Посттест

Дәстүрлі сабақтан кейін студенттер тапсырған претест пен цифрлық зертхана көмегімен өткізілген сабақтан кейінгі посттест нәтижелері арасындағы айырмашылықты бағалау үшін Вилкоксонның таңбалы рангтар критерийі қолданылды. Бұл әдіс қатысушылардың paired (жұпталған) деректерін салыстыруда, әсіресе мәліметтер қалыпты үлестірімге бағынбайтын жағдайда тиімді саналады. Претест пен посттест нәтижелері арасындағы айырмашылық (кесте 1) Google forma арқылы студенттерден алынған тест (претест және посттест) қорытындысы IBM SPSS Statistics Version 29 компьютерлік бағдарламасы арқылы шығып отыр. Претест дәстүрлі сабақтан соң алынды, посттест цифрлық зертхананы қолданып өтілген сабақтан соң алынды. Кесте 1 бойынша «Теріс рангтер» $N=12^a$ посттест нәтижесі претесттен төмен екенін көрсетеді. Орташа ранг 14,00 – претест пен посттест айырмашылық шамасы орташа деңгейде. Рангтар қосындысы 168,00 – барлық теріс айырмашылық шамасы. Яғни, 12 студентте посттест нәтижесі төмендеген, бірақ айырмашылық көлемі аса үлкен емес. Мұндай нәтиже кейбір қатысушыларда оқу үлгерімінің төмендегенін көрсетеді. «Оң рангтар» $N= 28^b$ болуы 28 қатысушыда посттест нәтижесі претесттен жоғары, орташа ранг 23,29 айырмашылық шамасы едәуір үлкен, рангтар қосындысы 652,00 - оң нәтиженің жалпы сомасы. Зерттеу жұмысына қатысқан 28 студенттің нәтижесі жақсарған және оң көрсеткіш шамасы айтарлықтай теріс шамадан жоғары. Ал, «Сәйкес келетін бақылаулар» бұл 5 қатысушыда претест пен посттест нәтижелері бірдей (айырмашылық нөлге тең), яғни ешқандай өзгеріс болмаған. Барлығы 45 студенттің нәтижелеріне қарағанда басым бөлігінде (28) сабақтың қорытындысы бойынша претестке қарағанда посттест нәтижесі жақсарған, аз бөлігінде (12) төмендеген, ал 5 студенттің претест пен посттест нәтижесі өзгеріссіз қалған. Оң рангтардың саны мен орташа ранг мәнінің көбірек болуы, сондай-ақ Вилкоксон критерийінің нәтижесі (төменде көрсетіледі) бұл айырмашылықтың статистикалық жағынан маңыздылығын дәлелдейді.

Кесте 2. Вилкоксон (Wilcoxon Signed-Rank) таңбалы рангтар критерийі нәтижесі

Z	-3,270 ^b
Асимптоталық мән (екіжақты)	0,001

- a. Вилкоксонның таңбалы рангтік критерийі
- b. Теріс рангтар негізінде

Вилкоксонның таңбалы рангтар критерийінің нәтижелері претест пен посттест көрсеткіштері арасында статистикалық жағынан маңызды айырмашылық бар екенін көрсетті. Есептелген Z (статистикалық көрсеткіш) мәні = -3,270. Z неғұрлым модулі бойынша үлкен болса, соғұрлым екі өлшем арасындағы айырмашылық нақтырақ дегенді білдіреді. Мұндағы минус таңбасы бағытты ғана көрсетеді (айырмашылық қай жаққа екенін), бірақ маңыздылыққа әсер етпейді. Ал асимптоталық мәні (p) = 0,001 айырмашылық кездейсоқ па, әлде шын айырмашылық бар ма дегенді көрсетеді. Бұл мән 0,05-тен едәуір кіші болғандықтан (p < 0,05), нөлдік гипотеза (яғни, претест пен посттест арасында айырмашылық жоқ деген болжам) кері қайтарылады. Яғни, зерттеу нәтижесі студенттердің посттест нәтижелері претестпен салыстырғанда едәуір жақсарғанын растайды. Бұл айырмашылық статистикалық тұрғыдан сенімді, сондықтан сабақта цифрлық зертхананы қолдану оқыту тиімділігін арттырған деген қорытынды жасауға болады. Цифрлық зертхананы қолдану тобы мен дәстүрлі оқыту тобы арасындағы салыстыруда Вилкоксон критерийінің нәтижесі оң өзгерістерді айғақтайды. Статистикалық мәnnің (p = 0,001) маңыздылығы оқу жетістігінің жақсаруы кездейсоқ емес екенін дәлелдейді. Дәстүрлі сабақтан кейінгі тест нәтижесі мен цифрлық зертхана көмегімен өткізілген сабақтан кейінгі тест нәтижесі арасында айырмашылық бар, әрі бұл айырмашылық кездейсоқ емес, нақты. Осылайша, физика сабағында цифрлық зертхананы қолдану сабақты дәстүрлі формада өткізумен салыстырғанда студенттердің оқу нәтижелеріне оң әсерін тигізді.

Кесте 3. Студенттердің өзін-өзі реттейтін дағдылары бойынша пре-және пост – сауалнама нәтижелері (n=45)

Q2 - Q25	Пре ор-таша (n=45)	Пост орташа (n=45)	Айырмашылық Δ
<i>Метакогнитивті өзін-өзі реттеу (12 тармақ)</i>			
Материалды түсінгеніме көз жеткізу үшін өзіме сұрақтар қоямын	3.85	3.98	+0.13
Оқу кезінде қандай ұғымдарды жақсы түсінбейтінімді анықтауға тырысамын	3.77	4.05	+0.28

Курс талаптарына сәйкес оқу тәсілін өзгертуге тырысамын	3.64	3.92	+0.28
Егер мен шатасып қалсам, артқа қайта оралып, оны түсінуге тырысамын	3.72	3.99	+0.27
Оқып жүріп мен кейде тоқтап, түсінгеніме көз жеткіземін	3.73	3.97	+0.24
Мен мәселелерді шешудің әртүрлі жолдарын ойлауға тырысамын	3.76	4.00	+0.24
Оқу барысында өзіме мақсат қоямын	3.78	4.02	+0.24
Түсінігімдегі әлсіз тұстарды анықтауға тырысамын	3.79	4.01	+0.22
Жаңа ақпараттың бұрыннан білетіндеріммен қалай үйлесетінін өзімнен сұраймын	3.77	4.01	+0.24
Оқу кезінде тапсырмаларды орындау ретін жоспарлаймын	3.80	4.03	+0.23
Оқуымды жеңілдету үшін материалдың қысқаша мазмұнын жасаймын	3.71	3.97	+0.26
Бір контексте үйренген идеяларды басқа контексте қолдануға тырысамын	3.74	4.00	+0.26
<i>Уақыт пен оқу ортасын басқару (8 тармақ)</i>			
Мен күн сайын белгіленген уақытта оқимын	3.69	3.88	+0.19
Мен оқуға тыныш орын табамын	3.71	3.95	+0.24
Мен оқуға жеткілікті уақытым барын қамтамасыз етемін	3.73	3.99	+0.26
Мен оқу кестесін ұйымдастырып, алаңдатпайтын жағдай жасаймын	3.70	3.96	+0.26
Мен оқу материалын уақытылы меңгеруге тырысамын	3.74	4.00	+0.26
Мен апталық оқу жоспарын құрамын	3.68	3.95	+0.27
Мен оқу уақытымды тиімді пайдаланамын	3.72	3.97	+0.25
Мен зейінді болуға көмектесетін оқу ортасын таңдаймын	3.75	3.99	+0.24
<i>Іс-әрекетті реттеу (5 тармақ)</i>			
Материал қиын болса да, мен жұмыс істеуді жалғастырамын	3.76	4.00	+0.24
Курс ұнамаса да, мен жақсы баға алу үшін барымды саламын	3.70	3.97	+0.27
Тапсырмалар қызықсыз болса да, мен оларды аяқтаймын	3.73	4.00	+0.27
Оқу қиын болса да, мен берілмеймін	3.75	4.00	+0.25
Жалықсам да, мен оқуды жалғастырамын	3.76	3.99	+0.23
<i>Орташа</i>	<i>3.74</i>	<i>3.98</i>	<i>+0.24</i>

Сауалнама нәтижелері студенттердің өзін-өзі реттеу дағдыларын, оның ішінде метакогнитивті өзін-өзі реттеу, уақыт пен оқу ортасын басқару, іс-әрекетті реттеу стратегиялары бойынша сабақ барысында белгілі бір өзгерістер болғанын көрсетеді. Пре-сауалнама нәтижесі бойынша жалпы орташа ұпай 3.74, ал пост-сауалнама бойынша – 3.98, яғни $\Delta = +0.24$. Бұл көрсеткіш студенттердің өзін-өзі реттеу дағдыларында оң динамика болғанын көрсетеді. Ең айқын өсім Q2 және Q3 сұрақтарында байқалады. (+0.28), бұл студенттердің оқу процесін жоспарлау және бақылау қабілеттерінің жақсарғанын білдіреді. Алайда, өзгеріс өлшемі үлкен емес, бұл студенттердің барлық аспектілерде біркелкі дамымағанын көрсетеді. Соған қарамастан, пост – сауалнама көрсеткіштерінің жалпы оң динамикасы цифрлық зертхана компоненттерін енгізудің тиімділігін көрсетеді. Бұл

студенттердің өзін-өзі реттеу және мотивациялық стратегияларын дамытуға оң ықпал жасап отыр.

Қорытынды

Зерттеу жұмысы физика курсында білім алушылардың өзін-өзі реттеп оқыту (SRL - Self-Regulated Learning) дағдыларын дамытуда цифрлық зертханаларды қолданудың тиімділігін анықтауға бағытталды. SRL қазіргі білім беру парадигмасындағы маңызды құзыреттіліктердің бірі болып табылып, білім алушының оқу үдерісіне белсенді қатысуын, мақсат қою, оқу әрекетін жоспарлау, өзін-өзі бақылау және бағалау қабілеттерін қамтиды. Бұл дағдыларды дамытуда цифрлық зертхананы қолданудың орны ерекше, сондықтан дәстүрлі және цифрлық зертханалардың SRL-ге әсері салыстырмалы түрде қарастырылды. Зерттеу мақсатына сәйкес, дәстүрлі және цифрлық зертхананы қолданып практикалық сабақтар өткізіліп, білім алушылардан екі сабақтың қорытындысы ретінде тақырыпқа сәйкес жасалған тест алынды. Тест нәтижесі цифрлық зертхананы қолданып сабақ жүргізуде оқу деңгейінің цифрлық зертхананы қолданбай сабақ жүргізгендегі студенттердің тест нәтижесіне қарағанда едәуір жоғары нәтиже берді. Бұл – цифрлық зертхананың оқу мотивациясына, дербестікке және оқу әрекетін реттеуге оң әсер ететінін дәлелдейді. Зерттеу нәтижелері физиканы оқытуда SRL тиімді стратегияларын жүргізу үшін цифрлық зертханаларды қолданудың бірнеше практикалық мүмкіндіктерін ұсынады: цифрлық зертханалар білім алушының өз оқу қарқынына сай жұмыс істеуіне мүмкіндік беріп, жеке оқу траекториясын қолдайды, цифрлық ортада жұмыс жасау барысында білім алушылардың өз бетімен шешім қабылдауы, талдау және рефлексия жасау дағдылары артады, сандық нәтижелер мен визуалды кері байланыс тиімді ұйымдастырылды.

Бұл зерттеу шеңберінде физика курсы аясында және шектеулі қатысушылар тобымен жұмыс жүргізілді. Сонымен қатар, зерттеу тек қысқа мерзімді нәтижелерге негізделді. SRL дағдыларының тұрақты қалыптасуы үшін ұзақ мерзімді бақылау қажет болуы мүмкін. Алдағы зерттеулерде SRL дағдыларын дамытуға бағытталған цифрлық зертханаларды әртүрлі пәндерде қолданып, пәнаралық салыстырмалы зерттеулер жүргізуге, зерттеу ауқымын кеңейтіп, мектеп оқушыларымен де жұмыс жасау, білім алушылардың сапалық көрсеткіштерін (мәселен, рефлексия, өзіндік мотивация, метатанымдық дағдылар) тереңірек талдауға арналған әдістерді қосу, ұзақ мерзімді зерттеу мақсатында диагностика жүргізуге болады.

ӘДЕБИЕТ

[1] Zimmerman B.J. Becoming a Self – Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice. - 2002. - №2. - p. 64-70.

[2] Zimmerman B.J. Self – Regulated Learning: Theories, Measures and Outcomes. In International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Elsevier. - 2015. - p. 541-546.

[3] Schank R.P. Explanation Patterns // Psychology Press. –2013. -№1. -p.232-239.

[4] Ferren A. S., Slavings R. L. Investing in quality: tools for improving curricular efficiency // Washington, DC: Association of American Colleges and Universities. – 2000. – P. 28–34.

[5] David E. M., Ronald K. T. Resource Letter ALIP–1: Active-Learning Instruction in Physics // American Journal of Physics. – 2012. – № 80(6). – P. 478–496.

[6] Darrah M., Roxann H., Jeanne F., Marllin S., John H. Are Virtual Labs as Effective as Hands-on Labs for Undergraduate Physics? A Comparative Study at Two Major Universities // Journal of Science Education and Technology. – 2014. – № 23(6). – P. 803–814.

[7] David W. R., Keith B. L., McRobbie, Campbell J. The Role of the Microcomputer-Based Laboratory Display in Supporting the Construction of New Understandings in Kinematics // Research in Science Education. – 2003. – № 33(2). – P. 217–243.

[8] Lahme S. Z., Pascal K., Antti L., Andreas M., Pekka P., Lucija R., Ana S. Physics Lab Courses under Digital Transformation: A Trinational Survey among University Lab Instructors about the Role of New Digital Technologies and Learning Objectives // Physical Review Physics Education Research. – 2023. – № 19(2). – P. 020159.

[9] Louise D., Felicitas B., Rik C., Anique D.B. The Challenge of Change: Understanding the Role of Habits in University Students’ Self-Regulated Learning // Higher Education. -2024. №88(5). – p. 2037-2055.

[10] Pin-Hui L. Hsin-Yu L., Yu-Ping Ch., Andreja I.S., Yueh-Min H. Tania R. Solving the Self-Regulated Learning Problem: Exploring the Performance of ChatGPT in Mathematics. In Innovative Technologies and Learning // Springer Nature. – 2023. - p. 77-86.

[11] Kayla M., John D., Katherine A., Benjamin R.H. Note-Taking Habits of 21st Century college students // Implications for student learning, memory and achievement. -2023. -№27(6). - p. 807-819.

[12] Jayme D.M., Hong T. A literature review: analyzing barriers hindering the implementation of self – regulated learning in science classrooms // Frontiers in Education. -2024. -№9. - p.133-142.

[13] Rakesh P., Carolyn T., Sheila B., Janet Y., John S. The struggling student: a thematic analysis from the self – regulated learning perspective // Medical Education. -2025. -№49(4). - p. 417-426.

[14] Dirk I., Jane Y.Y. Utilising learning analytics to support study success

in higher education: a systematic review // Educational technology research and development. -2024. №68(4). - p. 1961-1990.

[15] Ташкеева Г.К., Жұмағұлова Р.Е., Наурызбаева Г.К., Адилжан К. Жоғары оқу орындарының білім беру ортасында оқу үдерісін нәтижелі құру қажеттілігі // «Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ Хабаршысы» журналы, «Педагогика ғылымдары» сериясы. - 2025. - №2(77). - б. 302-316.

REFERENCES

[1] Zimmerman B.J. Becoming a Self – Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice. - 2002. - №2. - p. 64-70.

[2] Zimmerman B.J. Self – Regulated Learning: Theories, Measures and Outcomes. In International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Elsevier. - 2015. - p. 541-546.

[3] Schank R.P. Explanation Patterns // Psychology Press. –2013. -№1. -p.232-239.

[4] Ferren A. S., Slavings R. L. Investing in quality: tools for improving curricular efficiency // Washington, DC: Association of American Colleges and Universities. – 2000. – P. 28–34.

[5] David E. M., Ronald K. T. Resource Letter ALIP–1: Active-Learning Instruction in Physics // American Journal of Physics. – 2012. – № 80(6). – P. 478–496.

[6] Darrah M., Roxann H., Jeanne F., Marllin S., John H. Are Virtual Labs as Effective as Hands-on Labs for Undergraduate Physics? A Comparative Study at Two Major Universities // Journal of Science Education and Technology. – 2014. – № 23(6). – P. 803–814.

[7] David W. R., Keith B. L., McRobbie, Campbell J. The Role of the Microcomputer-Based Laboratory Display in Supporting the Construction of New Understandings in Kinematics // Research in Science Education. – 2003. – № 33(2). – P. 217–243.

[8] Lahme S. Z., Pascal K., Antti L., Andreas M., Pekka P., Lucija R., Ana S. Physics Lab Courses under Digital Transformation: A Trinational Survey among University Lab Instructors about the Role of New Digital Technologies and Learning Objectives // Physical Review Physics Education Research. – 2023. – № 19(2). – P. 020159.

[9] Louise D., Felicitas B., Rik C., Anique D.B. The Challenge of Change: Understanding the Role of Habits in University Students’ Self-Regulated Learning // Higher Education. -2024. №88(5). – p. 2037-2055.

[10] Pin-Hui L. Hsin-Yu L., Yu-Ping Ch., Andreja I.S., Yueh-Min H. Tania R. Solving the Self-Regulated Learning Problem: Exploring the Performance of ChatGPT in Mathematics. In Innovative Technologies and Learning // Springer Nature. – 2023. - p. 77-86.

[11] Kayla M., John D., Katherine A., Benjamin R.H. Note-Taking Habits of 21st Century college students // Implications for student learning, memory and achievement. -2023. -№27(6). - p. 807-819.

[12] Jayme D.M., Hong T. A literature review: analyzing barriers hindering the implementation of self – regulated learning in science classrooms // Frontiers in Education. -2024. -№9. - p.133-142.

[13] Rakesh P., Carolyn T., Sheila B., Janet Y., John S. The struggling student: a thematic analysis from the self – regulated learning perspective // Medical Education. -2025. -№49(4). - p. 417-426.

[14] Dirk I., Jane Y.Y. Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review // Educational technology research and development. -2024. №68(4). - p. 1961-1990.

[15] Taşkeeva G.K., Jūmağūlova R.E., Nauryzbaeva G.K., Adiljan K. Joғary oqu oryndarynyñ bılım beru ortasynda oqu üderisın nätijeli qūru qajettılıǵı. [The need to effectively create an educational process in the educational environment of higher education institutions] // «Abylai han atyndaǵy QazHQ jáne ÄTU Habarşysy» jurnaly, «Pedagogika ǵylymdary» seriesy. - 2025. - №2 (77). - p. 302-316. [in Kaz].

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

*Карабала Т.М.¹, Жарылғапова Д.М.²

*^{1,2}Қызылординский университет имени Көркыт Ата,
Қызылорда, Қазақстан

Аннотация. В статье рассматривается процесс формирования навыков саморегулируемого обучения (SRL - self-regulated learning) у студентов при использовании цифровых лабораторий в рамках курса физики в высшем учебном заведении. Основная цель исследования заключается в определении влияния цифровых лабораторий на развитие ключевых компонентов SRL - постановка целей, планирования, самоконтроля и самооценки по сравнению с традиционными лабораторными занятиями. В современном образовательном процессе умение к саморегуляции признаётся одной из важнейших компетенций, поэтому поиск эффективных средств её формирования представляет значительный научный и практический интерес. В работе проанализированы причины по которым студенты испытывают трудности при самостоятельной организации обучения, а также подробно изложены преимущества и недостатки использования цифровых лабораторий. В статье представлены теоретические основы концепции SRL, описана методика исследования,

сравнительный анализ традиционных и цифровых лабораторных работ, а также приведены эмпирические результаты эксперимента. Лабораторные занятия проводились с применением многофункциональных цифровых устройств Releon Air и Releon Lite. Исследование включало традиционный и цифровой форматы работы, при этом студенты проходили предварительное и итоговое тестирование. В эксперименте приняли участие 45 студентов. Обработка данных осуществлялась с использованием программы обеспечения IBM SPSS Statistics Version 29. Для оценки навыков саморегуляции использовался наиболее широко применяемый в мире инструмент измерения – MSLQ. Полученные результаты показали, что применение цифровых лабораторий способствует более активному вовлечению студентов в учебный процесс, формированию у них навыков планирования, реализации и оценки собственной деятельности, а также повышению мотивации и ответственности за результаты обучения. Таким образом, цифровые лаборатории не только облегчают понимание сложных физических явлений, но и способствуют развитию саморегулируемого обучения у студентов.

Ключевые слова: саморегулируемое обучение (SRL), цифровые технологии, цифровая лаборатория, мультисенсор, Releon Air, Releon Lite, метакогнитивные навыки, рефлексия

DEVELOPING STUDENTS' SELF-REGULATED LEARNING SKILLS USING DIGITAL LABORATORIES IN PHYSICS EDUCATION

*Karabala T.M.¹, Zharylgapova D.M.²

*^{1,2} Korkyt ata Kyzylorda University, Kazakhstan

Abstract. This article examines the role of digital laboratories in developing self-regulated learning (SRL) skills among university enrolled in a physics course. The primary aim of the study is to assess the impact of digital laboratories on the development of essential SRL components, including goal – setting, planning, monitoring and self- assessment, in comparison to traditional laboratory formats. In modern education, SRL skills are recognized as crucial competencies. Therefore, identifying effective tools to cultivate these skills is highly relevant. The article explores why students encounter difficulties with self- regulation and clearly outlines the advantages and disadvantages of digital laboratories, as well as the stages of the research process. It presents the theoretical foundations of SRL, offers a comparative analysis of laboratory practices, details the research methodology, and reports the empirical findings. The laboratory sessions employed the user-friendly, multifunctional digital laboratory devices Releon Air and Releon Lite. During the study, students participated in both traditional and digital laboratory formats and completed pre- and post-tests. The experiment

involved 45 students from the selected higher education institution. The test results were analysed using IBM SPSS Statistics Version 29. To assess self – regulation skills, the most widely used measurement tool worldwide, the MSLQ, was employed. The findings indicate that digital laboratories enhance students’ active engagement in the learning process. Consequently, digital laboratories assist students in developing skills in planning, executing, and evaluating their own learning activities, while also increasing their responsibility and motivation. The results demonstrate that digital laboratories not only aid in understanding complex physics concepts but also improve students’ self-regulated learning skills.

Keywords: self-regulated learning (SRL), digital technologies, digital laboratory, multisensor, Releon Air, Releon Lite, metacognitive skills, reflection

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 30.06.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Қарабала Тоғжан Маратқызы - Қорқыт ата атындағы Қызылорда университетінің докторанты, e-mail: togzhanmaratqyzy@gmail.com

Жарылғапова Дина Муратовна - педагогика ғылымдарының кандидаты, Қорқыт ата атындағы Қызылорда университетінің қауымдастырылған профессоры, e-mail: djm.06@mail.ru

Информация об авторах:

Қарабала Тоғжан Маратқызы – докторант Кызылординского университета имени Коркыт ата, e-mail: togzhanmaratqyzy@gmail.com

Жарылғапова Дина Муратовна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор Кызылординского университета имени Коркыт ата, e-mail: djm.06@mail.ru

Information about the authors:

Karabala Togzhan Maratkyzy – doctoral student of Korkyt ata Kyzylorda University, e-mail: togzhanmaratqyzy@gmail.com

Zharylgapova Dina Muratovna – candidate of pedagogical sciences, associate professor of Kyzylorda University named after Korkyt ata, e-mail: djm.06@mail.ru

UDC 811.111:371.3

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.009>

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE FORMATION OF INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS

*Yerzhanova A.Y.¹, Kondybayeva R.Zh.², Tulekenova D.T.³

*^{1,2}al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

³Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World
Languages, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This article explores methodological approaches to the development of intercultural communicative competence (ICC) through the integration of digital educational platforms in higher education. The study is based on the understanding that digital technologies do not, in themselves, ensure intercultural learning, but require purposeful pedagogical design to support meaningful communication, reflection, and interpretation of cultural experience. In the context of Kazakhstan's higher education system, where trilingual education and national academic standards emphasize graduates' ability to operate in multilingual and multicultural environments, the issue of ICC development becomes especially relevant. By synthesizing theoretical models of intercultural communication with contemporary digital teaching practices, the article identifies key principles that support the structured, reflective, and sustainable formation of intercultural communicative competence in higher education.

Keywords: methodological approaches, intercultural communicative competence, digital competence, digital educational platforms, multilingual learning environment, task-based learning, digital literacy, higher education

Introduction

The growing digitalization of higher education has significantly reshaped the conditions for intercultural learning. Online and blended learning formats extend communicative spaces beyond the physical classroom, enabling interaction with culturally diverse interlocutors, texts, and perspectives. However, the mere presence of digital technologies does not in itself guarantee intercultural learning outcomes. Without methodological guidance, digital platforms risk functioning as technical delivery tools rather than as environments that support meaningful intercultural communication and critical reflection.

This issue is particularly significant within the context of Kazakhstan's higher education system. The national policies on trilingual education and the State Compulsory Standard of Higher and Postgraduate Education emphasize

graduates' preparedness for intercultural interaction in both national and international domains. Higher education institutions are therefore faced with the dual task of aligning global communicative standards with local cultural and educational priorities. This creates a need for methodological approaches that support the systematic development of ICC within digitally mediated learning environments.

The present study aims to analyze and conceptualize methodological approaches to the formation of intercultural communicative competence through digital educational platforms in higher education. The article further outlines key instructional principles supporting the systematic and sustainable development of ICC in digital learning environments.

To achieve this aim, the study addresses the following objectives:

- 1) To analyze theoretical models of intercultural communicative competence;
- 2) To identify methodological approaches to ICC development through digital educational platforms;
- 3) To examine the effectiveness of selected digital platforms in supporting ICC formation.

Conceptual Foundations of Intercultural Communicative Competence

Existing theories of communicative and intercultural competence, despite differences in terminology and focus, share a common assumption that communication is a socially situated and culturally mediated process. Linguistic knowledge alone does not guarantee communicative success; rather, effective interaction depends on the speaker's ability to interpret context, negotiate meaning, and adjust communicative strategies in accordance with cultural norms and expectations.

Early models of communicative competence emphasized the relationship between language form and social use, highlighting appropriateness, discourse organization, and strategic behavior. Subsequent theoretical developments expanded this perspective by incorporating cultural knowledge, attitudes, and critical awareness, thereby framing intercultural competence as a multidimensional construct. Within this view, ICC is not understood as a fixed body of knowledge, but as a dynamic capacity that develops through experience, reflection, and interaction.

From an integrative perspective, ICC may be described as the interaction of several interrelated components. These include linguistic and discursive resources that enable meaning construction, sociolinguistic and pragmatic awareness that guide appropriate language use, and strategic competence that supports communication management in unpredictable contexts. Equally important are attitudinal dimensions such as openness, empathy, and readiness for dialogue, which shape the quality of intercultural engagement.

In educational contexts, this understanding of ICC implies that competence development cannot be reduced to the acquisition of grammatical structures or vocabulary. Learners must be engaged in activities that require interpreting cultural meanings, comparing perspectives, and critically evaluating communicative practices. Such an approach corresponds to the broader goals of higher education, where language learning contributes to students' intellectual, social, and ethical development.

Within the Kazakhstani educational context, the conceptualization of ICC is particularly significant given the coexistence of multiple linguistic and cultural traditions. Integrating international competence models with national educational priorities requires flexible pedagogical frameworks that accommodate both global communicative norms and local cultural realities. This reinforces the importance of methodological approaches that support intercultural learning as a reflective and context-sensitive process, especially in digitally mediated environments.

Materials and Methods

This qualitative study is grounded in a comprehensive literature review and theoretical analysis. The research synthesizes international and Kazakhstani scholarship on ICC, communicative competence frameworks, and the use of digital educational platforms in language teaching.

The study combines theoretical analysis with elements of empirical observation. Foundational theoretical works in the field of communicative and intercultural competence outline models that inform contemporary approaches to ICC. The analysis also incorporates national policy documents, including the State Compulsory Standard of Higher and Postgraduate Education of the Republic of Kazakhstan.

The study also examines empirical research published in peer-reviewed journals between 2000 and 2025 that addresses ICC development through digital platforms in higher education. The literature search was conducted using Scopus, Web of Science, and Google Scholar, applying keywords such as intercultural communicative competence, digital platforms, language education.

Analytical Approach. The collected sources were examined through thematic content analysis. The process involved:

- identifying recurring theoretical models and definitions of ICC;
- mapping these models to specific pedagogical approaches relevant to digital learning environments;
- assessing their alignment with Kazakhstan's educational policy and trilingual instruction framework.

The study also employed a quasi-experimental design to examine the practical effectiveness of digital platforms in ICC development. The empirical stage involved first-year undergraduate students and included pre- and post-

testing to assess changes in intercultural communicative competence.

The assessment of intercultural communicative competence was based on adapted descriptors including pragmatic appropriateness, cultural interpretation, strategic response, and sensitivity to cultural context. These descriptors were integrated into the pre-test and post-test tasks. The selection of these descriptors was informed by internationally recognized models of intercultural competence, particularly Deardoff's framework emphasizing reflective, behavioral, and interactional dimensions of ICC [1, p.17-29].

Literature Review and Contextual Background. The advent of digital education technologies has significantly transformed intercultural language learning. According to Liddicoat and Scarino [2], intercultural competence can be effectively nurtured through virtual tools that allow learners to experience linguistic and cultural diversity. The emergence of digital learning environments, particularly after the COVID-19 pandemic, has expanded the capacity of universities to deliver culturally rich content through multimedia, online exchanges, and asynchronous discussions. However, technology alone does not guarantee effective ICC development; methodological guidance is essential to ensure that digital platforms support meaningful communication rather than function merely as technical delivery channels.

Additionally, web-based educational tools support experiential learning, which is critical for building intercultural understanding. Platforms like Flipgrid, Padlet, and Zoom are particularly suited for intercultural communication tasks due to their dialogic and interactive nature.

Recent scholarship highlights the efficacy of digital platforms in enhancing both linguistic and intercultural learning. Kessler [3, p. 205] highlighted that the use of mobile-assisted language learning (MALL) and computer-mediated communication (CMC) in language education promotes autonomy and intercultural awareness. Tools such as Google Classroom, Edmodo, Quizlet, and Microsoft Teams allow teachers to integrate interactive media, discussion prompts, and simulations that support ICC objectives.

Digital platforms also support international collaboration by enabling learners to participate in joint intercultural projects that involve collaborative writing, discussion, and cultural exchange.

Despite extensive theoretical and empirical research on digital platforms for ICC development, studies integrating quasi-experimental assessment with task-based digital interventions remain limited. This study addresses this gap by examining the practical effectiveness of digital platforms in a controlled classroom setting.

Methodological Approaches to ICC Development in Digital Learning Environments

The development of intercultural communicative competence in digital classrooms requires methodological approaches that position language as a means of social interaction and cultural meaning-making rather than as an isolated system of forms. From this perspective, communicative, task-based, and content-oriented approaches may be viewed as mutually reinforcing frameworks that support ICC formation when implemented through digital educational platforms.

Within the framework of this study, the formation of intercultural communicative competence in digital learning environments is based on several interrelated methodological approaches. These approaches provide a theoretical and pedagogical foundation for designing interculturally oriented digital learning activities. The following methodological approaches are identified as central to ICC development in digital educational contexts:

- Communicative approach – emphasizes meaningful interaction and negotiation of meaning in culturally diverse digital contexts;
- Task-based approach – focuses on engaging learners in purposeful, real-world tasks that promote intercultural problem-solving;
- Content-oriented (CLIL) approach – integrates language and subject matter to explore global and cultural themes;
- Reflective approach – encourages critical self-assessment, cultural reflection, and awareness of one's own other's perspectives.

Communicative-oriented instruction in digital environments emphasizes interaction as both the process and the outcome of learning. Online discussion forums, video conferencing tools, and collaborative workspaces enable learners to engage in dialogic exchanges that require negotiation of meaning, clarification of intentions, and sensitivity to cultural differences. When such interaction is guided by pedagogical objectives, digital communication becomes a space for developing pragmatic awareness and intercultural sensitivity rather than a purely technical exchange of information.

Task-based approaches further enhance ICC development by organizing learning around purposeful activities that resemble real-world communicative situations. In digital contexts, tasks may involve collaborative problem-solving, project design, or the joint creation of digital artifacts that reflect culturally embedded perspectives. These tasks encourage learners to draw on linguistic resources strategically while responding to culturally diverse viewpoints. The emphasis on outcome-oriented communication allows intercultural learning to emerge through engagement, reflection, and shared responsibility.

Content-oriented instruction, including content and language integrated learning, contributes to intercultural development by situating language use within meaningful academic and social themes. Digital platforms facilitate access to multimodal content related to global issues, cultural practices, and professional discourse, enabling learners to explore subject matter while simultaneously developing language and intercultural competence. When

content selection is culturally diverse and pedagogically structured, learners are encouraged to compare perspectives, question assumptions, and construct informed interpretations.

The effectiveness of these methodological approaches in digital environments depends on their integration into coherent instructional design. Digital platforms should support interaction, collaboration, and reflection rather than replicate traditional transmission-based models. When communicative, task-based, and content-oriented strategies align with intercultural objectives, digital platforms serve as environments for sustained intercultural engagement and competence development.

Digital Competence as a Prerequisite for Intercultural Learning

The integration of digital technologies into language education has foregrounded the concept of digital competence as a foundational condition for effective learning and communication. In the context of intercultural communicative competence, digital competence extends beyond technical proficiency and encompasses the ability to critically select, interpret, and use digital resources for meaningful interaction across cultural boundaries. This expanded understanding reflects the shift from viewing technology as a neutral tool toward recognizing it as an integral component of contemporary communicative culture.

Digital competence is often described through overlapping terms such as information literacy, media literacy, ICT competence, and digital literacy. While these concepts differ in emphasis, they converge on the idea that learners must possess not only operational skills but also cognitive and ethical capacities to navigate digital environments responsibly. From an intercultural perspective, this includes awareness of how cultural values, communication styles, and power relations are embedded in digital texts, platforms, and interactional norms.

Importantly, digital competence is not uniformly distributed among learners. The assumption that all students are equally proficient due to their exposure to technology oversimplifies the reality of digital engagement. Learners may demonstrate confidence in everyday digital practices while lacking the critical skills required for academic communication, intercultural dialogue, or reflective participation in online learning communities. This discrepancy highlights the need for pedagogical support that explicitly links digital skill development with intercultural learning objectives.

In higher education, digital competence serves as mediating factor between methodological design and ICC outcomes. When learners are equipped to evaluate sources, engage in online ethical discussion, and reflect on culturally diverse perspectives, digital platforms become spaces for intercultural meaning-making rather than passive content consumption. Consequently, the development of ICC in digital classrooms presupposes a systematic integration of digital competence training into language curricula.

Digital Tools and Resources. In contemporary research, *'digital competence'* is interpreted broadly and includes a range of skills related to information use, media interaction, and ethical participation in digital environments. Terms such as information literacy, computer literacy, ICT literacy, media literacy, digital literacy, and data literacy have been used to refer to the knowledge and skills required to engage effectively with digital technologies. In many cases, the term *'literacy'* could be replaced with *'skills'* without altering the intended meaning. Related terminology includes computer expertise, digital fluency, and digital competence, which encompass knowledge, skills, and attitudes Miller and Bartlett [4, p. 5].

However, digital competence is not uniform. For example, a person may be adept at using social media but lack information literacy, or possess excellent search skills but have no understanding of information provenance or cyber safety. Similarly, someone with physical disabilities may develop advanced skills using brain-computer interfaces but have limited experience with other digital platforms. Prensky [5, p. 1] argues that popularized notions such as *'digital natives'* and *'digital immigrants'* have also contributed to oversimplified assumptions about digital competence. In reality, many so-called digital natives possess only limited knowledge of the digital environment beyond basic smartphone usage.

In the works of Arroyo, Fernández-Lancho, and Martínez [6, p. 115] the specific context of using digital technology for written academic argumentation, digital competence may refer to the effective use of digital platforms and resources to research, draft, revise, and publish written arguments. However, new questions arise when individuals also use AI text generators or paraphrasing tools. Such considerations underscore the need to critically examine our interactions with digital environments. Bohmer, Schwab, and Issa [7] states that digital technology is no longer *'just a tool'* but an integral part of digital culture, commerce, and learning within a broader context of big data monetization, surveillance, and increasing cybersecurity threats worldwide.

Digital Platforms for ICC Development

Within the framework of methodological approaches to Intercultural Communicative Competence formation, digital platforms should be understood not as independent instructional agents but as pedagogical environments that mediate interaction, reflection, and cultural meaning-making. Their methodological value lies in how they are embedded into communicative, task-based, and content-oriented instructional designs.

Digital educational platforms play a mediating role in ICC development by shaping the conditions for communication and collaboration. Their value lies not in the technological features themselves, but in the opportunities they create for authentic interaction, exposure to cultural diversity, and reflective learning.

The selection of platforms such as Microsoft Teams, Padlet, Flipgrid, or eTwinning is therefore not methodological in itself; rather, their methodological function depends on how they are integrated into interculturally oriented learning tasks.

Synchronous platforms enable real-time communication, supporting the development of pragmatic and interactional skills, such as turn-taking, clarification strategies, and responsiveness to interlocutors. Asynchronous tools, in contrast, provide learners with time for reflection, analysis, and thoughtful response, which is particularly important for intercultural learning processes that require critical interpretation and perspective-taking. A balanced combination of synchronous and asynchronous interaction allows learners to engage both immediately and reflectively with culturally diverse content and peers.

Digital platforms also facilitate access to authentic materials, including multimedia texts, online discussions, and user-generated content that reflect diverse cultural contexts. When learners engage with such materials critically, they develop the ability to recognize cultural positioning, evaluate perspectives, and interpret meaning beyond surface-level understanding. This process supports the development of intercultural awareness and ethical communication practices.

Importantly, digital platforms alone do not automatically produce intercultural learning outcomes. Without methodological guidance and structured tasks, learners may engage only superficially with content or focus primarily on technical aspects of participation. Therefore, the pedagogical use of digital platforms must be accompanied by clearly articulated intercultural objectives, scaffolding strategies, and opportunities for guided reflection.

Research also suggests that digital platforms can significantly enhance students' cultural awareness [3, p. 205]. For instance, synchronous communication platforms support real-time intercultural interactions, while asynchronous tools enable reflective learning. However, despite these advantages, few structured methodologies exist for the intentional development of intercultural communicative competence (ICC) in higher education. Examples of digital platforms that enhance intercultural communication include:

- Padlet and Flipgrid - support asynchronous cultural reflection;
- eTwinning and Global SchoolNet - facilitate international collaboration projects.

Digital platforms provide authentic materials, foster global collaboration, and support multimodal learning - key components of effective intercultural communication. However, to achieve sustainable ICC outcomes, their use must be embedded in intentional pedagogical design rather than treated as a stand-alone innovation.

Effectiveness of Digital platforms for ICC. Platforms such as Microsoft Teams, Zoom, Quizlet, Padlet, and eTwinning create spaces for both synchronous and asynchronous intercultural exchange. For example, Padlet and Flipgrid allow

students to share cultural reflections and respond to peers, fostering empathy and multiple perspectives. These tools simulate real-life intercultural encounters, expose learners to authentic linguistic input, and cater to different learning styles - crucial in contexts where flexibility and reflection are essential. Studies of Liddicoat and Scarino [2] confirm that learners engaged in digital intercultural exchanges demonstrate heightened awareness of cultural diversity, stronger critical thinking, and improved communicative adaptability.

Limitations and Challenges. Despite these benefits, digital platforms can lead to surface-level engagement when used without careful scaffolding. Virtual exchanges may lack the spontaneity and nuance of in-person interaction, limiting learners' ability to navigate ambiguity or interpret subtle cultural cues. Asynchronous environments in particular require high levels of motivation and self-regulation; without these, students may treat activities as routine assignments rather than opportunities for genuine cultural exploration. Key challenges remain:

- limited culturally authentic materials in Kazakh and Russian for teaching foreign languages;
- overemphasis on receptive skills at the expense of productive ones;
- ICC objectives are often absent from digital curricula, which prioritize grammar and vocabulary.

Technological inequities - such as limited internet access or inadequate devices-also restrict participation, creating disparities in outcomes. Importantly, technology alone cannot guarantee ICC development; it must be part of a structured framework with clear cultural objectives, opportunities for reflection, and targeted feedback.

Balancing Synchronous and Asynchronous ICC activities. Effective ICC learning requires a blend of real-time and reflective engagement. Synchronous activities (e.g., live debates, intercultural role-plays) build rapport and develop pragmatic skills such as turn-taking and non-verbal communication. Asynchronous activities (e.g., forum discussions, collaborative documents) enable deeper analysis and more thoughtful responses. A well-sequenced task might begin with a forum-based cultural question (asynchronous), progress to a live discussion (synchronous), and conclude with reflective peer feedback (asynchronous), combining immediacy with analytical depth.

Teacher Training and Institutional Support. Digital ICC education depends on teachers' intercultural and digital pedagogical competence. Many educators lack formal training in designing intercultural tasks or facilitating multicultural dialogue online, which can lead to missed opportunities or even reinforce stereotypes. Professional development should focus on:

- designing culturally responsive tasks;
- managing online intercultural discussions;
- assessing ICC development; using technology strategically to enhance, not replace, pedagogy.

Institutional support is equally critical. Ministries and universities must invest in infrastructure, diverse resources, and policy integration, embedding ICC into curricula, teacher evaluation, and university development plans.

Digital platforms and ICC Formation. Digital platforms offer multiple affordances for ICC:

- Microsoft Teams / Zoom - real-time intercultural exchanges;
- Quizlet / Kahoot! - contextual vocabulary with cultural associations;
- Padlet / Flipgrid - reflective, asynchronous cultural dialogue;
- Duolingo / Busuu - gamified learning with cultural notes.

When integrated into Task-Based Language Teaching (TBLT), Content and Language Integrated Learning (CLIL), reflective journaling, or role-play, these tools can create authentic intercultural encounters. For example, students might co-develop digital projects comparing holiday traditions in Kazakhstan and English-speaking countries or engage in collaborative writing with international peers. Pedagogical Strategies. Intercultural competence cannot be taught in isolation; it must be embedded in communicative and reflective tasks.

Effective strategies include:

- Task-Based Language Teaching (TBLT): Encourages students to engage in real-world solving problems or complete projects requiring cross-cultural understanding.

- Content and Language Integrated Learning (CLIL): Enables students to explore cultural topics (e.g., global citizenship, environmental issues) while developing language skills.

- Reflective Journaling: Promotes metacognitive awareness and critical cultural reflection.

- Role-Plays and Simulations: Allow students to adopt perspectives different from their own. Educators play a key role in designing such tasks, facilitating discussions, and mediating potential misunderstandings. Their intercultural sensitivity is a decisive factor in the effectiveness of these approaches.

Key Principles of ICC formation in Digital Learning Environments:

1. Principle of purposeful intercultural interaction – digital tasks should enable meaningful communication with culturally diverse peers.

2. Principle of pedagogical scaffolding – guidance and structured support facilitate learner's engagement with intercultural content.

3. Principle of reflection and critical cultural awareness – learners are encouraged to reflect on their own assumptions and interpret cultural perspectives critically.

4. Principle of integration of digital and intercultural competence – digital skills are developed alongside intercultural abilities to ensure effective participation in online learning.

5. Principle of sustainability and continuity – ICC development requires

repeated, long-term engagement through ongoing digital and intercultural activities.

These principles are implemented through digital educational platforms, which mediate communication, collaboration, and reflective learning, ensuring that ICC formation is systematic, intentional, and sustainable.

Results

Digital platforms such as Microsoft Teams and Quizlet were piloted with first-year General English Elementary students from the following specialties: IS1+Journalism and SIS4+IS2 at the International Information Technology University. The study involved 29 students, divided into a control and an experimental group.

The control group (SIS4+IS2) followed traditional teaching methods without digital platforms, while the experimental group (IS1+Journalism) integrated Microsoft Teams and Quizlet into classroom activities. The results of the pre-test and post-test and the observed changes are illustrated in Tables 1 and 2.

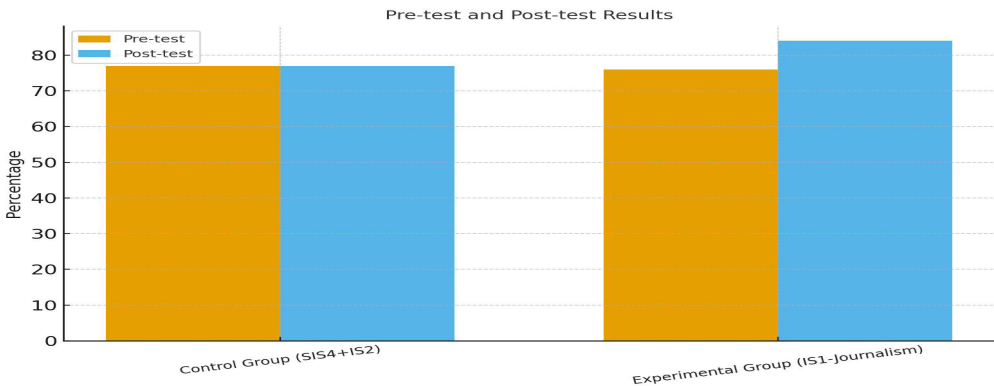
Table 1. Pre-test and post-test results of the control group

Groups	Pre-test	Post-test	Increase
SIS4+IS2	77,57%	76,92%	0,65%

Table 2. Pre-test and post-test results of the experimental group

Groups	Pre-test	Post-test	Increase
IS1+Journalism	76,73%	84,50%	7,77%

The presented data are visualized in a diagram (see Picture 1), which clearly demonstrates the quantitative changes before and after the experiment.



Picture 1. Comparative indicators of the control and experimental groups (before and after the experiment)

The assessment tasks in both the pre-test and post-test were designed to measure not only linguistic accuracy but also students' ability to interpret culturally embedded meanings, respond appropriately in simulated intercultural situations, and demonstrate pragmatic awareness, in line with the methodological framework of ICC adopted in this study.

The analysis revealed contrasting trends between the two groups. In the control group, performance decreased slightly from the pre-test to the post-test (-0.65%), indicating that traditional classroom methods did not lead to measurable improvement. In contrast, the experimental group demonstrated a notable increase of +7.77%, suggesting that integrating digital platforms had a positive effect on students' performance and the development of intercultural communicative competence.

Discussion

From a methodological perspective, the results confirm that ICC development is most effective when digital platforms are embedded within communicative, task-based, and reflective instructional frameworks rather than used as isolated technological supplements.

The integration of digital platforms for the development of intercultural communicative competence (ICC) offers both opportunities and challenges. Digital learning environments provide flexibility, learner autonomy, and the creation of *third spaces* where students can negotiate cultural meaning independently, Kramsch [8]. However, limitations arise in contexts with restricted digital literacy or infrastructure. In such cases, educators must adapt materials to maintain inclusivity.

The findings of this study indicate that integrating digital educational platforms into language instruction positively contributes to the development of intercultural communicative competence (ICC) when supported by appropriate methodological frameworks. The observed improvement in the experimental group suggests that digital platforms, when embedded in communicative and task-oriented learning activities, enhance learners' engagement and create conditions conducive to intercultural learning.

However, the results also demonstrate that technological integration alone is insufficient. Digital environments require pedagogical structuring that encourages learners to move beyond surface-level interaction toward reflective, culturally informed communication. Without such structuring, digital activities risk reinforcing routine participation rather than fostering intercultural awareness and adaptability.

The discussion highlights the importance of teacher mediation in the development of digital ICCs. Educators play a critical role in designing tasks, facilitating interaction, and guiding reflection to support intercultural learning

objectives. This includes selecting culturally diverse materials, encouraging critical comparison of perspectives, and creating a learning climate that values openness and respectful dialogue.

From an institutional perspective, the findings underscore the need for systematic support in implementing digital ICC-oriented instruction. This includes professional development for educators, alignment of curricula with intercultural objectives, and investment in digital infrastructure that enables meaningful interaction. Without such support, the potential of digital platforms for intercultural learning remains underutilized.

Conclusion

This study demonstrates that the methodological integration of digital educational platforms into theory-driven pedagogical frameworks provides substantial opportunities for the systematic formation of intercultural communicative competence in higher education. The effective formation of ICC in digital classrooms requires not only the use of technological tools but, more importantly, a strong methodological foundation grounded in established intercultural and communicative pedagogical frameworks. These frameworks ensure that cultural learning becomes intentional, reflective, and connected to learners' real communicative needs. A key conclusion of this research is that digital ICC development should rely on task-based and content-based instruction that involves authentic problem-solving, collaborative learning, and exposure to culturally diverse materials. Digital platforms - such as Microsoft Teams, Moodle, Edmodo, Quizlet, and others - support not only the linguistic dimension of communication but also enable deeper cultural reflection, critical comparison, and perspective-taking. When learners interact with multimedia texts, participate in simulated intercultural scenarios, or collaborate with peers in online environments, they engage in meaning-making processes that mirror real intercultural encounters.

Overall, the findings of this study indicate that the thoughtful integration of digital platforms with learner-centred, interculturally informed pedagogical models significantly enhances the development of ICC. These results highlight the practical value of digital education for preparing students to participate confidently and ethically in multicultural academic and professional contexts.

REFERENCES

- [1] Deardoff, D.K. Manual for developing intercultural competencies: Story circles. Paris: UNESCO. – 2020. – pp.17–29.
- [2] Liddicoat, A.J., Scarino, A. Intercultural Language Teaching and Learning. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell. – 2013. – 208 p.

[3] Kessler, G. Technology and the future of language teaching. *Foreign Language Annals*. 2018. – 51(1) – pp.205–218.

[4] Miller, C. and Bartlett, J. ‘Digital fluency’: towards young people’s critical use of the internet. *Journal of Information Literacy*. – 2012. – 6(2) – pp. 5-23.

[5] Prensky, M. *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. – 2001. – 9(5) – pp.1–6.

[6] Arroyo, R., Fernández-Lancho, E., and Martínez, E. Digital Competence in Learning Written Academic Argumentation. – 2021. – 16(1) – pp.115–121.

[7] Bohmer, M., Schwab, K., and Isso, A. *Digital Teaching and Learning in Higher Education: Culture, Language, Social Issues*. – 2024. – 182p.

[8] Kramsch, C. *Context and Culture in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press. – 1993. – 295 p.

ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАДА МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

*Ержанова А.Е.¹, Кондыбаева Р.Ж.², Тулекенова Д.Т.³

*^{1,2}Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

³Абылай хан атындағы Қазақ Халықаралық Қатынастар және Өлем Тілдері
Университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жоғары білім беру жүйесінде цифрлық білім беру платформаларын интеграциялау арқылы мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттілікті (МКҚ) қалыптастырудың әдіснамалық тәсілдері қарастырылады. Зерттеу цифрлық технологиялар өздігінен мәдениетаралық оқыту нәтижелерін қамтамасыз ете алмайтыны, олар мағыналы қарым-қатынас, рефлексия және мәдени тәжірибені түсіндіру үшін мақсатты педагогикалық жобалауды талап ететіні түсінігіне негізделген. Қазақстанның жоғары білім беру жүйесінің мәнмәтінінде, онда үштілді білім беру саясаты мен мемлекеттік академиялық стандарттар түлектердің көптілді және көпмәдени ортада әрекет ету қабілетін ерекше атап көрсетеді, МКҚ қалыптастыру мәселесі айрықша өзекті болып табылады. Мақалада мәдениетаралық коммуникацияның теориялық модельдерін қазіргі цифрлық педагогикалық тәжірибелермен синтездей отырып, жоғары білім беру жағдайында құрылымдық, рефлексивті және тұрақты мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырудың негізгі қағидалары айқындалған.

Тірек сөздер: әдіснамалық тәсілдер, мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттілік, цифрлық құзыреттілік, цифрлық білім беру платформалары, көптілді білім беру ортасы, тапсырмаға негізделген оқыту, цифрлық сауаттылық, жоғары білім

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

*Ержанова А.Е.¹, Кондыбаева Р.Ж.², Тулекенова Д.Т.³

*^{1,2} Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби,
Алматы, Казахстан

³Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков
имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к формированию межкультурной коммуникативной компетенции (МКК) через интеграцию цифровых образовательных платформ в системе высшего образования. Исследование основывается на положении о том, что само по себе использование цифровых технологий не приводит автоматически к формированию межкультурных навыков, а требуют целенаправленного педагогического проектирования, поддерживающего осмысленное общение, рефлексию и интерпретацию культурного опыта. В контексте системы высшего образования Казахстана, где трёхязычное обучение и государственные академические стандарты подчеркивают способность выпускников действовать в многоязычной и мультикультурной среде, вопрос формирования МКК становится особенно актуальным. На основе синтеза теоретических моделей межкультурной коммуникации с современными цифровыми педагогическими практиками в статье выделяются ключевые принципы, обеспечивающие структурированное, рефлексивное и устойчивое формирование межкультурной коммуникативной компетенции в системе высшего образования.

Ключевые слова: методологические подходы, межкультурная коммуникативная компетенция, цифровая компетенция, цифровые образовательные платформы, многоязычная образовательная среда, задачно-ориентированное обучение, цифровая грамотность, высшее образование

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 21.08.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Yerzhanova Assel Yerbolatovna – PhD doctoral student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: asselya.e88@mail.ru

Kondybayeva Raushan Zhumakerimovna – PhD, senior lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: kondybayeva.raushan85@gmail.com

Tulekenova Dinara Toleubekova – PhD, senior lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Languages and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: dinartul@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Ержанова Асель Ерболатовна – PhD докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: asselya.e88@mail.ru

Кондыбаева Раушан Жумакеримовна – PhD, аға оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: kondybayeva.raushan85@gmail.com

Тулкенова Динара Толеубековна – PhD, аға оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ Халықаралық Қатынастар және Әлем Тілдері Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: dinartul@mail.ru

Информация об авторах:

Ержанова Асель Ерболатовна – PhD докторант, Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан, e-mail: asselya.e88@mail.ru

Кондыбаева Раушан Жумакеримовна – PhD, старший преподаватель, Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан, e-mail: kondybayeva.raushan85@gmail.com

Тулкенова Динара Толеубековна – PhD доктор, старший преподаватель Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: dinartul@mail.ru

UDC 378.4

IPSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.010>

GENDER DIFFERENCES IN ACADEMIC PERFORMANCE OF FIRST-YEAR STUDENTS IN STEM DISCIPLINES

***Saduakassova A.¹, Sagyndyk N.², Batyrkhan S.³, Sapazhanov E.⁴**

***^{1,2}SDU University, Almaty, Kazakhstan**

^{3,4}Narxoz University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. In the context of the ongoing development of STEM education and persistent discussions regarding gender inequality in academic achievement, the issue of identifying actual performance differences between male and female students remains highly relevant. This study focuses on examining gender-related differences in academic achievement among first-year university students enrolled in STEM programs.

The aim of the research is to identify and analyze differences in academic performance between male and female students across foundational STEM courses and to evaluate commonly held assumptions regarding male advantage in STEM disciplines. The study contributes to the academic discourse on gender equity in higher education by providing empirical evidence based on real academic data.

The scientific significance of this research lies in expanding the empirical knowledge base on gender differences in STEM education, while its practical significance is associated with the potential application of the findings in the development of inclusive educational policies and support strategies in higher education institutions.

Methodologically, the study is based on descriptive statistics and non-parametric statistical analysis. Archived and anonymized academic records of first-year students from 2021 to 2023 were analyzed using the Mann–Whitney U test. The dataset included student performance across five introductory STEM courses.

The results revealed that in four out of five courses, female students achieved statistically significantly higher average grades than male students. In the course on programming and algorithms, no statistically significant gender differences were identified. These findings challenge deeply rooted stereotypes regarding inherent male superiority in STEM fields and highlight the influence of sociocultural, psychological, and educational factors on academic achievement.

The value of this research lies in its contribution to promoting evidence-based approaches to gender equity in STEM education. The practical implications include informing the design of inclusive teaching practices and targeted academic support initiatives.

Keywords: gender disparities, STEM education, academic achievement, gender equity, quantitative analysis, inclusive pedagogy, educational policy, higher education

Introduction

The ever-growing problem of gender equity is now a primordial component of various reform initiatives within the field of education. As a means of moving ahead, the promotion of equity within the realm of STEM education (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) by narrowing the existing gaps between men and women within this field is crucial. Such existing gaps not only impede the rapid advancements needed within the field of innovation, but they also directly or indirectly affect the design of the STEM learning curriculum or strategy [1]. Lessons of the past show that women are seriously underrepresented within industry as well as academia.

Studies on gender and performance in STEM education show controversial results. A male superiority in STEM education is reported by Van de Gaer et al. [2] and Tate [3], but this seems overemphasized, since the gender gap is gradually reduced or nearly similar in some cases by Hyde et al. [4] and Yücel & Koç [5]. It is clear that the gender itself might not actually affect students' performance but the educational methodologies might actually have significant implications.

Most contemporary discourses around gendered inequalities in STEM courses have framed gender stereotypes as obstacles to reaching equity. Problem-solving skills, mathematical reasoning, math anxiety, and self-efficacy have been cited as factors for differences observed among men and women [6].

The gender divide in science, technology, engineering, and mathematics education is a complex issue that depends not only on cultural and educational expectations and abilities of students, but also on students' educational experiences and instructional design [7]. While some studies argue that gender disparities exist in student engagement and career goals, some available evidence has indicated that cognitive abilities and skills in mathematics problem-solving and self-efficacy, and instructional design are interrelated and impact educational performance. The issue of a gender divide in science, technology, engineering, and mathematics is complex because it depends on a variety of interrelated factors. The structured design of courses and use of teaching and assessment methods appear significant in influencing educational performance, as indicated by previous studies and this study. Developing a fair and inclusive learning environment may help improve innovation and educational performance of all learners and help bridge the gap that exist in science, technology, engineering, and mathematics education.

There is a performance gap not only based on intelligence but also on approach to the problem and the manner through which they are taught. Research

has suggested that female learners do well in structured conceptual environments; thus, it has been demonstrated to perform better than male students and perform well in the courses which have logical and conceptual demands [8]. Even in developed countries where there is greater gender equality, gaps in attainment within STEM persist—a phenomenon known as the gender-equality paradox [9]. It would be societal norms and stereotypes that cause disparities in this manner. Pedagogically, it hence realizes the importance of inclusive course design, active instructional strategies, and mentoring programs to foster equitable participation. Permanent gaps not only impact students' sense of inclusion but also shape their educational and career trajectories—the potential to limit diversity and the competent workforce within the fields of STEM [10].

Developmental theory helps understand underlying reasons for gender disparities in STEM fields [11]. Even though girls perform better than boys in mathematics-related concepts in middle and secondary schools, taking up math-related areas remains underrepresented in more advanced nations, which clearly explains the paradox of gender equity [12]. The outcomes clearly reveal that, apart from aptitude, there is a significant underlying influence of course and teaching methodologies, and engagement in STEM areas at an initial level [13, 14]. Variation in modes of problem-solving, mathematical reasoning, and abilities in spatial areas is also shown to have an interaction effect with course methodologies, which underlines the importance of well-designed tasks, feedback, and variability in solving problems for equal performance [13, 14].

The complexity of gender differences in STEM is highlighted in this review, challenging overly simplistic theories and reflecting on the need for comprehensive responses. It is essential for future research to continue to explore how social norms, educational practices, and cognitive variables interact to affect gender differences in STEM. Reducing these differences requires educational intervention, and changing social constructions, which will help reduce biases and create a more equitable and welcoming environment for all those interested in STEM careers.

These studies highlight that gender differences in STEM education are not simply a potentiality but a collection of cognitive, psychological, sociocognitive and pedagogical challenges. The only way to address these challenges is by executing targeted interventions that promote equitable learning spaces while supporting diversity in the styles of learning.

This study examines if male and female students perform differently in university STEM courses. Through a quantitative analysis approach, anonymized student records from the 2021 to 2023 cohorts were analyzed to investigate disparities across five major STEM subjects. Statistical tests comparing the performance of male and female students provided evidence of gender-related

phenomena in STEM education, thereby contributing to the evidence-based discourse aimed at creating equitable learning spaces.

Research Questions:

To what extent do gender disparities exist in academic performance across five core STEM courses among first-year university students?

In which STEM subjects male and female scores differ considerably and in which subjects male and female scores do not differ significantly?

How can these findings inform pedagogical strategies and policies to promote gender equity in STEM education?

Materials and Methods

This study presents formal findings of a quantitative research project that investigates gender differences in STEM academic performance, using a sample of 448 male and 149 female first-year students from the 2021–2023 cohorts. It was conducted in a public university providing undergraduate studies in STEM fields in the traditional face-to-face education setting. The courses examined in this study (Discrete Mathematics, Mathematical Analysis I, Linear Algebra, Information-Communication Technologies, and Algorithmization and Programming) are obligatory for first-year students and consist of lectures and seminars. The grading scale is a 100-point system based on the written exam and continuous performance tasks according to the course design. Additionally, the study focused on examining anonymized student records of academic achievement, discipline, gender (and their combination), using a quantitative research design. Our use of Jamovi to complete our analysis also ensured that our evaluation process was transparent and complete. There were two statistics that calculated our analytic plan: two independent samples t-tests (for comparing mean grades) and descriptive statistics (for comparing variations in academic achievement). This process provided information on the extent and nature of academic differences related to gender, enabling us to determine the extent and nature of gender differences related to STEM education at the university.

Results and Discussion

To evaluate differences in academic achievement, descriptive statistics, Shapiro-Wilk Test for normality, Mann–Whitney U tests for non-parametric comparisons, and effect size estimates (rank-biserial correlations) were employed. The findings show some significant trends:

Descriptive Statistics

Descriptive statistics for two groups from five subjects, namely Linear Algebra, Discrete Mathematics, Algorithmization and Programming, Informational-Communicational Technologies, and Mathematical Analysis I, are shown in Table 1. Female students (in table indicated as 2) had higher mean

scores (μ_2) in every one of the subjects compared to the male students (in table indicated as 1), who had mean scores (μ_1).

Table 1. Descriptive data

	Gender	ICT	Algorithmization and programming	Discrete mathematics	Mathematical analysis I	Linear Algebra
Missing	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
Mean	1	75.3	72.4	57.9	53.7	64.9
	2	79.3	73.8	67.6	68.6	73.9
Median	1	77.0	78.0	65.0	60.0	69.0
	2	82.0	77.0	71.0	70.0	79.0
SD	1	16.8	21.7	26.0	26.3	23.3
	2	14.7	17.9	18.8	18.2	20.9
Shapiro–Wilk W	1	0.828	0.869	0.827	0.920	0.851
	2	0.823	0.909	0.892	0.884	0.793
Shapiro–Wilk p	1	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	2	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

Testing for Normality: Shapiro-Wilk Test

Prior to conducting the comparison analysis, the Shapiro-Wilk test was performed to check for normal distributions in the score distributions for each participant. The results of the test showed the data did not exhibit a normal distribution ($p < 0.05$ for most participants), necessitating a non-parametric test to complete the comparison analysis of the two independent groups, as the data did not follow a normal distribution.

Inferential Statistics: Mann-Whitney U Test

The Mann-Whitney U test was utilized in place of the independent samples t-test for violation of normality assumptions. In cases when data does not satisfy normality assumptions the Mann-Whitney U test can be performed in order to examine two independent groups. The results are shown in Table 2.

Table 2. Mann-Whitney U Test (two-tailed)

Course	Statistic (U)	p-value
Informational-communicational technologies	27863	0.002
Algorithmization and programming	33375	1.000
Discrete mathematics	26136	<.001
Mathematical analysis I	22040	<.001
Linear Algebra	23235	<.001

Note. Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$.

The first analysis (two-tailed test, $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$) concluded that there was evidence female students out-performed in a number of courses, including Informational-Communicational Technologies, Discrete Mathematics, Mathematical Analysis I, and Linear Algebra. Only in the course of Algorithmization and Programming was no evidence of significant differences.

The second analysis (one-tailed test, $H_a: \mu_1 < \mu_2$) confirmed that male students performed significantly worse than female students in the majority of subjects, as presented in Table 3.

Table 3. Mann-Whitney U Test (one-tailed)

<i>Course</i>	<i>Statistic (U)</i>	<i>p-value</i>
Informational-communicational technologies	27863	0.001
Algorithmization and programming	33375	0.500
Discrete mathematics	26136	<.001
Mathematical analysis I	22040	<.001
Linear Algebra	23235	<.001

Note. $H_a: \mu_1 < \mu_2$

Additional Analysis 1: Effect size by subject

Mann–Whitney U test results showed that female students had significantly higher academic achievement than male students in four of five STEM areas. Effect size estimates using the rank-biserial correlation showed small to moderate differences between groups. In fact, small effects were demonstrated in Informational – Communicational Technologies ($U=27,863$, $p=.002$, $r = .17$) and Discrete Mathematics ($U=26,136$, $p<.001$, $r = .22$), moderate effects were shown in Mathematical Analysis I ($U=22,040$, $p<.001$, $r = .34$) and Linear Algebra ($U = 23,235$, $p < .001$, $r = .30$). No significant differences were found in Algorithmization and Programming ($U=33,375$, $p=1.000$, $r \approx .00$). In total, these results indicate that female; first-year students achieved consistently higher academic outcomes than male students across most STEM disciplines with small to moderate effect sizes.

Additional Analysis 2: Impact of excluding failed students

In order to further verify the stability of the results, another analysis was run omitting failed students from the study, and again measuring gender differences on academic performance to assess whether students scoring sitting low influenced the trends.

The Mann-Whitney U test was run again on the comparison of male and female students' performance on the five different areas of STEM. The results were consistent with the above study presented in Table 4.

Table 4 - Mann-Whitney U Test for excluding failed students (one-tailed)

<i>Course</i>	<i>Statistic (U)</i>	<i>p-value</i>
Informational-communicational technologies	26977	0.002
Algorithmization and programming	31150	0.694
Discrete mathematics	24462	0.009
Mathematical analysis I	20348	<.001
Linear Algebra	20640	<.001

Note. Ha: $\mu_1 < \mu_2$

This additional validation strengthens the reliability of the study’s findings and indicates that the performance gap in favor of female students in concept-heavy subjects persists, regardless of whether lower-performing students are included in the analysis. These results challenge traditional assumptions about gender and STEM proficiency, highlighting the influence of instructional methods, learning environments, and student engagement on academic outcomes.

The results of this particular study have managed to show that differences between genders regarding performance in STEM disciplines do not exist in an identical form, and they largely correspond to instructive features of specific disciplines. Female participants achieved better than male ones in Discrete Mathematics, Mathematical Analysis I, Linear Algebra, and Information-Communication Technologies, while there were no significant differences in Algorithmization and Programming.

One of the important aspects of the subjects with the largest gaps in gender differences is that they pay more attention to abstract thinking and symbolic expression. In fact, these subjects are delivered in lecture-oriented modes of instruction and assessed by high-stakes tests that privilege procedural correctness and symbolic manipulation. This can raise different levels of requirements in dealing with self-regulated learning, conceptual processing, and independent problem-solving tasks on the part of the learners.

Nevertheless, the lack of gender differences in Algorithmization and Programming might be linked to the organizational structure of the course. Indeed, the Programming course is typically conducted in the form of laboratory work and project activities with continuous formative assessment. Such an approach provides immediate feedback and allows for collaborative problem-solving activities and is acknowledged as being effective in eliminating performance gaps between genders.

Moreover, the findings indicate that the differences in the results may be not only due to the individual learning style, but also the manner in which the course is provided. This is particularly true in those conceptually challenging topics in which the lack of worked example, scaffolding, or guided practice may

lead to disparities in learning. Incorporation of such elements into the course may improve learning by reducing disparities.

Finally, the role that class room climate and support structures play in student achievement cannot be overstated. Teaching approaches which adopt a growth mindset, productive struggle, and decrease anxiety related to high-stakes testing might play an important role in closing the gender gap. Hence, the discourse related to the gender gap in performance, particularly in STEM subjects, needs to be framed not merely within the psychological paradigm, but additionally within the tangible pedagogical frameworks by which learning is implemented for first-year university students.

Conclusion

This research investigated gender differences in academic outcomes for five main STEM disciplines among freshmen university students; the study identified that such differences depend on the subject. The research discovered that female students show significantly better results in Discrete Mathematics, Mathematical Analysis I, Linear Algebra, and Information-Communication Technologies, while there are no significant differences between genders regarding Algorithmization and Programming outcomes.

Notably, the results reveal that differences in STEM achievement between genders are inextricably entwined in educational design contexts, as opposed to ability differences between students. Those topics with higher levels of abstract learning material, which involve more formalized learning activities, along with those involving mostly formative assessment designs, tend to be more prone in achievement gaps. Those involving programming, which are dominated by application tasks, projects, formative assessment, as well as group learning design, tend to be more equal.

These findings have real implications for instructors and curriculum developers working on first-year STEM courses. The study points to the need for rethinking instructional organization in conceptually demanding courses by incorporating structured problem-solving scaffolds, diversified assessment strategies, and interactive learning activities. Embedding formative assessment, worked examples, and collaborative activities into mathematics-intensive subjects could be one way to ameliorate observed gender differences.

At the institutional level, universities are called upon to offer specific pedagogical support for students in at-risk STEM courses by offering preparatory workshops, mentoring schemes, and curriculum redesign. By reorienting teaching practices to evidence-based didactic principles, higher education institutions can ensure more inclusive and equitable learning spaces that promote the academic success of both male and female students.

REFERENCES

- [1] Beede D.N., Julian T.A., Langdon D., McKittrick G., Khan B., Doms M.E. Women in STEM: A gender gap to innovation // Economics and Statistics Administration Issue Brief. – 2011. – No. 04-11.
- [2] Van de Gaer E., Pustjens H., Van Damme J., De Munter A. Mathematics participation and mathematics achievement across secondary school: The role of gender // Sex Roles. – 2008. – Vol. 59. – No. 7–8. – Pp. 568–585.
- [3] Tate W.F. Race-ethnicity, SES, gender, and language proficiency trends in mathematics achievement: An update // Journal for Research in Mathematics Education. – 1997. – Vol. 28. – No. 6. – Pp. 652–679.
- [4] Hyde J.S., Lindberg S.M., Linn M.C., Ellis A.B., Williams C.C. Gender similarities characterize math academic achievement // Science. – 2008. – Vol. 321. – No. 5888. – Pp. 494–495.
- [5] Yücel Z., Koç M. The relationship between the prediction level of elementary school students' math achievement by their math attitudes and gender // Elementary Education Online. – 2011. – Vol. 10. – No. 1. – Pp. 133–143.
- [6] Frenzel A.C., Pekrun R., Goetz T. Girls and mathematics—A “Hopeless” issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics // European Journal of Psychology of Education. – 2007. – Vol. 22. – No. 4. – Pp. 497–514.
- [7] Kong S., Carroll K., Lundberg D., Omura P., Lepe B. Reducing gender bias in STEM // MIT Science Policy Review. – 2020. – Vol. 1. – Pp. 55–63.
- [8] McGillicuddy-De Lisi M., Morley M., Cahalan C. Gender differences in advanced mathematical problem solving // Journal of Experimental Child Psychology. – 2000. – Vol. 75. – No. 3. – Pp. 165–190.
- [9] Breda T., Elyès J., Clotilde N., Georgia T. Gender stereotypes can explain the gender-equality paradox // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2020. – Vol. 117. – No. 49. – Pp. 31063–31069.
- [10] Mann A., DiPrete T.A. The consequences of the national math and science academic achievement environment for gender differences in STEM aspiration // Sociological Science. – 2016. – Vol. 3. – Pp. 568–603.
- [11] Ballen C.J., Aguilon S.M., Awwad A., Bjune A.E., Challou D., Drake A.G., Cotner S. Smaller classes promote equitable student participation in STEM // BioScience. – 2019. – Vol. 69. – No. 8. – Pp. 669–680.
- [12] Plante I., de la Sablonnière R., Aronson J.M., Théorêt M. Gender stereotype endorsement and achievement-related outcomes: The role of competence beliefs and task values // Contemporary Educational Psychology. – 2013. – Vol. 38. – No. 3. – Pp. 225–235.
- [13] Casad B.J., Franks J.E., Garasky C.E., Kittleman M.M., Roesler A.C., Hall D.Y., Petzel Z.W. Gender inequality in academia: Problems and solutions for women faculty in STEM // Journal of Neuroscience Research. – 2021. – Vol. 99. – No. 1. – Pp. 13–23.

[14] Endepohls-Ulpe M. Gender stereotypes and their gender-specific impact on academic achievement // Acta Universitatis Lodzianis. Folia Sociologica. – 2012. – No. 43. – Pp. 3–16.

STEM ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІРІНШІ КУРС СТУДЕНТТЕРІНІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ҮЛГЕРІМІНДЕГІ ГЕНДЕРЛІК АЙЫРМАШЫЛЫҚТАР

* Садуакасова А.¹, Сағындық Н.², Батырхан С.³, Сапажанов Е.⁴

^{*1,2} СДУ Университеті, Алматы, Қазақстан

^{3,4} Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. STEM білім берудің үздіксіз дамуы және академиялық жетістіктердегі гендерлік айырмашылықтар туралы пікірталастар аясында студент жігіттер мен студент қыздардың арасындағы академиялық көрсеткіштердегі нақты айырмашылықтарды анықтау өте өзекті болып қала береді. Бұл зерттеу STEM бағдарламалары бойынша білім алып жатқан бірінші курс студенттерінің академиялық көрсеткіштеріндегі гендерлік айырмашылықтарды зерттейді.

Зерттеудің мақсаты - негізгі STEM курстарындағы студент жігіттер мен студент қыздар арасындағы академиялық көрсеткіштердегі айырмашылықтарды анықтау және талдау, сондай-ақ STEM пәндеріндегі студент жігіттердің артықшылығы туралы жалпы болжамдарды бағалау. Зерттеу нақты академиялық деректерге негізделген эмпирикалық дәлелдер келтіру арқылы жоғары білім берудегі гендерлік теңдік туралы академиялық пікірталасқа үлес қосады.

Бұл зерттеудің ғылыми маңыздылығы STEM білім берудегі гендерлік айырмашылықтар туралы эмпирикалық білім базасын кеңейтуде, ал оның практикалық маңыздылығы жоғары оқу орындарында инклюзивті білім беру саясаты мен қолдау стратегияларын әзірлеуде нәтижелерді қолдану мүмкіндігінде жатыр. Зерттеудің әдіснамалық негізі - сипаттамалық статистика және параметрлік емес статистикалық талдау. 2021-2023 оқу жылдарындағы мұрағатталған және анонимделген бірінші курс студенттерінің академиялық жазбалары Манн-Уитни U тесті арқылы талданды. Деректер жиынтығына бес кіріспе STEM курстарындағы студенттердің көрсеткіштері кірді.

Нәтижелер бес курстың төртеуінде студент қыздар студент жігіттерге қарағанда статистикалық тұрғыдан айтарлықтай жоғары орташа балл жинағанын көрсетті. Бағдарламалау және алгоритмдер курсына статистикалық тұрғыдан маңызды гендерлік айырмашылықтар табылған жоқ. Бұл зерттеулер STEM салаларында студент жігіттердің артықшылығы туралы терең қалыптасқан стереотиптерге күмән келтіреді және әлеуметтік-

мәдени, психологиялық және білім беру факторларының академиялық көрсеткіштерге әсерін көрсетеді.

Бұл зерттеудің құндылығы STEM білім берудегі гендерлік теңдікке дәлелді тәсілдерді дамытуға қосқан үлесінде жатыр. Практикалық салдарға инклюзивті оқыту әдістерін және мақсатты академиялық қолдау бастамаларын дамыту жатады.

Тірек сөздер: гендерлік айырмашылықтар, STEM білім беру, академиялық жетістік, гендерлік теңдік, сандық талдау, инклюзивті педагогика, білім беру саясаты, жоғары білім

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА В STEM ДИСЦИПЛИНАХ

*Садуакасова А.¹, Сагындык Н.², Батырхан С.³, Сапажанов Е.⁴

*^{1,2} Университет СДУ, Алматы, Казахстан

^{3,4} Университет Нархоз, Алматы, Казахстан

Аннотация. В контексте продолжающегося развития STEM-образования и постоянных дискуссий о гендерном неравенстве в академической успеваемости вопрос выявления реальных различий в успеваемости между студентами мужского и женского пола остается весьма актуальным. Данное исследование посвящено изучению гендерных различий в академической успеваемости среди студентов первого курса университетов, обучающихся по STEM-программам.

Цель исследования – выявить и проанализировать различия в академической успеваемости между студентами мужского и женского пола по базовым STEM-курсам и оценить распространенные предположения о преимуществе мужчин в STEM-дисциплинах. Исследование вносит вклад в академическую дискуссию о гендерном равенстве в высшем образовании, предоставляя эмпирические данные, основанные на реальных академических данных.

Научная значимость данного исследования заключается в расширении эмпирической базы знаний о гендерных различиях в STEM-образовании, а его практическая значимость связана с потенциальным применением полученных результатов в разработке инклюзивной образовательной политики и стратегий поддержки в высших учебных заведениях.

Методологически исследование основано на описательной статистике и непараметрическом статистическом анализе. Архивированные и анонимизированные академические записи студентов первого курса за 2021-2023 годы были проанализированы с использованием критерия Манна-Уитни. Набор данных включал успеваемость студентов по пяти вводным курсам STEM.

Результаты показали, что в четырех из пяти курсов студентки получили статистически значимо более высокие средние оценки, чем студенты. В курсе по программированию и алгоритмам статистически значимых гендерных различий выявлено не было. Эти результаты бросают вызов глубоко укоренившимся стереотипам о присущем мужчинам превосходстве в областях STEM и подчеркивают влияние социокультурных, психологических и образовательных факторов на академическую успеваемость.

Ценность этого исследования заключается в его вкладе в продвижение научно обоснованных подходов к гендерному равенству в STEM-образовании. Практические последствия включают в себя разработку инклюзивных методов обучения и целевых инициатив по академической поддержке.

Ключевые слова: гендерные различия, STEM-образование, академическая успеваемость, гендерное равенство, количественный анализ, инклюзивная педагогика, образовательная политика, высшее образование

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 25.08.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Saduakassova Aisulu (contact person) – Master, Senior Lecturer, Department of Pedagogy of Natural sciences, SDU University, Almaty, Kazakhstan; email: aisulu.saduakassova@sdu.edu.kz

Sagyndyk Nurbek – Master, Senior Lecturer, Department of Pedagogy of Natural sciences, SDU University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: nurbek.sagyndyk@sdu.edu.kz

Batyrkhan Serik – Master, Lecturer, School of Digital Technologies, Narxoz University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: serik.batyrkhan@narxoz.kz

Sapazhanov Yershat – PhD, Associate Professor, School of Digital Technologies, Narxoz University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: yershat.sapazhanov@narxoz.kz

Авторлар туралы мәлімет:

Садуакасова Айсулу (байланысушы тұлға) - магистр, аға оқытушы, Жаратылыстану ғылымдары педагогикасы кафедрасы, СДУ университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: aisulu.saduakassova@sdu.edu.kz

Сағындық Нұрбек - магистр, аға оқытушы, Жаратылыстану ғылымдары педагогикасы кафедрасы, СДУ университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: nurbek.sagyndyk@sdu.edu.kz

Батырхан Серік - магистр, оқытушы, Цифрлық технологиялар мектебі, Нархоз университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: serik.batyrkhan@narхоз.kz

Сапажанов Ершат – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, Цифрлық технологиялар мектебі, Нархоз университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: yershat.sapazhanov@narхоз.kz

Информация об авторах:

Садуакасова Айсулу (контактное лицо) - магистр, старший преподаватель, Кафедра педагогики естественных наук, Университет СДУ, Алматы, Казахстан; e-mail: aisulu.saduakassova@sdu.edu.kz

Сагындык Нурбек - магистр, старший преподаватель, Кафедра педагогики естественных наук, Университет СДУ, Алматы, Казахстан; e-mail: nurbek.sagyndyk@sdu.edu.kz

Батырхан Серік - магистр, преподаватель, Школа цифровых технологий, Университет Нархоз, Алматы, Казахстан; e-mail: serik.batyrkhan@narхоз.kz

Сапажанов Ершат – доктор PhD, ассоциированный профессор Школа цифровых технологий, Университет Нархоз, Алматы, Казахстан; e-mail: yershat.sapazhanov@narхоз.kz

ӘОЖ 378:37.015.3(574)

FTAMP 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.011>

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ РЕФЛЕКСИЯСЫН ДАМУҒА ЫҚПАЛ ЕТЕТІН ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАР

*Молдағалиева М.С.¹, Жиенбаева Н.Б.²,
Махамбетова А.Б.³, Бахтиярова С.Ж.⁴

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

³Нұр-Мұбарак Египет ислам мәдениеті университеті, Алматы, Қазақстан

⁴М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

Аңдатпа. Қазақстанның жоғары білім беру жүйесі кәсіби құзыреттілігі жоғары, өзін-өзі дамытуға және өз тәжірибесін сыни тұрғыдан түсінуге қабілетті мамандарды даярлауға бағытталған. Осы контексте студенттердің кәсіби рефлексиясын дамыту – өзін-өзі талдау, нәтижелерді болжау және кәсіби жетілдіру стратегияларын әзірлеу – даярлық сапасын арттыратын өзекті буын. Зерттеудің мақсаты – қазақстандық университеттердегі арнайы педагогика студенттерінде кәсіби рефлексияны қалыптастыруға ықпал ететін психологиялық-педагогикалық жағдайлардың педагогикалық моделін теориялық негіздеу және эмпирикалық сынау. Жұмыста отандық және шетелдік тұжырымдамалар талданды; негізгі психологиялық факторлар (оқу-кәсіби мотивация, өзін-өзі тану, рефлексиялық ойлау) айқындалды; педагогикалық шарттар (рефлексиялық тапсырмалар – күнделік, эссе, портфолио, кейс-талдау; оқытушының қолдауы; ынтымақтастық ахуалы) және ұйымдастырушылық шаралар (рефлексиялық практикаларды оқу жоспарларына жүйелі енгізу) белгіленді. 2024–2025 жж. аралығында бақылау және эксперименттік топтармен жүргізілген педагогикалық эксперимент нәтижелері осы шарттарды кешенді іске асыру кәсіби рефлексия деңгейін статистикалық тұрғыдан мәнді өсіретінін көрсетті (t-тест), ал мотивация мен рефлексия арасындағы байланыс айқын оң сипатта болды (корреляциялық талдау). Ғылыми жаңалық мотивациялық, когнитивтік және ұйымдастырушылық-педагогикалық компоненттерді біріктіретін тұтас модельді ұсынуда; практикалық маңыздылығы – модельді Қазақстан университеттерінің білім беру бағдарламаларына енгізу арқылы арнайы педагогика мамандарын даярлаудың сапасын арттыру әлеуетінде. Модель кәсіби рефлексияны дамытудың кешенді тәсілінің тиімділігін растайды. Іске асыру 14 аптаға созылды; іріктеме құрамында 2–4 курс

студенттері (n=120) болды, өлшемдер алдын ала/кейінгі кескіндеме форматында жүргізілді. Диагностикада рефлексиялық карталар, өзін-өзі бағалау шкалалары және портфолио рубрикалары қолданылды; деректер SPSS-та өңделді (эксплорерлік/инференттік талдау, Пирсон r , $p<0,01$). Шектеулер: бір өңірлік контекст, уақытша горизонт; болашақта лонгитюдтік валидация жоспарланды. Қатысушылардың сапалы пікірлері модельдің қолданбалы құндылығын айқындады. Институционалдық енгізу тетіктері де сипатталды.

Тірек сөздер: құзыреттілік, мотивация, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі талдау, өзін-өзі жетілдіру, педагогикалық эксперимент, білім беру бағдарламалары, кәсіби рефлексия

Кіріспе

Қазақстандағы заманауи жоғары білім беру жүйесі өзін-өзі дамытуға, өз тәжірибесін сыни тұрғыдан түсінуге және кәсіби өзгерістерге бейімделуге қабілетті бәсекеге қабілетті мамандарды дайындауға бағытталған. Мұндай жағдайда студенттердің кәсіби рефлексиясын дамыту олардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мен тұлғалық өсуінің қажетті шарты ретінде ерекше маңызға ие. Рефлексия адамның өз іс-әрекетіне саналы қатынасын, өзін-өзі талдау, нәтижелерді болжау және кәсіби өзін-өзі жетілдіру стратегиясын әзірлеу қабілетін қамтамасыз етеді.

Зерттеудің өзектілігі қазақстандық жоғары оқу орындарында студенттердің, атап айтқанда, «Арнайы педагогика» бағыты бойынша оқитындардың кәсіби рефлексиясын дамыту мәселелерінің жеткілікті түрде дамымағандығына байланысты. Отандық және шетелдік әдебиеттерде (Е.А.Яковлева, А.А.Бизяева, М.И.Рожков, Д.Шён, Л.У.ДеБетанкур және т.б.) елеулі теориялық материалдың болуына қарамастан, зерттеулер негізінен не жалпы теориялық ой-пікірлерді, не фрагменттік әдіснамалық әзірлемелерді білдіреді.

Негізгі ғылыми олқылықтарды келесідей тұжырымдауға болады:

1 Психологиялық-педагогикалық жағдайлардың оқушылардың рефлексиялық қабілеттерін дамытуға бірлескен әсерін зерттейтін зерттеулер жетіспейді.

2 Кәсіби рефлексияны дамыту процесінде мотивациялық, когнитивтік және ұйымдастырушылық факторларды біріктіретін кешенді педагогикалық модельдер әзірленбеген.

3 Қазақстандық зерттеулерде кәсіби өзін-өзі анықтау және ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттермен жұмыс істеу үшін рефлексия бірінші кезектегі маңызды болып табылатын арнайы білім беру саласында мамандарды дайындау ерекшеліктері жеткілікті түрде ескерілмейді.

Зерттеудің мақсаты – қазақстандық ЖОО-да арнайы білім беру студенттерінде кәсіби рефлексияны қалыптастыруға ықпал ететін психологиялық-педагогикалық жағдайлардың педагогикалық моделін әзірлеу және сынау.

Мақсатқа жету үшін келесі міндеттер тұжырымдалды:

- студенттердің кәсіби рефлексиясына отандық және шетелдік зерттеулерді талдау және оны қалыптастырудың негізгі тәсілдерін анықтау;

- кәсіби рефлексияның қалыптасуына әсер ететін психологиялық факторларды – мотивацияны, өзін-өзі тану және рефлексиялық ойлауды анықтау;

- оқушылардың рефлексиялық белсенділігін ынталандыратын педагогикалық шарттарды – оқыту әдістерін, білім беру ортасының табиғатын және ұйымдастыру аспектілерін анықтау;

- университеттің оқу процесінде студенттердің кәсіби рефлексиясын дамытуға ықпал ететін психологиялық-педагогикалық жағдайлардың педагогикалық моделін әзірлеу және сынау;

- педагогикалық эксперимент нәтижелері бойынша ұсынылған модельдің тиімділігін бағалау.

Осылайша, мақала студенттердің кәсіби рефлексиясын қалыптастыруға психологиялық-педагогикалық факторлардың бірлескен әсерін зерттеудің жүйелі тәсілін ұсынып, анықталған ғылыми олқылықтың орнын толтырады. Ғылыми жаңалық біртұтас модельді теориялық негіздеу мен эксперименттік тексеруден тұрады, ол:

- рефлексияның мотивациялық және когнитивтік алғышарттарын ескереді;

- заманауи педагогикалық тәжірибеге негізделген – эссе, портфолио, кейс талдау, педагогикалық қолдау және ынтымақтастық атмосферасы;

- университеттердің оқу жоспарларына рефлексиялық тәжірибелерді ұйымдастырушылық тұрғыдан енгізуді қамтамасыз етеді.

Зерттеу нәтижелері болашақ мамандарды арнайы педагогика бойынша даярлау сапасын арттыруға және қазақстандық жоғары білім беру жүйесінде кәсіби рефлексияны дамытудың кешенді тәсілінің мүмкіндіктері туралы ғылыми түсініктерін кеңейтуге ықпал етеді.

Материалдар мен әдістер

Зерттеудің эмпирикалық бөлігі 2024–2025 жылдары Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті мен Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінде жүргізілді.

Зерттеуге «Арнайы педагогика» мамандығы бойынша оқитын 120 2-4 курс студенттері қатысты. Қатысушылар екі топқа бөлінді: бақылау және эксперименттік, әрқайсысында 60 адам.

Зерттеуде келесі әдістер жиынтығы қолданылды:

1. Теориялық әдістер кәсіби рефлексияны дамыту мәселелеріне арналған философиялық, психологиялық, педагогикалық және әдістемелік дереккөздерді талдау мен жүйелеуді қамтиды.

2. Эмпирикалық әдістер:

✓ оқушылардың рефлексиялық әрекеттерді орындауға деген ынтасының дәрежесі мен қажеттілігін анықтауға бағытталған сауалнама жүргізілді;

✓ тестілеу бейімделген рефлексиялық карталарды және рефлексиялық дағдыларды өзін-өзі бағалауға арналған автордың әзірлеген шкаласын қолдану арқылы ұйымдастырылды;

✓ оқушылардың оқу іс-әрекетінің үрдісін жүйелі түрде бақылау жүргізілді;

✓ білім беру ортасының ерекшеліктері туралы сапалы ақпарат алу мақсатында студенттермен және оқытушылармен сұхбат жүргізілді.

3. Педагогикалық эксперимент жүргізілді, оның мақсаты кәсіби рефлексияны дамытуға ықпал ететін психологиялық-педагогикалық жағдайлар моделін жүзеге асырудың тиімділігін бағалау болды.

Студенттердің кәсіби рефлексия деңгейін бағалау үшін келесі диагностикалық құралдар пайдаланылды:

✓ арнайы білім беру студенттерінің нақты оқу қажеттіліктеріне бейімделген рефлексиялық карталар пайдаланылды;

✓ оқушылардың рефлексиялық ойлауының даму деңгейін өз бетінше бағалауға мүмкіндік беретін әдістеме пайдаланылды;

✓ экспериментте кейс әдістері мен портфолионы бағалау қолданылды.

Зерттеу барысында диагностикалық құралдың сенімділігі мен жарамдылығы нақтыланды. Автордың өзін-өзі бағалау шкаласының ішкі сәйкестігі SPSS-тегі Кронбахтың α коэффициентін қолдану арқылы анықталды. Портфолио бағалауы алдын ала анықталған критерийлері бар рубрикаларға негізделген; субъективті факторлардың әсерін азайту үшін бағалаушылар арасындағы сәйкестік қосымша бақыланды. Өзгертілген «рефлексия карталары» құрылымдалған өзін-өзі талдау құралы ретінде пайдаланылды және кәсіби рефлексияның бағаланған параметрлерімен тікелей байланысты болды, бұл диагностикалық процедураның мазмұнды жарамдылығын қамтамасыз етті.

Сандық деректер SPSS бағдарламалық құралы арқылы өңделді. Талдау кезінде келесі әдістер қолданылды:

✓ сипаттамалық статистикалық әдістер, соның ішінде құралдарды есептеу және деректерді пайызбен бөлу қолданылды;

✓ бақылау және эксперименттік топтар арасындағы статистикалық маңызды айырмашылықтарды анықтау үшін Студенттің t-тесті қолданылды;

✓ кәсіби рефлексия деңгейі мен мотивация, өзін-өзі тану және рефлексиялық ойлау сияқты психологиялық сипаттамалар арасындағы байланысты анықтау мақсатында Пирсон әдісі арқылы корреляциялық талдау жүргізілді.

Сонымен қатар, пайдаланылған шкалалардың сенімділік көрсеткіштері (Кронбахтың α коэффициенті) және портфолио тақырыптары бойынша бағалаулардың сәйкестігі (бағалаушылар арасындағы келісім) SPSS бағдарламасында есептелді, олар өлшеу сапасын бақылау элементтері ретінде қарастырылды.

Зерттеудің реттілігі келесі кезеңдерді қамтыды:

1. Анықтау кезеңінде студенттердің кәсіби рефлексиясының негізгі деңгейіне диагностика жүргізілді.

2. Қалыптастыру кезеңі рефлексияның дамуына ықпал ететін психологиялық-педагогикалық шарттар жиынтығына негізделген педагогикалық модельді жүзеге асыруды қамтыды.

3. Бақылау кезеңі кәсіби рефлексия деңгейіндегі өзгерістерді бағалау мақсатында қайталама диагностика жүргізуді, сондай-ақ бақылау және эксперименттік топтарда алынған нәтижелерді салыстырмалы талдауды қамтыды.

Зерттеу студенттердің ерікті қатысуымен жүргізілді. Қатысу алдында оларға мақсаттар мен негізгі процедуралар түсіндірілді, содан кейін хабардар келісім алынды. Деректерді жинау және өңдеу кезінде жасырындық пен құпиялылық сақталды.

Нәтижесінде сандық және сапалық тәсілдерді біріктіретін қолданбалы әдістеме оқушылардың рефлексиялық әрекетінің сипатындағы статистикалық маңызды айырмашылықтарды да, мәнді өзгерістерді де тіркеуге мүмкіндік берді.

Нәтижелер және талқылау

Қазіргі педагогика мен психологияда студенттердің кәсіби рефлексиясы олардың тұлғалық және кәсіби дамуының ең маңызды шарты болып саналады. Рефлексия – тұрақты кәсіптік дағдылар мен дағдыларды қалыптастыруға ықпал ететін өз іс-әрекетін саналы түрде түсіну және сыни бағалау [1]. Е.А. Яковлева, педагогикалық рефлексия болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін дамыту процесінде негізгі рөл атқарады [2]. Өз кезегінде А.А. Бизьева оны өз тәжірибесіне талдау жасап, оны кәсіби мәселелерді тиімді шешуге түрлендіруге қабілетті мұғалімнің нақты құралы ретінде қарастырады [3].

Ресей зерттеушілерінің еңбектері, соның ішінде М.И. Рожков пен Б.З. Вульфов кәсіби өзін-өзі анықтау процесінде рефлексияның маңызды рөлін атап көрсетеді, оны маман тұлғасының саналы дамуының қажетті

негізі ретінде қарастырады [4]. Бұл тұрғыда кәсіби рефлексия когнитивтік, мотивациялық және мінез-құлық аспектілерін қамтитын күрделі және көп қабатты құрылым ретінде көрінеді.

Кәсіби рефлексияның дамуына ықпал ететін негізгі психологиялық факторлардың ішінде мотивацияға, өзін-өзі тану процестеріне және ойлаудың рефлексиялық түрін қалыптастыруға ерекше мән беріледі. Айтуынша, Т.Е. Седанкина, оқушылардың рефлексиялық дағдыларының даму деңгейі олардың академиялық және кәсіби мотивациясының ауырлығымен тығыз байланысты [5]. Өз кезегінде М.Ю. Двоеглазова жеке рефлексия құрылымын сипаттайды, сыни тұрғыдан ойлаудың маңыздылығына және өзін-өзі объективті бағалау қабілетіне назар аударады [6].

Шетелдік ғылыми әдебиеттерде де кәсіби рефлексияны дамытуда психологиялық аспектілердің маңыздылығына ерекше көңіл бөлінеді. Осылайша, Д.Шён кәсіби өсудің маңызды элементтері ретінде «іс-әрекет процесінде» және «іс-әрекетті аяқтағаннан кейін» рефлексияны анықтайды [7]. Арнайы білім беру саласындағы мамандарды даярлауға арналған қазіргі зерттеулер рефлексиялық қабілеттердің кезең-кезеңімен қалыптасатынын және жүйелі әдістемелік және психологиялық қолдауды қажет ететінін көрсетеді [8].

Рефлексиялық дағдыларды дамыту үшін арнайы ұйымдастырылған педагогикалық орта қажет. А.А. Бекхоева бұл жерде негізгі фактор кәсіби рефлексияны дамытуға қолайлы жағдай туғызатын белсенді оқыту әдістеріне негізделген оқу үдерісін құру екенін атап көрсетеді [9]. О.В. Бережнова өз кезегінде студенттерді рефлексиялық тәжірибеге тарту олардың тұлғалық және кәсіби өзін-өзі дамыту процесінде шешуші рөл атқаратынын атап көрсетеді [10].

Рефлексиялық қабілеттерді қалыптастыруда оқу процесін рефлексиялық-педагогикалық қамтамасыз ету маңызды рөл атқарады. Н.Я. Сайгушев, Р.Р.Тураев және О.А.Веденеева жүйелі және мақсатты педагогикалық әсер ету оқушылардың рефлексиялық дағдылардың тұрақты қалыптасуына ықпал ететінін атап көрсетеді [11]. Халықаралық тәжірибеде заманауи білім беру тәсілдерін енгізуге көп көңіл бөлінеді. Сонымен, Н.Туттиччи мен әріптестерінің зерттеулері симуляциялық әдістерді қолдану және кәсіби жағдайларды ұжымдық талдау сыни ойлау дағдыларын тиімді дамытып, студенттердің кәсіби іс-әрекетке деген сенімін арттыратынын көрсетті [12].

Қазақстандық және шетелдік ғылыми көзқарастарды салыстыру зерттеудің екпініндегі белгілі бір айырмашылықтарды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Қазақстан мен Ресей ғалымдары Е.А. Яковлева, А.А. Бизяева, А.А. Бекхоева, негізінен кәсіби рефлексияны қалыптастыруға ықпал ететін педагогикалық шарттар мен мазмұндық аспектілерді талдауға

бағытталады. Бұл ретте шетелдік зерттеушілер, соның ішінде Д.Шён, Дебеттанкур және Н.Туттиччи тәжірибелік әдістерді қолдануға, цифрлық құралдарды қолдануға және алынған мәліметтерді эмпирикалық тексеруге баса назар аударады. Атап айтқанда, Дебеттанкур мен Нагро лонгитудальды зерттеу аясында педагогика мамандығында оқитын студенттердің рефлексиялық қабілеттерінің кезең-кезеңімен дамуын көрсетті.

Осылайша, отандық зерттеулер рефлексияны қалыптастырудың тұлғалық және мазмұндық аспектілеріне көбірек көңіл бөледі, ал шетелдік еңбектер ең алдымен практикалық құралдар мен әдістер арқылы рефлексиялық дағдыларды дамытуға бағытталған қолданбалы және технологиялық тәсілдерге бағытталған.

Ғылыми дереккөздерге шолу халықаралық педагогика ғылымындағы кәсіби рефлексия мәселесіне үлкен қызығушылық танытады [13-15]. Сонымен қатар қазақстандық жоғары білім беру жүйесінде арнайы педагогика саласында оқитын студенттердің рефлексиялық дағдыларын дамытуға психологиялық-педагогикалық жағдайлардың әсерін жан-жақты зерттеу мәселесі ашық күйінде қалып отыр. Бұл осы саладағы мамандарды даярлаудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін отандық шындыққа бейімделген педагогикалық үлгіні әзірлеу және енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Арнайы педагогика саласында оқитын студенттердің кәсіби рефлексия деңгейін бағалау үшін диагностикалық жұмыс жүргізілді (1-кестені қараңыз), оның ішінде сауалнама, модификацияланған рефлексивті карталарды қолдану арқылы тестілеу және рефлексиялық дағдыларды автордың өзін-өзі бағалау шкаласы қолданылды. Зерттеуге Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті мен Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің 120 2-4 курс студенттері қатысты.

Диагностикалық мәліметтер студенттердің кәсіби рефлексия деңгейлері біркелкі бөлінбегенін көрсетті. Қатысушылардың ең үлкен үлесін рефлексияның орташа деңгейіндегі топ (52,5%) құрайды, бұл олардың өзіндік білім алу мен кәсіби іс-әрекетті түсіну және талдау дағдыларының белгілі бір дәрежеде қалыптасқанын білдіреді, бірақ сыни ойлау мен өзін-өзі реттеу қабілеттерін әрі қарай жетілдіру қажеттілігі сақталады.

Қатысушылардың 28,3%-ында кәсіби рефлексияның төмен деңгейі анықталды: бұл топ өзін-өзі талдауда қиналады және рефлексивті түсінуге негізделген болжау мен жоспарлау дағдылары жеткіліксіз қалыптасқан. Жоғары деңгейдегі рефлексияны небәрі 19,2% студент көрсетті; олар кәсіби тәжірибені терең түсінеді, өз әрекеттерін нормативтік талаптармен сәйкестендіреді және оқу мен практика барысында мінез-құлықты түзетуге дайын.

Студенттердің рефлексия деңгейлері бойынша топтар арасындағы айырмашылықты бағалау үшін Стьюденттің t-тесті пайдаланылды.

Статистикалық сипаттаманың толықтығын қамтамасыз ету үшін t-тест нәтижелері салыстырылған үлгілер үшін t-мәнімен, еркіндік дәрежелерімен (df), дәл p-деңгейімен және сипаттамалық көрсеткіштермен ($M \pm SD$) ұсынылады. Сонымен қатар, Коэннің d әсерінің өлшемі және орташа айырмашылық/әсер өлшемі үшін 95% сенімділік аралығы (CI) есептелді. Талдау нәтижелері рефлексиясы төмен және жоғары қатысушылар арасында статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылық байқалды ($t(118) = 3,82, p < 0,001, M = 24,5 \pm 4,2$ және $M = 28,9 \pm 3,7, \text{Cohen's } d = 0,71, 95\% \text{ CI } [2,0; 6,2]$), бұл рефлексиялық дағдыларды дамытуға бағытталған жүйелі педагогикалық жұмыс қажеттігін растайды.

Кесте 1. Студенттерді кәсіби рефлексияның даму деңгейлері бойынша бөлу

Рефлексия деңгейі	Студенттер саны	Жалпы саннан %	Топтың сипаттамасы
Төмен	34	28,3 %	Өзін-өзі талдаудағы қиындықтар, тұрақты рефлексивті стратегиялардың болмауы
Орта	63	52,5 %	Рефлексивті дағдыларды ішінара меңгеру, сыни ойлауды дамыту қажеттілігі
Жоғары	23	19,2 %	Қалыптасқан рефлексивті дағдылар, өзін-өзі түзетуге және кәсіби өзін-өзі анықтауға қабілеттілік

1-суретте студенттердің кәсіби рефлексияның даму деңгейлері бойынша бөлінуін көрсететін диаграмма көрсетілген.



Сурет 1 – Студенттердің кәсіби рефлексия деңгейлері бойынша үлестірілу диаграммасы

Қорытындылай келе, диагностикалық мәліметтер арнайы педагогика бағыты студенттерінің едәуір бөлігінде рефлексиялық қабілеттердің даму деңгейі орташа екендігін көрсетті. Бұл ЖОО білім беру ортасы аясында мотивациялық саланы белсендіретін, өзін-өзі тану дағдыларын жетілдіретін және сыни ойлауды қалыптастыратын психологиялық-педагогикалық

жағдайлардың кешенді жүйесін әзірлеп, енгізудің маңыздылығын айқындайды.

Кәсіби рефлексияның қалыптасуын тереңірек зерделеу үшін оның негізгі психологиялық құрамдастарымен—мотивациямен, өзін-өзі тану деңгейімен және рефлексиялық ойлаудың дамуымен—байланысы талданды. Рефлексия деңгейі төмен, орташа және жоғары студент топтарының деректерін салыстыру аталған факторлардың көрініс беру деңгейлерінде статистикалық мәнді айырмашылықтар барын көрсетті.

Пирсон корреляциясы негізінде жүргізілген талдау (2-кесте) кәсіби рефлексия деңгейі мен оқу-кәсіби мотивация арасында кәсіби рефлексия деңгейі мен оқу-кәсіби мотивация арасында айқын оң байланыс анықталды ($r = 0,71$, $p < 0,001$, $n = 120$); сондай-ақ рефлексия мен рефлексиялық ойлау арасында ($r = 0,65$, $p < 0,001$), өзін-өзі танумен орташа, бірақ статистикалық тұрғыдан мәнді байланыс байқалды ($r = 0,54$; $p = 0,012$; $n = 120$).

Кесте 2. Кәсіби рефлексия деңгейі мен негізгі психологиялық көрсеткіштер арасындағы байланыс

Психологиялық фактор	Корреляция коэффициенті (r)	Маңыздылық деңгейі (p)	Байланыс сипаты
Мотивация	0,71	$p < 0,001$	Күшті оң байланыс
Өзін-өзі тану	0,54	$p = 0,012$	Орташа оң байланыс
Рефлексивті ойлау	0,65	$p < 0,001$	Айқын оң байланыс

Мотивация деңгейі мен кәсіби рефлексияның даму дәрежесі арасындағы өзара тәуелділік 2-суреттегі графикте бейнеленген. Деректер тұрақты үрдісті көрсетеді: мотивация жоғарылаған сайын рефлексиялық дағдылардың дамуы күшейеді, ал мотивациясы төмен студенттерде кәсіби рефлексия жеткіліксіз деңгейде қалады.



Сурет 2 – Студенттердің мотивация деңгейі мен кәсіби рефлексия деңгейінің өзара байланысы

Зерттеу қорытындылары студенттердің кәсіби рефлексиясын қалыптастыруда шешуші рөлді оқу-кәсіби мотивация атқаратынын көрсетті; ол саналы өзіндік талдаудың және кәсіби өсуге бағытталудың негізі болып табылады. Әрекетті сыни түсініп, оның салдарын алдын ала болжауға мүмкіндік беретін рефлексивті ойлау да елеулі ықпал етеді, ал өзіндік танымның әсері салыстырмалы түрде төмен. Осы тұжырымдар білім беру үдерісін студенттердің ішкі мотивациясын күшейтетін және сыни-рефлексивті талдауды дамытатын бағдарламалармен толықтыру қажеттігін айқындайды.

Студенттердегі кәсіби рефлексияның қалыптасуына оқыту әдістері, білім беру ортасының сипаты және оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастыру сияқты педагогикалық факторлар айтарлықтай ықпал етеді. Осы зерттеуде үш негізгі бағыт айқындалып, жан-жақты қарастырылды:

✓ Бақылау күнделіктерін жазу, рефлексиялық эссе жазу, портфолио дайындау және кәсіби кейстерді талдау сияқты рефлексиялық тапсырмаларды оқу үдерісіне біріктіруді көздейтін білім беру әдістерін қолдану.

✓ Педагогтардың қолдауына басымдық берілетін білім беру ортасын қалыптастыру, сондай-ақ білім беру үдерісіне қатысушылардың өзара сенімді және ынтымақтастық атмосферасын құру.

✓ Оқу жоспарларының құрылымы мен оқу пәндерінің мазмұнына рефлексиялық тәжірибелерді дәйекті және мақсатты түрде біріктіруге бағытталған ұйымдастырушылық жағдайлар.

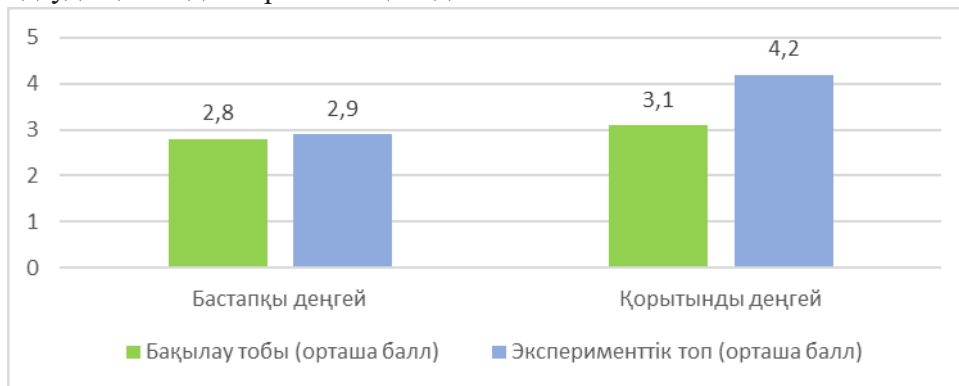
Аталған факторлардың ықпалын сандық тұрғыдан бағалау үшін эксперименттік топ студенттері арасында анонимді сауалнама жүргізілді (n=60). Қатысушылар әрбір шарттың маңыздылығын бес балдық шкала бойынша бағалады. Қорытынды нәтижелер 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3. Кәсіби рефлексияның қалыптасуына педагогикалық жағдайлардың әсерін бағалау

Педагогикалық шарт	Орташа балл (1–5)	Әсер ету сипаттамасы
Рефлексивті тапсырмалар (эссе, портфолио, кейс-талдау)	4,6	Өзіндік рефлексия дағдыларын дамытуға айтарлықтай ықпал етеді
Оқытушының қолдауы	4,4	Студенттердің сенімділігін қалыптастырады және өзін-өзі талдауға ынталандырады
Оқу тобындағы ынтымақтастық атмосферасы	4,2	Мотивацияны арттырады және тәжірибе алмасуға ықпал етеді
Рефлексивті практикаларды оқу бағдарламасына енгізу	4,0	Тұрақты дағдыларды қалыптастыруға жүйелі жағдай жасайды

Педагогикалық шарттардың тиімділігін анықтау үшін эксперименттік зерттеу жүргізілді: бір семестр бойы эксперименттік топта рефлексияны дамытуға арналған кешенді тәсіл іске асырылды, ал бақылау топта оқыту дәстүрлі әдістермен жүзеге асырылды.

3-суретте кәсіби рефлексия деңгейінің өзгерістері бойынша салыстырмалы талдау нәтижелері келтірілген. Эксперименттік топта бақылау тобына қарағанда көрсеткіштердің едәуір жоғарылауы анықталды, бұл рефлексивтік бағыттағы тапсырмалар мен жүйелі педагогикалық қолдаудың тиімді әсерін айғақтайды.



Сурет 3 – Кәсіби рефлексия дамуының динамикасын бақылау және эксперименттік топтарда салыстыру

Деректерді талдау студенттердегі кәсіби рефлексияны ілгерілетудің негізгі тетігі ретінде рефлексияға негізделген әдістерді – эссе, портфолио және кейс талдауды – айқындады. Бұл жұмыс түрлері өзіндік талдауды қалыптастырып, кәсіби тәжірибені сыни түсінуге мүмкіндік береді; педагогикалық қолдау ішкі мотивацияны күшейтіп, рефлексиялық дағдылардың дамуына қолайлы орта жасайды [14]. Ынтымақтастыққа негізделген ахуал (диалог, бірлескен талқылау, шешім іздеу) рефлексиялық ойлауды белсенді дамытады. Рефлексивті тәжірибелерді оқу бағдарламасына жүйелі енгізу сабақтастықты қамтамасыз етеді, алайда әдістемелік жетілдіру мен оқытушылар тарапынан тұрақты қолдау қажет [15]. Эксперимент нәтижелері мақсатты ұйымдастырылған педагогикалық жағдайлар кәсіби рефлексия деңгейін айтарлықтай арттыратынын және студенттердің кәсіби дамуына үлес қосатынын көрсетті.

Талдау қорытындылары кәсіби рефлексияны дамытуға шешуші әсер ететін үш шартты айқындады: оқу-кәсіби мотивацияның жоғары деңгейі; оқу үдерісінде рефлексивті әдістерді (эссе, портфолио, кейс талдау) жүйелі қолдану; және тұрақты педагогикалық қолдау. Осы факторлардың бірлескен ықпалы студенттердің өз тәжірибесін ұғынып, әрекеттерін сыни бағалап, оларды мақсатты түрде түзете алу қабілетін қалыптастырады.

Ұсынылған модельді білім беру процесінде енгізуді оқу бағдарламасының үш нұсқасының бірін пайдалана отырып ұйымдастыруға болады.

1. Модульдік нұсқа. Білім беру бағдарламасына негізгі пәндер мен тағылымдамалармен қатар жүретін аралық модуль ретінде 14 апталық рефлексивті блокты енгізу. Бұл модульге рефлексивті журнал жүргізу, эссе жазу, портфолио жасау және оқытушының міндетті түрде репетиторлығымен кейс-стадилерді талдау кіреді.

2. Тәртіптік нұсқа. Рефлексивті тапсырмаларды және онымен байланысты бағалау критерийлерін (портфолиолар мен рубрикалар) бір немесе бірнеше негізгі пәндерге енгізу, мұнда рефлексия үздіксіз және қорытынды бағалаулардың бөлігі ретінде күшейтіледі.

3. Тәжірибеге бағытталған нұсқа. Рефлексивті тәжірибелерді оқыту немесе білім беру тағылымдамасының құрылымына енгізу, міндетті түрде кейстерді талқылау және нәтижелерді портфолиоға жазу, рефлексивті талдау мен нақты кәсіби тапсырмалар арасында тікелей байланысты қамтамасыз ету.

Кәсіби рефлексияны ілгерілетуде психологиялық-педагогикалық жағдайлардың өзара байланысына сүйенетін жүйесқұраушы факторлар айрықша мәнге ие [1]. Ішкі мотивацияның жоғары деңгейі, мұғалімнің қолдауы және қолайлы білім беру ортасы біріге отырып, студенттердің рефлексиялық ойлауын айқын белсендіреді. Сонымен қатар, рефлексиялық тапсырмаларды жүйелі қолдану және тиісті тәжірибелерді білім беру бағдарламаларына мақсатты енгізу бұл дағдыларды дамыту мен бекітудің тұрақты негізін қалайды.

Сонымен, зерттеу нәтижелері кәсіби рефлексияның тиімді дамуы психологиялық және педагогикалық компоненттердің өзара ықпалына негізделген кешенді тәсіл жағдайында ғана іске асатыны жөніндегі гипотезаны қуаттайды. Аталған құрамдастардың үйлесімді біріктірілуі рефлексиялық дағдыларды қалыптастыру үдерісінің бірізділігі мен орнықтылығын қамтамасыз етіп, арнайы педагогика саласында болашақ мамандарды сапалы даярлаудың негізгі шарты болып табылады.

Алынған нәтижелер жалпы алғанда отандық және халықаралық зерттеулердегі тұжырымдармен үйлеседі. Мәселен, Е.А. Яковлева педагогикалық рефлексияны дамыту болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың қажетті алғышарты деп көрсетеді [2]. Өз кезегінде А.А. Бизяева рефлексияны «ойлайтын мұғалімнің» кәсіби дамуының негізгі элементі ретінде қарастырып, оның өз тәжірибесін сыни тұрғыдан түсініп, қазіргі педагогикалық міндеттерге сәйкес түрлендіру қабілетін қамтамасыз ететінін атап өтеді [3].

Шетелдік әдебиеттерде де осыған ұқсас тұжырымдар ұсынылады. Д. Шён рефлексияның іс-әрекет үстінде де, оны аяқтағаннан кейін де жүзеге асуы кәсіби қызметті терең түсінуге мүмкіндік беріп, кәсіби дамудың негізін қалайды деп көрсетеді [7]. Л. У. ДеБетанкур мен С. А. Нагроның еңбектерінде педагогика студенттерінің рефлексиялық дағдылары біртіндеп қалыптасатыны және білім беру ортасынан тұрақты, мақсатты қолдауды қажет ететіні айтылады [13].

Қорытынды түрде, бұл зерттеуде анықталған көзқарастар–мотивацияның жетекші рөлі, педагогикалық қолдаудың маңызы және рефлексивтік бағыттағы оқыту әдістерінің нәтижелілігі–бұрынғы еңбектердің қорытындыларымен үндеседі. Дегенмен, қазақстандық жоғары білім беру кеңістігінде олар өзгеше сипат алады. Технологиялық және аспаптық амалдарға (имитациялық модельдер, цифрлық платформалар) басымдық беретін көптеген шетелдік жұмыстардан айырмашылығы, отандық тәжірибеде негізгі басымдық педагогикалық және ұйымдастырушылық факторларға, сондай-ақ білім беру өзара әрекетінің мәдени ерекшеліктеріне беріледі.

Аталған ерекшеліктерді ескере отырып, Қазақстан ЖОО-лары жағдайында студенттердің кәсіби рефлексиясын қалыптастырудың ең пәрменді жолы – психологиялық және педагогикалық факторларды үйлестіру деген тұжырым жасалады. Бұл тәсіл алынған нәтижелердің отандық жоғары білім жүйесі үшін практикалық маңызын және өзектілігін күшейтеді.

Осы зерттеуде ұсынылған психологиялық-педагогикалық жағдайлар моделі арнайы педагогика студенттерінің кәсіби рефлексиясын кешенді дамытуға бағытталған. Модель үш өзара сабақтас құрамдастан тұрады: психологиялық, педагогикалық және ұйымдастырушылық блоктар. Әрқайсысы болашақ мамандарда рефлексивтік дағдыларды жүйелі әрі тұрақты қалыптастыруға ықпал ететін факторлар жиынтығын қамтиды.

Кесте 4. Кәсіби рефлексияны қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық жағдайларының педагогикалық моделінің құрамдас құрамы

Модель блогы	Негізгі шарттар	Күтілетін нәтиже
Психологиялық	Кәсіби қызметке мотивация; өзін-өзі тануды дамыту; рефлексивті ойлауды қалыптастыру	Студенттердің оқу және кәсіби іс-әрекетіне саналы түрде қарауы
Педагогикалық	Рефлексивті тапсырмаларды қолдану (эссе, портфолио, кейс-талдау); оқытушының қолдауы; ынтымақтастық атмосферасы	Сын тұрғысынан бағалау, өзін-өзі талдау және әрекеттерін түзету дағдыларын қалыптастыру
Ұйымдастырушылық	Рефлексивті практикаларды оқу бағдарламаларына енгізу; жүйелі әдістемелік сүйемелдеу	Білім беру үдерісінде кәсіби рефлексияның тұрақты дамуын қамтамасыз ету

Модель келесі салаларда практикалық қолдануды табады:

1. Кәсіби рефлексияны дамытуға бағытталған арнайы пәндер мен модульдердің білім беру бағдарламаларына интеграциялау.

2. Рефлексиялық оқыту әдістерін жүйелі қолдану – күнделік жүргізу, эссе жазу, портфолио құру, кейстерді талдау.

3. Мұғалімдер тьютор рөлінде педагогикалық қолдау көрсететін және студенттердің рефлексия процесін сүйемелдейтін тәлімгерлік жүйесін құру.

4. Ынтымақтастыққа, топтық талқылауға, тәжірибе алмасуға және кәсіби істерді бірлесіп талдауға ықпал ететін білім беру ортасын ұйымдастыру.

Эксперименттік тестілеу үлгінің тиімділігін көрсетті: ол қолданылған топта рефлексиясы жоғары оқушылардың үлес салмағының артуы, өзін-өзі талдауға деген ынтасының артуы, сыни тұрғыдан ойлауының жақсаруы байқалды.

Нәтижесінде жоғары білім беру жүйесіне үлгіні енгізу студенттердің кәсіби рефлексия деңгейін жоғарылатып қана қоймай, олардың әрі қарай кәсіби өсуіне дайындығын қалыптастырады.

Қорытынды

Зерттеу қазақстандық жоғары оқу орны жағдайында арнайы педагогика студенттерінде кәсіби рефлексияны дамыту психологиялық-педагогикалық факторларды жан-жақты қарастыруды қажет ететінін көрсетті. Осы негізде келесі жалпылама тұжырымдар тұжырымдалады.

Мотивация, өзін-өзі тану және рефлексиялық ойлау студенттерде оқу және кәсіптік іс-әрекетке саналы көзқарасты, өз іс-әрекетін сыни тұрғыдан бағалау және оның нәтижелерін болжай білу қабілетін қалыптастыратын негізгі психологиялық детерминанттар болып табылады.

Рефлексиялық дағдыларды дамытуды жеделдететін тиімді педагогикалық жағдайларға рефлексиялық тапсырмалар (эссе, портфолио, жағдайлық есептер), мұғалімнің қолдауы, оқу тобындағы ынтымақтастық ахуал жатады.

Білім беру процесінің ұйымдастырушылық аспектісі – рефлексиялық тәжірибелерді оқу жоспарларына біріктіру және оларды әдістемелік қамтамасыз ету – кәсіби рефлексияның тұрақты дамуы үшін жүйелі негіз жасайды.

Зерттеуде ұсынылған және сыналған психологиялық-педагогикалық жағдайлар моделі өзінің тиімділігін дәлелдеді: эксперименттік топта бақылау тобымен салыстырғанда кәсіби рефлексия деңгейінің жоғарырақ өсуі тіркелді.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы мотивациялық, когнитивтік және педагогикалық-ұйымдастырушылық компоненттерді біріктіретін тұтас модельді теориялық негіздеу мен эмпирикалық тексеруден тұрады, ал мұндай интеграция бұрын отандық зерттеулерде нашар көрсетілді.

Зерттеудің тәжірибелік құндылығы арнайы білім беруде болашақ мамандарды дайындау сапасын арттыру мақсатында ұсынылған модельді Қазақстанның университет бағдарламаларына енгізу мүмкіндігінде.

Осылайша, нәтижелер Қазақстанның жоғары педагогикалық білімін одан әрі жетілдіруге негіз болатын психологиялық-педагогикалық жағдайлардың үйлестірілген әрекетіне негізделген студенттердің кәсіби рефлексиясын дамытуға кешенді көзқарастың қажеттілігін растады.

Дегенмен, бұл зерттеудің ауқымы нәтижелердің қолданылуын шектейді: эмпирикалық деректер тек екі университеттен жиналды және бірыңғай аймақтық академиялық кеңістіктің ерекшеліктерін көрсетуі мүмкін. Сондықтан, модельдің тиімділігін Қазақстанның басқа аймақтарындағы университеттерде, әртүрлі білім беру бағдарламалары бойынша және үлкенірек үлгі бойынша қайта қарастырған жөн болар еді.

Болашақта модельді көп орталықты форматта (бірнеше аймақтар мен университеттерді қамтитын) және бойлық зерттеуде сынақтан өткізу оның тұрақтылығы мен әртүрлі жағдайларда қолданылуын дәлірек бағалауға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТ

[1] Халықова Г.З. Рефлексия: ұғымы, мазмұны және педагогикалық үдерістегі рөлі // Абай атындағы ҚазҰПУ-дың Хабаршысы. Педагогика ғылымдары сериясы. – 2020. – №1(65).

[2] Яковлева Е.А. Развитие педагогической рефлексии будущих преподавателей колледжа в процессе профессиональной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа: Башкир. гос. пед. ун-т, 2005. – 22 с.

[3] Бизязева А.А. Психология думающего учителя: педагогическая рефлексия. – Ярославль: ЯрГУ, 2004. – 243 с.

[4] Рожков М.И., Вульфов Б.З. Педагогическая рефлексия. – М.: Педагогика, 1993. – 176 с.

[5] Седанкина Т.Е. Развитие способности будущих офицеров к профессиональной рефлексии в процессе психолого-педагогической подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Воронеж, 2009. – 23 с.

[6] Двоеглазова М.Ю. Структура личностной рефлексии студентов: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Ярославль, 2012. – 27 с.

[7] Schön D.A. The Reflective Practitioner. – New York: Basic Books, 1983. – 374 p.

[8] DeBettencourt L.U., Nagro S.A. Tracking special education teacher candidates' reflective practices over time // Remedial and Special Education. –

2019. – Vol. 40(5). – P. 277–288. DOI: <https://doi.org/10.1177/074193251876257>.

[9] Бехоева А.А. Развитие профессионально-педагогической рефлексии у студентов университета – будущих учителей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Владикавказ, 2016. – 26 с.

[10] Бережнова О.В. Рефлексивная деятельность как педагогическое условие саморазвития студентов вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ярославль, 2006. – 25 с.

[11] Сайгушев Н.Я., Тураев Р.Р., Веденеева О.А. Рефлексивно-педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов. – М.: Академия, 2012. – 184 с.

[12] Tutticci N., Coyer F., Lewis P.A., Ryan M. Student facilitation of simulation debrief: Measuring reflective thinking and self-efficacy // Collegian. – 2017. – Vol. 24(6). – P. 563–571. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2016.10.004>

[13] Орынбаева У.К., Жайтапова А.А. Рефлексивный дневник как средство формирования рефлексивной компетенции будущего учителя иностранного языка // Известия КазУМОиМЯ им. Абылай хана. Сер.: Педагогические науки. – 2022. – Т. 66, № 3. – DOI: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2022.66.3.001>.

[14] Jones A., Cobb K., England G. A scoping review on the use of reflection and reflective portfolio learning in veterinary education // Veterinary Record Open. – 2024. – Vol. 11(1): e279. – DOI: <https://doi.org/10.1002/vro2.79>.

[15] Zhang P., Tur G. A Systematic Review of e-Portfolio Use During the Pandemic: Inspiration for Post-COVID-19 Practices // Open Praxis. – 2024. – Vol. 16(3). – P. 429–444. – DOI: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.656>.

REFERENCES

[1] Khalykova G.Z. Refleksiya: uğymy, mazmūny jáne pedagogikalyq üderistegi rôli (Reflection: concept, content and role in the pedagogical process) // Abai atyndagy QazUPU-dyń Khabarshysy. Pedagogika gylymdary seriyasy. – 2020. – No. 1(65). [in Kaz]

[2] Yakovleva E.A. Razvitie pedagogicheskoy refleksii budushchikh prepodavateley kolledzha v protsesse professional'noy podgotovki (Developing pedagogical reflection of future college teachers during professional training): Author's abstract of PhD thesis. – Ufa: Bashkir State Pedagogical University, 2005. – 22 p. [in Rus]

[3] Bizyaeva A.A. Psikhologiya dumayushchego uchitelya: pedagogicheskaya refleksiya (Psychology of the thinking teacher: pedagogical reflection). – Yaroslavl: YarGU, 2004. – 243 p. [in Rus]

[4] Rozhkov M.I., Vulfov B.Z. Pedagogicheskaya refleksiya (Pedagogical reflection). – Moscow: Pedagogika, 1993. – 176 p. [in Rus]

[5] Sedankina T.E. Razvitie sposobnosti budushchikh ofitserov k professional'noy refleksii... (Developing future officers' ability for professional reflection): Author's abstract of PhD thesis. – Voronezh, 2009. – 23 p. [in Rus]

[6] Dvoeglazova M.Yu. Struktura lichnostnoy refleksii studentov (Structure of students' personal reflection): Author's abstract of PhD thesis. – Yaroslavl, 2012. – 27 p. [in Rus]

[7] Schön D.A. The Reflective Practitioner. – New York: Basic Books, 1983. – 374 p.

[8] DeBettencourt L.U., Nagro S.A. Tracking special education teacher candidates' reflective practices over time // Remedial and Special Education. – 2019. – 40(5). – pp. 277–288.

[9] Bekhoeva A.A. Razvitie professional'no-pedagogicheskoy refleksii u studentov universiteta – budushchikh uchiteley (Developing professional-pedagogical reflection in university students – future teachers): Author's abstract of PhD thesis. – Vladikavkaz, 2016. – 26 p. [in Rus]

[10] Berezhnova O.V. Refleksivnaya deyatel'nost' kak pedagogicheskoe uslovie samorazvitiya studentov vuza (Reflective activity as a pedagogical condition for students' self-development): Author's abstract of PhD thesis. – Yaroslavl, 2006. – 25 p. [in Rus]

[11] Saygushev N.Ya., Turaev R.R., Vedeneyeva O.A. Refleksivno-pedagogicheskoe upravlenie uchebno-poznavatel'noy deyatel'nost'yu studentov (Reflective-pedagogical management of students' learning activity). – Moscow: Akademiya, 2012. – 184 p. [in Rus]

[12] Tutticci N., Coyer F., Lewis P.A., Ryan M. Student facilitation of simulation debrief: Measuring reflective thinking and self-efficacy // Collegian. – 2017. – 24(6). – pp. 563–571. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2016.10.004>.

[13] Orynbayeva U.K., Zhaytapova A.A. Refleksivnyy dnevnik kak sredstvo formirovaniya refleksivnoy kompetentsii budushchego uchitelya inostrannogo yazyka (Reflective diary as a means to develop FL teachers' reflective competence) // Izvestiya KazUMOiMYa im. Abilay khana. Ser.: Pedagogicheskie nauki. – 2022. – Vol. 66, No. 3. [in Rus]

[14] Jones A., Cobb K., England G. A scoping review on the use of reflection and reflective portfolio learning in veterinary education // Veterinary Record Open. – 2024. – Vol. 11(1): e279. – DOI: <https://doi.org/10.1002/vro2.79>.

[15] Zhang P., Tur G. A Systematic Review of e-Portfolio Use During the Pandemic: Inspiration for Post-COVID-19 Practices // Open Praxis. – 2024. – Vol. 16(3). – P. 429–444. – DOI: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.656>.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕФЛЕКСИИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

*Молдагалиева М.С.¹, Жиенбаева Н.Б.²,
Махамбетова А.Б.³, Бахтиярова С.Ж.⁴

^{*1,2}Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

³Египетский университет исламской культуры Нур-Мубарака,
Алматы, Казахстан

⁴Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова,
Уральск, Казахстан

Аннотация. Система высшего образования Казахстана нацелена на подготовку специалистов с высокой профессиональной компетентностью, способных к саморазвитию и критическому осмыслению собственного опыта. В этом контексте развитие у студентов профессиональной рефлексии – самоанализа, прогнозирования результатов и разработки стратегий профессионального совершенствования – является актуальным звеном, повышающим качество подготовки специалистов. Цель исследования – теоретическое обоснование и эмпирическая апробация педагогической модели психолого-педагогических условий, способствующих формированию профессиональной рефлексии у студентов специального педагогического направления в казахстанских вузах. В работе проанализированы отечественные и зарубежные концепции; выявлены основные психологические факторы (академическая и профессиональная мотивация, самопознание, рефлексивное мышление); выявлены педагогические условия (рефлексивные задания – дневник, эссе, портфолио, кейс-анализ; поддержка учителя; климат сотрудничества) и организационные меры (систематическое внедрение рефлексивных практик в учебные программы). 2024–2025 гг. Результаты педагогического эксперимента, проведенного с контрольной и экспериментальной группами в течение рассматриваемого периода, показали, что комплексная реализация данных условий значительно повысила уровень профессиональной рефлексии (t-критерий Стьюдента), а связь между мотивацией и рефлексией была четко положительной (корреляционный анализ). Научная новизна заключается в представлении целостной модели, объединяющей мотивационный, когнитивный и организационно-педагогический компоненты; практическая значимость заключается в возможности повышения качества подготовки специалистов специальной педагогики путем внедрения модели в образовательные программы вузов

Казахстана. Модель подтверждает эффективность комплексного подхода к развитию профессиональной рефлексии. Реализация длилась 14 недель; выборка включала студентов 2–4 курсов ($n=120$), измерения проводились в формате pre/post survey. Диагностика использовала рефлексивные карты, шкалы самооценки и рубрики портфолио; обработка данных проводилась в программе SPSS (исследовательский/выводной анализ, критерий Пирсона χ^2 , $p<0,01$). Ограничения: единый региональный контекст, временной горизонт; В будущем планируется проведение лонгитюдной валидации. Качественные отзывы участников подтвердили практическую ценность модели. Также были описаны институциональные механизмы её реализации.

Ключевые слова: компетентность, мотивация, саморазвитие, самоанализ, самосовершенствование, педагогический эксперимент, образовательные программы, профессиональная рефлексия

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS THAT PROMOTE THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' PROFESSIONAL REFLECTION IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

*Moldagalieva M.S.¹, Zhienbaeva N.B.²,

Makhambetova A.B.³, Bakhtiyarova S.Zh.⁴

*^{1,2}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

³Nur-Mubarak Egyptian University of Islamic Culture,
Almaty, Kazakhstan

⁴M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

Abstract. The higher education system of Kazakhstan is aimed at training specialists with high professional competence, capable of self-development and critical understanding of their own experience. In this context, the development of professional reflection in students – self-analysis, prediction of results and development of strategies for professional improvement – is a relevant link in improving the quality of specialist training. The objective of the study is to theoretically substantiate and empirically test a pedagogical model of psychological and pedagogical conditions conducive to the formation of professional reflection in students of the special pedagogical direction in Kazakhstani universities. The work analyzes domestic and international concepts; identifies the main psychological factors (academic and professional motivation, self-knowledge, reflective thinking); pedagogical conditions (reflective tasks – diary, essay, portfolio, case analysis; teacher support; a climate of collaboration) and organizational measures (systematic implementation of reflective practices in curricula) are identified. 2024–2025 The results of the pedagogical experiment conducted with the control and experimental groups during the period under review

showed that the comprehensive implementation of these conditions significantly increased the level of professional reflection (Student's t-test), and the relationship between motivation and reflection was clearly positive (correlation analysis). The scientific novelty lies in the presentation of a holistic model that combines motivational, cognitive, and organizational-pedagogical components; the practical significance lies in the possibility of improving the quality of training special education specialists by introducing the model into the educational programs of universities in Kazakhstan. The model confirms the effectiveness of an integrated approach to developing professional reflection. The implementation lasted 14 weeks; the sample included 2nd-4th-year students (n=120), measurements were conducted in the pre/post survey format. Diagnostics used reflection cards, self-assessment scales, and portfolio rubrics; data processing was carried out in SPSS (exploratory/inferential analysis, Pearson r criterion, $p < 0.01$). Limitations: single regional context, time horizon; Longitudinal validation is planned for the future. Qualitative feedback from participants confirmed the practical value of the model. Institutional mechanisms for its implementation were also described.

Keywords: competence, motivation, self-development, self-analysis, self-improvement, pedagogical experiment, educational programs, professional reflection

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 24.09.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Молдагалиева Мулдир Самиголлиевна – PhD докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы; e-mail: muldir_84kz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2820-7989>

Жиенбаева Надежда Бисеновна – психология ғылымдарының докторы, профессор, Арнайы педагогика кафедрасы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы; e-mail: zh_nadejda@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1868-2743>

Махамбетова Алия Бердехановна – PhD, қауымдастырылған профессор, «Жалпы білім беру пәндері» кафедрасы, Нұр-Мұбарак Египет ислам мәдениеті университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы; e-mail: mahambetova-aliya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-1236-7163>

Бахтиярова Саягул Жаксыбаевна – PhD, «Бастапқы әскери дайындық және дене шынықтыру мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасының жетекшісі, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан Республикасы; e-mail: sayagul.bakhtiyarova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4713-9021>

Информация об авторах:

Молдағалиева Мулдыр Самиголлиевна – PhD докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Республика Казахстан; e-mail: muldir_84kz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2820-7989>

Жиенбаева Надежда Бисеновна – доктор психологических наук, профессор, кафедра специальной педагогики, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Республика Казахстан; e-mail: zh_nadejda@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1868-2743>

Махамбетова Алия Бердехановна – PhD, доцент, кафедра «Общеобразовательные дисциплины», Университет исламской культуры Нур-Мубарак, Алматы, Республика Казахстан; e-mail: mahambetova-aliya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-1236-7163>

Бахтиярова Саягул Жаксыбаевна – PhD, руководитель образовательной программы «Начальная военная подготовка и подготовка учителей физической культуры», Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Орал, Республика Казахстан; e-mail: sayagul.bakhtiyarova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4713-9021>

Information about authors:

Moldagalieva Muldyr Samigolliyevna – PhD student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan; e-mail: muldir_84kz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2820-7989>

Zhiyenbayeva Nadezhda Bisenovna – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Department of Special Pedagogy, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan; e-mail: zh_nadejda@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1868-2743>

Makhambetova Aliya Berdekhanovna – PhD, Associate Professor, Department of General Education Disciplines, Nur-Mubarak Egyptian University of Islamic Culture, Almaty, Republic of Kazakhstan; e-mail: mahambetova-aliya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-1236-7163>

Bakhtiyarova Sayagul Zhaksybayevna – PhD, Head of the Educational Program “Initial Military Training and Physical Education Teacher Training,” M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Republic of Kazakhstan; e-mail: sayagul.bakhtiyarova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4713-9021>

UDC 377.1

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.012>

COMPARING DUAL AND PRACTICE-ORIENTED LEARNING IN FUTURE TEACHER TRAINING

*Kaldymuratova G.N.¹, Kunakova G.U.², Bakhtibayeva A.R.³

*^{1,3}KazUIR&WL named after Abylai khan, Almaty, Kazakhstan

²Kazakh National Womens Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This study examines the theoretical foundations and practical aspects of the formation of professional competence among future foreign language teachers in the framework of Kazakhstani higher education. Using a mixed methodological approach, a survey was conducted among seventy-three fourth-year students of the KazUIR&WL in order to evaluate their teaching practice experience, self-assessment skills and attitudes towards dual and practice-oriented learning. The questionnaire explored three areas: the scope and challenges of pedagogical practice, students' understanding and perceptions of dual learning, and their self-assessment of professional competence. Quantitative data were analyzed for frequency and distribution, while open-ended responses underwent qualitative content analysis. The results indicate the importance of integrating theory with continuous practical training and emphasize the positive perception of dual education by students as a means of increasing their willingness to teach and self-confidence. Students generally rate their teaching positively, they consistently emphasize the need for longer, better-structured practical training and more direct integration of theory and practice. The findings underscore that neither model alone is sufficient. Effective teacher education in Kazakhstan should combine the structured workplace immersion of dual learning with the adaptability and breadth of practice-oriented methods, supported by systematic mentoring and curriculum refinement to prepare confident, highly competent foreign language teachers.

Keywords: foreign language teacher education, dual-oriented learning, practice-oriented learning, pedagogical practice, teacher training models, higher education, teacher readiness, reflection

Introduction

The system of higher education and teacher preparation in particular, is undergoing profound change under the influence of globalization, rapid digital development and the rising expectations of the labor market. Within this context, a central task is the development of professional competence among future foreign-language teachers. Such competence is understood as a multifaceted,

integrated quality that brings together subject-matter expertise, pedagogical skills, methodological literacy, communicative abilities, and the capacity for reflective practice.

In Kazakhstan, the priority of strengthening professional competence is clearly attached in several key policy and regulatory documents. The State Mandatory Standards of Higher and Postgraduate Education (2022) set out the learning outcomes and core competencies required of prospective teachers [1]. The Concept for the Development of Higher Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 highlights the importance of practice-oriented training and active cooperation with employers [2]. In addition, the Law “On Education” calls for an integrated model of teacher preparation that connects theoretical instruction with practical work in real educational settings [3].

Zimnyaya and Khutorskoy defined in their works these modern theoretical perspectives on the formation of professional competence, which include competence-based, activity-based, personality-oriented and reflective approaches [4]. These frameworks promote a transition from passive reception of information to active engagement in authentic teaching situations. A shared emphasis across these perspectives is the need to close the gap between university study and the professional realities of the classroom [5].

Responding to this challenge, dual education has emerged as an innovative model that combines academic study with sustained professional practice in partner schools or similar educational institutions. Widely adopted in countries such as Germany, Austria and Switzerland, this model has demonstrated its effectiveness in improving graduate employability and ensuring practical readiness for the workplace.

Alongside the dual format, a practice-oriented education offers another way to link theory with practice. This model incorporates practical components directly into coursework, through project-based assignments, case studies, internships or field research without necessarily establishing a formal employment relationship [6]. Rooted in the traditions of pragmatism and constructivism, it encourages students to build knowledge through action and enables universities to tailor learning experiences to varied contexts and learner needs [7].

In Kazakhstan, dual education is expanding within vocational and technical programs, while practice-oriented methods are gradually finding their place in teacher-education curricula. Nevertheless, their conceptual bases, modes of implementation, and perceived effectiveness are still unevenly explored, particularly with respect to the preparation of future foreign-language teachers.

This study addresses that gap by comparing the theoretical foundations of dual and practice-oriented approaches to the development of professional competence in teacher education. To gain insight into how these models are understood and experienced, a survey was carried out among university students,

focusing on their pedagogical practice, their awareness of dual education, and their attitudes toward practice-oriented learning. The results are intended to shed light on current practices in teacher preparation and to inform recommendations for incorporating both dual and practice-oriented elements into programs for training English-language teachers.

Materials and Methods

The study employed both theoretical and empirical research methods.

Theoretical methods included the analysis, synthesis, comparison, and generalization of scientific and methodological literature on professional competence formation, pedagogical practice, and dual and practice-oriented learning in teacher education. These methods made it possible to examine the theoretical foundations of professional training and to conceptualize the applicability of the dual education model in the preparation of future foreign language teachers.

Empirical methods were based on a quantitative survey approach aimed at investigating the perceptions, experiences, and self-assessments of senior students in the context of their pedagogical practice and their attitudes toward dual-oriented education.

The study sample consisted of 73 fourth-year undergraduate students from the Faculty of Foreign Languages at a pedagogical university in Kazakhstan. All participants were enrolled in the «6B01701-Teacher of two foreign languages» teacher training program. These students had completed or were in the process of completing their final pedagogical practicum, making them well-positioned to reflect on their training experience and teaching competencies.

Data were collected through a structured online questionnaire designed using

Google Forms. The survey link was distributed via WhatsApp messenger groups, which the students use for academic communication. The survey was conducted in May 2025.

The questionnaire was divided into three thematic blocks:

Block 1: Pedagogical Practice Experience

This section gathered information about the nature and duration of students' teaching practice, as well as the main challenges they encountered. Students were asked to identify the institutions where they practiced (schools or another educational institutions), specify the length of their practice period, and indicate the types of difficulties they faced (e.g., lack of teaching materials, discipline issues, lack of confidence, language barriers, etc.).

In addition, students rated the usefulness of university coursework in preparing them for practice (on a 5-point Likert scale) and identified the subjects that were most helpful in their teaching.

Block 2: Attitudes Toward Dual Education

This section explored students' awareness of the concept of dual education and their opinions on its relevance to teacher preparation. Students were asked whether they had heard of dual education, how they would describe it, whether they would prefer to study in a dual format, and what they considered to be the advantages and disadvantages of such a model.

Block 3: Self-Assessment of Professional Competence

In this section, students evaluated their current teaching skills using a 5-point scale. They identified areas of teaching that they found most challenging (e.g., grammar explanation, classroom management, material preparation, working with mixed-level students), and offered suggestions on what aspects of their training could be improved to better support their development as future teachers.

The responses were automatically collected and compiled via Google Forms.

Quantitative data (e.g., Likert-scale responses) were analyzed using basic statistical methods, including frequency counts and percentage distributions. Open-ended responses were subjected to qualitative content analysis to identify common themes, patterns, and insights related to students' experiences and attitudes.

This mixed-method design allowed for a more comprehensive understanding of the current state of professional competence formation among future foreign language teachers, as well as their readiness for and interest in dual and practice-oriented education models.

Results and discussion

The survey, completed by 73 fourth-year students majoring in «6B01701-Teacher of two foreign languages» provided a comprehensive view of their pedagogical experience, perceptions of dual-oriented education, and self-assessed professional competence.

1. Pedagogical Practice Experience

A significant majority of students (approximately 80%) reported completing their teaching practicum in public secondary schools, while the remaining students were assigned to private schools or gymnasiums. In terms of duration, most students (62%) indicated that their practice lasted between 3 to 6 months, 21% had 1-3 months, and only a few (6%) reported having less than one month of experience. A small number (11%) had over six months, suggesting extended practicum or part-time teaching roles.

When asked about the main challenges encountered during teaching practice, students most frequently reported:

Classroom management and student discipline issues (noted by 65% of respondents);

- Lack of confidence in front of the class (43%);
- Insufficient methodological materials (37%);
- Language barrier when interacting with students or mentors (24%).

Several students also mentioned issues related to paperwork and documentation, especially difficulties using school systems like *Kundelik.kz*, and a lack of clarity regarding expectations from mentors.

Regarding the usefulness of university courses, a majority (72%) rated them positively, with 53% giving scores of 8-10 on a 10-point scale. However, 10% rated them as only moderately useful (5-7), and 8% indicated low perceived usefulness (below 5).

Students particularly emphasized that teaching methodology, practicum seminars, pedagogical psychology, and English language proficiency courses were the most helpful in preparing for real-life teaching scenarios. Nevertheless, many suggested that more emphasis on practical application and lesson planning would improve the relevance of theoretical coursework.

In response to the open-ended question, students noted a need for:

- Workshops on classroom documentation and grading;
- Demonstration lessons before practice;
- Detailed guidance on behavior management;
- Better integration of theoretical knowledge with real classroom practice.

2. Awareness and Attitudes Toward Dual Education

Approximately 81% of the students reported familiarity with the concept of dual education. When asked to define it in their own words, most students described it as a system where academic learning is combined with practical teaching experience throughout the duration of the program, rather than concentrated in a single semester.

Their definitions generally emphasized the parallel development of theory and practice, consistent with established definitions of dual education models (Figure 1).

Would you like to study in a dual-oriented learning format?

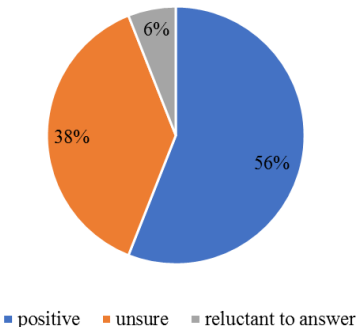


Figure 1 - Students’ answers to the question “Would you like to study in a dual-oriented learning format?”

When asked whether they would prefer to study under such a system, 56% responded positively, 38% were unsure, and 6% expressed reluctance. Students cited the following *advantages of dual education*:

- The ability to apply theoretical knowledge immediately in real classroom settings;

- Improved confidence and practical teaching skills;
- Stronger preparation for employment after graduation;
- Better understanding of school culture and student needs.

Among the perceived disadvantages, students mentioned:

- Increased workload and time pressure;
- Potential conflicts between academic and practical responsibilities;
- Lack of readiness during early semesters for classroom interaction;
- Inconsistent quality of mentoring in schools.

These mixed responses suggest that while students recognize the potential benefits of dual education, they also require structured support, mentoring, and time management skills to navigate the demands of such a system.

3. Self-Assessment of Professional Competence

Students were asked to rate their current level of teaching skill on a scale from 1 to 10. The average self-rating was 8.2, indicating that most students felt reasonably confident in their abilities by the end of their training. However, qualitative responses revealed that many students still felt unprepared for certain aspects of teaching.

- The most commonly reported difficulties included:
- Explaining grammar clearly to students (noted by 48%),
- Managing mixed-level classes (41%),
- Maintaining classroom discipline (39%),
- Adapting teaching materials to different learners (33%).

In response to the question “What would you like to improve in your preparation as a future teacher?” students mentioned:

- Gaining more hands-on experience with real learners;
- Developing better lesson planning and material design skills;
- Receiving coaching on classroom communication;
- Improving subject-matter expertise and fluency in the foreign language;
- Understanding legal and administrative aspects of schoolwork.

The findings of this study provide valuable insights into the current state of professional competence formation among future foreign language teachers in Kazakhstan. The results support the view that while theoretical training provides a strong foundation, real classroom experience remains essential for the development of key teaching competencies.

Firstly, the reported difficulties related to classroom management, explanation of grammar, and adaptation to diverse learners echo common challenges described in the literature on early-career teacher development (Darling-Hammond et al., 2020). These areas are not always adequately addressed through lecture-based courses, which underscores the necessity of practical, experiential learning environments [8].

The relatively high average self-assessment of teaching skills (8.2 out of 10) suggests a healthy level of confidence and motivation among students. However, this self-efficacy may be fragile if not continuously supported by structured feedback and mentor guidance, especially during early teaching practice. In this regard, pedagogical mentorship both at the university and in school settings should be a key component of teacher education programs.

One of the most noteworthy findings is the students' positive perception of dual education, despite limited exposure to this model. The majority of students not only demonstrated a clear understanding of the concept but also expressed a desire to engage in a system where theory and practice are interwoven throughout the duration of their studies. These findings align with European best practices, where dual models have led to improved teacher readiness, lower dropout rates, and faster employment transitions (Gessler & Peters, 2017) [9].

Nonetheless, concerns about workload, time pressure, and potential mismatches between university content and school practice must be taken seriously. For dual education to be effective, it requires coordinated planning, clear learning outcomes, and active partnerships between educational institutions and schools. Without this, there is a risk of overburdening students or creating fragmented learning experiences.

In terms of curriculum development, the responses highlight a gap between theoretical coursework and practical needs. For example, while methodology and linguistics were rated as helpful, students frequently requested additional support in lesson planning, assessment strategies, and use of educational technologies. These areas could be integrated more intentionally into core subjects or through practice-based workshops and simulation exercises.

The responses also indicate that students value feedback from real teaching experiences, and this element should be emphasized more in pedagogical programs.

Incorporating reflective teaching journals, peer observation, and collaborative lesson analysis could further deepen professional growth.

Table 1 highlights the core differences between two learnings to professional training in universities.

Table 1. Comparative table of dual and practice-oriented learning

<i>Criterion</i>	<i>Dual learning</i>	<i>Practice-oriented learning</i>
<i>Purpose</i>	Systematic integration of academic theory with paid employment, preparation of “ready-to-work” specialists	Integration of practical experience through projects, case studies and etc. to expand a broad range of professional skills
<i>Organization</i>	Study time is divided between university and a partner organization (a three-party agreement student-university-employer)	Flexible forms of study: project-based learning, case studies and etc.
<i>Outcome</i>	Graduates with real work experience and high readiness for immediate employment	Graduates with diverse practical skills but without attachment to a specific organization
<i>Advantages</i>	Financial support for students; Guaranteed employment; Quick professional adaptability.	Flexible content and formats; Freedom to change tasks directions; Exposure to a various professional situation.
<i>Limitations</i>	Strong dependence on a partner organization; Requires well-developed collaboration between university and partner organization; Less academic flexibility.	No guaranteed employment; Dependence on the teachers and students’ motivation; Practical experience may be less intensive than full workplace immersion.

Dual learning offers highly structured way tied to specific employer, whereas practice-oriented learning provides greater flexibility and can be applied across a wider range of academic programs. Nevertheless, both of them enhance professional competence.

Conclusion

Overall, the study confirms the need for a teacher-education system that develops professional competence through both rigorous academic preparation and meaningful, context-based practice. Such an approach reflects the essence of dual as well as practice-oriented learning, where theory is continuously reinforced by guided, reflective and varied practical experiences.

The findings reveal both strengths and gaps in current programs for training FL teachers in Kazakhstan. While students report a moderate level of confidence in their teaching abilities, they emphasize the importance of extended, well-structured pedagogical practice and show strong interest not only in dual education but also in flexible, practice-oriented formats.

To prepare highly competent and adaptable educators, teacher-training curricula should integrate these two models: formal partnerships with employers’ characteristic of dual education and the diverse, project-based activities central to practice-oriented learning supported by effective mentoring and systematic curriculum design.

REFERENCES

[1] Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования: Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. // *adilet.zan.kz*. – 2022. – № 28916. Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916> [дата обращения: 01.09.2025].

[2] 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. // *adilet.zan.kz*. – 2023. – № 248. Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> [дата обращения: 01.09.2025].

[3] Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319 – III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2025). Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> [дата обращения: 16.09.2025].

[4] Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – Москва. Московский исследовательский центр подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

[5] уторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – Москва. МГУ, 2003. – 416 с.

[6] Токтагулова У.С., Карменова Н.Н. Оқу практикасы – білім алушылардың кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастыру құралы // Вестник КазУМОиМЯ им. Абылай хана. Известия. Серия: Педагогические науки. – 2022. – № 3(66). – С. 73–86.

[7] Manashova G., Mirza N., Beisenbekova G., Nurgaliyeva S., Korzhumbayeva M. Advancing practice-oriented education in the training of future pedagogic psychologists // *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. — 2025. — № 14(4). — P. 3162–3170. Режим доступа: URL: <https://ijere.iaescore.com/index.php/IJERE/article/view/32905> [дата обращения: 03.09.2025].

[8] Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., Osher, D. Implications for educational practice of the science of learning and development. // *Applied Developmental Science*. - 2020. - №24(2). - P. 97-140.

[9] Gessler, M., Peters, S. Implementation of Dual Training Programmes through the Development of Boundary Objects: A Case Study // *Educar*. - 2017. - №53(2). - P. 309-331.

REFERENCES

[1] Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobiazatelnykh standartov vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniia: Prikaz Ministra nauki i vysshego obrazovaniia Respubliki Kazakhstan ot 20 iiulia 2022 goda № 2. // *adilet.zan.kz*. – 2022. – № 28916. [On the Approval of State Compulsory Standards of Higher and Postgraduate Education: Order of the Minister of Science and Higher

Education of the Republic of Kazakhstan No. 2 dated July 20, 2022. adilet.zan.kz, 2022, No. 28916.] Rezhim dostupa: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916> [data obrashcheniia: 01.09.2025]. [in Rus]

[2] Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiia vysshego obrazovaniia i nauki v Respublike Kazakhstan na 2023 – 2029 gody: Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda № 248. // adilet.zan.kz. – 2023. – № 248. [On the Approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 248 dated March 28, 2023.] Rezhim dostupa: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> [data obrashcheniia: 01.09.2025]. [in Rus]

[3] Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob obrazovanii» ot 27 iulia 2007 goda № 319 – III (s izmeneniiami i dopolneniiami po sostoiianiiu na 16.09.2025). [«On Education» The Law of the Republic of Kazakhstan dated 27 July, 2007 № 319-III. (as amended and supplemented as of September 16, 2025)] Rezhim dostupa: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319_ [data obrashcheniia: 16.09.2025]. [in Rus]

[4] Zimniaia I.A. Kliuchevye kompetentnosti kak rezultatивно-tselevaia osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii. [Key Competencies as the Result-Oriented Basis of the Competence Approach in Education] – Moskva. Moskovskii issledovatel'skii tsentr podgotovki spetsialistov, 2004. – S. 42. [in Rus]

[5] Khutorskoi, A.V. Didakticheskaiia evristika. Teoriia i tekhnologiia kreativnogo obuchenii. [Didactic Heuristics: Theory and Technology of Creative Learning] – Moskva. MGU, 2003. – S. 416. [in Rus]

[6] oktagulova U.S., Karmenova N.N. Okupraktikasy – bilimalushylardyng kasibi kuziretilikterin kalyptastyru kuraly [Educational practica is a means of forming professional competencies of students] // Vestnik KazUMO i MIA im. Abylai khana. Izvestiia. Serii: Pedagogicheskie nauki. – 2022. – № 3(66). – S. 73–86. [in Kaz]

[7] Manashova G., Mirza N., Beisenbekova G., Nurgaliyeva S., Korzhumbayeva M. Advancing practice-oriented education in the training of future pedagogic psychologists // International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE). — 2025. — № 14(4). — P. 3162–3170. Rezhim dostupa: URL: <https://ijere.iaescore.com/index.php/IJERE/article/view/32905> [data obrashcheniia: 03.09.2025].

[8] Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., Osher, D. Implications for educational practice of the science of learning and development. // Applied Developmental Science. - 2020. - №24(2). - P. 97-140.

[9] Gessler, M., Peters, S. Implementation of Dual Training Programmes through the Development of Boundary Objects: A Case Study // Educar. - 2017. - №53(2). - P. 309-331.

БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ КӘСІБИ ДАЯРЛАУДАҒЫ ДУАЛДЫ ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕГЕ-БАҒЫТТАЛҒАН ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

*Қалдымұратова Г.Н.¹, Кунакова Г.У.², Бахтибаева А.Р.³

*^{1,3}Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ, Алматы, Қазақстан

²Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл зерттеу Қазақстандық жоғары білім беру аясында болашақ шет тілі мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін қарастырады. Аралас әдістемелік тәсілді қолдана отырып, ҚазХҚжәнеӘТУдің жетпіс үш төртінші курс студенттері арасында олардың педагогикалық тәжірибелерін, өзін-өзі бағалау дағдыларын және дуальды және тәжірибеге-бағытталған оқуға деген көзқарастарын бағалау мақсатында сауалнама жүргізілді. Сауалнамада үш бағыт қарастырылды: педагогикалық тәжірибенің ауқымы мен міндеттері, студенттердің дуалды оқытуды түсінуі мен қабылдауы, олардың кәсіби құзыреттілігін өзін-өзі бағалауы. Сандық деректер жиілігі мен таралуы бойынша талданды, ал ашық жауаптар сапалы мазмұнды талдаудан өтті. Нәтижелер теорияны үздіксіз тәжірибелік сабақтармен біріктірудің маңыздылығын көрсетеді және студенттердің дуалды білім беруді олардың оқуға дайындығы мен өзіне деген сенімділігін арттыру құралы ретінде оң қабылдауын көрсетеді. Студенттер, әдетте, оқытуды оң бағалайды, олар ұзақ, жақсы құрылымдалған тәжірибелік сабақтар мен теория мен тәжірибені тікелей интеграциялау қажеттілігін дәйекті түрде атап көрсетеді. Нәтижесінде моделдердің ешқайсысы өздігінен дара жеткілікті емес екенін көрсетеді. Қазақстандағы мұғалімдердің тиімді білімі дуалды оқытудың құрылымдық жұмыс орнына енуін тәжірибеге бағытталған әдістердің бейімделуімен және кеңдігімен үйлестіре отыра, жүйелі тәлімгерлікпен және оқу бағдарламаларын жетілдірумен қамтамасыз етіліп, өзіне сенімді, жоғары білікті шет тілі мұғалімдерін даярлануы қажет.

Тірек сөздер: шет тілі мұғалімдерінің білімі, дуалды оқыту, тәжірибеге-бағытталған оқыту, педагогикалық тәжірибе, мұғалімдерді даярлау моделдері, жоғары білім, мұғалімнің дайындығы, рефлексия

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ДУАЛЬНОГО И ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

*Қалдымұратова Г.Н.¹, Кунакова Г.У.², Бахтибаева А.Р.³

*^{1,3}КазУМОиМЯ имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

²Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Қазақстан

Аннотация. В данном исследовании рассматриваются теоретические основы и практические аспекты формирования профессиональной

компетентности у будущих учителей иностранного языка в рамках казахстанского высшего образования. Используя смешанный методологический подход, был проведен опрос среди семидесяти трех студентов четвертого курса КазУМОиМЯ, чтобы оценить их опыт преподавательской практики, навыки самооценки и отношение к дуальному и практико-ориентированному обучению. В анкете рассматривались три области: масштабы и проблемы педагогической практики, понимание и восприятие студентами дуального обучения и их самооценка профессиональной компетентности. Количественные данные были проанализированы на предмет частоты и распределения, в то время как открытые ответы подверглись качественному контент-анализу. Полученные результаты указывают на важность интеграции теории с непрерывным практическим обучением и подчеркивают позитивное восприятие студентами дуального образования как средства повышения их готовности преподавать и уверенности в себе. Студенты, как правило, положительно оценивают их преподавание, они постоянно подчеркивают необходимость более длительных, лучше структурированных практических занятий и более прямой интеграции теории и практики. Результаты исследования подчеркивают, что ни одна из моделей сама по себе не является достаточной. Эффективное педагогическое образование в Казахстане должно сочетать структурированное погружение на рабочем месте в рамках дуального обучения с адаптивностью и широтой практико-ориентированных методов, подкрепленных систематическим наставничеством и совершенствованием учебных программ, чтобы подготовить уверенных в себе, высококомпетентных преподавателей иностранных языков.

Ключевые слова: образование учителя иностранного языка, дуально-ориентированное обучение, практико-ориентированное обучение, педагогическая практика, модели подготовки учителей, высшее образование, готовность учителя, рефлексия

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 23.09.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Kaldymuratova Gulzada Nurlybekkyzy – doctoral student, KazUIRandWL named after Ablai Khan, Almaty, Kazakhstan, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru

Kunakova Gulshara Umurzakovna – c.p.s., professor, Kazakh National Womens Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: sgulkun@mail.ru

Bakhtibayeva Assel Risaliyevna – m.p.s., senior teacher, KazUIRandWL named after Ablai Khan, Almaty, Kazakhstan, e-mail: asel.bahtibaeva97@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Қалдымұратова Гүлзада Нұрлыбекқызы – докторант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӨТУ Алматы, Қазақстан, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru

Кунакова Гульшара Умурзаковна – п.ғ.к., профессор, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: sgulkun@mail.ru
Бахтибаева Асель Рисалиевна – п.ғ.м., аға оқытушы, Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӨТУ, Алматы, Қазақстан, e-mail: asel.bahtibaeva97@mail.ru

Информация об авторах:

Қалдымұратова Гульзада Нұрлыбековна – докторант, КазУМОиМЯ имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru

Кунакова Гульшара Умурзаковна – к.п.н, профессор, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Қазақстан, e-mail: sgulkun@mail.ru

Бахтибаева Асель Рисалиевна – м.п.н., старший преподаватель, КазУМОиМЯ имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: asel.bahtibaeva97@mail.ru

UDC 378.0

IRSTI 14.85.00

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.013>

FEATURES OF CONSTRUCTION EDUCATION PROGRAMS IN KAZAKHSTAN

***Tulebekova A.¹, Kusbergenova Zh.², Aldungarova A.³**

***^{1,2}L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan**

³International Education Corporation, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This paper examines the process of digitalization in construction education in Kazakhstan based on the analysis of 39 educational programs. The methodological framework included content analysis of educational programs and catalogs of elective courses from various universities, as well as a structural classification of disciplines into three blocks: constructive-technological, organizational-management, and digital. For quantitative interpretation of the data, statistical visualization methods were applied, including the construction of scatter plots and the analysis of discipline distribution. The results showed that a digital component is present in all analyzed programs, which confirms the systematic integration of digital elements into the training of future specialists. However, the analysis of teaching methods revealed that digital tools are used mainly as instruments of visualization and design, while their application in practice-oriented learning remains limited. Based on the findings, recommendations were formulated to expand digital practice-based training, integrate IoT and sensor technologies, and develop a unified educational resource that would consolidate digital elements into a coherent pedagogical system for preparing future builders. Such a resource will contribute not only to the formation of professional competencies but also to the development of transversal skills demanded by the modern labor market, including critical and creative thinking, digital literacy, collaboration, communication, and reflection.

Keywords: educational program, analysis, module, skills, discipline, digital platform, learning format, construction, recommendations

Introduction

In today's world, ensuring the quality of educational content is becoming a key factor in the successful digital transformation of the educational environment and effective digital management of the educational process [1]. High-quality content not only promotes knowledge acquisition but also fosters interest and motivation among students, which in turn affects academic achievements and acquired competencies. In this regard, studying the quality of educational material in the context of the digitalization of the educational process requires careful analysis.

Considering educational programs for training future builders, the main goal of which is to train specialists with professional competencies in the field of design, construction of buildings and structures for various purposes, engineering communications in cities and towns, as well as the inspection, reconstruction, and modernization of existing buildings and engineering infrastructure, an important step is the development of the content and scope of professional modules. In turn, studying best practices accumulated in both domestic and international educational environments provide a methodological basis for finding effective solutions [2]. Comparison with advanced experience makes it possible to determine which elements can be adapted and implemented in the specialist training system, and which require further development, considering local conditions.

In global educational practice, blended learning formats are becoming increasingly widespread, where virtual simulators [3], BIM technologies [4], and augmented and virtual reality tools [5], VR/AR [6], and sensors [7] are actively used alongside traditional lectures and practical work. This approach not only increases student engagement but also ensures practical learning [8]. Systematic analysis of existing construction-related educational programs at universities in Kazakhstan will reveal the structure of training and the content of programs. Based on the data obtained, solutions can be developed aimed at strengthening practical components through the introduction of digital tools.

The objectives of the presented research include systematization and quantitative analysis of the disciplines included in the curricula of construction programs, determining the level of representation of the digital component, and justifying the need to introduce practice-oriented digital platforms for training future engineers.

Background of Construction Education in Kazakhstan

The construction industry is a key component of Kazakhstan's economy and plays an important role in infrastructure development and socioeconomic development. According to the National Statistics Bureau of the Republic of Kazakhstan, the volume of construction work amounted to 4,934.1 billion tenge in 2020, increased to 5,530.7 billion tenge in 2021, and reached 6,304.3 billion tenge in 2022. In 2023, this indicator rose to 7,612.8 billion tenge, and in 2024 it exceeded 9 trillion tenge (Figure 1), indicating changes in the volume of construction work over the specified period [9].

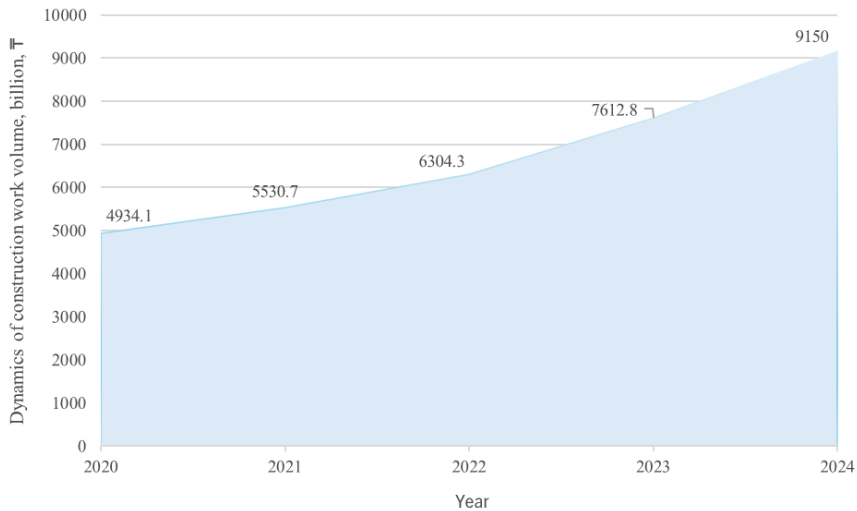


Figure 1 – Dynamics of construction work volume in the Republic of Kazakhstan

Engineering, manufacturing, and construction are among the major areas of higher education training in Kazakhstan. Over the past several academic years, these fields have accounted for approximately 16–17% of total student enrollment, consistently ranking among the leading areas of study (Table 1). Training in these fields is provided within the national higher education system at both national and regional universities.

Table 1. Dynamics of student distribution by field of study

Field of study	2022-2023 academic year, % [10]	2023-2024 academic year, % [11]	2024-2025 academic year, %[9]
Educational sciences	28.3	28.1	28.0
Engineering, manufacturing, and construction industries	16.8	16.5	16.4
Business, management, and law / Social sciences	17.1	14.0	14.5
Healthcare and social welfare	8.4	9.9	10.0
Information and communication technologies	8.1	9.5	9.5

The statistical information presented in Table 1 provides contextual background for the investigation of educational programs.

Methods and materials

The study employed both theoretical and empirical research methods. At the theoretical level:

- analysis and synthesis to examine the content of educational programs in construction;
- comparison to identify similarities and differences among educational programs of different universities;
- classification and systematization to group disciplines into three curriculum blocks;
- generalization to identify common core components of construction education programs.

These methods enabled the conceptualization of the structure of construction education programs. At the empirical level, the study involved the analysis of 39 educational programs in the field of construction. The following methods were applied:

- document analysis of curricula and elective course catalogs used as empirical data sources;
- content analysis to identify the distribution of disciplines across three curriculum blocks;
- quantitative analysis to determine the share of disciplines in each block and to compare educational programs;
- interpretation of results and formulation of a proposal for educational improvement.

Based on the described methodological approach, the empirical stage of the study focused on educational programs implemented at national and regional universities in Kazakhstan. Future builders are trained at several universities that offer educational programs in construction, engineering systems and networks, and related fields of engineering. These programs are designed to develop the basic and professional competencies that graduates need to design, construct, and operate facilities for various purposes. The educational program (EP) implemented by universities in the field of «Construction» is a regulatory and methodological document that reflects the regulatory and legal framework, the purpose and concept of training, the academic degree awarded, the field and types of professional activity of the graduate, as well as their functions. Table 2 lists the main universities in Kazakhstan that train personnel in the field of construction [12].

Table 2. Overview of Educational Programs in Kazakhstani Universities

№	Name of University	City	Educational program
1	ALT University	Almaty	6B07329 — Construction of industrial and civil buildings and structures 6B07347 Digital Construction in BIM Technology
2	Zhubanov University	Aktobe	6B07301 Construction

FEATURES OF CONSTRUCTION EDUCATION PROGRAMS IN KAZAKHSTAN

3	Atyrau University of oil and gas	Atyrau	6B07302 Industrial and Civil Construction
4	Baishev University	Aktobe	6B07311 Construction
5	East Kazakhstan technical university	Ust-Kamenogorsk	6B07305 Construction
6	L.N.Gumilyov Eurasian national university	Astana	6B07329 Design of Buildings and Structures 6B07330 Digital Design in Construction 6B07352 Engineering Systems and Networks
7	Ekibastuz technical and engineering institute named after the academician K.Satpayev	Ekibastuz	6B07310 Construction
8	Zhezkazgan University named after O. A. Baikunurov	Zhezkazgan	6B07301 Construction
9	Zhangir Khan University	Uralsk	6B07300 Construction Engineering
10	West University	Uralsk	6B07302 Construction
11	Kazakh automobile and road institute	Алматы	6B07308 Construction
12	Satbayev University	Алматы	6B07302 Civil Engineering 6B07306 Engineering Systems and Networks
13	KazNUVHI	Тараз	6B07303 Design of Buildings and Structures
14	QazIITU	Uralsk	6B07327 Construction
15	Karagandinsky Industrial University (KarlU)	Temirtau	6B07301 Industrial and Civil Construction
16	Abylkas Saginov Karaganda Technical university	Karaganda	6B07304 Construction 6B07307 Engineering Systems of Buildings and Structures
17	Caspian University	Almaty	6B07326 Construction
18	Yessenov University	Aktau	6B07303 Calculation and Design of Buildings and Houses
19	Ualikhanov University	Kokshetau	6B07303 Digital Design of Buildings and Structures
20	Open University of Kyzylorda	Kyzylorda	6B07365 Construction
21	Bolashak University	Kyzylorda	6B07301 Construction
22	Korkyt Ata Kyzylorda University	Kyzylorda	6B07365 Construction 6B07367 Engineering Systems and Networks
23	International Educational Corporation	Almaty	6B07321 Design of Buildings and Structures
24	International Transport-Humanitarian University	Almaty	6B07312 Construction
25	Regional Innovation University	Atyrau	6B07301 – Construction

26	Rudny Industrial University	Rudny	6B07303 Construction 6B07304 – Construction of Buildings and Structures
27	Manash Kozybayev North Kazakhstan University	Petropavlovsk	6B07301 Construction
28	Toraighyrov University	Pavlodar	6B07302 Construction 6B07305 Engineering Systems and Networks
29	Halyqtar dostygy	Shymkent	6B07320 Construction
30	Shakarim University	Semey	6B07302 Construction
31	M. Auezov South Kazakhstan State University	Shymkent	6B07320 Construction

The structure of the program includes general education disciplines, basic and specialized modules, elective components, internships, and final assessment. For each group of disciplines, the number of teaching hours and forms of assessment are specified, which ensures the comparability of training at different universities. The competency profile map allows you to reflect on the compliance of learning outcomes with professional standards and determine the knowledge, skills, and abilities being formed. An additional tool is the catalog of elective disciplines, which allows students to familiarize themselves with a brief annotation of each discipline, its prerequisites, and possible educational trajectories.

The analysis considered all structural elements: basic and specialized modules that form fundamental and professional competencies; elective courses that give students the opportunity to individualize their educational trajectory; and alternative learning trajectories that arise depending on the chosen specialization. This approach made it possible not only to identify the main compulsory modules that ensure a uniform standard of training, but also to record differences in the variable parts of the programs, as well as to analyze the degree of academic freedom of students and determine areas of specialization within educational trajectories.

To ensure comparability, the disciplines were classified into three blocks:

– Technical block (TB) – includes design and technological cycles. This block is the core of engineering training, determining the professional competence of graduates.

– Organizational and management block (O) – reflects competencies related to construction process management, work organization, technical operation of buildings, reconstruction and reinforcement of structures, planning, and quality control. Despite its smaller quantitative representation compared to the technical block, it is this cycle that shapes the management skills of future specialists.

– The digital component (D) reflects the processes of digitalization in construction education and includes disciplines aimed at developing skills in

working with modern digital tools and technologies. This component ensures that students develop the competencies necessary to work in the context of «smart construction», digital twins of buildings, and integration with Internet of Things technologies.

To analyze the teaching methods used in the implementation of educational programs in the field of construction were used: the content of educational programs, methodological materials of departments posted on university websites, descriptions of practical training for students (academic and industrial internships, course and diploma projects), university platforms open publications, and university reports on the implementation of digital forms of education.

Results

An analysis of the content of the EP showed that all universities are dominated by a constructive-technological block that provides fundamental engineering training. The organizational management block is represented in all programs to a lesser extent but plays a significant role in developing management competencies. There are characteristic common elements that form the so-called core or «basic standard» of training for future builders, which is a set of disciplines present in almost all educational programs, regardless of the university's regional affiliation, organizational and legal form, or profile.

The discipline of «Construction Materials» plays a central role in the training of builders. It is represented under various names at different universities, such as «Modern Construction Materials», «Chemistry of Construction Materials», and «Materials Science». Students learn about the classification, properties, and applications of materials, including traditional (concrete, metal, wood, brick) and innovative (composites, energy-efficient and environmentally friendly materials).

The presence of this discipline in all programs indicates that understanding the properties of building materials is a mandatory competency for future engineers. The next element of engineering training is the block of disciplines «Engineering Mechanics», which includes theoretical mechanics, strength of materials, and structural mechanics. This block develops the ability to analyze the action of forces, deformation, structural stability, and the reliability of construction objects. The analysis showed that this cycle is represented in all programs without exception. Moreover, in several universities, it is supplemented by courses in «Structural Dynamics» and «Probabilistic Methods of Calculation».

The «Building Structures» module is a mandatory part of all construction-related educational programs, which form the basis of professional training for civil engineers. Another universal element is the module combining the courses «Foundations and Basements», «Geotechnics», and «Soil Mechanics». Regardless of the wording, students study soil properties, methods of soil investigation, and principles of foundation design. This block is fundamental in Kazakhstan,

where complex engineering and geological conditions are common, including earthquake-prone areas and collapsible soils. Therefore, the course is part of the «mandatory course» at all universities.

The block «Engineering Systems of Buildings and Structures» is a universal element. The presence of this block confirms that future engineers must know the internal engineering infrastructure of buildings, without which the full functioning of facilities is impossible. There are several other disciplines in the content of construction-related educational programs, including geodesy (under various names), which helps students develop skills in spatial referencing of objects and lays the foundation for accurate design solutions. The next discipline, Architecture of Civil and Industrial Buildings, forms a comprehensive understanding of design principles and combines the technical and artistic aspects of the profession.

Attention is also paid to courses on the reconstruction and inspection of buildings, which reflect the practice of modernizing and extending the life cycle of existing objects. This is complemented by courses on construction technology, which provide an understanding of the sequence of construction processes, as well as a course on construction machinery and equipment, which introduces students to modern means of mechanization and their role in ensuring construction efficiency.

From the 39 programs examined, Table 3 highlights two for comparison, including one with a strong emphasis on digital tools.

Table 3. List of disciplines with a digital component in ENU

<i>№</i>	<i>Educational program</i>	<i>Digital component</i>
1	6B07329 Design of Buildings and Structures at L. N. Gumilyov Eurasian National University [12]	Construction drafting with BIM and AI elements Applied programs and numerical methods BIM project management
2	6B07330 Digital Design in Construction at L. N. Gumilyov Eurasian National University [12]	Digital modeling of construction objects Construction drawing with BIM basics Fundamentals of theoretical mechanics with elements of digital modeling Engineering mechanics I with elements of digital modeling Engineering mechanics II with elements of digital modeling Engineering mechanics III with elements of digital modeling Applied mechanics using digital technologies Geoinformation technologies in construction Parametric design of civil buildings Parametric architecture of buildings Information modeling of engineering systems in buildings and structures

		Information technologies in engineering design systems Architectural modeling of industrial buildings Architectural modeling of energy-efficient buildings 3D modeling of buildings and structures BIM design and calculation of reinforced concrete structures Modeling in geotechnics Construction of bases and foundations with process digitization Modeling of reinforced concrete industrial buildings Digital design of light metal structures BIM project management (construction and operation) Seismic-resistant construction with elements of mathematical modeling Digital technologies for construction assessment Construction project management using digital solutions Digital modeling of construction production Information modeling of a construction object Special structure with elements of numerical modeling Design of construction objects and creation of a digital image

The degree of emphasis on the digital component in educational programs, according to Table 2, is presented in a coordinate map of shifts (Figure 2). The X axis reflects the difference between the digital component and the design and technology block ($X = DC - DT$). The design and technology block is taken as the base indicator, traditionally forming the basis of engineering and construction training. A shift to the right indicates programs where the digital component is more significant relative to DT. A shift to the left, on the contrary, indicates programs where the digital component is inferior to the design and technology block.

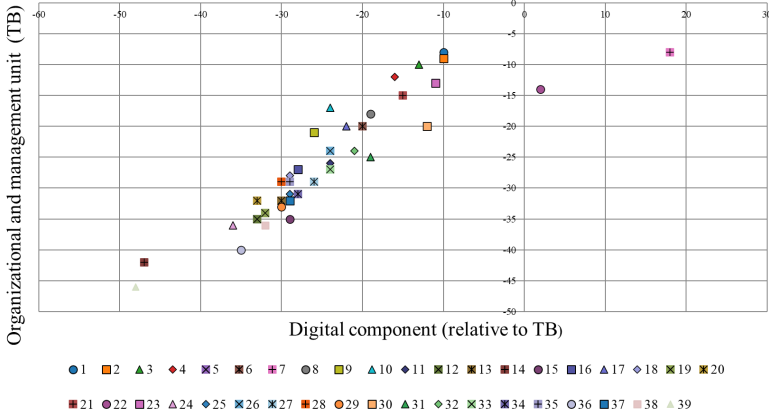


Figure 2 – Coordinate map of comparative analysis of educational programs

The Y-axis reflects the difference between the organizational and management block and KT ($Y = OU - KT$). An upward shift indicates a more prominent representation of the organizational block, while a downward shift indicates its lesser prominence compared to KT. Thus, the diagram represents a field of four quadrants:

- the upper right quadrant — programs with an increased share of both digital and organizational-management blocks.

- the lower right quadrant — programs in which the digital component occupies a relatively more significant place, with the dominance of the design and technological basis.

- upper left quadrant — programs with an organizational focus, but with a limited digital component.

- lower left quadrant — programs focused primarily on the structural and technological block, with less representation of both digital and organizational disciplines.

The analysis revealed the relative contribution of the digital component to the structure of educational programs. Most universities are located in the zone dominated by the design and technology block. At the same time, some universities, such as L. N. Gumilyov Eurasian National University and Sh. Ualikhanov Kokshetau University presents a significant shift towards the digital component. It should be emphasized that the educational programs of these universities are structured with a focus on digital training, which is directly reflected in their names («Digital Design of Buildings and Structures»). In addition, among the programs in which the digital component is secondary to the structural and technological component but is relatively more important than at other universities, Rudny Industrial University (EP 6B07303) stands out. Thus, the analysis allows us to identify not only the traditional core of training, but also the existence of individual programs characterized by a more pronounced digital component.

The identified features of educational programs form the basis for determining the methodological tools used in the educational process. The key teaching methods used in the Civil Engineering (Construction) educational program are traditional classroom methods (lectures, practical classes, laboratory work); practice-oriented forms (course and diploma projects, industrial practice); video lectures; research approaches (independent research work, student participation in conferences and mini-research projects); and innovative methods (interdisciplinary projects).

Thus, modern training for builders combines classical academic forms and partially digital elements. In recent years, universities have been practicing a blended learning format, in which traditional lectures are supplemented with video lectures. Organizing the educational process in a blended learning format involves

several stages: identifying the characteristics of the student body, selecting the optimal model for a given audience, planning the educational process with an indication of the proportions of digital and traditional components, implementing the planned elements, evaluating and monitoring learning outcomes, and adjusting the educational process based on the results of monitoring.

An analysis of educational programs in the field of construction shows that, despite the presence of modern disciplines, the emphasis is mainly on theoretical training. To ensure that graduates are ready to meet the demands of the labor market, the educational process needs to be expanded to include practical training using digital resources such as simulators, AR/VR technologies, sensors, and remote interaction platforms.

The integration of such tools will allow students to develop not only professional competencies, but also key universal skills, including:

1. Creative thinking — the ability to find non-standard solutions and generate new ideas in learning.
2. Communication skills — the ability to interact effectively in an educational environment using digital tools.
3. Collaboration skills — the ability to work in a team and coordinate different points of view.
4. Digital literacy — confident use of digital tools, sensors, AR/VR technologies.
5. Self-management skills — setting goals, planning activities, and time management.
6. Problem-solving skills — analyzing technical situations and finding optimal solutions.
7. Emotional intelligence — understanding and managing one's own emotions and those of students.
8. Reflective skills — the ability to evaluate one's experience and adjust pedagogical activities.

Discussion

The development of professional competencies cannot be limited to lectures and online formats alone. A key role belongs to practical activities that allow students to apply theoretical knowledge, solve real engineering problems, and develop professional thinking skills [1–2]. Effective assessment of such work not only serves as a control function but also stimulates activity, supports motivation to learn, and develops critical thinking [3]. At the same time, digital modeling technologies, including virtual laboratories and simulators, are becoming an alternative to traditional practices. These tools make it possible to conduct classes without the need for physical equipment, ensure individualized learning, and reduce the cost of organizing experiments [7–9].

Global practice demonstrates the widespread adoption of digital platforms that combine traditional forms of training with virtual laboratories and simulations. Such platforms enable the development of practical skills, expand access to educational materials, and open new pedagogical opportunities.

The solution is an educational digital platform for future builders with a construction process simulation and integration with measuring devices via IoT. The pedagogical functions of the proposed digital platform and the competencies it helps to develop are summarized in Table 4.

Table 4. Pedagogical potential of the educational digital platform for future builders

Platform element	Pedagogical role	Skills developed
Simulations	Provide a safe and cost-effective environment for practicing construction processes and experiments	Critical thinking, problem-solving, and reflective skills
IoT & Sensors	Connect students to real-time measurements of soil, concrete, and other materials	Digital literacy, practical skills, and self-management
Cloud computing	Enable collaborative work, resource sharing, and remote access	Collaboration, communication, self-organization
Smart tools & digital resources	Support the learning process with interactive materials and professional software	Creativity, communication, and reflective learning

As shown in Table 1, the educational digital platform is not limited to providing technical training. Its modules have a clear pedagogical potential: stimulate the development of transversal skills, support student motivation, and ensure a closer link between theory and practice.

Global experience confirms that combining traditional education with virtual laboratories and cloud-based collaboration tools contributes to enhanced student engagement, motivation, and long-term professional readiness [10–12]. Thus, the proposed digital platform addresses both the engineering and pedagogical challenges of preparing market-ready specialists for the construction industry.

Conclusion

The analysis of 39 educational programs in construction has demonstrated that every curriculum already integrates a digital component, confirming the consistent introduction of digitalization into the field. The scope of this component varies from several courses to as many as 12, which reflects the diversity of approaches in construction education. At the same time, digital resources are applied in a fragmented manner, without a unified system that could consolidate them into a coherent pedagogical framework.

Based on the findings, the following recommendations are proposed:

- Strengthen the practice-oriented component by systematically expanding the use of digital laboratories, simulations, and virtual reality environments to bridge the gap between theory and practice.

- Integrate IoT and sensor-based tools into curricula to provide students with access to real-time measurements in soil mechanics, concrete testing, and building monitoring.

- Develop a unified digital educational platform that consolidates simulations, smart learning resources, and professional software into a coherent system accessible to both students and teachers.

- Ensure the development of transversal skills such as critical and creative thinking, collaboration, communication, digital literacy, self-management, and reflection, alongside professional competencies.

- Encourage interdisciplinary approaches, combining construction education with IT, data science, and management to better reflect modern industry requirements.

- Introduce systematic training for faculty members to ensure that educators are equipped to effectively use digital resources, AR/VR technologies, and IoT devices in their teaching.

Implementing these recommendations will improve graduates' readiness for the demands of the labor market and contribute to innovation and sustainable growth in the construction industry. It is important to note that the proposed educational digital platform is a practical tool for implementing these recommendations. By integrating simulations, IoT devices, and smart resources into a single digital space, the platform provides practice-oriented training, promotes the development of cross-cutting skills, and creates a sustainable foundation for the digital transformation of construction education in Kazakhstan.

Funding information

This research is/was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP26195121 «Development of an educational digital platform for future builders with simulation of construction processes and integration with measuring devices via IoT»).

REFERENCES

[1] Nurbekova Z., Aimicheva G., Baigusheva K., Sembayev T., Mukametkali M. A Decision-Making Platform for Educational Content Assessment Within a Stakeholder-Driven Digital Educational Ecosystem // International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP). — 2023. — V. 13, № 7. — P. 4–23.

[2] Li J., Liang W. Effectiveness of virtual laboratory in engineering education: A meta-analysis // PLOS ONE. — 2024. — Vol. 19, No. 12. — P. e0316269.

[3] Alkhatib M, Qu Y., Cai R., Unglaub R.A.G., Ritter R. Real Time Virtual Laboratory Solution Prototype and Evaluation for Online Engineering Degree Programs // IEEE Access. — 2023. — V. 11. — P. 130508–130516.

[4] Fewella L.N., Khodeir L.M., Swidan A.H. Impact of Integrated E-learning: Traditional Approach to Teaching Engineering Perspective Courses // International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP). — 2021. — V. 11, № 2. — P. 82

[5] Rassudov L., Korunets A. Virtual Labs: an Effective Engineering Education Tool for Remote Learning and not only // 29th International Workshop on Electric Drives: Advances in Power Electronics for Electric Drives (IWED). — Moscow, Russian Federation: IEEE, 2022. — P. 1–4.

[6] Tan Y., Xu W., Li S., Chen K. Augmented and Virtual Reality (AR/VR) for Education and Training in the AEC Industry: A Systematic Review of Research and Applications // Buildings. — 2022. — Vol. 12, No. 10. — P. 1529.

[7] Sanei M., Atcitty S., Moreu F. Low-Cost Efficient Wireless Intelligent Sensor (LEWIS) for Research and Education // Sensors. — 2024. — Vol. 24, No. 16. — P. 5308.

[8] Gamage D., Perera I., Fernando S. MOOCs Lack Interactivity and Collaborativeness: Evaluating MOOC Platforms // International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP). — 2020. — V. 10, № 2. — P. 94.

[9] Higher and Postgraduate Education in the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] / Bureau of National Statistics. — [2025]. — Mode of access: <https://stat.gov.kz/ru/news/vysshee-i-poslevuzovskoe-obrazovanie-v-respublike-kazakhstan> [accessed date: 06.09.2025].

[10] Higher Education in the Republic of Kazakhstan (at the beginning of the 2022–2023 academic year) [Electronic resource] / Bureau of National Statistics, Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. — [2025]. — Mode of access: <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/3921> [accessed date: 04.09.2025].

[11] Higher Education in the Republic of Kazakhstan 2023–2024 [Electronic resource] / Bureau of National Statistics. — [2025]. — Available at: <https://stat.gov.kz/ru/news/vysshee-obrazovanie-v-respublike-kazakhstan> [accessed date: 06.09.2025].

[12] Educational program [Electronic resource] / Univision.kz. — [2025]. — Mode of access: <https://univision.kz/edu-program/> [accessed date: 29.08.2025].

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Тулебекова А.¹, Кусбергенова Ж.², Алдунгарова А.³

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

³Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы құрылыс білімін цифрландыру үдерісі 39 білім беру бағдарламасын талдау негізінде қарастырылады. Әдіснамалық базаға түрлі жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламалары мен элективтік пәндер каталогтарының контент-талдауы, сондай-ақ пәндерді үш блок бойынша құрылымдық жіктеу енгізілді: конструктивті-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық және цифрлық. Мәліметтерді сандық тұрғыда интерпретациялау үшін статистикалық визуализация әдістері қолданылды, оның ішінде шашырау диаграммаларын құру және пәндердің таралуын талдау. Нәтижелер көрсеткендей, цифрлық компонент барлық талданған бағдарламаларда бар және бұл болашақ мамандарды даярлауда цифрлық элементтердің жүйелі енгізілуін дәлелдейді. Алайда оқыту әдістемесін талдау барысында цифрлық құралдар негізінен визуализация мен жобалау құралы ретінде пайдаланылатыны, ал оларды тәжірибеге бағытталған сабақтарда қолдану шектеулі болып қалғаны анықталды. Алынған деректер негізінде цифрлық практикалық даярлауды кеңейту, IoT және сенсорлық технологияларды интеграциялау, сондай-ақ цифрлық элементтерді болашақ құрылысшыларды даярлаудың тұтас педагогикалық жүйесіне біріктіруге мүмкіндік беретін бірыңғай білім беру ресурсын құру бойынша ұсыныстар жасалды. Мұндай құрал кәсіби құзыреттерді, сыни және креативті ойлау, цифрлық сауаттылық, коллаборация, коммуникация және рефлексия дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Тірек сөздер: білім беру бағдарламасы, талдау, модуль, дағдылар, пән, цифрлық платформа, оқыту форматы, ұсынымдар, құрылыс

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ

*Тулебекова А.¹, Кусбергенова Ж.², Алдунгарова А.³

*^{1,2}Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

³Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается процесс цифровизации строительного образования в Казахстане на основе анализа 39

образовательных программ. Методологическая база включает контент-анализ образовательных программ различных вузов, а также структурную классификацию дисциплин по трём блокам: конструктивно-технологическому, организационно-управленческому и цифровому. Для количественной интерпретации данных применялись методы статистической визуализации, включая построение диаграмм рассеяния и анализ распределения дисциплин. Результаты показали, что цифровой компонент присутствует во всех проанализированных программах, что подтверждает системное внедрение цифровых элементов в подготовку будущих специалистов. Однако анализ методики обучения выявил, что цифровые инструменты используются преимущественно как средства визуализации и проектирования, тогда как их применение в практико-ориентированных занятиях остаётся ограниченным. На основе полученных данных сформулированы рекомендации по расширению цифровой практической подготовки, интеграции IoT и сенсорных технологий, а также созданию единого образовательного ресурса, который позволит объединить цифровые элементы в целостную педагогическую систему подготовки будущих строителей. Такой инструмент будет способствовать формированию профессиональных компетенций и навыков критического и креативного мышления, цифровой грамотности, коллаборации, коммуникации, и рефлексии.

Ключевые слова: образовательная программа, анализ, модуль, навыки, дисциплина, цифровая платформа, формат обучения, рекомендации, строительство

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 29.09.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Tulebekova Assel Serikovna – Doctor of Philosophy (PhD), Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, e-mail: azeliyatul@gmail.com

Kusbergenova Zhanar Turebekovna – PhD Student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, e-mail: kusbergenovazh@gmail.com

Aldungarova Aliya Kairatovna – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, International Education Corporation, e-mail: liya_1979@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Түлебекова Асель Сериковна – философия ғылымдарының докторы (PhD), профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, e-mail: azeliyatul@gmail.com

Кусбергенова Жанар Туребековна – PhD студенті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, e-mail: kusbergenovazh@gmail.com

Алдунгарова Алия Кайратовна – философия ғылымдарының докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, Халықаралық білім беру корпорациясы, e-mail: liya_1979@mail.ru

Информация об авторах:

Тулбекова Асель Сериковна – доктор философии (PhD), профессор, Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, e-mail: azeliyatul@gmail.com

Кусбергенова Жанар Туребековна – PhD студент, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, e-mail: kusbergenovazh@gmail.com

Алдунгарова Алия Кайратовна – доктор философии (PhD), доцент, Международная образовательная корпорация, e-mail: liya_1979@mail.ru

UDC 378.1

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.014>

ENHANCING STUDENTS' LANGUAGE SKILLS THROUGH A TRILINGUAL INTERCULTURAL COURSE

*Polatova S.D.¹, Alzhanova A.O.², Tussupova G.K.³, Kistaubaeva D.M.⁴

^{*1}South Kazakhstan Pedagogical University named after Ozbekali Zhanibekov,
Shymkent, Kazakhstan

^{2,3}L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

⁴Miras University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. This study explores the role of intercultural communication in enhancing foreign language among students in Kazakhstani higher education. In a globalized world, intercultural communication defined as the ability to communicate effectively across cultures—is essential for navigating diverse cultural landscapes, cognitive awareness, affective openness, and behavioral flexibility. Kazakhstan's multilingual context, with Kazakh, Russian, and English as primary languages, presents unique opportunities and challenges for integrating IC into language curricula. The research examines pedagogical strategies, curricular frameworks, and institutional policies to highlight how foreign language education can enhance students' intercultural awareness, empathy, and communication skills.

The study employs a mixed-methods approach, including an experimental module on "Intercultural Communication" for first-year non-linguistic students at Miras University. This 3-credit module, integrated into the standard "Foreign Language" course, combines trilingual (Kazakh, Russian, English) instruction with innovative technologies like project-based learning, and digital storytelling. Pre- and post-testing using the CEFR scale revealed significant improvements in language proficiency.

Key findings underscore the importance of culturally relevant content, experiential learning, and teacher training in IC development. Challenges include inadequate instructional materials, low baseline proficiency, and limited institutional support. The study advocates for policy reforms, interdisciplinary collaboration, and digital tools to sustain IC integration.

This research contributes to global discourse on language education by demonstrating how trilingual, IC-focused curricula can prepare students for multicultural environments. It calls for further longitudinal studies and context-sensitive pedagogies to bridge theory and practice in Kazakhstani higher education.

Keywords: intercultural competence, motivation, language instruction, instructional module, trilingual education, Kazakhstan, higher education, CEFR

Introduction

The globalization of the 21st century has highlighted the importance of intercultural competence in higher education, especially in multilingual and multicultural contexts like Kazakhstan. This shift requires not only linguistic proficiency but also the ability to interpret cultural meanings, negotiate values, and adapt communication strategies in multilingual academic and professional settings. In countries with established multilingual policies, such as Kazakhstan, intercultural competence becomes a core educational outcome rather than a supplementary skill. As a nation that bridges Europe and Asia, Kazakhstan's higher education system has increasingly focused on equipping students with the skills necessary to navigate diverse cultural landscapes. This study examines the role of foreign language instruction in fostering intercultural competence among students in Kazakhstani higher education [1].

Byram's model of intercultural communicative competence emphasizes the importance of knowledge, attitudes, and skills in achieving effective intercultural interactions. This framework serves as a foundation for understanding how foreign language education can facilitate intercultural competence [2].

The concept of intercultural competence (IC) has been extensively explored across various pedagogical disciplines. IC is recognized as a multidimensional construct involving cognitive, affective which enable individuals to interact effectively and appropriately with people from diverse cultural backgrounds [3].

Intercultural competence encompasses a range of abilities that enable individuals to interact effectively across cultures. Contemporary studies highlight the importance of integrating linguistic proficiency with cultural understanding. For instance, Huang underscores the role of cultural metacognition in enhancing students' ability to navigate intercultural interactions, suggesting that reflective practices are essential in developing IC [4].

Furthermore, research by Moore and Diaz indicates that conceptual clarity about IC is essential for curriculum design. Their study found that inconsistent definitions of intercultural competence across institutions lead to fragmented instructional goals and evaluation standards. A unified theoretical framework, therefore, is necessary to ensure that language educators can purposefully integrate IC into their teaching and assess its outcomes in a systematic manner [5].

It is important to note that Kazakhstan has a rich linguistic heritage having bilingual instruction in higher education. The government has recognized the need for a multilingual workforce and has initiated policies aimed at enhancing foreign language teaching. Research indicates that foreign language instruction is

not merely about language acquisition but also encompasses cultural education, which is vital for developing intercultural competence [6].

The integration of intercultural competence into foreign language curricula not only enhances students' linguistic abilities but also fosters a deeper understanding of global citizenship. This approach encourages learners to engage with diverse cultural narratives, promoting empathy and adaptability—qualities essential for successful intercultural interactions. For instance, incorporating project-based learning that involves collaboration with international peers can provide students with practical experiences that challenge their preconceived notions and biases, thereby enriching their educational journey. As students navigate these multicultural exchanges, they develop not only language skills but also the critical thinking necessary to address complex global issues, ultimately contributing to a more cohesive and tolerant society in Kazakhstan and beyond. This multifaceted approach to foreign language instruction aligns with the growing emphasis on intercultural communicative competence in educational frameworks globally, reflecting the interconnectedness of language and culture in learning environments [7].

Several studies highlight the significant role of foreign language instruction in developing intercultural competence. According to research, language learning provides students with opportunities to engage with different cultures, fostering empathy and traditional awareness. Such instructional strategies are crucial for preparing students to engage effectively in an increasingly globalized world [8].

Building on these conceptual foundations, various pedagogical approaches have been proposed to foster IC in foreign language classrooms. Efthimiadou and Sansoniou offer an Intercultural Communicative Competence-based learning model specifically designed for English as a Foreign Language (EFL) learners, which integrates cultural themes into language instruction to promote mutual understanding and reflective dialogue. Complementing these classroom-based strategies are digitally mediated initiatives, such as the Erasmus+ Virtual Exchange. These virtual exchanges create opportunities for students to communicate in multilingual environment, thereby providing authentic contexts for intercultural communication [9].

While instructional strategies for IC development are advancing, the assessment of intercultural learning outcomes remains a complex challenge due to the multidimensional nature of the construct. To address this, researchers have sought to design valid and reliable instruments for measuring IC. Dimas introduced the Intercultural Communicative Competence Evaluation Instrument (ICCEI), which assesses students across various domains of intercultural understanding and communication. The development of such tools not only facilitates more precise evaluation of pedagogical interventions but also enables educators to identify specific areas where learners require additional support, thus enhancing the overall efficacy of IC-focused instruction [10].

Despite the progress in pedagogy and assessment, several persistent barriers hinder the effective implementation of IC development in higher education. Ismoilov et al. identify structural limitations such as inadequate teacher training in intercultural methodologies and a lack of institutional incentives for adopting IC-oriented curricula [11].

Moreover, Uibu and Tagamets point to the limited availability of culturally diverse teaching materials and the difficulty of measuring subtle intercultural learning outcomes as further obstacles. These challenges indicate a gap between theoretical advancements in IC education and their practical application within academic institutions [12]. Teachers often feel ill-equipped to navigate the complexities of intercultural education, particularly when they lack professional development in this area. As reported by Thapa, educators may default to presenting culture through static stereotypes or token traditions, rather than promoting critical intercultural dialogue. Addressing this issue requires ongoing teacher training and curriculum support to build educator confidence in facilitating culturally sensitive learning experiences [13].

Thus, interdisciplinary collaboration between language educators, sociologists, and digital technologists can foster more comprehensive and impactful IC programs. Research by Sleptsova et al. suggests that holistic approaches—combining linguistic, cultural, and technological dimensions—are most effective in cultivating intercultural competence [14]. Future work should also prioritize the voices of learners themselves, examining how students from diverse cultural backgrounds perceive and experience IC development in their language learning journeys. Despite the progress made, challenges remain in the effective integration of intercultural competence into foreign language instruction. Teachers often lack training in intercultural pedagogy, which can hinder the development of these competencies in students [15].

Additionally, the focus on standardized testing may marginalize the cultural aspects of language learning. However, there are opportunities for improvement through professional development programs for educators and the incorporation of experiential learning activities, such as study abroad programs and intercultural exchange.

Materials and methods

This study employed a mixed-methods experimental design to investigate the development of intercultural competence through foreign language instruction (with trilingual elements) among 226 first-year non-linguistic students at Miras University in Kazakhstan. The research focused on the implementation and assessment of an additional instructional course (3 modules) titled “Intercultural Communication”, integrated into the standard “Foreign Language” course within the general education curriculum.

The instructional intervention spanned one semester and included a 3-credit Intercultural Communication module embedded within the 5-credit “Foreign Language” course. The course followed a trilingual instruction model (Kazakh, Russian, and English) using innovative pedagogical technologies and was specifically designed to foster both linguistic and intercultural competencies.

According to the standard curriculum of general education disciplines in higher education institutions of the Republic of Kazakhstan, the «Foreign Language» course is a mandatory component of the general education cycle for first-year students in non-linguistic specialties, with duration of 5 credits per semester (150 academic hours).

The “Foreign Language” curriculum encourages the integration of trilingual elements, aligning with the demands of a multilingual and multicultural world. However, several challenges hinder effective trilingual education for non-linguistic students in the context of Kazakh-Russian (or Russian-Kazakh) bilingualism, prompting the need for experimental intervention. These challenges include:

- The lack of methodological guidelines tailored to students' varying language proficiency levels;
- Insufficient instructional materials incorporating innovative technologies within psycholinguistic-pedagogical frameworks to enhance trilingual acquisition in foreign language courses;
- Low baseline language proficiency among non-linguistic students;
- Inadequate student motivation in learning languages and cultural traditions of other countries.

The “Intercultural Communication” module includes a structured syllabus comprising the following components:

- Course curriculum;
- Textbook and instructional materials;
- Methodological guidelines for practical sessions (for instructors);
- Guidelines for independent and supervised student work (ISW and ISWT);
- Sample examination questions.

Program Objectives: To develop intercultural-communicative competence among non-linguistic students through trilingual foreign language instruction.

Learning Outcomes:

- Proficiency in conversational skills on intercultural topics in three languages (Kazakh, Russian, English);
- Awareness of native and Anglophone cultures, enabling effective cross-cultural communication and conflict resolution;
- Mastery of lexical and linguistic features across the three languages.

The structure and content of the educational module are designed to interconnectivity address intercultural, communicative, cognitive, developmental,

and educational objectives, fostering the development of intercultural communicative competence among non-linguistic major students.

The topics of the module were selected based on the following criteria:

1. Alignment with standard curriculum: The topics are included in the modules of the standard general educational program for the “Foreign Language” course in the first year of non-linguistic specialties at universities in the Republic of Kazakhstan.

2. Meeting higher education requirements: The selection supports the goal of teaching highly qualified and culturally competent professionals capable of adapting to the multicultural environment (see Table 1).

Table 1 – Thematic Intercultural Communication plan

No	Topics	Number of hours			Total
		Practical classes	ISW	ISWT	
Module 1. Social and cultural sphere of communication: Customs and Traditions					
1	Phenomenology of the concept of «Culture»	2	3	1	6
2	Culture and Traditions of Kazakhstan, Russia and Great Britain: Wedding Ceremonies	2	3	1	6
3	Traditional holidays of Russia and Great Britain: New Year, Christmas	2	3	1	6
4	Traditional holidays of Kazakhstan: Nauryz	2	3	1	6
5	Superstitions of different nations	2	3	1	6
6	National clothes of Russia and Great Britain	2	3	1	6
7	National clothes of Kazakhstan	2	3	1	6
Module 2. Social and everyday sphere of communication: Man and his health					
8	Traditional sports games of the USA, Russia and Great Britain	2	3	1	6
9	Traditional sports games of Kazakhstan	2	3	1	6
10	National dishes	2	3	1	6
Module 3. Socio -cultural sphere of communication: Art, music, literature					
11	Poetry and Art of Russia and Great Britain	2	3	1	6
12	Poetry and Art of Kazakhstan	2	3	1	6
13	Music in our lives	2	3	1	6
14	Music in the culture of Kazakhstan, Russia and Great Britain	2	3	1	6
15	Test	2	3	1	6
Total		30	45	15	90

As illustrated in Table 2, foreign language classes incorporating trilingual elements consist of classroom instruction, independent student work (ISW), and supervised independent work with a teacher (ISWT). Collectively, these components account for 90 academic hours out of the 150-hour standard curriculum for general education disciplines in higher education institutions of the Republic of Kazakhstan (Appendix B).

In addition to this instructional module, specialized projects and assignments utilizing innovative technologies have been carefully selected and integrated to enhance practical classes, extracurricular activities, and independent student work (ISW).

The chosen topics and instructional methods, as outlined in Table 1, are designed to foster intercultural and communicative competence, equipping future professionals with the skills necessary for effective interaction in a multicultural environment.

Table 2 – Tasks based on forming intercultural communication competence

No.	Topic	Types of innovative technologies
1	Phenomenology of the concept of «Culture»	Project Method, «Artists», WebQuest «Virtual Tour»
2	Culture and Traditions of Kazakhstan, Russia and Great Britain: Wedding Ceremonies	Debates in the form of a talk show
3	Traditional holidays of Russia and Great Britain: New Year, Christmas	WebQuest «Culture Capsule»
4	Traditional holidays of Kazakhstan: Nauryz	The Saw Method, Dictation on the Run
5	Superstitions of different nations	Didactic game «Translator»
6	National clothes of Russia and Great Britain	Online games
7	National clothes of Kazakhstan	Project Method, «Parallel Texts»
8	Traditional sports games of the USA, Russia and Great Britain	Round Table Method
9	Traditional sports games of Kazakhstan	
10	National dishes	Game «Cook»
11	Poetry and Art of Russia and Great Britain	Online games, WebQuest game «Poet»
12	Poetry and Art of Kazakhstan	
13	Music in our lives	Methods: «Guess the melody», «Composer»
14	Music in the culture of Kazakhstan, Russia and Great Britain	
15	Test	

The integration of modern innovative technologies into our instructional model successfully addresses the core requirements for establishing effective psycholinguistic-pedagogical conditions in trilingual education. Our analysis demonstrates that these technologies not only support language acquisition but also create an environment conducive to developing higher-order cognitive and metacognitive skills. The trilingual module, with its communicative, intercultural,

and professionally oriented approach, has proven particularly effective in fostering both linguistic proficiency and essential cognitive processes such as critical thinking, problem-solving, and creative reasoning among students of non-linguistic specialties.

The selection and organization of educational materials were guided by three principal criteria: relevance to students' professional and personal needs, methodological diversity, and content richness. These criteria ensured that the materials were not only educationally valuable but also engaging and applicable to real-world contexts. To facilitate implementation, we developed a specialized electronic textbook that serves as both a primary resource and a flexible tool for adapting to diverse learning environments. This digital solution has significantly enhanced the accessibility and effectiveness of trilingual instruction, particularly in settings with varying levels of technological infrastructure.

A critical factor in the successful implementation of this model was the comprehensive training provided to instructors. Our preliminary workshops with English teachers at Miras University revealed important insights about current pedagogical challenges. Specifically, we found that traditional communicative exercises, while useful, often fail to engage students fully unless complemented by activities that stimulate creative thinking and independent idea generation. These findings underscore the importance of balancing structured language practice with opportunities for creative expression in trilingual education.

During the experimental phase, the electronic textbook "*Intercultural Communication*" served as a supplementary resource to the standard foreign language curriculum. Its effectiveness stemmed from several key features: alignment with national educational standards, a strong focus on intercultural competence, and the incorporation of multimodal learning materials. The textbook's content, which covered diverse cultural aspects of English, Russian, and Kazakh-speaking countries, was particularly effective in enhancing students' motivation and cross-cultural understanding. Moreover, the inclusion of authentic audio-visual materials and interactive exercises contributed significantly to the development of practical language skills and communicative confidence.

The instructional design employed in this study featured a bilingual delivery approach, with lessons tailored to students' linguistic backgrounds (English-Russian for Kazakh groups and English-Kazakh for Russian groups). This methodology proved effective in maintaining linguistic balance while ensuring comprehension and participation across different proficiency levels. Each lesson followed a carefully structured format comprising three main components: an engaging introduction to activate prior knowledge and stimulate interest, a vocabulary development section with audio-supported pronunciation practice, and a core activity segment featuring innovative task types designed to develop all four language skills. Particularly noteworthy were the case-based problem-

solving activities and structured debates, which not only enhanced language proficiency but also fostered critical thinking and collaborative learning skills.

Our findings suggest that this integrated approach to trilingual education, combining innovative technologies with carefully designed pedagogical strategies, offers significant advantages over traditional methods. The observed improvements in students' linguistic competence, intercultural awareness, and cognitive skills highlight the potential of such models to transform language education in multilingual contexts. Future research could explore the long-term effects of this approach and its applicability to other linguistic combinations and educational settings.

Results and discussion

The results of the experiment demonstrated that students' low language proficiency is not solely due to ineffective foreign language learning as a third language in secondary schools, but primarily stems from the lack of high-quality instructional and methodological materials at the university level. To identify the root causes of this issue, a formative phase of the experimental study was conducted.

Based on this background, the following research objectives were established:

- To observe and analyze the data collected during the formative phase of the experiment;
- To assess the effectiveness of psychological and pedagogical conditions, incorporating innovative technologies, in the process of foreign language learning within a trilingual educational framework.
- To evaluate the effectiveness of an additional 3-credit program integrated into the "Foreign Language" course for first-year non-language major students, Miras University was selected as the research site.

The primary research method employed was testing, with a sample size of 226 students. Two groups were selected for the study to obtain reliable data. The experimental group (EG) consisted of 113 students with initially low foreign language proficiency majoring in *Teacher of Chemistry and Biology*, while the control group (CG) comprised 113 students from non-language majors such as *Information Technology, Radio Engineering, Electronics, and Telecommunications*.

Both a placement test and a final test were organized to evaluate the English language proficiency of students in both groups. The test results were obtained from the university's testing center.

The primary objective of the testing was to assess the English proficiency levels of first-year non-language students at Miras University because a higher level of foreign language competence is widely recognized as an indicator

of sustained improvement in linguistic skills and a significant factor in the development of intercultural communication abilities. Two stages of testing were conducted to monitor the progress of the students with systematic recording of CERF proficiency levels for comparative analysis.

Subsequently, the dynamics of students' language proficiency development were tracked over the course of one academic semester, and the results were calculated using the formula proposed by V. I. Andreev.

Throughout the semester, additional intercultural practical sessions incorporating trilingual components and innovative teaching technologies were implemented as part of a specialized course developed specifically for first-year non-language specialties at Miras University. This course aligns with the standard curriculum for general education disciplines in universities across Kazakhstan, supporting the implementation of trilingual education in foreign language classes, and serves as supplementary material to the primary "Foreign Language" course.

The semester started with the Placement Test which evaluated initial English proficiency among the 1st year students. The final test, conducted at the semester's end, evaluated students' mastery of the newly introduced modules, which integrated trilingual elements and focused on "Intercultural Communication" within the core "Foreign Language" curriculum.

Students' language proficiency has been assessed based on the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). Table 3 below presents Miras University students' proficiency levels after one semester, based on CEFR criteria.

Table 3 – English proficiency levels among Miras University students

<i>English language proficiency</i>	<i>Placement</i>				<i>Final</i>			
	<i>EG</i>		<i>KG</i>		<i>EG</i>		<i>KG</i>	
Advanced (C1)	–	–	-	-	-	-		
Upper-inter (B2)	–	–	-	-				
Intermediate (B1)	12	10,6	18	15,9	13	11,5	19	16,8
Pre-inter (A2)	31	27,4	37	32,7	34	30,1	37	32,7
Elementary (A1)	48	42,5	39	34,5	52	46,0	39	34,5
Beginners	22	19,5	19	16,8	14	12,4	18	15,9
n/%	113	100%	113	100%	113	100%	113	100%
Total	1.2920		1.4779		1.4071		1.5044	
G	1.86				973			

Table 1 presents the distribution of 113 students across six proficiency levels within both the Experimental Group (EG) and the Control Group (KG) at two assessment points: placement (initial) and final (post-intervention).

The Experimental Group demonstrated significant upward mobility. Specifically, at the Beginners level, the EG decreased from 22 students (19.5%) at placement to 14 students (12.4%) at the final assessment, representing a reduction of 8 students or 36.4%. This decline indicates successful foundational skill development, with students advancing to higher proficiency bands. In contrast, the Control Group exhibited minimal change, decreasing from 19 students (16.8%) to 18 students (15.9%), a reduction of only one student or 5.3%.

At the Elementary (A1) level, the EG experienced an increase from 48 students (42.5%) to 52 students (46.0%), signifying a net gain of 4 students or 8.3%. This growth reflects both the advancement of students from the Beginners level and the consolidation of foundational competencies. The KG remained unchanged at 39 students (34.5%) at both assessment points, indicating that traditional instructional methods did not facilitate substantial upward mobility.

Similar patterns were observed at the Pre-Intermediate (A2) level. The EG increased from 31 students (27.4%) to 34 students (30.1%), a gain of 3 students or 9.7%. This upward trend suggests that the experimental intervention effectively supported transitions from elementary to intermediate proficiency. The KG maintained a constant enrollment of 37 students (32.7%), again demonstrating no change.

At the Intermediate (B1) level, both groups exhibited modest growth; however, the EG had a slight advantage. The EG increased from 12 students (10.6%) to 13 students (11.5%), representing a gain of one student or 8.3%. The KG also increased from 18 students (15.9%) to 19 students (16.8%), gaining one student, which corresponds to a 5.6% increase. These changes suggest that advancement to and beyond the intermediate level may necessitate additional time or alternative pedagogical strategies.

Neither group featured students at the Upper-Intermediate (B2) or Advanced (C1) levels at either assessment point. This reflects the initial proficiency profile of the participants and indicates that achieving advanced proficiency was beyond the intervention's scope. The absence of movement to these higher levels implies that progression from intermediate to upper-intermediate and advanced proficiency requires extended time or immersive experiences not available within the study's timeframe.

The calculated mean proficiency scores quantitatively support this trend, reflecting a gain of 1.86, which represents a substantial average improvement in learners' language proficiency over the course of the program. Visual representations of these findings are provided in Figures 1 and 2.

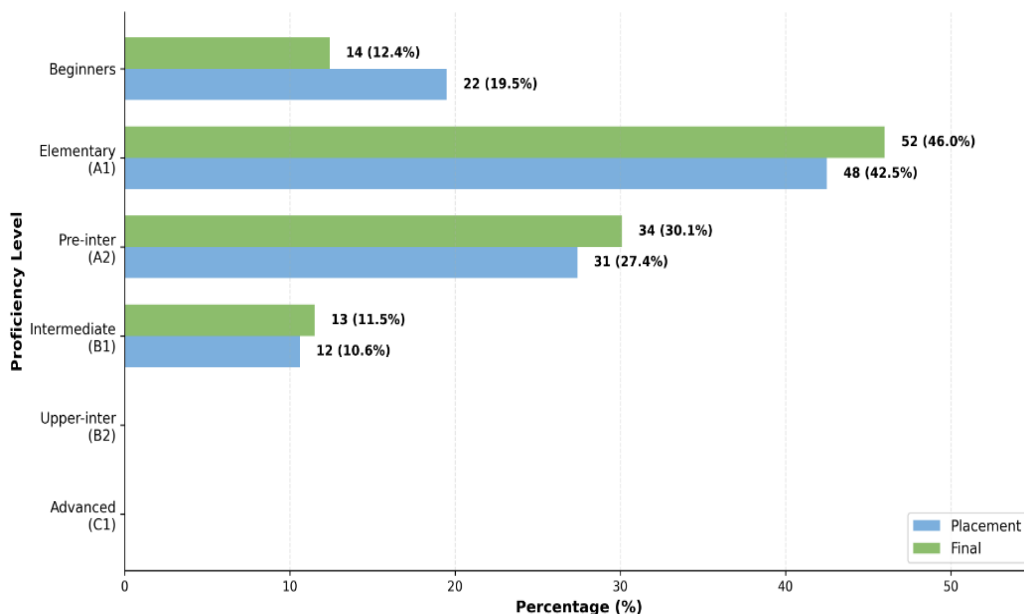


Figure 1 - Results of placement and final tests in Experimental Group (%)

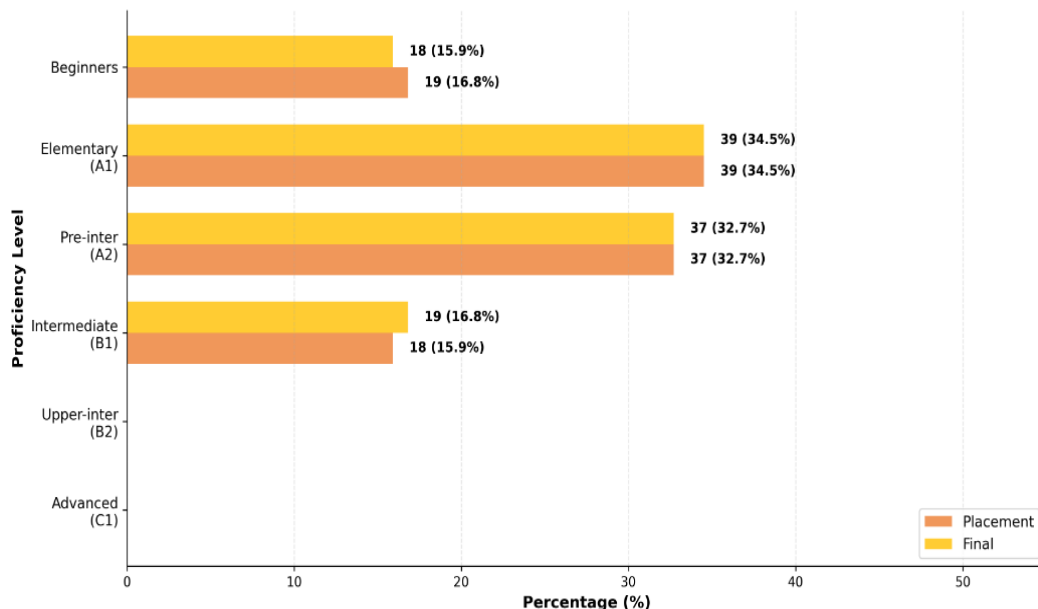


Figure 2 - Results of placement and final tests in Control Group (%)

Figures 1 and 2 illustrate the comparative effectiveness of experimental and traditional pedagogical approaches. At the Beginner level, Figure 1 demonstrates a 36.4% reduction in bar length, while Figure 2 indicates a mere 5.3% reduction.

This disparity suggests that the experimental intervention significantly enhances foundational learning for novice learners.

At the Elementary and Pre-Intermediate levels, Figure 1 reveals an increase in bar length at the A1 and A2 levels, whereas Figure 2 exhibits static bars. This finding implies that the experimental intervention incorporates elements such as improved scaffolding and increased feedback, which are often absent in traditional methodologies, particularly for learners at lower and intermediate proficiency levels.

At the Intermediate (B1) level, both figures indicate minimal change, suggesting that the benefits of the experimental intervention diminish as proficiency increases. This observation implies that distinct strategies may be necessary to facilitate progression from intermediate to advanced proficiency, or that such advancement may require a longitudinal approach beyond the timeframe of the current study.

Overall, the figures corroborate the quantitative findings: the Experimental Group experienced greater upward mobility at lower proficiency levels, while the Control Group exhibited stagnation. The dynamic distribution portrayed in Figure 1 starkly contrasts with the stable distribution illustrated in Figure 2, underscoring the efficacy of the experimental intervention.

Consequently, these results indicate a significant upward shift in English language competence, suggesting that the instructional program “Intercultural Communication” effectively facilitated linguistic development across various proficiency levels. The data reveal distinct patterns of student progression and demonstrate the superiority of the experimental pedagogical intervention in comparison to traditional methods.

IBM SPSS Statistics was used to assess the statistical significance of differences and to compare English proficiency levels between the placement test and the final test using a Chi-square (χ^2) test of independence.

Furthermore, Cramer's V coefficient was calculated as an effect size measure to quantify the strength of the association between assessment time (Placement and Final) and proficiency level distribution. These analyses were conducted to evaluate the impact of pedagogical interventions on student proficiency progression across the two groups.

The Chi-square test of independence is employed to evaluate whether two categorical variables are independent or associated. In the context of this study, the test was utilized to determine whether the distribution of students across various proficiency levels (Beginners, Elementary A1, Pre-Intermediate A2, and Intermediate B1) exhibited significant differences between Placement and Final assessments. The null hypothesis (H_0) asserts that there is no association between the timing of assessments and the distribution of proficiency levels, whereas the alternative hypothesis (H_1) posits the existence of such an association.

The calculation of the Chi-square statistic is performed using the formula: $\chi^2 = \sum[(O - E)^2 / E]$, where O denotes the observed frequencies and E signifies the expected frequencies under the null hypothesis. The significance level was established at $\alpha = 0.05$.

Cramer's V serves as a measure of association between two categorical variables, providing an effect size that ranges from 0 (indicating no association) to 1 (indicating perfect association). It is counted using the formula:

$V = \sqrt{(\chi^2 / n \times \min(r-1, c-1))}$, where n represents the total sample size, r denotes the number of rows, and c indicates the number of columns in the contingency Table 2.

The interpretation of Cramer's V adheres to Cohen's (1988) guidelines: for degrees of freedom equal to 3, a value of $V < 0.06$ signifies a negligible effect, $0.06 \leq V < 0.17$ indicates a small effect, $0.17 \leq V < 0.29$ denotes a medium effect, and $V \geq 0.29$ suggests a large effect.

Table 4. Comparative analysis of Chi-square test and Cramer's V results

<i>Statistical Measure</i>	<i>EG</i>	<i>KG</i>
Chi-square (χ^2)	2.116	0.054
Degrees of freedom	3	3
<i>P</i> -value	.549	.997
Cramer's V	.097	.016
Effect size interpretation	Small	Negligible

While neither the Experimental Group nor Control Group demonstrated in Table 4 statistically significant associations between assessment time and proficiency distribution ($p > .05$), important differences emerge in the effect size measures. The EG's Cramer's V of .097 (small effect) was larger than the KG's V of .016 (negligible effect), indicating substantially greater change in proficiency distribution patterns despite the lack of statistical significance.

The absence of statistical significance can be attributed to several factors. First, the overall sample size ($n = 113$ per group) may have been insufficient to detect significant associations when students were distributed across four proficiency levels. Second, the relatively short intervention period may have limited the magnitude of changes, particularly at higher proficiency levels where advancement requires extended time. Third, the expected frequency distributions were relatively similar to observed frequencies, reducing the Chi-square statistic.

Thus, these findings reveals the combination of modest effect sizes in the EG and negligible effects in the KG, alongside other analyses demonstrating substantial group differences in proficiency advancement, collectively support the conclusion that experimental pedagogical program produce superior outcomes compared to traditional instructional methods. It demonstrates conclusively that forming intercultural competence through foreign language instruction is not only pedagogically sound but empirically effective.

Conclusion

The study confirms that foreign language instruction integrated with intercultural and trilingual components can serve as an effective tool for enhancing students' communicative competence in Kazakhstan's multilingual higher education context. The implementation of the *"Intercultural Communication"* module not only addressed linguistic deficiencies but also stimulated students' cognitive, cultural, and communicative development.

The literature indicates that foreign language instruction within Kazakhstani higher education is instrumental in the enhancement of intercultural competence. However, the effectiveness of this instruction largely depends on the alignment between methodological design, instructional materials, and assessment tools. The experimental results suggest that trilingual and technology-supported models provide more favorable conditions for intercultural competence development than traditional approaches.

While there are challenges to be addressed, the potential for enhancing students' intercultural skills through innovative teaching practices and curriculum design is significant. As Kazakhstan continues to position itself in the global arena, fostering intercultural competence through effective foreign language education will be essential for preparing students to thrive in diverse environments which require structured curricular interventions rather than isolated cultural elements. Systematic integration of intercultural objectives into language courses enables measurable progress in both linguistic proficiency and intercultural awareness.

The experimental findings demonstrate that the integration of intercultural content and trilingual instruction into foreign language education significantly enhances students' linguistic and cultural competencies. The *"Intercultural Communication"* module, implemented as part of the general education curriculum, provided students not only with improved English proficiency but also with deeper cultural awareness and greater communicative flexibility in multilingual contexts.

The substantial improvement in CEFR-based language proficiency scores—validated through robust statistical analysis—underscores the pedagogical value of combining culturally relevant content, experiential learning, and digital tools in language instruction. These results affirm that effective foreign language education in multilingual societies like Kazakhstan must move beyond traditional methods to embrace integrated, context-sensitive, and learner-centered approaches.

Moreover, the program's success highlights the importance of institutional support, teacher training, and the development of adaptable educational resources. The findings contribute to the broader discourse on language education and intercultural competence, offering a replicable model for higher education institutions seeking to prepare students for global engagement.

Future research should examine the long-term retention of language skills and the transferability of intercultural competence into professional and social settings. Expanding this model to diverse linguistic and institutional contexts could further validate its efficacy and inform national language education policies.

REFERENCES

[1] Deardorff, D. Identifications and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization // *Journal of Studies in International Education*. – 2006. – Vol. 3. – P. 241–253.

[2] Byram, M. Teaching and assessing intercultural communication competence. – New York: Multilingual Matters, 1997.

[3] Zhumabekova, G.B., Zhusupova, R.F. The foreign literature in the formation of intercultural competence of pre-service English students // *Bulletin of KazUIR&WL named after Abylai Khan, Series: Pedagogical Science*. – 2021. – №2 (61).

[4] Huang, L. Developing intercultural competence through a cultural metacognition-featured instructional design in English as a foreign language classrooms // *Frontiers in Psychology*. – 2023. – Vol. 14. – Article 1126141.

[5] Moore, P.J., Diaz, A. Conceptualizing language, culture and intercultural communication in higher education languages programs // *Australian Review of Applied Linguistics*. – 2019.

[6] Kubieva, V., Sagiyeva, A., Salimgerey, Z., Baiseitova, M. Multilingualism is a trend in the development of modern Kazakhstan // *Global Journal of Sociology*. – 2021. – Vol. 11, №1. – P. 40–44.

[7] Nurlanova, A. Polylingual Policy in Kazakhstan as Reflection of Education Globalization // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. – 2022.

[8] Geibel, W.R. Cultural Learning in Foreign Language Courses: An investigation into how college students make meaning of cultural information in the classroom // *Interactions: UCLA Journal of Education and Information Studies*. – 2023. – Vol. 18, №1..

[9] Efthimiadou, E., Sansoniou, V. Intercultural Education in a Technology-Enhanced Foreign Language Learning Environment Implementing the TPACK Approach: Challenges and Possibilities // *Journal of Literature and Art Studies*. – 2020. – Vol. 10, №9.

[10] Serna Dimas, H.M. Implementing an Instructional Design on Intercultural Communicative Competence (ICC) with Foreign Language Students Aimed at Joining the Corporate World // *English Language Teaching*. – 2019. – Vol. 12, №3. – P. 161–177.

[11] Ismailov, M., Chiu, T.K.F., Dearden, J., Yamamoto, Y., Djalilova, N. Challenges to Internationalisation of University Programmes: A Systematic

Thematic Synthesis of Qualitative Research on Learner-Centred English Medium Instruction (EMI) Pedagogy // Sustainability. – 2021. – Vol. 13, №22. – Article 12642.

[12] Uibu, K., Tagamets, E. Promoting teachers' intercultural competences for teaching in the diverse classroom // Education and New Developments. – 2022. – Vol. 2.

[13] Thapa, S. Assessing Intercultural Competence in Teacher Education: A Missing Link // In: Springer, Cham. – 2020. – P. 163–176.

[14] Sleptsova, G.N., Ushnitskaya, V.W., Herd, G. Linguistic and Cultural Approach to Teaching a Foreign Language as a Condition for Development of Cross-Cultural Competence of Bachelors-Teachers // In: Springer, Cham. – 2020. – P. 222–230.

[15] Nair, V., Cushing, I. A Critical Analysis of Standardized Testing in Speech and Language Therapy // Language Speech and Hearing Services in Schools. – 2023. – P. 1–13.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ТІЛДІК ҚАБІЛЕТТЕРІН ҮШТІЛДІЛІК НЕГІЗІНДЕГІ МӘДЕНИАРАЛЫҚ КУРС АРҚЫЛЫ ЖЕТІЛДІРУ

*Полатова С.Д.¹, Алжанова А.О.², Тусупова Г.К.³, Кистаубаева Д.М.⁴

^{*1}О.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,
Шымкент, Қазақстан

^{2,3}Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

⁴«Мирас» университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл зерттеуде Қазақстанның жоғары оқу орындарының студенттері арасында шет тілін оқытудың тиімділігін арттыруда мәдениетаралық коммуникацияның рөлі қарастырылады. Жаһандану жағдайында когнитивті саналылықты, аффективті ашықтықты және мінез-құлық икемділігін қамтитын мәдениетаралық коммуникация әртүрлі мәдениеттердің өкілдерімен тиімді өзара әрекеттесуге ықпал етеді және мәдени контекстердің көптүрлілігінде сәтті бағдарлаудың қажетті шарты болып табылады. Қазақ, орыс және ағылшын тілдері негізгі тілдер болып табылатын Қазақстанның көптілді ортасы мәдениетаралық құзыреттілікті тілдік оқу бағдарламаларына біріктіру үшін бірегей мүмкіндіктер жасайды және сонымен бірге белгілі бір қиындықтарды туғызады. Зерттеуде шет тілін оқыту студенттердің мәдениетаралық хабардарлығын, эмпатиясын және коммуникативтік дағдыларын дамытуға қалай ықпал ететінін анықтау мақсатында педагогикалық стратегиялар, оқу жоспарлары және институционалдық саясат талданады.

Зерттеуде «Мирас» университетінің бірінші курс, тілдік емес мамандықтар студенттері үшін арнайы әзірленген «Мәдениетаралық

коммуникация» атты эксперименттік модульді қамтитын аралас әдіс қолданылады. Бұл 3 кредиттік модуль стандартты «Шет тілі» курсына интеграцияланып, қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі үштілді оқытуды жобалық оқыту және цифрлық тапсырмалар сияқты инновациялық технологиялармен ұштастырады. CEFR шкаласы бойынша жүргізілген алдын ала және кейінгі тестілеу студенттердің тілдік құзыреттіліктерінің айтарлықтай артқанын көрсетті.

Негізгі нәтижелер мәдени маңызы бар мазмұнның, тәжірибеге негізделген оқытудың және оқытушыларды МҚ-ға бейімдеп даярлаудың маңыздылығын атап көрсетеді. Қиындықтар қатарына оқулық материалдарының жеткіліксіздігі, бастапқы тілдік деңгейдің төмендігі және институционалдық қолдаудың шектеулілігі жатады. Авторлар білім беру саясатына реформа енгізу, пәнаралық ынтымақтастық орнату және цифрлық құралдарды белсенді қолдану арқылы МҚ-ны тұрақты түрде интеграциялауды ұсынады.

Бұл зерттеу тілдік білім беру саласындағы жаһандық ғылыми пікірталастарға үлес қосып, мәдениетаралық құзыреттілікке бағытталған үштілді оқу бағдарламаларының студенттерді көпмәдениетті ортаға дайындаудағы әлеуетін көрсетеді. Қазақстанның жоғары білім беру жүйесінде теория мен практиканы біріктіру үшін ұзақ мерзімді және контекстке бейімделген педагогикалық зерттеулердің қажеттілігі атап өтіледі.

Тірек сөздер: мәдениетаралық құзыреттілік, мотивация, тілдік оқыту, оқыту модулі, үштілді білім беру, Қазақстан, жоғары білім, CEFR

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЯЗЫКОВЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ТРИЛИНГВАЛЬНОГО МЕЖКУЛЬТУРНОГО КУРСА

*Полатова С.Д.¹, Алжанова А.О.² Тусупова Г.К.³, Кистаубаева Д.М.⁴

*¹Южно-Казахстанский педагогический университет им.О.Жанибеков,
Шымкент, Казахстан

^{2,3}Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва,
Астана, Казахстан

⁴«Мирас» университет, Шымкент, Казахстан

Аннотация. В данном исследовании рассматривается роль межкультурной коммуникации в повышении эффективности обучения иностранному языку у студентов высших учебных заведений Казахстана. В условиях глобализации межкультурная коммуникация, включающая когнитивную осознанность, аффективную открытость и поведенческую гибкость, способствует эффективному взаимодействию с представителями различных культур и является необходимым условием успешной

ориентации в многообразии культурных контекстов. Многоязычная среда Казахстана, в которой основными языками выступают казахский, русский и английский, создаёт уникальные возможности и одновременно определённые трудности для интеграции межкультурной компетентности в языковые учебные программы. В исследовании анализируются педагогические стратегии, учебные планы и институциональная политика с целью выявить, каким образом обучение иностранному языку способствует развитию у студентов межкультурной осведомлённости, эмпатии и коммуникативных навыков.

В исследовании используется смешанный метод, включающий экспериментальный модуль «Межкультурная коммуникация» для студентов первого курса неязыковых специальностей в Университете «Мирас». Этот 3-кредитный модуль, интегрированный в стандартный курс «Иностранный язык», сочетает трилингвальное (казахский, русский, английский) обучение с инновационными технологиями. Предтестирование и посттестирование по шкале CEFR выявили значительное улучшение языковой компетенции студентов.

Ключевые выводы подчёркивают важность культурно значимого содержания, обучения через опыт и подготовки преподавателей для развития межкультурной компетентности (МКК). Среди трудностей — нехватка учебных материалов, низкий исходный уровень владения языком и ограниченная институциональная поддержка. Авторы призывают к реформам в образовательной политике, междисциплинарному сотрудничеству и активному использованию цифровых инструментов для устойчивой интеграции МКК.

Данное исследование вносит вклад в мировой дискурс по проблемам языкового образования, демонстрируя, как трехязычные учебные программы, ориентированные на МКК, могут подготовить студентов к жизни в мультикультурной среде. Отмечается необходимость дальнейших исследований и контекстно-ориентированных педагогических подходов для объединения теории и практики в системе высшего образования Казахстана.

Ключевые слова: межкультурная компетентность, мотивация, языковое обучение, учебный модуль, трёхязычное образование, Казахстан, высшее образование, CEFR

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 05.06.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Dr Saule Polatova (corresponding author) - PhD in pedagogy and psychology, a senior teacher at English Language Department of South

Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan. Email: saulepolatova@gmail.com

Dr Ainash Alzhanova – PhD in pedagogy, a senior teacher at Foreign languages Department of L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. Email: alzhai2017@gmail.com

Gulden K. Tussupova - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Foreign Languages Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan. Email: tusgul@mail.ru

Dildar Kistaubaeva - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of Languages and Literature Sector, Miras University, Shymkent, Kazakhstan. Email: dilya_kistaubaeva@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Сауле Полатова (мақаланың жауапты авторы) - педагогика және психология ғылымдарының PhD докторы, О. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің ағылшын тілі кафедрасының аға оқытушысы, Шымкент, Қазақстан. Электрондық пошта: saulepolatova@gmail.com

Айнаш Алжанова – педагогика ғылымдарының PhD докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің шет тілдері кафедрасында аға оқытушы. Электрондық пошта: alzhai2017@gmail.com

Гульден Тусупова - п.ғ.к., қауымдастырылған профессор, шетел тілдері кафедрасы, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан. Электрондық пошта: tusgul@mail.ru

Дильдар Кистаубаева - филология ғылымдарының кандидаты, «Мирас» университетінің Тілдер және әдебиет секторының қауымдастырылған профессорі, Шымкент қ., Қазақстан. Email: dilya_kistaubaeva@mail.ru

Информация об авторах:

Сауле Полатова (ответственный автор) - PhD по педагогике и психологии, старший преподаватель кафедры английского языка Южно-Казахстанского педагогического университета им.О.Жанибекова, Шымкент, Казахстан. Электронная почта: saulepolatova@gmail.com

Айнаш Алжанова - PhD по педагогике и психологии, старший преподаватель кафедры иностранных языков в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилёва, г. Астана, Казахстан. Электронная почта: alzhai2017@gmail.com

Гульден Тусупова - к.п.н., ассоциированный профессор, кафедра иностранных языков, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан. Электронная почта: tusgul@mail.ru

Дильдар Кистаубаева - кандидат филологических наук, ассоциированный профессор сектора языков и литературы Университета «Мирас», г. Шымкент, Казахстан. Email: dilya_kistaubaeva@mail.ru

УДК 378.147

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.015>

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ QAZGPT

***Қолдас М.Б.¹, Кунакова К.У.², Ахметова М.К.³**

***^{1,2,3}Казахский университет международных отношений и мировых языков
имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан**

Аннотация. В предлагаемой научно-исследовательской статье рассматривается методическая модель формирования переводческой компетенции будущего специалиста с использованием искусственного интеллекта QazGPT. С целью формирования научно-методической модели переводческой компетенции проанализированы материалы научных исследований и когнитивно-лингвокультурологические основы иноязычного образования. Базовыми составляющими переводческой компетенции будущего специалиста определены когнитивная, текстообразовательно-стратегическая, жанрово-стилистическая и лингвоцифровая субкомпетенции. Формирование переводческой компетенции студентов языковых специальностей посредством QazGPT в обучении иностранному языку опирается на положения компетентностного, студентоцентрированного и системно-деятельностного подходов. Методическая работа была выстроена на когнитивном принципе и принципе адекватности перевода. Подробно описаны блоки научно-методической модели формирования переводческой компетенции с помощью искусственного интеллекта. Экспериментальная работа, проведенная среди студентов ОП – Переводческое дело, выявила эффективность методической модели. Учебный материал был разработан на основе произведения Клейсона Дж. С. «Самый богатый человек в Вавилоне», ставшего мировым бестселлером и используемого в образовательных целях. Данная научная статья раскрывает новые возможности применения методической модели в переводе с английского на казахский язык. Проведённое исследование вносит вклад в развитие методики обучения будущих переводчиков в условиях цифровизации образования и внедрения современных образовательных технологий. Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования разработанных упражнений и заданий в образовательном процессе с применением технологий искусственного интеллекта, что способствует повышению эффективности формирования переводческой компетенции студентов языковых специальностей.

Ключевые слова: QazGPT, искусственный интеллект, переводческая компетенция, субкомпетенция, методическая модель, принцип, подход, иноязычное образование, когнитивно-лингвокультурологические основы

Введение

Учитывая стремительно развивающиеся интеграционные процессы, расширение академических и профессиональных обменов, а также развивающееся международное сотрудничество, иноязычное образование приобретает статус мощного инструмента формирования интеллектуального потенциала студентов, становясь одним из наиболее доминирующих ресурсов для формирования нового государства. Одним из механизмов развития интеллектуального потенциала обучающихся в настоящее время являются стремительно распространяющиеся технологии искусственного интеллекта, которые играют важную роль в образовательном процессе.

Изучая научные труды казахстанских ученых, можно констатировать, что «искусственный интеллект – это интеллектуальная система или машина, выполняющая уникальные творческие действия в компетенции индивидов» [1].

Целью исследовательской статьи является выявление научных, теоретических и методологических основ формирования переводческой компетенции студентов посредством искусственного интеллекта и разработка методической модели путем исследования ее эффективности с помощью экспериментальных исследований.

Материалы и методы

Научно-методическая модель, которая формирует переводческую компетенцию будущих специалистов, определяется субкомпетенциями переводчика. Прежде чем анализировать научно-методическую модель переводческой компетенции, необходимо определить значение понятий «моделирование» и «модель».

Понятия «моделирование» и «методическая модель» рассматриваются во многих научно-исследовательских работах. По мнению С.С. Кунанбаевой, «образовательная модель» - это парадигма профессионального образования, основанная на компетентностном подходе [2]. А «модель специалиста» - это многофункциональная, компетентностно-ориентированная вариативная, концептуальная, универсальная модель будущего специалиста-профессионала.

При модернизации процесса высшего профессионального образования сложный комплекс задач может быть связан с выбором следующих научно-методических моделей:

1) Методическая модель образования основана на определенной концептуальной платформе;

2) Модель специалиста отвечает современным требованиям и запросам различных потребителей в зависимости от рынка труда и социальной ситуации;

3) Соответственно эффективная и важная модель образования должна соответствовать системе профессиональных компетенций образовательных программ и различным технологиям в высших учебных заведениях.

Поэтому при планировании модели будущего специалиста необходимо учитывать тот факт, что эта модель должна отвечать определенным требованиям, для чего необходимо изучить и проработать ее содержательную структуру.

Самым главным условием создания научно-методической модели процесса формирования переводческой компетенции студентов языковых специальностей является ориентация на концептуальные положения современной методики обучения иностранному языку.

Изучение теоретических основ научно-исследовательской работы по нашей теме привело к выводу, что необходимо разработать научно-методическую модель формирования переводческой компетенции будущих специалистов. Предлагаемая научно-методическая модель учитывает соответствие алгоритмам иноязычного образования. К ним относятся:

1) отождествление цели научно-методической модели с целью образовательного процесса;

2) идентификация субъектов рассматриваемого образовательного процесса;

3) определение позиций, необходимых для формирования переводческой компетенции будущего специалиста;

4) определение методов и техник, используемых с целью формирования переводческой компетенции будущего специалиста;

5) выявление инструментария, направленного на формирование переводческой компетенции студентов языковых специальностей.

Эффективность научно-методической модели была выявлена в ходе опытно-экспериментальной работы, где участвовали студенты третьего курса ОП – Переводческое дело КазУМОиМЯ (Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана) в количестве 30 человек, из них 15 чел. – экспериментальная группа, 15 чел. – контрольная группа. Во время экспериментальной работы студенты также участвовали в интервью и анкетировании. Полученные по итогам формирующего эксперимента результаты двух групп сравнивались для определения эффективности разработанной методической модели формирования переводческой компетенции студентов языковых специальностей посредством искусственного интеллекта.

Результаты и обсуждение

Изучение научно-теоретической литературы позволило выявить некоторые важные требования, предъявляемые к профессиональной позиции будущих специалистов языковых специальностей при формировании переводческой компетенции посредством искусственного интеллекта. Формирование переводческой компетенции посредством искусственного интеллекта включает в себя четыре различные субкомпетенции:

- 1) Когнитивная субкомпетенция;
- 2) Текстобразовательно-стратегическая субкомпетенция.
- 3) Жанрово-стилистическая субкомпетенция;
- 4) Лингвоцифровая субкомпетенция;

Когнитивная субкомпетенция. Согласно научному исследованию академика С.С. Кунанбаевой, благодаря когнитивной субкомпетенции формируется язык как неотъемлемая часть процесса познания и формирования сознания. Формирование когнитивной субкомпетенции характеризуется восприятием окружающей среды и общением с помощью естественного языка общего носителя, который отражает групповое сознание, оправданное социальными менталитетами социальных категорий общества [3].

Текстобразовательно-стратегическая субкомпетенция. По словам И.С. Алексеевой, «стратегия перевода» - это сознательно выбранный переводчиком алгоритм действий, направленный на перевод определенного текста и создание нового текста на другом языке [4, 5].

Жанрово-стилистическая субкомпетенция. Жанрово-стилистической нормой перевода можно назвать требование перевода соответствовать типу, стилистической специфике и приоритетной функции переводимого текста. При соблюдении жанрово-стилистической нормы надо соблюдать жанровую классификацию перевода и типы переводимого текста. Тип текста определяется характером оригинала, а стилистические требования к переводу - нормативными правилами, характеризующими подобные тексты на языке перевода.

Лингвоцифровая субкомпетенция. Лингвоцифровая субкомпетенция включает языковые знания об интонационно-синтаксических нормах на исходном языке и языке перевода, о лексико-грамматических правилах, а также умения извлекать информацию из текста (письменного), применять языковые навыки [6]. Она позволяет осмыслить основные понятия компьютерной грамотности, навыки работы с информационными технологиями, понять их общие функции (выпадающее меню, выпадающее окно, настройка личного кабинета пользователя и т.д.). В результате студент учится пользоваться Интернетом, онлайн-платформами и базами данных искусственного интеллекта через цифровое устройство [7].

В целях формирования указанных субкомпетенций нами разработана научно-методическая модель, которая состоит из нескольких блоков:

- 1) Целевой;
- 2) Теоретико-методологический;
- 3) Предметно-содержательный;
- 4) Процессуальный;
- 5) Оценочный;
- 6) Результативный.

Дадим краткую характеристику каждому блоку.

1) Целевой блок. Данный блок определяет цель научно-методической модели формирования переводческой компетенции будущего специалиста языковых специальностей в контексте иноязычного образования средствами искусственного интеллекта.

2) Теоретико-методологический блок. В данном блоке описаны подходы и методологические принципы, которые используются для формирования переводческой компетенции студентов языковых специальностей. В качестве теоретико-методологической основы использованы компетентностный, студентоцентрированный [8, 9], системно-деятельностный подходы [10], а также когнитивно-лингвокультурологическая методология обучения иностранному языку. Основными принципами методической работы определены когнитивный и адекватность перевода [11].

3) Предметно-содержательный блок. В нем определяется состав переводческой компетенции студентов, которая входит в модель специалиста, на примере учебной дисциплины «Практика художественного перевода», 6 семестр, 5 кредитов. По мнению С.С. Кунанбаевой, модель специалиста - это совокупность дисциплин системной, последовательной, содержательно организованной образовательной программы, в результате которой у студента формируется новая качественная интегративная квалификация.

4) Процессуальный блок описывает и отражает технологию формирования переводческой компетенции. Для формирования переводческой компетенции студентов посредством искусственного интеллекта нами использованы технология проблемного обучения, различные методы и формы ИИ-технологий (искусственный интеллект: QazGPT и т.д.). Процессуальный блок включает в себя несколько стадий учебной деятельности:

1. Мотивационно-стимулирующая стадия;
2. Прагма-актуализирующая стадия;
3. Стадия моделирования;
4. Прагма-репрезентативная стадия;
5. Коррективно-рефлексивная стадия.

В работе используются встроенные технологии искусственного

интеллекта, в частности, QazGPT, который был разработан казахстанским программистом О. Сулейменовым в 2024 году [12]. Microsoft Translator (Переводчик) — это бесплатное приложение, которое предлагает автономный перевод фотографий и автоматически определяет язык текста на фотографии. Оно хранит журнал переводов и позволяет добавлять отдельные записи в «избранное» [13]. Google Translate - это бесплатное приложение для перевода фотографий в автономном режиме. Он автоматически распознает язык на экране камеры и может немедленно перевести текст, не делая фотографии, определяя, на каком языке написан текст на экране, прежде чем сделать снимок. Translate AI - это универсальное приложение-переводчик, дизайн которого был переработан, чтобы сделать его более простым и эффективным в использовании.

5) Оценочный блок определяет уровень сформированности профессионально значимых переводческих компетенций. Оценочный блок выявляет 3 уровня: низкий, средний и высокий. Для каждого из этих уровней определяются критерии оценки, в рамках которых формируются когнитивная, текстообразовательно-стратегическая, жанрово-стилистическая и лингвоцифровая субкомпетенции.

6) Результативный блок определяет сформированность переводческой компетенции студента языковых специальностей.

В ходе экспериментальной работы по апробации вышеописанной методической модели был использован авторский онлайн-курс «Artificial Intelligence in Teaching Literary Translation», предназначенный для формирования переводческой компетенции студентов (Рисунок 1). Данный курс рассчитан на 72 академических часа в течение одного семестра.

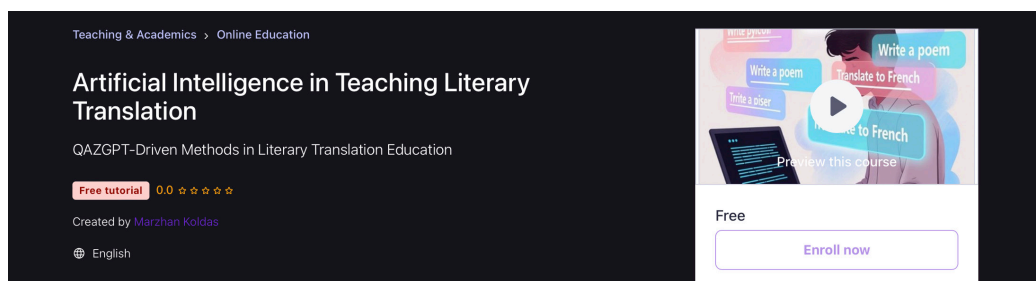


Рисунок 1 – Онлайн-курс «Artificial Intelligence in Teaching Literary Translation»

Данный курс соответствует типовой программе обучения и syllabusу, который включает в себя учебно-методические материалы:

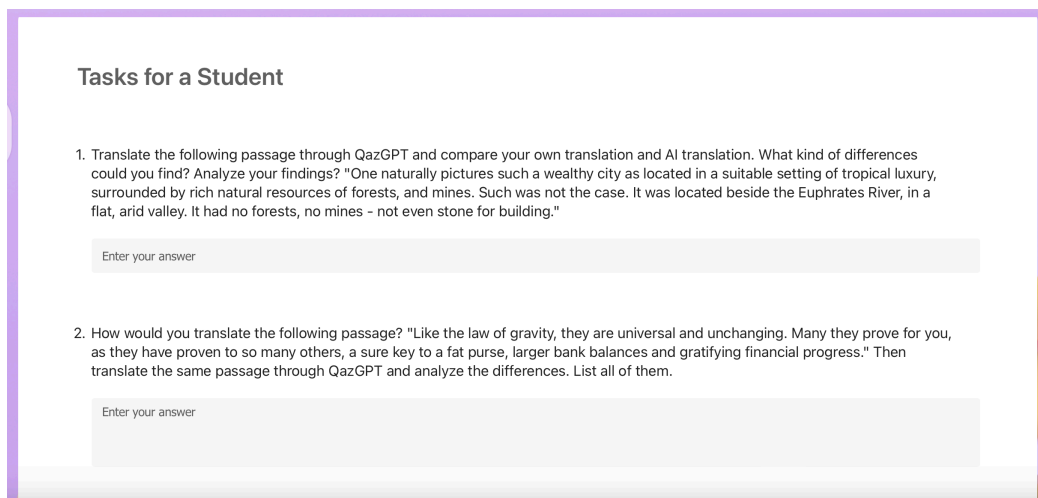
1. Лекции в pdf формате
2. Презентации в ppt формате
3. AI задачи и материалы (QazGPT и тд.)

4. Ситуативные задачи (Microsoft Forms)

5. Kahoot тесты

В исследовании участвовали 30 студентов 3 курса ОП – Переводческое дело (по 15 человек в контрольной и в экспериментальной группах) как оффлайн, так и онлайн. Это связано с тем, что предлагаемый онлайн курс позволяет использовать возможности инструментов переводчика и развивать собственно переводческую компетенцию студентов.

Во время эксперимента студентам были даны отрывки из книги Джордж Сэмюэль Клейсон «Самый богатый человек в Вавилоне» для перевода с английского на казахский и с казахского на английский язык. Если во время эксперимента у студентов возникали трудности с выполнением предложенных заданий, они имели возможность сравнить качество своего перевода, используя книгу «Самый богатый человек в Вавилоне», подготовленную в переводе на казахский язык С. А. Ерали (Издательство «Шабыт», 2024) и А. Кыстаубаева (Общественный фонд «Мазмұндама», 2021). Примеры заданий и результаты работы студентов можно посмотреть ниже. Во время эксперимента для обработки данных был использован Веб-сайт Microsoft Forms.



Tasks for a Student

1. Translate the following passage through QazGPT and compare your own translation and AI translation. What kind of differences could you find? Analyze your findings? "One naturally pictures such a wealthy city as located in a suitable setting of tropical luxury, surrounded by rich natural resources of forests, and mines. Such was not the case. It was located beside the Euphrates River, in a flat, arid valley. It had no forests, no mines - not even stone for building."

Enter your answer

2. How would you translate the following passage? "Like the law of gravity, they are universal and unchanging. Many they prove for you, as they have proven to so many others, a sure key to a fat purse, larger bank balances and gratifying financial progress." Then translate the same passage through QazGPT and analyze the differences. List all of them.

Enter your answer

Рисунок 2 – Задания для студентов по переводу с английского на казахский язык

Выполнение подобных заданий направлено на сравнение переводимых текстов с помощью ИИ. Студенты должны выявить отличия в переводе как собственного текста, так и предложенного ИИ веб-сайта QazGPT.

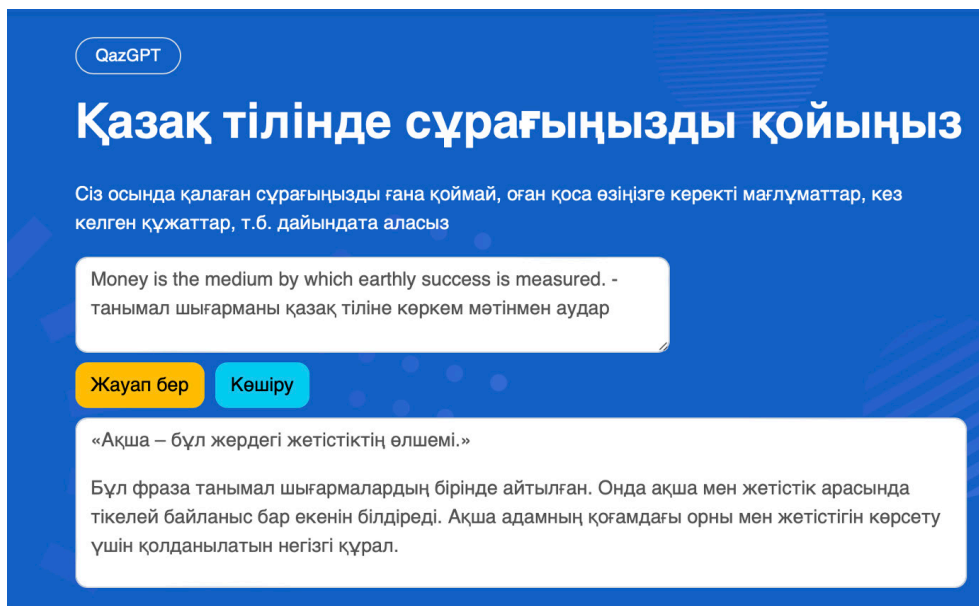


Рисунок 3 – Результат перевода текста 1 через AI

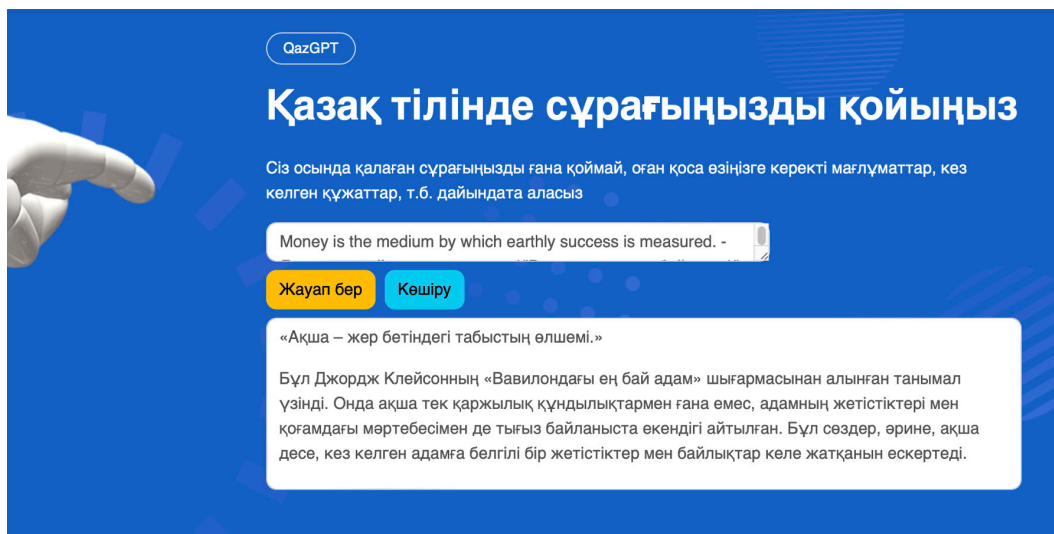


Рисунок 4 – Результат перевода текста 2 через AI

По окончании экспериментальной работы с целью выявления интереса студентов к использованию ИИ в развитии переводческой компетенции был проведен опрос, где участвовали 30 респондентов, разделенные на контрольную и экспериментальную группы (по 15 респондентов в каждой группе). Ответы респондентов двух групп (контрольная/экспериментальная) представлены на следующих рисунках.



Рисунок 5 – Результат интереса студентов контрольной группы к использованию ИИ

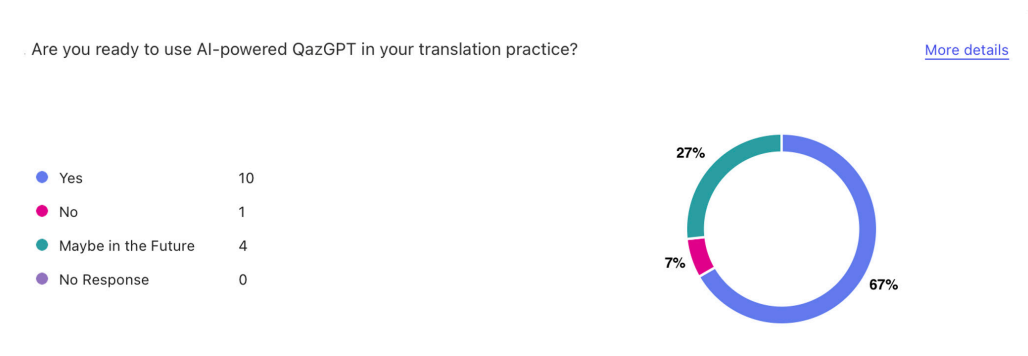


Рисунок 6 – Результат интереса студентов экспериментальной группы к использованию ИИ

Сравнение результатов показывает, что студенты экспериментальной группы проявляют больший интерес к выполнению перевода с помощью ИИ (ответы ДА – 10 чел), так как они увидели возможности использованных инструментов. Отмечается, что контрольная группа студентов мало мотивированы к использованию ИИ при выполнении заданий по переводу текста (ответы ДА – 4 чел).

В рамках эксперимента были проведены тесты для оценки сформированности переводческой компетенции студентов экспериментальной группы (experimental group) и контрольной группы (control group), в начале работы был проведен Pre-test для определения знания студентов и в конце курса Post-test.

Все результаты, полученные после эксперимента, были рассчитаны по следующей формуле:

$$K_t = \frac{\sum n1}{N}$$

K_t = Прирост сформированности переводческой компетенции
 $\sum n1$ – Общий балл

N – Количество респондентов

Используя предложенную выше формулу, нами были рассчитаны показатели уровня сформированности переводческой компетенции у студентов обеих групп. Результаты студентов по четырем субкомпетенциям: когнитивная, текстообразовательно-стратегическая, жанрово-стилистическая и лингвоцифровая оценивались и затем суммировались по 100-балльной шкале (Таблицы 1-2).

Таблица 1. Результаты контрольной группы в конце эксперимента

Студенты	Pre-test, балл	Post-test, балл
1	30	40
2	40	40
3	30	40
4	50	70
5	60	80
6	80	90
7	40	50
8	60	60
9	70	70
10	50	60
11	30	40
12	60	60
13	80	90
14	30	50
15	70	80
Средний результат	52	61

Отмечается, что прирост показателей в контрольной группе незначителен.

Таблица 2. Результаты экспериментальной группы в конце эксперимента

Студенты	До эксперимента	После эксперимента
1	30	60
2	30	80
3	40	60
4	40	90
5	40	80
6	70	100
7	50	70
8	50	80
9	30	100
10	50	90
11	40	70

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ...

12	50	90
13	60	100
14	30	60
15	70	100
Средний результат	45	82

Как видно, экспериментальная группа показывает значительный прирост результатов Post-test. Сравнение двух таблиц приводит к выводу, что результаты Post-test контрольной группы оказались намного ниже результатов экспериментальной группы.

Результаты исследовательской экспериментальной работы показали следующие данные по уровню развития субкомпетенций в конце эксперимента:

Таблица 3. Прирост сформированности субкомпетенции студентов КГ и ЭГ

№	Компоненты переводческой компетенции		ЭГ	КГ	Прирост сформированности
1	Переводческая компетенция	Когнитивная субкомпетенция	82	71	+11
		Текстообразовательно- стратегическая субкомпетенция	74	51	+23
		Жанрово-стилистическая субкомпетенция	88	60	+28
		Лингвоцифровая субкомпетенция	91	62	+29
		Общий	82	61	+21

С учетом оценочных показателей были определены общие количественные показатели результата исследовательской экспериментальной работы. Согласно этим результатам, прирост сформированности переводческой компетенции студентов ЭГ составил 82 балла, а студентов КГ составил 61 балл. Следовательно, когнитивная субкомпетенция студентов ЭГ выросла на +11 баллов, текстообразовательно-стратегическая субкомпетенция выросла на +23 баллов, жанрово-стилистическая субкомпетенция выросла на +28 баллов, а лингвоцифровая субкомпетенция выросла на +29 баллов.

Результаты, выявленные в ходе исследовательской экспериментальной работы, убедительно доказывают, что методическая модель формирования переводческой компетенции студентов языковых специальностей посредством искусственного интеллекта весьма эффективна.

Заклучение

Таким образом, анализ результатов опытно-экспериментальной работы, направленной на определение эффективности методической модели постэкспериментального этапа процесса формирования переводческой компетенции, позволил сделать следующие выводы:

- состав и структура переводческой компетенции включают когнитивную, текстообразовательно-стратегическую, жанрово-стилистическую и лингвоцифровую субкомпетенции с соответствующими критериями и дескрипторами оценивания;
- научно-методическая модель состоит из 6 блоков, каждая из которых выполняет свою методическую нагрузку, приводящую к сформированности переводческой компетенции студентов языковых специальностей;
- экспериментальная работа доказала эффективность предлагаемой методической модели по формированию переводческой компетенции с помощью ИИ как современных инструментов в деятельности будущего специалиста.

Предлагаемая методическая система по формированию профессиональных компетенций будущих специалистов с использованием искусственного интеллекта показала долгосрочные перспективы развития переводоведения в данном направлении.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ельшина М.К., Маженова Р.Б., Санхаева А.Н., Айтжанова Р.М. Білім берудегі жасанды интеллект: мәселелері мен перспективалары // «Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ Хабаршысы» журналы, «Педагогика ғылымдары» сериясы. – Алматы, 2025. - №1 (76). – 602 б. – Кіру режимі: <https://bulletin-pedagogical.ablaikhan.kz/index.php/j1/issue/view/49> [Қаралған күні: 06.04.2025]
- [2] Кунанбаева С.С. Стратегические ориентиры высшего иноязычного образования. Монография. - Алматы: Изд.Полилингва, 2015. – 123 с.
- [3] Кунанбаева С.С. Концептологические основы когнитивной лингвистики в становлении полиязычной личности. Учебное пособие. – Алматы, 2017. – 264 с.
- [4] Кунанбаева С.С. Жоғары шеттілдік белім берудің стратегиялық бағдарлары. Монография. – Алматы. – 2017. – 200 б.
- [5] Сдобников В.В. Стратегия перевода: общее определение // Вестник ИГЛУ. – 2011. – №1 (13). – 165-172 с.
- [6] Всеволодова А.В. Компьютерная обработка лингвистических данных: учеб. пособие для студ., аспирантов, преподавателей-филологов. – М.: Флинта, 2010. — 256 с.
- [7] Belshaw D.A.J. What is digital literacy? A Pragmatic investigation.

Doctoral thesis. For the degree of Doctor of Education (Ed.D.) Durham University, 2011. Access mode: <https://doughbelshaw.com/doug-belshaw-edd-thesis-final.pdf> [Date of access 26.03.2025]

[8] Садвакасова З.М., Касен Г.А., Мынбаева А.К. Личностно-ориентированный, проектный и проблемно-ориентированный подходы: методические рекомендации. «Қазақ университеті». – Алматы, 2013. - 59 с.

[9] Карбаева Ш.Ш. (2016). Личностно-ориентированный подход как важное условие эффективности процесса обучения. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия «Педагогические науки». – Алматы, 2025. - №2. - С. 37-41.

[10] Жданко Т.А. (2012). Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации // Научно-педагогический журнал Восточной Сибири Magister Dixit. – 2012. – № 4. – С. 185–192.

[11] Захарова Л.Д. (2011). Эквивалентность. // Языкознание и литературоведение. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/equivalence-ekvivalentnost> [Дата обращения 20.03.2025]

[12] QazGPT by Aldis (2023). Қазақ тіліндегі алғашқы AI (Жасанды Интеллект) қолданбалары. [Электрондық ресурс] – Кіру режимі: https://qazgpt.kz/ai_info.php [Қаралған күні: 25.03.2025]

[13] Fitria T.N. (2023). Performance of Google Translate, Microsoft Translator, and DeepL Translator: Error Analysis of Translation Result. Access mode: URL: <https://researchgate.net/publication/374866173> [Date of access 26.03.2025]

REFERENCES

[1] Elshina M.K., Majenova R.B., Sanhaeva A.N., Aitjanova R.M. Bilim berýdegi jasandy intellekt: máseleleri men perspektivalary (Artificial Intelligence in Education: Challenges and Prospects) // «Abylai han atyndagy KazUIRL&WL habarshysy» zhurnaly, «Pedagogika gylymdary» seriasy. - Almaty, 2025. - №1 (76). – 602 b. - Kırý rejmi: <https://bulletin-pedagogical.ablaikhan.kz/index.php/j1/issue/view/49> [Qaralǵan kúni: 06.4. 2025] [in Kaz]

[2] Kýnanbaeva S.S. Strategicheskie orientiry vysshego inoiazchnogo obrazovaniya (Strategic Guidelines for Higher Foreign Language Education). Monografiya. – Almaty: Izdatel'stvo Polilingva, 2015. – 123 s. [in Rus]

[3] Kýnanbaeva S.S. Kontseptologicheskie osnovy kognitivnoi lingvistiki v stanovlenii poliyazychnoi lichnosti (Conceptual foundations of cognitive linguistics in the formation of a multilingual personality). Uchebnoe posobie. – Almaty, 2017. – 264 s. [in Rus]

[4] Kýnanbaeva S.S. Jogary shettildik belim berudin strategialyq bagdarlary (Strategic guidelines for higher foreign language education). Monografiya. – Almaty. – 2017. – 200 b. [in Kaz]

[5] Sdobnikov V.V. Strategiya perevoda: obshee opredelenie (Translation strategy: a general definition) // Vestnik IGLU. – 2011. – №1 (13). – 165-172 s. [in Rus]

[6] Vsevolodova A.V. Kompyuternaya obrabotka lingvisticheskikh dannyh (Computer processing of linguistic data): ucheb. posobie dlya studentov, aspirantov, prepodavatelei-filologov. – M.: Flinta, 2010. – 256 p. [in Rus]

[7] Belshaw D.A.J. What is digital literacy? A Pragmatic investigation. Doctoral thesis. For the degree of Doctor of Education (Ed.D.) Durham University, 2011. Access mode: URL: <https://doughbelshaw.com/doug-belshaw-edd-thesis-final.pdf> [Date of access 26.03.2025]

[8] Sádyaqasova Z.M., Qasen G.A., Myńbaeva A.K. Lichnostno-orientirovannyi, proektnyi i problemno-orientirovannyi podhody: metodicheskie rekomendatsii (Personality-oriented, project-based, and problem-oriented approaches. Methodical recommendations). «Qazaq universiteti». – Almaty, 2013. - 59 s. [in Rus]

[9] Karbaeva S.S. (2016). Lichnostno-orientirovannyi podhod kak vazhnoe uslovie effektivnosti protsessa obucheniya (A personality-oriented approach as an important condition for the effectiveness of the learning process). Vestnik Kaznpý imenı Abaia. Seria “Pedagogicheskie nauki”. – Almaty, 2025. - №2. - S. 37-41. [in Rus]

[10] Jdanko T.A. (2012). Sistemno-deyatel’nostnyi podhod: sushnostnaya harakteristika I printsipy realizatsii (System-activity approach: essential characteristics and principles of implementation). Naýchno-pedagogicheskii jýrnal Vostochnoi Sibiri Magister Dixit. – 2012. – № 4. – S. 185-192. [in Rus]

[11] Zaharova L.D. (2011). Ekvivalentnost’ (Equivalence). // Iazykoznanie i literaturovedenie. [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/equivalence-ekvivalentnost> [Data obrashheniya 20.03.2025] [in Rus]

[12] QazGPT by Aldis. (2023). Qazaq tilindegi algashqy AI (Jasandy Intellect) qoldanbalary (The first AI (Artificial Intelligence) applications in Kazakh language). [Elektronnyj resurs] – Kiru rejimi: URL: https://qazgpt.kz/ai_info.php [Qaralǵan kúni 25.03.2025] [in Kaz]

[13] Fitria, T. N. (2023). Performance of Google Translate, Microsoft Translator, and DeepL Translator: Error Analysis of Translation Result. Access mode: URL: <https://researchgate.net/publication/374866173> [Date of access 26.03.2025]

QAZGPT АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫҢ АУДАРМАШЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

*Қолдас М.Б.¹, Кунакова К.У.², Ахметова М.К.³

*^{1,2,3} Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем
тілдері университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Ұсынылып жатқан ғылыми зерттеу мақаласында QazGPT жасанды интеллектісі арқылы болашақ маманның аударма құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік үлгісі ұсынылады. Аударма құзыреттілігінің ғылыми-әдістемелік үлгісін қалыптастыру мақсатында шеттілдік білім берудің ғылыми зерттеу материалдары мен когнитивті-лингвомәдени негіздері қарастырылады. Болашақ маманның аударма құзыреттілігінің ең негізгі компоненттерінің құрамына когнитивтік, мәтін құраушы стратегия, жанрлық-стистикалықжәнелинговоцифрлықсубкомпетенциялар таңдалып алынды. Шеттілдік кәсіби білім беруде QazGPT жасанды интеллектісі арқылы тілдік мамандықтар студенттерінің аударма құзыреттілігін қалыптастыру үшін студентке негізделген тәсіл мен жүйе-іс-әрекеттік тәсіл қағидалары айқындалды. Әдістемелік жұмыс когнитивтік және аударма адекваттылығы сияқты әдіснамалық ұстанымдарға сүйенді. Тілдік мамандықтар студенттерінің аударма құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік үлгісі ұсынылды. Жасанды интеллект арқылы аударма құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік үлгісінің барлық блоктары егжей-тегжейлі сипатталған және түсіндірілген. «Аударма ісі» білім беру бағдарламасы мамандығының студенттері арасында өткізілген эксперименттік жұмыс әдістемелік үлгінің тиімділігін анықтайды. Оқу материалы ретінде дүниежүзі бойынша бестселлер болған және білім беру мақсатында да қолданылатын Клейсон Дж.С. авторының «Вавилондағы ең бай адам» туындысы таңдалып алынды. Ұсынылып отырған ғылыми мақалада әдістемелік үлгі аударма ісінде ағылшын тілінен қазақ тіліне аудару мақсатында қолдануға болатыны айқындалды. Жүргізілген зерттеу білім беруді цифрландыру және заманауи білім беру технологияларын енгізу жағдайында болашақ аудармашыларды оқыту әдістемесін дамытуға үлес қосады. Зерттеу нәтижелерінің тәжірибелік маңыздылығы жасанды интеллект технологияларын қолдана отырып, білім беру процесінде әзірленген жаттығулар мен тапсырмаларды қолдану мүмкіндігінде жатыр. Бұл тілдік мамандықтар студенттерінің аударма құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Тірек сөздер: QazGPT, жасанды интеллект, аударма құзыреттілігі, субқұзыреттілік, әдістемелік үлгі, ұстаным, тәсіл, шеттілдік білім беру, когнитивті-лингвомәдени негіздер

FORMATION OF FUTURE SPECIALISTS' TRANSLATION COMPETENCE THROUGH QAZGPT

*Koldas M.B.¹, Kunakova K.U.², Akhmetova M.K.³

*^{1,2,3} Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World
Languages, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The proposed scientific research article examines a methodical model for the formation of translation competence of a future specialist using QazGPT artificial intelligence. In order to form a scientific and methodical model of translation competence, scientific research materials and cognito-linguoculturological methodology of foreign language education are analyzed. The most basic components of the translation competence of the future specialist are selected as cognitive, textual-strategic, genre-stylistic and linguo-digital subcompetences. Student-centered approach and system-activity approach have been chosen in order to form language specialties students' translation competence through QazGPT in Foreign Language Education. Cognitive and translation adequacy principles are identified as principles of cognito-linguoculturological methodology of foreign language education. As a result, scientific and methodical model of the formation of translation competence of students of language specialties is suggested. All blocks of the scientific and methodical model for the formation of translation competence by artificial intelligence are described and explained in detail. An experimental work conducted among students of the specialty «Translation Studies» and revealed the effectiveness of the methodical model. The instructional material was developed based on the work by George S. Clason, *The Richest Man in Babylon*, which became a global bestseller and is used for educational purposes. This scientific article reveals new opportunities for applying a methodical model in translation studies from English into Kazakh. The conducted research contributes to the development of teaching methods for future translators in the context of educational digitalization and the integration of modern educational technologies. The practical significance of the research results lies in the possibility of using the developed exercises and tasks in the educational process with the application of artificial intelligence technologies, which enhances the effectiveness of forming translation competence among students of language specialties.

Keywords: QazGPT, artificial intelligence, translation competence, subcompetence, methodical model, principle, approach, foreign language education, cognito-linguoculturological bases

Статья поступила / Мақала түсті / Received: 30.07.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Қолдас Маржан Бақтыханқызы (корреспондентный автор) – PhD докторант, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, e-mail: marzhanka2024@mail.ru

Кунакова Клара Умирзаковна - доктор педагогических наук, профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, e-mail: saule.gosteva@mail.ru

Ахметова Мәдениет Кадесовна - доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, e-mail: east2419@gmail.com

Авторлар туралы мәлімет:

Қолдас Маржан Бақтыханқызы (корреспондент автор) – PhD докторант, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: marzhanka2024@mail.ru

Кунакова Клара Умирзаковна - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: saule.gosteva@mail.ru

Ахметова Мәдениет Кадесовна – Философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: east2419@gmail.com

Information about the authors:

Koldas Marzhan Baktykhankyzy (corresponding author) – PhD doctoral student, Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: marzhanka2024@mail.ru

Kunakova Klara Umirzakovna – doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: saule.gosteva@mail.ru

Akhmetova Madeniyet Kadessovna – doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: east2419@gmail.com

ӨОЖ: 37.013:37.091

FTAMP 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.016>

БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ MULTISKILLING ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ ДАЯРЛАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ (ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ)

*Дауренбек Н.¹, Кошербаева А.Н.², Калимодаева А.К.³

*^{1,2,3} Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі білім беру жүйесінің трансформациясы жағдайында мұғалімнің кәсіби даярлығына қойылатын талаптар елеулі түрде өзгеріп, оның кәсіби құзыреттерін қалыптастырудың тиімді модельдерін іздестіру өзекті мәселеге айналады. ХХІ ғасыр мұғалімі тек пәндік білімді жеткізуші ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың сыни ойлауын, шығармашылық әлеуетін және әлеуметтік белсенділігін дамытатын көшбасшы, фасилитатор және тәлімгер ретінде қарастырылады. Осы тұрғыдан алғанда, болашақ педагогтерді даярлау үдерісінде қатты (hard skills) және жұмсақ (soft skills) дағдыларын кіріктіре әрі теңгерімді дамытуға бағытталған multiskilling тұжырымдамасының маңызы артып отыр.

Мақалада болашақ педагогтердің кәсіби қызметке дайындығын айқындайтын қатты (цифрлық сауаттылық, оқу үдерісін жоспарлау мен ұйымдастыру, басқару және бағалау) және жұмсақ (коммуникативтік қабілеттер, командада жұмыс істеу, көшбасшылық, бейімделгіштік) арасындағы өзара байланысты анықтауға бағытталған эмпирикалық зерттеу нәтижелері ұсынылған. Зерттеу Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті базасында сауалнама, тестілеу және Пирсонның корреляциялық талдауын қоса алғанда, математикалық-статистикалық әдістерді қолдану арқылы жүргізілді. Зерттеу нәтижелері қатты және жұмсақ дағдыларының көрсеткіштері арасында жоғары оң корреляцияның бар екенін көрсетті, бұл multiskilling тәсілін оқу үдерісіне енгізудің тиімділігін дәлелдейді. Көпбейінді құзыреттерді дамыту болашақ педагогтердің кәсіби икемділігін арттырып, инновациялық қызметке дайындығын және өзгермелі білім беру ортасына бейімделу қабілетін күшейтетіні анықталды.

Қорытындылай келе, multiskilling тұжырымдамасын жоғары педагогикалық білім беру жүйесіне интеграциялау болашақ мұғалімдерді сапалы даярлаудың және еңбек нарығы талаптарына сай бәсекеге қабілетті маман қалыптастырудың маңызды шарты болып табылады.

Тірек сөздер: болашақ педагог, multiskilling, кәсіби даярлық, hard skills, soft skills, корреляциялық талдау, кәсіби гибридтену, кәсіби икемділік

Кіріспе

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев өзінің Қазақстан халқына Жолдауында кәсіби білім беру жүйесін еңбек нарығында сұранысқа ие білікті мамандарды қалыптастыруға бағыттаудың стратегиялық маңыздылығын атап көрсетті [1]. Бұл міндет заманауи педагогтардың бойында тек тар шеңберлі білімді ғана емес, сонымен қатар серпінді өзгерістерге бейімделген, көпфункционалды кәсіби дағдыларды (multiskilling) дамытуды талап етеді. Осы орайда, мамандарды даярлаудың мазмұнын жаңарту — еңбек нарығының жоғары талаптарына сай келетін бәсекеге қабілетті тұлға қалыптастырудың негізгі шарты болып табылады.

Жалпы педагог мамандардың және болашақ педагогтардың кәсіби әлеуетін дамыту мен қалыптастыру мәселелері отандық ғалымдар: Сейтешев А.А., Сейталиев К.Б., Бейсембаева А.А., Калыбекова А.А., Узақбаева С.А., Кенжебеков Б.Т., Көшербаева А.Н., Бурдина Е.И. және т.б., сондай-ақ ресейлік зерттеушілер: Боднар А.М., Божинская Т.Л., Киселева О.О., Костылева А.А. және басқа да авторлардың ғылыми еңбектерінде зерттелген. Болашақ педагогтарды кәсіби қызметке дайындау үдерісінің психологиялық-педагогикалық аспектілеріне Хмель Н.Д., Қонақбаева Ұ.Ж., Ахметова Г.К., Молдабекова М.С., Джанбубекова М.З, Сайлыбаев Б, Каргин С.Т, Хурло Л. сынды ғалымдардың еңбектері арналды.

Сондай ақ шет ел ғалымдары да болашақ мұғалімдердің кәсіби дамуын қамтамасыз ету мәселелері кеңінен қарастырып келеді. Мысалы, Рейс-Джордж Дж.М. өзінің зерттеуінде болашақ педагогтарға зерттеу процесіне балама сипаттама берудің 12 тәсілін ұсынды, сондай-ақ мұғалімдерді зерттеулерге тартуға арналған дескрипторлар әзірледі [2, б.231]. Болашақ педагогтардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына және кәсіби дамуына ықпал етудің жолдары Гирдник Г., Боей Ф. және басқа да авторлардың зерттеулерінде талқыланған [3, б.972]. Мұғалімдердің үздіксіз кәсіби дамуын басқару модельдерін Шерля, Гултом С. және басқа ғалымдар қарастырған [4, б.198].

Зерттеуші Daniela Cretu [5] 21 ғасырдың болашақ мұғалімдерінің дағдыларын дамыту мақаласында былай дейді: Еуропада ххі ғасырдың дағдылары негізінен өмір бойы білім алуға арналған негізгі құзыреттер туралы ұсыныста барлық адамдарға жеке тұлғаны жүзеге асыру және дамыту, белсенді азаматтық алу, әлеуметтік қамту және жұмысқа орналасу үшін қажетті 8 негізгі құзыреттілік анықталған: ана тілінде қарым-қатынас жасау; шет тілдеріндегі қарым-қатынас; математикалық құзыреттілік және ғылым мен техникадағы негізгі құзыреттер; цифрлық құзыреттілік; оқуды үйрену; әлеуметтік және азаматтық құзыреттілік; бастамашылдық пен кәсіпкерлік сезімі; және мәдени хабардарлық пен пікір білдіру [6]. Зерттеушінің пікірінше бұл дағдылардың негізін қалағанға мұғалімдердің рөлі зор.

Назарбаев Зияткерлік мектебінің география пәнінің тәжірибелі мұғалімі Марал Жүнісбаеваның пікірінше, оқушылардың коммуникативтік қарым-қатынас дағдыларын дамыту үшін тілдік дағдыларды – оқылым, жазылым, айтылым және тыңдалымды – қалыптастыру қажет. Жалпы алғанда, ХХІ ғасырдың талаптарына сай кең ауқымды дағдыларды дамыту маңызды. Бұл дағдыларды оқушыларға тиімді меңгерту үшін, ең алдымен, мұғалімнің өзі де осы дағдыларға ие болып, оқушылармен шығармашылық қарым-қатынас орната білуі тиіс.[7]

Яғни болашақ педагогтерді кәсіби даярлау барысында тек теориялық (қатты дағдылар - hard skills) біліммен шектелмей, тұлғалық және коммуникативтік (жұмсақ дағдылар-soft skills) қабілеттерді де қатар дамыту қажет. Бұл оларға жаңа буын оқушыларымен тиімді жұмыс істеуге және кәсіби тұрғыда өзін-өзі жетілдіруге көмектеседі.

Педагогикалық контексте multiskilling — бұл мұғалімнің тек өз пәнін білуі ғана емес, сонымен қатар іргелес салалардағы (психология, ИТ-технологиялар, медиа-сауаттылық, инклюзивті білім беру) құзыреттерді тең дәрежеде меңгеруі. Бұл тұжырымдаманың маңызы — педагогтың кәсіби тұрақсыздық пен өзгермелі оқу бағдарламалары жағдайында «функционалды әмбебаптығын» қамтамасыз етуінде. Егер техникалық салада бұл бірнеше станокты басқару болса, педагогикада бұл — бір мезетте оқытушы, модератор, психологиялық кеңесші және цифрлық контент жасаушы рөлдерін тиімді ұштастыру қабілеті.

Зерттеудің мақсаты — болашақ педагогтерді даярлаудағы multiskilling тұжырымдамасының теориялық-әдістемелік негіздерін айқындау және оның қатты және жұмсақ дағдыларын үйлесімді дамытудағы тиімділігін эмпирикалық тұрғыдан дәлелдеу. Қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер айқындалды:

1. Теориялық-әдіснамалық міндет: multiskilling тұжырымдамасының педагогикалық мазмұнын ашу және оның техникалық білім беру саласынан айырмашылығын, педагог мамандарға бейімделу ерекшеліктерін негіздеу.

2. Эмпирикалық-диагностикалық міндет: Болашақ педагог-психологтардың қатты және жұмсақ дағдыларының өзара байланысын және олардың қазіргі даму деңгейін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс (сауалнама, тестілеу) арқылы анықтау.

3. Аналитикалық-тұжырымдамалық міндет: Алынған нәтижелерді статистикалық өңдеу (Пирсон корреляциясы) арқылы multiskilling тәсілінің кәсіби даярлық сапасын арттырудағы маңызын дәлелдеу және оқу бағдарламаларын жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу.»

Осы зерттеудің негізгі сұрағы — болашақ педагогтердің қатты (кәсіби-техникалық) және жұмсақ (тұлғааралық) дағдыларының өзара байланысы multiskilling тұжырымдамасы аясында олардың кәсіби даярлық

деңгейіне қалай әсер ететіндігін анықтау болып табылады.

Зерттеудің маңыздылығы, multiskilling (көпбейінділік) концепциясының педагогикалық интерпретациясын жасаумен және оның техникалық саладағы бастапқы мағынасын білім беру контекстіне бейімдеуімен негізделеді. Теориялық тұрғыдан бұл жұмыс педагогтың «кәсіби гибридтенуі» моделін ұсынып, статистикалық талдау ($r = 0.708$; $p < 0.001$) арқылы техникалық және әлеуметтік құзыреттердің ажырамас тұтастығын ғылыми негіздейді. Практикалық деңгейде зерттеу нәтижелері ЖОО-дағы білім беру бағдарламаларын жаңғыртуға, пәнаралық модульдерді енгізуге және болашақ мамандардың еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыратын бағалаудың критериялды жүйесін жетілдіруге тікелей мүмкіндік береді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы болашақ педагогтерді даярлау жүйесінде multiskilling тұжырымдамасын педагогикалық тұрғыдан негіздеумен айқындалады. Зерттеу барысында multiskilling ұғымына педагогикалық интерпретация жасалып, оның техникалық саладағы бастапқы мазмұны болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығына бейімделді. Қатты және жұмсақ дағдыларының сызықтық емес интеграциясына негізделген болашақ педагогтің «кәсіби гибридтену» моделі ұсынылды. Сонымен қатар, қатты және жұмсақ дағдылар арасындағы өзара байланыс эмпирикалық деректер мен статистикалық талдау ($r = 0.708$; $p < 0.001$) арқылы дәлелденіп, multiskilling тәсілінің болашақ педагогтердің кәсіби икемділігін арттырудағы тиімділігі айқындалды.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу барысында жоғары білімнің білім беру стандарттары, диссертациялық зерттеулер, ғылыми жарияланымдар және педагогтардың үздіксіз кәсіби білімі саласындағы жеке әзірлемелер зерттеу материалдары ретінде қарастырылды. Зерттеуде теориялық және нормативтік дерек көздерді талдау, материалды жүйелеу, талдау, жіктеу және жалпылау әдістерімен қатар, эмпирикалық, аналитикалық және эксперименттік әдістер, соның ішінде ғылыми әдебиеттерді талдау, педагогикалық бақылау, сұхбат, сауалнама, тестілеу және математикалық статистика әдістері қолданылды.

Зерттеудің эмпирикалық мәліметтері Google Forms платформасы арқылы жинақталды. Сауалнама құрылымы студенттердің қатты дағдылар (цифрлық сауаттылық, сабақты жоспарлау) және жұмсақ дағдылар (командалық жұмыс, эмоционалды интеллект) деңгейін анықтауға бағытталған 25 сұрақтан тұрды. Респонденттердің жауаптары 5 балдық Ликерт шкаласы бойынша бағаланды. Жинақталған бастапқы деректер математикалық-статистикалық өңдеуден өткізу үшін IBM SPSS Statistics 21 бағдарламасына импортталды.

Конструктілік валидтілік: Зерттеу барысында қолданылған сауалнама құралдарының ғылыми негізділігін қамтамасыз ету мақсатында олардың валидтілігі (validity) мен сенімділігі (reliability) тексерілді. Жүргізілген Пирсон корреляциялық талдауы ($r = 0.708$) құралдың конструктілік валидтілігін қосымша растайды, себебі ол теориялық болжамға (қатты және жұмсақ дағдылардың өзара тығыз байланысы) сәйкес келетін эмпирикалық нәтижелерді көрсетті.

Зерттеу барысында таңдалған 146 студенттің көрсеткіштері IBM SPSS Statistics 21 бағдарламасында өңделді. Пирсон корреляция коэффициенті (r) педагогтың техникалық даярлығы мен оның командалық-коммуникативтік қабілеттері арасындағы статистикалық тәуелділікті анықтау үшін пайдаланылды

Нәтижелер

XXI ғасырда мұғалімнің рөлі түбегейлі өзгеріске ұшырады. Қазіргі заман мұғалімі тек білім беруші ғана емес, сонымен қатар білім беру ортасындағы тәлімгер, көшбасшы және коммуникатор ретінде әрекет етеді. Бұл рөл білім сапасын арттыруда жаңа мүмкіндіктер туғызып, мұғалімдерге оқыту үрдісін тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты мұғалімдердің біліктілігін арттыру курстарының мазмұнын, әдістемесін және бағалау негіздерін қайта қарастыру маңызды. Мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдау мақсатында жұмыс тәсілдерін реформалау қажеттілігі туындап отыр.

Қазіргі әлемде оқушыларды жылдам өзгертін ортада өмір сүру мен жұмыс істеуге қажетті білім және дағдылармен қамтамасыз ету – мұғалімдердің басты міндеті. Осыған орай, мұғалімдерді даярлау бағдарламалары болашақ педагогтарға оқу үрдісін ұйымдастырудың заманауи мүмкіндіктерін ұсынуы тиіс.

Жаһандық процестер мен әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында кәсіптік білім беру жүйесіне жоғары талаптар қойылуда. Бұрын болашақ мұғалімдерді даярлау құзыреттілікке негізделсе, қазіргі таңда бәсекеге қабілеттілік және көпбіліктілік (multiskilling) ұғымдарына ерекше назар аударылуда. Қазіргі уақытта бұл ұғымның қазақ тілінде бірізді баламасы қалыптаспағандықтан, multiskilling термині түпнұсқалық атауымен беріледі. Бұл – болашақ мұғалімдерге бірнеше саланы игеруге мүмкіндік беретін, олардың кәсіби бейімділігі мен әмбебаптығын қамтамасыз ететін маңызды қағидат.

Мұндай өзгерістер білім беру мазмұнын жаңғыртумен қатар, оқытушылардың кәсіби даярлығын жетілдіруге бағытталған инновациялық әдістерді енгізуді талап етеді. Жоғарыда аталған факторлар заманауи мұғалімдердің рөлі мен кәсіби дамуының маңыздылығын айқындай түседі.

Multiskilling – бұл адамның әртүрлі салалардағы бірнеше дағдыларды меңгеру қабілетін білдіретін көпбейінділік (универсалдылық) тұжырымдамасы. Бұл ұғым маманның әртүрлі тапсырмалар мен рөлдерді атқара алуын қамтамасыз етеді, яғни белгілі бір кәсіби қызметке қажетті техникалық (қатты дағдылар) мен әлеуметтік (жұмсақ дағдылар) қабілеттерді бір уақытта меңгеруді білдіреді. Л.Т. Плаксинаның анықтамасы бойынша бірнеше дағдыларға ие болудан басқа (мультискиллинг - мультискиллинг) болашақ кәсіпорындарда әр түрлі тапсырмаларды шешуге және/немесе бір уақытта бірнеше тапсырмаларды орындауға жылдам ауысу мүмкіндігі маңызды рөл атқарады (multitasking) [8]

Қатты дағдылар нақты кәсіби міндеттерді орындауға қажетті техникалық білім мен қабілеттерді қамтыса, soft skills кәсіби ортада тиімді әрекет етуге мүмкіндік беретін қарым-қатынас, көшбасшылық және бейімделу дағдыларын қамтиды. Осы екі дағды жиынтығы болашақ мамандардың әмбебаптығын қамтамасыз ететін multiskilling түсінігінің негізіне айналады. Дегенмен қатты дағдылар мен әлеуметтік (жұмсақ дағдыларды жеке қарастырып көрейік.

Қатты дағдылар ұғымы XX ғасырдың ортасында кәсіби құзыреттіліктер мен қызметкерлерге қойылатын талаптарды зерттеу барысында пайда болды. Бұл термин кадрларды басқару және кәсіби оқыту саласында кеңінен қолданыла бастады, себебі жұмыс тиімділігі үшін тек жеке қасиеттер ғана емес, сонымен қатар нақты техникалық білім мен дағдылар қажет екені анықталды. 1950-1960 жылдары өнеркәсіп өндірісі мен экономиканың қарқынды дамуымен бірге жұмысшыларға қойылатын талаптар жүйелі түрде зерттеліп, кәсіби құзыреттілік ұғымы қалыптасып, онда техникалық дағдылар қатты дағдылар тұлғалық қасиеттерден жұмсақ дағдылар ажыратылды. Осы тұрғыда шетел ғалымдарының еңбектері біздің зерттеуімізге қызығушылық тудырды. Олардың зерттеулерінде техникалық білімнен бөлек, тұлғалық қабілеттердің де маңыздылығы атап өтіледі. Мысалы, жұмсақ дағдыларды қалыптастырудың теориясының негізін қалаған Дэвид Макклелланд: құзыреттілік белгілі бір дәрежеде туа біткен қасиеттер болғанымен, ол оқыту мен оқыту арқылы өзгеріп, дамиды деп тұжырымдамалы ой түйіндейді. Сонымен қатар, ғалым кәсіби жетістіктерге әртүрлі дағдылардың әсері туралы айтып тұлғалық қабілеттердің жұмсақ дағдылар концепциясын қарастырады [9].

Дағдылардың қатты және жұмсақ екі түрі бөлек жіктелгенімен, олардың өзара тәуелділігін, сондай-ақ белгілі бір білім салаларындағы ерекшелігін түсіну қажет. Өткен жылдары білім беру мен бизнесті қоса алғанда, көптеген салаларда жұмсақ дағдылардың маңыздылығын мойындауға тура келеді [10]. «Жұмсақ дағдылар төңкерісі» деп аталатын бұл дағдыларды дамытуға және бағалауға деген қызығушылықтың артуына

әжелді, өйткені ұйымдар олардың жұмыс орнындағы құндылығын көбірек түсіне бастады. Дегенмен, жұмсақ дағдылардың нені білдіретіні және қатты дағдылардың табысқа жету үшін қаншалықты маңызды болып қала беретіні туралы әлі де біраз пікірталастар бар. Жұмсақ дағдылардың танылған құндылығына қарамастан, бұл дағдыларды өлшеу мен бағалаудың стандартты анықтамасының немесе жүйелі тәсілінің болмауы оларды қайта қарау және салыстыру кезінде қиындық тудырады [11]. Демек бұл екі (жұмсақ және қатты) дағдыларды біздің жағдайда педагогика және психологиялық бағытта қайта қарастыру тура келеді. Төменгі кестелерде (№1-2) екі дағдының сипаттамаларын авторларлық көзқарасымен жйелеуді жөн көрдік.

Кесте 1 - «Hard skills» ұғымының авторлық сипаттамалары

№	Авторлар	Берілген сипаты мен анықтамалары
1	Татаурщикова Д	Іс жүзінде көрсетуге және автоматизмге жеткізуге болатын белгілі бір тапсырмаларды орындау техникасымен байланысты дағдылар-бұл белгілі бір кәсіптерге тән және алдын-ала зерттелген алгоритм бойынша орындалатын ерекше дағдылар.
2	Лейкерс, Деннис Р. және Джимми Л.	«Қатты дағдылар» әдетте оқу процесінде алынады және жұмыс міндеттерін орындау үшін қажетті шарт болып табылады
3	Герасименко Татьяна Леонидовна	Hard skills формируются в процессе выполнения упражнений, сопровождающих чтение текста, отражающего специфику специальных знаний.
4	Портланд Ю.	Қатты дағдылар: компанияда жұмыс істеу үшін сізге тікелей қажет және біліктілік жұмыс талабына тікелей сәйкес келетін дағдылар
5	Харгуд, Чарли және Стивен Пекхэм.	Қатты дағдылар білімге негізделген нақты тапсырмалар үшін қажет және көбінесе университеттер мен техникалық мектептерде оқытылады.

Кесте 2 - «Soft skills» ұғымының авторлық сипаттамалары

№	Авторлар	Берілген сипаты мен анықтамалары
1	Ольга Биккулова	Soft skills оңай қадамдық нұсқаулар жоқ: адам немесе туылғаннан бастап қандай да бір сапаға ие (мысалы, Достық, сабырлы мінез) немесе оны тәжірибемен, сынақ пен қателік арқылы алады (мысалы, командада жұмыс істей білу, көшбасшылық қасиеттер)
2	Герасименко Татьяна Леонидовна	Soft skills қалыптастыру коммуникативтік тәсіл шеңберінде өтеді және әдістемелік қағидаларды негіз етеді
3	Д. Голман	Soft skills – бұл адамдардың эмоцияларын басқару, тиімді қарым-қатынас орнату, эмпатия таныту, топта жұмыс істеу және әлеуметтік жағдайларға бейімделу қабілеттері.

4	Харгуд, Чарли және Стивен Пекхэм.	Жұмсақ дағдылар көбінесе қиын дағдыларға қарағанда жұмыс орнындағы табыстың жақсы болжаушысы болып табылады, өйткені олар жеке және тұлғааралық жұмыс үшін өте маңызды

Кестелерде көрсетілендей қатты дағдысы білімге негізделген нақты тапсырмалар үшін қажет болып келеді, ал soft skills сол білімді тиімді іске асыруда тұлғаға қажетті қарым-қатынас орнату дағдылары. Шетел ғалымдарының пікірінше, қатты дағдысы және жұмсақ дағдыларының қалыптасуына негіз болатының насихаттайды. Сондықтан қатты дағды жеткілікті деңгейде дамымаған жағдайда, жұмсақ дағдыны меңгеру және әрі қарай дамыту қиынға соғады [12]. Сонымен қатар, зерттеушілер жұмыс орнында қажетті кез келген дағдының «қатты» және «жұмсақ» деп, олардың үйлесімін анықтады. Кейбір зерттеулерде екі дағды түрінің арасында ортақ элементтердің бар екені анықталады және өзара байланыс ретінде қарастырылады [13]. Бұл білім берушілер мен жаттықтырушылар үшін дағдылардың техникалық және техникалық емес аспектілерін түсініп, адамдарды жан-жақты дамытуға мүмкіндік беретін маңызды бағыт болып табылады. Мысалы, жұмсақ дағдылар И.Г. Исхақбаева мен Л.А. Шкутинаның зерттеуінде төрт негізгі топқа бөлініп көрсетіледі: базалық (коммуникация, топтық жұмыс), цифрлық (IT-сауаттылық), педагогикалық (түсіндіру, иллюстрациялау) және аналитикалық (сыни ойлау, ақпаратты синтездеу) [14].

Қазіргі заманғы еңбек нарығы жоғары деңгейдегі бәсекелестікке ие болғандықтан, техникалық білім жеткіліксіз болып келеді. Бұл жайлы Жадько Н.В., Безруких М.М өз еңбектерінде атап өтеді [15]. Жұмыс берушілер қызметкерлердің кәсіби құзыреттілігімен қатар, олардың коммуникативтік, ұйымдастырушылық және бейімделгіш қабілеттерін де бағалайды. Сондықтан «қатты» дағдылар нақты кәсіби міндеттерді орындауға мүмкіндік берсе, «жұмсақ» дағдылар бұл міндеттерді тиімді және креативті орындауға ықпал етеді. Бұл екі дағдының үйлесімі қызметкерлерге жұмысты тиімді орындауға ғана емес, сонымен қатар мансаптық өсуге де мүмкіндік береді. Осыған байланысты оқыту бағдарламаларында екі дағды түрін де дамытуға ерекше көңіл бөлінуі тиіс деп, негізгі ойымызды нақтылаймыз.

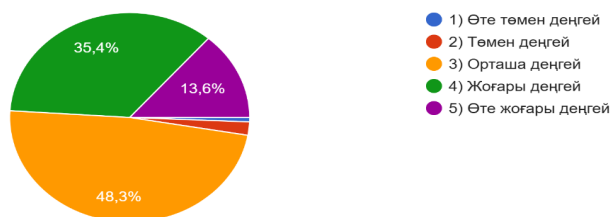
Талқылау

Қолданылған әдістердің жиынтығы зерттеудің негізгі идеясын — болашақ педагогтың көпбейінділік моделін жасауды толық қамтамасыз етеді. Контент-талдау модельдің мазмұнын қалыптастырса, статистикалық зерттеу сол модельдің ішкі элементтерінің (дағдылардың) өзара байланыс механизмін ашып көрсетті.

Берілген деректерді талдау үшін *Лайкерт шкаласы* (Likert scale) қолданылды. Бұл шкала респонденттердің белгілі бір пікірлерге немесе қабілеттерге деген көзқарасын өлшеу үшін жиі қолданылады. Респонденттер өздерінің қабілеттерін бес деңгейлі шкала бойынша бағалаған.

5. Multiskilling дағдыларын (мысалы, цифрлық технологияларды қолдану, топты басқару, жобалық жұмыс) ескере отырып, оқу әрекетін ...ұйымдастыру қабілетіңізді қалай бағалайсыз?

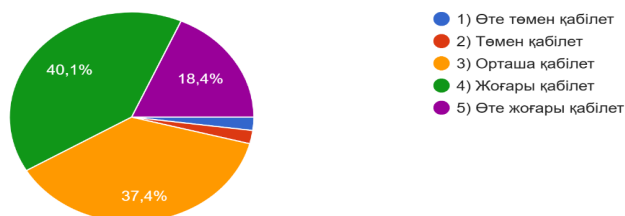
147 ответов



Сурет 1 - Студенттердің оқу әрекетін жоспарлау дағдылары

10. Командада жұмыс істеу, күрделі педагогикалық мәселелерді шешу және білім беру процесіндегі өзгерістерге бейімделу қабілетіңізді қалай бағалайсыз?

147 ответов



Сурет 2 - Командалық әрекеттесу және бейімделгіштік көрсеткіштері

Респонденттердің көпшілігі командалық жұмыста және күрделі педагогикалық мәселелерді шешуде жоғары немесе орташа деңгейдегі қабілеттерге ие деп санайды. Демек, мұғалімдердің бейімделгіштігі мен топта жұмыс істеу дағдылары жақсы дамыған. Алайда бұл жылдам ағындағы қоғамда жеткіліксіз. Multiskilling дағдыларын ескере отырып оқу әрекетін ұйымдастыру қабілетінің орташа стандартты ауытқуы шамамен 9,5-ке тең. Бұл өте төмен көрсеткіш.

Кесте 3 - Кәсіби дағдылардың өзара байланыс матрицасы

Корреляция көрсеткіші		
	Командада жұмыс істеу, күрделі педагогикалық мәселелерді шешу қабілетіңізді қалай бағалайсыз	Multiskilling дағдыларын ескере отырып, оқу әрекетін жоспарлау мен ұйымдастыру қабілетіңізді қалай бағалайсыз?

Командада жұмыс істеу, күрделі педагогикалық мәселелерді шешу қабілетіңізді қалай бағалайсыз	Пирсон корреляциясы	1	708**
	Маңызды. (екі жақты)		000
	N	146	146
Multiskilling дағдыларын ескере отырып, оқу әрекетін жоспарлау мен ұйымдастыру қабілетіңізді қалай бағалайсыз?	Пирсон корреляциясы	708**	1
	Маңызды. (екі жақты)	000	
	N	146	146

Командада жұмыс істеу, күрделі педагогикалық мәселелерді шешу қабілеттері мен Multiskilling дағдыларын ескере отырып оқу әрекетін жоспарлау және ұйымдастыру қабілеттері арасындағы Пирсон корреляциясы 0.708 болып, олардың арасындағы жоғары оң байланысты білдіреді. Р-мәні 0.000 болғандықтан, нәтиже статистикалық тұрғыдан маңызды болып саналады. Бұл көрсеткіш болашақ педагогтердің қатты дағдылары (техникалық, нақты кәсіби дағдылар) мен жұмсақ дағдылары (коммуникация, көшбасшылық, бейімделу қабілеттері) арасындағы үйлесімділіктің педагогикалық қызметте маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді. Яғни, командада жұмыс жасау және күрделі педагогикалық мәселелерді шешу дағдылары жоғары деңгейде дамыған студенттер оқу процесін жоспарлау және ұйымдастыруда да тиімділігін көрсетіп отыр.

Сонымен, зерттеудің негізгі идеясы — болашақ педагогтың кәсіби даярлығын «сызықтық емес» (non-linear) модельге көшіру. Дәстүрлі білім беруде қатты және жұмсақ дағдылар бөлек қарастырылса, біз ұсынып отырған multiskilling моделі бойынша бұл дағдылардың интеграциясы «кәсіби гибридтенуді» тудырады. Бұл дегеніміз — мұғалім тек ақпарат беруші емес, ол бір мезетте білім беру ортасының дизайнері қатты және оқушының эмоционалдық коучы жұмсақ ретінде әрекет етеді.

Зерттеуде қолданылған *multiskilling* термині педагогикалық дидактика аясында құзыреттердің конвергенциясы ретінде түсіндіріледі. Статистикалық талдау нәтижесінде анықталған $r = 0.708$ ($p < 0.001$) көрсеткіші — бұл жай ғана сан емес, ол педагогтың көпфункционалдылығының дәлелі. Бұл байланыс мұғалімнің жобалау дағдылары яғни қатты мен оның әлеуметтік икемділігінің жұмсақ ажырамас екенін көрсетеді. Демек, терминологиялық тұрғыдан бұл үдерісті педагогтың кәсіби рөлдерінің «гибридтенуі» деп атау орынды. Студенттер арасындағы 0.708 корреляциясы дәл осы гибридтенудің табиғи заңдылық екенін дәлелдейтін біздің басты ғылыми аргументіміз болып келеді.

Қорытынды

Бұл зерттеудің мақсаты болашақ педагогтердің кәсіби даярлығы деңгейіне multiskilling тұжырымдамасы аясында қатты және жұмсақ дағдыларын интеграциялаудың ықпалын анықтау болды. Жүргізілген теориялық және эмпирикалық талдау қойылған мақсаттың толық орындалғанын көрсетті, себебі алынған нәтижелер multiskilling-тің заманауи мұғалімді даярлаудың тұтас әрі тиімді моделі екенін дәлелдейді. Зерттеудің негізгі сұрағы — қатты дағдылар мен жұмсақ арасындағы өзара байланыстың сипатын айқындау — статистикалық тұрғыдан расталды. Корреляциялық талдау нәтижелері ($r = 0.708$; $p < 0.001$) кәсіби-техникалық және әлеуметтік-коммуникативтік құзыреттер арасында тұрақты оң байланыс бар екенін көрсетті. Бұл болашақ педагогтің кәсіби қызметінде оқытушы, оқу үдерісін ұйымдастырушы және әлеуметтік өзара әрекет субъектісі ретіндегі рөлдерінің бірігуін сипаттайтын кәсіби гибридтену үдерісінің қалыптасуын білдіреді. Зерттеу нәтижелері multiskilling тәсілінің болашақ педагогтердің кәсіби икемділігін, бейімделгіштігін және инновациялық қызметке дайындығын арттыратынын көрсетеді. Әсіресе бұл ықпал институционалдық қолдаумен және практикалық-бағдарланған оқытумен ұштасқан жағдайда айқын көрінеді. Сонымен қатар, зерттеу өзін-өзі бағалау деректеріне негізделгендіктен, себеп-салдарлық байланыстарды толық анықтауға белгілі бір шектеулер бар. Алдағы зерттеулерде деректер көзін кеңейтіп, ұзақмерзімді және салыстырмалы әдістерді қолдану орынды. Осылайша, multiskilling тұжырымдамасын жоғары педагогикалық білім беру жүйесіне енгізу болашақ мұғалімдерді кәсіби тұрғыдан икемді, бәсекеге қабілетті және әлеуметтік жауапты маман ретінде даярлаудың стратегиялық маңызды бағыты болып табылады.

Зерттеудің нәтижелерін қорытындылай келе, оның бірқатар әдістемелік шектеулері бар екенін атап өту қажет. Зерттеудің негізгі шектеуі оның локализациясына байланысты, яғни эмпирикалық мәліметтер тек бір жоғары оқу орнымен шектелгендіктен, алынған нәтижелерді бүкіл білім беру жүйесіне толықтай жалпылауға мүмкіндік бермейді. Осыған орай, болашақ зерттеулердің басым бағыты ретінде Multiskilling тұжырымдамасы негізінде пәнаралық оқу модульдерін әзірлеу және олардың тиімділігін кең ауқымды педагогикалық эксперименттер арқылы тексеру ұсынылады. Бұл бағыт білім беру бағдарламаларын жаңғыртуға және болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін арттыруға жаңа мүмкіндіктер ашады.

ӘДЕБИЕТ

[1] Тоқаев Қ.-Ж. «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі»: Қазақстан халқына Жолдауы. – 1 қыркүйек 2020ж. – memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-2020-hylgy-1-kyrkuiek (қолданылған күні: 14.04.2025).

[2] Reis J. J. M. Developing teachers' knowledge and skills as researchers: a conceptual framework // *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. – 2005. – Vol. 33, № 3. – P. 227–230.

[3] Geerdink G., Boei F., Willemse M., Kools Q. Fostering teacher educators' professional development in research and in supervising student teachers' research // *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. – 2016. – Vol. 22, № 8. – P. 965–982.

[4] Gultom S. Sh., Daryanto E., Nasrun B. Management of continuous professional development through competency-based training model for junior high school teachers // *Emerging Science Journal*. – 2022. – Vol. 7, № 1. – P. 190–206.

[5] Bernhardt M., Cretu D., Tanrikulu F., Hafour A., Al-Rashidy F. Fostering 21st century skills for future teachers. – 2015–2020.

[6] European Parliament; Council of the European Union. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning // *Official Journal of the European Union*. – 2006. – No. L 394. – P. 10–18.

[7] Жүнісбаева М. Білім мен дағды ұштасса // *Egemen Qazaqstan*. – URL: <https://egemen.kz/article/146776-bilim-men-daghdy-ushtassa> (қолданылған күні: 19.04.2025).

[8] Плаксина Л. Т., Орлов В. Ю. Технологии мультискиллинга в системе непрерывного образования // *Непрерывное образование: теория и практика реализации : материалы Междунар. науч.-практ. конф.* – Екатеринбург : РГППУ, 2018. – С. 230–233.

[9] Макклелланд Д., Маслоу А., Беннис У., Герцберг Ф., Мак-Грегор Д. Продвижение людей и команд. – Санкт-Петербург, 2014. – 208 с.

[10] Andrews J., Higson H. Graduate employability, 'soft skills' versus 'hard' business knowledge: a European study // *Higher Education in Europe*. – 2008. – Vol. 33. – P. 411–422.

[11] Succi C., Canovi M. Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions // *Studies in Higher Education*. – 2020. – Vol. 45. – P. 1834–1847.

[12] Герасименко Т. Л., Ковальчук С. В. Особенности формирования soft skills и hard skills в процессе обучения профессионально ориентированному языку в неязыковом вузе как условие будущей конкурентоспособности выпускника // *Современное педагогическое образование*. – 2023. – № 4. – С. 182–185.

[13] Laker D. R., Powell J. L. The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer // *Human Resource Development Quarterly*. – 2011. – Vol. 22. – P. 111–122.

[14] Iskhakbayeva T. G., Shkutina L. A., Danek J. Formation of soft skills

among students using Coursera: Kazakhstan experience // Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL. Series: Pedagogical Sciences. – 2024. – Vol. 73, № 2.

[15] Жадько Н. В., Безруких М. М. Концептуальная модель hard skills vs soft skills в структуре функциональной грамотности // Обучение иностранным языкам. – 2022. – Т. 49, № 3. – С. 224–233.

REFERENCES

[1] Toqaeв Q.-J. «Jaña jaғdaydaǵı Qazaqstan: is-qımıl kezeñi»: Qazaqstan xalqına Joldawı. – 1 qırküyek 2020j. - memleket-basshısy-kasym-zhomart-tokaevtyн-kazakstan-halkyna-zholdauy (Kazakhstan in the new situation: a period of action”: Address to the people of Kazakhstan) -2020-hylgy-1-kyrkuiek. 14.04.2025 [in Kaz]

[2] Reis J.J.M. Developing teachers’ knowledge and skills as researchers: a conceptual framework // Asia-Pacific Journal of Teacher Education. – 2005. – Vol. 33, Iss. 3. – P. 227–230.

[3] Geerdink G., Boei F., Willemse M., Kools Q. et al. Fostering teacher educators’ professional development in research and in supervising student teachers’ research // Teachers and Teaching: Theory and Practice. – 2016. – Vol. 22, Iss. 8. – P. 965–982. –

[4] Gultom S.Sh., Daryanto E., Nasrun B. Management of continuous professional development through competency-based training model for junior high school teachers // Emerging Science Journal. – 2022. – Vol. 7, Iss. 1. – P. 190–206.

[5] Bernhardt M., Cretu D., Tanrikulu F., Hafour A., Al-Rashidy F. Fostering 21st century skills for future teachers. – 2015–2020.

[6] European Parliament, Council of the European Union. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning // Official Journal of the European Union. – 2006. – No. L 394. – P. 10–18.

[7] Jünisbaeva M. Bilim men daǵdı uštassa (Knowledge and skills are interconnected) // Egemen Qazaqstan. – Kirw rejimi: <https://egemen.kz/article/146776-bilim-men-daghdy-ushtassa>. [Qaralǵan küni: 19.04.2025] [in Rus]

[8] Plaksina L.T., Orlov V.YU. Tekhnologii mul’tiskillinga v sisteme nepreryvnogo obrazovaniya (Multiskilling technologies in the system of continuous education) // Nepreryvnoye obrazovaniye: teoriya i praktika realizatsii: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Yekaterinburg: RGPPU, 2018. – S.230-233 [in Rus]

[9] Makklelland D., Maslou A., Bennis U., Gertsberg F., Mak-Gregor D. Prodvizheniye lyudey i komand (Promoting people and teams). – Sankt-Peterburg, 2014. – 208 s. [in Rus]

[10] Andrews J., Higson H. Graduate employability, ‘soft skills’ versus ‘hard’ business knowledge: A European study // Higher Education in Europe. – 2008. – Vol. 33. – P. 411–422.

[11] Succi C., Canovi M. Soft skills to enhance graduate employability: Comparing students and employers’ perceptions // Studies in Higher Education. – 2020. – Vol. 45. – P. 1834–1847.

[12] Gerasimenko T.L., Koval’chuk S.V. Osobennosti formirovaniya soft skills i hard skills v protsesse obucheniya professional’no oriyentirovannomu yazyku v neyazykovom vuze kak usloviye budushchey konkurentosposobnosti vypusknika (Features of the formation of soft and hard skills in the process of teaching a professionally oriented language in a non-linguistic university as a condition for the future competitiveness of graduates) // Sovremennoye pedagogicheskoye obrazovaniye. – 2023. – № 4. – S. 182–185. [in Rus]

[13] Laker D.R., Powell J.L. The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer // Human Resource Development Quarterly. – 2011. – Vol. 22. – P. 111–122.

[14] Iskhakbayeva T.G., Shkutina L.A., Danek J. Formation of soft skills among students using Coursera: Kazakhstan experience // Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL», series: “Pedagogical Sciences”. – 2024. – T. 73, No 2.

[15] Zhadko N.V., Bezrukikh M.M. Kontseptual’naya model’ hard skills vs soft skills v strukture funktsional’noy gramotnosti (Conceptual model of hard skills vs soft skills in the structure of functional literacy // Teaching Foreign Languages). – 2022. – Vol. 49, № 3. – P. 224–233.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ MULTISKILLING (ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Дауренбек Н.¹, Кошербаева А.Н.², Калимодаева А.К.³

*^{1,2,3}КазНПУ им. Абая, Алматы, Казахстан

Аннотация. В условиях трансформации современной системы образования существенно меняются требования к профессиональной подготовке учителя, что актуализирует поиск эффективных моделей формирования его профессиональных компетенций. Учитель XXI века рассматривается не только как носитель предметных знаний, но и как лидер, фасилитатор и наставник, способный развивать у обучающихся критическое мышление, творческий потенциал и социальную активность. В данном контексте особую значимость приобретает концепция **multiskilling**, ориентированная на интеграцию и сбалансированное развитие hard skills и soft skills в процессе подготовки будущих педагогов.

В статье представлены результаты эмпирического исследования, направленного на выявление взаимосвязи между жесткие (цифровая грамотность, планирование и организация учебного процесса, управление и оценивание) и мягкие навыки (коммуникативные умения, командная работа, лидерство, адаптивность), определяющих уровень готовности будущих педагогов к профессиональной деятельности. Исследование проведено на базе Казахского национального педагогического университета имени Абая с применением анкетирования, тестирования и методов математико-статистического анализа, включая корреляционный анализ Пирсона. Полученные результаты свидетельствуют о наличии высокой положительной корреляции между показателями жесткие и мягкие навыки, что подтверждает эффективность внедрения multiskilling-подхода в образовательный процесс. Установлено, что развитие многопрофильных компетенций способствует формированию у будущих педагогов профессиональной гибкости, готовности к инновационной деятельности и способности адаптироваться к изменяющимся условиям образовательной среды.

В конечном итоге в исследовании делается вывод о том, что интеграция концепции multiskilling в систему высшего педагогического образования является важным условием повышения качества подготовки будущих учителей и формирования конкурентоспособных специалистов, соответствующих требованиям современного рынка труда.

Ключевые слова: будущий педагог, multiskilling, профессиональная подготовка, hard skills, soft skills, корреляционный анализ, профессиональная гибридизация, профессиональная гибкость

FEATURES OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS BASED OF THE MULTISKILLING CONCEPT (EMPIRICAL RESEARCH)

*Daurenbek N.¹ Kosherbayeva A.N.² Kalimoldayeva A.K³

*^{1,2,3} Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. In the context of the transformation of the modern education system, the requirements for teachers' professional training are undergoing significant changes, which makes the search for effective models of competence development increasingly relevant. A 21st-century teacher is viewed not only as a transmitter of subject knowledge, but also as a leader, facilitator, and mentor capable of fostering students' critical thinking, creative potential, and social engagement. In this regard, the multiskilling concept, aimed at the integrated and balanced development of hard skills and soft skills in future teacher education, is gaining particular importance.

This article presents the results of an empirical study focused on identifying the relationship between hard skills (digital literacy, planning and organization of the educational process, management, and assessment) and soft skills (communication skills, teamwork, leadership, and adaptability) that determine future teachers' readiness for professional activity. The study was conducted at Abai Kazakh National Pedagogical University using questionnaires, testing, and mathematical-statistical methods, including Pearson's correlation analysis. The findings reveal a strong positive correlation between hard skills and soft skills indicators, which confirms the effectiveness of implementing the multiskilling approach in the educational process. The development of multi-profile competencies contributes to enhancing future teachers' professional flexibility, readiness for innovative activities, and ability to adapt to a rapidly changing educational environment.

It is concluded that integrating the multiskilling concept into the system of higher pedagogical education is a key condition for improving the quality of future teacher training and for preparing competitive specialists who meet contemporary labor market demands.

Keywords: future educator, multiskilling, professional training, hard skills, soft skills, correlation analysis, professional hybridization, professional flexibility

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 16.09.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Дауренбек Нуртуган – «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазыбек би, 30 даңғылы, 050010, Алматы, Қазақстан, e-mail: nurtugan90@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-0946>

Көшербаева Айгерім Нұралықызы - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Педагогика және психология кафедрасының меңгерушісі, халықаралық педагогикалық ғылымдар академиясының академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан, Қазыбек би, 30 даңғылы, 050010, Алматы, Қазақстан, e-mail: aigera63@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-0946>

Калимолдаева Ардақ Кеңесбайқызы - педагогика ғылымдарының докторы, Педагогика және психология кафедрасының доценті, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан, Қазыбек би, 30 даңғылы, 050010, Алматы, email: ardak.kenesbay@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0193-5559>

Информация об авторах:

Дауренбек Нуртуган - докторант образовательной программы «Педагогика и психология», Казахский национальный педагогический университет имени Абая, проспект Казыбек би, 30, 050010, Алматы, Казахстан. E-mail: nurtugan90@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-0946>

Көшербаева Айгерим Нуралиевна - доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой Педагогики и психологии, Академик МАНПО, КазНПУ имени Абая, проспект Казыбек би, 30, 050010, Алматы, Казахстан. E-mail: aigera63@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3307-9814>

Калимолдаева Ардак Кенесбаевна - доктор педагогических наук, доцент кафедры Педагогики и психологии, Казахский национальный педагогический университет имени Абая email: ardak.kenesbay@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0193-5559>

Information about the authors:

Daurenbek Nurtugan - doctoral student in Pedagogy and Psychology Program, Abai Kazakh National Pedagogical University, 30 Qazybek Bi Ave., 050010, Almaty, Kazakhstan. E-mail: nurtugan90@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-0946>

Kosherbayeva Aigerim Nuralykyzy - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology, Academician of the International Academy of Pedagogical Sciences, Abai Kazakh National Pedagogical University, 30 Qazybek Bi Ave., 050010, Almaty, Kazakhstan. E-mail: aigera63@mail.ru . ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3307-9814>

Kalimoldayeva Ardak Kenesbay - Doctor of pedagogical sciences, Department of Pedagogy and Psychology, Abai Kazakh National Pedagogical University, email: ardak.kenesbay@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0193-5559>

ӨОЖ 348

FTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.017>

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ АРТ - ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУ

*Жолдасбекова С.А.¹, Мадиева Д.П.², Каратаева М.С.³, Тунгишбаева Ж.Б.⁴

*^{1,2,4}М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан

³Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада цифрландыру жағдайында студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың теориялық негіздері мен тәжірибелік аспектілері жан-жақты қарастырылған. Зерттеу мақсаты – жоғары білім беру жүйесін цифрландыру жағдайында студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың теориялық және әдістемелік мүмкіндіктерін ашып көрсету. Студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту арқылы оларды командалық жұмысқа бейімдеп, проблемаларды шешу қабілеті мен коммуникативті дағдыларын жетілдіру ықпалы анықталды. Мақалада отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалып, цифрландыру жағдайында студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың тиімді әдістері ұсынылды. ЖОО-да «Көркем еңбек және сызу» білім беру бағдарламасы мазмұнына студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуға байланысты элективті пән енгізілді. Сабақ барысында 3D модельдеу, анимация, виртуалды/кеңейтілген шындық (VR/AR), цифрлық музыка мен дыбыс, генеративті жасанды интеллект (ЖИ) секілді технологиялар қолданылды. Бұл технологиялар студенттердің шығармашылығы мен кәсіби бейімін қалыптастыруға әсер етті. Арт-технологиялық құзыреттілік – бұл студенттің өнер тілін цифрлық құралдармен синтездеп, эстетикалық шығармашылық, технологиялық және этикалық құқықтық талаптарды сақтай отырып өнім жасай алу қабілеті болып табылады. Ал мұның өзі кәсіби педагогикалық даярлықтың өзегіне айналады. Эксперимент нәтижесі студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігінің біршама жоғары деңгейде дамығандығын көрсетті.

Тірек сөздер: цифрландыру жағдайы, студенттер, арт-технологиялық құзыреттілік, проблеманы шешу, шығармашылық ойлау, soft skills, коммуникация дағдылар, дамыту

Кіріспе

Білім беруді цифрландыру жағдайында жоғары оқу орындары оқу процесіне жаңа әдіснамалық және технологиялық шешімдерді енгізіп отыр. Электронды оқыту, онлайн курстар, білім беру платформалары мен интерактивті құралдар студенттердің оқу процесін жетілдіруде маңызды рөл атқарады. Қазіргі кезеңде білім беру жүйесінде Blended Learning (аралас оқыту), Flipped Classroom (төңкерілген сынып), MOOC (Massive Open Online Courses - Ашық онлайн курстар) сияқты жаңа оқыту модельдері кеңінен қолданылуда. Бұл модельдер студенттерге өз бетімен оқу мен практикалық дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді [1].

Цифрлық технологиялар ғасырында білім беру жүйесі шығармашылықты дамыту мен өнер саласын жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік алып отыр. Әсіресе арт-технология бойынша білім беру аясында өнер мен цифрлық құралдардың өзара байланысы оқушылардың креативтілігін, технологиялық сауаттылығын және soft skills дағдыларын дамытуға зор ықпал етеді.

Қазақстанда цифрландыру, креативті индустриялар мен білім сапасын жаңғыртуға бағытталған мемлекеттік құжаттар арт-технологиялық құзыреттілікті дамытудың өзектілігін күшейтіп отыр. Халықаралық деңгейде DigCompEdu, DigComp 2.2, UNESCO ICT-CFT және UNESCO-ның ЖИ жөніндегі мұғалім құзыреттері, сондай-ақ TRACK пен SAMR шеңберлері мұғалім мен студенттің цифрлық және педагогикалық-шығармашылық әрекетін құрылымдауға мүмкіндік береді. Мақалада сандық технологиялар арқылы студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың теориялық негіздерін жүйелеу және жоғары оқу орны жағдайында студенттерін арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Психологиялық-педагогикалық практикада бейнелеу шығармашылығының емдік және диагностикалық мүмкіндіктерін пайдалану идеялары пайда болған сәттен бастап арт-педагогика дамыды (К. Ричи «Суретші балалар» (АҚШ), Ж. Рум «Баланың графикалық тілі» (Франция), К. Лампрехт және Ф. Флейдер «Образдың тууы» (Германия)), XX ғасырдың ортасында Еуропа мен Американың прогрессивті педагогикасы қарастырған (Г. Рид, Д. Дьюи және т. б.) бейнелеу шығармашылығы қазіргі заманғы арт-терапия және арт-педагогика теориясы мен практикасына дейін салауатты, үйлесімді тұлғаны қалыптастырудың маңызды құралы ретінде қарастырылды. Жалпы арт-технологияның даму бағыттары өзіндік ерекше сипатқа ие болды.

XX ғасырдың басындағы бейнелеу өнерінен арт-технологиялар мазмұнының эволюциясы («Art» ағылшын тілінен аударғанда визуалды өнерді білдіреді, «graphic art» - графика, «classical art» - классикалық өнер, «impressionism art» - импрессионизм, «primitive art» — примитивизм, «technical art» - қол өнер, сонымен қатар, «art school» - көркем мектеп, «artistic educational») көркемдік білімге дейін көркем-шығармашылық қызметтің түрлерін интеграциялауға негізделген арт-технологиялардың мультимодальды мазмұны болып табылады

XX ғ. 30-40-шы жылдарындағы шетелдік тәжірибеден бастап педагогикалық практиканың дербес саласына арт-педагогиканы ресімдеу контексінде диагностикалық және психотерапевтикалықтан дамытушы, тәрбиелеуші, компенсаторлық, оңалту, білім беруге дейінгі арт-технология функциялары дами түсті.

XX ғасырдың 50-ші жылдары Ұлыбритания мен АҚШ елдерінде түзету жұмыстарында арт-технология өнертанушылар мен психологтер, педагогтердің практикалық жұмыс тәжірибесін жинақтау және рефлексиялау негізінде тәуелсіз ағым ретінде саналды.

XX ғ. 60-70 ж.ж. бастап мектеп жасына дейінгі және бастауыш мектеп жасындағы балалардан бастап педагогикалық оқу орындарының базасында арт-сабақтар өткізуге студенттерді шетелде практикаға жіберіп, арт-технологияларды қолданудың әлеуметтік салалары мен жас ерекшеліктерін кеңейту қарастырылды [2].

Анықталған тенденциялар негізінде «арт-технология» педагогикалық мақсатқа жету үшін өнер құралдары мен көркемдік-шығармашылық іс-әрекет әдістерінің жиынтығы ретінде қарастырылды.

Психоаналитикалық дәстүрге негізделген арт-терапия (А. Хилл бойынша «Өнер терапиясы», 1938) З. Фрейд пен К. Юнгтің идеялары контексінде көркем (бейнелеу) шығармашылықта жеке тұлғаны жасырын күйзелістен босату әдісі ретінде қарастырылады. Сонымен қатар, американдық ғалымдардың теориясы М.Наумбург және Э.Крамер теориялары, көркем өнімді жасаудағы шығармашылық әрекет тұлғаның ішкі тәжірибесінің өзгеруіне байланысты екенін және сублимацияға, интеграцияға, синтезге әкелетінін дәлелдеді.

Арт-технологияның нотализмі өнердің мәніне байланысты болғандықтан, шығармашылық шабыт арқылы инстинктивті импульстарға жауап беруге мүмкіндік береді, бұл көркемдік сублимацияның ерекшелігі, бейнелер мен символдар түрінде алғашқы ойлар мен тәжірибелер, санадан тыс процестердің барлық түрлері, қорқыныш, қақтығыстар, естеліктер, армандар, қиялдар, көркем шығармашылық ауызша байланыста болатын қорғанысты азайтады және өзін-өзі бағалау мен әлеуметтік жағдайларды бағалаудың жеткіліктілігін, тұлғаның бейімделу қабілетін арттырады, оны теңдестіреді [3, 4].

Мұғалімдерді кәсіби даярлау жүйесінде арт-технологияларды қолданудың заманауи тәжірибесін зерттеу барысында Санкт-Петербургтегі және А.Герцен атындағы Ресей мемлекеттік педагогикалық университетінің ғалымдары мен әлеуметтік педагогтері арт-педагогика саласында белсенді зерттеулер жүргізген. Олардың қатарында «Көркемсурет мұражайындағы арт-терапия» және «Балалар шығармашылығы және мұражайдағы арт-терапия» бағыттары бойынша жұмыс істеген мамандар бар.

Медведева Е.А., Левченко И.Ю., Комиссарова Л.Н., Добровольская Т.А. сияқты ғалымдардың еңбектерінде арт білім берудің басты мақсаты мәдени тұлғаны қалыптастыру және жеке тұлғаның эстетикалық дамуы екені атап көрсетілген. Бұл мақсатқа жету үшін өнер туындыларына эмоционалды және құндылықтық қатынасты, көркемдік талғамды, эстетикалық мүдделерді қалыптастыру, сондай-ақ көркемдік қасиеттер мен қабілеттерді дамыту қажет. Арт білім беру адамның көркемдік сезімдері мен талғамын, өнерге деген сүйіспеншілігін, бағалау қабілетін және көркемдік қабылдауын дамыта отырып, оның өнермен тиімді өзара әрекеттесуіне мүмкіндік береді. Сонымен бірге, арт білім берудің маңызды басымдығы — адамның шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Әр түрлі ғалымдар арт-технологияны түрліше анықтайды. Т.В. Жукова бойынша, бұл — білім беруде тұлғаның шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталған әр түрлі өнер түрлерінің формалары, әдістері мен құралдарының жиынтығы. И.М. Кунгурова оны белгілі бір педагогикалық мақсатқа жету үшін қолданылатын өнер құралдары мен көркемдік-шығармашылық іс-әрекет әдістерінің жүйесі деп түсіндіреді.

Қазақстандық ғалым А.Т.Қожағұлов өз зерттеуінде арт-технологияларды білім беру процесінде тұлғаның шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталған әр түрлі өнер түрлерінің формалары, әдістері мен құралдарының жиынтығы ретінде сипаттайды.

Жалпы алғанда, арт-технологиялар бұл білім беру процесінде тұлғаның шығармашылық әлеуетін ашуға бағытталған бейнелеу өнері, музыка, театр, дизайн, медиаөнер, цифрлық иллюстрация және басқа да өнер түрлерінің әдістері мен цифрлық құралдарының интеграциясы болып табылады [6].

Арт-технологиялар – білім алушылардың жеке басының шығармашылық әлеуетін ашу, дамыту және зерттелетін ғылыми фактілердің, заттардың, құбылыстардың маңыздылығын түсіну мақсатында білім беру процесінде қолданылатын әртүрлі өнер түрлерінің әдістері, тәсілдері, формалары мен құралдары.

Арт-технологиялық құзыреттілік студенттің эстетикалық-тұжырымды ойлауын, цифрлық құралдарды сыни және креативті қолдануын, жобалау-өндірістік дағдыларын, авторлық құқық, этика, дербес деректер мен инклюзия қағидаларын сақтауын, рефлексия және көппәнді коммуникациясын біріктіретін кешенді қабілет болап табылады.

Арт-технологиялық құзыреттілік құрылымы DigCompEdu-дің 6 аймағымен (кәсіби қатысу; цифрлық ресурстар; оқыту-білім беру; бағалау; студенттерді уәждеу мен коллаборация; студенттердің цифрлық құзыреттері), TRACK компоненттерімен (Т-технологиялық, П-педагогикалық, М-мазмұнды білу) және SAMR деңгейлерімен (S-ауыстыру, А- ұлғайту, М-өзгерту, R- қайта анықтау) үйлестіріледі. Енді оларға жеке тоқталсақ:

1. *DigCompEdu* – педагогтерге арналған цифрлық құзыреттіліктің негіздемелік бағдарламасы, мұнда оқытушының цифрлық құзыреттерін 22 кіші құзыретке бөледі, студент құзыреттерін дамыту – жеке аймақ [7]. Арт-технологиялық құзыреттілікті өлшеуде «Цифрлық ресурстар», «Оқыту» және «Бағалау» аймақтарына өнер-медиамен байланысты индикаторлар енгізілген.

2. *UNESCO ICT-CFT* – АКТ-ны білім беру жүйесіне ендірудің 18 құзыреті, үш деңгейі (білімді игеру, тереңдету, білімді жасампаздықпен құру) қарастырылды. Өнер саласында «жасампаздық құру» деңгейі жобалық студиялар арқылы көрінеді [8].

3. *TRACK* – технология, педагогика, нақты пәндер бойынша білім мазмұнын интеграциялаудың теориялық моделі. Арт-технологиядағы TP(A) CK:–Өнер тарихы/композиция «Мазмұнын» білу; «Педагогика» – студиялық коучинг меңгеру; Графикалық планшет, DAW, Blender «Технологияларын білу» [9].

4. *SAMR* – технологияны енгізу әсері сатылы орындалады [10]. Арт-технологиялық құзыреттілікті Substitution – қағаз эскиздің орнына планшетпен ауыстырылады; Redefinition – AR-экспозиция, генеративті ЖИ-ға негізделген интерактивті инсталляция.

5. *DigComp 2.2* – Азаматтарға цифрлық технологиялармен сенімді, сыни және қауіпсіз қарым-қатынас жасауға көмектесу, сондай-ақ цифрлық дағдылардың негізгі бағыттарын, соның ішінде жасанды интеллект, киберқауіпсіздік және басқа да жаңа технологиялармен байланысты білім мен дағдылардың жаңа мысалдарын анықтау және сипаттау үшін ортақ тілді қамтамасыз ететін Еуропалық азаматтардың цифрлық құзыреттілік шеңберінің нұсқасы [11]. Студенттің арт-технологиялық құзыреттілік профиліне «деректермен жұмыс», «ЖИ-мен ынтымақтасу» қосылады.

6. *OECD Learning Compass 2030* – агенттік, құндылықтар және трансформативті құзыреттерді негізге алады. Өнер жобалары «күту-әрекет-рефлексия» циклін шынайы түрде іске асырады [12]. Бұл тұжырымдама студенттерге 2030 жылы және одан кейінгі жылдары табысты өмір сүру үшін не қажет болатыны туралы кең көзқарасты ұсынады, мысалы, студенттердің тәуелсіздігі, олардың әл-ауқаты және құзыреттілік түрлері (білім, дағдылар, көзқарастар мен құндылықтар). Ол жаһандық контекстке негізделген және жергілікті жағдайларға бейімделуі керек.

1. *UNESCO AI Competency for Teachers* – ЖИ-ді этикалық, инклюзивті қолдану, генеративті ЖИ-мен жұмыс істеу мәдениетін қалыптастыру [13].

Жасанды интеллект дәуірінде мұғалімдер меңгеруі тиіс білім, дағдылар мен құндылықтар. Мұғалімдердің құқықтарын қорғау, адамдардың ерік-жігерін арттыру және тұрақты дамуға жәрдемдесу принциптерімен әзірленген басылым бес аспект бойынша 15 құзыреттілікті сипаттайды. Студенттердің арт-технологиялық құзыреттіліктері, құрылымы мен цифрлық интеграциялану ортасы көрсетілді (1-сурет).

Арт-технологиялық құзыреттілік модельдері цифрлық интеграцияның әртүрлі деңгейлерін көрсетеді.



Сурет 1 - Арт-технологиялық құзыреттілік пен цифрлық интеграция

Қазақстандық ғалымдардың зерттеулерінде мектепке дейінгі ұйым педагогтерін арт-технология негізінде даярлау арт-технологиялық құзыреттілікті кәсіби құзыреттілікті дамытудың пәрменді тетігі ретінде қарастырады [14]. Жоғары білім беруде арт-педагогика сандық технологиялар арқылы студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытып, креативтілік деңгейін дамытуға көмектеседі. Еуропаның кейбір жоғары оқу орындары студенттерінің кәсіби құзыреттілігі мен soft skills дағдыларын дамыту мақсатында студенттер арасында көптеген тренингтер және зерттеулер жүргізіп, ғылыми жобалар жүзеге асырылуда.

Арт-технологиялық құзыреттілікті құраушы компоненттер:

1) *Концептуалды-эстетикалық компонент*: идея, стиль, композиция заңдылықтарын білу; анықтау экспериментін жүргізу.

2) *Өндірістік-технологиялық компонент*: графикалық/векторлық редакторлар (Krita, Photoshop, Illustrator), 3D (Blender), анимация (After Effects), дыбыс-музыка (Audacity, Reaper/DAW), AR/VR (Unity, Spark AR),

веб-интерактив (p5.js, three.js) құралдарын қауіпсіз әрі тиімді пайдалану.

3) *Деректер және ЖИ компоненті*: деректермен жұмыс, визуализация, модельдерге промпт-дизайн, авторлық құқық пен лицензиялау, AI-контентті белгілеу және академиялық адалдық.

4) *Педагогикалық-кооперативтік компонент*: студиялық коучинг, peer-review, топтық өндіріс, Agile/kanban, жобалық оқыту.

5) *Этикалық-құқықтық және инклюзивтік компонент*: цифрлық із, киберқауіпсіздік, қолжетімділік (alt-мәтін, түс контрасттары), мәдени сезімталдық.

6) *Рефлексивтік-портфолиолық компонент*: шығармашылық күнделік, құжаттарды реттеу процесі, цифрлық портфолио, өзін-өзі және өзара бағалау. Компоненттер DigCompEdu аймақтарымен картаға түсіріліп, TRACK пен SAMR логикасымен «жетілу траекториясын» (Entry → Adoption → Adaptation → Infusion → Transformation) Кіру → Қабылдау → Бейімделу → Инфузия → Трансформацияны құрайды.

Зерттеу барысында философия, педагогика, психология және өнертану саласындағы ғылыми еңбектерді талдау, жалпылау және жүйелеу, салыстырмалы және мазмұнды талдау, бақылау және сауалнамалар жүргізілді.

Арт-технологияны көптеген адамдар психикалық шиеленісті жеңілдету, тыныштандыру, шоғырлану үшін қолданатын эмоционалды күйді өзгертудің ең көне табиғи түрі деп санайды. ЖОО-да «Көркем еңбек және сызу» білім беру бағдарламасы мазмұнына *студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту* арқылы болашақ маманның кәсіби даярлығын арттырамыз. Арт-технологиялардың тиімділігі *жалпы білім беретін мектеп пен сыныптың психологиялық микроклиматын тұрақтандырады*. Өнер оқушылардың ішкі күйзелісін қалпына келтіруге, олардың жалпы және интеллектуалдық даму қарқынын қолдауға және тіпті жеделдетуге, эмоционалды жағдайдың тұрақтылығын қамтамасыз етуге, ақыл-ойын дамытып, рухын, жан дүниесін байытуға әсер етеді.

Арт-технология белсенділік тәсіліне негізделген және жаңа білім беру стандарттарына сәйкес келеді. Ол шығармашылыққа, дамуға, өзіне деген сенімділік пен еркіндікке жағдай жасайды. Арт-технология бұл көркем шығармашылық арқылы зияткерлік іс-әрекетке баулиды. Шын мәнінде, бұл қарапайым білім беру бағдарламалары бойынша оқушыларды тәрбиелеу педагогикасы болып табылады. Әрі осыған орай студенттердің икемді дағдыларды «Soft Skills», 3D модельдеуді, командалық жұмыс пен сыни ойлау қабілетін, эмоционалдық интеллектісін дамытуды қажет етеді.

Soft skills – бұл өмірлік дағдылардың, әлеуметтік дағдылардың, тұлғааралық дағдылардың, жеке қасиеттердің, атрибуттардың және даралықтың қоспасы. Бұл дағдылар басқалармен жағымды және оңтайлы

қарым-қатынас жасау және өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді. Soft skills дағдылары келіссөздер жүргізу, жанжалдарды шешу, желі құру, басқа адамдармен тиімді қарым-қатынас жасау, клиенттерге ең жақсы қызмет көрсету, тиімді топтық жұмыс, мәселелерді шешу дағдылары, жұмыстағы қысымды басқару және т. б. көптеген параметрлерді қамтиды [15]. Сондықтан икемді дағдылар арт-технологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда маңызы үлкен.

Цифрландыру жағдайында студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуда *3D модельдеу* шығармашылық ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Студенттер өздерінің идеяларын виртуалды кеңістікте жүзеге асыру арқылы қиялын дамытады. Модель құру кезінде олар жаңа шешімдер іздеу, креативті ойлау қабілетін арттырады.

Командалық жұмыс және қарым-қатынас дағдылары топтық жобаларды орындауда белсенді қолданылады. Студенттер бірлесіп жұмыс істеп, бір-бірімен идея алмасады, осылайша қарым-қатынас және командалық жұмыс дағдыларын жетілдіреді. Бұл болашақта кез келген мамандықта маңызды болып табылады.

Сыни ойлау проблемаларды шешу қабілетін арттырады. Көркемдік білім беру олардың сыни ойлау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Модель құрастыруға, қателіктермен жұмыс істеуге, қиындықтарды талдауға және тиімді шешімдер табуға дағдыланады.

Эмоционалды интеллект білім алушының креативтілігін дамытады. Эмоционалды интеллект – өзін және басқаларды түсіну қабілеті. 3D модельдеу процесінде білім алушылар өз идеяларын басқалармен бөлісіп, пікір алмасу арқылы эмоциялық интеллектсін дамытады.

ЖОО-да «Көркем еңбек және сызу» білім беру бағдарламасы мазмұнына студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуға байланысты «Цифрлық арт-студия және шығармашылық өндіріс» элективті пәні қосылды (4 кредит көлемінде).

Пәннің мазмұнында:

1. Арт-ойлау және референс-зерттеу (Learning Compass агенттігі).
2. Графика және цифрлық иллюстрация (TPACK интеграциясы).
3. Анимация және уақыттық композиция (SAMR деңгейлендіруі).
4. Дыбыс/музыка және интерактив медиа (DAW, MIDI).
5. 3D/AR/VR: иммерсивті тәжірибе.
6. ЖИ құралдары: этика, авторлық құқық, адалдық (UNESCO AI).
7. Портфолио және кәсіби бренд (DigComp 2.2 деректер-ЖИ

аспектілері).

Практикалық сабақ тапсырмалары:

1. Ауыстыру: Қағаз эскизді планшетте цифрлау; QR-постер.
2. Ұлғайту: Векторлық логотип жасап, нұсқаларды А/В тестілеу.

3. Өзгерту: Қалалық кеңістікке арналған AR-постерлер сериясы (Spark AR/Adobe Aero).

4. Қайта анықтау: Көпарналы инсталляция: 3D-модель + проекция-маппинг + сенсорлар (Arduino/TouchDesigner).

5. ЖИ-көмегімен коллаж жасау: Түпнұсқа стильді сақтай отырып, генеративті ЖИ арқылы идеяны зерттеу; этикалық декларация.

Зерттеудің әдістемесі әлемдік тәжірибеде жинақталған теориялық және практикалық зерттеулерге негізделген. Студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың психологиялық-педагогикалық шарттарын жасау проблемасының бастапқы жай-күйін зерделеу мақсатында Google формасын қолдану арқылы сауалнама жасалды және жүргізілді.

Зерттеу әдістері ретінде университеттегі студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың психологиялық-педагогикалық шарттары бойынша алынған ақпаратты талдау, топтастыру, жалпылау мен жіктеу арқылы білім алушылардың арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың негізгі психологиялық-педагогикалық шарттары анықталды.

Бірінші шарт – шығармашылыққа бағытталған мотивациялық және психологиялық қауіпсіз орта құру. Студенттің ішкі мотивациясын, өзіндік стиль мен шығармашылық бастамасын қолдайтын, қателесуден қорықпай эксперимент жасауға мүмкіндік беретін қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру. Нәтижесінде, креативті белсенділік пен шығармашылық дербестік дамиды.

Екінші шарт – көркемдік пен цифрлық технологияның интеграциясы. Арт-педагогика мен цифрлық технологияларды (3D модельдеу, анимация, AR/VR, ЖИ) бірлікте қолдану арқылы жобалық және практикалық шығармашылық әрекетті ұйымдастыру. Нәтижесінде, арт-технологиялық ойлау және технологиялық сауаттылық қалыптасады.

Үшінші шарт – рефлексияға және дербестендіруге негізделген оқыту. Студенттің жеке психологиялық ерекшеліктерін ескеріп, электронды портфолио, өзін-өзі және өзара бағалау арқылы рефлексиялық шығармашылық әрекеті, өзін-өзі дамыту мен шығармашылық әрекеті арқылы студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігі дамиды.

Сауалнама сұрақтарына берілген респонденттер жауаптары зерттеу жүргізушілерге өзіндік сапалық тұрғыдан сараптау жүргізуге мүмкіндік берді. Бұл сараптама нәтижелері әр сұрақ бойынша авторлардың түйіндеген пікірінен тұрады.

Педагогикалық эксперимент *кезеңдері: анықтау, қалыптастыру* (цифрлық арт-технологияларды енгізу) және *қорытынды* кезеңде нәтижелер салыстырылды. Эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылып, студенттердің цифрлық арт-жобаларды орындау барысы бақыланды, сауалнама және сұхбат беру арқылы цифрлық арт құралдарын қолдану деңгейі анықталды,

студенттердің мотивациясы мен қызығушылығы зерттелді. Диагностикалық әдістер негізінде, арт-технологиялық құзыреттілікті бағалау тесттері мен өзін-өзі бағалау нәтижесі алынды.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу квази-эксперименттік дизайн негізінде ұйымдастырылды (бақылау және эксперименттік топтар). Зерттеу 2023–2026 оқу жылы аралығында жүргізілді. Мақсаты – цифрлық білім беру ортасында арт-технологиялық құзыреттілікті дамыту моделінің тиімділігін эмпирикалық тексеру. Зерттеу базасы: педагогикалық бағыттағы жоғары оқу орны (бакалавриат). Зерттеуге $N = 114$ студент қатысты. Іріктеу әдісі: мақсатты. «Көркем еңбек және сызу» білім беру бағдарламасы бойынша 3-4 курс студенттері қатысты. Топтар бастапқы диагностикалық көрсеткіштер бойынша статистикалық тұрғыда айырмашылық көрсетпеді ($p > 0.05$), бұл топтар салыстырмалы түрде біркелкі екенін дәлелдейді. Зерттеу барысында авторлық «Арт-технологиялық құзыреттілік сауалнамасы» қолданылды. Зерттеуге арналған сауалнама Қазақстан жоғары оқу орындарының ішкі коммуникациялық арналары арқылы таратылды. Сауалнамаға оқытушылар мен студенттер қатысты. Жалпы 59 студент эксперименттік топты, 56 студент бақылау тобын құрады. Айта кету керек, респонденттердің басым бөлігі жеке бақылау нәтижелеріне сүйенген студенттер болды.

Зерттеу барысында, университеттерде арт-технологиялық білім берудің өзектілігі деңгейін анықтауға бағытталды. Сауалнамаға қатысқандардың 76,7%-ы бұл мәселе өзекті деп жауап берді. Бұл нәтиже респонденттердің арт-технологиялар саласындағы проблемалар туралы жақсы хабардар екенін дәлелдейді. Сондай-ақ, студенттер мен оқытушылар қолданатын мобильді қосымшалар анықталды. Нәтижесінде, көркем еңбек білім беру бағдарламасы бойынша оқитын студенттердің 86%-ы белгілі бір мобильді қосымшаларды пайдаланатыны белгілі болды.

Арт-технологиялық дағдыларды, инновациялық ойлау мен Soft Skills-ті тиімді дамыту үшін кешенді және тәжірибеге негізделген оқыту әдістері 3D модельдеу, анимация, виртуалды/кеңейтілген шындық (VR/AR), цифрлық музыка мен дыбыс, генеративті жасанды интеллект (ЖИ) секілді технологиялар қолданылды. Бұл технологиялар студенттердің шығармашылығы мен кәсіби бейімін қалыптастыруға, теориялық білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік беріп, олардың шығармашылық қабілеттері мен икемді ойлау дағдыларын, арт-технологиялық құзыреттілігін жетілдіруге ықпал етті.

Арт-технологиялық оқу тапсырмалары студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуда маңызды рөл атқарады, өйткені олар шынайы

өмірлік жағдайларды шешуге бағытталған. Мұндай тапсырмалар логикалық ойлау, ақпаратты талдау және қолдану, мәселені шешу қабілеттерін жетілдіруге көмектеседі. Сонымен қатар, олар өз білімдерін тәжірибеде қолдану арқылы шығармашылық және зерттеушілік дағдыларын дамытады.

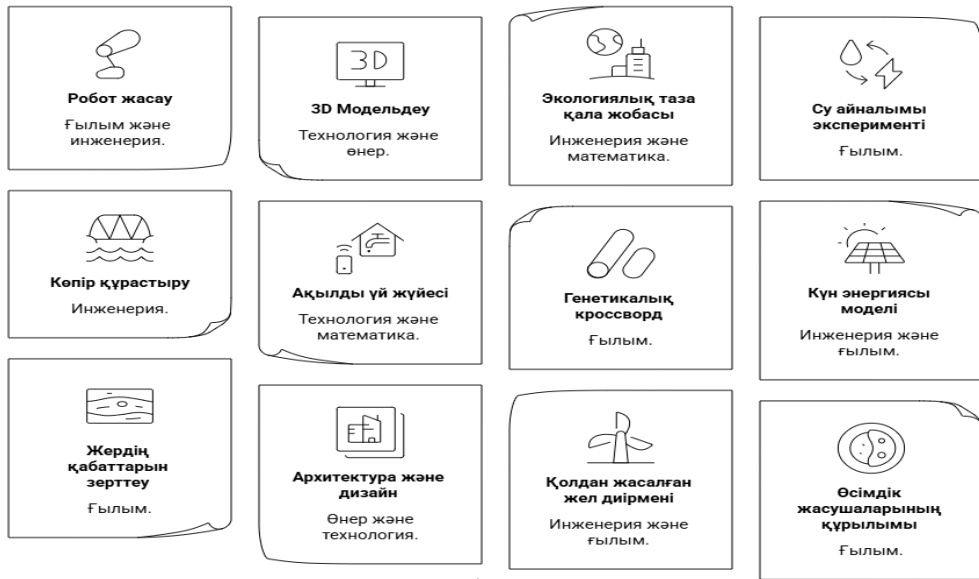
Жобалық оқыту – болашақ мұғалімдердің зерттеу, ойлау және шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған әдіс. Бұл тәсілде оқушылар белгілі бір мәселені шешуге немесе өнімді жасауға бағытталған жобалармен жұмыс істейді. Ұсынылған жобалық, эксперименттік тапсырмалар жинағымызда жобалық оқыту бөліміне арналған 15 түрлі тапсырмалар жүйеленіп ұсынылған (Сурет-2).

Студенттер Blender, SketchUp, AutoCAD сияқты 3D модельдеу бағдарламаларын пайдалана отырып, жеке немесе топтық жобалар жасайды. Мысалы, студенттер қаланың көрнекті ғимараттарының 3D моделін жасап, оларды виртуалды тур ретінде ұсына алады.

Оқытушы студенттерге нақты міндеттер береді, ал студенттер жоба шешімдерін 3D модельдеу арқылы ұсынады. Жобалық оқытудың артықшылықтары: командалық жұмыс және ынтымақтастықты дамытады, Шығармашылық ойлауды жетілдіреді, проблемаларды шешу қабілетін арттырады, өзіндік зерттеу жүргізу дағдыларын қалыптастырады. Практикалық-тәжірибелік бөлігінде арт-технология арқылы студенттердің шығармашылық белсенділігі мен зерттеу дағдылары дамып, олар жаңа білімді жеңіл әрі ойын түрінде қабылдай алды. Сабақ барысында studyStack, joyteka, learningApps, robloxStudio, quiziz және т.б. әртүрлі әдіс-тәсілдер кеңінен қолданылды. Бұл әдіс заманауи оқыту әдістерінің тиімділігін дәлелдеп, студенттердің мотивациясы мен пәнге деген қызығушылығын дамытуға айтарлықтай әсер етті.

STEAM – бұл ғылым (Science), технология (Technology), инженерия (Engineering), өнер (Art) және математика (Math) салаларын біріктіретін кешенді білім беру технологиясы. STEAM білім беру технологиясы бойынша студенттерге 3D модельдеу, лазерлік кесу, графикалық дизайн, смарт-арт жобалар (интерактивті макет, смарт-киім, арт-инсталляция), материалтану мен эстетиканы біріктіру сияқты тапсырмалар берілді (сурет-2).

Жобалық, эксперименттік тапсырмалар жинағы



Сурет 2 - Жоба тапсырмалары

Мұндай сабақ нәтижесінде студенттердің арт-технологиялық ойлау, пәнаралық құзыреттіліктері арта түсті.

Виртуалды және кеңейтілген шындық (VR/AR) технологиясы негізінде иммерсивті ортада көркем тәжірибе жасалды. Онда CoSpaces Edu, Unity / Unreal Engine немесе VR headset (немесе браузер) құралдарын қолданып, виртуалды көрме құру, AR-негізіндегі арт-объектілер, AR-картина (тірі картина) салу тапсырмасы берілді. Студенттер қағазға немесе кенепке салынған суреттен смартфон арқылы қарағанда қозғалып, анимацияланады. Арт-технология студенттердің интерактивті көркем ойлау, кеңістіктік-иммерсивті дизайн, инклюзивті арт-оқыту мүмкіндігін, цифрлық кеңістікте шығармашылық әрекет ету құзыреттілігін дамытады.

STEAM сыни ойлауды дамытуға, шығармашылыққа және білімді іс жүзінде қолдануға бағытталған. STEAM технологиясының артықшылығы шығармашылық белсенділікті дамыту; танымдық бастаманы дамыту; тәуелсіздікті дамыту; инженерлік дағдыларды дамытуға көмектеседі; командада жұмыс істеуге дағдыланады. Аталған дағдылар болашақ педагогтердің арт-технологиялық құзыреттіліктерін дамыту арқылы қол жеткізуге болатынын жоғарыда көптеген ғылыми еңбектерді талдау барысында айтып өткенбіз.

Зерттеу көрсеткендей, цифрлық технологияларды оқу процесінде қолдану студенттердің шығармашылық ойлауын дамытады, жобалық және зерттеу қызметіне бейімдейді, топпен жұмыс жасау қабілетін арттырады,

арт-технологиялық құзыреттілігін қалыптастырады. Мысалы, студенттер 3D модельдеу бағдарламалары арқылы қала кеңістігін, интерьер жобаларын немесе өнер туындыларын виртуалды түрде жасақтап, оларды ғылыми-жобалық жұмыстарында қолдана алады.

Студенттерінің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту құрылымын когнитивті, операционалдық, креативті, рефлексивті компоненттер негізінде қарастырдық. Когнитивтік-цифрлық компонент арт-технологиялар туралы білімдерді қамтиды, операциялық-цифрлық құралдарды қолдану дағдыларын көрсетеді. Креативті компонент – сандық ортада шығармашылық өнім әзірлеуі. Рефлексивтік компонентте цифрлық арт-өнімдерді талдау және бағалау нәтижелерін қарастырамыз.

Белсенділік пен тиімділікті дамыту. Сандық технологиялардың тиімділігі пайдаланушылардың 65%-ы оқу процесінің белсенділігі мен тиімділігінің жоғарылағанын растайды. Қалыптастырушы эксперименттің соңынан алған нәтижелері 4 курс студенттерінің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту бойынша эксперимент нәтижелері келесідей болды (Кесте-1, сурет-3).

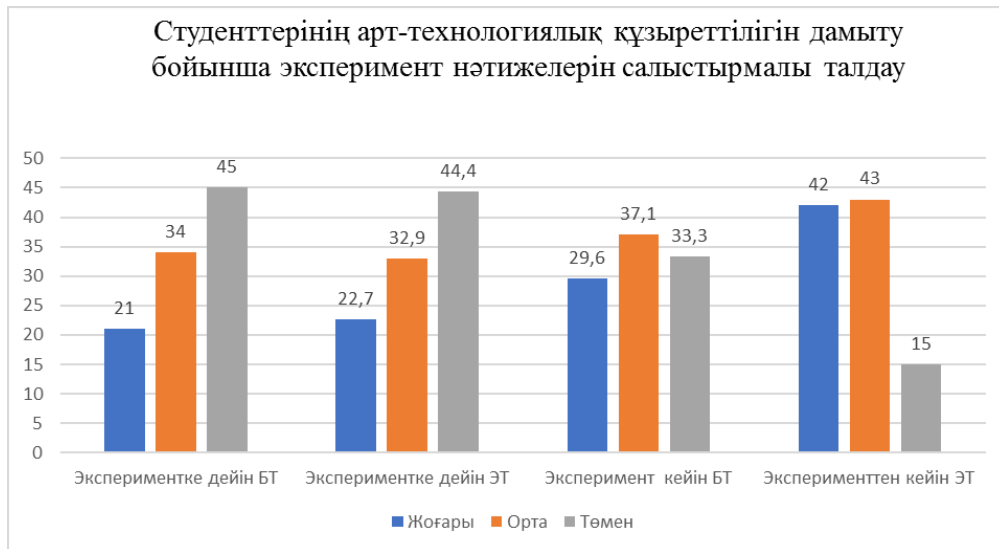
Бақылау тобы бойынша көрсеткендей, бақылау тобы бойынша талдау, жинақтау, салыстыру әдістері өзгерістің бар екенін көрсетіп отыр. Жоғары деңгейде 21% құраса, орташа деңгейде студенттердің 34%, ал төмен деңгейде 45% құрайды. Бақылау тобы да соған шамалас деңгейде. Эксперименттен соң жоғары деңгейде 29,6 және орташа деңгейде студенттердің 37,1%, ал төмен деңгейде 33,3% құрайды.

Кесте 1- Қалыптастырушы эксперименттің соңынан алған нәтижелері 4 курс студенттерінің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту бойынша эксперимент нәтижелерін салыстырмалы талдау

Деңгейлері	Бақылау тобы		Эксперимент тобы	
	Эксп. дейін	Эксп. кейін	Эксп. дейін	Эксп. кейін
Жоғары	21%	29,6%	22,7%	42%
Орта	34%	37,1 %	32,9%	43%
Төмен	45%	33,3%	44,4%	15%
Барлығы	100	100%	100%	100%

Эксперименттік топ бақылау тобына қарағанда студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігінің анағұрлым жоғарылағандығы байқалады. Яғни, кестеде көрсетілген нәтижелерде эксперимент тобы бақылау тобына қарағанда студенттердің кәсіби мотивациясы, жаңашылдыққа ұмтылысы, көркем талғамы мен арт-технологиялық құзыреттілігі дамығандығы анық байқалады. Сандық технологиялар студенттердің оқу белсенділігін арттырады және білімге қолжетімділікті кеңейтеді. Жеке траектория бойынша оқыту, адаптивті бағдарламалар, интерактивті құралдар

студенттердің қызығушылығын күшейтіп, кәсіби және шығармашылық қабілеттерін ұштайды. Арт-технологиялық құзыреттілік студенттерді өнер саласы мен креативті индустрияларда, IT-дизайнда, мультимедиа өндірісінде табысты болуға даярлайды.



Сурет 3 - Студенттерінің арт-технологиялық құзыреттілігін дамыту бойынша эксперимент нәтижелерін салыстырмалы талдау

Адаптивті оқу: Сандық технологиялар әр студенттің деңгейіне қарай оқу бағдарламасын бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде студенттің білімін тереңдетуге ықпал етеді.

Интерактивтілік: Оқу процесінде қолданылатын интерактивті құралдар (құжаттар, тест тапсырмалары, бейнемазмұн) студенттің белсенді қатысуын қамтамасыз етіп, олардың арт-технологиялық құзыреттілікті игеруге қызығушылығын арттырады.

Құзыреттілікке негізделген оқу: Сандық технологиялар арт-технологиялық құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған оқу бағдарламаларын жүзеге асыруға мүмкіндік береді, бұл студенттің болашақ кәсіби қызметіне дайындықты күшейтеді. Тестілеу және бағалау жүйелері: сандық технологиялар студенттердің білімін нақты әрі объективті түрде бағалауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде олардың арт-технологиялық құзыреттілігін арттырады.

Барлығы – 32 тұжырым, Likert шкаласы (1–5 балл).

Ішкі сәйкестік сенімділігі Cronbach's Alpha коэффициенті арқылы анықталды (Кесте-2).

Кесте – 2. Ішкі сәйкестік сенімділігі Cronbach's Alpha коэффициенті

Компоненттер	α
Когнитивтік	0.82
Операционалдық	0.87
Креативтік	0.84
Рефлексивтік	0.79
Жалпы шкала	0.91

$\alpha \geq 0.70$ – сенімділік жеткілікті деңгейде екенін көрсетеді. Сонымен қатар:

- КМО = 0.86 (факторлық талдауға жарамды)
- Bartlett's Test $p < 0.001$ (мәліметтердің факторлық құрылымы мәнді). Бұл нәтижелер құралдың психометриялық тұрғыда сенімді екенін дәлелдейді. Мәліметтер SPSS 26 бағдарламасында өңделді. Эксперимент барысында қолданылған әдістер:

1. Сипаттамалық статистика (M, SD)
2. Тәуелсіз үлгілерге арналған t-тест
3. Жұпталған t-тест (pre-post)
4. Cohen's d (әсер мөлшері)
5. Корреляциялық талдау (Pearson r)

Эксперименттік және бақылау топтары арасында бастапқы деңгейде статистикалық мәнді айырмашылық анықталмады:

$t = 0.48$; $p = 0.63$ ($p > 0.05$) Қорытынды нәтижелер 3-кестеде көрсетілді.

Кесте – 3. Қорытынды нәтижелер

Ton	Pre-test M	Post-test M	t	p
Эксперименттік	3.12	4.26	6.84	0.000
Бақылау	3.15	3.41	1.32	0.19

Эксперименттік топта айтарлықтай өсім байқалды ($p < 0.001$). Cohen's $d = 0.92$ – жоғары әсер мөлшері.

Нәтижелер мынаны көрсетеді: Цифрлық арт-платформаларды жүйелі қолдану студенттердің операциялық және креативтік компоненттерін айтарлықтай дамытады. Рефлексивтік компоненттің өсуі цифрлық портфолио технологиясының енгізілуімен байланысты. Арт-технологиялық құзыреттілік интегративті сипатта дамиды. Нәтижелер цифрлық трансформация теорияларымен және құзыреттілік тәсілмен үйлеседі.

Қорытынды

Цифрлық технологиялар өнер-педагогика кеңістігін қайта құра отырып, студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін жан-жақты дамытады. Халықаралық шеңберге (DigCompEdu, DigComp 2.2, ТРАСК,

SAMR, Learning Compass 2030, UNESCO AI) Қазақстандық зерттеулерді кіріктіру ақпараттық коммуникациялық технологияларды мақсатты түрде қалыптастыруға, оны өлшеу мен валидациялауға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында, цифрландыру жағдайындағы студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытудың негізгі психологиялық-педагогикалық шарттары анықталды. «Көркем еңбек және сызу» білім беру бағдарламасы мазмұнына студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуға байланысты ұсынылған «Цифрлық арт-студия және шығармашылық өндіріс» элективті пән жоғары оқу орындарының оқу жоспарларын жаңғырту, студиялық-жобалық жұмыстарды күшейту және цифрлық өнер экожүйесін құру үшін практикалық маңызды пән болып табылады. Цифрландыру жағдайында студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін дамытуда 3D модельдеу, анимация, VR/AR, цифрлық музыка мен генеративті ЖИ оқу үдерісіне енгізілді. Олар студенттердің арт-технологиялық құзыреттілігін кешенді дамытады, цифрлық трансформация мен STEAM-білім беру талаптарына сәйкес келеді, болашақ педагог пен дизайнердің креативті және технологиялық әлеуетін арттырады. Арт-технологиялық құзыреттілікті дамыту студенттердің шығармашылық әлеуетін ашуға, олардың заманауи еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуына ықпал етеді. Сондықтан бұл бағыт білім беру жүйесінде жүйелі және мақсатты түрде жүзеге асырылуы қажет.

ӘДЕБИЕТ

[1] Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. «Цифрлық білім беру ресурстарын дамыту стратегиясы» – Нұр-Сұлтан, 2023. – Кіру режимі <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000961> [Қаралған күні: 17.08.2025]

[2] Старикова С.В. Развитие профессиональной компетентности будущего социального педагога средствами арт-технологий: дис. ... канд. пед. наук. - М., 2008. - 200 с..

[3] Фрейд З. Психология бессознательного // Сб. произведений / пер. - М.: Просвещение, 1989. - 448 с.

[4] Юнг К. Архетип и символ / пер. - М.: Ренессанс, 1991. - 297 с.

[5] Медведева Е.А., Левченко И.Ю., Комиссарова Л.Н., Добровольская Т.А. Арт-педагогика и арт-терапия в специальном образовании: учеб. для студ. сред. и- высш. пед. учеб. – М.: Издат. Центр «Академия», 2001. – 248 с.

[6] Қожағұлов А.Т. Заманауи білім беру кеңістігіндегі арт-технологиялардың рөлі мен маңыздылығы. //Абай атындағы ҚазҰПУ хабаршысы «Педагогика ғылымдары» сериясы. – 2020. - No4 (68). – Б. 133-137.

[7] European Commission, JRC. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Luxembourg: Publications Office, 2017. - Access mode: URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> [Date of access: 19.08.2025]

[8] UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers (ICT CFT), 2018. - Access mode: URL: https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2020-07/ict_framework.pdf [Date of access: 19.08.2025]

[9] Mishra, P., & Koehler, M. J. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.” //Teachers College Record. – 2006. - 108(6). S. 1017–1054, 2006. - Access mode: URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x> [Date of access: 19.08.2025]

[10] Puentedura, R. The SAMR Model: Technological Integration into Higher Education. Hippasus, 2016. - Access mode: URL: <https://hippasus.com/rpweblog/archives/2016/07/> [Date of access: 19.08.2025]

[11] Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens with new examples of knowledge, skills and attitudes. European Commission, 2022. - Access mode: URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415> [Date of access: 20.08.2025]

[12] OECD. Learning Compass 2030: Concept Note, 2019. Access mode: URL: <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html> [Date of access: 20.08.2025]

[13] UNESCO. AI Competency Framework for Teachers, 2024. Access mode: URL: <https://ju.se/download/18.53389cd2193ed80e16f93737/1737107948692/UNESCO%20AI%20competency%20for%20teachers.pdf> [Date of access: 20.08.2025]

[14] Кожажулов А.Т., Алимбекова А.А. Болашақ мектепке дейінгі білім беру педагогтерінің кәсіби құзыреттілігін дамытуда арт-технологияларды қолданудың теориялық және практикалық аспектілері //Вестник АПН Казахстана. – 2021. - №1. – Б. 122-129.

[15] Санатбай П.А., Шалғынбаева Қ.Қ., Тауекелова А.Е. Әлеуметтік педагогты кәсіби даярлауда Soft Skills дағдыларын дамыту мүмкіндіктері. //Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің ХАБАРШЫСЫ Педагогика. Психология. Әлеуметтану сериясы. – 2023. - № 2(143).- Б.273-284.

REFERENCES

[1] Qazaqstan Respwblıkası Bilim jäne ғılım mınıstrlıgı. «Cıfrlıq bilim berw reswrstarın damıtw strategıyası» (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. “Strategy for the Development of Digital Educational Resources”) – Nur-Sultan, 2023. – Kirw rejimi <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000961> [Qaralğan küni: 17.08.2025] [in Kaz]

[2] Starikova S.V. Razvıtie professionalnoy kompetentnosti bwdwşçego socialnogo pedagoga sredstvami art-texnologiy: dıs. ... kand. ped. nauk.

(Development of professional competence of the future social teacher through art-technologies: dis. ... candidate of pedagogical sciences) - М., 2008. - 200 с. [in Rus]

[3] Freyd Z. Psixologiya bessoznatelnogo (Psychology of the unconscious) // Sb. proizvedeniy / per. - М.: Prosveshchenie, 1989. - 448 с. [in Rus]

[4] Yung K. Arxetip i simvol / per (Archetype and symbol / trans). - М.: Renessans, 1991. - 297 с. [in Rus]

[5] Medvedeva E.A., Levchenko I.Yu., Komissarova L.N., Dobrovolskaya T.A. Art-pedagogika i art-terapiya» v specialnom obrazovanii: ucheb. dlya stwd. sred. i- vssh. ped. Ucheb (Art-pedagogy and art-therapy” in special education: teaching. for studio. medium and higher ped. study). – М.: Izdat. Centr «Akademiya», 2001. – 248 с. [in Rus]

[6] Qojağulov A.T. Zamanavi bilim berw keñistigindegi art-texnologiyalardıń roli men mañızdılıǵı (The role and importance of art-technologies in modern educational space). //Abay atındaǵı QazUPW xabarısı «Pedagogika ǵılımdarı» seriyası. – 2020. - No4 (68). – B. 133-137 [in Kaz]

[7] European Commission, JRC. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Luxembourg: Publications Office, 2017. - Access mode: URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> [Date of access: 19.08.2025]

[8] UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT), 2018. - Access mode: URL: https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2020-07/ict_framework.pdf [Date of access: 19.08.2025]

[9] Mishra, P., & Koehler, M. J. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.” // *Teachers College Record*. – 2006. - 108(6). S. 1017–1054, 2006. - Access mode: URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x> [Date of access: 19.08.2025]

[10] Puentedura, R. The SAMR Model: Technological Integration into Higher Education. Hippasus, 2016. - Access mode: URL:<https://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/> [Date of access: 19.08.2025]

[11] Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens with new examples of knowledge, skills and attitudes. European Commission, 2022. - Access mode: URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415> [Date of access: 20.08.2025]

[12] OECD. Learning Compass 2030: Concept Note, 2019. Access mode: URL:<https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html> [Date of access: 20.08.2025]

[13] UNESCO. AI Competency Framework for Teachers, 2024. Access mode: URL: <https://ju.se/download/18.53389cd2193ed80e16f93737/1737107948692/>

UNESCO%20AI%20competency%20for%20teachers.pdf [Date of access: 20.08.2025]

[14] Kojagwlov A.T., Alimbekova A.A. Bolaşaq mektepke deyingi bilim berw pedagogteriniñ kāsibī quzırettiligin damıtwda art-texnologiyalardı qoldanwdıñ teoriyalıq jäne praktikalıq aspektileri (Theoretical and practical aspects of the use of art-technologies in the development of professional competence of future preschool teachers) //Vestnik APN Kazaxstana. – 2021. - №1. – B. 122-129. [in Kaz]

[15] Sanatbay P.A., Şalğınbaeva Q.Q., Tawekelova A.E. Älewmettik pedagogtı kāsibī dayarlawda Soft Skills daǵdıların damıtw mümkindikteri (Possibilities for the development of Soft Skills in the professional training of a social educator). //L.N. Gwmilev atındaǵı Ewraziya ultıq wñiversitetiniñ XABARŞISI Pedagogika. Psixologiya. Älewmettanw seriyası. – 2023. - № 2(143).- B.273-284 [in Kaz]

РАЗВИТИЕ АРТ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Жолдасбекова С.А.¹, Мадиева Д.П.², Қаратаева М.С.³, Тунгишбаева Ж.Б.⁴

*^{1,2,3,4}Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

³Южно-Казахстанский университет имени Ызбекәлі Жәнібеков,
Шымкент, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические, методологические и практические аспекты развития арт-технологических компетенций студентов в условиях цифровизации. Цель исследования - раскрыть теоретические и методические возможности развития арт-технологических компетенций студентов в условиях цифровизации системы высшего образования. Определены пути и возможности развития арт-технологических компетенций студентов, адаптация их к командной работе, совершенствование умения решать проблемы и коммуникативных навыков. В статье представлен обзор научных работ отечественных и зарубежных ученых, предложены эффективные методы развития арт-технологических компетенций студентов в условиях цифровизации образования. В содержание образовательной программы будущих учителей художественного труда и черчение внедрена элективная дисциплина, связанная с проблемой арт-технологических компетенций студентов. Разработаны методические указания и электронный учебник по «Арт-технология». В процессе развития арт-технологической компетенции студентов были использованы такие технологии, как 3D моделирование, анимация, виртуальная/дополненная реальность (VR/AR), цифровая музыка и звук, генеративный искусственный интеллект (ИИ).

Дано определение Арт-технологическая компетентность - это способность студента синтезировать язык искусства цифровыми средствами и создавать продукт с соблюдением эстетического творчества, технологических и этических правовых требований. А это само по себе становится стержнем профессиональной педагогической подготовки. В ходе формирующего эксперимента выявлено, что уровень арт-технологической компетентности студентов развивалась на достаточном уровне.

Ключевые слова: цифровизация, студенты, арт-технологическая компетентность, решение проблем, творческое мышление, soft skills, коммуникативные навыки, развитие

DEVELOPMENT OF ART-TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

*Zholdasbekova S.A.¹, Madieva D.P.², Karatayeva M.S.³, Tungishbayeva Zh.B.⁴

^{*1,2,3,4}M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. The article considers theoretical, methodological and practical aspects of developing students' art-technological competencies in the context of digitalization. The purpose of the study is to reveal theoretical and methodological possibilities for developing students' art-technological competencies in the context of digitalization of the higher education system. The ways and possibilities for developing students' art-technological competencies, adapting them to teamwork, improving their problem-solving and communication skills are determined. The article provides an overview of scientific works by domestic and foreign scientists, and proposes effective methods for developing students' art-technological competencies in the context of digitalization of education. An elective discipline related to the problem of students' art-technological competencies has been introduced into the content of the educational program for future teachers of art and drawing. Methodological guidelines and an electronic textbook on "Art Technology" have been developed. In the process of developing art-technological competence of students, such technologies as 3D modeling, animation, virtual/augmented reality (VR/AR), digital music and sound, generative artificial intelligence (AI) were used. The definition is given Art-technological competence is the ability of a student to synthesize the language of art by digital means and create a product in compliance with aesthetic creativity, technological and ethical legal requirements. And this in itself becomes the core of professional pedagogical training. During the formative experiment, it was revealed that the level of art-technological competence of students developed at a sufficient level.

Keywords: digitalization, students, art-technological competence, problem solving, creative thinking, soft skills, communication skills, development

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 24.09.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Жолдасбекова Сауле Абдразаховна, Педагогика ғылымдарының докторы профессор, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, 160000, Қазақстан Республикасы saulez.63@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>

Мадиева Дина Полатовна, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, 160000, Қазақстан Республикасы madievad@bk.ru

Қаратаева Малика Сәкенқызы, аға оқытушы, PhD, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, Шымкент, 160000, Қазақстан Республикасы, mondra-mali@mail.ru

Тунгишбаева Жанар Бауыржановна, магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, 160000, Қазақстан Республикасы Janka_975@mail.ru

Информация об авторах:

Жолдасбекова Сауле Абдразаховна, доктор педагогических наук, профессор, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, 160000, Республика Казахстан saulez.63@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>

Мадиева Дина Полатовна, Старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, 160000, Республика Казахстан madievad@bk.ru

Қаратаева Малика Сакеновна, старший преподаватель, к.б.н., Южно-Казахстанский университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, Шымкент, Казахстан, Шымкент, 160000, Республика Казахстан, mondra-mali@mail.ru

Тунгишбаева Жанар Бауыржановна, магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, 160000, Республика Казахстан Janka_975@mail.ru

Information about authors:

Saule Zholdasbekova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, saulez.63@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2857-7939>

Madieva Dina, Senior teacher, South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, madievad@bk.ru

Karatayeva Malika, Senior teacher, PhD, South Kazakhstan University named after Uzbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, mondra-mali@mail.ru

Tungishbaeva Zhanar , master's student, South Kazakhstan University named after M. Auezov, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, Janka_975@mail.ru

ӘОЖ 377.8

ГТАМР 14.85.33

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.018>

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖДІҢ ЦИФРЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ОҚЫТУ РЕСУРСТАРЫН БАҒАЛАУ

*Садиебекова С.С.¹, Амирова А.С.²

*^{1,2} Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. ХХІ ғасыр технологияның жан-жақта тұрғыдағы даму кезеңі болып табылады. Бұл білім саласына да өз ықпалын тигізуде. Еліміздегі барлық білім беру салалары цифрлық технологияның мүмкіншілігін пайдаланып, өз кітапханаларындағы оқыту ресурстарын электронды түрде қол жетімді етіп жасауда. Білім беру жүйесінде заманауи цифрлық технологиялар негізінде оқыту ресурстарын цифрландыру оқыту үдерісінде жаңашылдыққа ықпал етеді, білім алушылардың оқу қызметінде бірнеше әрекетті жүзеге асыруға мүмкіндік береді, мұғалімдердің цифрлық әлеуетін дамытуға ықпал етеді, онлайн оқыту платформаларын, онлайн тақталарды, вертуальды лабораторияны қолдануды қамтамасыз етеді. Мақалада кәсіптік және техникалық білім беру жүйесін цифрландырудың маңыздылығы мен тиімділігі және болашақ педагог мамандардың цифрлық құзыреттілігін арттырудағы оқыту ресурстарын дамыту әсері қарастырылған. Дегенмен оның қаншалықты тиімді деңгейде екендігі эмпирикалық тұрғыда зерттеу нысаны ретінде көп қарастырылмаған. Мақала педагогикалық колледж кітапханасының цифрлық бағыттағы оқыту ресурстарын бағалауға бағытталған кәйс болып табылады. Зерттеу әдісі ретінде сауалнама және сұхбат әдісі алынды және зерттеу сапасын арттыру мақсатына екі әдіс біріктіріліп, аралас әдіс ретінде қолданылды. Сауалнамаға болашақ бастауыш сынып мұғалімдері ретінде білім алушы 129 студент өздері білім алып жатқан колледж кітапханасының цифрлық оқыту ресурстарын бағалау бағытындағы сұрақтарға ерікті түрде жауап берді. Сонымен қатар 9 студенттен сұхбат алынып, олардың пікірлеріне талдау жасалынды. Зерттеу нәтижесі бойынша кітапхана ұсынатын цифрлық оқыту ресурстары өз деңгейінде қызмет көрсетеді, дегенмен техникалық дизайны, шетелдік әдебиеттермен толықтыру және топтық жұмыстар үшін нұсқаулықтардың берілуі сияқты бағыттағы жұмыстар жетілдіруді қажет етеді деген тұжырымдар да анықталды.

Тірек сөздер: педагогикалық колледж, цифрлық оқыту ресурстары, кітапхана, цифрлық білім ресурстары, оқыту ресурстары, бастауыш мектеп, болашақ мұғалімдер, кітапхана сайты

Кіріспе

XXI ғасырда білім беру саласына цифрлық білім беру технологиялары, сандық білім беру ресурстары кеңінен енгізілуде.

2017 жылы «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Осы бағдарламадағы цифрлық мемлекетке көшу, адами капиталды дамыту мәселелері өзекті болып саналады. Бұл бағытта жоғарғы оқу орындары, кәсіптік және техникалық білім беру ұйымдары болашақ педагогикалық мамандар дайындауда цифрлы оқыту ресурстарын қолдана отырып, оқу қызметін ұтымды ұйымдастыруды жүзеге асыруы қажет. Бұл еліміздің білім беру саласындағы болашақ мұғалімдердің цифрлық әлеуетін дамытуға ықпал етеді.

Осы мақсатты орындауда зерттеу жұмысы педагогикалық колледждерде болашақ мұғалімдерді дайындауда цифрлық бағыттағы оқыту ресурстарын жетілдіру, әдістемелік талаптарға сай мазмұнның жаңарту, интербелсенді топ тапсырмаларын енгізуді қарастырады.

Қазіргі кездегі ақпараттың көптігі және олардың кең таралуы білім беру саласында да ақпараттық технологияларды тиімді бағытта қолдану арқылы білім беру саласына жаңашылдық әкелгені белгілі. Соңғы жылдары ғаламтордың барлық елдерде қолжетімді болуы мұғалімдер мен оқушылар, оқытушылар мен студенттер үшін маңызды білім беру құралы ретінде зерттеліп, оның қолданылуы жан-жақты талқылана бастады [1]. Мәселен, әртүрлі елдерде енгізілген жаңа білім беру саясаты мен қабылданған түрлі құжаттар технология мен цифрлық мүмкіндіктерге берілген маңыздылықты нақтылай түседі [2].

Түрлі бұқаралық ақпарат құралдарының, әсіресе теледидардың, интернеттің және интернет-коммуникациялықпалының күшеюі, сондай-ақ ғылым мен техниканың қарқынды дамуы жалпы қоғамға, соның ішінде білімге де әсер еткені белгілі. Осыдан жиырма, тіпті он жыл бұрынғы студенттермен салыстырғанда қазіргі кездегі студенттердің білімі мен оқу үдерісіне деген қызығушылықтары, басымдықтары мен көзқарастары әртүрлі екендігін байқауға болады. Сондықтан да қазіргі кездегі білім алушылардың сұраныстары мен талғамын бұдан бірнеше жыл бұрынғы кездегі студенттермен салыстыруға келмейді [3]. Өйткені олар сабақ оқу мен білім алу барысында теледидардағы немесе веб-сайттардағы цифрлық кескіндер сияқты қызықты, тартымды және өздеріне қажетті деген білімді алғысы келеді.

Интернет адам қызметінің кез келген саласына қатысты қажетті ақпаратты жылдам табудың жолын іздейтін орта болып табылады. Ол қазір әрбір үй мен жұмыс орнының маңызды бөлігі болып табылады. Интернетті қысқа мерзімде қажетті ақпаратты табуға, ғаламдық деңгейде әртүрлі деректер қорын шолуға, соңғы жаңалықтарды тексеруге, оқиғалармен

танысуға, қосымша білім немесе білім алуға пайдаланылады. Оның көптеген мүмкіндіктеріне қарамастан, ол бір жағынан жақсы қабылданып, қызығушылықты артырады, ал екінші жағынан лезде және тексерілмеген ақпаратты ұсынатын және адамдар арасындағы қарым-қатынасқа нашар әсер ететін құрал ретінде сыналады [4]. Дегенмен, қазіргі өмірдің жылдамдығы тиімді әрекетті, ақпаратқа жылдам қол жеткізуді, деректер алмасуды және коммуникацияны қажет ететіндіктен, интернеттің пайдасы орасан екені белгілі.

Оқыту мен оқу үдерісі контекстінде интернетті визуалды, есту және аудио-визуалды оқыту мен оқу ресурстарын бере алатын оқыту құралы ретінде анықтауға болады [4]. Ең алдымен, ол ақпарат көзі, оқыту және оқу ресурстары, екіншіден, тұлғааралық қарым-қатынасқа көмекші құрал және жеке веб-сайттарды жобалау сияқты практикалық әрекет орны.

Оқыту барысында интернет студенттердің мотивациясына ықпал етеді және студенттер оны пайдалы, әртүрлі және қызықты оқу құралы деп санайды. Интернетте әртүрлі ақпараттардың көптігі ақпараттың жоқтығы сияқты жағымсыз пікірлерге де әкелуі мүмкін. Веб-сайттар тексерілмеген және қате ақпаратты ұсынуы мүмкін немесе жай ғана фактілерді бұрмалауы мүмкін [5]. Сондықтан интернетті оқыту ресурсы ретінде қарастырмас бұрын материалдарды мұқият талдау өте маңызды [6]. Ол үшін студенттерге берілген ақпаратты сыни талдау, іріктеу, жіктеу және бағалау әдістеріне үйрету және білім алуды ынталандыру және оқушылардың әртүрлі дағдылары мен көзқарастарын дамыту қажет.

ҚР білім беретін мекемелер өз білім алушыларына сапалы, заманауи талапқа сай бағытта білім беру мақсатында интернетті сапалы қолдану мақсатында сайттарын, электрондық оқу ресурстарын байытып, кітапхана қорларын түрлі электрондық материалдармен толықтыру үшін жұмыс жасап жатқаны байқалады. Бұл туралы мәліметті мектептерден бастап, арнайы орта білім беретін колледждер, ЖОО-лар сайттарына шолу жасау арқылы да байқауға болады.

Дегенмен бұл сайттардың өз олқылықтары немесе олардың әлі жетілдірілуі қажет деген тұстары бар екендігі анық. Білім беруші мекемелердің өз білім алушыларын онлайн түрде оқу құралдарымен, материалдарымен қатамасыз ете алуының да маңызы ерекше [7].

Сапалы білім беру үшін білімді де білікті ұстаздар керек. ҚР білім саласында орта мектептегі білім сапасын көтеру үшін және мемлекеттің алдына қойған мақсаттарына жету үшін кейбір өңірлерде білікті мұғалімдердің тапшылығы байқалады. Білімді мұғалімдерді даярлау бағытында ҚР әрбір ЖОО-лары мен арнайы білім беретін колледждерінде өз білім алушыларыны арналған ауқымды цифрлық кітапхана қорларын дамыту бағдарламалары қолға алынуда. Дегенмен олардың тиімділігінің

дәлелі, эмпирикалық зерттеулер негізінде әлі анықталған жоқ.

Зерттеу мақаласы ҚР арнайы білім беретін коллеждердің оқу ресурстарымен цифрлық тұрғыда қамтамсыз етілуін бағалау мақсатында зерттеу нысаны ретінде Алматы қаласының № 1 Алматы қазақ мемлекеттік гуманитарлық – педагогтік колледжін қарастырады. Бұл білім ордасы ҚР ерте құрылған білім ордаларының қатарына жатады ол 1978 жылы іргесін қалаған [7]. Қазіргі таңда бұл колледжде 2000 жуық студент білім алады.

Колледждің ҚР арнайы орта білім беру бағытында мамандар даярлау барысындағы атқарып жатқан жұмыстарының маңызы зор. Мақаланың зерттеу мақсаты осы педагогтік колледж кітапханасының цифрлық бағытта оқыту жүйесін саралап, бағалау арқылы сапасын арттыру болып табылады.

Кез келген оқу орнында цифрлық оқулықтар сияқты ресурстар қажет. Шетелдік білім беру мекемелерінде оқулықтар мен басқа ресурстардың маңыздылығы туралы ауқымды зерттеулер жүргізілген. Кітапханалардың цифрлық оқыту жүйесі контексттен тыс болса да, оқыту және оқу ресурстарының өзіндік құндылығы бар және жеке адамдарға әртүрлі әсер етеді.

Мысалы, фотосуретті немесе кескіндемені көру әртүрлі естеліктер мен эмоцияларды тудыруы немесе жеке студенттің шығармашылық қабілетін ынталандыруы мүмкін [6]. Егер цифрлық оқыту ресурстарын оқыту процесіне тиімді қолданатын болсақ, оқыту мен оқу ресурстарын пайдаланудың мақсаты, ең алдымен, осы ресурстардан туындайтын реакцияны оқытудың алға қойылған мақсаттары мен міндеттеріне жетуге бағыттау керек. Демек, Ж.К. Кабатаева мен К.Ш. Бакирова айтқандай: «Көрнекілік құралдарын таңдағанда, виртуалды және табиғи әлемнің күшті және әлсіз жақтарын талдау қажет» [8, 60 б.].

Студенттің өзіндік жұмысын жетілдіру жағдайында интернеттің ақпараттық базасы мен құралдары негізінде білім ерекше даму үстінде. Себебі, электронды кітапханалар, интерактивті оқытуы бар платформалар, түрлі мүмкіндіктерді ұсынатын әдістемелік цифрлық оқыту мазмұны - білім беру қызметінің цифрлық трансформациясына әкелді [9, 44 б.].

Жоғарыда берліген пікірлерді саралай келе, оқыту мен оқу ресурстарының аталған топтарының арасында оқыту процесінде көрнекі оқыту және оқу ресурстары жиі басымдыққа ие болатыны байқалады. Мұның себебі, олардың әсіресе кітапханалардың цифрлық ресурстарды оқытуда практикалық тұрғыда пайдалану кезінде пайда болатын артықшылықтары болып табылады. Қорыта келе, цифрлық оқулықтардың қолжетімділігі, олармен байланысты пәннің мәнін ұсыну фактісінің болуы, оқу бағдарламасына тиімділі және қолдану жеңілдігі.

Материалдар мен әдістер

Жоғарыдағы әлемдік және отандық тәжірибеге жасалған әдебиетке шолу негізінде бұл зерттеудің әдіснамасы кейс-стади (case study) ретінде қарастырылады. Зерттеу мақсатына сәйкес, №1 Алматы қазақ мемлекеттік гуманитарлық – педагогтік колледжі кітапханасының цифрлық бағытта оқыту жүйесін саралап, бағалау үшін кейс-статиді қолдану тиімді болып отыр. Себебі кейс-статидің артықшылығы нақты жағдайды, мәнмәтінді (контекстіні) терең, егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді [10].

Бұл сапалық зерттеу интерпретивизм парадигмасына сүйеніп, зерттеуге қатысушылардың тәжірибесін түсінуге тырысады. Зерттеу мәліметтері негізгі екі құрал арқылы жиналды. Сауалнама мен жартылай құрылымдалған интервью бірігіп аралас әдістерді тиімді пайдалануға мүмкіндік берді. Сандық және сапалық мәліметтер шамалас бір уақытта жиналған соң, аралас әдістер арқылы зерттеу ішіндегі бірлескен аралас әдістерді зерттеу түріне (concurrent mixed-methods research design) жатқызамыз [11].

Мәлімет 2022 жылдың қыркүйек-қазан айларында колледж ішіндегі 1-ші, 2-ші және 3-ші курс студенттері арасынан ерікті түрде таратылған сауалнама және сұхбат арқылы жиналды. Сауалнама мен сұхбатқа қатысушылар алдымен зерттеу мақсатымен танысып, ақпарат алды. Сауалнамаға болашақ бастауыш мұғалімдері ретінде білім алып жатқан 129 колледж студенті жауап берді, сауалнама бойынша келіскен 9 студент ерікті түрде зерттеуге қатысты. Сондай-ақ зерттеуге қатысу өз еркімен болғандықтан сауалнама немесе сұхбаттан кез келген уақытта бас тартуына рұқсат етілді. Зерттеуге қатысушылардың анонимділігі толық сақталып, зерттеу әдебі бойынша ережелер ескерілді.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу нысаны ретінде алынған коллеждің оқу ресурстарымен цифрлық тұрғыда қамтамсыз етілуін бағалау мақсатында сауалнама сұрақтары негізінен төрт бағытта қойылды. Кітапхана оқу ресурстарының мазмұнын бағалау мақсатында сауалнамада жеті сұрақ берілді (1-кесте). Мазмұнын анықтау бойынша алынған жауаптар жалпы кітапхананың цифрлық бағытта ресурстармен қамтамсыз етілу деңгейінің жақсы екендігін көрсетеді. Дегенмен мазмұны бойынша «жарамсыз» ретінде берілген жауаптар да кездеседі. Бұл мәселені сұхбат барысында №2 студент қолдайды, оның айтуы бойынша «Көптеген жағдайда шетелдік мақалаларға қол жеткізу қиын, тіпті мүмкін емес». Бұл колледж кітапхана қорының шетелдік басылымдармен қамтамсыз етілуін немесе шетелдік базалардағы материалдарды оқуға қолайлы жағдай жасау қажет екендігін көрсетеді.

Кесте 1. Мазмұны бойынша қойылған сұрақтардың жауаптары

	Толық келісемін	Келісемін	Келіспеймін	Жарамсыз
Мазмұны бойынша колледж кітапханасының вебсайты бүгінгі күн талабына сәйкес.	54	72	4	1
Мазмұны түсінікті және нақты	42	86	1	0
Мазмұны бастауыш мектеп мұғалімдерін даярлайтын пәндердің оқу жоспарына сәйкес келеді	42	83	5	0
Тақырыптар студенттердің пәндерге байланысты қажеттіліктеріне сәйкес келеді	49	75	8	0
Колледж кітапханасының вебсайтындағы материалдар педагогикалық мазмұнға толы	35	89	5	2
Күрделілік деңгейі аудиторияға сәйкес келеді	30	94	9	1
Мазмұны әртүрлі халықаралық тәжірибелерді қамтиды	26	90	12	1

Білім алушылардың кітапхана сайты бойынша нұқаулықтардың да түсінікті, жүйелі болуы маңызды. Бұл бағытты бағалау үшін сауалнамада жеті сұрақ болды (2-кесте). Студенттердің басым бөлігі кітапхананың цифрлық ресурсын қолдану бойынша нұсқаулықтың сапалы екендігімен келіседі. Бірақ сауалнама қатысқан 129 студенттің 20-сы «Кітапхана ресурсы бірігіп топтық жұмыс жасауға ынталандырады» деген пікірмен келіспейтіндігін көрсетеді. Бұл ойды №7 сұхбат беруші студент те айтады. Ол сұхбат барысында «Кітапхана қорында нақты топтық жұмыс жасау жөнінде ешқандай нұсқаулықты байқамадым» деген ойын білдірді. Демек нұсқаулық бойынша жетілдірілуі тиіс жұмыстар бар екені анық.

Кесте 2. Нұсқаулық бойынша тұжырымдар

	Толық келісемін	Келісемін	Келіспеймін	Жарамсыз
Колледж кітапханасын қолдану нұсқаулығы бойынша мәліметтер бар және олар түсінікті	35	86	10	1
Нұсқаулықта оқыту мақсаты мен студенттің міндеттері нақты көрсетілген	35	90	8	2
Әртүрлі деңгейдегі оқу үшін мүмкіндіктер қарастырылған	33	85	12	0
Интерактивтіліктің әртүрлі деңгейлері үшін мүмкіндіктер қарастырылған	32	84	14	1
Кітапхана ресурсы бірігіп топтық жұмыс жасауға ынталандырады.	27	82	20	1
Кітапхана ресурсы студенттің шығармашылық тұрғыдан дамуына ықпал етеді	32	91	8	1
Ресурс студенттерге өз бетінше жұмыс істеуге мүмкіндік береді	31	94	7	1

Сауалнамада қамтылған келесі сұрақтар топтамасы кітапхана сайтының қолданылу ыңғайлылығын білу мақсатында құрылды. Бұл бағыттағы сұрақтар 14 сұрақтар тұрады (3-кесте). Сайттың ыңғайлылығы бойынша да жауаптар студенттердің сайттың қолданылуы көңілдерінен шығатынын білдіреді, дегенмен «жарамсыз» деп берілген нұсқаралар да бар. Сонымен қатар «Сайттың педагогикалық тұрғыдан жаңашылдығы бар» және «Сайтты шынайы/тиісті бағалау/бағалау құралдары қамтамасыз етілген» деген тұжырыммен 10 студенттің келіспейтіндігі байқалды.

Кесте 3. Кітапхана сайтының қолданылу ыңғайлылығы

	Толық келісемін	Келісемін	Келіспеймін	Жарамсыз
Материалдар жақсы ұйымдастырылған және құрылымдалған	32	96	3	0
Материалдар оқытылатын тақырыптарға сәйкес берілген	29	97	4	0
Ресурстардағы тұжырымдамалар анық енгізілген	29	92	8	0
Ақпараттар жинақы және жүйелі түрде берілген	25	99	5	1
Сайдты қолданушы бағыт-бағдарды дұрыс ала алады	30	95	4	0
Техникалық термин сөздер орынды қолданылған	29	96	5	0
Техникалық терминдер дәйекті түрде түсіндіріледі/беріледі	25	100	4	0
Сайттың педагогикалық тұрғыдан жаңашылдығы бар	31	90	10	0
Сайтта оқу үдерісі басталмай тұрып және аяқталғаннан кейін шынайы/тиісті әрекеттер қамтамасыз етілген	30	92	7	2
Сайтты шынайы/тиісті бағалау/бағалау құралдары қамтамасыз етілген	27	92	10	1
Кері байланыс жылдам және пайдаланушының ешбір құқығына әсер етпейтіндей, позитивті түрде беріледі	24	97	9	1
Кері байланыс пайдаланушының жауаптарына сәйкес беріледі	25	100	4	0
Қажет болған жағдайда кері байланыс беріледі	29	93	6	1

Сондай-ақ сайтты қолданушылар үшін оның дизайны бойынша безенділуінің де маңызы ерекше. Бұл бағыттағы студенттердің пікірін білу мақсатында сауалнамада 10 сұрақ берілді (4-кесте). Жалпы бұл сұрақтардың жауаптары позитивті болғанымен, «Пайдаланушы интерфейсі қызықты» деген пікірмен келіспейтіндердің саны 11 студент. Сонымен қатар «Пайдаланушылар ресурсты оңай пайдалана алады» деген тұжырымды 4 студент «жарамсыз» деп көрсеткен. Сұхбат беруге қатысқан №3 және №8 студент те бұл оймен келіседі. Олар сайттың дизайны бойынша біршама

жұмыстар жасалуы керек деп санайды. Сонымен қатар №9 сұхбат беруші кітапхана қызметкерлерінің студенттерге сайт бойынша кейбір техникалық мәселелерге көмектесе алмайтындығын жеткізді. Кітапхана жұмысын цифрлық бағытта жақсарту үшін де студенттерден кері байланыс алып, оны саралау арқылы тиімділікке де қол жеткізуге болады [14]. Бұл бағытта қойылған сұрақтарға біршама оң жауап алынды.

Кесте 4. Техникалық дизайны бойынша тұжырымдар

	Толық келісемін	Келісемін	Келіспеймін	Жарамсыз
Пайдаланушы интерфейсі қызықты	31	89	11	1
Иллюстрациялар/көрнекіліктер өз деңгейінде берілген	29	94	6	3
Графиканы, анимацияны және бейнені тиімді түрде пайдаланады	30	93	7	1
Сайтқа кіру және шығу жүйесі ыңғайлы жасалған	36	90	4	0
Анықтама функциясы берілген және сәйкес келеді	30	94	4	1
Қажет болған жағдайда материалды желіге қосуға немесе платформалар арқылы ортақ пайдалануға немесе стандартты интернет құралдарын пайдалануға болады	35	92	6	1
Экрандағы мәтін анық оқылады	31	94	3	1
Экранның орналасуы қисынды және дәйекті	26	97	8	1
Пайдаланушылар ресурсты оңай пайдалана алады	28	97	3	4
Сайт ресурсы әртүрлі ақпараттарды тиімді пайдаланады	29	93	6	1

Білім беру саласында оқыту құралдарын цифрландыру бәсекеге қабілетті мамандарды даярлаудың басты шарты болып табылады [12]. Сондай-ақ колледж кітапханасының цифрлық реурстарын пайдалану студенттердің зерттеу, технология, презентация және коммуникация сияқты әртүрлі дағдыларды дамытуға ықпал ететіні анықталды.

Студенттерге қойылған сұрақтар мен сауалнама нәтижесінде мыналар анықталды:

1. Мазмұн туралы ойлау,
2. Ақпаратты түрлендіру,
3. Деректерді сұрыптау,
4. Ақпаратты талдау және жүйелеу,
5. Белгілі бір контекст аясында ақпаратты жіктеу,
6. Сыни тұрғыдан ойлау,
7. Жаңа идеялар мен қорытындылар жасау,
8. Кері байланыс жасау жолын жетілдіру,
9. Дизайны бойынша жұмыстарға көңіл бөлу.

Онлайн оқыту ресурстары ұсынатын осы айтылған артықшылықтар

мен мүмкіндіктер, оны пайдаланудың жағымсыз жақтарына қарамастан, кітапхананың цифрлық қорын пайдалану оны заманауи және тиімді ету арқылы оқыту процесін байыта алады деген қорытындыға әкеледі. Бұл бүгінгі күні интернет оқытудың маңызды бөлігі ретінде көбірек талқылануымен расталады. Сондай-ақ бұл жаңа оқыту үдерісінің жаңа бағыты болып табылады [13].

Қорытынды

Кітапхана жұмысының сипаты бойынша өзгерістер соңғы жиырма бес жылда біршама ілгері қадам басқаны байқалады. Бұл өзгеріс негізінен технологияға байланысты. Өзгерістер рөлдік анықтамаларда, тапсырмаларда немесе ұйымдық құрылымдарда, пайдаланушылардың күтуінде, жеткізушілермен қарым-қатынаста және білім алушыларға оқу құралдарын цифрлық түрде ұсынумен айқын көрінеді. Зерттеу барысында анықталғандай академиялық кітапхана, яғни оқу ресурстары педагогикалық бағытта білім алатын студенттер үшін біршама жетістікке қол жеткізе бастағанын көрсетеді. Дегенмен эмпирикалық зерттеу барысында анықталғандай оқырмандар мен кәсіби кітапханашылар жұмыс орнындағы өз қызметтері, олар не істейді немесе өздерін қалай атайды деген мәселелерді әлі шеше алмағанын айтады.

Қазіргі кезде кітапханашылардың дәстүрлі өндірістік жұмысын рөлдерді қайта анықтауға немесе кітапханашылардың кейбір қызмет түрлері технологияның дамуына байланысты қысқаруы мүмкін. Түрлі өзгерістер мен білім алушылардың, оқырмандардың талабы артқан сайын кітапхана жұмысында ақпараттың технология бойынша маманы, білім қызметкері, ақпараттық инженері, келіссөз жүргізушісі, теренер, аудармашы, мұғалім және жетекші, контент сарапшысы рөліне дейін кеңейгенін байқауға болады. Сондай-ақ көптеген оқу орындары кітапханаларында жаңа бағыттарды міндеттердегі шешу үшін көмекші қызметкерлерге арналған жаңа атаулар пайда болды, мысалы кітапхананың техникалық көмекшісі, кітапхана технигі және компьютер маманы пайда болды. Демек кітапханашылар мен колледж әкімшілігі студенттердің сұранысын арттыру үшін өз оқыту ресурстарын ұсыну барысында цифрлық сауаттылық бойынша білімдерін жан-жақты жетілдіре түсу қажет екені даусыз.

ӘДЕБИЕТ

[1] Descy D.E. The Internet and education: Some lessons on privacy and pitfalls /D.E Descy // Educational Technology.– 1997. –37 (3) .–P. 48 -51. URL: <https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2157&context=grp> [Date of access: 05.01.2023]

[2] Denbeste M. Power Point, Technology and the Web: More Than Just an Overhead Projector for the New Century? / M. Denbeste // *The History Teacher*.- 2003.- 36(4). - P.491–504.

[3] Lambert D., Horsley M., Nettle K., Pingel F. The Future of Textbooks? / D.Lambert, M.Horsley, K.Nettle,F. Pingel, // *International Colloquium on School Publishing: Research about Emerging Trends* . Sydney: TREAT/APA.- 2003.- P. 43

[4] Cantu A.D., Waren W. J. Teaching History in the Digital Classroom / A.D. Cantu, W.J. Waren // *New York: M.E. Sharpe*.- 2003.- P. 203

[5] Happonen S. On Representation, Modality and Movement in Picture Books for Children / S.Happonen // In: *Visual History. Images of Education*. New York: Peter Lang.- 2005.-P.127

[6] Sarzhanova G.B., Abdrakhmanova S.T., Rakhimbayeva B.T. Digital Technologies in the Training of Future English Teachers in conditions of distance learning / G.B.Sarzhanova, S.T.Abdrakhmanova, B.T.Rakhimbayeva // *Қарағанды Университетінің Хабаршысы=Вестник Карагандинского университета Серия «Педагогика»*.- 2022.- 3(107).– С.143-150.

[7] №1 Алматы қазақ мемлекеттік гуманитарлық – педагогтік колледжі. Колледждің елеулі тарихи кезеңдері [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <https://pedkol1.edu.kz/colledge-history/> [Қаралған күні:29.01.2023]

[8] Кабатаева Ж.К., Бакирова К.Ш. Жаратылыстану-ғылыми пәндеріне оқу үрдісінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың маңызы Қарағанды Университетінің Хабаршысы=Вестник Карагандинского университета Серия «Педагогика».-2022.-1(105).-Б.56-61 Кіру режимі: <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/13080/%D0%9F%D0%B5%D0%B4-1-56-61.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Қаралған күні:10.02.2023]

[9] Berkimbayev K.M., Niyazova G.Zh., Burayeva Zh.B. Digital transformation of education: educational and methodological problems and ways to solve them / Berkimbayev K.M., Niyazova G.Zh., Burayeva Zh.B. // *Bulletin of Kazakh Ablai Khan university Series «Pedagogical sciences»*. - 2022.- 2(65).- P.40-51.

[10]Punch K.F. Introduction to Research Methods in Education / Punch K.F. – Thousand Oaks: Sage Publications.- 2009.- P.401

[11]Creswell, J. W. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 2nd ed. London: Sage. - 2014.- P.307 URL:https://www.researchgate.net/profile/Leopold-Hamming/post/Can_you_help_me_clarify_what_type_of_qualitative_research_design_to_use/attachment/59d64d4579197b80779a6db2/AS%3A487475249455105%401493234564396/download/Creswell+-+Research+Design.pdf [Date of access:03.06.2023]

[12]Сүлейменова Ж.Т., Сейітказы П.Б. Кәсіптік білім беруді цифрландыру бәсекеге қабілетті мамандарды даярлаудың басты шарты

ретінде Қарағанды Университетінің Хабаршысы=Вестник Карагандинского университета Серия «Педагогика».- 2022.- 3(107).- Б.53-62. Кіру режимі: <https://rep.ksu.kz/handle/data/14031> [Қаралған күні:16.04.2023]

[13]Chaudhuri J. Stimulating I ntrinsic motivation in millennial students: a new generation, a new approach / J.Chaudhuri // Anat Sci Educ.- 2020.- 13.- P.250-271

[14]Cheng, L., Hampton, J. and Kumar, S. “Engaging students via synchronous peer feedback in a technology-enhanced learning environment,” Journal of Research on Technology in Education.- 2022.- P.1–25. Available at: <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2142874>.

REFERENCES

[1] Descy, D.E. The Internet and education: Some lessons on privacy and pitfalls. Educational Technology. -1977. - 37(3). - P.48-51. URL: <https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2157&context=grp> [Date of access: 05.01.2023]

[2] Denbeste M. Power Point, Technology and the Web: More Than Just an Overhead Projector for the New Century? The History Teacher. - 2003.- 36(4).- P.491–504 <https://doi.org/10.2307/1555576>

[3] Lambert, D., Horsley, M., Nettle, K., & Pingel F. The Future of Textbooks? International Colloquium on School Publishing: Research about Emerging Trends. Sydney: TREAT/APA. - 2001.- P.43

[4] Cantu, A. D., Waren, W. J. Teaching History in the Digital Classroom. New York: M. E. Sharpe. - 2003.- P.203

[5] Happonen, S. On Representation, Modality and Movement in Picture Books for Children. In: Visual History. Images of Education. New York: Peter Lang.- 2005.- P.127

[6] Sarzhanova, G.B., Abdrakhmanova, S.T., & Rakhimbayeva, B.T. Digital Technologies in the Training of Future English Teachers in conditions of distance learning.Qaraǵandy Ýniversitetiniń Habarshysy=Vestnik Karagandinskogo ýniversiteta Seriya «Pedagogika». - 2022. - 3(107). - P.143-150

[7] Almaty qazaq memlekettik gýmanitarlyq – pedagogtik kolledji. Kolledjdiń eleýli tarıhı kezeńderi (№1 Almaty Kazakh state humanitarian-pedagogical college. Significant historical periods of the college).- Kirw rejimi: <https://pedkol1.edu.kz/colledge-history/> [Qaralǵan kúni: 29.01.2024] [in Kaz]

[8] Kabataeva, J.K., & Bakırova, K.Sh. Jaratylıstaný-ǵylımı pánderine oqý úrdisinde aqparattyqkommýnikatsıalyq tehnologıalardy qoldanýdyń mańyzy (The importance of using information and communication technologies in the process of studying natural sciences) Bulletin of the Karaganda university. Pedagogy series. - 2022.- 1(105).- P.56-61. Kirw rejimi: <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/13080/%D0%9F%D0%B5%D0%B4-1-56-61>.

pdf?sequence=1&isAllowed=y [Qaralǵan kúni:10.02.2023] [in Kaz]

[9] Berkimbayev, K.M., Niyazova, G.Zh., Burayeva, Zh.B. Digital transformation of education: educational and methodological problems and ways to solve them / Berkimbayev K.M., Niyazova G.Zh., Burayeva Zh.B. // Bulletin of Kazakh Ablai Khan university Series «Pedagogical sciences».- 2022.- 2(65).- P.40-51

[10] Punch, K.F. Introduction to Research Methods in Education. Thousand Oaks: Sage Publications. - 2009.- P.401

[11] Creswell, J. W. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 2nd ed. London: Sage. - 2014.- P.307 URL:https://www.researchgate.net/profile/Leopold-Hamminger/post/Can_you_help_me_clarify_what_type_of_qualitative_research_design_to_use/attachment/59d64d4579197b80779a6db2/AS%3A487475249455105%401493234564396/download/Creswell+-+Research+Design.pdf [Date of access: 03.06.2023]

[12] Súleimenova, J.T., & Seitqazy P.B. Kásiptik bilim berýdi tsıfrlandyrý básekege qabiletti mamandardy daıarlaýdyń basty sharty retinde (Digitization of professional education as the main condition for training competitive specialists) Bulletin of the Karaganda university. Pedagogy series. - 2022.- 3(107).- P.53-62. Kirw rejimi: <https://rep.ksu.kz//handle/data/14031> [Qaralǵan kúni:16.04.2023] [in Kaz]

[13] Chaudhuri, J. Stimulating intrinsic motivation in millennial students: a new generation, a new approach. Anat Sci Educ.- 2020.- 13.- P.250-271

[14] Cheng, L., Hampton, J. and Kumar, S. “Engaging students via synchronous peer feedback in a technology-enhanced learning environment,” Journal of Research on Technology in Education. - 2022.- P.1–25. Available at: <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2142874>.

ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ УЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

***Садибекова С.С.¹, Амирова А.С.²**

***^{1,2} Казахстанский национальный педагогический университет им. Абая,
Алматы, Казахстан**

Аннотация. 21 век – это период всестороннего развития технологий. Это коснулось и сферы образования. Все отрасли образования нашей страны используют возможности цифровых технологий, чтобы сделать образовательные ресурсы своих библиотек доступными в электронном виде. Цифровизация учебных ресурсов на основе современных цифровых технологий в системе образования способствует инновациям в учебном процессе, позволяет учащимся выполнять несколько видов действий в образовательной деятельности, способствует развитию

цифрового потенциала учителей, обеспечивает использование платформ онлайн-обучения, онлайн-доски и виртуальной лаборатории. В статье рассматривается важность и эффективность цифровизации системы профессионально-технического образования, а также влияние развития обучающих ресурсов на повышение цифровой компетентности будущих педагогических специалистов. Однако степень его эффективного существования эмпирически мало изучена. Статья представляет собой кейс исследование, направленное на оценку цифровых учебных ресурсов библиотеки педагогического колледжа. Методы опроса и интервью использовались как методы исследования и применялись как смешанный метод. В ходе опроса 129 учащихся, которые учатся на будущих учителей начальных классов, добровольно ответили на вопросы в направлении оценки цифровых учебных ресурсов библиотеки колледжа, в котором они учатся. Кроме того, были проинтервьюированы 9 студентов и было проанализировано их мнение. По результатам исследования цифровые учебные ресурсы, предлагаемые библиотекой, предоставляют услуги на своем уровне, однако был сделан вывод о том, что техническое оформление, дополнение зарубежной литературой, предоставление методических рекомендаций по групповой работе требуют доработки.

Ключевые слова: педагогический колледж, цифровые учебные ресурсы, библиотека, цифровое образование, начальная школа, будущие учителя, учебные ресурсы, сайт библиотеки

EVALUATION OF DIGITAL TEACHING RESOURCES OF THE PEDAGOGICAL COLLEGE

*Sadibekova S.S.¹, Amirova A.S.²

*^{1,2}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The 21st century is characterized by rapid technological advancement, which has significantly influenced the field of education. All sectors of education in our country are utilizing digital technologies to make library educational resources accessible in electronic format. The digitalization of learning resources based on modern technologies promotes innovation in the educational process, enables students to engage in multiple types of learning activities, enhances teachers' digital capacity, and supports the use of online learning platforms, interactive whiteboards, and virtual laboratories. This article examines the importance and effectiveness of digitalization in the vocational education system, as well as the impact of digital learning resources on the development of digital competence among future teachers. However, the extent of its effectiveness has not been sufficiently studied empirically. The study is designed as a case study aimed at evaluating the digital learning resources of

a pedagogical college library. A mixed-methods approach was employed, combining survey and interview methods. A total of 129 students preparing to become primary school teachers voluntarily participated in the survey assessing the digital learning resources of their college library. In addition, nine students were interviewed, and their responses were analyzed.

The findings indicate that the digital learning resources provided by the library function at an adequate level. However, improvements are needed in technical design, expansion of foreign literature resources, and the provision of methodological guidelines for group work.

Keywords: pedagogical college, digital learning resources, library, digital education, primary school, future teachers, learning resources, library website

Мақала түсті / Статъя поступила / Received: 10.10.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Садибекова Саулеш Санибековна - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің докторанты, e-mail: sadibekova.saule@mail.ru

Амирова Амина Слямхановна - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, п.ғ.д., профессор, e-mail: amirova57@mail.ru

Информация об авторах:

Садибекова Саулеш Санибековна - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, докторант, e-mail: sadibekova.saule@mail.ru

Амирова Амина Слямхановна - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, д.п.н., профессор, e-mail: amirova57@mail.ru

Information about authors:

Sadibekova Saulesh - Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: sadibekova.saule@mail.ru

Amirova Amina - doctor of pedagogical sciences, professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: amirova57@mail.ru

ӘОЖ 37.378

ГТАМР 14.07.01

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.019>

STEM+ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ КӘСІБИ КАДРЛАРДЫ ДАЙЫНДАУ: ЕРЕКШЕЛІКТЕР МЕН ПРОБЛЕМАЛАР

*Толқынбаева Ә.¹, Измагамбетова Р.², Альдибекова Ш.Н.³

*¹әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан

²Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

³Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. STEM-білім беру-пәндерді біріктіруге бағытталған және экономикалық әрі әлеуметтік процестердің қарқынды дамуы жағдайында әлемнің дамыған елдерінде кеңінен қолданылатын білім беру тәсілі. Мақалада инновациялық экономикаға білікті кадрларды сапалы дайындау тұрғысынан STEM+ білім беру зерттеу технологиялық мүмкіндікке бағытталған даму стратегиясының негізгі компоненті анықтау болып табылады.

Зерттеудің мақсаты көрсеткендей, білім бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарында STEM+ технологияларын қолданудың ерекшеліктерін эмпирикалық деректер негізінде талдау жүргізілді. Зерттеу әдістемесі студенттер арасында сауалнама жүргізуге және ақпарат жинаудың электрондық формасын пайдалануға негізделген. Алынған деректер рейтингтік талдау, жүйелеу және сұрыптау әдістерімен өңделді.

Мақалада STEM+ технологияларын енгізу процесіндегі негізгі ерекшеліктерді көрсетті. Қазақстан жағдайында басты кедергілерге білім беруді қаржыландыру мәселелері (қатысушылардың 53%-дан астамы), заманауи жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі (54,6%), педагогтердің кәсіби дайындығының төмендігі (75%-дан астамы) жатады. Сонымен қатар, білім беру процесін қарқынды дамыту мақсатында STEM+ технологияларын қолдану қажеттілігі жөнінде кәсіби рефлексияның төмендігі анықталды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, университеттерде STEM+ технологияларын енгізуде басты рөл педагогикалық кадрларды заманауи технологияларды қолдануға дайындау факторларына тиесілі. Бұл нәтижелер кәсіби білім беру ұйымдарында білікті кадрларды даярлау үшін STEM+ білім берудің жағдайларын, проблемаларын және даму перспективаларын ғылыми тұрғыдан зерттеуде маңыздылығын дәлелдейді.

Тірек сөздер: STEM+ білім беру, STEM+ технологиялары, кәсіби кадрларды даярлау, білім беру технологиялары, пәнаралық интеграция, инженерлік ойлау, жобалық оқыту, цифрлық технологиялар, еңбек нарығы талаптары, педагог кадрларды даярлау

Кіріспе

Әлем қарқынды түрде өзгеріп келеді және осы өзгерістер білім беру жүйесіне де тікелей әсер етуде. Қазіргі балалар жасанды интеллект, 3D модельдеу, робототехника және цифрлық технологиялар дәуірінде өсіп жатыр. Мұндай заманда тек формулалар мен тарихи даталарды білу жеткіліксіз. Ең бастысы – алған білімді өмірде қолдана білу, жаңа идея ұсыну және технологияны тұтынушы емес, оны жасаушы болу. Сондықтан бүгінгі білім беру жүйесінің басты мақсаты – зерттеуші ретінде ойлайтын, суретші ретінде креативті ой қалыптастыратын және инженер ретінде нақты әрекет ете алатын тұлға тәрбиелеу.

Осы қажеттіліктен STEM+ және STEAM білім беру форматтары туындайды. Бұл бағыттар ғылымды, технологияны, инженерияны және математиканы шығармашылықпен ұштастырып, оқыту процесін тек теорияға емес, тәжірибеге негіздейді. Нәтижесінде оқу үдерісі құрғақ ақпарат беруден гөрі, шынайы зерттеу мен жаңалық ашуға айналады.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев «Қазақстан жаңа жағдайда: іс-қимыл кезеңі» атты баяндамасында цифрландыру барлық реформалардың негізгі элементі екенін атап өтті. Президенттің айтуынша, цифрлық даму – елдің бәсекеге қабілеттілігін арттырудың, халықтың табысын өсірудің және сапалы білімге қол жеткізудің маңызды құралы. Бұл тұжырым STEM+ бағытының стратегиялық маңызын айқындай түседі. Ол цифрландыру білім беруді, экономиканы және мемлекеттік қызметті дамытуда елеулі өзгерістер әкелетінін атап өтті. Соңғы жылдары ғылым мен технологияның қарқынды дамуы кәсіби кадрларды даярлау жүйесіне жаңа талаптар қойып отыр. Еңбек нарығында пәнаралық білімге ие, инженерлік-технологиялық ойлауы дамыған, инновациялық шешімдер қабылдай алатын мамандарға сұраныс артып келеді. Осыған байланысты білім беру жүйесінде STEM+ және кеңейтілген STEM+ білім беру технологияларын енгізу кәсіби кадрларды даярлаудың маңызды бағыты ретінде айқындалуда (Honey, Pearson & Schweingruber, 2014).

STEM+ білім беру, ғылыми, технологиялық, инженерлік және математикалық пәндерді интеграциялауға бағытталған білім беру, экономикалық және әлеуметтік процестердің қарқынды дамуы жағдайында әлемнің экономикалық дамыған елдерінде кең таралды. Осыған байланысты инновациялық экономикаға арналған білікті кадрларды сапалы дайындау жағдайларын талдау технологиялық тәуелсіздікті дамыту бағытындағы қозғалыстың негізі ретінде назарда болады. Зерттеудің мақсатына қарай – университет студенттеріне білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарында STEM+ білім беру технологияларын қолданудың ерекшеліктерін эмпирикалық зерттеу нәтижелері негізінде талдауға бағытталады.

STEM+ - бұл тақырып, жаратылыстану-ғылыми пәндер, технология және инжиниринг саласындағы білімге негізделген, олардың тұтастығы мен маңызды пәнаралық жағдайында күрделі ұйымдастырылған құбылыстар мен процестерді зерттеудегі интегративті тәсілдің іске асырылуын қамтамасыз ететін инновациялық бағыт. Мұндай түсінік пайда болатын ғылыми және өндірістік проблемалар процесінде шешімдерді жобалау кезінде мүлдем жаңа деңгейге көтеріледі. Қазіргі әлемнің дамуына деген көзқарастың тұтастығы инновациялық дамып келе жатқан экономика үшін білікті кадрларды кәсіби даярлау саласындағы тәсілдерді қайта қарауға сұраныс туғызады.

Әлемдік экономикалық қоғамдастықта STEM+ мамандарын даярлауға сұраныс 2000 жылдардың басынан бастап мақсатты түрде қалыптаса бастады[5]. Осы кезден бастап STEM+ білім беру экономикалық дамыған елдердің мемлекеттік саясатының басым бағыттарының біріне айналды. Бұл Барак Обаманың Ақ үйінің литикалық бастамаларында оның бірінші және екінші мерзімдері кезінде айқын көрінді (мысалы, «инновациялық білім беру», 23 қараша 2009 – қараша 2016). Қазіргі уақытта АҚШ үкіметі осы бастамаларды кеңейтуге ұмтылуда. Еуропа елдерінде ғылыми-технологиялық дамудың күшті ұлттық стратегияларының болуы доктор I.R.Dobson (2018) баяндамасында көрсетілген [6]. Олар Австрия, Германия, Ирландия, Нидерланды, Ұлыбритания, Ирландия, Испания, Нидерланды, Норвегия және Франция сияқты елдермен ерекшеленеді [7]. Автор осы елдердегі ғылыми-технологиялық әлеуетті дамытуды ғылымның оң имиджін қалыптастыруға, білім алушыларды бәсекеге қабілеттіліктің одан әрі өсуіне ықпал ететін жаратылыстану - ғылыми және инженерлік пәндерді игеруге ынталандыруға бағытталған білім беру мақсаттарын қоюдың кеңдігімен байланыстырады.

Қазіргі зерттеушілер STEM+-ге ерекше қызығушылық қоршаған ортаға, денсаулыққа қатысты әлеуметтік мәселелерді шешу қажеттілігін түсіндіреді [7], бұл мәселе ұлттық даму мен өнімділік, экономикалық бәсекеге қабілеттілік және қоғамның әл-ауқаты үшін делінген.

Ғалымдардың зерттеулерінде STEM+ білім беру технологиялары білім алушылардың теориялық білімін практикалық әрекетпен ұштастыруға, зерттеушілік және жобалық құзыреттерін дамытуға мүмкіндік беретіні көрсетіледі[9]. STEM+ тәсілі ғылым, технология, инженерия және математиканы біріктіре отырып, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, шығармашылық, дизайн және soft skills элементтерін қамтитын кешенді модель ретінде қарастырылады [8].

Сонымен қатар STEM+ білім беру технологияларын кәсіби даярлау жүйесіне енгізу барысында бірқатар жүйелі проблемалар туындауда. Шетелдік зерттеулерде бұл мәселелер педагог кадрлардың даярлық деңгейі,

оқу бағдарламаларының интеграциялану дәрежесі және бағалау тетіктерінің жетілмегендігімен байланыстырылады [9].

Қазақстандық ғалымдардың еңбектерінде STEM+ технологияларын енгізудегі негізгі қиындықтар ретінде мұғалімдердің STEM+-құзыреттерінің жеткіліксіздігі, материалдық-техникалық базаның талапқа сай болмауы және әдістемелік қамтамасыз етудің жүйеленбеуі атап көрсетіледі (STEM-білім беруді енгізу бойынша әдістемелік ұсынымдар, 2017; Толқынбаева және т.б., 2022). Сонымен бірге, Ожибаева және әріптестері (2022) STEM+ тәсілін оқу процесіне енгізуде пәндер арасындағы үйлесімділіктің жеткіліксіздігі мен практикалық бағыттағы тапсырмалардың аздығын мәселе ретінде айқындайды.

Еліміздегі кәсіби кадрларды даярлау жүйесінде STEM+ білім беру технологияларын қолдануда білім беру мазмұны мен еңбек нарығы талаптары арасындағы алшақтық та өзекті проблема болып отыр. Бұл жағдай білім алушылардың алған білімін нақты кәсіби ортада тиімді қолдануына кедергі келтіреді. Осыған байланысты STEM+ білім беру технологияларын Қазақстан жағдайына бейімдеу, педагог кадрларды мақсатты даярлау және оқу-әдістемелік базаны жетілдіру қажеттілігі туындайды.

Осылайша, кәсіби кадрларды даярлауда STEM+ білім беру технологияларын енгізудің ерекшеліктері мен проблемаларын еліміздің білім беру жүйесі тұрғысынан кешенді зерттеу ғылыми тұрғыдан өзекті болып табылады.

Қазіргі уақытта шетелдік зерттеулерде STEM+ аббревиатурасы «+» (stem+) белгісін қамтиды, бұл осы бағыттың дамуындағы ақпараттық технологиялардың жоғары рөлін көрсетеді [7].

Технологиялықкөшбасшыелдердегі(АҚШ, Ұлыбритания, Швейцария, Германия, Жапония, Қытай және т.б.) STEM+ ерекшеліктерін зерделеу мақсатында жүйелі негізде кадрларды кәсіби даярлау процесіне STEM+ білім беру техно - логияларын енгізу шарттары мен перспективаларын талдау бойынша ауқымды зерттеулер жүргізілуде.

NMC Horizon халықаралық зерттеу жобасы аясында STEM+ білім беру ресурстарын технологиялық дамыту дәуірінде кадрларды дамыту мен даярлау үшін перспективалы бірқатар сипатталған. Оларға келесі технологиялар кірді: онлайн оқыту, мобильді қосымшалар, виртуалды және қашықтағы зертханалар, ынтымақтастық орталары, иммерсивті оқу орталары, төңкерілген сынып, дейін - толық шындық, геймификация, 3D модельдеу, икемді дисплейлер, Заттар интернеті, виртуалды көмекшілер [7,5].

Олардың мақсаты жаратылыстану - ғылыми білім, инженерия, математика, ақпараттық технология салаларында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, мета-құзыреттілікті қалыптастыру (проблемаларды шешу,

сыни ойлауды қалыптастыру, стандартты емес шешімдер шығара білу және т.б.), командада жұмыс істеудің «икемді» дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Технологиялық прогресс пен егемендікке бағытталған Қазақстан үшін белгіленген құзыреттері бар мамандарды даярлау ерекше қызығушылық тудырады.

2023-2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасында қазіргі заманғы сын - тегеуріндер жағдайында білім беруді жаңғыртудың басым бағыттарын қалыптастыру үшін стратегиялық және әдіснамалық негіздер жасады. Бұл технологиялық мүмкіндікке қол жеткізу және жоғары технологиялық және инновациялық өнімдерді тікелей шығару міндеттерін шешумен тікелей байланысты жетекші позицияларды қайта қарауды талап етті.

Осыған сүйене отырып, біз осы зерттеудің мақсатын анықтаған және ұйымның негізін қалаған Қазақстан Республикасының ғылыми – технологиялық дамуының басым бағыттары бойынша нәтижелерге қол жеткізу жағдайында білім беру бағдарламаларын іске асыратын еліміздің білім беру ұйымдарында STEM+ білім беру технологияларын қолдану белсенділігін талдауға қызығушылық таныттық, эмпирикалық деректерді жинау және талдау жұмыстары жүргізуге мүмкіндік берді. Осы бағытта отандық және алыс-жақын шетелдік ғалымдардың еңбектеріне жинақтадық, оны кесте түрінде бердік. Мұнда, кестеде көрсетілгендей, 2000 жылдан 2018 жылға дейін STEM+ білім беру мақалаларының өсуін байқауға болады. Ғылымның қарқынды дамуымен STEM+ білімінің технология, инженерия, ғылым және робототехника салаларына әсері орасан зор болды.

Кесте 1. STEM білім беру бойынша ғылыми жұмыстар тізімі

№	Толық аты-жөні	Зерттеу тақырыбы	жылы
1	Том Ху	STEM+ білім беру саласындағы 12 оқулықтың авторы. БББ Science негізін қалаушы, мектептегі ғылыми жабдықтар мен әдебиеттерді жобалайтын, өндіретін және жеткізетін компания.	1991
2	Авдеева Т.И.	«Балаларды инженерлік мамандықтарға ерте кәсіби бағдарлау STEM+-орталығы» жобасын басқару.	2010
3	Фролов А.В.	АҚШ-тың «жаңа экономикасындағы» STEM+ білім беру	2010
4	Ситников П.Л.	«№24 орта мектеп» МБОУ базасында оқушыларға арналған STEM+ орталығының жобасын жүзеге асыру туралы, Череповец қ.	2016
5	Церковная И.А.	Мектеп жасына дейінгі балалардың инженерлік ойлауының алғышарттарын дамытуда STEM+ білім беру мүмкіндіктері	2017

6	Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А.	Мектепке дейінгі және бастауыш мектеп жасындағы балаларға STEM+ оқыту.	2017
7	Звонарева А.Е.	Лего құрылысындағы әйелдердің кәсіптері қыздардың STEM+ білім беру бағытын қалыптастырудың шарты болып табылады.	2018
8	Әлімбекова Г.Б., Бабаев Д., Айдарбекова А.А.	STEM+ білім беруді ұйымдастырудың ерекшеліктері.	2018
9	Штылева Л.В.	Педагогикалық мәдениеттің гендерлік компоненті және қыздардың STEM+ біліміне және STEM+ кәсіптеріне бағдарлану мәселесі.	2018
10	Богданова А.Н.	Сала жағдайында мектепте STEM+ білім беру.	2018
11	Морзе Н.В., Гладун М.А., Дзюба С.Н.	STEM+ білім берудің роботтық құралдары арқылы оқушылардың негізгі және пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру.	2018
12	Воронкова В.Г., Кивлюк О.П., Никитенко В.А., Олексенко Р.И.	«STEM+ білім беру» «SMART+ қоғамды» дамыту факторы ретінде: «STEM+ құзыреттері»	2018

Мұнда, кестеде көрсетілгендей, 2000 жылдан 2018 жылға дейін STEM+ білім беру мақалаларының өсуін байқауға болады. Ғылымның қарқынды дамуымен STEM+ білімінің технология, инженерия, ғылым және робототехника салаларына әсері орасан зор болды.

Материалдар мен әдістер

STEM-білім берудің өзектілігі қазірдің өзінде дәлелденгеніне қарамастан, болашақ еңбек нарығы мен инновациялық салаларды жұмыс күшімен қамтамасыз ету мәселесі әлі де шешілмеген. Көптеген сарапшылар мен жұмыс берушілердің пікірінше, STEM+ тәсілі сәтті нәтиже бере алмайды, өйткені постиндустриалды дәуірде инновациялық экономиканың дамуы үшін маңызды болып табылатын кейбір негізгі компоненттер жетіспейді:

✓ Біріншіден, сапа, тиімділік және өнімділікпен қатар адамның ыңғайлылық қажеттілігі және белгілі бір өнімді/өнімді пайдаланудан ләззат алу сияқты маңызды аспектілер алдыңғы қатарға шығады;

✓ Екіншіден, креатив, инновациялық экономиканың маңызды салаларына айналуға, олардың негізі шығармашылық пен зияткерлік капитал болып табылады;

✓ бұл әр түрлі жобалардың интеллектуалды бөлігін-идеялар, өнертабыстар, патенттер деңгейінде жүзеге асыру мәселелеріне көп көңіл бөледі, өйткені бұл түпкілікті өнімді шығарумен салыстырғанда бірнеше есе тиімді болып шығады.

STEM+ білім беру технологияларын ұйымдарында технологиялық мүмкіндікті дамыту бағыттары бойынша мамандар даярлау кезінде қолданудың белсенділігі мен ерекшелігін талдау үшін сауалнама әзірледік.

Сауалнама сапалық және сандық деректерді жинауға арналған әртүрлі форматтағы сұрақтарды қамтиды. Онда ашық және жабық типтегі сұрақтар, рейтингтер мен бірнеше таңдау сұрақтары, сондай - ақ Лайкерт шкаласын қолданатын сұрақтар бар. Ақпаратты жинаудың мұндай көп қырлы тәсілі кәсіби білім беру ұйымдарында STEM+ технологияларын қолдану ерекшеліктерін кешенді талдау үшін қажетті мәліметтерді алуға мүмкіндік берді.

Деректерді жинау аяқталған соң алынған жауаптар кешенді өңдеуден өткізілді. Әрбір сұраққа егжей-тегжейлі талдау жасалды: пайыздық қатынастар есептелді, жауаптар маңыздылығы немесе кездесуі жиілігі бойынша ранжирленді. Сандық деректер дескриптивтік статистика әдістерімен өңделіп, негізгі тенденциялар мен заңдылықтар анықталды. Сапалық деректер контент-анализ әдісі арқылы өңделіп, респонденттердің жауаптарында көрінетін негізгі тақырыптар мен идеялар анықталды. Алынған нәтижелерді көрсету және интерпретациялау үшін деректерді графикалық визуализациялау әдісі қолданылды.

Қазақстанда білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарында STEM+ технологияларын енгізу мен дамытуды жүйелі талдауға бағытталған ұқсас зерттеулер бұрын жүргізілмеген.

Зерттеу ҚазҰҚызПУ білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдардың студенттерінмен сауалнама жүргізу әдісі арқылы, ақпаратты электронды формада жинау арқылы өткізілді. Алынған деректерді жүйелеу және нәтижелерді рейтингтік талдау арқылы өңдеу жүргізілді. Зерттеуге барлығы 78 студент қатысты.

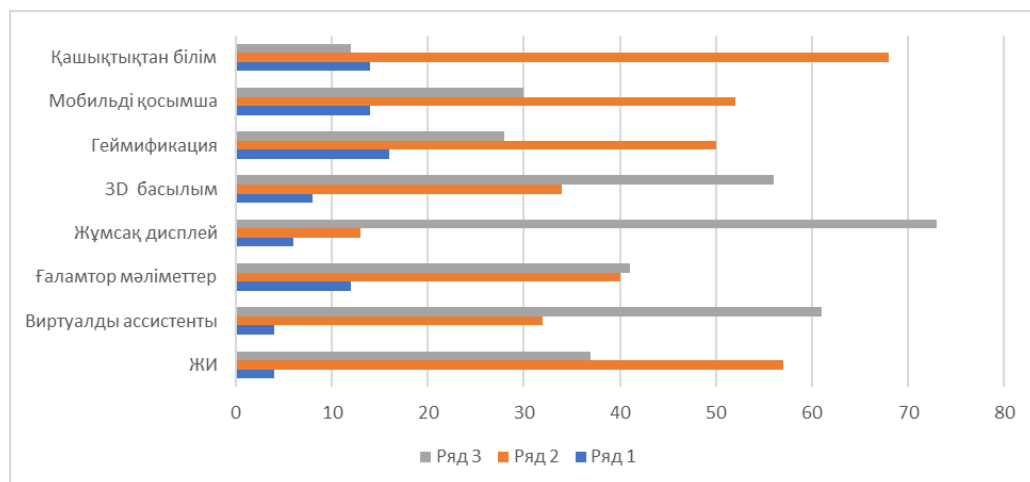
Нәтижелер және талқылау

Нәтижелер мен талқылау бөлімінде білім беру ұйымдарында STEM+ білім беру технологияларын енгізу мен жүзеге асырудың өзіндік ерекшеліктері айқындалды. Атап айтқанда, бұл ерекшеліктер технологиялық тәуелсіздік жобалары аясында білікті кадрларды даярлау үдерісімен тікелей байланысты екендігі анықталды. Зерттеу барысында STEM+ білім беруді дамытудың негізгі қауіптері мен кедергілері еліміздің нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайында кешенді түрде талданды.

Сауалнама нәтижелері көрсеткендей, кедергілердің басым бөлігі материалдық-техникалық және кадрлық қамтамасыз ету мәселелеріне қатысты. Атап айтқанда, респонденттердің 53%-дан астамы білім беруді қаржыландырудың жеткіліксіздігін негізгі проблема ретінде белгілеген. Сонымен қатар, қатысушылардың 54,6%-ы заманауи жабдықтар мен

бағдарламалық қамтамасыз етуге қолжетімділіктің шектеулі екенін атап өтті. Ең өзекті мәселелердің бірі ретінде педагогтердің кәсіби дайындық деңгейінің жеткіліксіздігі көрсетілді: сауалнамаға қатысқандардың 75%-дан астамы осы факторды STEM+ технологияларын тиімді енгізуге кедергі келтіретін маңызды себеп ретінде атаған. Бұған қоса, оқу процесін қарқынды ету және оның сапасын арттыру мақсатында STEM+ оқыту технологияларын қолданудың қажеттілігі жөніндегі кәсіби рефлексияның жеткіліксіздігі де анықталды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдардың оқу процесінде STEM+ оқыту технологияларын қолдану белсенділігін бағалауға мүмкіндік берді (сурет 1).



Сурет 1 - STEM оқыту технологияларын қолдану белсенділігі анықтау

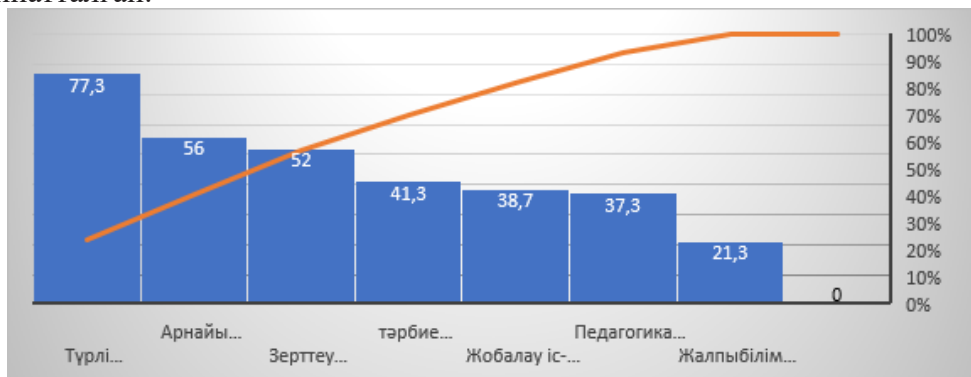
Суретте ұсынылған формалды көрсеткіштер STEM+ білім беру технологияларының білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдардың барлығында дерлік, технологиялық мүмкіндіктерге қол жеткізудің басым бағыттары аясында қолданылып отырғанын айғақтайды. Алайда көрсеткіштерді тереңірек талдау барысында бұл технологияларды білім беру процесіне енгізудің сапалық қырларына қатысты бірқатар мәселелердің бар екендігі анық байқалады.

Атап айтқанда, STEM+ технологияларының жүйелі әрі тұрақты түрде қолданылатынын респонденттердің небәрі 4–16%-ы ғана растаған. Ал 13,3%-дан 68%-ға дейінгі жауаптар олардың көбінесе ситуативті сипатта, яғни жекелеген модульдерді әзірлеу мен жүзеге асыру кезеңінде ғана пайдаланылатынын көрсетеді. Бұл STEM+ тәсілдерінің оқу процесіне толыққанды интеграцияланбағанын аңғартады. Ең жоғары белсенділік онлайн оқыту (68%), жасанды интеллект (57,3%), «ауыстырылған

сынып», мобильді қосымшалар мен коллаборативті оқыту (52%), сондай-ақ ойындандыру/геймификация (50,7%) технологияларын қолдануда байқалды. Бұл бағыттар білім беру ұйымдары үшін салыстырмалы түрде қолжетімді әрі түсінікті құралдар ретінде көрінеді.

Сонымен қатар, сауалнама нәтижелері STEM+ технологияларының бірқатар инновациялық бағыттары бойынша қолдану белсенділігінің айтарлықтай төменекенін көрсетті. Мәселен, кеңейтілген шындық (augmented reality), 3D модельдеу, икемді дисплейлер және виртуалды ассистенттер сияқты технологияларды қолдану мәселесінде қатысушылардың 57,3%-дан 80%-ға дейінгі бөлігі «қолданбаймыз» немесе «не туралы екенін білмеймін» деп жауап берген. Нақтырақ айтқанда, 3D модельдеу технологиясы бойынша – 57,3%, кеңейтілген шындық бойынша – 60%, икемді дисплейлер бойынша – 80%, ал виртуалды ассистенттер бойынша – 64% жинақталған теріс немесе бейтарап жауап тіркелген.

Бұл көрсеткіштер білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдардың басшылары мен әдіскерлерінде аталған технологиялардың инновациялық экономика жағдайында білікті кадрларды даярлаудағы стратегиялық маңызы мен функционалдық мүмкіндіктері туралы жеткілікті түсініктің қалыптаспағанын көрсетеді. Соның салдарынан оларды оқу процесіне тиімді енгізу жолдары айқындалмай, STEM+ технологияларын жүйелі интеграциялау қиындық туғызады. Аталған жағдай STEM+ технологияларын білім беру процесіне кіріктіру ерекшеліктеріне қатысты сұрақтарға берілген жауаптарда да көрініс табады (сурет 2), ал оқыту формалары мен әдістерін нақтылау аспектілері 3-суретте егжей-тегжейлі сипатталған.



Сурет 2 - STEM технологияларын білім беру процесіне интеграциялаудың ерекшеліктері жөніндегі сұрақтарға берілген жауаптар көрсеткіші

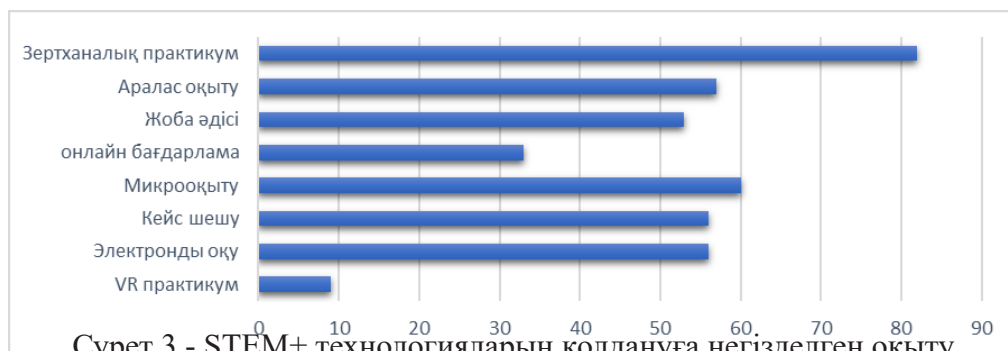
Суретте STEM+ технологияларын білім беру процесіне табысты интеграциялау көрсеткіштері нақты бағыттар бойынша сараланып берілген. Атап айтқанда, ең жоғары нәтиже кәсіби модульдер аясында тіркеліп,

77,3%-ды құраған. Бұл STEM+ тәсілдерінің мазмұндық тұрғыдан кәсіптік құзыреттерді қалыптастыруға барынша жақын енгізілетінін көрсетеді. Сонымен қатар, жобалық қызмет шеңберінде – 56%, ал жалпы кәсіби цикл пәндерінде – 52% көрсеткіштері анықталған. Бұл деректер STEM+ технологияларының тәжірибеге бағдарланған оқыту модельдерімен үйлесімділігін және олардың практикалық бағыттылығын дәлелдейді.

Позитивті тенденция ретінде кәсіби практика аясындағы (41,3%), зерттеу жұмыстары аясындағы (38,7%) және жалпы білім беру пәндері аясындағы (37,3%) нәтижелерді атап өтуге болады. Аталған бағыттарда STEM+ технологияларын қолдану деңгейі орташа болғанымен, олардың болашақта кеңейтілуіне мүмкіндік бар екенін көрсетеді. Әсіресе зерттеу және практикамен байланысты форматтарда STEM+ құралдарын пайдалану білім алушылардың аналитикалық, инженерлік және цифрлық құзыреттерін дамытуға ықпал етеді.

Сонымен қатар, STEM+ технологияларын қосымша кәсіби білім беру аясында қолдану (21,3%) және факультативтік сабақтарда пайдалану (12%) көрсеткіштерінің төмендігі назар аудартады. Бұл жағдай белгілі бір дәрежеде әділетсіз көрінеді, себебі дәл осы ұйымдастыру формалары STEM+ білім беруді дамыту үшін елеулі әлеуетке ие. Олар мазмұнды икемді және вариативті түрде құрастыруға, оқушылардың жеке білім беру траекториясын қалыптастыруға және жеке қызығушылықтарына негізделген оқытуды ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Мұндай орта, әдетте, жоғары оқу мотивациясын қалыптастырып, инновациялық технологияларды сынақтан өткізуге қолайлы жағдай жасайды.

«Білім беру процесінде тікелей қандай оқыту формалары мен әдістері қолданылатыны» туралы сұраққа берілген жауаптар (3-сурет) білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдарда STEM+ технологияларын қолданудың нақты ерекшеліктерін айқындайды. Бұл жауаптар STEM+ тәсілдерінің көбіне практикаға бағытталған, жобалық және модульдік форматтарда белсендірек қолданылатынын, ал вариативті және еркін форматтарда олардың әлеуеті әлі толық іске асырылмағанын растайды.



Сурет 3 - STEM+ технологияларын қолдануға негізделген оқыту формалары мен әдістері, білім беру процесінде пайдалану көрсеткіші

Сурет 3-те ұсынылған деректер STEM+ білім беру технологияларын қолдануда ең жоғары көрсеткіштер жоба әдісіне (82,7%), кейс шешуге (57,3%), аралас оқытуды ұйымдастыруға (56%) және зертханалық практикумдарға (53,3%) тиесілі екенін көрсетеді. Бұл нәтижелер аталған дидактикалық құралдардың ішкі әлеуетімен және олардың мақсаттық бағдарымен тікелей байланысты. Аталған әдістер оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің тәсілдері мен шарттарын икемді түрде кіріктіруге мүмкіндік береді, ал қол жеткізілетін нәтиже көбінесе білім алушының жеке дайындығы мен оқу мотивациясына тәуелді болады. Осы тұрғыдан алғанда, STEM+ технологиялары тәжірибеге бағытталған, проблемалық және зерттеушілік оқыту форматтарымен табиғи түрде үйлеседі.

Сонымен қатар, микрооқыту (2,7%), электронды оқыту (2,7%) және VR-практикумдар (9%) аясында STEM+ технологияларын қолданудың өте төмен деңгейі алаңдатушылық туғызады. Бұл көрсеткіштер педагогтардың STEM+ құралдарын білім беру процесін персонализациялаудың тиімді дидактикалық тетігі ретінде әлі толық қабылдамағанын аңғартады. Ал қазіргі кәсіби білім беру дидактикасында оқытуды дараландыру, икемді цифрлық траекториялар құру және иммерсивті технологияларды пайдалану бағыттарына сұраныс жоғары екені белгілі.

Осылайша, алынған нәтижелер STEM+ технологияларын қолданудың елеулі әлеуетін айқындайды, әсіресе жобалық әдіс, кейс шешу, аралас оқыту және зертханалық практикумдар шеңберінде. Дегенмен, виртуалды және микрооқыту сияқты инновациялық құралдардың шектеулі қолданылуы білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын ұйымдарда педагог кадрлардың даярлық деңгейін арттыру және оқыту процесін персонализациялау бағытында жүйелі шараларды қажет ететінін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері сондай-ақ кәсібисанада STEM+ технологияларының технологиялық мүмкіндік бағыттары бойынша мамандар даярлаудағы рөлі мен мақсаты қалай қабылданатынын талдауға мүмкіндік берді. Бұл үшін 10 балдық шкала негізінде рейтингілік бағалау әдісі қолданылып, кәсіби құзыреттер мен мета-компетенцияларды қалыптастыруға ықпалы бағаланды. Мета-компетенциялар ретінде оқуға мотивацияны арттыру, сын тұрғысынан ойлауды дамыту, мәселені шешу дағдыларын қалыптастыру және кәсіби рефлексияны жетілдіру көрсеткіштері алынды.

Бағалау нәтижелері STEM+ технологияларының кәсіби және мета-компетенцияларды дамытуға ықпалы 5,9–6,5 балл аралығында екенін көрсетті. Бұл көрсеткіштер басшылар мен әдіскерлердің STEM+ технологияларының мазмұндық ерекшеліктері мен педагогикалық мүмкіндіктерін терең түсінбейтінін аңғартады. Көп жағдайда бағалау интуитивті сипатта («шамамен», «мүмкін») жүргізілгені байқалады, ал технологияларды қолдану шарттары мен педагогикалық әсер ету механизмдеріне қатысты кәсіби рефлексия жеткіліксіз деңгейде қалыптасқан.

Педагогтардың STEM+ технологияларын білім беру процесін интенсификациялау арқылы кәсіби дағдылар мен мета-компетенцияларды дамыту құралы ретінде қабылдауы да жеткілікті деңгейде емес. Мұны «білім беру процесін интенсификациялау» көрсеткішінің орташа мәні (6,1 балл) және басқа да нәтижелер дәлелдейді. Бұл STEM+ технологияларын жоғары технологиялық мамандықтар бойынша кадрлар даярлау үдерісіне енгізудің жүйелілігі мен тереңдігі әлі де жеткіліксіз екенін көрсетеді.

Шетелдік зерттеулерде де осыған ұқсас мәселелер атап өтіледі: STEM+ білім беруді дамыту үшін оқыту мәдениетінде елеулі өзгерістер қажет, ал педагогикалық инновацияларды енгізу ең алдымен мұғалімнің жеке дайындығы мен кәсіби ұстанымына байланысты жүзеге асады. Сонымен қатар, халықаралық тәжірибеде STEM+ технологияларын енгізудегі қиындықтар ретінде білім беру бағдарламалары мен әдістемелік ұсынымдардың жеткіліксіздігі көрсетілген. Біздің зерттеуде де респонденттердің 25%-ы әдістемелік базаның әлсіздігін негізгі кедергілердің бірі ретінде атаған.

Шетелдік жарияланымдарда STEM+ білім берудің құндылығы табиғи ғылымдарды оқыту әдістемесін жаңғырту, инженерлік технологияларды білім алушы әрекетіне енгізу, проблемалық оқыту мен зерттеу қызметін ұйымдастыру арқылы дәлелденеді. Сонымен қатар, STEM+ тәсілі шығармашылық қабілеттерді, сыни және ғылыми ойлауды дамытуға, нақты өмірлік мәселелерді шешуге бағытталған кешенді ғылыми көзқарасты қалыптастыруға мүмкіндік береді. Ерекше назар STEM+ білім беруді ерте жастан, соның ішінде мектепке дейінгі кезеңнен бастап енгізудің маңыздылығына аударылады, бұл STEM-грамоталылықты қалыптастырып, ғылыми қызметке қызығушылық пен мотивацияны арттыруға ықпал етеді.

Зерттеу нәтижелері елімізде STEM+ білім беру педагогтардың осы технологияларды кәсіби кадрларды даярлау процесінде қолдануға дайындығы қалыптасқан жағдайда ғана жүйелі түрде дамуы мүмкін екенін көрсетті. Эксперттік бағалау бойынша, STEM+ технологияларын енгізудегі негізгі қиындық ретінде респонденттердің 56%-ы педагогтардың даярлық деңгейін бірінші орынға қойған.

Сонымен қатар, қиындықтарға қарамастан, зерттеуге қатысушылардың 94,7%-ы STEM+ технологияларын меңгеру және оларды білім беру процесіне енгізу қажеттілігін қолдайтынын білдірді. Бұл көрсеткіштер халықаралық зерттеулермен үйлесіп, STEM+ бағытындағы даму әлеуетінің жоғары екенін растайды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы мен практикалық мәні шетелдік тәжірибені талдау негізінде еліміздің орта кәсіби білім беру жүйесінде STEM+ білім беруді дамытудың өзекті перспективаларын айқындауында. Сонымен бірге, ұлттық контексте STEM+ технологияларын енгізудегі негізгі

кедергілер анықталып, оларды еңсеруге және технологиялық мүмкіндік жобалары аясында инновациялық экономика үшін білікті кадрларды даярлауға бағытталған нақты ұсыныстар әзірленді.

Қорытынды

Алынған нәтижелер STEM+ білім беруді дамыту жағдайларын және перспективаларын бағалауда, сондай-ақ кәсіби білім беру ұйымдарында білікті кадрларды даярлау процесін жетілдіруде маңызды ақпарат болып табылады.

Зерттеу барысында келесі негізгі қорытындылар анықталды:

1. STEM+ білім беру технологияларының даму кезеңі: Еліміздің кәсіби кадрларды даярлау тәжірибесінде STEM+ технологияларын қолдану қазіргі экономиканың талаптарын шешуге бағытталғанымен, әлі бастапқы даму кезеңінде тұр. Бұл зерттеу қатысушыларының жауаптарында жүйелілік пен кәсіби талдаудың жеткіліксіздігі арқылы көрініс тапты.

2. Негізгі тәуекелдер мен кедергілер:

Кадрлық қамтамасыз ету: сауалнама қатысушыларының 56%-ы кадр тапшылығын атап өтті, ал STEM+ технологияларын тиімді қолдануға дайын сапалы кадрлар тек 24% жағдайда көрсетілген.

Жабдықтау және бағдарламалық қамтамасыз ету: 54,6% қатысушы заманауи жабдықтардың жеткіліксіздігін атап өтті, ал педагогтардың білім беру процесінде қолданатын бағдарламалық қамтамасыз етуі тек 25% тарапынан расталды.

3. Тәуекелдердің салдары: Анықталған тәуекелдер педагогтар мен әдіскерлердің кәсіби біліктілігін арттыру қажеттілігін, сондай-ақ заманауи кәсіби білім беру дидактикасының құралдарын меңгеру және енгізу деңгейін көтеруді көрсетеді. Бұл шаралар оқушылардың инженерлік ойлау, жобалық іс-әрекет дағдыларын дамыту арқылы технологиялық дамудың өзекті міндеттерін орындауға дайындығын қамтамасыз етуге бағытталған.

4. STEM+ білім беруді дамыту шараларының қажеттілігі: Кәсіби кадрларды даярлау жүйесінде STEM+ білім беруді дамыту бойынша нақты іс-шараларды әзірлеу маңызды. Бұл шаралар бәсекеге қабілетті мамандарды қалыптастырудың маңызды шарты болып табылады, әсіресе технологиялық мүмкіндік жобалары аясында.

5. Педагогтардың дайындығы мен кәсіби дамуы: Қазіргі кезеңде педагогтар үшін STEM+ білім беру технологияларын меңгеру жол карталарын және жоспарларын әзірлеу қажеттілігі ерекше. Бұл іс-шаралар инновациялық экономика үшін кадрлық әлеуетті арттыруға жағдай жасайды, сондай-ақ БББ жүйесінің жетекші қызметкерлерінің және педагогтарының біліктілігін көтеру жүйесінде маңызды рөл атқарады.

Осылайша, зерттеу STEM+ білім беру технологияларын енгізу мен қолданудың қазіргі жағдайын сипаттап, кәсіби кадрларды даярлаудағы әлеуетті арттыруға бағытталған нақты ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді. Бұл нәтиже білім беру ұйымдарына заманауи технологияларды жүйелі түрде қолдану арқылы оқытудың тиімділігін арттыру және инновациялық экономикаға қажетті мамандарды дайындауды қолдау үшін негіз бола алады.

ӘДЕБИЕТ

[1] STEM-білім беруді енгізу бойынша әдістемелік ұсынымдар //Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. - 2017. https://prg.kz/document/?doc_id=33787765

[2] Ожибаева З.М., Смагулов Е.Ж., Келдибекова А.О. Мектеп оқушыларына математика пәнін оқытуда STEM-тәсілді жүзеге асыру мүмкіндіктері //Педагогика сериясы. - 2022. - №4. Б. – 28-31

[3] Li Y., Ke W., Yu X., Froyd J. E. Research and trends in STEM education: A systematic review of journal publications //International Journal of STEM Education. - 2020. -7(1). - Article 11. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00207-6> [Date of access: 19.08.2025]

[4] Баранова Н. А., Исаев А. А. STEM-образование в школе: содержание, проблемы и перспективы развития //Педагогика. - 2019. - № 6.- с. 45–53.

[5] Гладких В. В., Лебедева М. Б. Реализация STEM-подхода в системе общего образования //Вестник образования и науки. - 2020. - № 3. - с. 28–36.

[6] Королёва Н. В. STEM и STEAM-образование: методологические основы и педагогические возможности //Инновации в образовании. - 2021.- № 2.- с. 14–22.

[7] Полякова Е. А., Смирнов В. И. Проектная деятельность школьников как основа STEM-обучения // Образовательные технологии. - 2020. - № 4.- с. 39–47.

[8] Brown J. The current status of STEM education research //Journal of STEM Education:Innovations&Research. - 2012. - №5(13). - Access mode: URL: <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/1652> [Date of access: 19.08.2025]

[9] Li Y., Froyd J. E., Wang, K. Learning about research and readership development in STEM education: A systematic analysis of journal publications from 2014 to 2018 //International Journal of STEM Education. - 2019.- 6(1). - Article 17. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0176-1> [Date of access: 19.08.2025]

[10] Tumasheva, O. V., Elective courses for training mathematics teachers to realise the STEM approach //Journal of Physics: Conference Series. - 2020. - 1691(1). - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012225> [Date of access: 19.08.2025]

[11] A summer STEM outreach program conducted by graduate students: Successes, challenges, and recommendations for implementation // *Journal of STEM Education*. - 2018. - 4(1). - 37–48. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.51355/jstem.2018.40> [Date of access: 19.08.2025]

[12] Dika S. L., D’Amico M.M. Early experiences and integration in the persistence of first-generation college students in STEM and non-STEM majors // *Journal of Research in Science Teaching*. - 2016. - 53(3). - 368–383

[13] Honey M., Pearson G., Schweingruber A. STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research//Washington, DC: National Academies Press. - 2014. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.17226/18612> [Date of access: 19.08.2025]

[14] Толқынбаева Ә.Қ., Сағымбай Ө.Ж., Қанатбаева Н.М. Жаратылыстануда STEM білім берудің қолданылуы // «Қазіргі білім берудің даму тенденциялары» халықаралық ғылыми конференциясының материалдар жинағы. - 2022.

[15] Xu M., Williams P. J., Gu J., Zhang H. Hotspots and trends of technological education research: A review of publications in the International Journal of Technology and Design Education (2000–2018) // *International Journal of Technology and Design Education*. - 2019. - 28(3). – 633–654. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09508-6> [Date of access: 19.08.2025]

REFERENCES

[1] STEM-bilim berwdi engizw boyınşa ädistemelik usınımdar (Methodological recommendations for the introduction of STEM education) // I. Altınсарin atındağı Ulttıq bilim akademiyası. - 2017. https://prg.kz/document/?doc_id=33787765 [in Kaz]

[2] Ojibaeva Z.M., Smagwlov E.J., Keldibekova A.O. Mektep oqwşılarna matematika pänin oqıtwdä STEM-täsildi jüzege asırw mümkindikteri (Possibilities of implementing the STEM approach in teaching mathematics to schoolchildren) // *Pedagogika seriyası*. - 2022. - №4. B. – 28-31

[3] Li Y., Ke W., Yu X., Froyd J. E. Research and trends in STEM education: A systematic review of journal publications // *International Journal of STEM Education*. - 2020. - 7(1). - Article 11. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00207-6> [Date of access: 19.08.2025]

[4] Baranova N. A., Isaev A. A. STEM-obrazovanie v shkole: soderzhanie, problemy i perspektivy razvitiya (STEM education at school: content, problems and development prospects) // *Pedagogika*. - 2019. - № 6. - s. 45-53. [in Rus.]

[5] Gladkih V.V., Lebedeva M.B. Realizaciya STEM-podhoda v sisteme obshhego obrazovaniya (Implementation of the STEM approach in the general education system) // *Vestnik obrazovaniya i nauki*. - 2020. - № 3. - s. 28–36. [in Rus.]

[6] Koroljova N.V. STEM i STEAM-obrazovanie: metodologicheskie

osnovy i pedagogicheskie vozmozhnosti (STEM and STEAM education: methodological foundations and pedagogical possibilities) // *Innovacii v obrazovanii*. - 2021. - № 2. - s. 14–22. [in Rus.]

[7] Poljakova E. A., Smirnov V. I. Proektnaja dejatel'nost' shkol'nikov kak osnova STEM-obuchenija (Project activities of schoolchildren as the basis for STEM learning) // *Obrazovatel'nye tehnologii*. - 2020. - № 4. - s. 39–47. [in Rus.]

[8] Brown J. The current status of STEM education research // *Journal of STEM Education: Innovations & Research*. - 2012. - № 5(13). - Access mode: URL: <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/1652> [Date of access: 19.08.2025]

[9] Li Y., Froyd J. E., Wang, K. Learning about research and readership development in STEM education: A systematic analysis of journal publications from 2014 to 2018 // *International Journal of STEM Education*. - 2019. - 6(1). - Article 17. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0176-1> [Date of access: 19.08.2025]

[10] Tumasheva, O. V., Elective courses for training mathematics teachers to realise the STEM approach // *Journal of Physics: Conference Series*. - 2020. - 1691(1). - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012225> [Date of access: 19.08.2025]

[11] A summer STEM outreach program conducted by graduate students: Successes, challenges, and recommendations for implementation // *Journal of STEM Education*. - 2018. - 4(1). - 37–48. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.51355/jstem.2018.40> [Date of access: 19.08.2025]

[12] Dika S.L., D'Amico M.M. Early experiences and integration in the persistence of first-generation college students in STEM and non-STEM majors // *Journal of Research in Science Teaching*. - 2016. - 53(3). - 368–383

[13] Honey M., Pearson G., Schweingruber A. STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research // Washington, DC: National Academies Press. - 2014. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.17226/18612> [Date of access: 19.08.2025]

[14] Tolqynbaeva Á.Q., Saǵymbai Ó.J., Qanatbaeva N.M. Jarıalanymda STEM bilim berýdiń qoldanylýy (The application of STEM education in natural sciences) // "Qazirgi bilim berýdiń damý tendensialary" halyqaralyq ǵylymı konferensiasynyń materialdar jınaǵy. – 2022. [in Kaz]

[15] Xu M., Williams P. J., Gu J., Zhang H. Hotspots and trends of technological education research: A review of publications in the International Journal of Technology and Design Education (2000–2018) // *International Journal of Technology and Design Education*. - 2019. - 28(3). – 633–654. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09508-6> [Date of access: 19.08.2025]

ПОДГОТОВКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ STEM+: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

*Толқынбаева Ә.¹, Измагамбетова Р.², Альдибекова Ш.Н.³

*¹КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Казахский национальный педагогический университет им. Абая,
Алматы, Казахстан

³Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

Аннотация. STEM образование-образовательный подход, направленный на интеграцию дисциплин и широко используемый в развитых странах мира в условиях интенсивного развития экономических и социальных процессов. Изучение образовательных технологий STEM+ с точки зрения качественной подготовки квалифицированных кадров к инновационной экономике является ключевым компонентом стратегии развития, ориентированной на технологический суверенитет.

Как показала цель исследования, проведен анализ особенностей применения STEM+ технологий в образовательных организациях, реализующих образовательные программы, на основе эмпирических данных. Методика исследования основана на опросе студентов и использовании электронной формы сбора информации. Полученные данные обрабатывались методами рейтингового анализа, систематизации и сортировки. В исследовании приняли участие одна организация образования из 58 субъектов Республики Казахстан.

В статье результаты показали основные особенности процесса внедрения технологий STEM+. В условиях Казахстана основными препятствиями являются вопросы финансирования образования (более 53% участников), недостаточное современное оборудование и программное обеспечение (54,6%), низкая профессиональная подготовка педагогов (более 75%). Кроме того, выявлено отсутствие профессиональной рефлексии по необходимости применения STEM+ технологий в целях интенсивного развития образовательного процесса.

Результаты исследования показали, что основная роль во внедрении STEM+ технологий в вузах принадлежит факторам подготовки педагогических кадров к применению современных технологий. Эти результаты подтверждают важность STEM+ для подготовки квалифицированных кадров в профессиональных образовательных организациях для научного изучения условий, проблем и перспектив развития образования.

Ключевые слова: STEM+ образование, STEM+ технологии, подготовка профессиональных кадров, образовательные технологии, междисциплинарная интеграция, инженерное мышление, проектное обучение, цифровые технологии, требования рынка труда, подготовка педагогических кадров

TRAINING OF PROFESSIONAL PERSONNEL THROUGH STEM+ EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: FEATURES AND PROBLEMS

*Tolkynbaeva A¹, Izmagambetova P.², Aldibekova Sh.N.³

*¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

³Kazakh National Women's Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. STEM education is an educational approach aimed at combining disciplines and widely used in developed countries of the world in the context of the rapid development of economic and social processes. In terms of high-quality training of qualified personnel for an innovative economy, the study of STEM+ educational technologies is a key component of the development strategy aimed at technological sovereignty.

The purpose of the study showed that the features of the use of STEM+ technologies in educational organizations implementing educational programs were analyzed on the basis of empirical data. The research methodology is based on conducting a survey among students and using an electronic form for collecting information. The obtained data was processed by rating analysis, systematization and sorting methods. The study involved one educational organization out of 58 subjects of the Republic of Kazakhstan.

In the article, the results showed the main features in the process of implementing STEM+ technologies. In the conditions of Kazakhstan, the main obstacles are the problems of financing education (more than 53% of participants), insufficient modern equipment and software (54.6%), low professional training of teachers (more than 75%). At the same time, the lack of professional reflection on the need to use STEM+ technologies for the intensive development of the educational process was revealed.

The results of the study show that the main role in the implementation of STEM+ technologies in universities belongs to the factors of preparing teaching staff for the use of modern technologies. These results prove the importance of STEM+ in the scientific study of the conditions, problems and prospects for the development of education for the training of qualified personnel in professional educational institutions.

Keywords: STEM+ education, STEM+ technologies, professional personnel training, educational technologies, interdisciplinary integration, engineering thinking, project training, digital technologies, labor market requirements, teaching staff training

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 22.05.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Толқынбаева Ә. - докторант, География, жерге орналастыру және кадастр кафедрасы, әл Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. e-mail: aigerim.tolkinbayeva@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6865-0685>

Измагамбетова Р. - PhD, постдокторант, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан. Email: izmagambetova1988@mail.ru ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8016-7526>

Альдибекова Ш.Н.- п.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, Email: sholpa_2811@mail.ru ORCID <https://orcid.org/0009-0003-1111-779X>

Информация об авторах:

Толқынбаева Ә. - докторант, кафедры Географии, землеустройства и кадастра, Казахского национального университета имени Аль-Фараби. e-mail: aigerim.tolkinbayeva@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6865-0685>

Измагамбетова Р. - PhD, постдокторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан. Email: izmagambetova1988@mail.ru ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8016-7526>

Альдибекова Ш.Н. - к.п.н., и.о. ассоциированного профессора, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, Email: sholpa_2811@mail.ru ОРЦИД <https://orcid.org/0009-0003-1111-779X>

Information about authors:

Tolkynbayeva A. - PhD student of the Department of Geography, Land Management and Cadastre of Al-Farabi Kazakh National University. e-mail: aigerim.tolkinbayeva@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6865-0685>

Izmagambetova R. - Ph.D., postdoctoral fellow, Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan. Email: izmagambetova1988@mail.ru ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8016-7526>

Aldibekova Sh. - Ph.D., Acting Associate Professor, Kazakh National Women's Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, Email: sholpa_2811@mail.ru ORCID <https://orcid.org/0009-0003-1111-779X>

UDC 378.147

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.020>

INCLUSIVE FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN MULTILINGUAL TECHNICAL UNIVERSITIES

***Baideldinova G.M.¹, Nessipbaeva N.E.², Pitirimova T.V.³**

***^{1,2,3}Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan**

Abstract. Kazakhstan's current language policy, based on the principle of trilingualism, requires new approaches to improving the quality of training for engineering students. In these conditions, the introduction of bilingual and inclusive practices becomes relevant, but their impact on the academic performance of future engineers has not been sufficiently studied. The study aimed to evaluate the effectiveness of the bilingual academic model (BAM) as a tool for developing foreign language competence and increasing the academic motivation of students at a technical university. The study involved 124 students of the Abylkas Saginov Karaganda Technical University (2023–2024). The Oxford Placement Test, statistical processing methods (t-test, ANOVA, χ^2), as well as analysis of digital activity in Moodle and Microsoft Teams, were used. Qualitative data were obtained through semi-structured interviews, which were analysed using thematic coding. In the experimental group studying BAM, there was a significant increase in the proportion of students reaching level B2, from 12% to 29% (t-test, $p < 0.05$). The largest increase (17%) was observed among students who regularly worked on digital platforms (ANOVA, $p < 0.01$). Interviews showed that code-switching performed a cognitive function, facilitating the acquisition of engineering terminology. The study demonstrates the effectiveness of BAM as a model that integrates multilingualism, digitalisation, and inclusive practices in engineering education. In the future, its application could be expanded by combining it with CLIL and blended learning. However, the study has limitations: it covers only one university and does not consider the socio-economic background of the students. Further research should include broader contingent and long-term monitoring to confirm the sustainability of the identified effects.

Keywords: inclusive education, foreign language teaching, technical university, bilingualism, multilingual environment, Kazakhstan, engineering education, digital educational technologies

Introduction

Inclusive education in foreign language teaching at technical universities is increasingly being considered in international research as a necessary condition

for academic and professional success for students (OECD, 2023; UNESCO, 2022) [1]. In most cases, attention is focused either on adapting methodologies in the monolingual educational environment of Europe or on creating programmes to support students with special needs at universities in the United States and Asia [2]. However, in Central Asian countries, where multilingualism is an institutionalised norm, such issues remain understudied [3].

Contemporary approaches to educational environment design emphasise the need to combine language training with subject-specific instruction and digital formats. Thus, the blended learning and flipped classroom models (Horn & Staker, 2014; Bergmann & Sams, 2021) are seen to increase academic flexibility and student engagement.

Kazakhstan is a unique example: state bilingualism (Kazakh and Russian) is combined with the growing role of English as the language of science, technology, and global communication. In these conditions, foreign language teaching at a technical university must consider not only academic but also socio-cultural factors [4] that affect student success. Research on digital pedagogy (Sharma & Hannafin, 2007; Anderson & Krathwohl, 2023) emphasises the role of technology in creating inclusive conditions that ensure the individualisation of educational trajectories and support for students with different levels of language proficiency. However, inclusion practices in engineering and technical education in Kazakhstan remain insufficiently described in the scientific literature, which defines the research gap [5].

The CLIL (Content and Language Integrated Learning) approach is widely used in international practice, allowing the integration of foreign language learning into professional disciplines (Coyle, Hood & Marsh, 2010). However, such models have not yet become widespread in engineering education in Kazakhstan, which reinforces the relevance of this study [6].

This study aims to identify and analyse inclusive foreign language teaching practices at a technical university in Kazakhstan, considering the bilingual and multilingual educational environment. This research approaches inclusion as an embedded structural parameter of the educational environment, treating it as a factor that actively reorganizes learning conditions and, as a result, reshapes the academic progression and professional formation of future engineers.

Thus, the article serves as a basis for broader discussions on how the adoption of inclusive practices in a multilingual context can strengthen the training of engineering specialists and be applied in other countries with similar educational conditions.

Materials and methods

The study was designed as a quasi-experimental comparative investigation with control and experimental groups conducted in a natural educational setting

during the 2023–2024 academic year at a technical university in Kazakhstan. To ensure methodological validity and scientific rigor, a combination of theoretical and empirical research methods was employed. Theoretical methods included analysis and synthesis of domestic and international scholarly literature on bilingual education, inclusive pedagogy, multilingualism, and digital learning environments, as well as comparative analysis of established instructional models. Empirical methods comprised diagnostic testing, systematic pedagogical observation, questionnaire survey, semi-structured interviews, and digital learning analytics. Quantitative statistical methods included descriptive statistics, independent-samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), chi-square (χ^2) test, and correlation analysis. Qualitative methods involved thematic coding, content analysis, and elements of social network analysis [11]. The selection of these methods was determined by the need to obtain statistically reliable quantitative indicators while simultaneously capturing in-depth qualitative insights into bilingual instructional processes in a multilingual engineering context.

The study covered 124 students majoring in Information Systems, Geology, Architecture, and Construction. The sample deliberately included different engineering specialities, which made it possible to track not only the dynamics of language training [7], but also the specifics of professional discourse depending on the profile. The sample size (124 students) was calculated considering the total number of students in the faculty (~600 students) and ensures statistical reliability at a significance level of 95% and a confidence interval of $\pm 5\%$. This sample size allows us to speak of the representativeness of the data for analysing the dynamics of language training for students of engineering and technical profiles. In addition, 12 teachers from the Department of Foreign Languages with experience working in bilingual and multilingual environments participated in the study.

A key feature of the context was that the study was conducted under the conditions of Kazakhstan's language policy, which is oriented towards the trinity of languages — Kazakh, Russian, and English [8]. Unlike most international studies, which compare one national language with English, multilingualism is the norm rather than the exception in Kazakhstan. This circumstance required researchers not only to assess students' English proficiency but also to analyse students' interactions at the intersection of three languages.

The online version of the Oxford Placement Test was used to determine the initial level. It allowed students to be divided into CEFR levels from A1 to B2. The testing took place in computer classrooms under the supervision of teachers, which ruled out the possibility of external interference. This tool was chosen because of its international recognition and the ability to compare the data obtained with the results of foreign studies.

In addition to testing, digital data on student activity on educational platforms was collected. Moodle system logs (frequency of logins, session duration, task completion) and Microsoft Teams data (participation in video sessions, use of microphone and camera, chat messages) were analysed [9]. In this way, not only were academic achievements recorded, but also the level of actual involvement in the learning process. A separate block involved the structured use of digital applications: Quizlet was used to reinforce engineering terminology, Kahoot! was used for formative assessment, and Padlet was used for project work and group interaction [10]. These tools were hardly used in the control group, whereas in the experimental group they were integrated into each course topic, which made it possible to track the difference in results.

An important source of data was the systematic observation of code-switching. Teachers recorded such cases in their logs, noting the situation, the language to which the switch occurred, and its function — explanation, clarification of a term, emotional reaction, or support for less confident students. This made it possible to view bilingualism not as a barrier, but as a structured learning resource facilitating cognitive processing within multilingual instruction.

In addition, a questionnaire (25 questions) and a series of semi-structured interviews were conducted. The questionnaire included three sections: perception of digital technologies, difficulties of learning in a multilingual environment, and attitudes towards inclusive practices. The qualitative data from the interviews were analysed using thematic coding. Student responses were first broken down into meaningful analytic units through detailed interpretative reading. These units were then reorganized and conceptually linked to identify recurring patterns, which were consolidated into broader thematic configurations related to digital technologies, multilingual learning contexts, and inclusive educational approaches. To increase the reliability of the analysis, two independent researchers coded the texts, after which the agreement coefficient (Cohen's kappa) was 0.82, confirming high inter-subject agreement. Interviews were conducted individually and in mini groups, with students able to choose the language of communication (Kazakh, Russian, or English). This approach ensured greater candour in the responses and allowed identification of difficulties not always reflected in formalised tests.

Data analysis was carried out at two levels. The quantitative stage included processing test results and digital statistics, as well as correlation analysis to identify relationships between student activity and their progress. To test the statistical significance of the differences, an independent-samples t-test was used to compare the control and experimental groups, one-way ANOVA was applied to identify differences between training areas, and the χ^2 criterion was used to analyse distributions by CEFR levels. All reported changes in the

experimental group reached statistical significance at $p < 0.05$. The qualitative analysis was based on content analysis of questionnaires and interviews, as well as elements of social network analysis [11]. Interaction maps were constructed within project groups, enabling the identification of students who acted as mediators between strong and weak participants.

Thus, the methodology combined internationally recognised assessment tools (Oxford Placement Test), digital analytics (Moodle, Teams), pedagogical observation, and qualitative research procedures (questionnaires, interviews, interaction analysis). The novelty lies in the integrated application of these scientific methods to the context of engineering education in Kazakhstan under conditions of sustained bilingualism and institutionalised trilingualism. This design made it possible not only to record the dynamics of language results, but also to describe the mechanisms for including students with different levels of preparation in the general educational environment.

The research protocol underwent institutional ethical review at Abylkas Saginov Karaganda Technical University before data collection commenced. Participants were briefed on the study's scope and methodological framework and independently agreed to contribute anonymized responses. The dataset was processed without the inclusion of identifying details, ensuring adherence to accepted standards of research ethics and data protection.

Results

A comparative analysis of the dynamics of foreign language acquisition in the control and experimental groups showed significant differences. The introduction of the bilingual education model (BAM) in engineering education in Kazakhstan had a significant impact on student progress [12]. In the control group, the changes were insignificant, while in the experimental group, students showed a rapid transition from initial levels (A1–A2) to intermediate and advanced levels (B1–B2).

Table 1 - Distribution of students across CEFR levels before and after the experiment (%)

<i>Level</i>	<i>Control group (before)</i>	<i>Control group (after)</i>	<i>Experimental group (before)</i>	<i>Experimental group (after)</i>
A1	14	13	15	8
A2	49	47	48	33
B1	32	35	32	41
B2	5	8	5	18

Note: The experimental group demonstrates a clear progression toward higher proficiency levels (B1–B2), while the control group shows slower dynamics.

The data in Table 1 show that the proportion of students at level A1 remained virtually unchanged in the control group (14% → 13%), while in the experimental group it fell by almost half (15% → 8%). Significant changes occurred at the B2 level: in the control group, the increase was only 3% (5% → 8%), while in the experimental group it grew from 5% to 18%. This confirms that BAM creates conditions for students to reach an advanced level of foreign language proficiency more quickly. These results are consistent with international studies. A statistical test using a t-test showed that the differences between the control and experimental groups were significant ($p < 0.05$). In Canada, bilingual programmes also show accelerated growth of students from beginner to intermediate (B1) levels in one semester of study (Cummins, 2021). In India, the introduction of a trilingual model resulted in an increase in English proficiency among engineering students to level B2 (Sharma & Hannafin, 2007). The European experience with CLIL programmes (Coyle et al., 2010) demonstrates similar dynamics, where the integration of subject and language learning enhances progress towards higher CEFR levels. Figure 1 visualises the distribution of students in the experimental group by CEFR levels before and after the experiment.



Figure 1 – A shift in CEFR levels within the experimental group

The distribution of proficiency levels demonstrates a noticeable shift, with fewer students remaining at lower levels and a growing concentration within the B1–B2 range. The second area of analysis concerned the relationship between students' digital activity and their results.

Thus, for the first time in the practice of engineering education in Kazakhstan, it has been experimentally shown that the bilingual model accelerates the transition of students to levels B1–B2, while the traditional teaching method produces slower results.

The next area of analysis concerned the relationship between digital activity and academic achievement [12]. It was found that the level of student engagement with online platforms (Moodle and Microsoft Teams) was directly correlated with their results.

Table 2 - Correlation between digital activity and learning outcomes

<i>Digital activity (Moodle/Teams)</i>	<i>Average score increase (%)</i>
Low (≤ 1 login per week)	+6
Medium (2–3 logins per week)	+11
High (≥ 4 logins per week)	+17

Note: Higher engagement with digital platforms is strongly associated with greater learning gains.

As can be seen from Table 2, students who rarely used digital resources (no more than one login per week) improved their results by only 6%. Those who used the platforms 2–3 times a week showed an 11% increase. The largest increase (17%) was observed among students who regularly worked with Moodle and Teams. The differences between the low- and high-activity groups were statistically significant (ANOVA, $p < 0.01$), confirming a consistent link between digital engagement and learning outcomes.

These data coincide with the results of the OECD (2022), which noted that the use of digital platforms in blended learning increases academic achievement by an average of 10–15%. Similar patterns were observed in studies by Horn & Staker (2014), where students with high engagement in online courses demonstrated faster growth in language skills. Figure 2 illustrates this relationship: the higher the activity in digital environments, the more noticeable the growth in final scores.

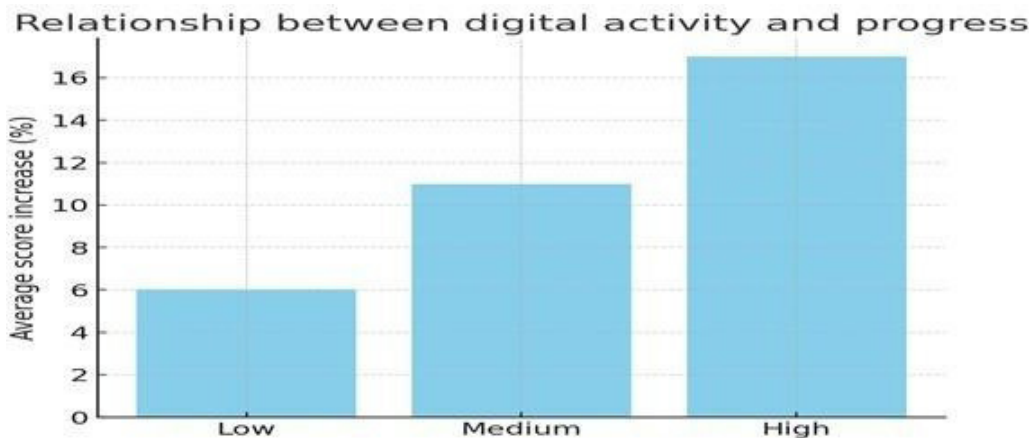


Figure 2 - Relationship between digital activity and progress in test scores

This allows us to conclude that digital tools enhance the effectiveness of the bilingual model. These data demonstrate that student activity in the digital environment not only supports the learning process but also acts as a catalyst for academic growth [13]. This study is the first to show that it is the combination of the bilingual model and digital tools that enhances the results of students at a technical university.

The third aspect of the study is related to code-switching [14]. Analysis of audio and video recordings of classes showed that switching between languages occurred mainly when explaining terms and complex concepts, rather than for everyday communication.

Table 3- Functions of code-switching in the experimental group (%)

Function	Share (%)
Explaining technical terms	40
Checking comprehension	27
Providing emotional support	22
Organisational remarks	11

Note: The dominant role of code-switching lies in explaining technical terminology, which highlights its cognitive and academic function.

Table 3 shows that 40% of code-switching cases were related to explaining technical terms, and another 27% were related to checking understanding of the material. This confirms that code-switching performs a cognitive and academic function and is not used in everyday communication. The results are comparable to the conclusions of García & Wei (2014), where code-switching is seen as a resource for explaining terminology and supporting the understanding of complex concepts. Studies conducted in the EU have noted that academic code-switching increases the effectiveness of specialised vocabulary acquisition (Coyle et al., 2010). Figure 3 clearly shows that it is the explanation of terminology that plays a leading role in bilingual interaction, which is consistent with the research hypothesis.

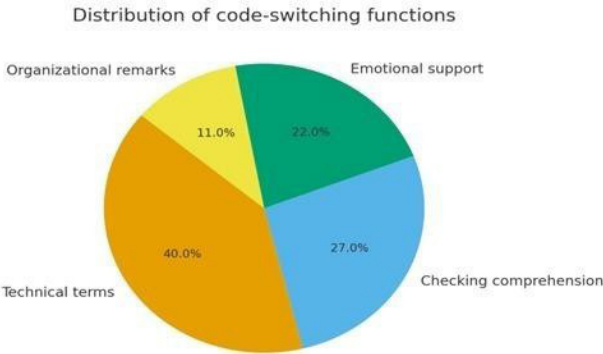


Figure 3 - Distribution of code-switching functions in bilingual instruction

Code-switching performed a cognitive rather than a compensatory function, facilitating the acquisition of technical terminology and reducing the cognitive load on students. This confirms the original research hypothesis: in a bilingual environment, code-switching becomes a tool for academic support. The identified differences in the distribution of code-switching functions were also statistically significant (χ^2 , $p < 0.05$).

Finally, the use of social network analysis methods revealed qualitative changes like student interaction within project activities [15]. Figure 4 shows that the experimental group exhibited denser network connections, with a more uniform and stable interaction structure.

Network map of project interactions (Experimental group)

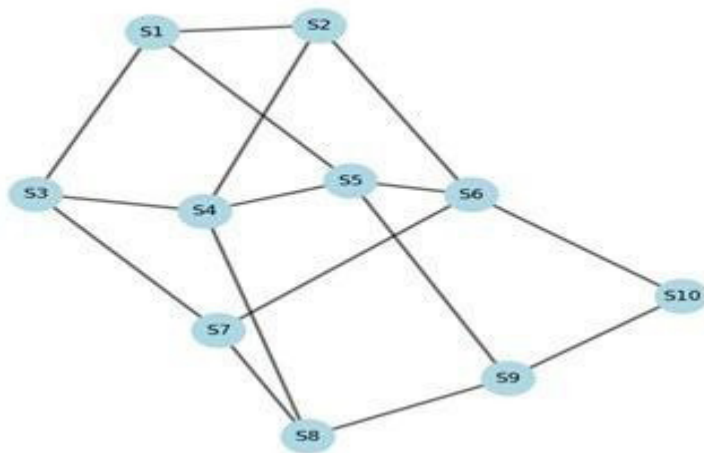


Figure 4 - Network map of project interactions in the experimental group

The visualization of peer exchanges suggests that the experimental group did not interact randomly; instead, communication became concentrated around several consistently active participants, creating a more interconnected and internally structured pattern of collaboration. This indicates that the bilingual model not only improves foreign language proficiency but also contributes to the development of teamwork, leadership, and mutual support skills.

These data show that the bilingual model not only improves foreign language proficiency but also contributes to the development of teamwork and leadership skills. The novelty of this result lies in the fact that, for the first time in a Kazakhstani engineering university, a link has been established between the bilingual teaching format and the structure of student communication networks.

Overall, the results of the study demonstrate that the bilingual model, combined with digital tools and project-based learning, opens new opportunities for improving academic performance and developing professionally relevant competencies among students at technical universities.

Discussion

The results of the study demonstrate that the bilingual academic model (BAM), adapted to engineering education in Kazakhstan, can address not only language training issues but also broader issues of inclusion and academic integration of students in a trilingual environment. Unlike most studies conducted in Europe or North America, where bilingual practices are analysed primarily in the humanities (García & Wei, 2014; Cummins, 2021), this work focuses on engineering disciplines for the first time on engineering disciplines, which fills a notable research gap.

A comparison with international practice highlights several substantive distinctions. In Canada, bilingualism is framed as a means of maintaining cultural cohesion between French and English; in India, it operates as a strategy for sustaining regional languages alongside the dominant role of English; in Europe, it is closely linked to academic mobility initiatives such as Erasmus+. The Kazakhstani context differs in that bilingual interaction unfolds within a structured trilingual configuration (Kazakh, Russian, and English), where English performs the function of a global academic medium, while Kazakh and Russian act as culturally and socially anchoring languages. This particular alignment of linguistic roles positions Kazakhstan as a distinct and analytically significant case in international discourse.

From a scientific point of view, the study showed that BAM helps reduce cognitive load when switching between language codes and provides equal access to learning materials in a multilingual group. In this context, digital tools have become not just a support but an integral part of the pedagogical strategy: online platforms were used for asynchronous work, which increased inclusiveness and allowed students with different language proficiency levels to follow their own individual trajectories. This approach differs from the practice described by the OECD (2022), where digitalisation is primarily interpreted as a means of scaling access.

The novelty of the study is evident in several aspects. First, a bilingual academic model was tested for the first time in the context of engineering education in Kazakhstan. Second, a systematic analysis of its effectiveness in a trilingual environment was conducted, which had not previously been recorded in international publications. Thirdly, the study showed that inclusive practices based on BAM can not only improve language training but also strengthen students' academic engagement.

The practical significance of the results is that they open opportunities for scaling BAM to other technical universities in Kazakhstan and Central Asia. Moreover, the data may be useful for countries with multilingual education policies, such as India, South Africa, or Switzerland.

Thus, the Kazakhstani experience demonstrates that the bilingual model can be effective precisely in complex multilingual configurations, where academic productivity and cultural sustainability must be considered simultaneously. This contributes to the international field of research on inclusion and bilingual education, which has so far been dominated by examples with simpler language structures.

The interpretation of the findings should take into account the contextual boundaries of the study. The empirical base was limited to a single institutional setting, which constrains the extent to which the observed patterns may reflect broader tendencies across engineering education in Kazakhstan. In addition, variations in students' socio-economic circumstances and their prior exposure to foreign language instruction before university entry were not systematically examined, although these factors may have shaped language development trajectories. Furthermore, the analytical timeframe was confined to one academic cycle, leaving open questions regarding the durability and longitudinal impact of the bilingual academic model (BAM).

Extending the empirical landscape beyond a single institutional context would make it possible to trace structural similarities and divergences across technical universities in Kazakhstan. A closer examination of how socio-economic positioning intersects with multilingual learning trajectories could clarify uneven patterns of academic progression. Gender-specific participation dynamics and the influence of professional specialization also remain insufficiently articulated within multilingual engineering education and merit systematic analytical attention. Another line of inquiry may focus on the structural compatibility of the BAM framework with CLIL-based instructional design and blended delivery formats, particularly in relation to inclusive pedagogical configurations and measurable learning outcomes.

This study is not limited to confirming the conclusions obtained in other countries. The Kazakh case demonstrates that the bilingual academic model (BAM) is capable not only of adapting to engineering specialities, but also of transforming existing pedagogical practices. Unlike traditional CLIL programmes, BAM integrates inclusive mechanisms and digital tools, allowing language learning to be combined with professional training more organically. Thus, the study complements global theory on bilingual education with new data on the engineering context and shows that it is this context that is becoming a catalyst for innovation in the field of inclusion and multilingualism.

Conclusion

The study showed that the bilingual academic model (BAM) has great potential for improving the quality of training for engineering students at technical universities. It contributes not only to the development of foreign

language competence but also to the formation of sustainable learning motivation and facilitates the acquisition of professional terminology using cognitive strategies, including code-switching. Empirical evidence from the study indicates that sustained engagement with digital learning platforms corresponds with higher levels of academic attainment and intensifies the functional impact of the BAM framework. The model extends beyond the boundaries of a single institutional setting, as its structural configuration aligns with internationally established pedagogical formats, including CLIL-oriented instruction and hybrid delivery models. Within the trilingual educational architecture of Kazakhstan, this convergence suggests that BAM may serve as a scalable mechanism for reconfiguring engineering education at a systemic level.

The practical contribution of the findings is reflected in clearly defined measures for integrating the model into the educational process:

- incorporation of bilingual instructional elements into engineering courses using Moodle and Microsoft Teams platforms,
- targeted professional development for faculty working in multilingual settings, including training in CLIL and blended learning approaches,
- institutional adjustments to workload policies for instructors engaged in bilingual initiatives,
- upgrading digital infrastructure, particularly in regional universities, to provide equitable learning conditions for all students.

Thus, BAM can be seen as a strategic direction for the modernisation of higher engineering education, combining the principles of multilingualism, digitalisation, and inclusion to form a new model of educational practice that meets global challenges.

REFERENCES

- [1] OECD. Inclusive education and multilingual practices in higher education. - 2023. - 45 p.
- [2] UNESCO. Multilingual education and digital technologies. - 2022. - 38 p.
- [3] Kublasheva, Zh. S., Ermekova, A. B., & Dauletova, A. B. Analysis of bilingual education in the context of Web 2.0. Bulletin of Ablai Khan University of International Relations and World Languages. Series: Pedagogical Sciences, 2022, no. 4 (45), pp. 67–79.
- [4] García, O., & Wei, L. Translanguaging: Language, bilingualism and education. London: Palgrave Macmillan, 2014. - 256 p.
- [5] Cummins, J. Bilingual education and inclusive: Theory and practice. London: Routledge, 2021. - 312 p.
- [6] Assan, K. A., & Kunanbayeva, S. S. Development of communicative competence in a foreign language in Kazakhstan. Bulletin of Ablai Khan University of International Relations and World Languages, 2024, no. 1 (50), pp. 45–58.

[7] Alzhanova, A. Multilingual education: Professional foreign language competence development in Kazakhstan. *Journal of Language Studies*, 2022, vol. 18, no. 3, pp. 203–217. <https://doi.org/10.12345/jls.2022.18.3.203>.

[8] Utegenova, A. Implementing multilingual education in Kazakhstan: Students' perceptions. *Theory and Practice in Language Education*, 2024, vol. 9, no. 1, pp. 12–25.

[9] Kontek, A. Improving multilingual competence in higher education: A model for parallel teaching of two foreign languages in Kazakhstan. *International Journal of Multilingualism*, 2025, vol. 15, no. 1, pp. 88–101.

[10] OECD. Digitalisation in higher education: Scaling access and inclusion. - 2022. - 50 p.

[11] Tazhgulova, I. Current state and prospects of the theory of teaching foreign languages in Kazakhstan. *Bulletin of Ablai Khan University of International Relations and World Languages*, 2023, no. 3 (48), pp. 23–35.

[12] Institute for Multilingual Education. Multilingual environments in STEM education contexts. - 2023. - 30 p.

[13] Auezov South Kazakhstan State University. Trilingual education implementation report. - 2023. - 45 p.

[14] Kunanbayeva, S.S. Methodological approaches to teaching foreign languages in a multilingual context. *Bulletin of Ablai Khan University of International Relations and World Languages*, 2023, no. 2 (49), pp. 55–66.

[15] Wei, L., & García, O. Language and linguistic diversity: Bridging research and policy. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. - 340 p.

КӨПТІЛДІ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА ШЕТ ТІЛДЕРІН ИНКЛЮЗИВТІ ОҚЫТУ

*Байдельдинова Г.М.¹, Несіпбаева Н.Е.², Питиримова Т.В.³

*^{1,2,3}Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті,
Қарағанды, Қазақстан

Андатпа. Трилингвизм қағидатына негізделген Қазақстанның қазіргі тіл саясаты инженерлік бағыттағы студенттерді даярлау сапасын арттырудың жаңа тәсілдерін талап етеді. Бұл жағдайда екі тілді және инклюзивті тәжірибелерді енгізу өзекті болып отыр, бірақ олардың болашақ инженерлердің академиялық нәтижелеріне әсері жеткілікті зерттелмеген. Зерттеудің мақсаты шет тілдік құзыреттілікті дамыту және техникалық университет студенттерінің оқу мотивациясын арттыру құралы ретінде екі тілді академиялық модельдің (ВАМ) тиімділігін бағалау болды. Зерттеуге Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінің (2023–2024 жж.) 124 студенті қатысты. Oxford Placement Test, өңдеудің статистикалық әдістері (t-test, ANOVA, σ^2), сондай-ақ Moodle және

Microsoft Teams-тағы сандық белсенділікті талдау қолданылды. Сапалы деректер тақырыптық кодтау әдісімен талданған жартылай құрылымдалған сұхбаттарда алынды. ВАМ бойынша оқыған эксперименттік топта В2 деңгейіне жеткен студенттер үлесінің 12% - дан 29% - ға дейін өсуі тіркелді (t-test, $P < 0.05$). Ең үлкен өсім (17%) цифрлық платформаларда тұрақты жұмыс істейтін студенттерде байқалды (ANOVA, $p < 0.01$). Сұхбаттар кодты ауыстыру инженерлік терминологияны меңгеруді жеңілдететін когнитивті функцияны орындайтынын көрсетті. Зерттеу инженерлік білім берудегі көптілділікті, цифрландыруды және инклюзивті тәжірибелерді біріктіретін модель ретінде ВАМ тиімділігін көрсетеді. Болашақта оны қолдануды CLIL және blended learning-пен біріктіру арқылы кеңейтуге болады. Сонымен қатар, зерттеудің шектеулері бар: ол тек бір университетті қамтиды және студенттердің әлеуметтік-экономикалық жағдайын ескермейді. Қосымша зерттеулер анықталған әсерлердің тұрақтылығын растау үшін кең контингентті және ұзақ мерзімді бақылауды қамтуы керек.

Тірек сөздер: инклюзивті білім беру, шет тілдерін оқыту, техникалық ЖОО, билингвизм, көптілді орта, Қазақстан, инженерлік білім беру, цифрлық білім беру технологиялары

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ПОЛИЯЗЫЧНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ.

*Байдельдинова Г.М.¹, Несипбаева Н.Е.², Питиримова Т.В.³

*^{1,2,3}Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова,
Караганда, Казахстан

Аннотация. Современная языковая политика Казахстана, основанная на принципе трилингвизма, требует новых подходов к повышению качества подготовки студентов инженерных направлений. В этих условиях актуальным становится внедрение билингвальных и инклюзивных практик, однако их влияние на академические результаты будущих инженеров изучено недостаточно. Цель исследования заключалась в оценке эффективности билингвальной академической модели (ВАМ) как инструмента развития иноязычной компетенции и повышения учебной мотивации студентов технического вуза. В исследовании приняли участие 124 студента Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова (2023–2024 гг.). Использовались Oxford Placement Test, статистические методы обработки (t-test, ANOVA, χ^2), а также анализ цифровой активности в Moodle и Microsoft Teams. Качественные данные получены в ходе полуструктурированных интервью, которые были проанализированы методом тематического кодирования. В экспериментальной группе, обучавшейся по ВАМ, зафиксирован рост доли студентов, достигших уровня

B2, с 12% до 29% (t-test, $p < 0.05$). Наибольший прирост (17%) наблюдался у студентов, регулярно работавших в цифровых платформах (ANOVA, $p < 0.01$). Интервью показали, что код-свитчинг выполнял когнитивную функцию, облегчая усвоение инженерной терминологии. Исследование демонстрирует эффективность ВАМ как модели, интегрирующей многоязычие, цифровизацию и инклюзивные практики в инженерном образовании. В перспективе её применение может быть расширено за счёт сочетания с CLIL и blended learning. Вместе с тем исследование имеет ограничения: оно охватывает только один университет и не учитывает социально-экономический фон студентов. Дальнейшие исследования должны включать более широкий контингент и долгосрочный мониторинг для подтверждения устойчивости выявленных эффектов.

Ключевые слова: инклюзивное образование, преподавание иностранных языков, технический вуз, билингвизм, многоязычная среда, Казахстан, инженерное образование, цифровые образовательные технологии

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 09.10.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Baideldinova Gulmira Muratovna - PhD, Assistant Professor, Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan, e-mail: baydeldinova76@mail.ru

Nessipbaeva Nazim Yerzhanovna - Senior Lecturer, Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan, email: neesipbaeva@mail.ru

Pitirimova Tatyana Vladimirovna – Lecturer, Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan, email: 26061984@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Байдельдинова Гүлмира Муратовна - PhD, профессор ассистенті, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан, email: baydeldinova76@mail.ru

Несипбаева Назым Ержановна - аға оқытушы, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан, email: neesipbaeva@mail.ru

Питиримова Татьяна Владимировна - оқытушы, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан, email: 26061984@mail.ru

Информация об авторах:

Байдельдинова Гульмира Муратовна - PhD, ассистент профессора,
Карагандинский технический университета имени Абылкаса
Сагинова, Караганда, Казахстан, e-mail: baydeldinova76@mail.ru

Несипбаева Назым Ержановна - старший преподаватель,
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова,
Караганда, Казахстан, email: neesipbaeva@mail.ru

Питиримова Татьяна Владимировна – преподаватель, Карагандинский
технический университет имени Абылкаса Сагинова, Караганда, Казахстан,
email: 26061984@mail.ru

UDC 378

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.021>

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FOREIGN LANGUAGE
TEACHING: A COMPARATIVE STUDY OF TECHNICAL AND
HUMANITIES TEACHERS' APPROACHES**

Spatayev B.O.¹, Yessekeshova M D.², *Spatay A.O.³, Yessenkulova A.R.⁴

^{1,2}S. Seifullin Kazakh agrotechnical research university, Astana, Kazakhstan

*^{3,4}Central Asian Innovative University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. The introduction of artificial intelligence (AI) into the educational process has also impacted foreign language teaching. New opportunities have opened up for personalizing the learning process and developing new professional skills. It is notable that teachers' attitudes toward AI integration may vary depending on the specific specialty they teach. Therefore, we aimed to compare the views of English language teachers from several different universities on the integration of AI into the educational process. The study assessed teachers' awareness, indicating the frequency and form of AI use in teaching practice. The benefits and risks associated with AI implementation were also identified. The data allowed for quantitative analysis using SPSS 26 statistical software and hypothesis testing. Qualitative analysis was conducted based on responses to open-ended questions (Google Forms questionnaire). A total of 58 English teachers from M. Auezov South Kazakhstan Research University, and Central Asian Innovative University in Shymkent, participated in the study. The results showed that English teachers majoring in the humanities value AI as creative and linguistic support. They recognize AI as an assistant in communication and the development of intercultural competence. Teachers majoring in engineering view AI as a structured mechanism for knowledge optimization, automation, and an emphasis on an individualized approach to learning. While both groups of respondents differed in their approach to using AI, their opinions converged on other aspects: interactivity, timesaving, and personalization. This study contributed to a deeper understanding of how teaching specific student groups reveals teachers' attitudes toward AI integration. Findings highlight the need for professional development programs, ethical principles, and methodological frameworks to ensure the effective and responsible AI usage. The practical implications of the study provide valuable insights for curriculum developers and teacher educators regarding AI-based innovations in language teaching.

Keywords: Artificial Intelligence, foreign language teaching, higher education, digital literacy, personalized learning, professional development, professionally-oriented teaching, Likert scale

Introduction

Foreign language teaching methods are changing due to the rapid development of artificial intelligence (AI) and the overall digitalization of education. Modern AI tools such as ChatGPT, automatic translators, and text or speech generators [1] open new possibilities for the individualization of learning, motivation enhancement, and the development of professional competencies. Despite these promising opportunities, teachers' approaches to AI implementation may differ depending on their academic field — technical and humanities disciplines often pursue distinct goals, contexts, and professional language requirements [2].

Traditional methods can no longer satisfy the demand for personalized and interactive learning; therefore, AI provides effective instruments for modeling learner behavior and optimizing instructional processes [3]. For example, an experimental study [4] demonstrated that presenting the speaker's visible speech improved comprehension and memory retention in foreign language learning, highlighting the potential of multimodal and AI-supported teaching environments.

Teachers and intelligent systems require a collaborative approach to building “smart” classrooms [5]. In this relationship, AI serves as an assistant, not a substitute, for the teacher's primary educational role. Only with the support of universities, teachers, and students can a favorable environment be created in the rapidly developing educational space.

There is still limited research on the long-term implementation of AI in the educational process. This trend is only gaining momentum, and its advantages and disadvantages remain to be explored. However convenient AI may be, there is a fine line between technological progress and pedagogical effectiveness, along with the ethical implications of the process [6].

This trend drives the modernization of curricula, particularly in foreign language teaching for specific purposes (LSP). Within the LSP framework, three components are central: the linguistic component (the general communicative basis), the professional component (domain-specific terminology and conceptual knowledge), and the practical component (business-oriented communication skills). The balance among these components may vary depending on the professional context and can be optimized according to the needs of learners and employers [7]. This optimization can integrate AI into foreign language teaching through individual learning environments and the development of professional learning scenarios for future specialization in student work.

Teachers' attitudes toward AI integration may be influenced by their academic culture. In higher education research, technical and humanities disciplines often differ in their educational standards and professional contexts [2]. Humanities education focuses on communication, interpretation, and the development of intercultural and creative skills. Technical education focuses on structure, rigor, and problem-solving approaches. Such disciplinary differences

can shape the perception and implementation of AI tools in foreign language teaching. Teachers in technical disciplines may see it as a tool for optimizing learning processes.

Within this theoretical framework, disciplinary background is viewed as an important factor shaping teachers' perceptions of technology integration in education. This study adopts this disciplinary perspective as its theoretical framework and uses it to interpret differences in teachers' attitudes and practices across academic fields.

According to Uygun et al. [8], teachers' proficiency in AI tools does not differ between young teachers and PhD candidates. Therefore, continuous professional development policies aimed at enhancing digital competence and AI are necessary and should be supported.

Having survived the COVID-19 lockdown and educational restrictions, the introduction and use of a new tool like AI offers opportunities to improve the educational process. All positive changes do not change the fact that teacher training (educational programs), pedagogy, and ethics can create a number of problems for the integration of AI.

Recent research [9] suggests that AI-based educational tools (programs and services) are changing the established classroom routine. Students' engagement in learning is now increasing. The key is for teachers to consciously understand and correctly apply AI in language education.

This study focused on analyzing and comparing the perceptions of foreign language teachers from technical and humanities fields regarding the use of artificial intelligence in their teaching.

The aim of the study was to compare the views of English language teachers of different specialties on the integration of artificial intelligence into the educational process.

Research objectives:

To determine teachers' awareness levels of AI capabilities;

To examine the frequency and forms of AI tools applied in teaching practice;

To compare perceived benefits and risks of AI integration across different professional domains.

Hypothesis: It is hypothesized that teachers of humanities disciplines tend to perceive AI as a creative and language-supportive tool, whereas teachers of technical fields primarily view AI as a means of optimization and individualization of the learning process.

Materials and methods

This study employed a mixed-method descriptive survey design [10] aimed at analyzing the perceptions of foreign language teachers toward the integration of Artificial Intelligence in teaching, as well as identifying differences between

educators of technical and humanities specialties. The approach allowed for collecting comparable quantitative data from a relatively large sample and conducting statistical analysis of teachers' opinions regarding AI use, teaching practices, and professional orientation, while qualitative analysis of open-ended responses provided deeper insight into their attitudes and reflections.

The sample consisted of 58 university foreign language teachers working at two higher education institutions in Shymkent, Kazakhstan: M. Auezov South Kazakhstan University, and Central Asian Innovative University.

Of the total participants, 30 respondents (51.7%) taught in technical disciplines (such as Automation and Control, Electric Power Supply, Cadastre, and related fields), while 28 respondents (48.3%) represented humanities programs (including Professional Training, Kazakh Language and Literature, Pedagogy and Psychology, among others) (Figure 1).

The respondents' teaching experience varied: 10.3% had up to 5 years of experience, 41.4% had between 5 and 10 years, and 48.3% had over 10 years of teaching experience.



Figure 1 – Distribution of respondents by teaching field (technical vs. humanities specialties)

Such diversity of experience and academic background ensured the reliability of the data and allowed comparisons across teaching contexts.

Data were collected through a structured online questionnaire consisting of four main sections:

1. General Information – demographic and professional background (teaching experience, university, specialization field).

2. Teaching Practice and Approaches – questions evaluating the extent to which teachers integrate professionally oriented content and methods such as project-based or case-study approaches (5 questions).

3. Use of Artificial Intelligence – items assessing familiarity with AI tools (e.g., ChatGPT, translators, text generators), frequency of use, and perceptions of AI's pedagogical potential (6 questions).

4. Professionally-Oriented Teaching with AI – statements about how AI contributes to mastering professional terminology, developing communication skills, and improving the quality of professionally oriented teaching (5 questions).

Responses were measured on a 6-point Likert scale ranging from *Strongly Disagree* (1) to *Strongly Agree* (6). For the purposes of the chi-square analysis, the response options were consolidated into three broader categories to prevent low cell frequencies in the contingency tables. It meets the statistical assumptions of the test. Responses 1 and 2 were combined to represent disagreement, responses 3 and 4 – moderate agreement, and responses 5 and 6 – strong agreement. As a result, the original six response options were reduced to three categories and produced contingency tables with three columns ($df = 2$). Pearson's chi-square test was used after recoding the response distribution in SPSS.

Internal consistency of the 16-item scale was assessed using Cronbach's alpha. Reliability analysis indicated excellent internal consistency ($\alpha = .92$; standardized $\alpha = .92$), supporting the use of composite indices.

An online survey was designed for the research purpose and conducted in October 2025. Before the survey, participants were informed about the purpose of data collection and that their responses were anonymous. IBM SPSS Statistics 26 was used to process and analyze the data. This allowed the identification of associations between the field of specialization (technical vs. humanities) and teachers' perceptions of AI in foreign language teaching. The results revealed several statistically significant associations between specialization type and teachers' attitudes toward AI integration, with the strongest differences observed in items addressing methodological alignment and AI adoption (Q3, Q4, Q5, Q6, Q11, Q14).

Participation in the study was voluntary and anonymous. Respondents gave informed consent before completing the questionnaire. The study did not involve any personal or sensitive data collection and complied with standard ethical research principles.

Results

To identify differences between teachers of technical and humanities disciplines regarding the use of Artificial Intelligence (AI) in foreign language instruction, cross-tabulation analysis was conducted using Pearson's chi-square test. The obtained results allowed for determining both the statistical significance of differences and the effect size (Cramer's V).

The analysis revealed that the differences between teacher groups were unevenly distributed across various aspects of professional and methodological activity (Table 1). The most pronounced distinctions were observed in items related to methodological alignment and AI adoption (Q3, Q4, Q5, Q6, Q11, Q14), where the chi-square values were statistically significant ($p < .01$) and

the effect sizes were large (Cramer’s $V \approx 0.54\text{--}0.61$). This indicates substantial divergence in perceptions and practices of AI implementation between educators from different academic domains.

For items concerning AI awareness and practical use (Q7, Q8, Q12, Q13, Q16), statistically significant differences were identified with medium to medium-large effect sizes (Cramer’s $V \approx 0.42\text{--}0.48$). This suggests that technical teachers more frequently apply AI tools in their practice (e.g., translators, text generators, ChatGPT), whereas humanities teachers tend to emphasize AI’s potential for fostering linguistic creativity and students’ communicative competence.

Some items addressing general attitudes and value orientations (Q2, Q9, Q15) displayed only marginal trends ($p \approx .06\text{--}.08$) with medium effect sizes, indicating partial differences in how AI is perceived as a tool for motivation and learning individualization, though these did not reach statistical significance. No significant difference was found for the first item (Q1) ($p > .05$), suggesting a consensus between both groups on the importance of considering students’ professional specifics in language teaching.

Overall, the results confirm the initial hypothesis regarding disciplinary differences in perception: humanities teachers are more inclined to view AI as a means of creative and linguistic support, promoting speech and intercultural competence, while technical teachers tend to perceive it as a tool for optimization, personalization, and increased efficiency in instruction. In both cases, a generally positive attitude toward AI was observed, indicating a growing interest and readiness for its integration into the educational process.

Table 1. Chi-square test results comparing teachers’ responses by specialization

<i>Survey item</i>	<i>χ^2 Pearson</i>	<i>df</i>	<i>p (2-tailed)</i>	<i>Cramer’s V</i>	<i>Interpretation</i>
Q1 Considering students’ future professional specifics is important in teaching a foreign language	3.527	2	0.171	0.247	Differences are not significant ($p > .05$); small-to-moderate effect. Humanities teachers tend to select “strongly agree” more often.
Q2 Modern students need professionally oriented content more than general language practice	6.900	2	0.075	0.345	Marginally non-significant ($p \approx .08$); medium effect size. A tendency toward stronger agreement among humanities teachers.
Q3 My current teaching methodology adequately reflects the professional specifics of students’ specialty	20.979	2	0.000	0.601	Statistically significant ($p < .001$); large effect size. Substantial differences between the two groups.

Q4 I regularly use project-based, practice-oriented, or case-study methods in teaching	17.819	2	0.000	0.554	Significant difference ($p < .001$); large effect. Humanities teachers more frequently report project-based approaches.
Q5 Existing textbooks and teaching materials do not sufficiently reflect the professional specifics of students' training areas	21.267	2	0.001	0.606	Significant difference ($p < .01$); large effect. Both groups acknowledge the issue, but emphasis varies.
Q6 I am familiar with the possibilities of AI for teaching foreign languages	18.011	2	0.001	0.557	Significant ($p < .01$); large effect. Humanities teachers report higher awareness of AI potential.
Q7 I already use AI tools (ChatGPT, AI translators, text generators, etc.) in my practice	10.465	2	0.015	0.425	Significant ($p < .05$); medium-to-large effect. Technical teachers use AI tools more actively.
Q8 The use of AI contributes to the individualization of student learning	13.520	2	0.004	0.483	Significant ($p < .01$); medium-to-large effect. Both groups recognize AI's role in personalized learning.
Q9 AI helps increase students' motivation to learn a foreign language	8.696	2	0.069	0.387	Marginal trend ($p \approx .07$); medium effect. Humanities teachers slightly more positive.
Q10 AI facilitates the preparation and assessment of teaching materials	8.545	2	0.014	0.384	Significant ($p < .05$); medium effect. Technical teachers emphasize efficiency gains.
Q11 The potential of AI in teaching foreign languages is high	17.499	2	0.002	0.549	Significant ($p < .01$); large effect. High overall agreement, stronger among humanities teachers.
Q12 AI helps students master professional terminology more quickly	10.443	2	0.034	0.424	Significant ($p < .05$); medium-to-large effect. Both groups recognize AI's benefits for terminology learning.
Q13 AI contributes to the development of professional communication skills (business correspondence, presentations, etc.)	11.466	2	0.009	0.445	Significant ($p < .01$); medium-to-large effect. Humanities teachers more frequently acknowledge communicative benefits.
Q14 The use of AI improves the quality of professionally oriented teaching	17.065	2	0.002	0.542	Significant ($p < .01$); large effect. AI perceived as enhancing teaching quality.

Q15 In the future, AI will become an integral part of foreign language teaching methodology	9.114	2	0.058	0.396	Marginal ($p \approx .06$); medium effect. Both groups generally optimistic about AI integration.
Q16 Increasing teachers' digital literacy is necessary for the effective implementation of AI	13.398	2	0.006	0.462	Significant ($p < .01$); medium-to-large effect. Both groups emphasize digital competence as a prerequisite.

Chi-square analysis and descriptive statistics were calculated to compare overall attitude levels between groups. Humanities teachers demonstrated a higher mean score ($M = 5.33$, $SD = 0.56$) than technical teachers ($M = 4.88$, $SD = 0.45$), indicating generally stronger agreement with statements about AI integration. Median values showed a similar pattern (5.44 vs. 4.94), suggesting a consistently more positive perception of AI among humanities instructors.

Descriptive statistics calculated for each questionnaire item revealed a consistent pattern across most statements (Table 2). Humanities teachers demonstrated higher mean scores on most items, particularly those related to methodological alignment (Q3, Q4), perceived AI potential (Q11), and professional integration (Q14). Technical teachers showed comparatively high scores on items related to practical AI use (Q7) and efficiency-related aspects (Q10). Overall, mean values in both groups exceeded 4.5 on the 6-point scale, indicating generally positive attitudes toward AI integration.

Table 2. Descriptive statistics for individual items by specialization

Item	Humanities <i>M (SD)</i>	Technical <i>M (SD)</i>
Q1	5.39 (0.63)	5.10 (0.61)
Q2	5.14 (0.85)	5.03 (0.49)
Q3	5.50 (0.64)	4.73 (0.52)
Q4	5.43 (0.63)	4.70 (0.60)
Q5	5.29 (0.85)	4.53 (0.97)
Q6	5.39 (0.83)	4.80 (0.81)
Q7	5.32 (0.90)	5.07 (0.64)
Q8	5.39 (0.74)	4.80 (0.76)
Q9	5.29 (0.81)	4.80 (0.85)
Q10	5.43 (0.74)	4.97 (0.67)
Q11	5.46 (0.88)	4.83 (0.70)
Q12	5.21 (1.07)	5.00 (0.64)
Q13	5.32 (0.82)	4.87 (0.63)
Q14	5.18 (1.19)	4.87 (0.63)
Q15	5.04 (1.17)	4.90 (0.66)
Q16	5.50 (0.84)	5.07 (0.64)

Qualitative analysis of open-ended responses (Question 17: “*Your suggestions or comments on the integration of AI into teaching*”) revealed a generally positive and open climate toward AI integration, accompanied by thoughtful reflections on ethical and pedagogical considerations.

Teachers in both fields of training future specialists are convinced that AI should serve as a pedagogical assistant. It should not replace teachers in any way; the importance of human interaction, creativity, and critical thinking must be preserved. According to one respondent, “*AI should support teachers, not replace their professional judgment without fostering creativity.*” Another added, “*Artificial intelligence cannot replace teachers, so personal interaction remains very important.*”

Many teachers advocated for a gradual and subject-specific implementation of AI. Only through professional development and the development of methodological recommendations this goal can be achieved. Several respondents emphasized the need for employer support: “*Courses and seminars should be organized to train senior teachers in the use of AI,*” and “*We need more free courses and platforms for teaching practical applications of AI.*”

All teachers associated AI with pedagogical benefits such as personalization, interactive and multimodal learning, timesaving. For example, teachers wrote, “*Using AI saves a lot of time*” and “*AI can make lessons more engaging and interesting, especially for visual and auditory learners.*”

There were also some critical respondents. Some fear that the use of AI will become addictive and will become bogged down in ethical questions. Typical comments included: “*AI performs tasks quickly but may reduce students’ independent thinking,*” and “*Ethical issues such as plagiarism and data privacy must be clearly addressed.*”

Overall, the responses demonstrate a balanced, professional, and reflective stance toward AI integration, where enthusiasm for innovation is combined with awareness of pedagogical responsibility and ethics.

To summarize the qualitative responses, teachers’ comments were categorized into three attitude types: positive/supportive, neutral/suggestive, and cautionary/critical. As shown in Table 3, both humanities and technical instructors expressed predominantly positive attitudes toward AI integration ($\approx 55\%$), while about one-third offered neutral, constructive suggestions, and fewer than one-fifth voiced cautionary remarks.

Table 3. Distribution of teacher responses by attitude type and specialization

<i>Attitude type</i>	<i>Humanities</i>	<i>Technical</i>	<i>Total</i>
<i>Positive / Supportive</i>	~10 responses ($\approx 56\%$)	~10 responses ($\approx 53\%$)	$\approx 55\%$
<i>Neutral / Suggestive</i>	~8 responses ($\approx 28\%$)	~7 responses ($\approx 30\%$)	$\approx 29\%$
<i>Cautionary / Critical</i>	~4 responses ($\approx 16\%$)	~3 responses ($\approx 17\%$)	$\approx 16\%$

To visualize the distribution of teachers’ qualitative responses regarding AI integration, a comparative chart was constructed (Figure 2). As shown, both humanities and technical teachers expressed predominantly positive or supportive attitudes toward the use of AI in teaching. Neutral or suggestive comments, emphasizing gradual implementation and teacher training, represented roughly one-third of all responses. Cautionary or critical remarks, mostly related to ethical concerns and students’ overreliance on AI, accounted for less than one-fifth of total responses. The overall pattern indicates a balanced yet optimistic perception of AI as a supportive pedagogical tool rather than a replacement for the human teacher.

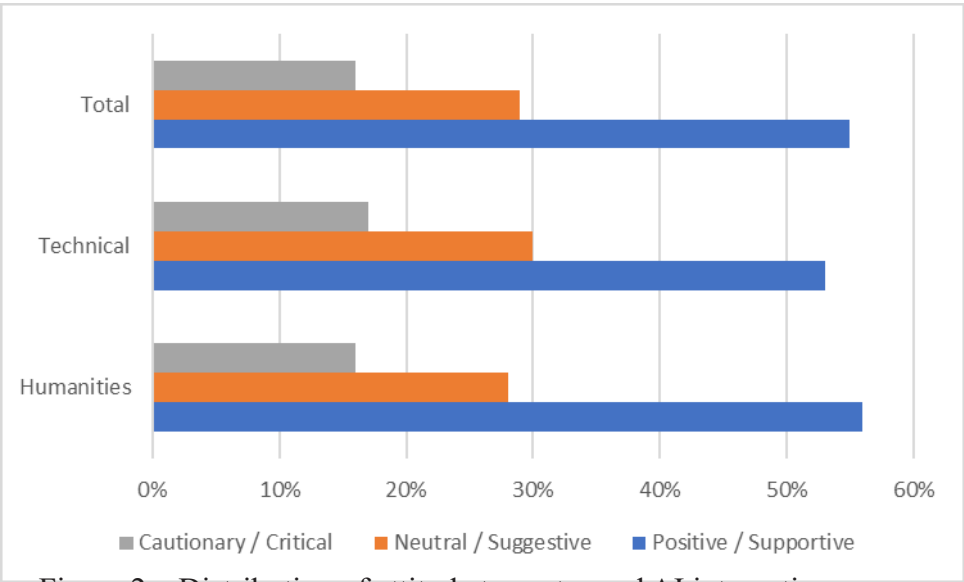


Figure 2 – Distribution of attitude types toward AI integration among humanities and technical teachers.

Discussion

The research aim of comparing the perspectives of English language teachers from technical and humanities disciplines regarding the integration of Artificial Intelligence in education was successfully achieved. Quantitative analysis (cross-tabulations, χ^2 tests, reliability statistics) demonstrated consistent and statistically significant group differences in AI awareness, use, and perception patterns.

Teachers who taught English to students majoring in the humanities highlight AI as an aid in developing language skills and even creativity. Teachers of English for technical majors highlight AI’s effectiveness and personalized approach.

Humanities teachers more often emphasized the role of AI as a means of developing creative and linguistic abilities, while technical teachers perceived it as a tool for optimizing and personalizing learning. Therefore, the results confirm the hypothesis put forward at the outset of the study.

Significant chi-square effects for items related to methodological alignment and AI adoption (Q3, Q4, Q5, Q6, Q11, Q14) indicate that disciplinary background influences not only awareness but also the pedagogical framing of AI use. The stronger positive responses among humanities teachers suggest a view of AI as a tool for language enrichment and student engagement, whereas technical educators approached AI as a system for data-driven feedback and instructional optimization. This distinction reflects broader disciplinary cultures—creative-humanistic versus procedural-technological—observed in higher education research [6, 8, 9].

Nevertheless, both teacher groups exhibited high overall agreement regarding AI's potential to enhance teaching quality, personalize learning, and streamline assessment processes. Such convergence aligns with earlier studies [3, 5, 6], which emphasize that the success of AI integration depends not only on technological readiness but also on pedagogical alignment and teacher training. The need for advanced training programs in digital literacy and artificial intelligence is critical. Research shows this is especially true for experienced teachers less familiar with new technologies.

Qualitative analysis complements the above findings. Most respondents described AI as a pedagogical assistant, not a teacher replacement. Nothing replaces the importance of teacher-student interaction, creativity, empathy, and critical thinking. Teachers praised the benefits of AI in terms of timesaving, personalized feedback, and multimodal learning. Among the most common concerns were the use of ideas not their own (plagiarism), data privacy, and decreased student autonomy. All of this aligns with global discussions about the responsible use of AI in education [1, 6].

Moreover, teachers called for gradual, discipline-specific integration of AI, supported by methodological guidance and institutional policies. Continuing teacher training in AI is essential for modern education. Particular attention should be paid to older teachers, as they are the ones who find new educational technologies difficult to master.

The study results provide data on the integration of AI into language teaching. The academic fields we examined (humanities and engineering) differ in their approaches to AI integration. According to humanities teachers, developing creativity and communicative potential is fundamental. Engineering teachers prioritize functionality and efficiency.

Practical recommendations are based on professional development in the field of technology integration. Differences between disciplines should be considered. For humanities instructors, training might focus on communicative competence, creative writing, and critical evaluation of produced texts. For technical instructors, emphasis might be placed on terminology support, structured feedback, task automation, and productivity-enhancing applications.

Universities can thus develop differentiated curricula that reflect the teaching priorities of various disciplines while maintaining common standards of digital competence and academic integrity.

Limitations of the study

The sample size (58 faculty members from two universities located in the same city) for the study was limited. The results cannot be automatically generalized to other universities or regions.

Data were collected through self-report questionnaires (faculty members' perceptions and assessments of their practice). This is a second limitation. Such responses may be influenced by personal beliefs, current educational trends, or a desire to focus only on positive thoughts. The study did not include classroom observations or independent verification of AI use.

Another important limitation concerns the absence of statistical control for potentially influential variables. Age, level of digital competence, and prior knowledge of AI tools were not included as control variables in the analysis. These factors may independently shape attitudes toward AI and could partly account for the differences observed between humanities and technical teachers.

Further research could expand the sample, include institutions from different regions, and consider additional variables.

Conclusion

This study examined and compared the perceptions of English language teachers about AI in their humanities and engineering classes. Through quantitative and qualitative analysis, it became clear that teachers have different understandings of the integration of AI into education. Humanities teachers viewed AI as a tool for supporting creativity and communication, while engineering teachers emphasized the potential of AI for optimized learning. The results support the hypothesis that teachers have different experiences in shaping their teaching trajectories regarding AI.

The positive educational potential of AI united all participants in the experiment. Teacher groups recognized its ability to improve the quality of foreign language teaching. Personalized learning and increased efficiency in lesson preparation and assessment were also noted. Teachers emphasized the need for ethical principles, institutional policies, and professional development. These notions provide integration without replacing human participation in learning.

Strategies for integrating AI into universities, taking into account the specifics of foreign language training and teaching, can be considered an important priority following this study. Recommendations for future research include increasing the number of respondents and incorporating the views of students, not just teachers.

In summary, AI is defined as an effective system for teaching foreign languages if it is guided by pedagogical goals, critical thinking, and focused on learning through teacher-student-AI interactions.

REFERENCES

- [1] Liu, J., Sihes, A. J. B., Lu, Y. How do generative artificial intelligence (AI) tools and large language models (LLMs) influence language learners' critical thinking in EFL education? A systematic review. *Smart Learning Environments*. – 2025. – Vol. 12. – Art. 48. – Access mode: URL: <https://smartlearningenvironments.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-025-00406-0> [Date of access: 12.01.2026].
- [2] Duisekova, K. K., Mikhailova, T. V. Technologies for the formation of intercultural professional communicative competence (on the example of science students of pedagogical specialties). *Bulletin of Ablai Khan KazUIR&WL. Series: Pedagogical Sciences*. – 2022. – Vol. 65. – No. 2. – Pp. 15–25. – Access mode: URL: <https://bulletin-pedagogical.ablaikhan.kz/index.php/j1/article/view/407/150> [Date of access: 12.01.2026].
- [3] Yanhua, Z. The Application of Artificial Intelligence in Foreign Language Teaching. 2020 International Conference on Artificial Intelligence and Education (ICAIE). – Tianjin, China, 2020. – Pp. 40–42. – Access mode: URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9262559> [Date of access: 12.01.2026].
- [4] Davis, C., Kim, J. Repeating and Remembering Foreign Language Words: Implications for Language Teaching Systems. *Artificial Intelligence Review*. – 2001. – Vol. 16. – Pp. 37–47. – Access mode: URL: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1011086120667> [Date of access: 12.01.2026].
- [5] Xue, J. On the Innovation of Foreign Language Teaching in the Era of Artificial Intelligence. *Proceedings of the 2021 5th International Conference on Innovation in Artificial Intelligence (ICIAI '21)*. – New York: Association for Computing Machinery, 2021. – Pp. 140–144. – Access mode: URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3461353.3461355> [Date of access: 12.01.2026].
- [6] Velescu, E. New perspectives in language teaching: integrate artificial intelligence (AI) in foreign language education. *ICERI2024 Proceedings*. – 2024. – Pp. 5976–5981. – Access mode: URL: <https://library.iated.org/view/VELESCU2024NEW> [Date of access: 12.01.2026].
- [7] Omelyanenko, T. Enhancing learning of professionally oriented languages. *INTED2019 Proceedings*. – 2019. – Pp. 6492–6496. – Access mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/347417723_Professionally_Oriented_Foreign_Language_Interdisciplinary_Teaching [Date of access: 12.01.2026].
- [8] Uygun, D., Aktaş, I., Duygulu, İ., Köseer, N. Exploring teachers' artificial intelligence awareness. *Advances in Mobile Learning Educational*

Research. – 2024. – Vol. 4. – No. 2. – Pp. 1093–1104. – Access mode: URL: <https://www.syncsci.com/journal/AMLER/article/view/AMLER.2024.02.004> [Date of access: 12.01.2026].

[9] Degni, F. The Impact of Artificial Intelligence on Education: The Effectiveness of AI-Driven Educational Tools and Assessments. In: Moreira, F., Teles, R. (eds.). Improving Student Assessment With Emerging AI Tools. – Hershey, PA: IGI Global Scientific Publishing, 2025. – Pp. 55–94. – Access mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/383015165_AI_in_Education_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_on_Education [Date of access: 12.01.2026].

[10] Creswell, J. W., Plano Clark, V. L. Designing and Conducting Mixed Methods Research. – 3rd ed. – Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2018. – Access mode: URL: <https://scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2697821> [Date of access: 12.01.2026].

ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ МАМАНДЫҚТАР ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ КӨЗҚАРАСТАРЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Спатаев Б.О.¹, Есекешова М.Д.², *Спатай А.О.³, Есенкулова А.Р.⁴

^{1,2}С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан

^{*3,4}Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Білім берудің цифрлануы мен жасанды интеллекттің (ЖИ) жедел дамуы шетел тілін оқыту тәсілдерін едәуір өзгертті. Бұл үрдіс оқытуды дараландыруға, студенттердің уәждемесін арттыруға және кәсіби қарым-қатынас дағдыларын дамытуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Алайда ЖИ-ды білім беру үдерісіне енгізуге деген көзқарас пәндік бағыттарға байланысты әртүрлі болуы мүмкін. Осы зерттеудің мақсаты – техникалық және гуманитарлық бағыттардағы ағылшын тілі оқытушыларының ЖИ-ды оқу үдерісіне енгізу жөніндегі көзқарастарын салыстыру. Зерттеу оқытушылардың ЖИ туралы хабардар болу деңгейін, оны сабақта қолдану жиілігі мен түрлерін, сондай-ақ ЖИ-дың артықшылықтары мен тәуекелдерін қабылдау ерекшеліктерін анықтауға бағытталған. Зерттеу барысында аралас әдіс қолданылды: сандық талдау (кросс-табуляция, χ^2 Пирсон критерийі, сенімділік талдауы – SPSS 26 бағдарламасы) және ашық жауаптардың сапалық талдауы. Үлгіге техникалық және гуманитарлық бағыттардағы 58 жоғары оқу орнының оқытушылары кірді. Нәтижелер екі топ арасында статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Гуманитарлық пәндердің оқытушылары ЖИ-ды шығармашылық және тілдік

қолдау құралы ретінде қарастырады, ол коммуникация мен мәдениетаралық құзыреттілікті дамытуға ықпал етеді. Ал техникалық бағыттағы оқытушылар ЖИ-ды оқу үдерісін оңтайландыру, автоматтандыру және дараландыру тетігі ретінде көреді. Соған қарамастан, екі топ та ЖИ-дың педагогикалық әлеуетін жоғары бағалап, оның интерактивтілік, уақыт үнемдеу және жеке тәсілді қамтамасыз ету артықшылықтарын атап өтті. Зерттеу ЖИ-ды тілдік білім беруге енгізу бойынша пәндік айырмашылықтардың әсерін түсінуге үлес қосады. Нәтижелер оқытушылардың цифрлық және кәсіби құзыреттілігін арттыруға, сондай-ақ ЖИ-ды тиімді және жауапты қолдануға арналған әдістемелік және этикалық негіздерді әзірлеу қажеттілігін көрсетеді. Зерттеудің практикалық маңызы – оқу бағдарламаларын әзірлеушілерге, оқытушылар мен білім беру саласындағы саясаткерлерге ЖИ-ға негізделген инновацияларды іске асыру бойынша ұсынымдар беру. Авторлық тәсіл адамға бағдарланған және пәндік ерекшеліктерді ескеретін интеллектуалды, бейімделгіш және этикалық тұрғыдан орнықты білім беру ортасын қалыптастыруға ықпал етеді.

Тірек сөздер: жасанды интеллект, шетел тілін оқыту, жоғары білім, цифрлық сауаттылық, дербестендірілген оқу, кәсіби даму, кәсіби бағытталған оқыту, Лайкерт шкаласы

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ: СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Спатаев Б.О.¹, Есекешова М.Д.², *Спатай А.О.³, Есенкулова А.Р.⁴

^{1,2}Казахский агротехнический исследовательский университет
имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

^{*3,4}Центрально-азиатский Инновационный университет,
Шымкент, Казахстан

Аннотация. Быстрая цифровизация образования и развитие искусственного интеллекта (ИИ) значительно трансформируют подходы к обучению иностранным языкам, открывая новые возможности для персонализации обучения, повышения мотивации и формирования профессиональных коммуникативных навыков. Однако отношение преподавателей к интеграции ИИ может различаться в зависимости от академической дисциплины. Цель данного исследования — сравнить взгляды преподавателей английского языка технических и гуманитарных специальностей на интеграцию ИИ в образовательный процесс. Исследование направлено на определение уровня осведомлённости преподавателей, анализ частоты и форм использования ИИ в учебной практике, а также оценку восприятия преимуществ и рисков, связанных

с внедрением ИИ. В работе использован смешанный метод исследования, сочетающий количественный анализ (кросс-табуляции, критерий χ^2 Пирсона, анализ надёжности в SPSS 26) и качественный анализ открытых ответов. В выборку вошли 58 преподавателей университетов, представляющих как технические, так и гуманитарные направления. Результаты показали статистически значимые различия между двумя группами. Преподаватели гуманитарных специальностей чаще рассматривают ИИ как инструмент творческой и языковой поддержки, способствующий развитию коммуникации и межкультурной компетенции, тогда как преподаватели технических направлений — как средство оптимизации, автоматизации и индивидуализации обучения. Несмотря на эти различия, обе группы продемонстрировали положительное отношение к ИИ и отметили его педагогические преимущества, включая интерактивность, экономию времени и персонализированный подход. Исследование способствует пониманию влияния дисциплинарных различий на готовность преподавателей интегрировать ИИ в процесс обучения языкам. Его результаты подчеркивают необходимость программ профессионального развития, этических стандартов и методических рамок для эффективного и ответственного применения ИИ в высшем образовании. Практическая значимость исследования заключается в предоставлении рекомендаций для разработчиков учебных программ, преподавателей и управленцев в сфере образования, заинтересованных во внедрении инноваций, основанных на ИИ. Человекоцентричный и дисциплинарно-чувствительный подход, предложенный в работе, способствует формированию интеллектуальной, адаптивной и этически устойчивой образовательной среды.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение иностранным языкам, высшее образование, цифровая грамотность, персонализированное обучение, профессиональное развитие, профессионально-ориентированное обучение, шкала Лайкерта

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 12.10.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Spatayev Bauyrzhan – PhD student of the educational program 8D01401 Management in technical and vocational education, The Department of vocational education, Faculty of Computer systems and Vocational Education, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, Astana, e-mail: baurspatayev_17-83@mail.ru

Yessekeshova Maral – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, The Department of vocational education, Faculty of Computer systems and Vocational Education, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, Astana, e-mail: maral-astana@mail.ru

Spatay Aygul – PhD, acting associated professor, Department of languages and literature, Faculty of pedagogy and languages, Central Asian Innovation University, Republic of Kazakhstan, Shymkent, e-mail: spatay.aygul@mail.ru

Yessenkulova Aizhan – master, lecturer, Department of languages and literature, Faculty of pedagogy and languages, Central Asian Innovation University, Republic of Kazakhstan, Shymkent, e-mail: aizhan.rahim80@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Спатаев Бауыржан Оразбекович – 8D01401 Техникалық және кәсіптік білім берудегі менеджмент білім беру бағдарламасының докторанты, “Кәсіптік білім беру” кафедрасы, Компьютерлік жүйелер және кәсіптік білім беру факультеті С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы e-mail: baurspatayev_17-83@mail.ru

Есекешова Марал Дуйсенеевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, кәсіптік білім беру кафедрасының меңгерушісі, Компьютерлік жүйелер және кәсіптік білім беру факультеті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: maral-astana@mail.ru

Спатай Айгүл Оразбекқызы – PhD, қауымдастырылған профессор м.а., Тілдер және әдебиет кафедрасы, Педагогика және тілдер факультеті, Орталық Азия Инновациялық университеті Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: spatay.aygul@mail.ru

Есенкулова Айжан Рахимбердиевна – магистр, оқытушы, Тілдер және әдебиет кафедрасы, Педагогика және тілдер факультеті, Орталық Азия Инновациялық Университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: aizhan.rahim80@mail.ru

Информация об авторах:

Спатаев Бауыржан Оразбекович – Докторант образовательной программы 8D01401 Менеджмент в техническом и профессиональном образовании, Кафедра профессионального образования, Факультет компьютерных систем и профессионального образования, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, Астана, Республика Казахстан e-mail: baurspatayev_17-83@mail.ru

Есекешова Марал Дуйсенеевна – кандидат педагогических наук, доцент Кафедра профессионального образования, Факультет компьютерных систем и профессионального образования, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, Астана, Республика Казахстан, e-mail: maral-astana@mail.ru

Спатай Айгүл Оразбекқызы – PhD, и.о. ассоциированного профессора, Кафедра языков и литературы, факультет педагогики и языков, Центрально-азиатский Инновационный университет, г. Шымкент, Республика Казахстан e-mail: spatay.aygul@mail.ru

Есенкулова Айжан Рахимбердиевна – магистр, преподаватель, Кафедра языков и литературы, факультет педагогики и языков, Центрально-Азиатский Инновационный Университет, г.Шымкент, Республика Казахстан e-mail: aizhan.rahim80@mail.ru

UDC 378.147

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.022>

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF GLOBAL COMPETENCE DESCRIPTORS: THEORETICAL FRAMEWORK AND A STAGE-BASED MODEL

***Saimkulova Sh.O.¹, Bassmah B. AlTaher², Aubakirova A.K.³**

***¹Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan**

²German Jordanian University, Amman, Jordan

³L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Abstract. The concept of global competence has become increasingly prominent in contemporary educational settings, particularly in the context of foreign language teacher education. However, despite its frequent presence in international policy frameworks, practical approaches to its assessment remain insufficiently specified. In particular, there is a lack of empirically grounded descriptor systems tailored to the professional development of future foreign language teachers. The present study addresses this gap by proposing and refining a level-based model of global competence descriptors. The study was implemented in three phases. In the first phase, a comparative analysis of existing models of global competence and intercultural communicative competence was conducted to clarify structural components. A preliminary set of performance-based can-do descriptors was developed and grouped into hierarchical levels. To evaluate content validity, eight experts reviewed the descriptors using the content validity ratio procedure and inter-rater agreement analysis. The findings show strong foundational qualities, such as openness to cultural diversity and general cultural awareness. Still, when it comes to complex aspects such as critical reflection and responsible action, the level of demonstrated competence appears to be less pronounced. This pattern suggests that global competence develops gradually and that the proposed levels reflect real differences in students' growth, rather than serving as a purely theoretical classification. By offering a structured and empirically examined descriptor framework, the study contributes to the practical operationalisation of global competence in teacher education. The results also underscore the need for more targeted pedagogical interventions to foster higher-level, action-oriented dimensions of global competence in future educators.

Keywords: global competence, descriptor development, teacher education, intercultural competence, foreign language education, competence-based assessment, international assessment systems, theoretical framework,

international assessment systems

Introduction

Global competence is widely discussed in education, but it is still not clearly defined in practical terms for foreign language teacher education. Many international frameworks explain what global competence means, yet they do not show how it should be assessed in real teaching programs. As a result, teacher preparation programs recognise its importance but do not have clear criteria to determine whether future teachers actually demonstrate it.

This problem is especially noticeable in foreign language teacher education. Research describes the elements of global competence and intercultural communicative competence, but there is no empirically tested set of performance descriptors designed specifically for pre-service teachers. Current models remain mostly theoretical and do not provide observable indicators that instructors can use to evaluate levels of development. Therefore, global competence often remains a general educational goal rather than a measurable professional skill.

Moreover, international research increasingly views global competence as a multifaceted concept now embedded in teacher education, educational reform, and large-scale international assessments. It has been formalised through UNESCO's Global Citizenship Education (GCED) initiative [1] and incorporated into the OECD's PISA Global Competence Framework [2]. Across these frameworks, global competence is generally understood as a combination of values, attitudes, knowledge, and responsible actions that enable individuals to engage with global issues, support sustainable development, and interact with people from different cultural backgrounds in informed and respectful ways. These international conceptions of global competence are also reflected in the Republic of Kazakhstan's system for educating foreign language teachers.

The modern system of foreign language teacher education in the Republic of Kazakhstan is undergoing profound changes associated with the transition to new quality standards for training teachers capable of functioning in conditions of globalisation, digitalisation, and cultural diversity. Higher education institutions are tasked with training teachers in modern pedagogies to be professionally competent, culturally sensitive, and humanistically oriented specialists capable of developing in their students global thinking, intercultural understanding, and a value-based attitude towards the world. To achieve this goal specifically in Kazakhstan, it is imperative to examine the theoretical underpinnings of global competence development within the foreign language education. Both domestic and international scholars have widely examined the issue of global competence. Their work explores the definition, structural components, levels of development, and the pedagogical conditions and methodological mechanisms that support the development of students' global competence. National policy documents in Kazakhstan also emphasise the central role of teachers in strengthening the

country's intellectual potential and preparing students for participation in a globalised world [3]. These guidelines are directly related to developing future teachers' global competencies and ensuring their readiness for life and interaction in a global world.

This study examines the steps involved in developing descriptors and indicators of global competence for future foreign language teachers, making it easier to incorporate global competence into foreign language teacher education. International research is increasingly recognising global competence as a complex concept integrated into teacher education, educational reform, and extensive international assessments.

Literature Review. The concept of global competence has gained increasing attention in education policy and research, particularly in response to the challenges of globalisation, cultural diversity, and sustainable development. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) define global competence as *the ability to examine local, global, and intercultural issues, to understand and value other people's perspectives and worldviews, to interact with people from different cultures in an open, appropriate, and effective way, and to take action for collective well-being and sustainable development* [4]. This definition emphasises a holistic understanding of global issues, intercultural openness, and responsible action.

The theoretical foundations of global competence are thoroughly articulated in the work of V. Boix Mansilla and A. Jackson proposed a model of 'educating for global competence' that includes investigating global issues, understanding diverse perspectives, engaging in intercultural communication, and taking responsible action [5]. The authors highlight not only cognitive knowledge of global issues but also personal attitudes and readiness to participate actively in the global community.

Further research clarifies the components of global competence, defining it as "having an open mind while actively seeking to understand the cultural norms and expectations of others, and using this knowledge to communicate and work effectively beyond one's own environment" [6]. This definition underscores the importance of intercultural sensitivity and adaptive communication. Fernando M. Reimers states that global competence as a combination of three interrelated components: a positive attitude toward cultural diversity and shared global values, proficiency in languages beyond one's mother tongue since language functions not only as a tool for communication but also as a medium through which individuals access cultural meanings, negotiate identities, and interpret global challenges, and a comprehensive grasp of global dynamics, underpinned by critical and creative thinking abilities to tackle global issues [7]. Across the literature, the term global competence often overlaps with related concepts such as intercultural competence, global awareness, global citizenship, and global perspective. This conceptual proximity indicates that a unified definition is still

evolving, reflecting ongoing scholarly discussion.

Policy frameworks have also contributed to defining global competence. The National Education Association identified tolerance, commitment to cooperation, and a sense of shared humanity as core elements of global readiness, linking global competence to cultural appreciation, foreign language proficiency, and innovation skills [8]. Dernowska stresses the interpersonal dimension, defining global competence as the *ability to interact effectively with people who speak different languages, practice different religions, or hold different values*, emphasising mutual respect and openness [9]. In fact, global competence draws on and extends the traditions of intercultural education and education for democratic citizenship. Thus, global competence is not limited to knowledge and skills alone; rather, it involves mobilising knowledge, attitudes, values, and behaviours for active, responsible engagement in an interconnected world.

Apart from these international scholars, domestic researchers also consider global competence an integral component of the professional competence of specialists capable of functioning in a globalised and multicultural environment. From their point of view, global competence equips future professionals with the knowledge, values, and skills necessary for effective intercultural interaction, responsible decision-making, and participation in international professional communities. In particular, Kazakhstani scholars emphasise that global competence enhances graduates' adaptability, competitiveness, and readiness for continuous self-development in rapidly changing social and professional contexts.

Thus, within national pedagogical research, global competence is increasingly understood as a cross-cutting element of professional training that supports both personal development and effective professional activity in an interconnected world. For example, Zheldibayeva R.S. emphasises that global competence enhances graduates' readiness for participation not only in the national labour market but also in international professional contexts. She links global competence to interest in other cultures, tolerance, global-mindedness, proficiency in foreign languages, and involvement in internationalisation processes, viewing it as a necessary condition for professional competitiveness and lifelong learning [10].

Similarly, Orazbayeva K.O. conceptualises global competence as a new qualitative dimension of teachers' professional competence in the age of globalisation. She defines it as an integrative personal characteristic that ensures responsible and effective interaction in multicultural environments [11]. We agree with the author that global competence includes intercultural awareness, cultural tolerance, proficiency in foreign languages, global and critical thinking, digital literacy, and participation in international professional cooperation. In our view, global competence functions as a cross-cutting component that permeates

all types of professional activity.

Accordingly, global competence is a multidimensional, integrative construct that encompasses cognitive, sociocultural, value-based, and behavioural components. Therefore, its operationalisation necessitates a well-defined conceptual framework that clearly specifies its structure, internal relationships, and observable manifestations. Without such a framework, the concept remains abstract and difficult to translate into measurable educational outcomes. For this reason, the development of descriptors requires not only theoretical grounding but also methodological precision to ensure clarity, consistency, and applicability in teacher education practice.

The significance of developing global competence is influenced by the substantial changes occurring in the contemporary world. Globalisation has had a significant impact on today's interconnected, culturally diverse society. The Fourth Industrial Revolution has changed many aspects of human life, including artificial intelligence, robotics, and big data analytics. It has changed the way people collaborate, communicate professionally, and live their daily lives. These shifts create a growing need to prepare a new generation of specialists equipped to respond to rapidly changing global demands. Consequently, educational programmes must be reconsidered with a stronger focus on competencies that support effective professional engagement in dynamic, multicultural, and globally interconnected contexts.

International policy documents including UNESCO's *Education 2030: Incheon Declaration*, the *Global Citizenship Education (GCED) Framework*, the *OECD Learning Compass 2030*, and the *PISA Global Competence Framework* emphasise that education in the twenty-first century should foster individuals who understand global interconnections, are capable of intercultural interaction, and act responsibly in support of sustainable development [1], [2]. These priorities are also reflected in the strategic documents of the Republic of Kazakhstan, particularly *The Concept for Development of Education and Science (2023-2029)* [13], *State Compulsory Standard of Secondary Education* [14], which identify the formation of global skills, intercultural communication, and readiness for participation in the global labour market.

All in all, the theoretical foundations clarified the definitions and principal components of global competence in foreign language education. Most studies identify the following cognitive, intercultural, value-based, and action-oriented dimensions that future specialists must develop. However, for these components to be effectively implemented in educational practice, they need to be translated into clear, observable, and assessable indicators. For this reason, the next step in the study is the development and validation of global competence descriptors. The following section outlines the stages of this process and explains how the theoretical framework was transformed into a structured system of descriptors.

Materials and methods

This study utilised a mixed-methods research design combining theoretical analysis with empirical validation.

In the first stage, a comprehensive review of international policy documents and academic literature on global competence was conducted, including the OECD Global Competence Framework [2], UNESCO Global Citizenship Education framework [1], and key scholarly works [5], [6], [7]. The purpose of this stage was to identify the definition and core structural components of global competence and operationalise them within the context of foreign language teacher education.

Based on this analysis, an initial set of *can-do* descriptors was developed, following principles similar to those of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) [14], [15]. Descriptors were formulated to reflect observable behaviours related to intercultural communication, perspective-taking, critical reflection, and ethical responsibility. After several revisions, 48 descriptors were selected for expert review.

Content validity was established through evaluation by eight experts in foreign language pedagogy and intercultural education. The content validity ratio (CVR) and inter-rater agreement were used to assess the clarity and relevance of the descriptors. Based on expert feedback, several descriptors were revised or removed to improve coherence and level alignment.

The revised scale was pilot tested with 46 pre-service foreign language teachers. All participants provided informed consent, and confidentiality was ensured throughout the study.

Data were collected using a binary self-assessment questionnaire and instructor observation checklists. Responses were coded and analysed descriptively to examine patterns of endorsement and level differentiation. Items showing limited differentiation or ambiguity were refined accordingly.

Results and Discussion

This section presents the results of the development and validation of global competence descriptors, together with their interpretation in light of the theoretical and methodological foundations of research and practice in foreign language education.

To develop descriptors of global competence, we drew on the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) stages of development, whose methodology has been scientifically validated and empirically tested. In particular, a project by the Swiss National Science Foundation (1993-1996) led by Brian North aimed to create language descriptors. There were several important steps in its development. These included gathering a set of learning objectives and task descriptions, normalising their language and meaning, using the Rasch

model to standardise the statistics and determine the difficulty of the descriptors, and combining the validated descriptors into a single scale (A1-C2).

Drawing on this well-established methodological approach, the present study follows a similar logic in developing descriptors of global competence. At the initial stage, global competence was conceptualised as an interdisciplinary meta-competence necessary for an individual to function in today's culturally, linguistically, and socially diverse world. The framework was based on international concepts [1], [2] and academic models.

In accordance with the above approaches, global competence includes the following components:

- Knowledge: information about global and cultural processes, sustainable development, and human rights;
- Skills: critical thinking, communication, cooperation, intercultural competence;
- Attitudes - empathy, openness, respect for differences;
- Values: justice, responsibility, solidarity, sustainability.

The next stage was the construction of a hierarchical level scale, which enables a structured framework for describing the development of global competence. Among the possible models (three, five, or six-stage), a three-level structure was chosen, focused on logical continuity and partial comparability with the CEFR levels (A1-C2). This model, as seen in Table 1, makes it possible to integrate the developed scale into educational contexts and makes it more convenient for use in the practice of training future teachers.

Table 1. *A proposed hierarchical model*

Level	Designation	Characteristic
Basic	A 1 – A 2 (Awareness)	Initial understanding of cultural and global diversity; respect for other cultures
Average	B 1 – B 2 (Understanding)	Ability to analyze and compare cultural positions; participation in intercultural interaction
Advanced	C1–C2 (Agency)	Ability for ethically informed action, critical thinking, and leadership in global initiatives

The levels were formulated using the can-do statements approach, the principles for developing descriptors outlined in the CEFR, and universal educational outcomes.

At the third stage of the development of the global competence scale, a qualitative content analysis of sources was conducted to formulate an initial pool of descriptors. The stage corresponded to a similar stage in the CEFR methodology, where the initial formulations were collected from a number of real descriptions of training tasks and goals.

The preliminary descriptors were formulated in accordance with the principles adopted in international assessment systems (CEFR, DigComp, LifeComp, PISA). The main focus was on ensuring that the descriptors:

- began with an action verb (can, is able to, demonstrates, applies, etc.);
- describe observable behaviour rather than abstract qualities;
- be expressed positively (what the learner can do, rather than what they cannot do);
- reflect the context of application and the degree of autonomy of the action;
- be comparable in terms of complexity.

This approach complies with the requirements for descriptors set out in the CEFR.

A preliminary pool of more than 80 formulations was formed based on an analysis of the following sources:

1. CEFR: descriptors of language competences.
2. DigComp Framework: digital competences and transversal skills;
3. LifeComp Framework: competences for life, personal and social development;
4. OECD PISA Global Competence Framework: key aspects of global competence;
5. Bloom's Revised Taxonomy: cognitive levels of educational outcomes;
6. Professional standards of the Republic of Kazakhstan, including those related to teacher training.
7. Scientific publications and empirical studies in the field of global competence.

Based on a comparison of data from these sources, four key components of global competence were identified. They are cognitive, social-emotional, behavioural, and activity-related, which enabled the systematisation of the draft pool of descriptors and the formulation of preliminary formulations.

Below are examples of statements from the draft pool, divided by global competency component:

Cognitive component:

- Can identify a global issue relevant to their field of study.
- Can compare cultural practices using examples from different countries.

Social-emotional component

- Can show empathy when discussing cultural differences.
- Can recognize how stereotypes influence perception and behavior.

Behavioural component

- Can collaborate in a culturally diverse team to solve a problem.
- Can adapt communication strategies to different intercultural contexts.

Activity component

- Can propose a community project related to a global sustainability issue.
- Can lead an initiative aimed at improving cross-cultural understanding.

After forming a preliminary pool of global competency descriptors, the next important step was their editorial and methodological processing to improve validity, cognitive consistency, and pedagogical applicability.

At this stage, internationally recognized criteria described in studies by North [15], [2], and other authors were used. According to these recommendations, a qualitative descriptor should:

1. Begin with an action verb. For example: *can explain, is able to reflect, demonstrates the ability to collaborate* [15].
2. Describe observable behaviour rather than internal cognitive states or abstract qualities [15].
3. Be phrased positively, focusing on what the learner can do rather than on deficits in knowledge or skills [2].
4. Contain context and degree of autonomy so that levels of difficulty can be distinguished [14].

These criteria were adapted to formulate descriptors of global competence in the context of teacher training.

Table 2 below presents examples of less effective descriptor formulations alongside their revised versions, developed in accordance with the criteria outlined above.

Table 2. Examples of less effective descriptor formulations and their revised versions

<i>Less effective descriptor</i>	<i>Revised descriptor</i>
Understands methods of organizing discussion.	Can organize a discussion, ensuring the participation of all students.
Has an understanding of cultural differences.	Can compare cultural characteristics, identifying similarities and differences.
Understands the importance of sustainable development.	Can propose ideas for addressing environmental problems within an educational project.

These revisions illustrate the shift from abstract or knowledge-based wording to observable, action-oriented descriptors that can be more reliably assessed in educational contexts.

As a result of editing, 48 formulations were selected and refined that meet the following criteria:

- compliance with formal structure;
- presence of action and context;
- distribution by level of complexity;
- compliance with global competence components (knowledge, skills, attitudes, values).

This corpus served as the basis for the next stage, expert validation, and is also suitable for adaptation into self-assessment and teacher-assessment tools.

After editing the statements, an expert evaluation stage was conducted to confirm their content validity. This is a standard procedure in the development of empirically based competency scales. The purpose of this stage was to assess the relevance, hierarchy, and measurability of each global competency descriptor. Eight experts in pedagogy, educational psychology, and global learning were involved in this stage.

Each expert was presented with a set of 48 descriptors, without indicating their level. They were asked to assess the relevance of each descriptor on a scale from 1 (low) to 4 (high); classify the descriptors by level of complexity (basic, intermediate, advanced); and note unsuccessful formulations: too abstract, duplicative, or inoperable.

Based on these assessments, two key indicators were calculated: the Content Validity Ratio (CVR) to assess relevance using the Lowe's method. For 8 experts, the minimum acceptable CVR = 0.62; Cohen's Kappa coefficient to measure agreement among experts in assigning descriptors to levels.

The following table is a sample from the table of expert evaluations illustrating the validation outcomes for selected global competence descriptors.

Table 3. Examples of expert assessment of global competence descriptors

No.	Descriptor	CVR	Kappa	Final decision
1	Can identify a global issue relevant to their field	0.75	0.70	Accepted
2	Can adapt communication to intercultural situations	0.87	0.82	Accepted
3	Can demonstrate empathy in a multicultural group discussion	0.62	0.60	Borderline
4	Can compare cultural values across regions	0.75	0.68	Accepted
5	Can lead a project related to global sustainability	0.87	0.80	Accepted
6	Can evaluate opposing views in global ethical dilemmas	0.50	0.55	Revised

The average CVR value on the scale was 0.73, indicating a high level of agreement on content. Kappa values ranged from 0.55 to 0.82, with an average of 0.69, indicating 'good agreement'.

Based on the analysis results: 38 descriptors received a high level of agreement and were approved without changes; 6 descriptors were classified as borderline and sent for revision; 4 descriptors were excluded as duplicates or too abstract. The expert evaluation procedure not only increased the scale's content validity but also laid the groundwork for the next stage of empirical testing.

Pilot testing was conducted with pre-service teachers enrolled in pedagogical programs ($N \approx 46$) to examine how the developed global competence descriptors functioned in real educational settings. Participants were asked to complete a questionnaire in a binary format (agree/disagree; demonstrated/not

demonstrated), which allowed for identifying the extent to which the proposed indicators were manifested.

The distribution of responses revealed clear differences in how the descriptors were recognised. Foundational descriptors related to openness toward cultural diversity and basic awareness of global issues were supported by 85% of participants, suggesting that these elements of global competence are relatively well established among the respondents. In contrast, descriptors requiring deeper critical reflection, intercultural mediation, and responsible action were endorsed by 25-30% of participants, indicating that more advanced manifestations of global competence are less consistently developed.

When examining the results more closely, it became evident that the descriptors did not function uniformly. Some statements were broadly accepted, reflecting shared values and general awareness. Others required more complex judgment and practical engagement, which not all participants felt confident demonstrating. This pattern supports the assumption that global competence develops progressively rather than appearing as a uniform trait.

On the whole, the variation in responses suggests that the descriptors were effective in distinguishing between different levels of competence. While a small number of items required minor clarification to improve precision, the majority demonstrated adequate differentiation and supported the hierarchical structure of the proposed model.

Based on these findings, several refinements were introduced, including minor wording adjustments and level reallocation of selected descriptors to ensure stronger internal coherence. The finalized scale reflects a developmental continuum from basic recognition of cultural diversity to more advanced forms of critical analysis and responsible engagement in global contexts.

The findings of the pilot testing confirm that global competence develops progressively and does not emerge as a uniform or static characteristic. The distinction between foundational and advanced descriptors supports the view that competence formation involves a gradual progression from awareness to critical reflection and responsible engagement. This developmental trajectory corresponds with models that conceptualise global competence as an integration of knowledge, attitudes, skills, and agency [6], [7].

The findings also show that global competence goes beyond mere knowledge. Language education influences symbolic positioning and identity construction, affecting learners' interpretations and responses to cultural differences. The comparatively lower endorsement of higher-level descriptors may indicate the heightened personal and ethical engagement necessary at advanced stages of competence development.

To sum up, the empirical results suggest that the developed descriptor system captures meaningful variation in competence levels and reflects a coherent

developmental continuum. The study contributes to ongoing efforts to translate transversal competences into observable, pedagogically applicable indicators, thereby supporting competence-based educational reform.

Conclusion

This study aims to develop and test a set of descriptors of global competence for students in foreign language teacher education. Having established international frameworks and been supported by pilot testing, the research moved beyond abstract definitions. It offers a practical, structured approach to understanding global competence in this context.

The results suggest that global competence develops gradually. It begins with basic awareness of cultural diversity and progresses toward deeper critical reflection, intercultural mediation, and responsible engagement in complex situations. The empirical findings showed clear differences across levels of development, indicating that the proposed descriptors are capable of distinguishing between varying degrees of competence. The study supports the idea that global competence can be meaningfully structured and assessed within teacher education programs.

Global competence cannot be reduced to intellectual awareness of global challenges. It also incorporates an individual's value system, ethical positioning, intercultural sensitivity, and the capacity to adapt communication to diverse cultural contexts. Equally important is the willingness and preparedness to act responsibly when engaging with people from different cultural backgrounds. Furthermore, we believe in the unique contribution of foreign language education to the development of global competence. Language classrooms provide an environment in which learners engage with cultural knowledge, encounter multiple perspectives, and participate in reflective intercultural dialogue. Through interaction, literary analysis, and cultural exploration, learners are encouraged to reflect, negotiate meaning, and reconsider their own assumptions. In this way, foreign language education becomes not merely a space for linguistic development, but a key arena for fostering ethical awareness, intercultural understanding, and responsible global engagement.

While further large-scale validation across institutions would strengthen generalisability, the present study provides a solid theoretical and empirical foundation for the structured development of global competence among future educators. In the context of accelerating globalisation, digital transformation, and cultural complexity, such efforts are not merely methodological innovations but essential conditions for preparing teachers to foster globally minded, ethically responsible citizens.

REFERENCES

- [1] UNESCO. Global citizenship education: Topics and learning objectives // UNESCO Publishing. – 2015. – Paris. – Pp. 9-16.
- [2] OECD & Asia Society. Teaching for global competence in a rapidly changing world // OECD Publishing. – 2018. Paris. – P. 14.
- [3] Tokayev K.-Zh. Address of the Head of State to the people of Kazakhstan: “Kazakhstan in the era of artificial intelligence: relevant tasks and their solutions through digital transformation” // Official website of the President of the Republic of Kazakhstan. – 2025. – September 8.
- [4] OECD. Preparing our youth for an inclusive and sustainable world: The OECD PISA Global Competence Framework // OECD Publishing. – 2018. – Paris. – Pp. 9-14.
- [5] Boix Mansilla V., Jackson A. Educating for global competence: Preparing our youth to engage the world // Asia Society. – 2011. – New York. – Pp. 11-18.
- [6] Hunter B., White G.P., Godbey G.C. What does it mean to be globally competent? // Journal of Studies in International Education. – 2006. – Vol. 10. – No. 3. – P. 277.
- [7] Reimers F. Educating for global competency //In: Cohen J., Malin M. (eds.) International perspectives on the goals of universal basic and secondary education. – New York: Routledge. – 2009. – Pp. 186-190.
- [8] National Education Association (NEA). *Global competence is a 21st century imperative* // National Education Association. – 2010. – Washington, DC. – Pp. 2-4.
- [9] Dernowska U. Teacher and student perceptions of global competence in the context of intercultural education // Journal of Intercultural Communication. – 2013. – No. 33. – P. 22.
- [10] Zheldibayeva R.S. The adaptation and validation of the Global Competence Scale among educational psychology students in Kazakhstan // International Journal of Education and Practice. – 2023. – Vol. 11. – No. 1. – P. 35-46.
- [11] Orazbayeva K.O. Professional competence of teachers in the age of globalisation // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11. – P. 2659-2672.
- [12] President of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Concept for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 // Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 121 dated November 28, 2022. – Astana.
- [13] Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan. State Compulsory Standard of Secondary Education // Order No. 348 dated August 3, 2022 (as amended 2023). – Astana.

[14] Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment // Cambridge University Press. – 2001. – Cambridge. – Pp. 21-27, 32-35.

[15] North B. *The development of a common framework scale of language proficiency* // Peter Lang. – 2000. – New York. – Pp. 37-56, 147-175.

ЖАҒАНДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ДЕСКРИПТОРЛАРЫН ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ РАСТАУ: ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕР ЖӘНЕ КЕЗЕҢДІК МОДЕЛЬ

*Саймкулова Ш.О.¹, Бассма Б. АльТахир², Аубакирова А.К.³

*¹Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және
әлем тілдері университеті

²Герман-Иордания Университеті, Амман, Иордания

³Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Аңдатпа. Жаһандық құзыреттілік ұғымы қазіргі білім беру кеңістігінде, әсіресе шеттілдік білім беру контекстінде барған сайын маңызды орын алуда. Алайда оның халықаралық құжаттарда жиі кездесетініне қарамастан, оны бағалаудың практикалық тәсілдері жеткілікті деңгейде нақтыланбаған. Әсіресе болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби дамуына бейімделген, эмпирикалық негізделген дескрипторлық жүйелердің тапшылығы байқалады. Осы зерттеу аталған олқылықтың орнын толтыру мақсатында жаһандық құзыреттіліктің деңгейлік дескрипторлық моделін ұсынып, оны жетілдіреді. Зерттеу үш кезеңде жүзеге асырылды. Бірінші кезеңде құрылымдық компоненттерді нақтылау үшін жаһандық құзыреттілік пен мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттіліктің қолданыстағы үлгілеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. Нәтижесінде әрекетке бағытталған *can-do* форматындағы алдын ала дескрипторлар жүйесі әзірленіп, иерархиялық деңгейлерге топтастырылды. Мазмұндық негізделгендігін бағалау мақсатында сегіз сарапшы дескрипторларды мазмұндық жарамдылық коэффициенті әдісі және сарапшылар арасындағы келісімділік талдауы арқылы қарастырды. Зерттеу нәтижелері мәдени әртүрлілікке ашықтық пен жалпы мәдени хабардарлық тұрғысынан жақсы қалыптасқанын көрсетті. Алайда сыни рефлексия және жауапты әрекет ету секілді күрделі аспектілер бойынша құзыреттілік деңгейі біршама төмен екендігі анықталды. Бұл үрдіс жаһандық құзыреттіліктің біртіндеп дамидынын және ұсынылған деңгейлердің тек теориялық жіктеу емес, студенттердің нақты даму айырмашылықтарын көрсететінін дәлелдейді. Құрылымдалған әрі эмпирикалық тұрғыдан тексерілген дескрипторлық негіз ұсына

отырып, зерттеу мұғалімдер даярлау жүйесінде жаһандық құзыреттілікті практикалық тұрғыдан нақтылауға үлес қосады. Сонымен қатар нәтижелер болашақ педагогтердің жаһандық құзыреттілігінің жоғары деңгейлі, әрекетке бағытталған өлшемдерін дамыту үшін нысаналы педагогикалық ықпалдың қажеттілігін айқындайды.

Тірексөздер: жаһандық құзыреттілік, дескриптор әзірлеу, мұғалімдерді даярлау, мәдениетаралық құзыреттілік, шет тілін оқыту, құзыреттілікке негізделген бағалау, халықаралық бағалау жүйелері, теориялық негіздеме, халықаралық бағалау жүйелері

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ ДЕСКРИПТОРОВ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ПОЭТАПНАЯ МОДЕЛЬ

*Саймкулова Ш.О.¹, Бассма Б. АльТахир², Аубакирова А.К.³

^{*1}Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

²Германо-Иорданский университет, Амман, Иордания

³Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана Казахстан

Аннотация. Концепция глобальной компетентности приобретает всё большую значимость в современной образовательной среде, особенно в контексте иноязычного образования. Однако, несмотря на её частое присутствие в международных политических документах, практические подходы к её оценке остаются недостаточно конкретизированными. В частности, ощущается недостаток эмпирически обоснованных дескрипторных систем, адаптированных к профессиональному развитию будущих учителей иностранных языков. Настоящее исследование направлено на восполнение данного пробела посредством разработки и совершенствования уровневой модели дескрипторов глобальной компетентности. Исследование было реализовано в три этапа. На первом этапе проведён сравнительный анализ существующих моделей глобальной компетентности и межкультурной коммуникативной компетентности с целью уточнения их структурных компонентов. Был разработан предварительный набор поведенческих дескрипторов формата *can-do*, сгруппированных в иерархические уровни. Для оценки содержательной валидности восемь экспертов проанализировали дескрипторы с использованием коэффициента содержательной валидности и анализа межэкспертного согласия. Результаты исследования продемонстрировали достаточно

высокий уровень сформированности характеристик как открытость к культурному разнообразию и общая культурная осведомлённость. В то же время более сложные аспекты, включая критическую рефлексию и готовность к ответственным действиям, проявлены в меньшей степени. Данная закономерность свидетельствует о поэтапном характере развития глобальной компетентности и подтверждает, что предложенные уровни отражают реальные различия в динамике развития студентов, а не являются исключительно теоретической классификацией. Предлагая структурированную и эмпирически проверенную систему дескрипторов, исследование вносит вклад в практическую операционализацию глобальной компетентности в системе подготовки учителей. Полученные результаты также подчёркивают необходимость более целенаправленных педагогических вмешательств для развития высокоуровневых, деятельностно-ориентированных компонентов глобальной компетентности будущих педагогов.

Ключевые слова: глобальная компетентность, разработка дескрипторов, подготовка учителей, межкультурная компетентность, иноязычное образование, оценивание компетенций, теоретическая основа, международная система образования

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 10.10.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Sholpan Saimkulova - PhD candidate, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: saimkulova.sh@ablaikhan.kz

Bassmah B. AlTaher - PhD, Associate Professor, Applied Humanities Department, School of Applied Humanities and Social Sciences, German-Jordanian University, Amman, Jordan, email: bassmah.altaher@gju.edu.jo

Aubakirova Aiman Kairlovna - Candidate of pedagogical sciences, Associate professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: aubakirova-aiman@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Саймкулова Шолпан - PhD докторанты, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: saimkulova.sh@ablaikhan.kz

Бассма Б. АльТахир - PhD, қауымдастырылған профессор, Қолданбалы гуманитарлық пәндер кафедрасы, Қолданбалы гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар мектебі, Герман-Иордания университеті, Амман, Иордания, e-mail: bassmah.altaher@gju.edu.jo

Аубакирова Айман Кайрловна - п.ғ.к., доцент, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: aubakirova-aiman@mail.ru

Информация об авторах:

Саймкулова Ш.О. - PhD докторант, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: saimkulova.sh@ablaikhan.kz

Бассма Б. АльТахир - PhD, ассоциированный профессор, кафедра прикладных гуманитарных дисциплин, Школа прикладных гуманитарных и социальных наук. Германо-Иорданский университет, Амман, Иордания, e-mail: bassmah.altaher@gju.edu.jo

Аубакирова Айман Кайрловна - к.п.н., доцент, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: aubakirova-aiman@mail.ru

2 Бөлім
ОҚЫТУДАҒЫ ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ
Раздел 2
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБУЧЕНИЯ
Part 2
MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES OF TEACHING

УДК 81.42

МРНТИ 16.21.29

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.023>

**ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНОГО
ТЕКСТА КАК МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАВЫКОВ
АКАДЕМИЧЕСКОГО ПИСЬМА**

*Ускенбаева С.Т.¹, Исакова Ш.Г.², Жумаханова А.Ж.³

*¹Esil University, Астана, Казахстан

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана, Уральск, Казахстан

³Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова,
Актобе, Казахстан

Аннотация. Академическое письмо в современной его интерпретации зародилось и существует более века. Несмотря на то что его методологические основы давно заложены в западных странах, в Казахстане академическое письмо стало особенно актуальным в последние несколько лет. Это объясняется стремлением Казахстана к установлению сотрудничества с мировым академическим сообществом для обмена передовыми идеями в сфере науки и образования. В связи с этим возникли вопросы относительно улучшения качества научных трудов. Целью данной статьи является теоретическое освещение и практическая демонстрация лингвостилистического анализа текста научного стиля как оптимального метода совершенствования навыков академического письма. Научная значимость труда видится авторами в определении критериев отбора научных текстов, содержание которых должно быть ориентировано на будущую профессиональную деятельность обучающихся и иметь ярко выраженные особенности научного стиля. Практическая значимость статьи проявляется в выходе теоретических изысканий к написанию текстов различных жанров научного стиля речи. Методология исследования

основана на анализе и синтезе научно-педагогической литературы. В статье проводится анализ мнений ученых о совершенствовании навыков академического письма в рамках изучения языковых дисциплин, в рамках самостоятельной дисциплины, а также о развитии научно-исследовательских компетенций студентов в процессе всего обучения в вузе. Результатом проведенного исследования стала разработанная авторами модель лингвостилистического анализа научного текста, которая включает коммуникативный и лингвистический аспекты, имеющие в свою очередь деление на прагматический, структурно-смысловой и языковой уровни. Совершенствование навыков академического письма возможно при понимании структуры научного текста, его языковых особенностей. В статье впервые представлена комплексная работа с текстом, касающаяся структуры и языковых особенностей научного письма. Практическое значение научного труда заключается в возможности использования модели лингвостилистического анализа научного текста и критериев отбора текстов в преподавании академического письма.

Ключевые слова: академическое письмо, научный текст, критерии, лингвостилистический анализ, модель, прагматический уровень, структурно-смысловой уровень, языковые особенности

Введение

В эпоху открытого информационного пространства Казахстан ориентирован на установление сотрудничества с мировым академическим сообществом для обмена передовыми идеями в сфере науки и образования. В связи с этим важным вектором образовательной политики является достижение эффективных результатов в науке, технике и образовании. Именно обмен научной информацией содействует систематизации и расширению границ профессионального знания, которое циркулирует в мировом академическом сообществе. Ученые утверждают, что научно-исследовательская деятельность мотивирует студентов к освоению профессиональных навыков и является показателем нового качества высшего образования [1]. Для эффективной реализации творческого потенциала студентов необходимо проработать систему мотивации научной деятельностью, это в свою очередь повысит их конкурентоспособность на рынке научных исследований [2].

В последние годы обучение в высших учебных заведениях Казахстана стало практико-ориентированным, что подразумевает тесную связь с работодателями. Следует подчеркнуть, что некоторые вузы нашей страны получили статус научно-исследовательских, что повлекло за собой открытие при них научно-исследовательских центров и институтов, лабораторий, конструкторских бюро, технопарков и бизнес-инкубаторов. Университеты

проводят совместные исследования с предприятиями и учреждениями, результаты которых в дальнейшем внедряются в производство. Достижения названных и других структурных подразделений вузов отражаются в сборниках трудов международных конференций и периодических изданиях. Это актуализирует вопрос повышения публикационной активности преподавателей и обучающихся, и главное – вопрос качества публикаций.

Взросшие требования к качеству статей для публикации основных результатов исследований в журналах, рекомендуемых Комитетом по оценке качества в сфере науки и высшего образования, обусловлены необходимостью достойного представления научного потенциала страны в мировом академическом сообществе. Отметим также важность соответствия статей уровню журналов, индексируемых в базе данных Scopus и Web of Science, Thomson Reuters. В этом контексте следует упомянуть утверждение К. Hyland, согласно которому академическое письмо (АП) – «ключевой показатель качества жизни миллионов людей по всему миру как мера успешного образования, академической компетентности, профессионального развития и институционального признания» [3, с. 11-12].

Таким образом, в настоящее время стало актуальным умение специалистов ориентироваться в потоке научной информации, находить ответы на вопросы по решению профессиональных задач и представление собственных оригинальных идей. Налаживание контактов и коммуникация с зарубежными и отечественными коллегами зависит от умения структурированно излагать мысли в письменной и устной форме.

Успешная карьера будущего специалиста начинается еще в стенах вуза при формировании и совершенствовании навыков академического письма. В Государственном общеобязательном стандарте высшего образования (ГОСВО) требования к уровню подготовки студентов определяются на основе Дублинских дескрипторов и отражают компетенции, выраженные в результатах обучения. Так, например, важным результатом обучения является знание методов научных исследований и АП, применение их в процессе изучения специальных дисциплин. Это требование коррелирует со следующим требованием, также прописанным в ГОСВО, применение знания и «понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области» [4].

Таким образом, на основе вышеизложенных факторов актуальность данного труда не вызывает сомнений. *Объектом исследования* стало академическое письмо, возросший интерес к его внедрению в учебный процесс в высшем учебном заведении. *Предметом исследования* является лингвостилистический анализ научного текста (ЛСАНТ) как метод совершенствования навыков академического письма. *Целью* нашего труда

обозначены теоретическое освещение и практическая демонстрация лингвостилистического анализа текста научного стиля как оптимального метода совершенствования навыков академического письма.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- выполнить анализ научно-педагогической литературы по вопросам внедрения академического письма как дисциплины в учебный процесс вузов;

- обозначить критерии отбора научного текста для совершенствования навыков АП;

- разработать модель лингвостилистического анализа научного текста, основанную на его прагматических, структурно-смысловых и языковых особенностях;

- привести в пример задания для написания некоторых жанров научного стиля речи.

Новизна данного исследования представлена в разработанных нами критериях отбора научного текста для совершенствования навыков АП, которые дополняют теорию о дидактических компетенциях преподавателей. Модель ЛСАНТ способствует систематизации знаний о текстах научного стиля речи, так как основана на особенностях их языка и структуры. Данная модель является оригинальным результатом педагогической деятельности авторов и новым решением задачи по совершенствованию навыков академического письма.

Значимость исследования подтверждается анализом научно-педагогической литературы о возникновении и развитии АП, его местом и ролью в обмене информацией, содействующей прогрессу страны в науке и образовании.

Достижение поставленных задач подведет также к демонстрации практической значимости труда, которая заключается в применении модели ЛСАНТ при преподавании дисциплины «Академическое письмо». Практические задания, приведенные в пример в настоящей статье, являются образцами для собственных разработок педагогов и дальнейшего их внедрения в учебный процесс.

Материалы и методы

При написании данной статьи нами использовался метод анализа научно-педагогической литературы о зарождении и внедрении академического письма. Поиск информации проведен из научных источников в Google Scholar, Science Direct, Scopus и Web of Science. Большое значение для исследования имеют научные труды зарубежных ученых за последние несколько лет.

На основе метода сравнительно-исторического анализа проведено сопоставление и установление причинно-следственной связи процесса внедрения АП как дисциплины в США и в дальнейшем в Казахстане и России.

Метод моделирования использовался при разработке модели ЛСАНТ, содержание и структура которой раскрывают суть научного текста, компоненты, характерные его признаки и языковые особенности.

Результаты

Для решения задачи по анализу научно-педагогической литературы о внедрении академического письма в программы вузов обратимся к истории его возникновения. АП стало предметом исследования ученых США с начала 20 века. В данный период наблюдается обособление академического письма от риторики и других смежных дисциплин. Подтверждением является создание центров писательского дела, благодаря которым стали рассматриваться принципы организации письма, а также вопросы разработки и совершенствования методов преподавания АП. Приведем в пример авторитетную компанию American Psychological Association (APA), основанную в 1892 году, а с 1929 года активно занимающуюся исследованиями и практическими рекомендациями по АП. Именно страны Запада играют важную роль в развитии научно-методической основы академического письма. APA до сих пор разрабатывает и совершенствует правила оформления научных работ, которые известны в мире ученых как APA-стиль. На сегодня актуально 7 издание руководства по основным правилам и положениям АП [5]. Длительная деятельность по данной проблеме является причиной лидерства по количеству публикаций ученых этих стран в ведущих рейтинговых журналах.

Переходя к вопросу о статусе академического письма, подчеркнем, что в некоторых странах СНГ он до сих пор остается открытым. Например, российские ученые М.А. Морозова и М.В. Мельник предлагают ввести в содержание рабочих программ языковых дисциплин тематические блоки, посвященные теории и практике АП. Основываясь на анализе и обобщении теоретических работ по изучаемой теме, авторы выделяют контекстный и компетентностный подходы как методологическую базу формирования навыка академического письма [6].

В своей статье И.Б. Короткина предлагает академическое письмо ввести в программу обучения как самостоятельную дисциплину. Она обращается к истории возникновения АП и указывает на ранее наблюдавшуюся практику, когда для написания научного труда следовало хорошо знать русский язык, методологию научного исследования, культуру научной речи. Автор полагает, что проблема заключается в недостаточной осведомленности, в

частности российского научного сообщества, об академическом письме как самостоятельной отрасли знания и дисциплине, имеющей хорошо разработанные теоретико-методологические основы на Западе. Обратив внимание на низкий уровень знания английского языка студентов, автор считает важным вести данную дисциплину также на русском языке [7].

Интересны взгляды В.П Шестак и Н.В. Шестак об академическом письме, формируемые компетенции которого входят, по их мнению, в структуру научно-исследовательских компетенций. Ученые считают, что над названными компетенциями необходимо непрерывно работать на всех дисциплинах в процессе всех лет обучения студентов в вузе. Они делятся своим многолетним опытом формирования научно-исследовательской компетенции студентов, которой можно достичь, например, применением метода проектов. Авторы, отказываясь от термина академическое письмо, называют его культурой письменной речи. Для того чтобы овладеть культурой письменной речи, по утверждениям ученых, следует внести изменения в образовательные программы и учебные планы, а именно увеличить долю самостоятельной работы студентов. Кроме того, авторы рекомендуют проводить курсы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, на которых они обучались бы методам и приемам формирования научно-исследовательских компетенций студентов. В.П. Шестак и Н.В. Шестак считают также, что необходимо обеспечить все дисциплины методическими разработками для проведения самостоятельной работы студентов и создать электронные курсы «Культура письменной научной речи» и «Научно-исследовательская деятельность» [8].

В российском высшем образовании так или иначе дискуссия продолжается. Мы констатируем, что мнения ученых различаются. Считаем, что каждое мнение заслуживает внимания и может быть взято на вооружение при разработке как общеобразовательных, так и специальных дисциплин, обеспечивающих комплексный подход в формировании и совершенствовании исследовательских компетенций в целом и навыков академического письма в частности.

В Казахстане АП является самостоятельной дисциплиной, которая входит в обязательный компонент послевузовского образования, в вузовский компонент программы бакалавриата (или же в по выбору). Полагаем, отсутствие дискуссии объясняется ранним присоединением Казахстана к Болонскому процессу и ориентированностью на лучший опыт высшей школы европейских стран. Безоговорочное принятие и введение АП самостоятельной дисциплиной мотивировано впечатляющими достижениями ученых западных стран, которые публикуются именно в журналах, входящих в ведущие базы данных. В настоящее время казахстанскими учеными и педагогами-практиками ведется плодотворная

работа по исследованию теоретико-методологических основ АП. Практическим вкладом в развитие дисциплины является дидактическое сопровождение в виде учебных пособий, среди которых следует назвать пособия Е. Оспана «Академическое письмо: основы написания исследовательской работы» [9], методическое пособие А.Г. Ибраевой, Т.В. Ипполитовой «Академическое письмо: принципы структурирования и написания научного текста» [10] и др.

Резюмируя, отметим, что изучение вопросов АП, разработки и совершенствования методов его преподавания имеет вековую историю. Страны СНГ в силу объективных причин были изолированы от достижений ученых в данной области, что сказалось на их отставании и низкой публикационной активности в ведущих рейтинговых журналах западных стран. Вопрос внедрения академического письма вызывает определенные дискуссии, в частности в России. В Казахстане же идет активная работа педагогов по разработке теоретико-методологических основ АП, обеспечению научно-теоретической базы и накоплению дидактического материала для эффективного обучения АП.

Обратимся к фундаменту АП – к научному тексту. Рассмотрим его особенности для лучшего понимания предмета и содержания дисциплины. Подчеркнем, что научный текст имеет ряд характерных признаков, на которые необходимо обратить внимание при обучении АП: связность, целостность, логическая последовательность изложения и т.д. Связность текста проявляется между предложениями на грамматическом уровне, между компонентами, микротекстами, на тематическом уровне. Общая тема, объединяющая несколько предложений, обеспечивает смысловую целостность текста. Коммуникативная целостность наблюдается в прогрессии текста, т.е. в увеличении информационного поля за счет последовательного изложения мыслей от данной (старой, известной) информации к новой (неизвестной). Немаловажное значение имеет структурная целостность, подразумевающая связь между предложениями и компонентами текста, обеспечиваемая метаинформативными аспектами: индикаторы, коннекторы и маркеры.

Понимание обучающимися особенностей научного текста содействует совершенствованию навыков академического письма. По этой причине считаем, что в методике преподавания академического письма особое место должна занимать работа с текстом. Прежде всего обучающимся необходимо понимать и уметь анализировать готовый аутентичный текст. Подчеркнем, что студент может приступать к созданию собственных текстов только на основе приобретенного навыка анализа текста, получив знания о структуре текста, о его языковых особенностях.

Итак, текст – это единица речи, усвоение особенностей которой

дает понимание следующих аспектов лингвистики: структуры и системы средств языка, норм и правил научной коммуникации. В научно-педагогической литературе широко освещается работа с текстом. Один из ведущих ученых-лингвистов I. Thonhauser считает, что часто используемый в практико-ориентированных публикациях термин «текстовая работа» следует определить не только как концепцию практики, но и как дидактическую концепцию. Для работы с текстом необходима дидактическая компетентность преподавателя. Основное внимание прежде всего уделяется самим текстам, типам и стилевым особенностям. Выбор текста преподавателем определяется такими критериями, как цель и задачи обучения, согласно которым используются конкретные методы работы с ним. Эти вопросы относятся к области методологии и дидактики. Кроме того, I. Thonhauser отдельно выделяет языковую компетенцию преподавателя, необходимую для оценки сложности выбранных текстов путем анализа лексики и грамматических структур [11].

Отметим, что в условиях высшего образования работа с текстом, в целом обучение АП, способствует развитию профессиональных компетенций за счет предметно детерминированного содержания текстов. А различные специально разработанные задания, четко высвечивающие характерные особенности научного текста и предмет речи, содействуют углублению знаний в будущей профессиональной сфере. W. Hallet описывает дидактическую компетентность преподавателя как способность «выбирать и адаптировать техническое содержание так, чтобы оно содействовало активным процессам обучения и приобретения знаний на основе образцового технического содержания» [12].

Следуя логике нашего исследования, предлагаем обозначенные нами критерии отбора текста научного стиля речи, работа с которым, на наш взгляд, способствует совершенствованию навыков академического письма.

Тема, а значит и содержание текста, должны соответствовать будущей профессиональной деятельности студента.

Содержание текста должно быть интересным для аудитории.

Язык текста должен быть ориентирован на адресата со средним тезаурусом.

Структура текста должна иметь четкую композицию: введение, основная часть, заключение.

Рубрикация текста должна быть предельно понятной, для того чтобы обучающиеся видели логическую связь между его компонентами и далее могли делить их на микротексты и обозначать микротемы.

Текст должен обладать яркой демонстрацией особенностей научного стиля на всех уровнях языка: лексическом, морфологическом, синтаксическом и др.

Разработанные нами критерии относятся к научным текстам с опорой на реализуемые цели и задачи и сформулированы с четкой ориентацией на целевую аудиторию.

При создании дополнительного дидактического материала в виде вопросов и заданий к тексту преподаватели должны учитывать главные цели обучения АП. Для подобной дидактической работы Ch. Fandrych & M. Thurmaig считают важным знание преподавателями лингвистических, функциональных и ситуационных характеристик текстовых типов [13].

Таким образом, работа с текстом расширяет границы познания в будущей профессиональной деятельности, содействует формированию когнитивных компетенций в узкоспециальной сфере. Для ведения подобной деятельности требуется дидактическая и языковая компетенции преподавателя. Названные компетенции преподавателя необходимы прежде всего для обучения студентов лингвостилистическому анализу научного текста, который, будучи полифункциональным методом, охватывает все особенности текста согласно уровням языка.

Переходя к вопросу комплексной работы с текстом, утверждаем, что такая деятельность подразумевает рассмотрение текста с точки зрения его лексических, морфологических и синтаксических признаков. Кроме того, анализ предполагает также определение прагматического и смыслового аспектов научного текста. Для ознакомления с обозначенными этапами работы по совершенствованию навыков АП предлагаем сконструированную нами модель лингвостилистического анализа научного текста (таблица 1).

Таблица 1 - Модель лингвостилистического анализа научного текста

Аспект / уровень	Цель: совершенствование навыков академического письма Задания:	сопутствующий метод
функционально-коммуникативный/ прагматический	- выделить цели и задачи научного текста (сообщение информации, инструктирование, рекомендации); - выявить идею и коммуникативную задачу текста; - определить адресата, прагматическое воздействие на адресата	анализ, интерпретация
функционально-коммуникативный/ структурно-смысловой	- обозначить тему текста; - определить основную мысль текста; - назвать композиционные особенности текста; - выделить структуру текста; - найти способы и средства связи предложений в тексте (лексические и грамматические); - назвать функционально-смысловой тип речи и жанр текста	анализ, синтез, интерпретация

лингвисти- ческий/ лексиче- ский	- дать классификацию трех пластов лексики научного стиля речи: 1) общеупотребительная (нейтральная), 2) общенаучная, 3) специальная (терминологическая); - привести пример и объяснить причину доминирования абстрактной лексики; - назвать иноязычные терминоэлементы (греческого и латинского происхождения), объяснить их значения; - привести примеры терминов, входящих в состав разных терминосистем, но применяемых в НСР в одном конкретном значении; - назвать научные фразеологизмы	классифика- ция наблюдения над отдель- ными терми- ноэлемента- ми сравнитель- но-типологи- ческий метод
лингвисти- ческий/ морфо- логический	- определить количественное соотношение именных и неименных частей речи в выбранном фрагменте текста; - рассказать о характерном для НСР преобладании имен- ных частей речи над глаголом и наречием; - привести пример использования единственного числа существительного в значении множественного и наоборот; - объяснить доминирование формы родительного па- дежа существительного (в качестве несогласованного определения); - выбрать несколько глаголов, выполнить морфологи- ческий разбор, акцентировать внимание на категории времени и наклонения глагола, объяснить выявленные закономерности; - найти примеры субстантивации причастий и прилагательных, обосновать данное языковое явление в НСР; - пояснить отсутствие глагольных форм 1-го и 2-го лица единственного числа и частое применение безличных глаголов, инфинитива в сочетании с безлично-предика- тивными и модальными глаголами; - выбрать отыменные (производные) предлоги, разъяс- нить частое использование в научной речи; - обосновать отсутствие восклицательных частиц и междометий.	контент-ана- лиз, морфологи- ческий раз- бор, интерпрета- ция
лингвисти- ческий/ морфем- ный	- найти существительные, обозначающие движение, со- стояние (существительные на -ние, -ость, -ство, -ие, -ка и др.), отыменные прилагательные (на -ический, - тель- ный, -альный и др.) и выполнить морфемный разбор; - отдельно выписать отглагольные существительные и выделить словообразующие суффиксы, раскрыть при- чину перехода одной части речи в другую; - найти и далее рассказать о распространенном в НСР приеме словосложения, заимствования словообразова- тельных элементов (а-, анти-, моно-, поли-; - ит, -изм, - ор, -ист и др).	морфемный разбор

лингвисти- ческий/ синтак- сический	- выделить предложения, осложненные однородными членами, причастными и деепричастными оборотами, уточняющими конструкциями, пояснить их функции; - выписать односоставные предложения (неопределенно-личные, безличные предложения, определительно-личные), разъяснить их применение в текстах НСР; - определить пассивные (страдательные) конструкции, объяснить их применение в односоставных предложениях; - выписать вводные слова и вводные конструкции, рассказать о их роли в научных текстах; - найти сложноподчиненные предложения с придаточными изъяснительными, с придаточными определительными и с разными видами обстоятельственных значений (причины и следствия, условия и уступки, цели и др.), заменить синонимичными простыми предложениями; - объяснить отсутствие восклицательных предложений в текстах.	синтаксиче- ский анализ, анализ пун- ктограмм
лингвисти- ческий/ стили- стический	- назвать адресата и сферу использования текста; - определить вид речи (письменный, устный); - установить форму речи (монолог, диалог, полилог); - привести в примеры предложения, в которых наблюдаются характерные черты научного стиля (отвлеченность, обобщенность и структурно выраженная логичность изложения); - проиллюстрируйте стилевые признаки научного текста (смысловая точность, объективность, лаконичность, строгость).	анализ, синтез, обобщение

При разностороннем анализе у обучающегося создается единое представление о тексте, о его языковых, прагматических, структурно-семантических особенностях. Многоплановая работа требует определенного времени, поэтому задания рекомендуется давать как опережающие или распределить для индивидуального выполнения. При дальнейшем последовательном озвучивании ответов студентов вырисовывается целостная картина особенностей научного текста. Это подтверждается тезисом об удивительной способности человеческого мозга: он воспринимает, обрабатывает и хранит информацию. На основе анализа и критического отношения к поступающей информации у студентов развивается способность грамотно формулировать мысли [14].

Таким образом, можно сделать вывод, что ЛСАНТ является методом совершенствования навыков академического письма, так как у обучающихся формируется общее представление о научном тексте. Для того чтобы эта целостная картина нашла отражение на практике, рекомендуется отрабатывать навыки написания собственных текстов. Это могут быть аннотации к чужим статьям, рефераты-обзоры, небольшие по объему научные статьи и т.д.

При анализе аннотаций к статьям не только студентов, более того, отметим к статьям в периодических журналах, которые безусловно проходят процедуру рецензирования, мы убедились в том, что содержание аннотаций в некоторых случаях не отражает важных структурных компонентов статьи. Студенты должны понимать, что аннотация – это реклама статьи. Читатели крупных международных журналов в первую очередь знакомятся именно с аннотациями и только при определенном интересе изучают полный текст. В связи с этим следует прописать в ней научную новизну, практическую значимость и т.д., чем собственно должна отличаться каждая новая статья. Для совершенствования навыков написания аннотаций рекомендуем выполнение следующих простых заданий.

Прочитайте статью по специальности и аннотацию к ней. Оцените данную аннотацию как самостоятельный жанр собственно научного подстиля научного стиля речи. Обратите внимание на наличие всех структурных компонентов текста, а также на избыточную информацию. Аргументируйте свой ответ.

Прочитайте текст по специальности. Составьте к нему аннотацию. Аннотация должна содержать 70-80 слов. Обратите внимание на требования к составлению аннотаций. Активно используйте языковые и речевые стандарты-клише и образцы аннотаций.

Для совершенствования навыков АП рекомендуем писать рефераты, а именно рефераты-обзоры, которые предполагают компиляцию как способ переработки информации из нескольких источников по искомой теме. Обучающиеся в данном случае должны усвоить, что при компиляции необходимо выявить основные положения нескольких текстов-первоисточников, сопоставить различные точки зрения авторов и дать им собственную оценку. На основе собственных утверждений автора реферата продуцируется новое знание. Для этого рекомендуется выполнение, например, следующих заданий:

Найти литературу по теме реферата. Составить план реферата, который включает введение (актуальность рассматриваемой темы, цель и задачи); основную часть (освещает различные аспекты); заключение (содержит выводы). Прочитать литературу и выделить информацию согласно плану. Сопоставляя информацию из разных источников, дать собственную оценку ... дать определение...Оформить список использованных источников

Если работа по написанию таких жанров, как аннотация и реферат-обзор станет простой и понятной, то можно переходить к написанию небольших по объему статей.

Обсуждение

Академическое письмо как самостоятельная дисциплина продолжает активно внедряться в высших учебных заведениях. Это обусловлено процессами, происходящими в образовательной политике страны. Обучение студентов навыкам АП имеет выход к накоплению научного потенциала и достижению высокого уровня публикационной активности в международных научных журналах.

Результатом обучения АП, на наш взгляд, должны стать как публикации статей обучающихся по выбранным ими темам, так и публичное выступление на международных научных конференциях. Такая форма работы станет демонстрацией достижения определенного уровня подготовки студентов.

И.Б. Короткина в ранее упомянутом труде подчеркивает, что для эффективного внедрения академического письма «требуется комплексный поэтапный подход, в ходе которого будут готовиться кадры, проводиться эксперименты, разрабатываться программы и учебно-методические материалы» [7, с. 72]. Эта идея ученого, занимающегося на протяжении нескольких лет изучением вопросов АП, перекликается с нашим убеждением о важности преподавания данной дисциплины, определения теоретико-методологических основ и ее дидактического сопровождения, опирающегося на особенности и специфику дисциплины.

Некоторые взгляды Г.М. Чумбаловой о структурно-смысловом анализе научного текста созвучны с рассмотренным нами лингвостилистическим анализом текста. Так, например, анализ включает выявление темы, основной мысли, содержания, стиля текста, определение его структуры. Автор освещает данный вопрос шире и указывает на необходимость уточнения используемых методов исследования, оценки достоверности, новизны и значимости представленных результатов [15]. Преимущество же нашего исследования заключается в том, что в нем подробно раскрываются этапы лингвостилистического анализа согласно рассматриваемым уровням языка.

Одним из ведущих тезисов в нашей статье является мысль о том, что текст как основная дидактическая единица обучения академическому письму имеет ряд возможностей в совершенствовании навыков порождения собственных речевых продуктов. Полагаем, что это утверждение может быть принято во внимание для последующего тщательного изучения педагогами-практиками и выявления новых форм и методов работы в данном направлении.

Заключение

Считаем, что задачи, поставленные в статье, решены. В процессе анализа научно-педагогической литературы мы пришли к выводу, что академическое письмо берет начало в США с создания центра писательского

дела, обеспечения его научно-теоретической базы. Ученые и педагоги-практики Казахстана, ориентируясь на достижения западных вузов, активно занимаются научными исследованиями о теоретико-методологических основах АП, разрабатывают учебно-методическую литературу по дисциплине.

Опираясь на труды лингвистов, решили, что работа с текстом требует языковой и дидактической компетенции педагогов. Нами определены критерии отбора текстов для совершенствования навыков академического письма.

В результате изучения вопроса об оптимальном методе работы с текстом мы остановились на методе лингвостилистического анализа научного текста. Нами разработана модель ЛСАНТ, в которую входят прагматический, структурно-смысловой, лексический, грамматический и др. уровни. Утверждаем, что для эффективного академического письма необходимо понимание структуры научного текста, его языковых особенностей, которые проявляются на всех уровнях языка. Понимая и анализируя текст, обучающийся отрабатывает навыки АП.

В данной статье мы подробно рассмотрели вопросы и задания к текстам, которые содействуют целостному восприятию особенностей научного текста. А это в свою очередь научит их самостоятельно создавать научную информацию. Академическое письмо как процесс восприятия и продуцирования научной информации способствует совершенствованию навыков исследования и коммуникации в академическом сообществе. В связи с этим АП приобретает важное значение для накопления научного потенциала страны и достойного ее позиционирования в мировом академическом сообществе.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ташкеева Г.К., Жумагулова Р.Е., Наурызбаева Г.К., Адилжан К. О необходимости продуктивного построения учебного процесса в образовательной среде высших учебных заведений // Известия КазУМОиМЯ им. Абылай хана, серия «Педагогические науки». – 2025. - №2 (77). – 2025. – С. 302-316.

[2] Anderhag P. How can teaching make a difference to students' interest in science? Including Bourdieuan field analysis // Cultural Studies of Science Education. – 2015. – Vol. 10, No. 2. – P. 377–380.

[3] Hyland K. Teaching and Researching Writing. - New York and London: Routledge, 2016. - 314 p.

[4] Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916#z22> [дата обращения: 16.07.2025].

[5] American Psychological Association. Режим доступа: URL: <https://www.apa.org/> [дата обращения 18.07.2025].

[6] Морозова М. А., Мельников М. В. Актуальность введения практики академического письма в содержание курсов языковых дисциплин неязыкового вуза // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2020. - Т. 1, № 4 (69). - С. 151–163.

[7] Короткина И.Б. Академическое письмо: необходимость междисциплинарных исследований // Высшее образование в России. - 2018. - Т. 27, № 10. - С. 64-74.

[8] Шестаков В.П., Шестаков Н.В. Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» // Высшее образование в России. - 2011. - № 11. - С. 115–119.

[9] Оспан Е. Т. Академическое письмо: основы написания исследовательской работы [Текст]: учеб. пособие. - Алматы: Білік, 2020. - 232 с.

[10] Ибраева А.Г., Ипполитова Т.В. Академическое письмо: принципы структурирования и написания научного текста. – Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2015. – 106 с.

[11] Thonhauser I. Textarbeit im Fremdsprachenunterricht als Frage fachdidaktischer Kompetenz // Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht. – 2020. – Vol. 25, No. 1. – P. 1451–1470.

[12] Hallet W. Didaktische Kompetenzen. Lehr- und Lernprozesse erfolgreich gestalten. – Stuttgart: Klett, 2006. – 192 S.

[13] Fandrych C., Thurmair M. Textsorten im Deutschen. Linguistische Analysen aus sprachdidaktischer Sicht. – Tübingen: Stauffenburg, 2011. – 379 S.

[14] Rajakumari F., Sripada P. Writing Scientific Papers: Tips, Tools and Technologies // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – Vol. 10, No. 12. – P. 31143-31152

[15] Чумбалова Г.М. Структурно-смысловой анализ научного текста. // Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – 2020. - №1. – С. 34-37.

REFERENCES

[1] Tashkeyeva G.K., Zhumagulova R.E., Nauryzbayeva G.K., Adilzhan K. O neobkhodimosti produktivnogo postroeniya uchebnogo protsessa v obrazovatelnoy srede vysshikh uchebnykh zavedeniy (About the necessity of productive construction of the educational process in the educational environment of higher educational institutions) // bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL Series

“Pedagogical sciences”. – 2025. – Vol.77 (2). – S. 302-316. [in Rus.]

[2] Anderhag P. How can teaching make a difference to students' interest in science? Including Bourdieuan field analysis // Cultural Studies of Science Education. – 2015. – Vol. 10, No. 2. – P. 377–380.

[3] Hyland K. Teaching and Researching Writing. - New York and London: Routledge, 2016. - 314 p.

[4] Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobjazatel'nykh standartov vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniya (On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education). Prikaz Ministra nauki i vysshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan ot 20 iyul'ya 2022 g. № 2. Rezhim dostupa: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916#z22> Data obrashcheniya: 16.07.2025]. [in Rus.]

[5] American Psychological Association. Rezhim dostupa: URL: <https://www.apa.org/> Data obrashcheniya: 18.07.2025]. [in Rus.]

[6] Morozova M. A., Mel'nikov M. V. Aktual'nost' vvedeniya praktiki akademicheskogo pis'ma v sodержanie kursov jazykovykh disciplin nejazykovogo vuza (Relevance of Introducing Academic Writing Practice into Language Courses of Non-Linguistic Universities) // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. – 2020. – Vol. 1, № 4 (69). – S. 151–163. [in Rus.]

[7] Korotkina I. B. Akademicheskoe pis'mo: neobkhodimost' mezhdistsiplinarnykh issledovaniy (Academic Writing: The Need for Interdisciplinary Research) // Vysshee obrazovanie v Rossii – 2018. – Vol. 27, № 10. – S. 64–74. [in Rus.]

[8] Shestak V. P., Shestak N. V. Formirovanie nauchno-issledovatel'skoj kompetentnosti i «akademicheskoe pis'mo» (Development of Research Competence and “Academic Writing”) // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2011. – № 11. – S. 115–119. [in Rus.]

[9] Ospan E. T. Akademicheskoe pis'mo: osnovy napisaniya issledovatel'skoj raboty (Academic Writing: Basics of Research Work). – Almaty: Bilik, 2020. – 232 s. [in Rus.]

[10] Ibraeva A. G., Ippolitova T. V. Akademicheskoe pis'mo: printsipy strukturovaniya i napisaniya nauchnogo teksta (Academic Writing: Principles of Structuring and Writing a Scientific Text). – Petropavlovsk: SKGU im. M. Kozybaeva, 2015. – 106 s. [in Rus.]

[11] Thonhauser I. Textarbeit im Fremdsprachenunterricht als Frage fachdidaktischer Kompetenz] // Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht. – 2020. – Vol. 25, № 1. – P. 1451–1470.

[12] Hallet W. Didaktische Kompetenzen. Lehr- und Lernprozesse erfolgreich gestalten. – Stuttgart: Klett, 2006. – 192 S.

[13] Fandrych C., Thurmair M. Textsorten im Deutschen. Linguistische Analysen aus sprachdidaktischer. – Tübingen: Stauffenburg, 2011. – 379 S.

[14] Rajakumari F., Sripada P. Writing Scientific Papers: Tips, Tools and Technologies // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – Vol. 10, No. 12. – P. 31143-31152

[15] Chumbalova G. M. Strukturno-smyslovoj analiz nauchnogo teksta (Structural and Semantic Analysis of a Scientific Text) // Aktual'nye problemy teoreticheskoy i klinicheskoy mediciny. – 2020. – № 1. – S. 34–37. [in Rus.]

**АКАДЕМИЯЛЫҚ ЖАЗУ ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ
ӘДІСІ РЕТІНДЕ ҒЫЛЫМИ МӘТІНДІ
ЛИНГВОСТИЛИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ**

*Ускенбаева С.Т.¹, Искакова Ш.Г.², Жумаханова А.Ж.³

*¹ Esil University, Астана, Қазақстан

² Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-
техникалық университеті, Орал, Қазақстан

³Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Аңдатпа. Академиялық жазылым қазіргі түсіндіруінде бір ғасырдан астам уақыт бұрын қалыптасып, осы күнге дейін дамып келеді. Оның әдіснамалық негіздері Батыс елдерінде ертерек қаланғанымен, Қазақстанда академиялық жазылым соңғы бірнеше жылда ерекше өзектілікке ие болды. Бұл Қазақстанның ғылым мен білім саласындағы озық идеялармен алмасу мақсатында әлемдік академиялық қауымдастықпен ынтымақтастық орнатуға ұмтылуымен түсіндіріледі. Осыған байланысты ғылыми еңбектердің сапасын арттыру мәселелері туындады. Мақаланың мақсаты — академиялық жазылым дағдыларын жетілдірудің оңтайлы әдісі ретінде ғылыми стиль мәтінін лингвостилистикалық талдаудың теориялық негіздерін ашу және практикалық тұрғыда көрсету. Зерттеудің ғылыми маңыздылығы авторлар тарапынан ғылыми мәтіндерді іріктеу критерийлерін айқындауда көрінеді, олардың мазмұны студенттердің болашақ кәсіби қызметіне бағытталып, ғылыми стильдің айқын ерекшеліктеріне ие болуы тиіс. Мақаланың практикалық маңыздылығы — теориялық тұжырымдардың ғылыми стильдің түрлі жанрларындағы мәтіндерді жазуға бағытталуында. Зерттеу әдіснамасы ғылыми-педагогикалық әдебиетті талдау мен синтездеуге негізделген. Мақалада тілдік пәндерді оқыту барысында және жеке пән ретінде академиялық жазылым дағдыларын жетілдіру, сондай-ақ студенттердің зерттеу құзыреттерін университеттегі бүкіл оқу үдерісінде дамыту мәселелері бойынша ғалымдардың көзқарастарына талдау жасалған. Зерттеу нәтижесінде авторлар ғылыми мәтінді лингвостилистикалық талдаудың моделін әзірледі, ол коммуникативтік және лингвистикалық аспектілерді қамтиды, ал бұл аспектілер өз кезегінде прагматикалық, құрылымдық-мағыналық және тілдік деңгейлерге бөлінеді. Академиялық

жазылым дағдыларын жетілдіру ғылыми мәтіннің құрылымын және оның тілдік ерекшеліктерін түсінумен тығыз байланысты. Мақалада алғаш рет ғылыми жазылымның құрылымы мен тілдік ерекшеліктеріне қатысты мәтінмен кешенді жұмыс ұсынылады. Зерттеудің практикалық құндылығы — лингвостилистикалық талдау моделін және мәтіндерді іріктеу критерийлерін академиялық жазылымды оқытуда қолдану мүмкіндігінде.

Тірек сөздер: академиялық жазу, ғылыми мәтін, критерийлер, лингвостилистикалық талдау, модель, прагматикалық деңгей, құрылымдық-семантикалық деңгей, тілдік ерекшеліктер

LINGUOSTYLISTIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC TEXT AS A METHOD FOR IMPROVING ACADEMIC WRITING SKILLS

*Uskenbayeva S.T.¹, Iskakova Sh. G.², Zhumakhanova A.Zh.³

*¹Esil University, Astana, Kazakhstan

²Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technical University,
Uralsk, Kazakhstan

³K.Zhubanov University, Aktobe, Kazakhstan

Abstract. Academic writing, in its modern interpretation, originated more than a century ago and continues to evolve to this day. Although its methodological foundations were established earlier in Western countries, in Kazakhstan academic writing has gained particular relevance in recent years. This is explained by Kazakhstan's aspiration to establish cooperation with the global academic community in order to exchange advanced ideas in the fields of science and education. Consequently, questions have arisen regarding the improvement of the quality of scientific works. The purpose of this article is to provide a theoretical overview and practical demonstration of the linguo-stylistic analysis of scientific texts as an optimal method for developing academic writing skills. The scientific significance of the study lies in identifying criteria for selecting academic texts whose content should be oriented toward the students' future professional activities and possess distinctive features of the scientific style. The practical value of the article is manifested in the application of theoretical findings to the writing of texts across various genres of scientific discourse. The research methodology is based on the analysis and synthesis of scientific and pedagogical literature. The article examines scholars' perspectives on improving academic writing skills within the framework of language disciplines, as an independent subject, and on the development of students' research competencies throughout their university studies. As a result of the conducted research, the authors developed a model of linguo-stylistic analysis of a scientific text, which encompasses communicative and linguistic aspects, further divided into pragmatic, structural-semantic, and linguistic levels. The enhancement of academic writing skills is achievable

through understanding the structure and linguistic features of a scientific text. For the first time, the article presents a comprehensive approach to working with the text, addressing both the structural and linguistic characteristics of academic writing. The practical significance of the research lies in the applicability of the proposed model of linguo-stylistic analysis and the criteria for text selection in teaching academic writing.

Keywords: academic writing, scientific text, criteria, linguastylistic analysis, model, pragmatic level, structural-semantic level, language features

Статья поступила /Мақала түсті / Received: 26.07.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Ускенбаева Сымбат Тулегеновна - кандидат педагогических наук, Esil University, Астана, Казахстан, e-mail: symbat_uskenbaev@mail.ru

Искакова Шынар Гильмановна - старший преподаватель, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Уральск, Казахстан, e-mail: shynar_iskakova@mail.ru

Жумаханова Анаргүль Жумахановна – магистр гуманитарных наук, НАО “Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова”, Актөбе, Казахстан, e-mail: an.zhumakhanova@gmail.com

Авторлар туралы мәлімет:

Ускенбаева С.Т. - педагогика ғылымдарының кандидаты, Esil University, Астана, Қазақстан, e-mail: symbat_uskenbaev@mail.ru

Искакова Шынар Гильмановна - аға оқытушы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал, Қазақстан, e-mail: shynar_iskakova@mail.ru

Жумаханова Анаргүль Жумахановна - гуманитарлық ғылым магистрі, “Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті” коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Ақтөбе, Қазақстан, e-mail: an.zhumakhanova@gmail.com

Information about the authors:

Uskenbayeva Symbat Tulegenovna - candidate of Pedagogical Sciences, Esil University, Astana, Kazakhstan, e-mail: symbat_uskenbaev@mail.ru

Iskakova Shynar Gilmanovna - Senior lecturer, Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technical University, Uralsk, Kazakhstan, e-mail: shynar_iskakova@mail.ru

Zhumakhanova Anargul Zhumakhanovna - MA, NJSC “K.Zhubanov University”, Aktobe, Kazakhstan, e-mail: an.zhumakhanova@gmail.com

ӘОЖ 37.016

GTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.024>

АШЫҚ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ НЕГІЗІНДЕ ВИРТУАЛДЫ ЗЕРТХАНАЛАР АРҚЫЛЫ ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУДЫ ЦИФРЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУ

Давлетова А.Х.¹, *Гайнуллина И.И.², Оразбаева Б.А.³, Сабыргалиева М.Х.⁴

^{1,*,2,3}Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана, Қазақстан

⁴Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-

техникалық университеті, Орал, Қазақстан

Аңдатпа. Білім беру процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды белсенді қолдану кең таралған заманауи бағыттардың бірі болып табылады. Информатиканы оқытуда цифрлық құралдарды интеграциялау білім алушылардың оқу мотивациясына оң әсер етеді, интерактивті білім беру ортасын құруға және білім алушыларды оқыту процесіне белсенді қосуға ықпал тигізеді. Цифрлық түрлендірудің ең перспективалы бағыттарының бірі ол әрине виртуалды зертханалар, әсіресе ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде әзірленген зертханаларды пайдалану болып табылады. Мұндай зертханалар орын мен уақытқа қарамастан ресурстарға қол жеткізуді қамтамасыз ете отырып, оқытуға тәжірибеге бағдарланған тәсілді іске асыруға мүмкіндік береді, сондай-ақ білім алушылардың кәсіби және АКТ-құзыреттіліктерін дамытуға ықпал етеді. Ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде виртуалды зертханалар келесі мүмкіндіктерді ұсынады: алгоритмдерді модельдеу, есептеу процестерін визуализациялау, жобаларды іске асыру, бағдарламаларды тестілеу және т.б. Бұл құралдар қашықтықтан және гибриді оқытуды ұйымдастыруда, сондай-ақ жекелендірілген білім беру траекториясын қалыптастыруда тиімді болады. Зерттеу барысында құжаттарды талдаудың сапалы әдісі қолданылды. Сонымен қатар, тәжірибелік сабақтар мен жобалық іс-әрекеттерде виртуалды зертханаларды қолданудың педагогикалық тиімділігі бағаланып, студенттердің ынтасы мен дербестігі артқаны анықталды. Tinkercad, Open Roberta Lab, Code.org сияқты ең сұранысқа ие және тиімді виртуалды зертханаларға шолу жасалды. Олардың функционалдық ерекшеліктері сипатталған және оқу практикасында қолданудың иллюстрациялары келтірілген. Осының арқасында ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде виртуалды зертханаларды пайдаланудың ең перспективалы бағыттары анықталды, бұл информатиканы оқытуда жаңа әдістемелік шешімдерді әзірлеу үшін негіз бола алады.

Тірек сөздер: цифрлық құрал, виртуалды зертханалар, тәжірибеге бағдарланған тәсіл, информатиканы оқыту, АКТ-құзыреттіліктері, алгоритмдерді модельдеу, ашық бағдарламалық қамтамасыз ету, визуализация

Кіріспе

Информатиканы оқытудың цифрлық трансформациясы бүгінгі күні әлемдік және ұлттық деңгейдегі шұғыл қоғамдық сұраныстардың біріне айналды. Қазіргі қоғамның басты талаптарының бірі – цифрлық сауатты, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды еркін меңгерген, алгоритмдік ойлауы дамыған мамандар даярлау. Бұл талап Қазақстан Республикасының «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасында, Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында, сондай-ақ «Білімді ұлт» ұлттық жобасында айқындалып көрсетілген.

Осындай жағдайда ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханаларды қолдану – білім алушылардың цифрлық құзыреттерін қалыптастырудың қолжетімді және тиімді құралы ретінде ерекше маңызға ие. Виртуалды зертханалар тек пәндік білімді меңгеруге ғана емес, сондай-ақ өмірлік шынайы жағдайларға жақын, жобалық және практикалық тапсырмаларды орындау арқылы шығармашылық және зерттеушілік дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.

Бүгінгі еңбек нарығында IT-мамандықтарына деген сұраныс артып келеді, ал робототехника, автоматтандыру, бағдарламалау, жасанды интеллект сияқты бағыттар негізгі басымдыққа айналууда. Соған байланысты болашақ мұғалімдер мен студенттерге техникалық дағдыларды тәжірибе арқылы меңгеруге жағдай жасаудың маңызы зор. Бұл зерттеу ұлттық білім беру жүйесінде цифрлық теңдік пен сапаны қамтамасыз етуге, ауыл және қала мектептері арасындағы алшақтықты азайтуға да өз үлесін қосады.

Білім беру процесінде тиімді оқу материалдарын құру, интерактивті виртуалды сыныптарды ұйымдастыру, онлайн-демонстрацияларды әзірлеу, алгоритмдерді визуализациялау, практикалық сабақтар өткізу және бағалау, сондай-ақ мониторинг құралдарын іске асыру маңызды бола түсуде. Осы қажеттіліктердің барлығы заманауи цифрлық технологияларды, атап айтқанда, ашық бағдарламалық қамтамасыз етуге негізделген виртуалды зертханаларды кеңінен қолдануға жол ашады. Мұндай цифрлық шешімдердің тұжырымдамасы интернет-технологиялардың эволюциясымен тікелей байланысты. Егер Web 1.0 дәуірінде статикалық, ақпаратқа бағытталған тәсіл басым болса, онда пайдаланушылар тек мазмұнды тұтынушылар ретінде әрекет етті, содан кейін Web 2.0 дамуы интерактивті ортаға көшуді белгіледі, мұнда білім беру процесіне қатысушылар ақпарат алып қана қоймай, белсенді түрде өзара әрекеттесе алады, мазмұнды бірлесіп жасай алады

және білім алмасады. Web 2.0 сияқты, ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханалар оқытушылар мен студенттерге цифрлық ортада кооперативті оқыту, жобалық іс-шаралар және тұлғааралық өзара әрекеттесу мүмкіндіктерін ұсынады. Өз кезегінде, Web 3.0 пайда болуы және жасанды интеллект технологияларын енгізу білім беру ортасына бейімделу және семантикалық деректерді өңдеу элементтерін әкелді (Сурет 1 - де көрсетілген). Бұл оқушының жеке тәжірибесі мен қажеттіліктерін ескеретін интеллектуалды виртуалды оқу орталарын жасауға мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер әсіресе информатиканы оқытуда өзекті болып табылады, мұнда теориялық негіздерді игеру ғана емес, сонымен қатар белсенді тәжірибе қажет.



Сурет 1 - Информатиканы оқытудағы виртуалды зертханалардың эволюциясы

Виртуалды зертханалар оқытушыларға да, білім алушыларға да жаңа педагогикалық мүмкіндіктер ашады. Осы технологиялардың арқасында оқу процесі қызықты, икемді және интерактивті болады. Білім алушылар үшін виртуалды зертханаларды пайдаланудың артықшылықтарына мыналар жатады:

- Оқытуды дараландыруды қамтамасыз ету: білім алушылар өздерінің оқу стильдеріне назар аудара отырып, материалды игерудің өздеріне қолайлы жолдарын таңдай алады;
- Цифрлық сауаттылықты дамыту: тұрақты виртуалды зертханаларды пайдалану АКТ құзыреттіліктерін қалыптастыруға тікелей ықпал етеді;

➤ Топтық жұмыс және өзара әрекеттесу дағдыларын қалыптастыру: практикалық тапсырмаларды орындау және жобаларға қатысу барысында ынтымақтастықты қажет етеді;

➤ Шығармашылық ойлауды дамыту: виртуалды зертханалар білім алушыларға өз бетінше шешім жасауға, модельдеуге және тестілеуге мүмкіндік береді;

➤ Ақпаратты қабылдаудың әртүрлі арналарын белсендіру: көрнекі және практикалық элементтер білім алушылардың есте сақтауы мен түсінуін күшейтеді;

➤ Мотивацияны арттыру: процеске қатысу және ойын элементтері тақырыпқа деген қызығушылықты арттырады;

➤ Өзекті білім мен технологиялармен таныстыру: білім алушылар цифрлық дәуірдің талаптарына сәйкес келетін заманауи құралдармен жұмыс істейді, бұл олардың кәсіби дамуына тікелей ықпал етеді.

Ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханаларды пайдалану білім алушылар үшін ғана емес, оқытушылар үшін де кең мүмкіндіктер ашады. Төменде информатика мұғалімдері үшін осындай цифрлық шешімдердің негізгі артықшылықтары келтірілген:

➤ Оқу процесін байыту: виртуалды зертханалар сабақтың құрылымына білімді ұсынудың әртүрлі формаларын біріктіруге мүмкіндік береді, бұл сабақтарды көрнекі, жанды және білім алушылар үшін қызықты етеді;

➤ Оқытушылардың цифрлық сауаттылығын арттыру: виртуалды зертханалармен жұмыс істеу өзінің АКТ-құзыреттілігін дамытуға ықпал етеді, бұл өз кезегінде білімнің цифрлық түрленуінің сапасына әсер етеді;

➤ Өзекті ақпарат пен технологияларға қол жеткізу: оқытушы өзінің пәндік және әдістемелік құзыреттілігін кеңейтетін соңғы әзірлемелерді пайдалануға мүмкіндігі бар;

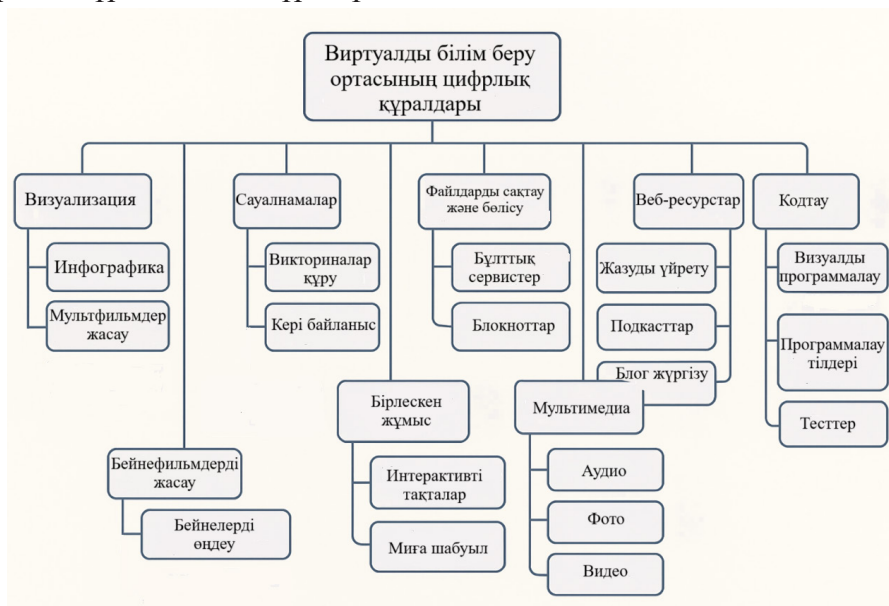
➤ Белсенді білім беру ортасын құру: интерактивті зертханалар мұғалімдердің оқу мотивациясын арттыру арқылы белсенді және ынталы білім алушылар аудиториясын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Интерактивтілік, коммуникация, бағалау, визуализация және мазмұнды құру сияқты виртуалды цифрлық құралдардың артықшылықтарын ескере отырып, ғылыми әдебиеттерде оларды білім беру ортасында қолдануға бағытталған зерттеулер анықталды [1]. Бұл зерттеулер оқыту сапасын жақсарту үшін заманауи цифрлық шешімдердің әлеуетіне назар аударады. Бұл тұрғыда виртуалды зертханалар мен цифрлық құралдарды қолдану мақсаттары олардың функционалды жіктелуіне тікелей байланысты деп айтуға болады. 1-кестеде көрсетілгендей, құралдар санаттарының арасындағы айырмашылық информатиканы оқытудың цифрлық түрлендіруі барысында шешілетін педагогикалық міндеттердің спектрін көрсетеді [2, 283 б.].

Кесте 1 - Виртуалды білім беру ортасының сандық құралдарының негізгі жіктелуі

<i>Анимация құралдары</i>	<i>Кодтау құралдары</i>	<i>Сыныпты басқару құралдары</i>
Сауалнама құралдары	Логотипті жобалау құралдары	Презентация бағдарламалары
Сақтау және файл менеджерлері	Музыкалық және дыбыстық редакторлар	Топтық жұмыс құралдары
Сандық панельдер	Ойын құрастырушылар	Жоспарлаушылар және күнтізбелік қызметтер
Электрондық кітаптар	Әлеуметтік платформалар	Жазбаша жұмыс құралдары
Фотографиялық және графикалық редакторлар	Постер және постер редакторлары	Бейнеконференция қызметтері
Геоақпараттық қызметтер	Виртуалды шындық құралдары	Бейне редакторлары
Мультфильмдер мен сурет редакторлары	Тест және емтихан жүйелері	Веб-әзірлеу құралдары

1-кестеде пайдаланушылардың мақсаттарына сәйкес виртуалды білім беру ортасының цифрлық құралдары (Web 2.0 аналогы) сегіз негізгі санат бойынша ұйымдастырылды, олардың әрқайсысы қосымша ішкі санаттарға бөлінді. Олармен байланысты бағдарламалық шешімдер мен платформалар 2-суретте құрылымдық түрде ұсынылған.



Сурет 2 - Информатиканы оқытуда қолдану мақсаттары бойынша ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханалардың құралдарын жіктеу

Ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханалар білім алушылардың кәсіби және техникалық дағдыларын дамытып қана қоймайды, сонымен қатар логикалық ойлау, цифрлық сауаттылық, талдау қабілеті сияқты мета-пәндік дағдыларды белсендіреді. Бұл құралдар бағдарламалау, алгоритмдеу, модельдеу және деректерді визуализациялау саласындағы негізгі құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған тәжірибеге бағытталған оқытуды ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Оқу бағдарламасының әрбір құрамдас бөлігін (Алгоритмдер, кодтау, желілік технологиялар, робототехника және т.б.) виртуалды зертханалардың жекелеген түрлері арқылы қолдануға болады. Бұл білім алушылардың жеке оқу траекторияларына бейімделген автономды, интерактивті және шығармашылық білім беру ортасын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Мұндай цифрлық кеңістіктерді құру білім алушылардың қажеттіліктеріне сәйкес оқыту әдістері мен технологияларын өзгертуге, қатысуды арттыруға және материалды игеруді жақсартуға мүмкіндік береді.

Бұл зерттеудің мақсаты информатиканы оқыту процесінде тиімді пайдалануға болатын ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі цифрлық құралдар мен виртуалды зертханаларды анықтау болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін келесі зерттеу тапсырмасы қойылды: «Информатика бойынша білім беру практикасында ашық бағдарламалық қамтамасыз етуге негізделген қандай виртуалды зертханалар мен цифрлық құралдар кеңінен қолданылады?».

Информатиканы оқытудың цифрлық трансформациясы қазіргі кезеңде білім беру жүйесінің ең озық бағыттарының бірі болып табылады. Әлемдік және отандық ғалымдар бұл процестің тиімділігіне, виртуалды білім беру ортасының әлеуетіне және Web 2.0 құралдарын енгізудің педагогикалық негіздеріне ерекше назар аударады.

Potkonjak және оның әріптестері виртуалды зертханаларды қолданудың оқу тәжірибесіне әсерін талдай отырып, олар студенттердің интеллектуалды белсенділігін арттырып, нақты тәжірибелік дағдыларды дамытуға мүмкіндік беретінін атап өтеді [3, 312 б.]. Бұл зерттеу практикалық тапсырмалар мен модельдеудің маңызын көрсетеді, әсіресе инженерлік және техникалық білім беру контекстінде.

Korkut және Surer виртуалды шындық технологияларындағы визуализацияның оқу үрдісін жақсарту әлеуетін жүйелі талдау негізінде қарастырады [4, 1452 б.]. Олар визуалды-компьютерлік ортаның күрделі түсініктерді меңгерудегі рөлін ашып көрсетіп, оқу мотивациясын арттыруда интерактивті ортаның маңыздылығын дәлелдейді.

Kalelioğlu Code.org платформасын қолдану арқылы алгоритмдік ойлауды дамыту бойынша жүргізілген тәжірибелік зерттеуде, визуалды

блоктық интерфейстің логикалық ойлауды қалыптастыруға және проблемаларды кезең-кезеңмен шешу дағдыларын дамытуға оң әсерін көрсетеді [5, 205 б.]. Оның зерттеуі визуалды бағдарламалаудың педагогикалық құндылығын айқындап, Web 2.0 құралдарының оқу процесіне икемділік әкелетінін дәлелдейді.

Atkinson мен Coffey сапалы зерттеу әдістері арқылы құжаттық талдауды білім беру зерттеулерінің маңызды әдістемелерінің бірі ретінде ұсынады [6, 78 б.]. Бұл әдісті виртуалды зертханаларды талдауға қолдану оқыту үрдісіндегі тенденцияларды анықтауға және әдістемелік ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Информатиканы оқытудағы виртуалды зертханаларды қолдану конструктивизм теориясымен тығыз байланысты, онда студенттер өз білімін тәжірибе арқылы қалыптастырады [7, 230 б.]. Көзқарасқа сәйкес, сандық ортада тәжірибе мен эксперимент білім алушының белсенді әрекетшілдігін арттырады және болашақ мамандарға нақты ортада тиімді жұмыс жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, Джонсеннің «ақпараттық технологияларды когнитивтік құрал ретінде пайдалану» тұжырымдамасы [8] виртуалды зертханалардың танымдық белсенділікті дамытуға бағытталған тиімді әдіс екенін түсіндіреді. Бұл тұрғыда виртуалды зертханалар тек техникалық дағдыларды меңгеруге ғана емес, когнитивтік процестерді дамытуға қызмет етеді.

П. Мишра мен М. Кёлердің TRACK моделі де цифрлық технологиялардың педагогикалық және мазмұндық компоненттермен ұштасуын қолдайды [9, 1017 б.]. Бұл модель информатика мұғалімдерін даярлауда виртуалды зертханаларды кәсіби құзыреттіліктерді арттырудың негізгі құралдарының бірі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Отандық зерттеулер қатарында Әбілқасимова, Ахмед-Заки және Жұмабайдың Қазақстанның цифрлық білім беру ортасындағы smart технологиялардың дамуына арналған жұмысы ерекше назар аударады [10, 2525 б.]. Авторлар әдістемелік және технологиялық аспектілерді кешенді түрде қарастырып, цифрлық оқыту құралдарының ұлттық білім беру жүйесіне интеграциясының маңыздылығын айқындайды.

Сонымен қатар, отандық зерттеушілер де виртуалды зертханалар мен цифрлық білім беру орталарын дамыту мәселелеріне назар аударуда. Мысалы, Беркімбаев К., Салыбекова Н. және Оразалина Ж. жобалық оқыту технологияларының дидактикалық негіздерін зерттеп, ақпараттық-коммуникациялық құралдарды пайдалану арқылы студенттердің белсенді қатысуы мен өзіндік ойлауын дамыту қажеттілігін атап өткен [11, 146 б.]. Бұл зерттеу білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясы кең контексте жүргізілуі тиіс екенін көрсетеді.

Бұдан бөлек, қазақстандық педагогика ғылымында Web 2.0 платформаларын, аралас оқыту модельдерін және икемді цифрлық ортадағы жобалық және зертханалық практиканы зерттеу бойынша А. Жолдасбек, Д. Бекенов, Г. Әлімжанова және басқа да ғалымдардың еңбектері жарияланған. Олар информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда цифрлық құралдарды қолданудың практикалық маңыздылығын атап өтеді.

Жалпы алғанда, бұл зерттеулердің нәтижелері виртуалды зертханалардың тәжірибеге бағдарланған оқытуды ұйымдастырудағы рөлін және алгоритмдік, жобалық, модельдеу дағдыларын дамытудағы әлеуетін негіздейді. Дегенмен, бұрынғы еңбектердің көпшілігі:

- көбіне техникалық немесе платформалық аспектілерге көңіл бөледі;
- педагогикалық құзыреттердің қалыптасуына арналған нақты эксперименттік деректер аз қамтылған.

Осыған байланысты, біздің зерттеу жұмысымыз виртуалды зертханаларды информатиканы оқытуға енгізу бойынша эксперименттік деректерге сүйеніп, АКТ құзыреттіліктерін қалыптастырудың кешенді моделін ұсынады. Бұл зерттеу Web 2.0 форматындағы ашық платформаларды қолдану арқылы информатика мұғалімдерінің кәсіби дайындығын жетілдіруге бағытталады.

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеуде сапалы зерттеу әдістерінің бірі болып табылатын сапалы әдіс - деректі талдау қолданылды. Деректі талдау - жазбаша дереккөздердің мазмұнын мұқият және жүйелі түрде зерттеу үшін қолданылатын әдіс.

Осы әдіс аясында оқу тәжірибесінде ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде виртуалды зертханаларды пайдалануға байланысты баспа және электронды (компьютерлік және интернеттегі қол жетімді) материалдар жан-жақты талданды.

Дереккөздерді іріктеу мен талдауға жүйелі көзқарас негізгі тенденцияларды, цифрлық құралдардың түрлерін және оларды информатиканы оқытуда қолдану ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді.

Эксперименттің мақсаты:

Ашық Web 2.0-платформалар мен виртуалды зертханаларды пайдаланудың болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби АКТ құзыреттілігін дамытуға әсерін бағалау.

Экспериментке қатысушылар:

Экспериментке Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «6B01511-Информатика» білім беру бағдарламасының 2 курс білім алушылары қатысты. Зерттеуге бақылау және эксперименттік топтарға бөлінген барлығы 48 білім алушы қатысты.

Әдістер мен құралдар:

Эксперимент күндізгі оқыту форматында жүргізілді. Зерттеу барысында негізгі цифрлық зертханалар ретінде келесі платформалар қолданылды:

Tinkercad – электрондық схемаларды модельдеу үшін;

Code.org – визуалды бағдарламалау үшін;

Open Roberta Lab – робототехника және логикалық тапсырмалар үшін.

Эксперимент жүргізу кезеңдері:

1. Диагностикалық кезең: кіріспе тестілеу арқылы білім алушылардың АКТ құзыреттілігінің бастапқы деңгейін анықтау.

2. Қалыптастырушы кезең: оқу процесіне цифрлық платформаларды енгізу, виртуалды зертханаларда тапсырмаларды орындау, жобалармен топтық және жеке жұмыс.

3. Бақылау кезеңі: виртуалды зертхананы қолдану туралы қорытынды сауалнама, тестілеу және білім алушылардың рефлексиясы.

Бағалау көрсеткіштері:

- визуалды және алгоритмдік ойлау дағдыларының қалыптасу деңгейі;
- цифрлық құралдарды оқу және педагогикалық мақсаттарда қолдану мүмкіндігі;

- пәнге қызығушылықты арттыру және білім алушылардың қатысу деңгейі;

- тәуелсіз және командалық жұмыс дағдыларын дамыту.

Алдын ала болжаланатын нәтижелер:

Талдау нәтижелері бойынша эксперименттік топ студенттерінің аспектілерінде оң динамика тіркелді:

- АКТ құралдарын практикалық қолдану;
- мәселелерді шешудегі шығармашылық;
- болашақ оқытуда цифрлық ортаны пайдалануға дайын болу.

Студенттердің АКТ құзыреттілік деңгейін диагностикалауға арналған сауалнама

Мақсаты: виртуалды зертханаларды пайдалану процесінде білім алушылардың АКТ құзыреттіліктерінің қалыптасуының бастапқы және қорытынды деңгейін анықтау.

Кесте 2 - Сауалнама сұрақтары

№1	Бекіту	Бағалау (1-5)
1	Мен схемалар мен нысандарды модельдеу үшін цифрлық платформа-ларды қолдана аламын	
2	Менде визуалды бағдарламалау дағдылары бар	
3	Маған виртуалды зертханада жұмыс істеуге ыңғайлы (Code.org, Tinkercad және т.б.).	

4	Мен цифрлық құралдар арқылы топта онлайн жұмысты ұйымдастыра аламын	
5	Мен информатика сабақтарында АКТ технологиясын қолдануға сенімдімін	

Студенттердің АКТ-құзыреттіліктерін қалыптастыру деңгейін диагностикалау мақсатында сауалнама жүргізілді. Сауалнама бес негізгі көрсеткіш бойынша 1-ден 5-ке дейінгі бағалау шкаласын қамтыды. 48 студенттен алынған жауаптар негізінде, келесі нәтижелер тіркелді (Кесте 3).

Кесте 3 - Сауалнама нәтижелері (экспериментке дейін және кейін)
(экспериментке дейін және кейін)

<i>Құзыреті</i>	<i>Экспериментке дейін</i>	<i>Эксперименттен кейін</i>
Алгоритмдік ойлау	2.4	4.1
Бағдарламалау	2.8	4.3
Модельдеу	2.1	4.0
Жалпы АКТ құзыреттіктері	2.7	4.2

Сауалнама деректерін талдау нәтижесінде барлық көрсеткіштер бойынша айтарлықтай өсім бары анықталды. Бұл өзгерістер білім алушылардың виртуалды зертханаларды (Tinkercad, Code.org, Open Roberta Lab) қолдану барысында тәжірибелік және алгоритмдік дағдыларын дамытуға деген ынтасы артқанын көрсетеді.

Сапалы талдауда студенттердің көпшілігі:

- визуалды интерфейстердің қолжетімділігі,
- блокты бағдарламалау арқылы алгоритмдік ойлауды меңгерудің жеңілдігі,
- топтық жұмыс істеу және жобаларды таныстыру мүмкіндіктері оқу барысындағы өздерінің мотивациясы мен сенімділігін арттырғанын атап өтті.

Осыған байланысты зерттеу нәтижелеріне сенімділік арта түсті, өйткені сауалнама деректері эксперименттік тұрғыда расталды және өлшенді.

Сауалнама нәтижелері сандық тәсілдерге сүйене отырып жинақталды және талданды. Статистикалық өңдеу келесі қадамдар арқылы жүзеге асырылды:

1. Сауалнама шкаласы — 1-ден 5-ке дейінгі Ликерт шкаласы қолданылды. Әр көрсеткіштің (алгоритмдік ойлау, бағдарламалау, модельдеу, АКТ-құзыреттіліктері) орташа көрсеткіштері есептелді.

2. Деректерді бастапқы және бақылау көрсеткіштері бойынша салыстыру — бастапқы (pre-test) және қорытынды (post-test) нәтижелер

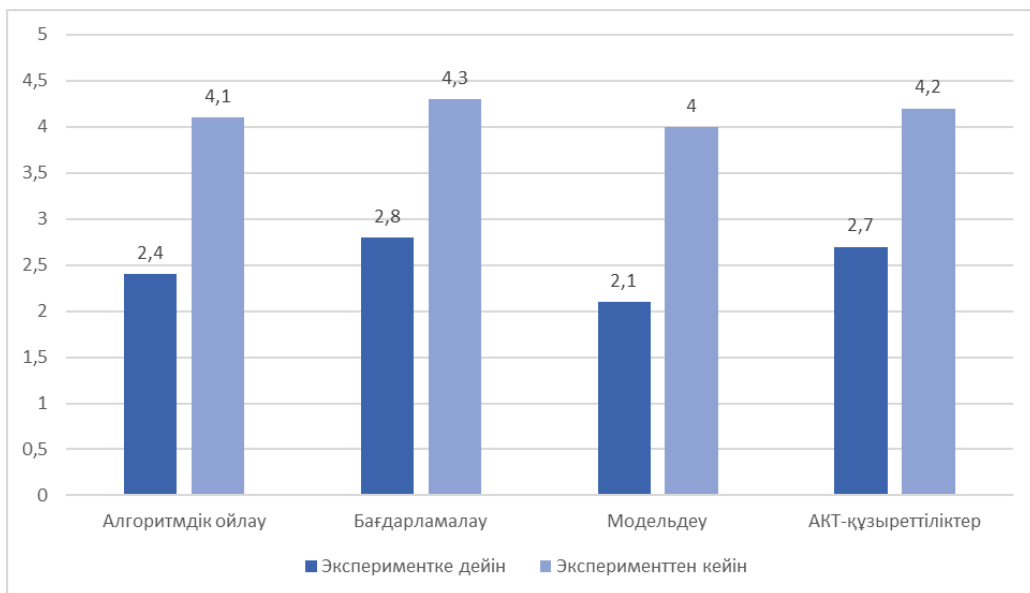
арасындағы орташа мәндер айырмашылығы descriptive statistics (сипаттамалық статистика) арқылы есептелді.

3. Сенімділік және өзгешелікті анықтау үшін — студенттердің бастапқы және финалдық нәтижелері бойынша пайыздық өсім және орташа ауытқу есептелді.

Мысалы, алгоритмдік ойлау көрсеткіші бойынша:

Бастапқы орташа балл = 2.4. Қорытынды орташа балл = 4.1. $\text{Өсу} = (4.1 - 2.4) / 2.4 \times 100\% \approx 70.8\%$. Бұл көрсеткіш білім алушылардың алгоритмдік ойлау деңгейінің айтарлықтай артқанын көрсетеді.

Жүргізілген педагогикалық эксперимент виртуалды зертханалар мен цифрлық Web 2.0-платформаларды қолданудың информатика мамандығының білім алушыларының кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға оң әсерін көрсетті (3-ші суретте көрсетілген).



Сурет 3 – Виртуалды зертханаларды қолдану нәтижесінде студенттердің құзіреттіліктерінің даму динамикасы

Диагностикалық кезеңде негізгі дағдылардың қалыптасуының орташа көрсеткіштері тіркелді:

- алгоритмдік ойлау және бағдарламалау дағдыларының деңгейі 5 баллдық шкала бойынша 2.4 - 2.8 балл шегінде ауытқиды,
- модельдеу және цифрлық ортамен жұмыс істеу қабілеті одан да төмен бағаланды - 2.1-2.7 балл.

Қалыптастыру кезеңінде цифрлық құралдарды оқу процесіне енгізу нәтижесінде бақылау кезеңінде барлық көрсеткіштердің тұрақты өсуі тіркелді. Сауалнама қорытындысы бойынша орташа балл:

- 4.1 - алгоритмдік ойлау критерийі бойынша,
- 4.3 - бағдарламалау,
- 4.0 - модельдеу,
- 4.2 - жалпы АКТ құзыреттіліктері.

Бастапқы нәтижелермен салыстырғанда барлық зерттелетін бағыттарда айтарлықтай жақсару байқалады. Білім алушылардың пәнге деген қызығушылығы мен мотивациясының артуы, визуалды интерфейстің ыңғайлылығы және платформалардың қолжетімділігі атап өтілді. Көрнекі дизайн элементтері, модельдеу және интерактивті ортада өз бетінше жұмыс істеу мүмкіндігі оң қабылданды.

Цифрлық мәліметтерден басқа, білім алушылардың сапалы пікірлері виртуалды зертханалар материалды тереңірек игеруге, практикалық дағдыларды дамытуға және цифрлық ортада болашақ педагогикалық қызметке дайындықты қалыптастыруға ықпал ететіндігін растады.

Нәтижелер

Деректі талдау нәтижесінде интерактивті, визуализацияланған және тәжірибеге бағытталған білім беру ортасын қамтамасыз ететін ең көп қолданылатын виртуалды зертханалар мен ашық цифрлық ресурстар анықталды және жүйеленді. Бұл құралдар алгоритмдік ойлау, бағдарламалау, модельдеу, желілік технологиялар және деректерді талдауды қоса алғанда, білім алушылардың негізгі АКТ құзыреттерін дамытуға бағытталған.

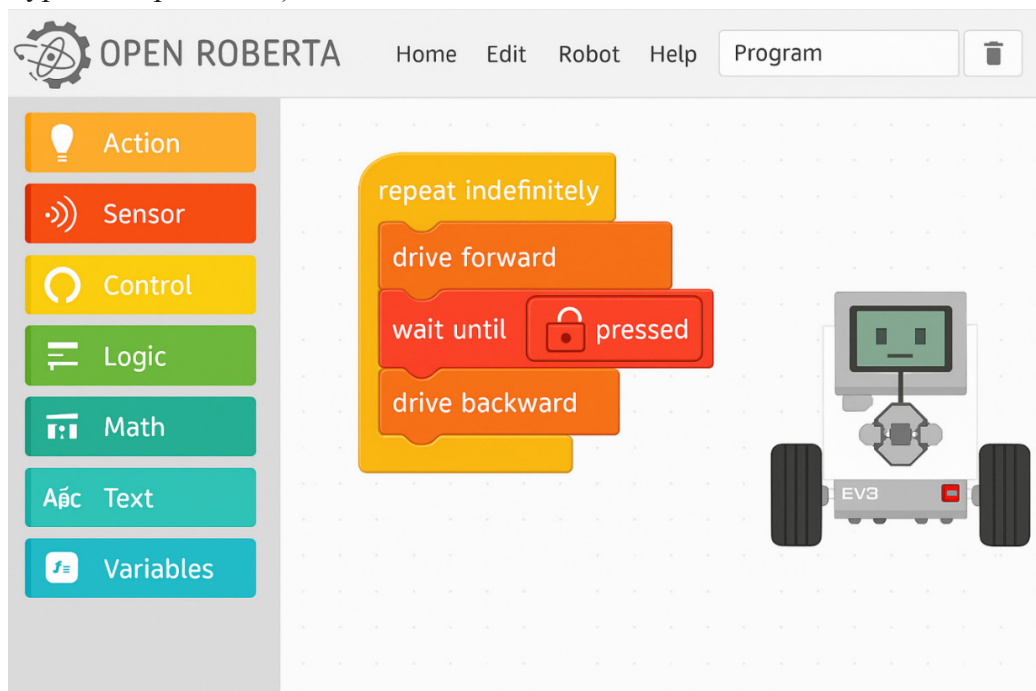
Нәтижелер мақсаттары мен педагогикалық функциялары бойынша жіктеледі, бұл информатиканы оқыту контекстінде цифрлық білім беру ортасының құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Open Roberta Lab – визуалды блок-модульдік интерфейсті қолдана отырып, бағдарламалау және робототехника негіздерін үйретуге арналған бұлтқа негізделген білім беру платформасы. Бұл білім алушыларға виртуалды немесе нақты роботтарды (мысалы, LEGO Mindstorms, Arduino, Calliope және т.б.) интуитивті ортада бағдарламалауға мүмкіндік береді.

Open Roberta – күрделі бағдарламалық жасақтаманы орнатпай-ақ геймификация, визуалды көрнекілік және бағдарламалау мүмкіндігі арқылы білім алушылардың мотивациясын арттыруға көмектеседі. Платформа анонимді пайдаланушылармен немесе аватармен жұмыс істеуді қолдайтыны өте маңызды, бұл жұмысты көпшілік алдында көрсету кезінде ыңғайсыздықты сезінетін білім алушылардың мазасыздық деңгейін төмендетеді.

Климина Н. В. атап өткендей, жобаларды жасау, роботтың әрекеттерін көзбен көру және қауіпсіз цифрлық ортада жұмыс істеу мүмкіндігі білім алушылардың белсенділігін арттырады [12, 13 б.]. Платформа бірнеше

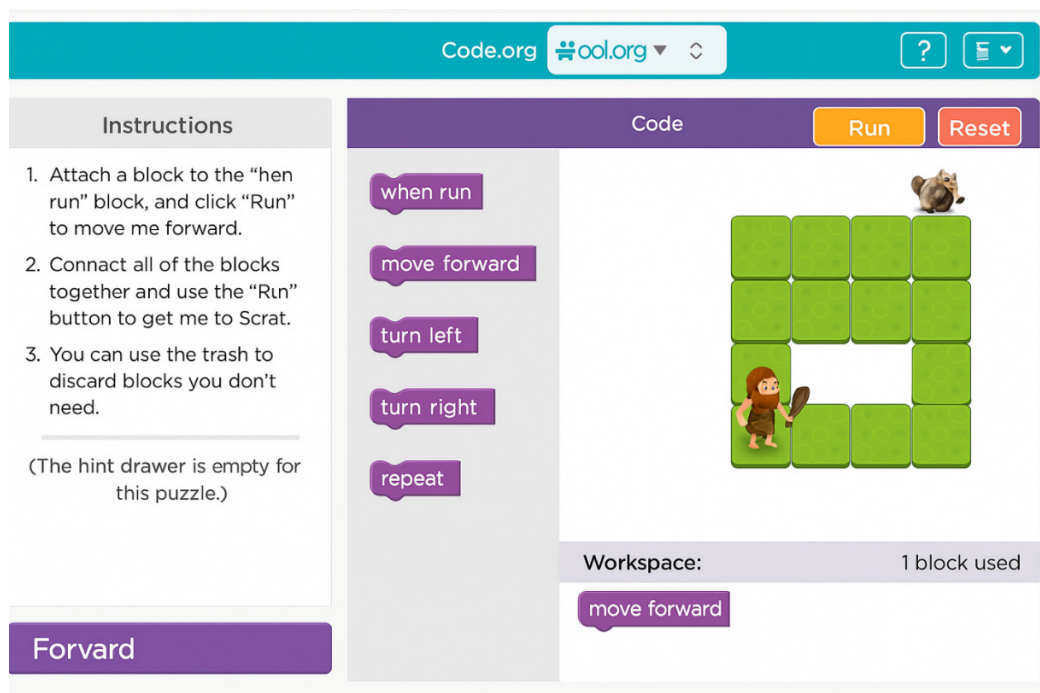
бөлімдерден тұрады, соның ішінде «Simulate», «Program», «Compile» және «Share» бөлімдері, бұл білім алушыларға жобалық қызметтің бүкіл циклынан өтуге мүмкіндік беретін идеяны іске асыруға болады (4-ші суретте көрсетілген).



Сурет 4 - Open Roberta Lab платформасының интерфейсі

Code.org – бұл интерактивті және визуалды Web 2.0-алгоритмдік ойлауды дамытуға және бағдарламалау негіздерін үйретуге бағытталған құрал. Жылжыту және қою технологиясы бар блокқа бағытталған интерфейстің арқасында студенттер кодты қолмен жазудың қажеті жоқ негізгі кодтау принциптерін меңгере алады.

Code.org платформасымен онлайн тапсырмалар жасауға, жеке және топтық жұмысты ұйымдастыруға, талқылаулар жүргізуге, сонымен қатар оқушылардың жұмыстарына түсініктеме беруге болады. Қосымша информатика мен бағдарламалауды оқытуда белсенді қолданылады, ынтымақтастық пен командалық оқыту дағдыларын дамытады. Түсінуге қиын алгоритмдер мен ұғымдар көрнекі визуализация мен анимациямен бірге жүреді, бұл материалды қабылдау мен игеруді жеңілдетеді. Тұжырымдамалық карталар, қадамдық нұсқаулар және көрнекі мысалдар оқушыларға тақырыптар арасында логикалық байланыс орнатуға және мазмұнды терең түсінуге көмектеседі (5-ші суретте көрсетілген).



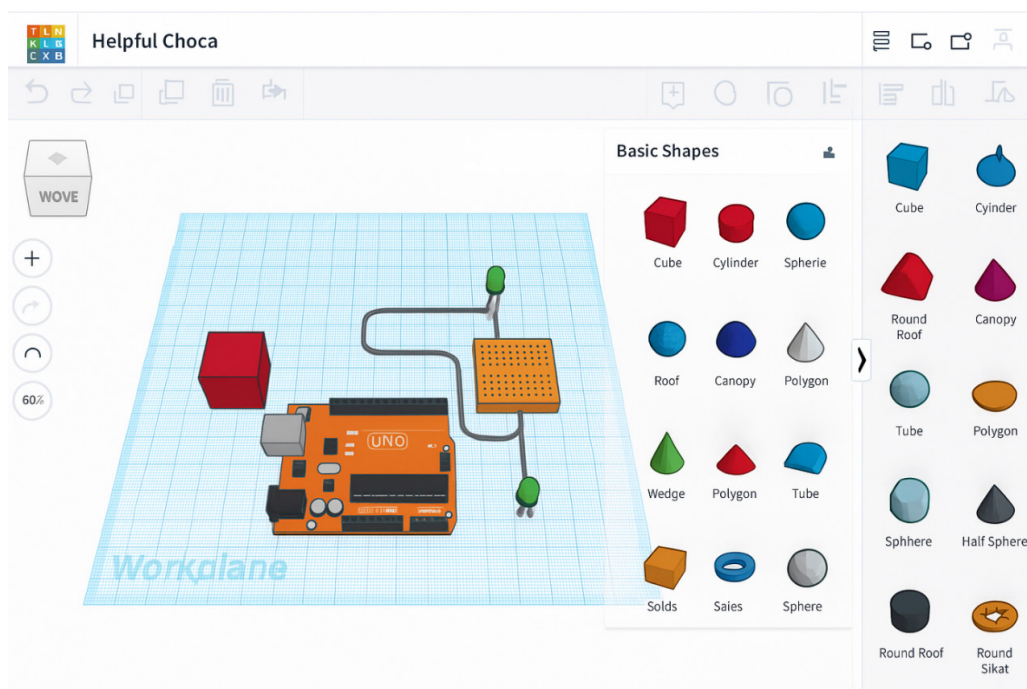
Сурет 5 - Code.org платформасының интерфейсі

Code.org мұғалімдерге де, білім алушыларға да қол жетімді интерактивті бағдарламалауды оқыту платформасы ретінде қарастыруға болады. Қолданба өзін-өзі бағалау және өзара бағалау мүмкіндіктерін ұсынады, соның арқасында оны білім беру процесінде қалыптастырушы бағалау құралы ретінде тиімді пайдалануға болады [13, 55 б.]. Сонымен қатар, оқытушының қатысуымен әзірленетін тақырыптық тапсырмалар алгоритмдік ойлауды дамытуға, есептерді шешуге және бағдарламалаудың негізгі дағдыларын бекітуге ықпал етеді.

Tinkercad – бұл Web 2.0-пайдаланушыларға білім беру мазмұнын 3D модельдеу және схемалық форматта құруға және өңдеуге мүмкіндік беретін құрал. Платформа мұғалімдерге де, білім алушыларға да электроника, бағдарламалау және дизайн негіздерін үйрену барысында қолдана алатын көптеген дайын шаблондар мен тапсырмаларды ұсынады.

Tinkercad - та қол жетімді оқу ресурстарының қатарына 3D модельдерін құру, электр тізбектерінің жұмысын модельдеу, Arduino микроконтроллерлерінің негізгі бағдарламалауы кіреді, бұл оқу жобаларын жоғары көрнекілік пен интерактивтілікпен жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Білім алушылар да, оқытушылар да тапсырмаларды нақты оқу мақсаттарына бейімдей отырып, өз жобаларын әзірлеп, оларға өзгерістер енгізе алады.

Платформа бай мультимедиялық әлеуетке ие: визуалды модельдерді, анимацияларды және бағдарламаланатын элементтерді пайдалануға мүмкіндік береді, бұл техникалық және инженерлік ұғымдарды жақсы түсінуге ықпал етеді. Ыңғайлы уақытта бірнеше рет қайталау және өзін-өзі зерттеу мүмкіндігімен Tinkercad материалды бекітудің тиімді құралына айналады, әсіресе информатика, технология және робототехника негіздері сияқты пәндерде кең қолданылады (6-шы суретте көрсетілген).



Сурет 6 - Tinkercad платформасының интерфейсі

Tinkercad қосымшасында әр мұғалім өзінің виртуалды сыныбын құрып, оған білім алушыларды қоса алады. Құрылған жобалар мен оқу модельдерінің қолжетімділігінің сақталуы білім алушыларға оқу материалдарына қайта оралып, оларды кейінгі кезеңде тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Интерфейстің ағылшын тілінде болуына байланысты білім алушылар өз бетінше тіркеуден өтіп, платформамен толық жұмыс істей алады.

Tinkercad-та бұрын жасалған оқу модульдерін жариялауға болады (мысалы, Arduino схемалары, 3D модельдер) және пайдаланушылар бұл модульдерді өздерінің білім беру мақсаттары мен дайындық деңгейіне бейімдеу мүмкіндігіне ие.

Талқылау

Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы «мұғалім», «білім алушы» және «оқу ортасы» ұғымдарына жаңа өлшем бере отырып, білім беру процесіне айтарлықтай әсер етеді. Технологияның білім беру жүйесіне интеграциясы дәстүрлі дидактиканы қайта қарастыруға әкеледі, фокусты бір жақты білім беруден интерактивті, цифрлық-делдалдық оқытуға ауыстырады [14, 167 б.]. Бұл тұрғыда білім беру процесіне қатысушылардың жаңа рөлдері пайда болады және цифрлық ортада өскен оқушылардың өздері барған сайын «цифрлық аборигендер» ретінде қарастырылуда - яғни ақпаратты қабылдау, өңдеу және қолданудың түбегейлі жаңа стратегияларының тасымалдаушысы ретінде қолданылады.

Цифрлық білім беру құралдарын, әсіресе Web 2.0 платформаларын пайдалану оқушылардың мотивациясына, үлгеріміне және цифрлық сауаттылығына оң әсер етеді [15, 255 б.]. Мұндай ресурстар интерактивті тапсырмаларды құруға, күрделі ұғымдарды визуализациялауға, модельдеу арқылы практикалық дағдыларды қалыптастыруға, сондай-ақ бірлескен және жеке жұмысты ұйымдастыруға кең мүмкіндіктер береді.

Информатиканы оқытуға қатысты Tinkercad, Code.org, Open Roberta Lab сияқты ашық және ақысыз виртуалды зертханалар алгоритмдік ойлау, модельдеу, бағдарламалау, деректерді талдау және желілік ортада жұмыс істеу сияқты негізгі АКТ құзыреттіліктерін қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл құралдар білім алушыларға онлайн сабақтарға қосылуға, интерактивті сеанстарға қатысуға, материалдарды сақтау және ортақ пайдалану үшін бұлттық технологияларды пайдалануға және өз жобаларын дайындау үшін арнайы қолданбаларды (мысалы, визуалды редакторлар мен диаграмма, схема генераторларын) пайдалануға мүмкіндік береді.

Заманауи Web 2.0 технологиялары мұғалімдердің белсенділігін арттырады және ынтымақтастық пен әлеуметтік өзара әрекеттесуге негізделген оқу орталарын ұсынады. Робототехникалық бағдарламалаудан, электронды кітаптар, логотиптер мен плакаттар жасаудан, виртуалды және кеңейтілген шындыққа, онлайн викториналарға, виртуалды экскурсиялар мен сабақтарға дейін әртүрлі цифрлық құралдар оқу процесіне көбірек еніп, оқыту мен бағалауды қамтамасыз етеді.

Интернетке және мобильді қосымшаларға оңай қол жетімділіктің арқасында бұл технологиялар білім сапасын арттырып, оның қол жетімділігін кеңейтіп қана қоймайды, сонымен қатар шығындарды азайта отырып, икемді, қол жетімді және әлеуметтік бағытталған оқу орталарын құруға мүмкіндік береді.

Информатиканы оқыту тұрғысынан ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханалар білім алушының дайындық деңгейіне қарамастан кең цифрлық ресурстарға қол жеткізуге

мүмкіндік береді және визуалды модельдеу, анимациямен жұмыс істеу, тұжырымдамалық карталарды құру, цифрлық тарихты жобалау және бағдарламалау сияқты құзыреттіліктерді игеруге жағдай жасайды.

Қорытынды

Осы зерттеуде білім берудің цифрлық түрлендіруі жағдайында информатиканы оқыту мақсатында тиімді пайдалануға болатын ашық бағдарламалық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханалары қарастырылды. Web 2.0 форматында жүзеге асырылған бұл ресурстар студенттер мен оқытушыларға өздерінің цифрлық жобаларын жасауға, модельдеуге, дерексіз алгоритмдерді визуализациялауға және икемді онлайн ортада өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Бұл платформалар визуалды бағдарламалау мен электронды схемалардан бастап, желілерді модельдеуге, 3D дизайнына және физикалық процестерді модельдеуге дейінгі мүмкіндіктерімен ерекшеленеді, бұл информатика курстарының негізгі тақырыптарын қамтуға мүмкіндік береді. Пайдаланушылар дайын шаблондарды қолдана алады және оларды нақты оқу тапсырмаларына және жеке дайындық деңгейіне бейімдей отырып, өз жобаларын нөлден жасай алады. Заманауи цифрлық білім беру орталары мазмұнды құру, бағалау, цифрлық портфолио және виртуалды сыныптар сияқты компоненттерді қоса алғанда, жекелендіру, икемділік, офлайн оқыту және интерактивтілік мүмкіндіктерін ұсынады.

Заманауи зерттеулерге сәйкес, информатиканы оқытуда Web 2.0 құралдары мен виртуалды зертханаларды енгізу:

- студенттердің қызығушылығын арттыру;
- күрделі тақырыптарды геймификациялау және визуализациялау арқылы мотивацияны арттыру;
- алгоритмдік, сыни және жүйелік ойлауды дамыту;
- топтық жұмыс пен цифрлық этиканы қоса алғанда, ХХІ ғасырдың құзыреттіктерін қалыптастыру.

Қазіргі кезеңде ақпаратты қабылдаудың әртүрлі арналарын қолдана алатын және информатиканы игеру процесінде білім алушылардың назарын аудара алатын стандартталмаған, қызықты және интерактивті оқу орталарын құру ерекше маңызға ие. Материалды пассивті игерудің орнына, студенттердің белсенді қатысуына, талдау, модельдеу, визуалды қабылдау және алгоритмдік ойлау дағдыларын дамытуға баса назар аударылады.

Модельдеуді, виртуалды эксперименттерді, кодты визуализациялауды, интерактивті тапсырмаларды және жобалық әрекеттерді қамтитын технологиялық тапсырмаларды дайындау тәжірибеде білімді бекітуге ықпал етеді және қатысу деңгейін арттырады. Құралдар Code.org, Tinkercad, Open Roberta Lab маңызды іс-әрекет түрінде негізгі АКТ құзыреттіліктерін

қалыптастыруға және дамытуға мүмкіндік береді, мұнда білім алушылар тек есте сақтап қана қоймай, білімді нақты немесе имитацияланған тапсырмалар аясында қолданады.

Информатиканы оқытудың цифрлық түрлендірілуі аясында Web 2.0 құралдары мен ашық қамтамасыз ету негізіндегі виртуалды зертханаларды пайдалану жай ғана мүмкіндік емес, заманауи, тиімді және ынталандырушы оқытуды қамтамасыз ету үшін қажеттілік болып табылады.

ӘДЕБИЕТ

[1] Rubio Tamayo J. L., Barro Hernández M., Gómez Gómez H. Digital data visualization with interactive and virtual reality tools // Review of current state of the art and proposal of a model. – 2018. – Access mode-URL: <https://doi.org/10.7195/ri14.v16i2.1174> [Date of access: 15. 05. 2025].

[2] Oliveira K. K. S., De Souza R. A. C. Digital transformation towards education 4.0 // Informatics in Education. – 2022. – vol. 21. – №. 2. – pp. 283-309.

[3] Potkonjak V. et al. Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review // Computers & Education. – 2016. – vol. 95. – pp. 309-327.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.002>

[4] Korkut E. H., Surer E. Visualization in virtual reality: a systematic review // Virtual Reality. – 2023. – vol. 27. – №. 2. – pp. 1447-1480. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00753-8>

<https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1045455>

[5] Kalelioğlu F. A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code. org // Computers in Human Behavior. – 2015. – vol. 52. – pp. 200-210. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.047>

[6] Atkinson P., Coffey A. Analysing documentary realities // Qualitative research. – 2004. – vol. 3. – №. 5. – pp. 77-92. <https://twi.kz/zu0I>

[7] Papert, S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. – New York: Basic Books, 1980. – 230 p. – Access mode: URL: Mindstorms: children, computers, and powerful ideas [Date of access: 15.05.2025].

[8] Jonassen, D. H. Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking. – 2nd ed. – Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall, 2000. – 256 p. – Access mode: URL: Computers as mindtools for schools : engaging critical thinking : Jonassen, David H., 1947-2012 : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive [Date of access: 15.05.2025].

[9] Mishra, P.; Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 108. – No. 6. – pp. 1017–1054. <https://doi.org/10.59668/371.9034>

[10] Әбілқасымова А. Е., Ахмед-Заки Д. Ж., Жұмабай Н. Қазақстанның цифрлық білім беру ортасында smart технологиялардың дамуы // Journal of Educational Sciences. – 2024. – Т. 80. – №. 3. – Б. 2520-2634. <https://doi.org/10.26577/JES2024v80.i3.01>

[11] Беркимбаев К., Салыбекова Н., Оразалина Ж. Оқу үдерісінде жобалық іс-әрекет түрін қолданудың әдістемелік негізі // Абылай хан атындағы ҚазХҚЖӘТУ Хабаршысы. - 2021. - No 4 (63) – Б. 145– 164. <https://doi.org/10.48371/PEDS.2021.63.4.013>

[12] Климина Н. В. Виртуальная робототехника на базиробосимуляторов VEXcode VR и Open Roberta Lab // Информатика в школе. – 2022. – №. 3. – С. 13, <https://doi.org/10.32517/2221-1993-2022-21-3-13-26>

[13] Shalannanda W. Digital logic design laboratory using autodesk Tinkercad and Google classroom // 2020 14th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA. – IEEE, 2020. – pp. 1-5. - Access mode-URL: DOI: 10.1109/TSSA51342.2020.9310842 [Date of access: 15. 05. 2025].

[14] Pozdeeva S., Obskov A. Justification of the main pedagogical conditions of interactive teaching a foreign language in high school // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – vol. 206. – pp. 166-172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.047>

[15] Tu C. H., Blocher M., Roberts G. Constructs for Web 2.0 learning environments: A theatrical metaphor // Educational Media International. – 2008. – vol. 45. – №. 4. – pp. 253-269. <https://doi.org/10.1080/09523980802588576>

REFERENCES

[1] Rubio Tamayo J. L., Barro Hernández M., Gómez Gómez H. Digital data visualization with interactive and virtual reality tools // Review of current state of the art and proposal of a model. – 2018. - Access mode-URL: <https://doi.org/10.7195/ri14.v16i2.1174> [Date of access: 15. 05. 2025].

[2] Oliveira K. K. S., De Souza R. A. C. Digital transformation towards education 4.0 // Informatics in Education. – 2022. – vol. 21. – №. 2. – pp. 283-309. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1045455>

[3] Potkonjak V. et al. Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review // Computers & Education. – 2016. – vol. 95. – pp. 309-327. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.002>

[4] Korkut E. H., Surer E. Visualization in virtual reality: a systematic review // Virtual Reality. – 2023. – vol. 27. – №. 2. – pp. 1447-1480. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00753-8>

[5] Kalelioğlu F. A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code. org // Computers in Human Behavior. – 2015. – vol. 52. – pp. 200-210. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.047>

- [6] Atkinson P., Coffey A. Analysing documentary realities // Qualitative research. – 2004. – vol. 3. – №. 5. – pp. 77-92. <https://twi.kz/zu0I>
- [7] Papert, S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. – New York: Basic Books, 1980. – 230 p. – Access mode: URL: Mindstorms: children, computers, and powerful ideas [Date of access: 15.05.2025].
- [8] Jonassen, D. H. Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking. – 2nd ed. – Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall, 2000. – 256 p. – Access mode: URL: Computers as mindtools for schools : engaging critical thinking : Jonassen, David H., 1947-2012 : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive [Date of access: 15.05.2025].
- [9] Mishra, P.; Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 108. – No. 6. – pp. 1017–1054. <https://doi.org/10.59668/371.9034>
- [10] Abilkasy'mova A. E., Axmed-Zaki D. Zh., Zhymabaj N. Kazakstanny'n cifrly'k bilim беру ortasy'nda smart texnologiyalary'n damuy' (Development of smart technologies in the digital educational environment of kazakhstan) // Journal of Educational Sciences. – 2024. – T. 80. – №. 3. – Б. 2520-2634. <https://doi.org/10.26577/JES2024v80.i3.01> [in Kaz].
- [11] Berkimbaev K., Salybekova N., Orazalina J. Oqu üderisinde jobalyq is-äreket türin oldanudyñ ädistemelik negizi (Methodological basis for the application of the type of project activity in the educational process) // Abylai han atyndağy QazHQjÄTU Habarşysy. - 2021. - No 4 (63) – б. 145-164. <https://doi.org/10.48371/PEDS.2021.63.4.013> [in Kaz].
- [12] Klimina N. V. Virtual'naya robototexnika na baze robosimulyatorov VEXcode VR i Open Roberta Lab (Virtual robotics based on VEX code VR and Open Roberta Lab robot simulators) // Informatika v shkole. – 2022. – №. 3. – С. 13, <https://doi.org/10.32517/2221-1993-2022-21-3-13-26> [in Rus].
- [13] Shalannanda W. Digital logic design laboratory using autodesk Tinkercad and Google classroom // 2020 14th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA. – IEEE, 2020. – pp. 1-5. - Access mode-URL: DOI: 10.1109/TSSA51342.2020.9310842 [Date of access: 15. 05. 2025].
- [14] Pozdeeva S., Obskov A. Justification of the main pedagogical conditions of interactive teaching a foreign language in high school // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – vol. 206. – pp. 166-172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.047>
- [15] Tu C. H., Blocher M., Roberts G. Constructs for Web 2.0 learning environments: A theatrical metaphor // Educational Media International. – 2008. – vol. 45. – №. 4. – pp. 253-269 <https://doi.org/10.1080/09523980802588576>

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ ЧЕРЕЗ ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ НА СВОБОДНОЙ ПЛАТФОРМЕ

Давлетова А.Х.¹, *Гайнуллина И.И.²,

Оразбаева Б.А.³, Сабыргалиева М.Х.⁴

^{1,*2,3}Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

⁴Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени
Жангир хана, Уральск, Казахстан

Аннотация. Активное использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе является одним из наиболее распространенных современных направлений. Интеграция цифровых инструментов в преподавание информатики положительно влияет на учебную мотивацию обучающихся, способствует созданию интерактивной образовательной среды и активному включению обучающихся в процесс обучения. Одним из наиболее перспективных направлений цифровой трансформации, безусловно, является использование виртуальных лабораторий на свободной платформе. Такие лаборатории позволяют реализовать практико-ориентированный подход к обучению, обеспечивая доступ к ресурсам независимо от места и времени, а также способствуют развитию профессиональных и ИКТ-компетенций обучающихся. Виртуальные лаборатории на свободной платформе предлагают следующие возможности: моделирование алгоритмов, визуализация вычислительных процессов, реализация проектов, тестирование программ и др. Эти инструменты будут эффективны в организации дистанционного и гибридного обучения, а также в формировании персонализированной образовательной траектории. В ходе исследования был использован качественный метод анализа документов. Кроме того, была оценена педагогическая эффективность использования виртуальных лабораторий на практических занятиях и в проектной деятельности, в результате чего было установлено, что повысились мотивация и самостоятельность студентов. Был проведен обзор наиболее востребованных и эффективных виртуальных лабораторий, таких как Tinkercad, Open Roberta Lab, Code.org. Описаны их функциональные особенности и приведены иллюстрации использования в учебной практике. Благодаря этому определены наиболее перспективные направления использования виртуальных лабораторий на основе открытого программного обеспечения, что может стать основой для разработки новых методических решений в обучении информатике.

Ключевые слова: цифровой инструмент, виртуальные лаборатории, практико-ориентированный подход, обучение информатике, ИКТ-компетенции, моделирование алгоритмов, открытое программное обеспечение, визуализация

DIGITAL TRANSFORMATION OF COMPUTER SCIENCE TEACHING THROUGH VIRTUAL LABORATORIES ON A FREE PLATFORM

Davletova A.Kh.¹, *Gaynullina I.I.², Orazbayeva B.A.³, Sabyrgalieva M.H.⁴

^{1,*2,3}L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

⁴West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan, Uralsk, Kazakhstan

Abstract. The active use of information and communication technologies in the educational process is one of the most common modern directions. The integration of digital tools in teaching computer science has a positive effect on students' learning motivation, contributes to the creation of an interactive educational environment and the active inclusion of students in the learning process. One of the most promising areas of digital transformation is certainly the use of virtual laboratories, especially those developed on the basis of open software. Such laboratories allow you to implement a practice-oriented approach to training, providing access to resources regardless of place and time, and also contribute to the development of professional and ICT competencies of students. Based on open software, virtual laboratories offer the following capabilities: modeling algorithms, visualizing computing processes, implementing projects, testing programs, etc. These tools will be effective in organizing distance and hybrid learning, as well as in shaping a personalized educational trajectory. In the course of the study, a qualitative method of document analysis was used. In addition, the pedagogical effectiveness of using virtual laboratories in practical classes and project-based activities was evaluated, revealing an increase in students' motivation and autonomy. Tinkercad, Open Roberta Lab, Code.org an overview of the most demanded and effective virtual laboratories, such as. Their functional features are described and illustrations of their use in educational practice are given. Thanks to this, the most promising areas of use of virtual laboratories based on open software have been identified, which can serve as the basis for the development of new methodological solutions in teaching computer science.

Keywords: digital tool, virtual laboratories, practice-oriented approach, computer science training, ICT competencies, algorithm modeling, open source software, visualization

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 01.07.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Давлетова Айнаш Хайллулиовна – п.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының қауымдастырылған профессоры, e-mail: ainash_5@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2373-3699>

Гайнуллина Индира Илясовна – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының «8D01511 – Информатика» білім беру бағдарламасының 3 курс докторанты, e-mail: iliasovna@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3193-7185>

Оразбаева Балауса Абдувалиевна – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «IT – Полигон» оқу зертханалық орталығының инженері, e-mail: balu.9129@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9242-0920>

Сабыргалиева Маншук Халиуллиновна – Жангір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Жалпы даму және кәсіби білім беру педагогтарын даярлау орталығының аға оқытушысы, e-mail: sabyrgalievamansuk@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-9182-9993>

Информация об авторах:

Давлетова Айнаш Хайлуллиновна – к.п.н., Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, профессор кафедрой информатики, e-mail: ainash_5@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2373-3699>

Гайнуллина Индира Илясовна – Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, докторант 3 курс по ОП «8D01511 – Информатика», e-mail: iliasovna@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3193-7185>

Оразбаева Балауса Абдувалиевна – Инженер учебного лабораторного центра «IT – Полигон» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, e-mail: balu.9129@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9242-0920>

Сабыргалиева Маншук Халиуллиновна – старший преподаватель Центра подготовки педагогических кадров общего развития и профессионального образования Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, e-mail: sabyrgalievamansuk@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-9182-9993>

Information about authors:

Davletova Aynash Khailuliovna – Candidate of Pedagogical Sciences, L.N. Gumilyov Eurasian National University, professor of the department of Computer Science, e-mail: ainash_5@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2373-3699>

Gaynullina Indira Ilyasovna – L.N. Gumilyov Eurasian National University, 3 st year doctoral student of the specialty «8D01511 – Computer Science», e-mail: iliasovna@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3193-7185>

Orazbayeva Balaussa Abduvalyevna - Engineer of the educational laboratory center “IT – Polygon” of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, e-mail: balu.9129@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9242-0920>

Sabyrgalieva Manshuk Khaliullinovna – Senior Lecturer at the Center for Training Teachers of General Development and Professional Education, West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, e-mail: sabyrgalievamansuk@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-9182-9993>

UDC 378.147:004

IRSTI 16.21.47; 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.025>

**USING DIGITAL INSTRUMENTS IN THE DEVELOPMENT OF
PROFESSIONAL-COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE
FOREIGN PHILOLOGISTS**

Alieva B.A.¹, *Sadykova A.K.²

^{1,*2}Kazakh Ablai khan University of International Relations and
World Languages, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This paper investigates the possibilities of using digital instruments in the development of the professional-communicative competence of future foreign philologists. The study's significance stems from the increasing integration of digital solutions into higher education and the demand for graduates who can communicate professionally and effectively within digitalized academic and professional contexts. This research aims to assess how the integration of various digital tools influences the development of professional-communicative skills among philology students. The research employs comparative and empirical methods, including an experimental study conducted with 60 third-year students of the "6B02302-Foreign Philology" educational program at KazUIRandWL. The experiment was implemented over one academic semester within the course "Editing of mass media texts", integrating various digital tools such as electronic dictionaries, online databases, interactive platforms, artificial intelligence systems and professional forums. The results demonstrate that the using of digital tools into the educational process systematically promotes students' linguistic development and supports the coherent formation of their professional-communicative competence. It also strengthens the methodological consistency and overall efficiency of professional-communicative development.

The scientific novelty of the study lies in substantiating a comprehensive approach the development of professional-communicative competence through the use of digital tools in the process of foreign philological development. The practical relevance of the study is reflected in its potential to inform the modernization of curricula, refine instructional strategies and enhance the design of digital learning environments within higher education in philology. The article emphasizes that mastering digital instruments is an essential component of professional development for future foreign philologists and ensures their successful adaptation to the demands of the modern digital society.

Keywords: professional-communicative competence, professional competence, foreign philological development, digital instruments, artificial intelligence, foreign philology, professional higher education, methodical model

Introduction

The ongoing modernization driven by digital technologies unfolds differently in each nation, reflecting its unique cultural and social context. This dynamic presents a global challenge - finding a balance between the unifying trajectory of modern civilization and the preservation of cultural diversity. The essence of modern communication theories is revealed through the interplay of notions such as “information”, “interpersonal communication” and “professional discourse”. Furthermore, the issue of aligning graduates’ skills and competencies with labor market expectations has become critical, especially in conditions of workforce oversaturation and evolving professional demands. The formation of professional-communicative competence is influenced by personal traits, societal transformations and the adaptability of the specialist to emerging professional realities. In this context, possessing a diverse and adaptable set of communicative strategies enables specialists to demonstrate professional-communicative competence across various forms of interaction and occupational situations [1]. The present study seeks to determine effective approaches for fostering this competence within the framework of development future foreign philologists. Furthermore, the paper examines the ongoing transformation of key directions and priorities in contemporary foreign language education that shape professional preparation in the digital era.

The central objective of higher education, particularly in the context of philological development, is to cultivate independent and socially responsible graduates who are equipped to make informed and effective professional decisions. The task of reorganization of education arises, because in addition to academic knowledge, future specialists-philologists should possess a number of professional qualities, have constantly formed skills of oral and written communication, possess skills of work with information instruments and technologies, think critically, feel the need for continuous education, be creative and enterprising. In the context of rapidly evolving educational environments, digital instruments such as online platforms, interactive learning environments, electronic dictionaries and AI-powered language applications offer new opportunities. AI-driven feedback systems adaptive learning instruments and virtual communication platforms to personalize learning paths and improve students’ fluency, accuracy and professional interaction [2].

The dynamics of today’s world demand specialists with broad intellectual horizons and the competence to handle complex interdisciplinary problems. The implementation of a competency-based model in Kazakhstan’s higher education system has highlighted the importance of developing students’ professional skills, practical orientation and the ability to apply knowledge in unpredictable situations. This paradigm shift emphasizes not only the acquisition of theoretical knowledge but also the cultivation of independence, critical thinking and self-

directed learning within the framework of lifelong education [3, pp.401-406]. The foundational principles of the competency-based approach have been thoroughly examined in the works of V.I. Baidenko [4, pp.12-25], V.A. Bolotov [5, pp.5-16], E.F. Zeer [6, pp.159-166], I.A. Zimnaya [7, pp.12-28], S.S. Kunanbayeva [1], N. Chomsky [8, pp.3-10], among others, forming the theoretical basis for the modernization of educational practices. Within the competence-oriented paradigm, emphasis is placed not merely on knowledge accumulation but on developing an integrated system of abilities, professional experience and applied skills. The competence-oriented paradigm is intrinsically linked to the concept of holistic education, which aims to shape not only a qualified professional but also an individual capable of functioning effectively within a team and contributing meaningfully to society. The concepts of competency and competence represent key outcome-oriented principles underpinning the modern competence-driven educational model [9, pp.12-15]. The review of academic literature addressing the interpretation of these categories has made it possible to outline their core attributes and to more clearly distinguish the boundaries between them [10, pp.34-36].

Numerous researchers have examined the internal composition and developmental mechanisms of professional-communicative competence in foreign philologists. For example, in the work of T.M. Balykhina it is noted that in the professional-communicative competence of a foreign philologist the main attention should be paid to the acquisition of a deep and comprehensive education, which provides a philologist with a high degree of adaptability and flexibility both in his/her field and in related professions [11].

The integration of digital instruments into philological education significantly enhances the effectiveness of language learning and professional-communicative competence. These tools allow future philologists to develop analytical, intercultural, communicative and professional competencies through active engagement with digital platforms and authentic linguistic data. Furthermore, corpus linguistics tools such as *Sketch Engine* and *AntConc*, along with digital dictionaries (*Oxford English Dictionary Online* and *Thesaurus.com*), equip students with essential research skills and deepen their understanding of lexical, semantic and stylistic nuances—an indispensable aspect of language expertise. In addition, social media and blogging platforms serve as informal yet powerful environments for developing professional-communicative competence. Platforms such as *Twitter*, *Reddit* and *WordPress* enable learners to interact with diverse audiences, practice authentic language use and critically reflect on their communicative strategies within real-world digital contexts. Consequently, the application of digital instruments in philological education creates adaptive and interactive learning environments that significantly facilitate the acquisition of key professional competences.

Materials and methods

A mixed methodological framework combining theoretical analysis and empirical observation was applied to explore how digital technologies contribute to the formation of professional communication skills among philology students. Theoretical methods included analysis, synthesis, comparison and generalization of scientific literature on pedagogy, communicative competence and foreign language education. This provided the conceptual framework for identifying the key components and functions of digital instruments in philological training.

Empirical methods were used to assess the effectiveness of specific digital instruments—such as language learning platforms (Duolingo, Memrise), virtual communication tools (Zoom, Microsoft Teams) and digital writing assistants (Grammarly, Language Tool)—in enhancing students' professional-communicative performance. The experimental part of the study involved a group of students majoring in Foreign philology at KazUIR&WL, who participated in blended learning activities integrating these instruments into their coursework.

Data collection methods included observation, questionnaires and analysis of students' written and oral outputs before and after the implementation of digital instruments. Quantitative data were processed using descriptive statistics, while qualitative analysis focused on identifying changes in learners' professional-communicative competencies development.

The development of professional-communicative competence (PCC) in future foreign philologists is an educational process carried out at the university level based on a specially designed methodical model that aligns with the professional requirements and objectives of the field. The implementation of such a model enhances the purposefulness, consistency and overall effectiveness of this process. The proposed model for professional-communicative competence development in philology students is founded on a systematic, evidence-based structure integrating conceptual, procedural, diagnostic and performance-oriented dimensions of training. Each block of the model performs a specific function in the formation of professional-communicative competence. The objective block defines the aim and expected outcomes of the educational process. The conceptual block reflects the theoretical and methodological foundations of the model, including conceptual principles and approaches. The content-related block determines the structure and scope of educational material, aligning it with professional standards and communicative needs. The procedural block describes the organization of learning activities, methods, forms of interaction, stages and digital instruments. The diagnostic-evaluative block ensures the monitoring and assessment of students' progress and competence development. Finally, the result-oriented block focuses on the archived level of professional-communicative competence, demonstrating the effectiveness of the model in preparing future specialists for successful professional communication. The model is represented in Table 1.

Table 1. The methodical model of the development of professional-communicative competence of foreign philology students

OBJECTIVE BLOCK			
Aim: The development of professional-communicative competence of foreign philology students through digital instruments			
CONCEPTUAL BLOCK			
Approaches: Cognitive-communicative Linguacultural Multimodal Meta-subject		Principles: professional orientation systematic and gradual progression interactivity and visuality genre-stylistic	
CONTENT-RELATED BLOCK			
Discipline: Editing of mass media texts		PCC components: sociolinguistic, genre-textual, media-communicative, analytical-editing	
PROCEDURAL BLOCK			
Forms: Seminar, Laboratory, Webinars. Round Tables, Project Defense	Methods: Case study, Project-based learning (PBL), Concept mapping, Brainstorming	Digital instruments: Grammarly, Language Tool, ProWritingAid, Yoast SEO, Google Trends	Stages: Cognitive-orientation, Practical- adaptation, Contextual-communicative, Productive-integrative
DIAGNOSTIC-EVALUATIVE BLOCK			
Criteria-indicators: immersion into cultural-communicative contexts; textual analysis and editorial practice; media communication and digital interaction			
Levels:low, medium, high			
RESULT-ORIENTED BLOCK			
Outcome:developed professional-communicative competence of the foreign philology students.			

Thus, the sociolinguistic component concerns a learner's capacity to interpret and apply language in ways consistent with cultural conventions and social expectations, taking into account the influence of social variables such as age, gender and status on communication.

The genre-textual component involves recognizing and generating texts that align with particular stylistic norms, structures and communicative purposes characteristic of distinct genres. This component implies an awareness of genre-specific norms, communicative intentions and discursive structures, enabling future foreign philologists to function effectively in diverse professional contexts. The formation of genre-textual skills is essential not only for proficient communication in a foreign language but also for performing key professional tasks such as linguistic analysis and the creation of texts across various genres.

The media-communication component reflects proficiency in constructing, analysing and assessing multimodal content across diverse digital and traditional media environments. It combines an understanding of media formats, digital instruments, visual communication and audience engagement strategies in both traditional and digital media environments.

The analytical-editing component encompasses the ability to critically assess and enhance texts, improving coherence, logical structure, argumentative flow and linguistic precision. It involves evaluating the logical flow, coherence, tone and factual accuracy of texts to ensure their compliance with professional, academic and contextual standards.

The peculiarities of the presented model are the presence of four interrelated stages of the developing PCC: cognitive - orientation, practical-adaptive, contextual-communicative and productive-integrative stage. The purpose of the cognitive-orientation stage is the formation of a valuable attitude of future foreign philologists to future professional activity. At this stage the priority is given to the sociolinguistic training in foreign languages, since the knowledge of foreign languages is a primary task for the future foreign philologist. This includes not only mastering grammar and vocabulary but also developing an understanding of cultural norms, communication styles and social contexts, which are essential for effective and meaningful interaction in a globalized world. At the practical-adaptive stage students form genre-textual and analytical-editing skills and abilities, which involve the ability to critically evaluate, interpret and refine linguistic and textual material, understanding of language structure, stylistic norms and genre conventions in texts. It also includes skills in editing for clarity, coherence and communicative effectiveness in accordance with the cultural and professional standards of the target language. A particular priority is assigned to professional training sessions and interactive exercises based on the use of digital instruments that facilitate the formation of components within the structure of professional-communicative competence. At the productive-integrative stage, digital tools play a crucial role in developing the professional-communicative skills of future foreign philologists. They enhance intercultural and professional interaction, academic and business writing, teamwork and digital self-presentation. Through online collaboration platforms, virtual discussions, multimedia projects and language-learning technologies, students integrate theoretical knowledge with practical experience, improving their ability to communicate effectively, think critically and perform professionally in multilingual and digital environments. Through task-based learning, project work and simulated professional scenarios, students develop integrated skills that reflect the real demands of contemporary philological practice. Examples of tasks integrating digital instruments to develop professional-communicative competence are presented in Table 2.

Table 2. Examples of tasks based on digital instruments for the development of professional-communicative competence and its components

<i>Component of PCC</i>	<i>Digital instruments</i>	<i>Example of task/ activity</i>	<i>Didactic functions and expected learning outcomes</i>
Sociolinguistic	Zoom, Microsoft Teams, Padlet	Conduct an online role-play simulating intercultural communication (e.g. academic discussion, interview, conference dialogue)	- Enabling synchronous and asynchronous interaction, debates and presentations; simulate professional communication scenarios; - Ability to select appropriate linguistic and behavioural patterns according to social and cultural context, development of pragmatic awareness
Genre-textual	Google Docs, Overleaf, Canva	Co-author an academic article, blog post or presentation following genre conventions, conduct peer review using comment and suggestion tools	- Promoting peer review, co-authorship and reflection on the writing process; - Mastery of text organization, cohesion, coherence and genre-specific conventions
Media-communicative	WordPress, Instagram, YouTube, Canva	Create and publish a digital project or blog post on linguistic or cultural topics, analyse audience feedback and engagement	- Encouraging authentic intercultural communication, audience awareness and reflective practice; - Development of multimodal communication skills, creativity and digital literacy
Analytical-editing	Grammarly, Language Tool, AntConc	Edit and refine peer texts using AI writing assistants and corpus analysis tools, ensure lexical consistency and academic style	- Supporting accuracy, coherence and stylistic refinement in academic and professional writing; - Enhanced precision in editing, improved stylistic and argumentative quality of texts

The primary objective of our research was pursued through the implementation of a set of linguodidactic conditions, conceptualized as a system of objectively determined components encompassing content, forms, methods, techniques and instructional technologies. These components are deliberately selected and methodologically substantiated to ensure the effective attainment of pedagogical objectives within the process of foreign language instruction. These conditions contribute to the development of professional-communicative competence and are shaped by the students' cognitive characteristics, educational needs and the sociocultural context in which foreign language acquisition occurs. Thus, the first condition is the construction of the content of professional-communicative competence of future philologists based on the use of digital instruments. This makes it possible to bring future philologists closer to the natural linguistic and cultural environment, to model real life situation. Digital instruments stimulate communicative motivation, contributes to the formation of professional-communicative competence of future foreign philologists.

Integration of digital instruments and platforms facilitates the examination of textual structures and genres, enabling learners to dissect and understand various text types; encourage the analysis of texts that combine various modes (e.g., visual, auditory, textual), reflecting the complexity of old modern media and enhancing editorial competences [12]. The next condition concerns the deliberate integration of active and problem-based learning strategies into purposefully designed scenarios of professional foreign-language communication and interaction that emulate authentic situations characteristic of future professional activity [13]. Recent advances in artificial intelligence and innovative pedagogical tools provide unprecedented opportunities to enhance the development of professional-communicative competence in students of foreign philology. These digital instruments allow for the creation of interactive, adaptive and problem-oriented learning environments, which facilitate both the acquisition of linguistic skills and autonomous professional behaviors [14].

Results

To solve the problems of the study, a set of research methods adequate to its subject was used: theoretical (study and theoretical analysis of scientific pedagogical and methodological literature, normative document, modeling); empirical (pedagogical observation, questionnaires, interviewing, testing, content analysis of educational programs, experiment); statistical methods of processing scientific information. The objectives of the exploratory experiment were:

- to study the conditions, content, organizational forms of foreign language and professional training of future philologists;
- to identify the motivational readiness of students, to determine their learning interests;
- to establish the initial level of formation of knowledge, skills and abilities of linguistic, communicative competence, which constitute the professional-communicative of students;
- to divide participants into experimental and control groups based on the assessment of the development level of the structural components of professional-communicative competence among future philologists;
- to examine the current state of implementing digital tools in the process of forming professional-communicative competence within higher philological education;
- to organize a pilot training aimed at evaluating the effectiveness of a set of interactive and problem-based communicative exercises developed with the use of digital instruments.

During the assessment stage, three levels of students' professional-communicative competence were identified: a high level (80–100 points), a medium level (50–79 points) and a low level (below 49 points).

The initial level of students’ professional-communicative competence in the experimental and control groups is presented in Table 3, practically does not differ. In the experimental group the high level amounted to: 17%; average level 45%; low level 38%. In the control group, the high level was 17% of students; the average level was 47%; the low level was 36%.

Table 3. Initial level of the development of professional-communicative competence in CG and EG

Parameter sampling	High level (80-100 pts.)		Middle level (50-79 pts)		Low level (<49 pts.)	
	Number of students	%	Number of students	%	Number of students	%
EG (30 students)	5	17%	14	EG (30 students)	5	17%
CG (30 students)	5	17%	14	CG (30 students)	5	17%

The primary objective of the subsequent experimental stage was to evaluate the effectiveness of the author’s methodology and the set of exercises designed with the integration of digital tools for developing professional-communicative competence and its key components. The instructional material for this process was drawn from the course “Editing of mass media texts”. Participants in the control group studied the same content but without the implementation of the proposed digital-based model for forming professional-communicative competence among future foreign philologists. To monitor the dynamics of competence development in both the experimental and control groups, post-experimental testing and statistical data analysis were conducted. The results indicated measurable improvements in students’ knowledge, skills and abilities that constitute the structural components of professional-communicative competence. Comparative analysis of pre- and post-experimental outcomes confirmed that the developed model, along with its methodological framework and digital exercise complex, had a positive impact on the overall formation level of students’ professional-communicative competence. A summary of these post-experimental findings is presented in Table 4.

Table 4. Post-experimental level of the formation of professional-communicative competence in CG and EG

Parameter sampling	High level (80-100 pts.)		Middle level (50-79 pts)		Low level (<49 pts.)	
	Number of students	%	Number of students	%	Number of students	%
EG (30 students)	10	30%	16	55 %	4	15%
CG (30 students)	7	22%	15	50%	8	28%

In the experimental group (EG), comprising 30 participants (Table 2), a greater proportion of students attained a high level of performance -30%- in contrast to the control group (CG), where this indicator reached only 22%. Furthermore, the proportion of students with a low level in the EG is notably lower (15%) than in the CG (28%). These results suggest that the experimental intervention had a positive impact on the development of professional-communicative competence. While both groups show a predominance of students at the middle level, the EG again shows a slight advantage (55% versus 50%), further indicating the effectiveness of the implemented approach. Table 5 presents a comparative analysis of the level of PCC in the control and experimental groups before and after the experiment.

Table 5. Comparative of formation of professional-communicative competence (PCC) in CG and EG (Before and after the experiment)

Parameter sampling	Low level (<49 pts.)		Middle level (50-79 pts)		High level (80-100 pts.)	
	Before the experiment	After the experiment.	Before the experiment	After the experiment	Before the experiment	After the experiment
EG	38% (11 students)	15% (4 students)	45% (14 students)	55% (16 students)	17% (5 students)	40% (10 students)
CG	36% (11-students)	28 % (8-students)	47% (14 students)	50% (15 students)	17% (5 students)	22 % (7 students)

A comparative examination of the pre-experimental and post-experimental data revealed notable improvements in the professional-communicative knowledge, skills and abilities of students in both groups (Figure 1).

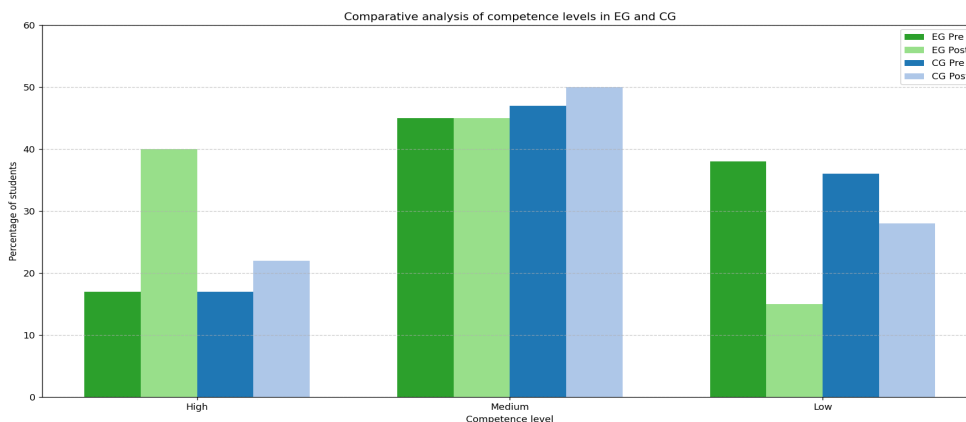


Figure 1- Comparative analysis of competence levels in EG and CG

The Figure 1 illustrates the dynamics of professional-communicative competence formation among students of the experimental (EG) and control (CG)

groups before and after the pedagogical intervention. Notably, the experimental group demonstrated a significant positive shift: the share of students with a high level of competence increased from 17% to 40%, while the low level decreased from 38% to 15%. This indicates a marked improvement in performance following the integration of digital instruments into the “Editing of mass media texts” course.

Experimental testing of the proposed framework for enhancing philology students’ professional-communicative competence through digital technologies confirmed its educational efficiency and applied significance. The study was conducted within the framework of the discipline “Editing of mass media texts” and involved 60 students majoring in Foreign Philology, divided equally into experimental (n=30) and control (30) groups. The assessment criteria were based on the structural components of professional-communicative competence, including sociolinguistics, genre-textual, media-communicative, analytical-editing components.

At the pre-experimental stage, the diagnostic results revealed that both groups were at approximately the same level of competence formation. After the implementation of the experimental model, which incorporated digital instruments such as Grammarly, Language Tool, ProWritingAid and others alongside interactive teaching methods (webinars, project-based learning, brainstorming and collaborative editing) a statistically significant improvement was observed in the experimental group.

In contrast, the Control Group showed only marginal changes: the high level rose slightly from 17% to 22%, and the low level dropped from 36% to 28%, suggesting that traditional instructional methods had a limited impact on competence development.

Overall, the comparative data confirm the effectiveness of the digital, practice-oriented approach in enhancing students professional-communicative, supporting its relevance for modern foreign philological education.

Discussion

In the modern educational landscape, the integration of digital instruments plays a crucial role in shaping the professional-communicative competence of future foreign philologists. This competence includes the ability to effectively convey and interpret meaning in both spoken and written discourse, as well as to engage in culturally appropriate and contextually relevant communication. One of the most impact categories of digital instruments is language learning platforms such as Duolingo, Memrise and Babbel. These platforms support vocabulary acquisition, grammar practice, and pronunciation improvement, contributing to the development of linguistic accuracy and fluency. Another significant category of digital tools comprises virtual communication platforms such as

Zoom, Microsoft Teams, and Google Meet. These tools provide opportunities for students to participate in real-time discussions, debates, and joint projects, effectively replicating authentic professional interactions and enhancing both verbal and nonverbal communicative abilities. Digital writing assistants such as *Grammarly* and *LanguageTool* play a significant role in refining academic and professional writing by helping future philologists enhance clarity, coherence, and stylistic precision across various text genres. These tools provide immediate, individualized feedback on grammatical, lexical, and stylistic choices, thereby fostering learners' linguistic awareness and self-editing abilities. When integrated with peer-review instruments such as *Google Docs* and other collaborative writing platforms, they promote active engagement in the writing process, support cooperative learning, and cultivate the ability to critically evaluate both one's own and peers' texts. In this way, digital writing environments support not only the development of linguistic competence but also the formation of professional writing literacy, autonomy and teamwork—essential components of a foreign philologist's professional-communicative competence.

At the same time, the experiment revealed certain challenges related to students' insufficient digital literacy and the need for continuous methodological support to optimize the use of digital instruments in professional development. These findings suggest that the effectiveness of digital integration largely depends on the pedagogical framework within which such tools are implemented. Therefore, methodological guidance and the development of digital pedagogy are essential to achieving sustainable learning outcomes. Thus, the proposed model proved to be effective and can be recommended for broader implementation in philological education to improve the quality of training and ensure the alignment of graduates' competencies with the demands of the modern digital environment.

Conclusion

The research confirmed the effectiveness of the proposed model for developing professional-communicative competence in foreign philology students through the integration of digital instruments. The model rests on a solid conceptual foundation that combines cognitive-communicative, linguocultural, multimodal and meta-disciplinary approaches. It is structured into interrelated blocks: objective, conceptual, content-related, procedural, diagnostic-evaluative and result-oriented. This structure ensures a comprehensive and systematic approach to forming key professional-communicative skills relevant to modern professional contexts. The model was tested within the course "*Editing of Mass Media Texts*" through an experiment involving 60 students (30 in the control group and 30 in the experimental group). The integration of digital instruments such as Grammarly, Language Tool, ProWriting Aid, Yoast SEO and Google Trends, alongside interactive methods (seminars, webinars, project presentations,

brainstorming and concept mapping), significantly improved students' professional-communicative components (sociolinguistic, genre-textual, media-communicative and analytical-editing).

Quantitative results clearly demonstrate the model's effectiveness: in the experimental group, the proportion of students with a high level of professional-communicative competence increased from 17% to 40%, while the share of those at a low level decreased from 38% to 15%. In contrast, the control group showed only minor improvements. These findings validate the model's impact in promoting students' active engagement, immersion in authentic media discourse and the enhancement of both digital and linguistic skills.

Ultimately, the proposed model provides a conceptually grounded and empirically verified framework for modernizing philological education in the digital era. Its implementation contributes to preparing future foreign language specialists capable of navigating complex communicative environments, producing high-quality media texts and functioning effectively in multilingual, multicultural and technologically advanced contexts. The obtained results not only confirm the effectiveness of the developed model but also highlight its adaptability to various areas of philological education. Its methodological principles and digital integration strategies can be further applied in teaching translation, linguistics and intercultural communication courses. Future research may focus on expanding the experimental base, exploring long-term effects of digital instrument integration and assessing students' progress in authentic professional contexts. Overall, the study contributes to the modernization of higher education by promoting a digitally oriented, competence-based approach that aligns with the global transformation of the linguistic and educational landscape.

REFERENCES

- [1] Kunanbayeva S.S. Competence-based modeling of professional foreign language education. – Almaty: Almaty Press, 2014. – 208p.
- [2] Shebelskaya A.G., Maer V.V. Using artificial intelligence in teaching foreign language in non-language university//The World of Science. Culture and Education. – 5(102) – P.76-81 <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-5102-76-81> [Date of access 30.10.2025].
- [3] Billett S. The perils of confusing lifelong learning with lifelong education. In: Inquiry into the Future of Lifelong Learning in the UK. Routledge, 2014. – P.401-406.
- [4] Baidenko V.I. Competence-based approach to the design of state educational standards of higher professional education (methodological and methodological issues): a methodological guide. 2nd. – M.: Research Center for Quality Problems in Training Specialists, Moscow, 2005. – 156 p.

- [5] Bolotov V.A., Victor A., et al. "New conceptual approach towards selecting the best educational programmes. Higher Education in Russia, 2016. – №11. – P.5-16.
- [6] Zeer E.F., Tserkovnikova N.G. and Tretyakova V.S. Digital generation in the context of predicting the professional future//The Education and Science Journal.–2021. –Vol. 23 – №6. – P.153-184.
- [7] Zimnyaya I.A. Key competences as a result-target basis of the competence approach in education / I.A. Zimnyaya. - M.: Research center on problems of quality of specialist education, 2004. – 220p.
- [8] Chomsky N. The Essential Chomsky. – New Press/ORIM, 2011. – 304p.
- [9] Sakharova N.S. The categories “Competence” and “Competency” in the modern educational paradigm) // Vestnik OGU (OSU Bulletin).1999. – № 3. – P.12-16.
- [10] Seitakhmetova Zh., Mukhtarkhanova G. Analysis of the competence-based approach of the schools' curriculum of the Republic of Kazakhstan: Digital competences // National Association of Scientists. –2022. – № 75(2). – P.34-38.
- [11] Balykhina T.M. Structure and content of professional competence of a philologist [Abstract of Doctoral Dissertation], Moscow, 2000. – 41p.
- [12] Dzhusubalieva D.M. Development of foreign language competences in the digital educational environment of the university // Bulletin of Abylai Khan KazUIR&WL.Series: “Pedagogical Sciences”. – 2021. – Vol. 63. – № 4. – P.49–59.
- [13] Karimova B.S., Imakhanova A., Yesenova P. Specifics of training philology students in the context of education digitization //Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Series: “Philology”. – 2020.– № 4(74).
- [14] Okolelov O.P. Artificial intelligence and innovative pedagogical tools in education. [Electronic resource: monograph]. Moscow; Berlin: Direct-Media, 2020 – 182p. [Date of access 30.10.2025].

БОЛАШАҚ ШЕТТІЛДІК ФИЛОЛОГТАРЫНЫҢ КӘСІБИ-КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Алиева Б.А.¹, *Садыкова А.К.²

^{1,2}Қазақ Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада болашақ шеттілдік филологтардың кәсіби-коммуникативтік құзыреттілігін дамытуда цифрлық құралдарды қолданудың мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі жоғары білім беру жүйесінде цифрландыру процесінің артуымен және цифрлық ортада тиімді кәсіби коммуникацияға қабілетті мамандарды даярлау қажеттілігімен анықталады. Зерттеудің мақсаты студенттердің кәсіби-коммуникативтік

құзыреттілігін дамытуда цифрлық құралдардың тиімділігін айқындау. Зерттеу барысында салыстырмалы және эмпирикалық әдістер қолданылды. Эксперименттік зерттеу Қазақ Халықаралық Қатынастар және Әлем Тілдері университетінің “6B02302-Шетел филологиясы” білім беру бағдарламасының үшінші курс студенттерімен бір семестр бойы жүргізілді. “БАҚ мәтіндерін редакциялау” пәні аясында электрондық сөздіктер, онлайн деректер қорлары, интерактивті платформалар, жасанды интеллект жүйелері және кәсіби форумдар сияқты цифрлық құралдар интеграцияланады. Жүргізілген зерттеу нәтижелері цифрлық құралдарды білім беру процесінде пайдалану студенттердің тілдік дамуын жүйелі түрде қолдайтынын және олардың коммуникативтік құзыреттілігін біртұтас қалыптастыруды қамтамасыз ететінін көрсетеді. Сонымен қатар, бұл әдістемелік үйлесімділікті нығайтып, кәсіби-коммуникативтік дамудың жалпы тиімділігін арттырады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы кәсіби-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырудың кешенді тәсілін цифрлық құралдарды пайдалану арқылы шеттілдік филологиялық дамудың процесінде негіздеуге байланысты. Зерттеудің практикалық маңыздылығы оның нәтижелерін оқу бағдарламаларын, оқыту әдістемелерін және жоғары шеттілдік филологиялық білім берудегі цифрлық білім беру орталарын жетілдіруде қолдануға болатындығында. Мақалада цифрлық құралдарды меңгеру болашақ шеттілдік филологтардың кәсіби даярлығының ажырамас бөлігі болып табылатыны және олардың заманауи цифрлық қоғам талаптарына сәтті бейімделуін қамтамасыз ететіні атап өтіледі.

Тірек сөздер: кәсіби-коммуникативтік құзыреттілік, кәсіби құзыреттілік, шеттілдік филологиясы саласындағы даму, цифрлық құралдар, жасанды интеллект, шетел филологиясы, кәсіби жоғары білім, әдістемелік модель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ИНОФИЛОЛОГОВ

Алиева Б.А.¹, *Садыкова А.К.²

^{1,*2}КазУМОиМЯ имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются возможности развития профессионально-коммуникативной компетенции у будущих инофилологов посредством использования цифровых инструментов. Актуальность исследования обусловлена возрастанiem роли цифровизации в системе высшего образования и необходимостью подготовки специалистов, способных к эффективному профессиональному общению в цифровой среде.

Цель исследования заключается в изучении эффективности применения цифровых инструментов в развитии профессионально-коммуникативной компетенции студентов. В исследовании использованы сравнительные и эмпирические методы, включая эксперимент, проведенный со студентами третьего курса образовательной программы “6В02302-Иностранная филология” Казахского университета международных отношений и мировых языков имени Абылай хана. Эксперимент осуществлялся в течение одного учебного семестра в рамках дисциплины “Редактирование текстов в СМИ” с интеграцией различных цифровых инструментов, таких как электронные словари, онлайн-базы данных, интерактивные платформы, системы искусственного интеллекта и профессиональные форумы. Результаты проведенного исследования доказывают, что использования цифровых инструментов в образовательный процесс системно способствует языковому развитию студентов и обеспечивает целостное формирование их профессионально-коммуникативной компетенции. Это также укрепляет методологическую согласованность и повышает общую эффективность профессионально-коммуникативного развития.

Научная новизна исследования заключается в обосновании комплексного подхода к формированию профессионально-коммуникативной компетенции посредством использования цифровых инструментов в процессе инофилологического развития. Практическая значимость работы состоит в возможности применения полученных результатов для совершенствования учебных планов, методик преподавания и проектирования цифровой образовательной среды в системе высшего инофилологического образования. В статье подчеркивается, что овладение цифровыми инструментами является неотъемлемым компонентом профессионального развития будущих инофилологов и условием их успешной адаптации к требованиям современного цифрового общества.

Ключевые слова: профессионально-коммуникативная компетенция, профессиональная компетенция, инофилологическое развитие, цифровые инструменты, искусственный интеллект, иностранная филология, профессиональное высшее образование, методическая модель

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 21.07.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Alieva Baglan Askarovna – PhD student, teacher, Ablai khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: baglan-20@mail.ru

Sadykova Aida Kenesbekovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, e-mail: ak_sad_2016@list.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Алиева Баглан Аскарловна – PhD докторант, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ Халықаралық Қатынастар және Әлем Тілдері Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: baglan-20@mail.ru

Садыкова Аида Кенесбековна – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Абылай хан атындағы Қазақ Халықаралық Қатынастар және Әлем Тілдері Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: ak_sad_2016@list.ru

Информация об авторах:

Алиева Баглан Аскарловна – PhD докторант, преподаватель, Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: baglan-20@mail.ru

Садыкова Аида Кенесбековна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков имени Абылай хана, Алматы, Казахстан, e-mail: ak_sad_2016@list.ru

UDC 378.1

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.026>

THE USE OF AI TECHNOLOGIES TO ADAPT DIDACTIC MATERIALS IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

***Talapova A.K.¹, Chaklikova A.T.², Temirgaliyeva S.Z.³, Islam A.⁴**

***^{1,2,3,4}Kazakh Ablai khan UIR&WL, Almaty, Kazakhstan**

Abstract. The article investigates how intelligent digital tools help future English language teachers prepare their educational materials through theoretical and practical assessments. The research holds importance because education continues to digitalize while teachers need better training methods for teaching students with different learning needs.

The research aims the proposed material adaptation method through empirical testing to measure its impact on task modification quality and student learning content understanding and achievement results. The research examines digital educational environments through theoretical adaptation analysis and educational material transformation parameter identification and intelligent digital tool assessment for support.

The research establishes digital educational environment adaptation definitions and demonstrates its role in enhancing teaching effectiveness through scientific methods. The research presents how AI technology can improve educational content and teaching methods for teacher education programs.

The methodology combines scholarly review with student proficiency testing followed by a 15-week teaching experiment and experimental and control group comparison and expert assessment of modified assignments.

The research's result shows that AI-based adaptation methods lead to better CEFR descriptor alignment and lower student mental effort while making content more organized and tasks more effective.

The research adds value to educational practice through its development of methodological principles for material adaptation and its proof of intelligent digital tools for teacher education of future foreign language instructors.

Keywords: intelligent digital tools, material adaptation, teacher education, AI-based methodologies, digital educational environments, empirical testing, CEFR alignment, learning outcomes

Introduction

The higher education system in Kazakhstan operates through digital transformation which modifies educational content and teaching methods and learning technologies. The development of higher education and science

received its foundation from three essential regulatory documents which include The Regulation “Approving the Concept of Development of Higher Education and Science for 2023-2029” No. 248 (March 28, 2023) [1] and The Regulation “Approving the Concept of Development of Artificial Intelligence for 2024-2029” No. 592 (July 24, 2024) [2] and the President’s message “The third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness” (January 31, 2017) [3] which demands a new educational framework that delivers contemporary skills and knowledge. The documents direct the higher education system to build adaptable learning systems which understand student differences and develop skilled workers for competition.

The execution of personalized education methods at universities encounters multiple significant obstacles. The combination of large student numbers and insufficient teaching time and varying student abilities and insufficient adaptive resources and insufficient customization tools makes it difficult to create enduring individual learning paths which negatively impacts students’ professional and academic skill development.

Research about personalization exists throughout foreign countries and within Russian and Kazakh educational fields. B. Bloom established the foundation for international research through his work on mastery learning which included student material access customization. C. Dede established personalization through digital platforms which adapt to student individual needs [4, 186 p.]. D. Rose and A. Meyer demonstrated through Universal Design for Learning that information presentation variability and expression and participation options create essential learning conditions [5, 140 p.].

Russian researchers view personalization as an essential element of their personality-oriented educational approach. A.V. Khutorskoy demonstrated how to create individualized educational materials [6, 25 p.]. A. A. Verbitsky links personalization to contextual learning organization which bases student work experience [7, 93 p.].

Kazakh pedagogy primarily links personalization to the specific requirements of bilingual education and diverse student groups. K. K. Kussainova defines personalized learning as an educational system which adjusts its approach based on student performance levels and their linguistic and cultural backgrounds [8, 45 p.]. N. Abdrakhmanova demonstrates that foreign language teaching requires personalized approaches through student level differentiation [9, 62 p.].

A learning organization that implements personalization uses multiple methods to adjust content and teaching approaches and assessment methods and learning pace based on student individual characteristics including their knowledge level and perception style and interests and career objectives.

The process of learning foreign languages requires special attention to personalization methods. Student individual characteristics play a major role in

developing their ability to learn new information. The international frameworks CEFR, Pearson GSE and Cambridge establish specific requirements for text complexity and task communicative direction and exercise organization [10]. The current educational materials fail to match student abilities and learning needs which results in decreased student interest and excessive workload.

The process of modifying educational materials stands as a vital customization instrument for teaching. Foreign Language Learning defines adaptation as the process of transforming educational content to match student abilities and cognitive needs and communicative requirements (J. C. Richards, B. Tomlinson, I. McGrath) [11-13]. Russian authors define adaptation as the process of modifying tasks based on student age and their cognitive and sociocultural characteristics (N. D. Galskova, I. L. Bim, G. Siemens). The Kazakh educational system defines adaptation as modifying educational content through changes in material structure and volume and linguistic complexity to support multilingual and multilevel learning environments (Zh. Kussainova, N. Abdrakhmanova) [8-9]. The process enables teachers to create materials that suit all student needs while preserving consistent educational standards.

The solution process continues to face multiple unresolved problems. The development of adaptation algorithms together with quality standards for adapted materials and CEFR tool adaptation methods will enable scientists to measure the success of these solutions objectively [14].

Artificial intelligence technologies bring forward fresh possibilities for educational development. The development plan for Artificial Intelligence from 2024 to 2029 establishes AI as a fundamental educational tool for modernizing teaching methods [2]. The system uses automated methods to evaluate text complexity and detect challenging language sections while producing material versions at different levels and searching for content and building personalized assignments and connecting exercises to CEFR references and forecasting student mistakes and generating customized learning routes from data [15, 112 p.]. The system decreases teacher work while producing more accurate and adaptable material adaptations.

The scientific community recognizes research about teaching material adaptation through AI technology as a vital academic and practical challenge. The development of purposeful algorithmic procedures will enhance learning content accessibility while making it conform to international standards and establish conditions for students to build enduring personalized language abilities.

Materials and methods

The research materials and methods followed the sequence of tasks which the “Introduction” section described. The research design used scientific methods to study how teaching materials adapt to student needs through digital technology

implementation in foreign language education. The research used J.C. Richards' definition of content adaptation which involves specific processing for student needs and levels [11, 132 p.] and B. Tomlinson's teaching material development approach which stresses authenticity and communicative alignment [12, 224 p.] and I. McGrath's definition of adaptation as complexity management and cognitive load reduction [13, 113 p.].

The Kazakh studies field defines adaptation through its method of uniting educational content with multiple bilingual education objectives (Zh. Kussainova and N. Abdrakhmanova and others).

The authors support this perspective which views teaching material adaptation as a scientific method to transform educational content and delivery methods and structures. The main objective of this process involves achieving equilibrium between educational content and student learning abilities and their educational requirements and digital learning environment needs. The research methodology followed this adaptation definition to develop an empirical assessment method for evaluating the proposed solutions.

The experimental section spanned 15 weeks of a semester at the Abilai Khan University of International Relations and International Languages of Kazakhstan. The research included 64 third-year students who studied "Modern methods and technologies of foreign language education at the secondary school level". The students demonstrated English language proficiency between A2 and B1 levels.

The students participated in two separate groups to evaluate which adaptation techniques worked best. The experimental group received assistance from artificial intelligence tools to adapt their materials but the control group used conventional digital assets without artificial intelligence algorithms. The teacher who taught both groups maintained equal teaching conditions while preventing pedagogical practice variations from affecting the results.

The experiment became necessary to prove how well the proposed adaptation model works when teaching future English teachers. The teacher's role in transforming study materials into school practice made student participation from the Pedagogical Direction possible to evaluate adaptation levels and identify common challenges and assess material preparation quality.

The original task content derived from official English school teaching materials which the Ministry of Education of Kazakhstan recommends for grades 5 to 9 including "English File", "Solutions", "Against the World" and "Eyes open". The selection of materials stems from the need for future teachers to master these resources through appropriate student-level adjustments. The housing contained activities which developed vocabulary and grammar and reading and listening and writing skills to create authentic methodological training conditions.

The language assessment took place before students began their adaptation work. The assessment consisted of CEFR scale input tests and mini-written work analysis and error identification. The method follows M. Sharples' student needs assessment principles [15, 65 p.] to establish precise student starting points. The diagnostic results revealed which elements required adaptation through their assessment of lexical complexity and textual structural density and instruction clarity and gender sensitivity and communicative extent.

The adaptation process employed artificial intelligence technology for its execution. The language models ChatGPT-4/5, Claude 3 Opus, DeepSeek R1, Gemini Advanced, Microsoft Copilot were used together with specialized services including repropose (vocabulary simplification) and Text Inspector (complexity analysis) and CEFR control (level definition) and Lengoo AI (formulation adaptation). The tools enabled users to modify text difficulty levels and exercise structures and instructions and material amounts and generate different skill levels for each assignment. The method follows G. Siemens' recommendation about digital analysis for adaptive learning [14, 56 p.] and M. Sharples' explanation about AI-based learning pathway personalization [15, 67 p.].

To diversify the material, we used broad AI tools alongside niche ones - chosen based on learning goals and project aims. Throughout the process, each AI performed their uniqueness, depending on the type of work and the situation. Instead of swapping them freely, their duties stayed clear and matched the evolving work.

Using ChatGPT - specifically versions 4 and 5 - mainly shaped how lessons were rewritten, how activities were rearranged, and how new versions at varying CEFR skill levels were created. The reason for choosing it lay in its ability to hold onto what the message truly means, even when words or structures changed or when the overall assignment shape shifted.

Claude 3 Opus helped to rewrite the lengthy texts, keep meaning clear and writing smooth, especially when readings got long. It worked better at staying true to how ideas flowed during changes in text structure. Reliability showed up more clearly while shaping complex written output.

Gemini Advanced demonstrated the advantages of how it handled word choices and rephrasing, particularly when building vocabulary tasks. Its strength lay in offering several alternative words without losing meaning in context. That specific trait - generating varied options while staying accurate - was why it was chosen.

At the analytical level, DeepSeek R1 detected tricky sentence structures and mentally demanding chunks. Instead of creating output, it served to assess and classify. Its role leaned toward evaluation, not content generation.

Besides broad language systems, dedicated AI tools helped shape the work. Tools like Text Inspector and CEFR Checker analyzed word choice, sentence

length, and match to common learning stages, ensuring clear and fair skill judgments. Vocabulary got easier through Rewordify’s processing. Clarity in framing tasks came partly from Lengoo AI’s adjustments. As a result, we see their fit to what teachers do when adapting lessons. Then there is how easily students and trainers actually use them. Last came whether each aligns well with how language skills vary at different CEFR levels.

Looking at *Table 1* shows how AI tools are used across various purposes and steps in adapting materials. It turns out people leaned on big language systems alongside niche AI platforms, each handling distinct teaching goals like matching language levels, reducing word complexity, rephrasing assignments, and reviewing outputs.

Table 1. Functional differentiation of AI tools used in the study

<i>AI tool</i>	<i>Primary function</i>	<i>Stage of adaptation</i>	<i>Reason for selection</i>
ChatGPT	Task reformulation, level adaptation	Text transformation	CEFR-sensitive output, communicative focus
Claude 3 Opus	Coherence and discourse control	Quality assurance	Logical consistency
Gemini Advanced	Lexical variation	Vocabulary adaptation	Contextual accuracy
DeepSeek R1	Structural analysis	Diagnostic stage	Detection of syntactic overload
Text Inspector	Complexity analysis	Level identification	Objective CEFR alignment
CEFR Checker	Level verification	Quality control	Standard-based assessment
Rewordify	Vocabulary simplification	Lexical adaptation	Cognitive load reduction
Lengoo AI	Instruction reformulation	Task clarity	Instructional transparency

The three adaptation levels for each task included basic and two additional versions at different difficulty levels. The simplified version of the task involved adding glosses to key terms and using uncommon words and shortening the text content. The fundamental objective of the task remained intact while removing all additional challenging elements. The extended version added complexity to the material while raising the level of required communication. The format follows established international standards for curriculum differentiation [2; 3].

The training program included adapted materials at its conclusion. Students completed both original and modified assignments to determine how content adaptation affected their understanding and their ability to complete tasks and their perception of task organization. The research employed formative assessment elements from Rose and Meyer [5] which included student self-assessment and peer assessment and error identification. The expert evaluation of quality followed CEFR standards while assessing both cognitive load and methodological accuracy.

The research system consists of complete elements which start with scientific literature evaluation followed by teaching material selection and student level diagnosis and AI-based content adaptation and pedagogical evaluation of received tasks. The methodological framework enables researchers to evaluate artificial intelligence potential for teaching material adaptation for English teacher education through objective assessment.

Results and discussion

The research analysis used existing materials and methodological procedures to study how artificial intelligence impacts task quality and student exercise success. The experiment consisted of multiple sequential phases which started with CEFR scale diagnosis followed by self-material adaptation and task completion and final observation. The researchers analyzed all data points to identify experimental and control group variations.

The Results section demonstrates quantitative and qualitative data obtained during the 15-week teaching experiment. The research spanned one academic term with 64 third-year students who possessed English abilities at A2-B1 levels. The research participants received equal distribution between two separate groups. The Experimental team used artificial intelligence tools to adapt materials while the control group used manual adaptation methods. The teacher who led both groups maintained consistent teaching methods which prevented teaching style variations from affecting student results.

The research team examined the effectiveness of teaching material transformation as their first analysis point. The experimental group showed better success rates in word processing tasks from the beginning of the study. The experimental group students achieved better results through their ability to reduce cognitive load while keeping their learning targets and following CEFR descriptors and maintaining task structure. The control group students demonstrated common manual adaptation problems which included task simplification and instruction logic breakdown and loss of essential content and failure to meet target level requirements.

To record the differences, a *Table 2* was created, which reflects the basic parameters of the quality of adaptation.

Table 2. Quality of materials adaptation in two groups

<i>Indicator</i>	<i>Experimental group</i>	<i>Control group</i>
CEFR compliance	87%	63%
Cognitive load reduction	82%	58%
Structural clarity of the assignment	90%	67%
Maintaining a learning goal	84%	61%

Looking at *Table 2*, the test group showed better results in every area checked. These include adherence to CEFR rules, lower mental effort, clearer task organization, and keeping learning goals intact.

What helped the experimental group meet CEFR standards more effectively was having AI-based tools check language levels and analyze sentence complexity automatically. Instead of relying on guesswork, educators used resources like Text Inspector and CEFR Checker to see grammar and vocabulary structure clearly. This precision lowered mistakes that often arise when adjusting lessons by hand.

The fact that artificial intelligence broke long texts into smaller parts using simpler words helped to reduce students' mental efforts. When complex sections were spotted and reworked, learners found space to think about learning goals instead of wrestling with sentences.

As a result, AI helped shape instructions more precisely. Tools like language models rearranged sentences, removed confusion, while matching what learners needed to do with what each assignment truly aimed to teach.

The identified differences require explanation through an analysis of student work algorithms with materials. The research team created *Table 3* to demonstrate the AI-based material adaptation process sequence. The Scheme demonstrates how the experimental group achieved their advantages during specific stages of the process.

Table 3. Algorithm for adapting educational materials using AI technologies

<i>Stage</i>	<i>Stage Content</i>	<i>Tools / Notes</i>
1. Analysis of the source material	Definition of the educational purpose, genre of the text, structure, level of informativeness and potential difficulties.	The student's analytical work.
2. Determining the CEFR level	Automatic analysis of lexical frequency, syntactic complexity, and compliance with level descriptors.	CEFR Checker, Text Inspector.
3. Choosing an adaptation strategy	Definition of the type of transformation: simplification, structuring, glossing, changing the assignment format.	Methodical choice of the student.
4. Text adaptation	Generation of adapted versions of the material: simplified, basic and advanced.	ChatGPT, Gemini, Claude, DeepSeek R1, Rewordify.
5. Quality control of adaptation	Analysis of the level correctness, transparency of the formulation of instructions, and preservation of the learning goal.	Automatic verification + expert evaluation.
6. Human editing	Correction of formulations, elimination of inaccuracies, correction of style and content.	Editorial revision by the student.
7. Implementation and analysis	The use of adapted material by students, the analysis of implementation, the identification of errors and correction of adaptation.	Educational practice + monitoring.

Table 3 shows the sequence of stages of adaptation of didactic material on the basis of AI-tools.

The following step involved evaluating how well the system identified material difficulty levels. The CEFR requires proper material leveling as its main condition so *Table 4* shows the differences between the two groups.

Table 4. Accuracy of the CEFR level classification

Group	The proportion of correctly defined levels	Examples of typical errors
Experimental	89%	Errors in the analysis of saturated structures
Control	62%	Incorrect assessment of vocabulary and syntax level

Table 4 illustrates the proportion of correctly determined CEFR levels in both (experimental and control) groups. As we see, the experimental group showed a higher level of dealing with difficult tasks.

The *Diagram 1* shows the complete workflow sequence of both groups through its visual representation. The diagram presents the complete workflow starting from diagnosis until it monitors the achieved results.

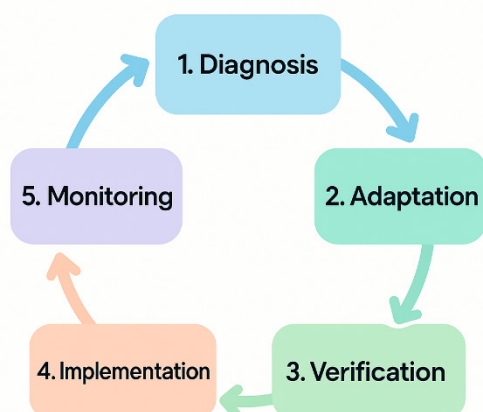


Diagram 1. The cycle of adaptation of didactic materials using artificial intelligence technologies

The experimental group showed better consistency in their adaptation cycle because they needed fewer decreases than previous phases according to *Diagram 1*. The AI system provided analytical support to students which enabled faster decision-making without taking over their work.

The final analysis focused on student success when completing learning assignments. The results from all four exercise types appear in *Table 5*.

Table 5. Success rate of tasks after adaptation

Task type	The experimental group	The control group
Reading	78%	61%
Lexical and grammatical exercises	82%	66%
Written mini-assignments	74%	59%
Interpretation of the instructions	88%	64%

According to *Table 5*, success rates of tasks were higher in the experimental group, especially for interpreting instructions and lexico-grammatical exercises.

The collected data demonstrates that artificial intelligence technologies have successfully enhanced the process of learning material adaptation. Students achieved better processing accuracy through AI assistance which also helped them perform better in practical tasks and made fewer mistakes while meeting all CEFR requirements. The results show that AI-based adaptation methods achieve high efficiency when used for training future foreign language teachers.

Looking at the results, we are able to understand that the outcomes were obtained by comparing how the adjusted versus unaltered groups responded when using AI-tailored materials.

What might explain the better CEFR performance in the test group is how they relied on artificial intelligence systems that closely inspect word counts and sentence structure. By removing human bias from review, these tech-based checks improved matching of activity level to official proficiency standards.

What stands out in the experimental group is a clear drop in mental effort - likely due to artificial intelligence spotting tricky parts of text and reshaping them on the fly. Instead of handling routine tasks by hand, students let machines manage setup work, freeing up energy for teaching choices and guidance.

What helped clarify tasks mostly came from AI adjusting how instructions were worded. With smarter layouts plus simpler phrasing, people found it easier to follow directions. This shift led to more completed jobs than before.

Looking at everything, the findings point toward AI-helped material changes fitting into a clearer, better-structured way of shaping lessons. What stands out is not just quick processing but how AI offers tools for analysis and insight. Success here comes less from automatic work, more from what the technology can reveal during planning.

Results show changes in the test group mainly come from how AI adjusts lessons. Instead of relying on guesswork, tools checked language skill levels using CEFR rules. These systems also examined sentence complexity and fixed common mistakes caused by oversimplification. Adjusting wording during rephrasing lowered errors tied to grammar shifts or missing learning goals.

Using AI helped learners choose options by real data instead of guesses, leading to sharper logic and fewer mistakes. This shift turned adjustments clearer and step-by-step, yet every educational call still sat with the student.

Conclusion

Looking at things closely, the research checked how artificial intelligence shapes the change of learning materials in training teachers of foreign languages. It turned out AI helps adjust methods better while creating more effective lessons than standard online platforms. Flexibility improved when technology adapted on

its own during lessons. What stood out was the shift from fixed plans to smarter updates every step of the way.

Findings show AI helps align content better with CEFR standards. Structure of lessons becomes clearer through automated analysis. Task complexity now more closely matches individual skill levels. Technology does not stop at editing - it aids teaching strategies too. Students receive support in both material changes and problem-solving approaches. This dual function gives educators stronger grounds for choices. Insights gained are often deeper because of the tools' role.

Still, how well AI helps adapt things hinges on solid methods plus steady human checking. Teacher judgment hasn't lost its importance - it keeps outcomes meaningful, fair, and fitting the real world. Seen this way, machine learning acts more like a helper analyzing data, not a replacement for trained insight.

Looking ahead, AI might help shape better teacher training while fitting lessons to varied student needs. A closer look at how different AI tools compare could lead somewhere useful. Methodology needs clearer rules so schools know how to use these tools without guesswork. Another path involves building local hubs for tailored teaching materials. These spots would store reworked courses over time. That kind of access may strengthen skills in digital tools among educators. Inclusion efforts may also gain ground when resources are easier to reach.

REFERENCES

- [1] Концепция развития высшего образования и науки Республики Казахстан на 2023–2029 годы. – Астана, 2023. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> [дата обращения: 08.12.2025]
- [2] Концепция развития искусственного интеллекта в Республике Казахстан на 2024–2029 годы. – Астана, 2024. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000007> [дата обращения: 08.12.2025]
- [3] Назарбаев Н. А. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность: Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана. – Астана, 2017. URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvary-2017-g [дата обращения: 08.12.2025]
- [4] Dede, C. Digital Teaching and Learning: New Tools for Deep Learning. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2018. - 224 p.
- [5] Rose, D., & Meyer, A. Universal Design for Learning: Theory and Practice. – CAST Publishing, 2014. - 266 p.
- [6] Хуторской А. В. Педагогика: проектирование личностных образовательных траекторий. – Москва: Академия, 2005. - 208 с.
- [7] Вербицкий А. А. Контекстное обучение: теория и практика. – Москва: Логос, 1999. – 272 с.

[8] Кусаинова Ж. Развитие многоязычного образования в Казахстане // Вестник КазНПУ. – 2018. – № 2. – С. 45–51.

[9] Абдрахманова Н. Дифференциация в обучении иностранным языкам: проблемы и пути решения // Казахский журнал образования. – 2020. – № 3. – С. 62–68.

[10] Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR). Companion Volume. – Strasbourg: Council of Europe, 2020. URL: <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages> [дата обращения: 07.12.2025]

[11] Richards, J. C. Curriculum Development in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2017 (2nd ed.). – 336 p.

[12] Tomlinson, B. Developing Materials for Language Teaching. – London: Bloomsbury, 2013. – 416 p.

[13] McGrath, I. Materials Evaluation and Design for Language Teaching. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 2013. – 312 p.

[14] Siemens, G. “Learning Analytics: The Emergence of a Discipline.” // American Behavioral Scientist. - 2013. - 57(10). – p. 1380–1400.

[15] Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M. Rethinking Pedagogy for a Digital Age. – London: Routledge, 2019. - 256 p.

REFERENCES

[1] Kontseptsiya razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan na 2023–2029 gody [Concept for the Development of Higher Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029]. – Astana, 2023. URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P23000000248> [data obrashcheniya: 08.12.2025] [in Rus]

[2] Kontseptsiya razvitiya iskusstvennogo intellekta v Respublike Kazakhstan na 2024–2029 gody [Concept for the Development of Artificial Intelligence in the Republic of Kazakhstan for 2024–2029]. – Astana, 2024. URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P24000000007> [data obrashcheniya: 08.12.2025] [in Rus]

[3] Nazarbayev N.A. Tret'ya modernizatsiya Kazakhstana: global'naya konkurentosposobnost' [The Third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness]. Address of the President of the Republic of Kazakhstan to the People of Kazakhstan. – Astana, 2017. URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvarya-2017-g [data obrashcheniya: 08.12.2025] [in Rus]

[4] Dede, C. Digital Teaching and Learning: New Tools for Deep Learning. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2018. - 224 p.

- [5] Rose, D., & Meyer, A. Universal Design for Learning: Theory and Practice. – CAST Publishing, 2014. - 266 p.
- [6] Khutorskoy A.V. Pedagogika: proektirovanie lichnostnykh obrazovatel'nykh traektoriy [Pedagogy: Designing Personal Educational Trajectories]. Moscow: Akademiya, 2005. 208 p.
- [7] Verbitskiy A.A. Kontekstnoe obuchenie: teoriya i praktika [Contextual Learning: Theory and Practice]. Moscow: Logos, 1999. 272 p. [in Rus]
- [8] Kusainova Zh. Razvitie mnogoyazychnogo obrazovaniya v Kazakhstane [Development of Multilingual Education in Kazakhstan]. Vestnik KazNPU, 2018, no. 2, pp. 45–51. [in Rus]
- [9] Abdrakhmanova N. Differentsiatsiya v obuchenii inostrannym yazykam: problemy i puti resheniya [Differentiation in Foreign Language Teaching: Problems and Solutions]. Kazakh Journal of Education, 2020, no. 3, pp. 62–68. [in Rus]
- [10] Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR). Companion Volume. – Strasbourg: Council of Europe, 2020. URL: <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages> [data obrashcheniya: 07.12.2025]
- [11] Richards, J. C. Curriculum Development in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2017 (2nd ed.). – 336 p.
- [12] Tomlinson, B. Developing Materials for Language Teaching. – London: Bloomsbury, 2013. – 416 p.
- [13] McGrath, I. Materials Evaluation and Design for Language Teaching. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 2013. – 312 p.
- [14] Siemens, G. “Learning Analytics: The Emergence of a Discipline.” // American Behavioral Scientist. - 2013. - 57(10). – p. 1380–1400.
- [15] Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M. Rethinking Pedagogy for a Digital Age. – London: Routledge, 2019. - 256 p.

ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУДА ДИДАКТИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДЫ БЕЙІМДЕУ ҮШІН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ

*Талапова А.К.¹, Чакликова А.Т.², Темиргалиева С.З.³, Ислам А.⁴

*^{1,2,3,4}Абылай хан атындағы ҚазХҚЖӘТУ, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада интеллектуалды цифрлық құралдардың болашақ ағылшын тілі мұғалімдеріне оқу материалдарын әзірлеу үдерісінде қалай қолдау көрсететіні жан-жақты зерттеледі. Бұл зерттеу қазіргі білім берудің қарқынды цифрлану жағдайында ерекше маңызды, себебі түрлі оқу қажеттіліктері бар студенттерге сапалы білім беру үшін мұғалімдердің кәсіби

дайындық деңгейін арттыру қажеттілігі айқын сезілуде. Интеллектуалды құралдар оқу тапсырмаларын бейімдеуге, мазмұнды түсінікті етуге және студенттердің оқу жүктемесін оңтайландыруға мүмкіндік беретін тиімді шешімдердің бірі ретінде қарастырылады.

Зерттеудің негізгі мақсаты – ұсынылған материалдарды бейімдеу әдісін эмпирикалық тұрғыда сынақтан өткізіп, оның тапсырмаларды өзгерту сапасына, оқу мазмұнын меңгеру деңгейіне және студенттердің оқу жетістіктеріне ықпалын анықтау. Осы мақсатта цифрлық білім беру ортасының теориялық негіздері талданып, оқу материалдарын түрлендірудің негізгі параметрлері айқындалады. Сонымен бірге, осы үдерісті қолдайтын интеллектуалды цифрлық құралдардың тиімділігі сараптамалық түрде бағаланады.

Зерттеу барысында цифрлық білім беру ортасын бейімдеу түсінігі нақтыланып, оның оқыту тиімділігін арттыруға бағытталған ғылыми негіздері көрсетіледі. Жасанды интеллект технологияларының педагогтарды даярлау бағдарламаларында оқу контентін жетілдіруге, тапсырмаларды оңтайландыруға және оқыту әдістемесін жаңғыртуға мүмкіндік беретіні дәлелденеді.

Әдістеме әдебиеттерге теориялық шолу жасауды, студенттердің тілдік дайындығын анықтауды, 15 апталық педагогикалық эксперимент жүргізуді, эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелерін салыстыруды, сондай-ақ бейімделген тапсырмаларды сараптамалық бағалауды қамтиды.

Зерттеу нәтижелері ЖИ негізіндегі бейімдеу әдістерінің CEFR дескрипторларына дәл сәйкестікті қамтамасыз ететінін, студенттердің когнитивтік жүктемесін төмендететінін және оқу материалының құрылымын біріздендіріп, тапсырмалардың тиімділігін арттыратынын көрсетеді. Жұмыс болашақ шетел тілі мұғалімдерін даярлау саласына әдістемелік негіз ұсына отырып, интеллектуалды цифрлық құралдарды қолданудың практикалық маңызын дәлелдейді.

Тірек сөздер: интеллектуалды цифрлық құралдар, материалды бейімдеу, мұғалім даярлау, ЖИ-ке негізделген әдістер, цифрлық білім беру ортасы, эмпирикалық зерттеу, CEFR сәйкестігі, оқу нәтижелері

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ ДЛЯ АДАПТАЦИИ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

*Талапова А.К.¹, Чакликова А.Т.², Темиргалиева С.З.³, Ислам А.⁴

*^{1,2,3,4} КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье исследуется, как интеллектуальные цифровые инструменты помогают будущим учителям английского

языка подготавливать учебные материалы посредством теоретической и практической оценки. Актуальность исследования обусловлена продолжающейся цифровизацией образования и необходимостью совершенствования подготовки педагогов к работе с обучающимися, имеющими разные образовательные потребности.

Цель исследования заключается в эмпирической проверке предложенного метода адаптации материалов для оценки его влияния на качество модификации заданий, понимание учебного содержания и учебные достижения студентов. В рамках исследования анализируются цифровые образовательные среды посредством теоретического изучения процессов адаптации, идентификации параметров трансформации учебных материалов и оценки интеллектуальных цифровых инструментов, поддерживающих данный процесс.

В работе уточняются определения адаптации цифровой образовательной среды и демонстрируется её роль в повышении эффективности преподавания с опорой на научные методы. Исследование показывает, каким образом технологии искусственного интеллекта могут улучшать образовательный контент и методику обучения в программах подготовки педагогов.

Методология включает теоретический обзор, тестирование уровня подготовки студентов, 15-недельный педагогический эксперимент, сравнение экспериментальной и контрольной групп, а также экспертную оценку модифицированных заданий. Результаты исследования показывают, что методы адаптации, основанные на ИИ, обеспечивают более точное соответствие дескрипторам CEFR, снижают когнитивные затраты студентов и делают материалы более структурированными, а задания — более эффективными.

Исследование вносит вклад в образовательную практику, предлагая методологические принципы адаптации материалов и подтверждая эффективность интеллектуальных цифровых инструментов в подготовке будущих преподавателей иностранных языков.

Ключевые слова: интеллектуальные цифровые инструменты, адаптация материалов, подготовка учителей, методы на основе ИИ, цифровые образовательные среды, эмпирическое тестирование, соответствие CEFR, учебные результаты

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 10.09.2025.

Accepted / Жариялауга қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Talapova Assel Kairatovna - PhD student, Kazakh Ablai khan UIR&WL, Almaty, Kazakhstan, contact phone number: 8-776-926-06-00, e-mail: asselya.kai@mail.ru

Chaklikova Assel Turarovna - Doc.of ped.sc., professor, Kazakh Ablai khan UIR&WL, Almaty, Kazakhstan, contact phone number: 8-702-999-33-57.

Temirgaliyeva Svetlana Zakiyevna- Cand.of ped.sc., Kazakh Ablai khan UIR&WL, Almaty, Kazakhstan, contact phone number: 8-701-259-18-17.

Islam Aybarsha- Doc.of Philological Sciences, professor, Kazakh Ablai khan UIR&WL, Almaty, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Талапова Асель Кайратовна - докторант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан, байланыс телефоны: 8-776-926-06-00, e-mail: asselya.kai@mail.ru

Чакликова Асель Тураровна - П.ғ.д., профессор, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан, байланыс телефоны: 8-702-999-33-57.

Темиргалиева Светлана Закиевна - П.ғ.к., Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан, байланыс телефоны: 8-701-259-18-17.

Ислам Айбарша - Ф.ғ.д., профессор, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы, Қазақстан.

Информация об авторах:

Талапова Асель Кайратовна- докторант, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, контактный телефон: 8-776-926-06-00, e-mail: asselya.kai@mail.ru

Чакликова Асель Тураровна- доктор педагогических наук, профессор, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, контактный телефон: 8-702-999-33-57.

Темиргалиева Светлана Закиевна- кандидат педагогических наук, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан, контактный телефон: 8-701-259-18-17.

Ислам Айбарша- доктор филологических наук, профессор, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Алматы, Казахстан.

UDC 378

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.027>

PERSONALIZED GAME SCENARIOS WITH AI SUPPORT AS A TOOL FOR DEVELOPING AUTONOMY IN LANGUAGE LEARNING

Kulgildinova T.A.¹, *Artykbayeva F.I.², Yussupova G.T.³, Tursynova G.I.⁴

¹KazUIR&WL named after Abilai khan, Almaty, Kazakhstan

*^{2,4}Zh.A.Tashenev University, Shymkent, Kazakhstan

³Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Turkestan, Kazakhstan

Abstract. The article examines the potential of using personalised game-based scenarios supported by artificial intelligence (AI) to develop learner autonomy in foreign language education. The purpose of the study is to identify the impact of AI and gamification on students' motivation, self-regulation, and engagement, as well as to evaluate their effectiveness for independent learning. The scientific significance of the work lies in substantiating the pedagogical potential of integrating AI and game-based technologies into the educational process, while its practical significance is in the development of methodological recommendations for applying these tools in foreign language teaching. The study was conducted empirically through a quantitative survey of 259 students enrolled in the "Teacher Training in Two Foreign Languages" program at Zhumabek Tashenov University. The questionnaire included 25 items grouped into five thematic blocks: goal setting and planning with digital and AI tools, self-regulation and learning organisation, use of digital tools and AI, impact of AI and gamification on learning, and motivation and engagement. Data analysis showed a positive perception of AI and gamification among students, strong correlations between key aspects of autonomous learning, and mediation analysis revealed that motivation partially mediates the effect of AI on self-regulation. The results suggest that students perceive AI-supported and gamified learning environments as contributing to learner autonomy, motivation, and engagement, thereby supporting the development of digital and personalised foreign language learning approaches. The practical significance lies in the possibility of using the findings in the development of educational programs, digital courses, and methodological recommendations to enhance student autonomy in the context of the digital transformation of higher education.

Keywords: artificial intelligence, gamification, learner autonomy, motivation, self-regulation, foreign languages, digital learning

Introduction

Modern education is undergoing an active process of digital transformation, during which traditional teaching methods are increasingly complemented and replaced by innovative technologies aimed at improving quality, personalisation, and interactivity in learning. One of the priority directions in foreign language education is the integration of artificial intelligence (AI) and gamification technologies, which make it possible to create more flexible, adaptive, and motivating learning environments. In the context of the rapid development of digital tools, the issue of fostering learner autonomy—the ability to set learning goals, plan activities, evaluate one's own progress, and take responsibility for the learning process—has become particularly relevant.

The relevance of this study lies in the need to identify effective pedagogical approaches that not only enhance students' language proficiency but also promote the development of independence, critical thinking, and motivation for lifelong learning. The use of AI-supported personalised game-based scenarios opens new opportunities in this regard [1]: such scenarios enable the adaptation of learning materials to individual learner profiles, sustain engagement through game mechanics (points, levels, rewards), and provide personalised real-time feedback.

Contemporary research highlights the significant influence of AI on the field of language education, particularly in assessment and instructional design. For example, Alam et al. [2] investigated the role of the Intelligent Computer-Assisted Language Assessment (ICALA) system and its impact on teachers' professional characteristics, such as *teacher immunity*, reflective practice, job satisfaction, and persistence in L2 teaching. Their findings demonstrate that AI technologies are transforming the pedagogical environment, affecting educators' resilience and professional well-being. Although this study focuses on teachers, it underscores a broader trend—the transformation of language education under the influence of AI. Building on this context, the present research shifts the focus to a student-centred application of AI, specifically exploring the potential of AI-assisted personalised game scenarios to foster learner autonomy, engagement, and foreign language learning efficiency.

The use of AI in foreign language instruction has been widely discussed in the current literature. Scholars emphasise that AI technologies can act as virtual tutors, adapting to students' knowledge levels, learning styles, and pace of progress [3, 4]. Gamification, in turn, is recognised as an effective tool for enhancing motivation, cognitive activity, and sustained interest in language learning [5, 6]. However, the integration of AI-driven personalisation and gamification strategies remains a relatively new and underexplored direction, especially in relation to developing learner autonomy.

AI itself is not merely an instrument of automation—it exerts a powerful influence on the emotional and motivational dimensions of learning. When

combined with pedagogical support and a gamified environment, it becomes a catalyst for enhancing learners' autonomy, engagement, and academic success [7]. Recent domestic studies further confirm the high potential of integrating AI technologies into foreign language learning [8, 9]: the implementation of intelligent learning and assessment systems has led to significant improvements in students' performance across all language skills—reading, listening, writing, and speaking—while also increasing both cognitive and behavioural engagement [10].

Recent meta-analyses indicate that adaptive systems and personalised learning approaches dominate the main directions of AI integration in higher education [11]. This finding underscores the promise of developing and implementing AI-supported personalised game-based learning scenarios as one of the most effective tools for fostering student autonomy. A significant example of such personalised technologies in language education is the emergence of advanced next-generation AI tools. The advent of solutions such as ChatGPT has radically transformed approaches to foreign language learning, opening new opportunities for personalised instruction and expanding students' learning strategies.

As noted by Lo, Yu, Xu, and colleagues [12], the use of ChatGPT in ESL/EFL instruction enhances learning motivation, broadens opportunities for personalised learning, and strengthens pedagogical support. The authors also discuss risks such as misinformation, academic integrity, and even confidentiality. A total of 70 empirical studies were analysed, and noted that the content emphasises developing writing skills. However, the impact of ChatGPT on reading, listening, and speaking has not yet been studied in depth.

These findings give the need for pedagogical solutions. For example, the integration of AI-assisted personalized game-based learning as a means to enhance learner autonomy [13]. In this context, Kazimova and Adekenova [14] examine the implementation of personalised adaptive learning based on artificial intelligence technologies. The authors justify the automation of the educational process through an AI-supported educational portal and present a prototype system developed with the assistance of ChatGPT, including a chatbot consultant module. Their study demonstrates practical approaches to embedding AI technologies into teaching, assessment, and individualised learning pathways.

The novelty of the present study lies in examining artificial intelligence-supported personalised game-based learning as an integrated pedagogical approach to developing learner autonomy in foreign language education. While previous studies have mainly investigated artificial intelligence or gamification separately, this research analyses their combined influence within a unified learning framework. In addition, the study empirically tests a structural model of autonomous learning that includes goal setting, self-regulation, use of digital and

AI tools, perceived impact of AI and gamification, and motivation and engagement. A mediation analysis is applied to reveal the psychological mechanism through which motivation mediates the relationship between perceived AI impact and learners' self-regulation.

Based on this research gap, the present study aims to investigate the role of AI-supported personalised game-based scenarios in fostering learner autonomy in foreign language education.

The study investigates the potential of AI-supported personalised game-based scenarios as a tool for promoting learner autonomy in foreign language education. The aim is to identify the levels of learner autonomy, engagement, and attitudes toward the use of gamification and AI in the learning process, as well as to examine their perceived contribution to independent learning.

The scientific significance of the research lies in substantiating the pedagogical potential of integrating AI and gamification in language education and in developing methodological foundations for their application in fostering student independence. The findings can be applied to the design of educational programs, the development of digital courses, and the enhancement of teaching methods for foreign languages in the context of the digital transformation of higher education.

Materials and methods

This study is empirical in nature and aims to examine students' perceptions of using AI-supported personalised game-based scenarios in foreign language learning, as well as their impact on learner autonomy, motivation, and engagement. The research was conducted using a quantitative survey design based on a Likert-scale questionnaire.

The survey was administered at Tashenov University (Shymkent, Republic of Kazakhstan) among students enrolled in the "Teacher Training in Two Foreign Languages" program at the Department of World Languages. Data collection was carried out online using Google Forms. A total of 272 students participated in the survey; however, some respondents did not complete all 25 items. In the final dataset, 259 fully completed questionnaires. Anonymous student responses were used to interpret the results and adhered to ethical frameworks.

Figure 1 shows the distribution of participants by undergraduate. The largest group consisted of second-year students (48.5%), followed by first-year students (20.2%). The majority are "newcomers" to the university. They formed the basis for understanding how digital tools with AI promote independence at this stage of learning. Third-year students (21.3%) and fourth-year students (9.9%) constitute the next category of students.

Нешінші курста оқисыз?
What is your year of study?

272 ОТВЕТА

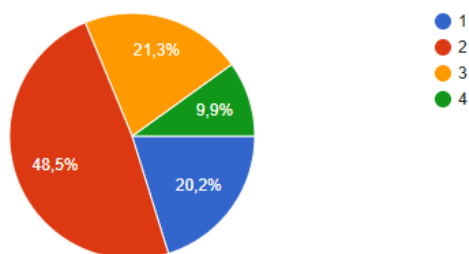


Figure 1 – Distribution of students by course of study

The questionnaire consisted of 25 statements divided into thematic sections. These sections reflected key components of autonomous learning in the context of artificial intelligence and gamification.

The responses were rated on a five-point Likert scale, where:

1 - *Strongly disagree*

2 - *Disagree*

3 - *Neutral*

4 - *Agree*

5 - *Strongly agree*

The questionnaire was structured into five thematic blocks:

Block I Goal Setting and Planning with Digital and AI Tools – focusing on learners’ ability to set goals and plan their learning using digital and AI-supported tools. Example item: *“I use digital resources and AI recommendations to set my language learning goals.”*

Block II Self-Regulation and Self-Organisation in AI-Gamified Learning – examining students’ self-regulatory behaviours and ability to organise their learning in AI-supported gamified environments. Example item: *“I continue learning even when tasks are suggested by AI without teacher involvement.”*

Block III Use of Digital Tools and AI Resources – exploring the frequency and diversity of students’ use of digital platforms and AI resources for language learning. For example: *“I actively use online platforms and AI applications to learn a language.”*

Block IV Impact of AI and Gamification – assessing students’ perceptions of the influence of AI and gamification on their learning outcomes. Example item: *“Gamified tasks with AI support help me understand the material better.”*

Block V Motivation and Engagement in AI-Gamified Learning – evaluating AI and gamified learning environments’ influence on students’ motivation and engagement. Example item: *“I feel satisfied when I complete AI-based tasks on my own.”*

A link to the student survey (Google Forms) was sent through general chats during classes (September 2025). Anonymity and voluntary participation were stated in the first survey section. Questions were presented in Kazakh and English and took an average of 10-15 minutes to complete.

The reliability of the research instrument was assessed using Cronbach's alpha, which showed an exceptionally high internal consistency for the full 25-item scale ($\alpha = 0.957$, $N = 259$).

The collected data were analysed using IBM SPSS Statistics (Version 29) through several statistical procedures. Descriptive statistics (means and standard deviations) were calculated to identify overall trends in students' perceptions of AI-supported and gamified language learning. Pearson's correlation analysis examined relationships among five key constructs—goal setting and planning, self-regulation, use of digital tools, perceived impact of AI and gamification, and motivation—revealing strong, significant positive correlations ($p < .01$). To explore the underlying mechanism, a mediation analysis using Hayes' PROCESS macro (Model 4, 5,000 bootstrap samples) tested *Motivation* as a mediator between *Impact of AI and Gamification* and *Self-Regulation*, confirming a significant partial mediation effect ($ab = 0.3626$, 95% CI [0.2372, 0.5180]).

Results

Table 1 presents the descriptive statistics for all 25-questionnaire items measuring learners' perceptions of using digital and AI-based tools in gamified language learning. The mean values range from 3.81 to 4.37, indicating generally positive attitudes toward the integration of AI and gamification in the learning process. The highest mean score ($M = 4.37$) was observed for the statement "*I find language learning more interesting when it is presented as a game*", suggesting that gamified approaches strongly enhance learners' engagement.

Conversely, slightly lower mean values (around 3.81–3.85) were recorded for items related to self-regulation and independent organisation of study time, such as "*I can organise my study time according to recommendations provided by the digital platform.*" This indicates that while students appreciate AI tools, they may still experience challenges in autonomous learning management.

Standard deviations ranged between 0.85 and 1.17, reflecting moderate variability among participants' responses. Overall, the results suggest that learners perceive AI-supported and gamified environments as effective, motivating, and beneficial for their language learning process.

Table 1. Descriptive Statistics for the Questionnaire Items ($N = 259$)

Statement	Mean	Standard Deviation
1. I use digital resources and AI recommendations to set my language learning goals.	4.04	1.01

2. AI helps me understand which language skills I need to develop first.	4.04	1.03
3. I can plan my learning process based on AI suggestions and feedback.	3.99	1.14
4. Gamified platforms help me clearly formulate my learning tasks.	3.85	1.12
5. Digital tools and AI make planning my learning more effective.	4.20	1.06
6. I continue learning even when tasks are suggested by AI without teacher involvement.	3.82	1.17
7. I can organise my study time according to recommendations provided by the digital platform.	3.81	1.10
8. Feedback from AI helps me analyse my mistakes and improve.	4.31	0.96
9. I can track my progress using AI-generated analytics and reports.	4.04	1.09
10. I take responsibility for my learning results even if tasks are assigned by AI.	4.15	1.04
11. I actively use online platforms and AI applications to learn a language.	4.08	1.09
12. I independently search for digital resources (apps, chatbots, websites) to support my learning.	4.25	0.98
13. I use AI tools to check my knowledge and control my progress.	4.20	0.91
14. I can choose the digital tools that best suit my learning goals.	4.16	0.95
15. AI makes the language learning process more effective and convenient.	4.25	0.98
16. Gamified tasks with AI support help me understand the material better.	4.13	1.01
17. Personalised tasks motivate me to study more actively.	4.17	1.00
18. AI provides quick and useful feedback during gamified learning activities.	4.22	1.01
19. Game elements (points, levels, rewards) make learning more engaging and less boring.	4.36	0.91
20. AI-adapted scenarios develop my independent learning skills.	4.22	0.96
21. I feel satisfied when I complete AI-based tasks on my own.	4.08	1.00
22. I find language learning more interesting when it is presented as a game.	4.37	0.93
23. I practice more often when tasks are adapted to my level by AI.	4.17	0.98
24. I feel that AI and gamification help me achieve my personal learning goals.	4.08	0.96
25. I am willing to continue learning languages using AI platforms and gamified tasks.	4.31	0.85

Correlation analysis was conducted to identify the relationships among the key components of the AI-supported and gamified learning model. The analysis aimed to examine how closely the five studied constructs were interrelated.

The results (Table 2) revealed statistically significant positive correlations across all variable pairs ($N = 259$, $p < .01$), with correlation coefficients ranging

from $r = .652$ to $r = .818$. The strongest correlation was observed between *Impact of AI and Gamification on Learning* and *Motivation and Engagement in AI-Gamified Learning* ($r = .818, p < .001$), suggesting that students who perceive AI and gamification as beneficial tend to demonstrate higher motivation and engagement levels. Another strong association was found between *Self-Regulation* and *Use of Digital Tools and AI Resources* ($r = .779, p < .001$), indicating that active use of AI-based and digital tools is closely linked with learners' ability to self-regulate their learning process.

Table 2. Pearson Correlation Matrix Between the Five Key Constructs (N = 259)

Variables	1	2	3	4	5
1.Goal Setting & Planning with Digital/AI Tools	1	.712**	.652**	.672**	.682**
2.Self-Regulation & Self-Organization in AI-Gamified Learning	.712**	1	.779**	.761**	.763**
3.Use of Digital Tools and AI Resources	.652**	.779**	1	.754**	.755**
4.Impact of AI and Gamification on Learning	.672**	.761**	.754**	1	.818**
5.Motivation and Engagement in AI-Gamified Learning	.682**	.763**	.755**	.818**	1

To examine the mechanism by which the perception of AI influence and gamification tools affects the development of students' self-regulation, a mediation analysis was conducted using the PROCESS macro (Model 4, Hayes, 2022). The perception of AI influence (Impact) was treated as the independent variable, self-regulation level (Self) as the dependent variable, and academic motivation (Motiv) as the mediator. The analysis employed a bootstrap procedure (5,000 resamples, 95% confidence interval), allowing for the assessment of the robustness of the indirect effect.

The results (Figure 2) indicated that the perception of AI influence had a strong and statistically significant effect on motivation ($B = 0.7628, SE = 0.0334, p < .001$), accounting for approximately 67% of its variance ($R^2 = .6697$). In turn, motivation significantly predicted self-regulation ($B = 0.4753, SE = 0.0732, p < .001$), even when controlling for the effect of Impact. The direct effect of AI influence on self-regulation, controlling for motivation, remained significant ($B = 0.4316, SE = 0.0682, p < .001$), indicating partial mediation. The total effect of AI influence on self-regulation, without accounting for the mediator, was also highly significant ($B = 0.7941, SE = 0.0422, p < .001$), and the overall model explained 63.85% of the variance in self-regulation scores ($R^2 = .6385$).

The indirect effect via motivation was statistically significant ($ab = 0.3626, BootSE = 0.0714, 95\% CI [0.2372, 0.5180]$), confirming the presence of a mediating pathway. The proportion of mediation indicated that approximately 46% of the total effect of AI perception on self-regulation is mediated

through motivation. These findings suggest that motivation serves as a critical psychological mechanism through which AI and gamification practices influence the development of students' autonomous behavior.

Mediation model: Impact → Motivation → Self-Regulation

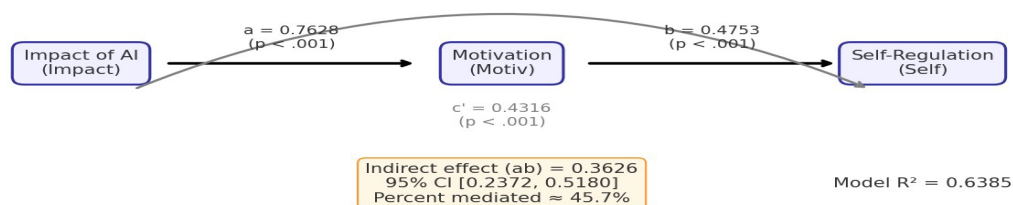


Figure 2 – Mediation model of the effect of AI perception on self-regulation through motivation

Discussion

Recent studies have highlighted the transformative impact of artificial intelligence (AI) on language education, particularly in assessment and instructional design. Alam et al. [2], for instance, examined the role of an Intelligent Computer-Assisted Language Assessment system and its influence on teachers' professional characteristics such as pedagogical immunity, reflective practice, job satisfaction, and persistence in L2 instruction. Their findings demonstrated that AI technologies substantially reshape the pedagogical environment, affecting teachers' resilience and professional well-being. Although their research focuses on the teaching perspective, it underscores a broader trend of transformation within language education driven by AI integration.

Building on this context, the present study shifts attention toward a learner-centred application of AI—exploring the potential of personalised AI-supported gamified scenarios to foster learner autonomy, engagement, and effectiveness in foreign-language learning. The literature indicates that AI can function as a virtual tutor, adapting to learners' proficiency levels, learning styles, and pacing preferences [3, 4]. Gamification, in turn, has been widely recognised as an effective strategy for enhancing motivation, cognitive engagement, and sustained interest in learning [5, 6]. However, the combined application of AI-driven personalisation and gamified learning remains a relatively new and under-researched area, especially regarding its contribution to developing learner autonomy.

AI is not merely a tool for automation; it directly influences the emotional-motivational dimension of learning. When integrated with pedagogical support and gamified environments, AI can be considered a potential catalyst for supporting autonomy, engagement, and academic success from the learners' perspective [7].

Contemporary meta-analyses confirm that intelligent learning and assessment systems significantly improve students' performance across receptive and productive language skills, while simultaneously strengthening their cognitive and behavioural engagement [8]. Moreover, adaptive and personalised learning systems remain among the most promising directions of AI implementation in higher education [9].

The emergence of next-generation AI tools such as ChatGPT has further revolutionised language learning, enabling unprecedented levels of personalisation in the educational process [10]. As Lo, Yu, Xu et al. emphasise, ChatGPT use in ESL/EFL contexts enhances learning motivation, expands opportunities for self-directed learning, and strengthens pedagogical support. Nevertheless, these authors also highlight potential challenges—such as misinformation, data privacy risks, and academic dishonesty—necessitating ongoing research into pedagogically sound and ethical AI integration. These insights substantiate the need to explore new instructional models, including AI-supported gamified learning scenarios, as instruments for fostering learner autonomy.

The results of the Pearson correlation analysis revealed strong and statistically significant relationships among all five constructs of the model—goal setting and planning, self-regulation, use of digital tools, perceived impact of AI and gamification, and motivation ($r = .652-.818$, $p < .01$). The strongest association was observed between the perceived impact of AI/gamification and motivation ($r = .818$, $p < .001$), supporting the assumption that motivational mechanisms play a central role in learners' positive perception of educational technologies.

To further explore these interrelations, a mediation analysis using Hayes' PROCESS macro (Model 4; 5,000 bootstrap samples) was conducted. The analysis tested the hypothesis that motivation mediates the relationship between perceived AI impact and self-regulation. The results confirmed a partial mediation effect: perceived AI impact significantly predicted motivation ($B = 0.7628$, $p < .001$), and motivation, in turn, significantly predicted self-regulation ($B = 0.4753$, $p < .001$). The direct effect of perceived AI impact on self-regulation remained significant ($B = 0.4316$, $p < .001$), while the indirect effect via motivation was also significant ($ab = 0.3626$, 95 % CI [0.2372, 0.5180]). Approximately 46 % of the total effect was mediated by motivation.

These findings suggest that learners who perceive AI tools as beneficial and meaningful tend to demonstrate higher learning motivation, which subsequently enhances their self-regulatory capacity and autonomy. The persistence of a significant direct effect indicates that additional mechanisms—such as cognitive planning, organizational strategies, or the use of digital progress-tracking tools—may also contribute to the development of autonomy.

From a practical standpoint, the identified mechanism underscores the importance of designing digital learning environments with a strong focus on motivational affordances. Features such as adaptive feedback, progress visualisation, challenge, and reward systems can strengthen intrinsic motivation, thereby supporting self-regulation and learner independence. Motivation thus emerges as a key mediating factor linking technological innovation to the cultivation of learner autonomy in language education.

It should be noted that the present study is cross-sectional in design, which limits causal inference. Consequently, the mediation model should be interpreted probabilistically and validated in future longitudinal or experimental research. Furthermore, the reliance on self-reported measures may introduce subjective bias. The reliability of our results is supported by theoretical consistency with the dispersion results, despite limitations.

The findings indicate the perceived pedagogical potential of integrating AI and gamification in supporting the development of student autonomy. The results suggest that students perceive AI-supported learning environments as contributing to their self-regulation without reducing motivational engagement.

Limitations of the study

The results reported in this study do not establish a causal relationship between the use of AI-enabled game-based learning environments and the development of learner autonomy. They only determine students' attitudes toward using such environments. It is possible that students had individual differences in their self-assessment, as the questionnaire was self-reported.

Furthermore, the study sample was limited to students from a single university, which may limit the generalizability of the results to other educational contexts and institutions.

The reliance on a single self-report instrument may also lead to common method bias.

Future studies could address these limitations through longitudinal or experimental designs. They could also include objective measures of learning effectiveness and recruit participants from multiple universities and educational institutions.

Conclusion

The study explored students' perceptions of the role of AI-supported gamified learning in fostering learner autonomy in foreign language education. Students participating in a comprehensive survey had positive attitudes toward AI and gamification. Self-directed learning using these tools was perceived as motivational and engaging.

Correlation and mediation analyses confirmed that motivation partially mediates the relationship between perceived AI impact and learners' self-

regulation. This suggests that AI-driven environments were perceived as supporting learner autonomy both directly and through increased motivation.

The overall results suggest the pedagogical potential of integrating AI and gamification to enhance motivation and self-regulated learning. Digital transformation and feedback-enabled learning environments may support educators in fostering students' autonomy.

Funding information

This article was prepared within the framework of the project “Integration of Digital Technologies and Gamification in Foreign Language Learning Based on Artificial Intelligence: New Horizons of Language Competence” under grant funding for scientific and/or scientific-technical projects for 2025–2027 (AP 26197519).

REFERENCES

[1] Pape R., Steinbach A. Personalized and individualized Russian learning enabled by AI: The pilot of the Language Coach // *Slavische Sprachen Unterrichten (SlavUn)*. – 2025. – Pp. 57–75. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.20377/slavun-19> [Date of access: 12.01.2026].

[2] Alam S., Vadivel B., Banu S., et al. Reflecting the voices of EFL teachers in the world of Intelligent Computer-Assisted Language Assessment (ICALA): an insight into teacher immunity, reflective teaching, job satisfaction, and L2-teacher grit // *Language Testing in Asia*. – 2024. – Vol. 14. – P. 43. – Access mode: URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00314-z> [Date of access: 12.01.2026].

[3] Zhumatayeva Z., Mametkarim Z., Dosanova A. The role of artificial intelligence in forming communicative competence in foreign language lessons // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*. – 2024. – Vol. 412, No. 6. – Pp. 119–130. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.858> [Date of access: 12.01.2026].

[4] Спирина Е.А., Казимова Д.А., Турмуратова Д.А., Копбалина С.С., Турсынғалиева Г.Н. Персонализированное обучение на основе искусственного интеллекта: мнение студентов // *Өрлеу. Ұздіксіз білім жаршысы – Вести непрерывного образования*. – 2025. – № 1 (48). – С. 56–63. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.69927/PNMI6835> [Дата обращения: 12.01.2026].

[5] Duisenova M., Zhorabekova A. Gamification and its application in the process of teaching English in primary school // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки*. – 2024. – Vol. 81, No. 1. – Pp. 406–417. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.81.1.035> [Date of access: 12.01.2026].

[6] Жакупова А., Еркебаева С., Каримова Р., Тезел Шахин Ф. Геймификация в образовании: проблемы применения и перспективы развития // *Педагогика и психология*. – 2022. – № 4 (53). – С. 198–207. – Режим доступа: URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1278> [Дата обращения: 13.10.2025].

[7] Elsayed A.M., Kholikov A., Abdullayeva I., et al. Teacher support in AI-assisted exams: an experimental study to inspect the effects on demotivation, anxiety management, L2 learning experience, and academic success // *Language Testing in Asia*. – 2024. – Vol. 14. – P. 53. – Access mode: URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00328-7> [Date of access: 12.01.2026].

[8] Seitova M., Halmatova Z., Kazykhankyzy L. A research on teachers' views on the use of artificial intelligence in teaching English // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки*. – 2024. Vol. 81, No. 1. Pp. 69–78. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.81.1.007> [Date of access: 27.02.2026].

[9] Temirkhan Zh., Yelubay A.B., Ibrayeva Zh.K The features of using the learning apps platform for developing students' foreign language vocabulary in the context of the digital education paradigm // *Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Педагогические науки»*. – 2025. Vol. 77 – No. 2. – Pp. 667–683. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.77.2.040> [Date of access: 27.02.2026].

[10] Cao S., Phongsatha S. An empirical study of the AI-driven platform in blended learning for business English performance and student engagement // *Language Testing in Asia*. – 2025. – Vol. 15. – P. 39. – Access mode: URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-025-00376-7> [Date of access: 12.01.2026].

[11] Bond M., Khosravi H., De Laat M., et al. A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2024. – Vol. 21, No. 4. – Access mode: URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-023-00436-z> [Date of access: 12.01.2026].

[12] Lo C.K., Yu P.L.H., Xu S., et al. Exploring the application of ChatGPT in ESL/EFL education and related research issues: a systematic review of empirical studies // *Smart Learning Environments*. – 2024. – Vol. 11. – P. 50. – Access mode: URL: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-024-00342-5> [Date of access: 12.01.2026].

[13] Жумабекова Г.Б., Жусупова Р.Ф., Нуржанова А.Р., Жаникеева Д.Е. AI-усиленный проектный метод как средство развития автономии обучающихся у будущих учителей английского языка // *Известия*

КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Педагогические науки». – 2025. – № 3 (78). – С. 329–345. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.78.3.021> [Дата обращения: 12.10.2025].

[14] Казимова Д. А., Адекенова А. Н. Реализация персонализированного адаптивного обучения в системе образования на основе технологии искусственного интеллекта // Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». – 2025. – № 1 (117). – С. 200–211. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.31489/2025ped1/200-211> [Дата обращения: 28.02.2025].

REFERENCES

[1] Pape R., Steinbach A. Personalised and individualised Russian learning enabled by AI: The pilot of the Language Coach, *Slavische Sprachen Unterrichten (SlavUn)*, 2025, pp. 57–75, URL: <https://doi.org/10.20377/slavun-19> (Accessed: 12.01.2026).

[2] Alam S., Vadivel B., Banu S., et al. Reflecting the voices of EFL teachers in the world of Intelligent Computer-Assisted Language Assessment (ICALA): an insight into teacher immunity, reflective teaching, job satisfaction, and L2-teacher grit, *Language Testing in Asia*, 2024, vol. 14, p. 43, URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00314-z> (Accessed: 12.01.2026).

[3] Zhumatayeva Z., Mametkarim Z., Dosanova A. The role of artificial intelligence in forming communicative competence in foreign language lessons, *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 2024, vol. 412, No. 6, pp. 119–130, URL: <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.858> (Accessed: 12.01.2026).

[4] Spirina E. A., Kazimova D. A., Turmuratova D. A., Kopbalina S. S., Tursyngaliyeva G. N. Personalizirovannoe obuchenie na osnove iskusstvennogo intellekta: mnenie studentov (Personalized learning based on artificial intelligence: students' perspectives), *Örleu. Üzdiksiz bilim zharshysy – Vestnik nepreryvnogo obrazovaniya (Orleu. Bulletin of Continuing Education)*, 2025, No. 1 (48), pp. 56–63, URL: <https://doi.org/10.69927/PNMI6835> (Accessed: 12.01.2026) [in Rus.].

[5] Duisenova M., Zhorabekova A. Gamification and its application in the process of teaching English in primary school, *Vestnik Abai KazNPU. Seriya: Pedagogicheskie nauki (Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Pedagogical Sciences Series)*, 2024, vol. 81, No. 1, pp. 406–417, URL: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.81.1.035> (Accessed: 12.01.2026).

[6] Zhakupova A., Yerkebayeva S., Karimova R., Tezel Shakhin F. Geimifikatsiya v obrazovanii: problemy primeneniya i perspektivy razvitiya (Gamification in education: problems of implementation and development prospects), *Pedagogika zháne psikhologiya (Pedagogy and Psychology)*, 2022, No. 4 (53), pp. 198–207, URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1278> (Accessed: 12.01.2026) [in Rus.].

[7] Elsayed A. M., Kholikov A., Abdullayeva I., et al. Teacher support in AI-assisted exams: an experimental study to inspect the effects on demotivation, anxiety management in exams, L2 learning experience, and academic success, *Language Testing in Asia*, 2024, vol. 14, p. 53, URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00328-7> (Accessed: 12.01.2026).

[8] Seitova M., Halmatova Z., Kazykhankyzy L. A research on teachers' views on the use of artificial intelligence in teaching English, *Vestnik Abai KazNPU. Seriya: Pedagogicheskie nauki* (Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Pedagogical Sciences Series), 2024, vol. 81, No. 1, pp. 69–78, URL: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2024.81.1.007> (Accessed: 27.02.2026).

[9] Temirkhan Zh., Yelubay A. B., Ibrayeva Zh. K. The features of using the Learning Apps platform for developing students' foreign language vocabulary in the context of the digital education paradigm, *Izvestiya KazUMOiMYa imeni Abilay khana. Seriya Pedagogicheskie nauki* (Bulletin of Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages. Series: Pedagogical Sciences), 2025, vol. 77, No. 2, pp. 667–683, URL: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.77.2.040> (Accessed: 27.02.2026).

[8] Cao S., Phongsatha S. An empirical study of the AI-driven platform in blended learning for business English performance and student engagement, *Language Testing in Asia*, 2025, vol. 15, p. 39, URL: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-025-00376-7> (Accessed: 12.01.2026).

[9] Bond M., Khosravi H., De Laat M., et al. A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2024, vol. 21, No. 4, URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-023-00436-z> (Accessed: 12.01.2026).

[10] Lo C. K., Yu P. L. H., Xu S., et al. Exploring the application of ChatGPT in ESL/EFL education and related research issues: a systematic review of empirical studies, *Smart Learning Environments*, 2024, vol. 11, p. 50, URL: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-024-00342-5> (Accessed: 12.01.2026).

[13] Zhumabekova G. B., Zhusupova R. F., Nurzhanova A. R., Zhanikeyeve D. E. AI-usilennyi proektnyi metod kak sredstvo razvitiya avtonomii obuchayushchikhsya u budushchikh uchitelei angliiskogo yazyka (AI-enhanced project method as a means of developing learner autonomy in pre-service English teachers), *Izvestiya KazUMOiMYa imeni Abilay khana. Seriya "Pedagogicheskie nauki"* (Bulletin of Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages. Series: Pedagogical Sciences), 2025, No. 3 (78), pp. 329–345,

URL: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.78.3.021> (Accessed: 12.01.2026) [in Rus.].

[14] Kazimova D. A., Adekenova A. N. Realizatsiya personalizirovannogo adaptivnogo obucheniya v sisteme obrazovaniya na osnove tekhnologii iskusstvennogo intellekta (Implementation of personalised adaptive learning in the education system based on artificial intelligence technology), *Vestnik Karaganda University. Seriya: Pedagogika* (Bulletin of Karaganda University. Pedagogy Series), 2025, No. 1 (117), pp. 200–211, URL: <https://doi.org/10.31489/2025ped1/200-211> (Accessed: 28.02.2025) [in Rus.].

ЖЕКЕ ТҰЛҒАҒА БЕЙІМДЕЛГЕН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚОЛДАУЫМЕН ОЙЫН СЦЕНАРИЙЛЕРІ ТІЛ ҮЙРЕНУДЕ АВТОНОМИЯНЫ ДАМУ ТҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Кульгильдинова Т.А.¹, *Артықбаева Ф.І.², Юсупова Г.Т.³, Тұрсынова Г.И.⁴

¹Қазақ Халықаралық қатынастар және Әлем тілдері университеті,
Алматы, Қазақстан

*^{2,4}Ж.А. Тәшенев атындағы университеті, Шымкент, Қазақстан

³Х.А.Яссави атындағы Халықаралық қазақ-түрк университеті,
Түркестан Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жасанды интеллект (ЖИ) қолдауымен персоналдандырылған ойын сценарийлерін шет тілін оқытуда оқушының автономиясын дамытуға пайдалану мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – ЖИ мен геймификацияның студенттердің мотивациясына, өзін-өзі реттеуіне және белсенді қатысуына әсерін анықтау, сондай-ақ олардың тәуелсіз оқуға тиімділігін бағалау. Ғылыми мәні – ЖИ мен ойын технологияларын білім беру үдерісіне біріктірудің педагогикалық әлеуетін негіздеу, практикалық мәні – осы құралдарды шет тілін оқытуда қолдану үшін әдістемелік ұсыныстар әзірлеуде. Зерттеу Ж.А. Ташенов атындағы университеттің «Екі шет тілін оқыту мұғалімдерін даярлау» бағдарламасы бойынша оқитын 259 студент арасында сандық сауалнама арқылы эмпирикалық түрде жүргізілді. Сауалнама 25 пункттен тұрып, бес тақырыптық блокқа бөлінген: цифрлық және ЖИ құралдарымен мақсат қою және жоспарлау, өзін-өзі реттеу және оқу ұйымдастыру, цифрлық құралдар мен ЖИ қолдану, ЖИ мен геймификацияның оқуға әсері, мотивация және белсенділік. Деректерді талдау студенттердің ЖИ мен геймификацияны оң қабылдайтынын, автономды оқудың негізгі аспектілері арасында жоғары корреляция бар екенін көрсетті; медиаторлық талдау мотивация ЖИ-ның өзін-өзі реттеуге әсерін ішінара делдалдық жасайтынын анықтады. Нәтижелер студенттердің жасанды интеллект пен геймификацияны біріктіруді оқушы автономиясын, мотивациясын және оқу үдерісіне

қатысуын қолдайтын фактор ретінде қабылдайтынын көрсетеді, бұл шет тілін оқытудың цифрлық және персоналдандырылған әдістемесін дамытуға мүмкіндік береді. Практикалық мәні – алынған нәтижелерді білім беру бағдарламаларын, цифрлық курстар мен әдістемелік ұсыныстарды әзірлеуде студенттердің автономиясын арттыру үшін қолдану мүмкіндігінде.

Тірек сөздер: жасанды интеллект, геймификация, оқушының автономиясы, мотивация, өзін-өзі реттеу, шет тілдері, цифрлық оқыту

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ИГРОВЫЕ СЦЕНАРИИ С ПОДДЕРЖКОЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ АВТОНОМИИ В ИЗУЧЕНИИ ЯЗЫКОВ

Кульгильдинова Т.А.¹, *Артықбаева Ф.І.², Юсупова Г.Т.³, Турсынова Г.И.⁴

¹КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Алматы, Казахстан

^{*2,4}Университет имени Ж.А. Ташенева, Шымкент, Казахстан

³Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмета Яссави, Туркестан, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается потенциал использования персонализированных игровых сценариев с поддержкой искусственного интеллекта (ИИ) для развития автономии обучающихся в изучении иностранных языков. Цель исследования – выявить влияние ИИ и геймификации на мотивацию, саморегуляцию и вовлеченность студентов, а также оценить их эффективность для самостоятельного обучения. Научная значимость работы заключается в обосновании педагогического потенциала интеграции ИИ и игровых технологий в образовательный процесс, а практическая – в разработке методических рекомендаций для применения этих инструментов при обучении иностранным языкам. Исследование проведено эмпирически на базе количественного опроса 259 студентов программы «Подготовка учителей двух иностранных языков» университета имени Ж.А. Ташенева. Анкета включала 25 пунктов, сгруппированных по пяти тематическим блокам: постановка целей и планирование с цифровыми и ИИ-инструментами, саморегуляция и организация обучения, использование цифровых инструментов и ИИ, влияние ИИ и геймификации на обучение, мотивация и вовлеченность. Анализ данных показал положительное восприятие студентами ИИ и геймификации, высокую корреляцию между ключевыми аспектами автономного обучения, а медиаторный анализ выявил, что мотивация частично медирует влияние ИИ на саморегуляцию. Результаты исследования показывают, что студенты воспринимают интеграцию технологий искусственного интеллекта и геймификации как фактор, способствующий развитию самостоятельности, мотивации и вовлечённости в процесс обучения, что поддерживает развитие

методологии цифрового и персонализированного обучения иностранным языкам. Практическое значение работы заключается в возможности использования полученных данных при разработке образовательных программ, цифровых курсов и методических рекомендаций, направленных на развитие автономии студентов в условиях цифровой трансформации высшего образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, геймификация, автономия обучающихся, мотивация, саморегуляция, иностранные языки, цифровое обучение

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 08.10.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Kulgildinova Tulebike – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Abilaikhan Kazakh University of International Relations and World Languages (KazUIR&WL), Almaty, Republic of Kazakhstan, e-mail: tulebike@mail.ru

Artykbayeva Fazila – PhD, Head of the Department of World Languages, Institute of World Languages, Zh.A. Tashenev University, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, e-mail: artykbaieva.fazila@mail.ru

Yussupova Guzal – PhD student of Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Republic of Kazakhstan, e-mail: guzal.yussupova@inbox.ru

Tursynova Guldar – Master, Senior Lecturer of the Department of World Languages, Institute of World Languages, Zh.A. Tashenev University, Shymkent, 160000, Republic of Kazakhstan, e-mail: guldar.tursynova.74@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Кульгильдинова Төлебике Әлімжанқызы – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: tulebike@mail.ru

Артықбаева Фазила Ілмарқызы – PhD, «Әлем тілдері» кафедрасының меңгерушісі, Әлем тілдері институты, Ж.А. Тәшенев атындағы университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: artykbaieva.fazila@mail.ru

Юсупова Гузал Таджиханқызы – Қожа Ахмет Яссауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің PhD докторанты, Түркістан қ., 161200, Қазақстан Республикасы, e-mail: guzal.yussupova@inbox.ru

Тұрсынова Гүлдар Исмайлқызы – магистр, «Әлем тілдері» кафедрасының аға оқытушысы, Әлем тілдері институты, Ж.А. Тәшенев атындағы университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: guldar.tursynova.74@mail.ru

Информация об авторах:

Кульгильдинова Тулебике Алимжановна – доктор педагогических наук, профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Алматы, Республика Казахстан, e-mail: tulebike@mail.ru

Артыкбаева Фазила Илмаровна – PhD, заведующий кафедрой «Мировые языки», Институт мировых языков, Университет имени Ж.А. Ташенева, Шымкент, 160000, Республика Казахстан, e-mail: artykbaieva.fazila@mail.ru

Юсупова Гузал Таджихановна – PhD докторант Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмета Яссави, Туркестан, 161200, Республика Казахстан, e-mail: guzal.yussupova@inbox.ru

Турсынова Гулдар Исмайловна – магистр, старший преподаватель кафедры «Мировые языки», Институт мировых языков, Университет имени Ж.А. Ташенева, Шымкент, 160000, Республика Казахстан, e-mail: guldar.tursynova.74@mail.ru

УДК 378.147:37.016:811

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.028>

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КЕЙС-СТАДИ НА РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНОГО КОМПОНЕНТА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Кузембекова Ж.Ж.¹, Ишигова И.Т.², *Деловарова С.Т.³, Алдабергенова Г.Д.⁴

^{1,2} КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*³ КазУМОиМЯ им Абылай хана, Алматы, Казахстан

⁴ КазНАИ имени Т.Жургенова, Алматы, Казахстан

Аннотация. Целью данной статьи является изучение эффективности применения кейс-стади технологии формировании когнитивного компонента социокультурной компетенции студентов уровня *pre-intermediate* в процессе изучения иностранного языка. Выборкой исследования выпали 50 студентов университета международного бизнеса имени К.Сагадиева, которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы. Экспериментальная группа работала с специально разработанными кейсами, отражающими реальные ситуации, в которых отражалось поведение типичное для носителей языка в повседневной, академической и профессиональной сферах. Контрольная группа, напротив, изучала аналогичный материал по традиционной методике, основанной на объяснительно-иллюстративном подходе.

Инструментарием для диагностики уровня сформированности когнитивного компонента у студентов стала анкета Cultural Competency Scale Items (S. Perng, R. Watson), которая состояла из 20 утверждений. Анкета была направлена на диагностирование 4 разных критериев когнитивного компонента социокультурной компетенции.

Опираясь на итоговые результаты, мы пришли к выводу, что постоянное использование кейс-стади технологии активизирует способности студентов к осмыслению наличия культурного разнообразия и умению правильно адаптироваться в поликультурной среде. Для анализа результатов использовались t-критерий Стьюдента и описательная статистика. Показатели когнитивного компонента в экспериментальной группе статистически значимо повысились ($t = 5,39$, $p < 0,001$), в то время как в контрольной группе изменения были минимальными. Результаты демонстрируют, насколько хорошо технология тематических исследований помогает студентам улучшить когнитивный аспект их социокультурной компетентности.

Ключевые слова: кейс-метод, когнитивный компонент, социокультурная компетенция, межкультурная коммуникация, обучение иностранным языкам, методики обучения языку, активный метод обучения языку, компетенция, иностранный язык в вузе, межкультурная коммуникативная компетенция

Введение

В современном мире глобализации развитие социокультурной компетентности студентов играет важнейшую роль в системе высшего образования. Современные выпускники университетов должны быть не просто квалифицированными специалистами, они также должны уметь общаться в разнообразной и многокультурной среде. Это нужно для того, чтобы любой выпускник вуза умел адаптироваться в поликультурном обществе. Социокультурная компетентность, как часть общих коммуникативных навыков, помогает людям адаптироваться к культурным различиям. Студент с высоким уровнем социокультурной компетенции в силах адаптироваться в разнообразном обществе и уметь представить свои интересы на любых рабочих платформах. В Концепции развития иноязычного образования дополнительно подчеркивается важность использования современных педагогических технологий в процессе обучения языкам для развития познавательных способностей и навыков критического анализа у студентов. Особое внимание уделяется развитию умения анализировать информацию, оценивать аргументы и делать обоснованные выводы.

Несмотря на то, что все больше ученые начинают интересоваться изучением социокультурной компетентности, большинство научных исследований посвящено эмоциональным и ценностным аспектам. Анализируя современную литературу, можно отметить, что большинство источников посвящены мотивационному компоненту социокультурной компетенции. В то же время когнитивная составляющая, означающая, что учащиеся должным образом владеют культурой, традициями, социальными нормами, способами мышления и институтами других стран, изучена недостаточно. Без методического подхода к выявлению и совершенствованию этой составляющей процесс обучения, направленный на формирование прочных межкультурных навыков, может оказаться неэффективным. Поэтому социокультурная компетенция приобретает особую важность.

Социокультурная компетенция представляет собой способность понимать, интерпретировать и адекватно реагировать на культурное разнообразие. В данном исследовании под социокультурной компетентностью понимается способность студентов понимать, интерпретировать и использовать знания о культурных особенностях представителей

других культур в процессе межкультурной коммуникации. Одним из ключевых компонентов данной компетенции является когнитивный, включающий в себя совокупность знаний о социокультурных реалиях и контекстах, необходимых для эффективного межкультурного общения. *Когнитивный компонент социокультурной компетенции рассматривается как совокупность знаний о культурных реалиях, социальных нормах и особенностях поведения представителей различных культур.*

В данном исследовании кейс-стади рассматривается как стратегия обучения, основанная на анализе конкретных обстоятельств. Благодаря анализу и обсуждению реальных социокультурных ситуаций, тематические исследования служат методически структурированным процессом обучения, направленным на повышение социокультурной компетентности студентов.

Актуальность данного исследования обусловлена важностью изучения когнитивного компонента социокультурной компетентности. Глубокое изучение когнитивного компонента поможет лучше понять способы повышения его уровня, что предполагает детальное изучение культурных особенностей изучаемого языка и практическое применение этих знаний.

Современное образование представляет собой подготовку разноязыковой личности, умеющей адаптироваться в реалиях межнациональной среды. Но одной из основных проблем современного образования является устаревшие методы обучения. Современная парадигма высшего образования подразумевает под собой активные методы обучения. основной причиной тому является то, что традиционная форма обучения потеряла свою актуальность и зачастую недостаточно эффективна для развития творческих способностей у студента. Одним из активных методов обучения является кейс-стади технология.

Целью данного исследования является изучение влияния кейс-стади технологии на развитие когнитивного компонента социокультурной компетентности.

В соответствии с этой целью мы поставили следующие задачи:

- рассмотреть разные литературные источники о понятии когнитивного компонента социокультурной компетентности;
- разработать и апробировать инструменты оценки уровня когнитивной осведомленности студентов;
- провести эмпирическое исследование, а именно внедрить кейс-стади технологию, и интерпретировать его результаты;

Гипотеза исследования заключается в том, что использование технологии тематических исследований в обучении иностранным языкам по сравнению с традиционными объяснительными и иллюстративными методами приводит к статистически значимому повышению когнитивного компонента социокультурной компетентности студентов.

Формирование социокультурной компетентности при обучении иностранным языкам является одним из важных моментов в современной языковой парадигме. Исследователи подчёркивают, что эффективная межкультурная коммуникация невозможна без осознания культурного контекста, в рамках которого функционирует язык [1,2]. Согласно определению Сафоновой [1], социокультурная компетенция представляет собой совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих результативное взаимодействие в условиях межкультурной коммуникации. Она охватывает когнитивные, мотивационные и поведенческие компоненты, включая знание реалий, норм речевого поведения, а также способность к интерпретации социокультурных кодов.

Когнитивный компонент занимает важную роль в структуре социокультурной компетенции. Когнитивный элемент важен в этой структуре, поскольку он показывает, насколько учащиеся осведомлены о нормах, традициях, поведении и реалиях другой культуры. Барышникова [3] объясняет, что этот элемент включает в себя понимание таких вещей, как история, ритуалы, культурные символы и способы общения людей. Эти знания служат основой для сравнения и анализа культурных различий и построения подходящего поведения в кросс-культурной среде.

Тер-Минасова [2] подчёркивает, что для развития социокультурной компетентности необходимо погрузиться в культуру изучаемого языка. Эта работа требует от студентов знания большего, чем просто словарный запас и грамматика. Они также должны уметь интерпретировать и адаптировать культурные значения. Этот навык имеет решающее значение в нашем глобальном мире, который ценит кросс-культурную гибкость, открытость и способность наводить мосты между культурами. Технология кейс-стади выделяется как один из самых полезных инструментов для повышения когнитивной части социокультурных навыков. Инь [4] говорит, что этот метод позволяет нам создавать реальные коммуникативные сценарии. Эти сценарии требуют от учащихся анализа, интерпретации, прогнозирования и принятия решений в условиях культурной неопределенности. Такой подход стимулирует познавательную активность и способствует развитию практических навыков адаптации к культурным различиям.

Сеитова [5] в своем исследовании отмечает, что использование технологии кейс-стади в обучении помогает учащимся глубже погружаться в межкультурные ситуации. Это также улучшает их способность понимать поведение людей из разных культурных групп. Кроме того, активное использование кейсов формирует устойчивые познавательные стратегии и усиливает мотивацию к изучению языка через культурное содержание.

Особое внимание в современной педагогике уделяется интеграции цифровых технологий в кейс-обучение. Валеро-Франко и Бернс [6]

описывают внедрение виртуальной и дополненной реальности в языковую практику, отмечая, что такие инструменты создают условия для иммерсивного погружения в культурные ситуации, усиливая когнитивное восприятие и социокультурную осведомлённость студентов. Согласно исследованию Сайкса [7], использование методов обучения на основе конкретных случаев значительно повышает межкультурную осведомленность студентов и способствует формированию устойчивых когнитивных структур.

Использование цифровых кейсов позволяет учащимся «проживать» культурные сценарии, тем самым формируя более глубокое понимание культурных различий. По мнению Крамша [8], для более глубокого понимания студентами культурного контекста необходимо использовать педагогические технологии, имитирующие реальные сценарии межкультурного взаимодействия, чтобы развить социокультурную компетентность.

В этом же контексте Ногайбаева [9] подчёркивает значение информационно-коммуникационной среды в формировании социокультурной гибкости. Использование web-квестов, мультимедийных заданий и интерактивных платформ не только повышает мотивацию, но и способствует развитию самостоятельного культурного мышления и способности интерпретировать новые культурные явления в процессе языковой практики.

Связь кейс-стади технологии с развитием аналитического и интерпретативного мышления также отмечена в работе Валеро-Франко и Бернс [6]. Авторы подчеркивают, что моделирование межкультурных ситуаций с помощью цифровых технологий требует от студентов умения сравнивать культурные модели поведения, анализировать контексты, адаптироваться к различным коммуникативным ожиданиям. Это, в свою очередь, способствует формированию критического отношения к культурным различиям и осознанного подхода к выбору языковых средств.

Люлько [10] обращает внимание на то, что эффективность применения кейс-стади во многом зависит от методической подготовки преподавателей и качества кейс-материалов. Он подчёркивает необходимость соблюдения междисциплинарного подхода и соответствия кейсов уровню языковой и культурной подготовки обучающихся. Важность технологий кейс-стади в развитии социокультурной и межкультурной компетентности также подчеркивается современными международными исследованиями. Например, Байрам [11] указывает, что без вовлечения студентов в анализ культурно обусловленных ситуаций, требующих интерпретации культурных различий и принятия коммуникативных решений, невозможно развить межкультурную компетентность. Кроме того, по мнению Тагучи [12], анализ социокультурных ситуаций помогает студентам стать более

прагматичными и социокультурно компетентными, что, в свою очередь, помогает им понимать коммуникативные намерения людей из разных культур.

Таким образом, анализ литературы свидетельствует о высокой эффективности технологии кейс-стади в формировании когнитивного компонента социокультурной компетенции. Его успешная реализация требует сочетания содержательной насыщенности, интерактивности, аутентичности и цифровой поддержки. Кейс-стади технология обеспечивает не только усвоение социокультурных знаний, но и развитие способности применять их в реальных коммуникативных ситуациях, что делает его неотъемлемой частью современного иноязычного образования.

Когнитивный компонент социокультурной компетенции предполагает наличие знаний о нормах поведения, особенностях невербального общения, традициях, культурных институтах. Эти знания помогают учащимся понимать и интерпретировать различия между культурами. Они дают им прочную основу для построения устойчивых способов взаимодействия между культурами и размышлений о культурных различиях.

Результаты, полученные по исходу эксперимента, подтверждают эффективность использования кейсов как аутентичных ситуаций, побуждающих студентов разговаривать, принимать решения, избегать конфликтов и находить компромиссы.

Студенты, обучавшиеся по новой технологии, отличились высокими уровнями когнитивной осведомленности, что говорит о большей готовности их к межкультурному общению, нежели тех, кто обучался по традиционной методике обучения.

Развитие когнитивного компонента требует системного педагогического подхода, включающего целенаправленный отбор содержания, междисциплинарную организацию кейс-заданий, методическую подготовку преподавателей и устойчивую интеграцию социокультурной проблематики в учебные курсы по иностранному языку.

Материалы и методы

Данное исследование базировалось в университете международного бизнеса имени Кенжегали Сагадиева (г. Алматы, Казахстан). Выборка пала на студентов 1 курса, которые обучались на разных факультетах. Целью данного исследования являлось выявление уровня сформированности когнитивного компонента социокультурной компетенции студентов и изучение влияния технологии кейс-стадии на уровень когнитивного компонента. В данном исследовании использовался количественный метод анализа данных. Эксперимент проводился в течение одного семестра (15 недель).

В исследовании приняли участие 50 студентов первого курса различных образовательных программ (как гуманитарного, так и технического профиля). Все участники обладали уровнем английского языка *pre-intermediate*. Студенты были поделены на экспериментальную и контрольную группы. Студенты первой группы обучались с помощью технологии кейс-стади, когда студенты второй обучались по традиционной методике.

Эксперимент включал три основных этапа. На констатирующем этапе была проведена входная диагностика уровня когнитивного компонента социокультурной компетенции с помощью анкеты “*Cultural competency Scale Items*” by S.Perng and R.Watson. Анкета включает 20 утверждений, сгруппированных в четыре тематических блока: Культурные реалии, Социальные институты и нормы, Речевой и невербальный этикет, Интерпретация и сравнение культур.

Формирующий этап включал цикл из занятий, в рамках которых экспериментальная группа работала с специально разработанными кейсами, каждый из которых реализовывался в течение занятий.

Выбор кейсов осуществлялся на основе четырёх ключевых критериев: соответствие языковому уровню студентов, наличие ярко выраженной культурной проблематики, наличие конфликтной или неоднозначной ситуации, требующей аналитической интерпретации, а также возможность интерактивного взаимодействия в процессе обсуждения. Тематика кейсов включала различные аспекты межкультурной коммуникации: нормы вежливости, особенности делового общения, культура праздников, интерпретация невербальных сигналов, а также ситуации межкультурного недопонимания.

Итоговая диагностика когнитивного компонента проводилась по тем же параметрам и инструментам, что и входная. Сравнительный анализ данных осуществлялся с использованием методов описательной статистики и *t*-критерия Стьюдента для независимых выборок, что позволило установить статистически значимые различия между результатами до и после обучения, а также между группами.

Особое внимание в процессе организации исследования уделялось соблюдению этических норм. Все участники были предварительно проинформированы о целях и задачах исследования, форме участия и праве на отказ. Было получено добровольное информированное согласие.

Результаты и обсуждения

В ходе исследования было проведено сравнение динамики развития когнитивного компонента социокультурной компетенции у студентов Университета международного бизнеса имени К.Сагадиева. Общая выборка

составила 50 студентов, распределённых на экспериментальную ($n = 25$) и контрольную ($n = 25$) группы. Данные представлены ниже в таблице 1.

Таблица 1. Показатели когнитивного компонента социокультурной компетенции студентов до и после педагогического эксперимента. Примечание: М — среднее значение; SD — стандартное отклонение. Различия между группами статистически значимы ($t = 5,39$; $p < 0,001$)

Группа	Кол-во	До эксперимента (М)	После эксперимента (М)	Прирост
Экспериментальная	25	59,12± 12,4	80,28± 13,0	21,16
Контрольная	25	58,52± 11,8	61,56± 11,6	3,04

Исходные показатели экспериментальной и контрольной групп были схожи, как показано в таблице 1. Средний балл экспериментальной группы по когнитивному компоненту социокультурной компетентности значительно увеличился после педагогического эксперимента (+21,16 балла), тогда как в контрольной группе увеличение было значительно меньше (+3,04 балла).

Ссылаясь на полученные результаты, можно утверждать, что обе группы находились на одинаковом уровне развития когнитивного компонента. Студенты обладали средним уровнем когнитивного компонента, что делает наше исследование надежным. Средний бал экспериментальной группы был 59,12, а контрольный 58,52.

Для обработки статистических данных использовались описательная статистика и параметрический анализ. Для каждой группы были рассчитаны средние значения (М) и стандартные отклонения (SD). Статистическая значимость различий между экспериментальной и контрольной группами оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок.

По результатам экспериментального обучения средний балл когнитивного компонента социокультурной компетентности в экспериментальной группе составил $80,28 \pm 13$ баллов, тогда как в контрольной группе — $61,56 \pm 11,5$ баллов.

По результатам t-критерия Стьюдента были выявлены статистически значимые различия между экспериментальной и контрольной группами: $p < 0,001$; $t = 5,39$

Вероятность того, что наблюдаемые различия возникли случайно, составляет менее 0,1%, о чем свидетельствует полученное значение $p < 0,001$.

Таким образом, статистический анализ подтверждает исследовательскую гипотезу и показывает, насколько эффективна технология кейс-стади в развитии когнитивной социокультурной компетентности студентов.

Рассмотрим результаты более подробно, полученные на начальном этапе исследования. Средний уровень понимания когнитивного аспекта социокультурной компетентности говорит о том, что студенты владеют базовыми знаниями о культуре изучаемого языка. То есть, они могут рассказать о наиболее известных традициях и обычаях, знают некоторые особенности невербального поведения. Однако нужно отметить, что эти знания не полны. Несмотря на общие знания, студенты не в силах рассказать об определенных деталях культуры, не умеют интерпретировать причину поведения представителей определенной культуры. Им также сложно адаптироваться в поликультурной среде и не хватает умений в принятии решений коммуникативных задач. Причиной тому является поверхностное понимание культурных особенностей представителей разных народностей.

На протяжении занятий, преподавателями был разработан комплекс кейсов. Экспериментальная группа студентов работала над решением поставленных задач. Студенты анализировали культурные нормы, традиции, манеры речи, невербальные сообщения и другие особенности межкультурной коммуникации. Основной целью кейсов было подтолкнуть студентов к анализу культурных различий и размышлению о их важности.

Как упоминалось ранее средний балл у студентов экспериментальной группы составил 59,12 балла. После завершения эксперимента, средний балл студентов составил 80,28 балла. Полученные результаты свидетельствуют о явном улучшении понимания культурных различий. Анализируя результаты каждого из студентов, можно увидеть, что каждый из них продемонстрировал прогресс. Полученные результаты подтверждают эффективность внедрения метода кейс стадии. В первые три занятия студенты было заметно, что студенты из-за невысокой осведомленности, могли смущаться при ответе или вовсе отвечали неверно. По окончанию эксперимента у студентов повысилась уверенность в ответах, они быстро адаптировались в культурном разнообразии и научились правильно анализировать ситуации.

В контрольной группе из 25 участников, обучавшихся по традиционной программе, начальный средний балл составлял 58,52 балла. После эксперимента средний балл вырос до 61,56 балла, показав рост на 3,04 балла. Несмотря на полученные данные мы можем утверждать, что улучшение больше произошло за счет закрепленных прежних знаний, нежели прогресса в понимании культуры.

Результаты, полученные после окончания эксперимента продемонстрированы ниже на рисунке 1.

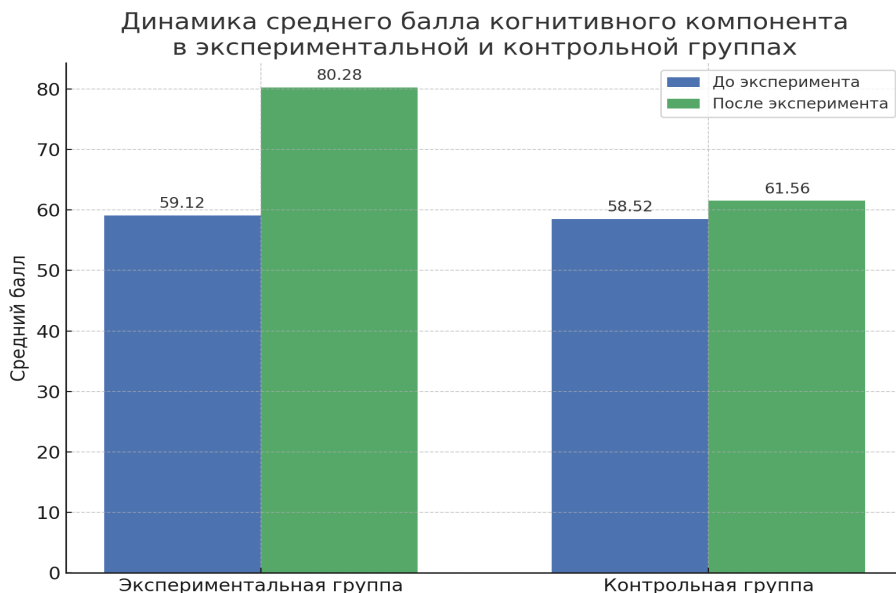


Рисунок 1- Динамика среднего балла

В экспериментальной группе средний прирост составил 21,16 балла, тогда как в контрольной группе улучшение составило 3,04 балла. Это свидетельствует о значительно более высокой эффективности технологии case-study по сравнению с традиционной методикой обучения.

Рисунок 2 ниже наглядно демонстрирует эти различия. Кривая роста экспериментальной группы идёт вверх. В контрольной группе, напротив, наблюдается более плавная положительная динамика.

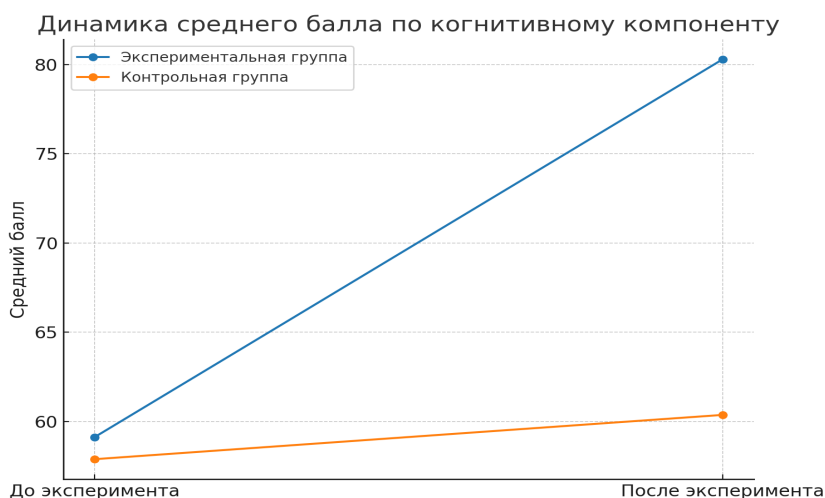


Рисунок 2- Динамика изменения среднего балла обеих групп

Эксперимент позволил сделать несколько важных наблюдений. Анализ показал, что учащиеся экспериментальной группы стали гораздо чаще использовать языковые конструкции, связанные с культурными нормами. Эти конструкции присутствовали в их устной речи. Участвуя в ролевых играх и дискуссиях, они продемонстрировали большую адаптивность в выборе коммуникативных стратегий. Они также чаще опирались на культурные отсылки для подкрепления своих аргументов. Учащиеся стали лучше понимать невербальные сигналы. Они точнее распознавали и объясняли жесты, мимику и интонации людей из разных культур.

Сопоставление полученных данных с исследованиями Йин (2009), Сеитова (2024), Валеро-Франко и Бернс (2024) подтверждает, что внедрение кейс-метода, особенно с опорой на аутентичные материалы и интерактивные технологии, создаёт условия для интенсивного развития когнитивного компонента социокультурной компетенции. В отличие от традиционного обучения, данный метод позволяет студентам не только усвоить культурные факты, но и применить их в смоделированных ситуациях, что обеспечивает более прочное усвоение знаний и навыков.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что использование кейс-метода в обучении иностранному языку приводит к значительному улучшению показателей когнитивного компонента социокультурной компетенции. Этот подход можно рекомендовать для более широкого применения в вузах, ориентированных на подготовку студентов к межкультурному взаимодействию, особенно в контексте академической мобильности и международных программ обмена.

Заключение

Данное исследование подтверждает эффективность использования кейс-стади технологии как инструмента повышения уровня когнитивного компонента социокультурной компетенции. Разработанный комплекс упражнений на основе кейсов продемонстрировало значительные перспективы в преобразовании традиционного обучения языку в более интересную стимулирующую мыслительные процессы учебную среду. Полученные результаты выявили преимущества метода кейс-стади: помимо владения базовыми знаниями иностранного языка, он затрагивает более широкие когнитивные аспекты. На уроках студентам предоставлялась возможность вовлекаться в аутентичные ситуации, обусловленные культурными особенностями разных народов мира.

Кейс-стади технология подразумевает за собой решение поставленной проблемы, что помогает развить аналитические навыки, необходимых для сравнения и интерпретации культурных различий. Также хочется отметить, что студенты экспериментальной группы стали более аккуратно

подходить к выбору коммуникативной стратегии. То есть студенты помимо использования языка и его семантических, грамматических особенностей начали замечать особенности невербального языка и использовать культурный контекст своих аргументах.

Кроме того, результаты исследования иллюстрируют соответствие методологии кейс-обучения требованиям современного высшего образования Казахстана. Воспитание высоко квалифицированного выпускника с навыками международного общения является основной целью ВУЗов Казахстана. Хочется также отметить настрой и уровень вовлеченности студентов. Во время уроков у студентов активизировалось желание быть первыми, правыми, что помогает воспитывать в студентах здоровую конкурентоспособность.

Таким образом, кейс-стади технология является отличным инструментом для обучения иностранного языка. Этот нетрадиционный метод обучения может быть рекомендовано для широкого внедрения в программы обучения иностранным языкам.

Данное исследование имеет ряд ограничений, даже несмотря на статистически значимые результаты.

Во-первых, в выборку исследования были включены только 50 студентов из одного университета, что могло ограничить применимость полученных результатов к другим группам студентов.

Во-вторых, в исследовании участвовали только студенты с уровнем владения иностранным языком ниже среднего, что делает невозможным полную оценку эффективности технологии тематических исследований на других уровнях владения языком.

В-третьих, результаты статьи представляют собой лишь часть более крупного экспериментального исследования, проведенного в рамках диссертации, что еще больше ограничивает наши возможности для тщательного изучения долгосрочных эффектов технологии.

Кроме того, исследование рассматривало только когнитивный аспект социокультурной компетентности; необходимы дополнительные исследования для изучения мотивационных и поведенческих аспектов.

Поэтому в будущих исследованиях можно было бы попытаться увеличить размер выборки, продлить эксперимент и тщательно изучить все аспекты социокультурной компетентности.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Сафонова В.В. Культурная компетенция и межкультурная коммуникация. //Иностранные языки в школе. - 2001.- № 3.- с.3–9.

[2] Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. // Москва: Слово. - 2000

[3] Барышникова Е.В. Формирование социокультурной компетенции в процессе обучения иностранному языку. //Иностранные языки в школе. -2009.- №5.- с.42–47.

[4] Yin, R. K. Case Study Research: Design and Methods (4th ed.)// Thousand Oaks, CA:Sage.- 2009

[5] Seitova V. Innovative technologies in education: A case study of implementation in Kazakhstan. // Eurasian Science Review: An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal. -2024.- №3.-с.187–200.

[6] Valero-Franco, C. & Berns, A. Development of virtual and augmented reality apps for language teaching: A case study. //RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. - 2024.- №1.- с.27.

[7] Sykes, J. Intercultural competence and digital literacies in foreign language learning // Foreign Language Annals. – 2020. – Vol. 53(1). – pp. 23–41.

[8] Kramsch, C. Language and Culture. – Oxford: Oxford University Press, 2020. – 304 p.

[9] Nogayibayeva A. Exploring the use of ICT by language instructors at a university in Kazakhstan: Expectations, realities, and factors influencing adoption. //Teaching English as a Foreign Language Journal. - 2023.- №2.- с.110–123.

[10] Liulko, M.V. Integration of case-study method in higher education: Challenges and perspectives. // European Journal of Modern Education Research. - 2024.- № 6.- с.28–35.

[11] Byram, M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. – 2nd ed. – Bristol: Multilingual Matters, 2021. – 312 p.

[12] Taguchi, N. Pragmatics in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2022. – pp. 133–159.

REFERENCES

[1] Safonova, V.V. Kul'turnaya kompetentsiya i mezhekul'turnaya kommunikatsiya.[Cultural competence and intercultural communication.]// Inostrannye yazyki v shkole.- 2001.- № 3.- p. 3–9.

[2] Ter-Minasova, S.G. Yazyk i mezhekul'turnaya kommunikatsiya. [Language and intercultural communication]. // Moscow: Slovo.- 2000.

[3] Baryshnikova, E.V. Formirovanie sotsiokul'turnoy kompetentsii v protsesse obucheniya inostrannomu yazyku [Formation of sociocultural competence in the process of teaching a foreign language]// Inostrannye yazyki v shkole.- 2009.- №5.- p.42–47.

[4] Yin, R. K. Case Study Research: Design and Methods (4th ed.). // Thousand Oaks, CA: Sage. - 2009.

[5] Seitova, V. Innovative technologies in education: A case study of implementation in Kazakhstan. // Eurasian Science Review: An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal. - 2024.- №3.- p.187–200.

[6] Valero-Franco, C., & Berns, A. Development of virtual and augmented reality apps for language teaching: A case study. // RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. - 2024.- №1.- p.27.

[7] Sykes, J. Intercultural competence and digital literacies in foreign language learning // Foreign Language Annals. – 2020. – Vol. 53(1). – pp. 23–41.

[8] Kramsch, C. Language and Culture. – Oxford: Oxford University Press, 2020. – 304 p.

[9] Nogayibayeva A. Exploring the use of ICT by language instructors at a university in Kazakhstan: Expectations, realities, and factors influencing adoption. //Teaching English as a Foreign Language Journal. - 2023.- №2.- c.110–123.

[10] Liulko, M.V. Integration of case-study method in higher education: Challenges and perspectives. // European Journal of Modern Education Research. - 2024.- № 6.- c.28–35.

[11] Byram, M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. – 2nd ed. – Bristol: Multilingual Matters, 2021. – 312 p.

[12] Taguchi, N. Pragmatics in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2022. – pp. 133–159.

КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ УНИВЕРСИТЕТ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-МӘДЕНИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНІҢ КОГНИТИВТІК КОМПОНЕНТІН ДАМУЫҒА ӘСЕРІ

Кузембекова Ж.Ж.¹, Ишигова И.Т.², *Деловарова С.Т.³, Алдабергенова Г.Д.⁴

^{1,2}Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

*³Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және
әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан

⁴Т.Жүргенов атындағы ҚазҰӨА, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада шетел тілін үйреніп жатқан орта деңгейлі студенттердің әлеуметтік-мәдени құзыреттілігінің когнитивті компонентін дамытудағы кейс-стади технологиясының тиімділігі қарастырылады. Зерттеу Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университетінде жүргізілді және эксперименттік және бақылау топтарына бөлінген 50 студент қатысты. Эксперименттік топ күнделікті, академиялық және кәсіби ортада ана тілінде сөйлейтіндердің қарым-қатынасына тән нақты өмірлік әлеуметтік-мәдени жағдайларды көрсететін арнайы жасалған кейспен жұмыс істеді. Керісінше, бақылау тобы түсіндірме және иллюстрациялық тәсілге негізделген дәстүрлі әдісті қолдана отырып, ұқсас материалды зерттеді.

Студенттердің когнитивті дамуын бағалау құралы ретінде 20 тұжырымнан тұратын сауалнама қызмет етті. Сауалнама әлеуметтік-мәдени құзыреттіліктің когнитивті компонентінің төрт түрлі критерийін бағалауға арналған. Оларға мәдени шындықтарды білу, әлеуметтік институттар,

вербалды және вербалды емес мінез-құлық нормалары және мәдени контексттерді түсіндіру қабілеті кіреді. Нәтижелер эксперименттік топтағы ұпайлардың айтарлықтай өскенін көрсетеді, ал бақылау тобындағы ұпайлар іс жүзінде өзгеріссіз қалды. Соңғы нәтижелерге сүйене отырып, біз кейс-стади технологиясын үнемі қолдану студенттердің мәдени әртүрлілікті түсіну және көпмәдениетті ортаға тиімді бейімделу қабілетін арттырады деген қорытындыға келдік. Нәтижелерді талдау үшін студенттің t-тест және сипаттамалық статистикасы пайдаланылды. Тәжірибелік топтағы когнитивті компоненттің ұпайлары статистикалық тұрғыдан айтарлықтай өсті ($t = 5,39$; $p < 0,001$), ал бақылау тобындағы өзгерістер минималды болды. Нәтижелер кейс-стади технологиясының студенттерге әлеуметтік-мәдени құзыреттілігінің когнитивті аспектісін жақсартуға қаншалықты тиімді көмектесетінін көрсетеді.

Тірек сөздер: кейс-стади әдісі, когнитивтік компонент, әлеуметтік-мәдени құзыреттілік, мәдениетаралық қарым-қатынас, шет тілдерін оқыту, тілді оқыту әдістемесі, тілді оқытудың белсенді әдісі, құзыреттілік, университеттегі шет тілі, мәдениетаралық коммуникативті құзыреттілік

THE IMPACT OF CASE-STUDY TECHNOLOGY ON THE DEVELOPMENT OF THE COGNITIVE COMPONENT OF UNIVERSITY STUDENTS' SOCIOCULTURAL COMPETENCE

Kuzembekova Zh.Zh.¹, Ishigova I.T.², *Delovarova S.T.³, Aldabergenova G.D.⁴

^{1,2}Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

^{*3}Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan

⁴KazNAI named after T.Zhurgenov, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This article examines the effectiveness of the case study technology in developing the cognitive component of sociocultural competence in pre-intermediate students during foreign language learning. The study was conducted at the Sagadiyev University of International Business and involved 50 students divided into experimental and control groups. The experimental group worked with specially designed cases reflecting real-life sociocultural situations typical of native speaker communication in everyday, academic, and professional settings. The control group, in contrast, studied similar material using a traditional method based on an explanatory and illustrative approach.

A questionnaire consisting of 20 statements served as a tool for assessing the students' cognitive development. The questionnaire assessed four different criteria of the cognitive component of sociocultural competence. These included knowledge of cultural realities, social institutions, norms of verbal and nonverbal

behavior, and the ability to interpret cultural contexts. The results indicate a significant increase in scores in the experimental group, while scores in the control group remained virtually unchanged. Based on the final results, we concluded that the consistent use of case study technology enhances students' ability to understand cultural diversity and adapt effectively to a multicultural environment.

The Student's t-test and descriptive statistics were used to analyze the results. The cognitive component scores in the experimental group increased statistically significantly ($t = 5,39$; $p < 0.001$), while changes in the control group were minimal. The results demonstrate how well the case study approach helps students improve the cognitive aspect of their sociocultural competence.

Keywords: case study method, cognitive component, sociocultural competence, intercultural communication, teaching foreign languages, language teaching methods, active language teaching method, competence, foreign language at a university, intercultural communicative competence

Статья поступила /Мақала түсті / Received 09.10.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Кузембекова Жанна Жалайыровна - PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Zhanna_22@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5708-032X>

Ишигова Инара Телятовна - докторант 3 курса PhD, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, itya1998@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1018-0721>

Деловарова Сабина Талиповна - м.п.н., преподаватель, КазУМОиМЯ им Абылай хана, Алматы, Казахстан, shakirova.sabina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-0011-4249>

Алдабергенова Гульнара - к.фил.н., профессор, КазНАИ имени Т.Жургенова, Алматы, Казахстан, e-mail: gulnara.dildahan@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Кузембекова Жанна Жалайыровна - PhD, қауымдастырылған профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Zhanna_22@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5708-032X>

Ишигова Инара Телятовна - PhD докторанты 3 курс, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, itya1998@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1018-0721>

Деловарова Сабина Талиповна магистр педагогикалық ғылымдар, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем

тілдері университеті, Алматы, Қазақстан, shakirova.sabina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-0011-4249>

Алдабергенова Гульнара - фил.ғ.к., профессор, Т.Жүргенов атындағы ҚазҰӨА, Алматы, Қазақстан, e-mail: gulnara.dildahan@mail.ru

Information about the authors:

Kuzembekova Zhanna Zhalayrovna - PhD, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Zhanna_22@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5708-032X>

Ishigova Inara Talyatovna - 3rd year PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, itya1998@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1018-0721>

Delovarova Sabina Talipovna - Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan, shakirova.sabina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-0011-4249>

Adabergenova Gulnara - c.phil.s. KazNAI named after T.Zhurgenov, Almaty, Kazakhstan, e-mail: gulnara.dildahan@mail.ru

3 Бөлім.
ЭТНОПЕДАГОГИКА. МЕКТЕП ЖӘНЕ МЕКТЕПKE
ДЕЙІНГІ ПЕДАГОГИКА
Раздел 3.
ЭТНОПЕДАГОГИКА. ШКОЛЬНАЯ И
ДОШКОЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА
Part 3.
ETHNOPEDAGOGY. SCHOOL AND PRESCHOOL PEDAGOGY

ӘОЖ 37.091.3

FTAMP 14.23.17

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.029>

МЕКТЕПАЛДЫ ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ
ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ НЕЙРОПЕДАГОГИКАНЫҢ
МҮМКІНДІКТЕРІ

*Шажабаета Ж.¹, Айтпаева А.², Алимбекова А.³

*^{1,2,3} Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогиканың мүмкіндіктері зерттелген. Қазіргі мектепке дейінгі білім беру жүйесінде мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамыту қажеттілігі ерекше назарға алынған. Авторлар нейропедагогиканың балалардың когнитивтік, эмоционалдық және шығармашылық әлеуетін дамытудағы рөлін сипаттап, оның дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда артықшылықтарын көрсеткен. Нейропедагогика психология, педагогика мен нейроғылымдар тоғысында қалыптасқан инновациялық бағыт екенін негіздейтін көптеген ғылыми еңбектерге талдау жасаған. Зерттеуде аралас әдістемелік тәсіл қолданған теориялық талдау барысында мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған нейропедагогикалық әдістерді эксперименттік зерттеу жүргізген. Шығармашылық тапсырмаларды орындау барысында қолданылған материалдар мен нейропедагогикалық әдістер мектепалды топ балаларына эмоциялық-когнитивтік үдерісті белсендіруде, мультисенсорлық оқыту мен ойын әдістерін қолдануда ойын түрінде қолданылды. Эксперименттік жұмыс дайындық, эксперименттік және қорытындылау кезеңдерін қамтиды. Нәтижелер бөлімінде эксперименттік зерттеу қорытындылары сипатталған. Мектепалды топ балаларына нейропедагогикалық әдістерді қолдану арқылы олардың

шығармашылық дағдыларының даму деңгейі бағалаған. Эксперимент нәтижелері нейропедагогикалық әдістерді жүйелі түрде қолдану балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуға айтарлықтай ықпал ететінін көрсетеді. Нейрожаттығулар балалардың ақпаратты қабылдау және өңдеу жылдамдығын арттырды, есте сақтау қабілетін жақсартты және шығармашылық ойлау қабілетін белсендірді. Бақылау және эксперимент топтарының салыстырмалы талдауы дәстүрлі оқыту әдістерімен оқытылған балаларға қарағанда, нейропедагогикалық әдістер қолданылған балалардың нәтижелері жоғары болғанын көрсетті. Нейропедагогиканың мектепке дейінгі білім беру жүйесіндегі тиімділігін дәлелдей отырып, білім беру сапасын жақсартудағы мүмкіндіктерін атап өткен.

Тірек сөздер: нейропедагогика, нейрожаттығулар, мектепалды топ балалары, шығармашылық дағдылар, когнитивті, эмоциялық әлеует, дамыту, шығармашылық тапсырма

Кіріспе

Қазіргі қоғамда мектепке дейінгі жастағы балалардың шығармашылық дағдыларын дамыту - білім беру жүйесінің басты бағыттарының бірі. Осы тұрғыда нейропедагогика баланың жүйке жүйесі мен ми қызметінің ерекшеліктеріне сүйене отырып, оқыту мен тәрбиелеуді ғылыми тұрғыда ұйымдастыруға мүмкіндік беретін жаңа пәнаралық сала ретінде ерекше мәнге ие.

Президент Қ.К. Тоқаев «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты халыққа жолдауында білім беру жүйесінің, әсіресе оның бастапқы кезеңі – мектепке дейінгі тәрбиенің еліміздің табысты болашағын қалыптастырудағы шешуші рөлін атап өтті. Мемлекет басшысы: «... маңызды мәселе – білім беру жүйесі. Бұл сала ұлт сапасын жақсарту ісінде аса маңызды рөл атқарады. Қазақта «Ел боламын десең, бесігіңді түзе» деген сөз бар. Сондықтан мектепке дейінгі тәрбие жұмысы басты назарда болуы керек» деп ерекше назар аударды [1].

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы нұсқаулығында «Балалар айналадағы болып жатқан оқиғаларды ой елегінен өткізіп, тәжірибе жинақтауы және дағдыларды игеруі үшін олардың қиялын дамыту, шығармашылық қабілеттерін ашу ұсынылады, ол үшін балаларға жұмыс жасауға дайын үлгі беруді жиі қолданбау, бейнелеу құралдарын қолданып, бейнелерді, құрастыруларды өз бетінше жасауға ынталандыру, оларға еркіндік беру, тапсырманы шығармашылықпен орындауға баулу» деп атап көрсеткен. Шығармашылық дағдыларды дамыту – әр баланың өнерге, ғылымға, инновацияға деген бейімін арттыру. Адамгершілік қасиеттерді қалыптастыру – балалардың жақсы мінез-құлық, ізгілік, жауапкершілік, құрмет секілді құндылықтарды бойына сіңіруі. Ой-өрісті

кеңейту – білім мен дағдыларды меңгеру арқылы баланың дүниетанымын кеңейту, сыни ойлау қабілетін дамыту барысында оқыту мен тәрбие жұмыстары осы бағытта жүргізілуі тиіс. Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасында «...балаларды тәрбиелеумен оқыту үшін балалардың коммуникативтік, танымдық, зияткерлік, шығармашылық дағдыларын, зерттеушілік қабілеттерін дамыту, баланың зияткерлік, әлеуметтік дағдыларын және тұлғасын дамыту үшін инновациялық әдістер мен технологияларды қолдану, оқыту, дамыту және тәрбиелеу міндеттерінің бірлігін қамтамасыз ету үшін бастапқы мүмкіндіктерді беру болып табылатындығы» айтылған болатын [2].

Мемлекет тарапынан қойылып отырған міндеттерді жүзеге асыру үшін біз зерттеуімізде баланың нейрокогнитивтік даму ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту мен тәрбиелеу әдістерін мидың жас ерекшелігіне сай белсендіруде нейропедагогиканың мүмкіндіктерін анықтап, оны баланың шығармашылық дағдыларын барынша тиімді дамытуға негіздеу мақсатында жүргіздік. Осыған орай, нейропедагогиканың ғылыми-теориялық негіздеріне талданып, мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда қолдануға болатын нейропедагогикалық әдістер жүйеленіп, тәжірибелік эксперимент арқылы тиімділігі тексеріліп, нәтижелері қортындыланды.

Мақаланың мақсаты: Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогиканың мүмкіндіктерін анықтап, әдістерінің тиімділігін тексеру.

Материалдар мен әдістер

Мектепалды (мектепке дейінгі даярлық) топ балаларының шығармашылық дағдыларын нейропедагогикалық мүмкіндіктер арқылы дамыту мәселесінің философиялық-теориялық негіздері төмендегі белгілі ғалымдардың еңбектерінен бастау алады. Выготский Л.С. «жақын даму аймағы» теориясында бала миының дамуы әлеуметтік өзара әрекет арқылы жетіледі деген ойы нейропедагогика мен шығармашылықты дамытуды байланыстыруға негіз бола алады [3]. Гарднер Г. көптік интеллект теориясында дәстүрлі IQ көрсеткіштері арқылы интеллектіні бағалауға қарсы шығып, балалардың интеллектуалдық дамуындағы өзіне тән ерекше айырмашылықтарды ескере отырып, оқыту мен тәрбиелеу үдерісінде дараландырылған (жеке) тәсілді қолдану қажет екенін айтады [4]. Сондықтан, баланың шығармашылық әлеуетін ашу үшін оның ерекше интеллектуалдық түрлерін анықтап, сол бағытта қолдау көрсету маңызды.

Эриксон Э. тұлғалық даму теориясында баланың психоәлеуметтік дамуының маңызды кезеңдерін сипаттап, шығармашылық әрекет пен бастамашылықтың ерекше маңызын көрсетті. Баланың ми құрылымының

даму ерекшеліктерін ескере отырып, оның шығармашылық дағдысын ынталандыратын оқу ортасын ұйымдастыруды ұсынады [5]. Демек нейропедагогиканың ойын арқылы үйрету, еркін зерттеуге мүмкіндік беру, сенсорлық тәжірибелерді байыту баланың шығармашылық дағдысын табиғи жолмен ашуға көмектесетін мүмкіндіктер.

Лурия А.В. баланың сол жақ ми жартышары негізінен логикалық ойлау, тіл, талдау және жүйелеу қызметтеріне жауап берсе, оң жақ жартышар интуиция, образдық ойлау, эмоция және шығармашылық қиял үдерістері баланың шығармашылық қабілетін дамыту әлеуетін анықтаған [6], ал нейропедагогика мидың екі жартышарын да белсенді ететін тапсырмалар (мысалы, музыка мен поэзияны біріктіру, бейнелеу және әңгімелеу, қимыл-қозғалыс пен ойша елестету) ұсынуы арқылы оқытуды белсендіруге және нәтижелігін арттыруда мүмкіндігі мол. Қазақстанда нейропедагогиканың бастауы отандық психология ғылымында Жарықбаев Қ., Тәжібаев А.Т. және т.б. ғалымдардың еңбектерінде көрініс табады.

Жарықбаев Қ. баланың психикалық дамуын ұлттық дүниетаныммен және тәрбиелік дәстүрмен байланыста қарастырып, жас ерекшелігіне сай танымдық қабілеттердің қалыптасуын зерттеген. Ғалым тұжырымы нейропедагогикада мәдениетке негізделген танымдық дамудың маңыздылығын айқындайды[7]. Баланың шығармашылығы – оның қоршаған ортаны сезінуі мен ұлттық-мәдени кодты меңгеруінен басталады. Сондықтан нейропедагогикалық тәсілдер арқылы баланың ұлттық болмысына тән бейнелі ойлауын, қиялын, елестету қабілетін дамытудың маңызы зор.

Тәжібаев А.Т. эксперименталды психология әдістерін отандық ғылымға енгізіп, зейін, есте сақтау, қабылдау, ерік т.с.с. психикалық үдерістердің заңдылықтарын ұлттық контексте зерделеген. Психикалық үдерістер баланың шығармашылық дағдыларының қалыптасуында маңызды орын алады [8]. Зерттеудегі ғылыми бағыт бүгінгі таңда танымдық функцияларды ми икемділігі тұрғысынан зерттеуге негіз болды. Нейропедагогикада аталған элементтер ми құрылымының когнитивтік белсенділігін арттыратын әдістер (мысалы, нейрожаттығулар, ырғақ пен қимыл үйлесімі) арқылы дамиды.

Қазіргі таңда балалардың шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогиканың мүмкіндіктері туралы еңбектер балалардың ми қызметі, эмоционалды дамуы, сенсорлық тәжірибесі мен шығармашылық дағдылары арасындағы байланысты ашып көрсетеді. Нейропедагогика мен білім берудің тоғысуы қазіргі заманғы педагогиканың жаңа мүмкіндіктерін ашып отыр.

Т.Керу мен S.Magsamen нейроғылым мен білім берудің өзара ықпалдастығы ХХІ ғасырдың талаптарына сай тиімді оқыту әдістерін

кұруда ерекше рөл атқаратыны баяндалған болатын [9]. Зерттеуде АҚШ, Ұлыбритания, Жапония, Қытай және Еуропада нейробілім (neuro-education) саласында басталған халықаралық бастамалар талдана отырып, нейробілім ұйқы, музыка, дене белсенділігі және эмоциялық қолдау сияқты факторлардың оқытуда маңызды екенін дәлелдейді. Демек, мектепалды тәрбие мен оқытуда нейропедагогиканың мүмкіндіктерін кеңінен қолдану – шығармашылық дағдыны дамытуға бағытталған тиімді жол.

Гарбер Ю.А. эмоционалдык интеллектіні баланың шығармашылық әлеуетін іске қосатын тетік ретінде сипаттайды. Эксперименттегі эмоциялық жаттығулар мен рөлдік ойындар балалардың өз сезімін түсіну, сипаттау және шығармашылық әрекетте қолдану мүмкіндігін арттырды [10].

Сонымен қатар, Аяпова Б. және әріптестерінің еңбегінде геймификация мектепке дейінгі балалардың көшбасшылық дағдыларын дамыту құралы ретінде қарастырылған. Мұндағы ойын динамикасы, механикасы және элементтері (ұпайлар, деңгейлер, марапаттар) балалардың қызығушылығын арттырып, эмоциялық және әлеуметтік қабілеттерін дамытқан. Мұндағы тәжірибе нейропедагогикамен тығыз байланысты, себебі ойын барысында баланың ми белсенділігі артады, мотивациялық жүйесі ынталандырылады, жаңа нейрондық байланыстар түзіледі. Демек, геймификацияның қолданылуы шығармашылықты дамытудағы нейропедагогикалық тәсілдердің тиімділігін дәлелдейді [11].

Зерттеудің теориялық-әдіснамалық талдауы мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық тәсілдер ми құрылымдарының үйлесімді өзара әрекетіне және күрделі когнитивтік үдерістердің іске қосылуына негізделетінін көрсетеді. Осы теориялық негіздерге сүйене отырып жүргізілген зерттеу эксперименті ҚР БҒМ Әдеп кодексі мен Абай атындағы ҚазҰПУ институционалдык этикалық ережесінің нормаларына сәйкес жүргізілді.

Зерттеу жұмысына 2023-2024 оқу жылында Алматы қаласындағы №153 бөбекжай-балабақшасының мектепалды топ балалары қатысты. Іріктеу кезінде арнайы шектеу болған жоқ, ата-аналардың рұқсатымен мектепалды тобындағы барлық балалар (екі топ бойынша 49 қыз балалар және 54 ер балалар) қамтылды және бөбекжай-балабақша басшылығының тікелей бақылауымен, психологтың және тәрбиешілердің қатысуымен жүргізілді. Зерттеу жұмысына барлығы 103 бала: оның ішінде 51 бала бақылау тобына, 52 бала эксперимент тобында қамтылды.

Балалардың шығармашылық деңгейі үш негізгі әдіспен бағаланды: педагогикалық бақылау парағы; шығармашылық тапсырмалар сараптамасы және А.К. Сатованың [12] «5-6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау» оқу-әдістемелік құралы негізінде құрылған сараланған бағалау жүйесі алынды.

Бағалау критерийлері ретінде келесі көрсеткіштер: қиял және бейнелі ойлау; вербалды еркіндік; эмоцияны көркем жеткізу; проблеманы шығармашылық жолмен шешу алынды.

Зерттеу барысында мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған нейропедагогикалық әдістер жинақталып, мазмұндық тұрғыдан нейрожаттығулармен толықтырылып 4 топқа біріктірілді:

1. Ойын және қозғалыс белсенділігі әдістері
2. Мультисенсорлық және ұсақ моторика әдістері
3. Тіл және когнитивтік даму әдістері
4. Эмоционалдық интеллект және есте сақтау әдістері (кесте -1).

Кесте 1 – Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық әдістер

Әдіс санаты	Әдіс түрлері	Нейрожаттығу
Ойын және қозғалыс әдістері	Логикалық ойындар Сюжеттік-рөлдік ойындар Қимыл-қозғалыс ойындары Қозғалыс белсенділігі әдістері	ойындық әрекетті және физикалық белсенділікті қамтиды. Олар балалардың моторикасын, әлеуметтік қарым-қатынасын және когнитивтік қабілеттерін дамытуға бағытталған.
Мультисенсорлық және ұсақ моториканы дамыту әдістері	Мультисенсорлық әдістер (интерактивті ойыншықтармен ойнау, құм, су, пластилинмен тәжірибе жасау) Ұсақ моториканы дамыту әдістері (аппликация, бояу, сурет салу, құмда ойнау)	Баланың сенсорлық қабылдауын және ұсақ моторикасын дамытуға бағытталады, түрлі текстуралармен, материалдармен жұмыс жасау арқылы баланың сезім мүшелерін және қолдың ұсақ моторикасын дамытады.
Тіл, коммуникация және когнитивтік дағдыларды дамыту әдістері	Тіл және коммуникация дамыту әдістері (ертегі оқу, сөздік ойындар) Когнитивті дағдыларды дамыту әдістері (логикалық тапсырмалар, жад жаттығулары, санауды үйрету)	Баланың сөйлеу, ойлау, есте сақтау және есептеу қабілеттерін дамытуға бағытталған. Олар когнитивтік процестерді белсендіру арқылы баланың интеллектуалдық даму деңгейін жақсартады.
Эмоционалдық интеллект және есте сақтау әдістері	Эмоционалдық интеллектті дамыту әдістері (топтық әрекеттер, ортақ тапсырмалар орындау) Ойлау және есте сақтау әдістері (логикалық тұжырымдар, заттарды сәйкестендіру, топтастыру)	Эмоционалдық және танымдық қабілеттерді дамытуға көмектеседі. Балалардың эмоцияларды тануы, оларды реттеуі, есте сақтау қабілеттері және шешім қабылдау дағдылары күшейеді.

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамыту мақсатында нейропедагогикалық әдістерді төрт топқа біріктіру

– олардың тиімділігін арттыруға, оқыту үдерісін жүйелеуге және балалардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етуге бағытталған. Бақылау тобындағы балаларда ұйымдастырылған оқу іс - қызметі мектепке дейінгі ұйымның жоспарына сәйкес жүрді. Эксперимент тобындағы балаларда **мультисенсорлық** әдістері, эмоционалдық интеллектті дамыту әдістері, когнитивтік дағдыларды дамыту әдістері, тіл және коммуникация дамыту әдістері кешенді қолданылды.

Сонымен қатар, ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің кезеңдерін мотивациялық-қозғаушылық, ұйымдастырушылық-ізденушілік, рефлексиялық-түзетушілік деп қарастырдық (кесте-2).

Кесте 2 – Ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің кезеңдеріне сәйкес эксперимент және бақылау топтарының салыстырмалы кестесі

Ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің кезеңдері	Бақылау тобы (дәстүрлі әдіс)	Эксперимент тобы (нейропедагогикалық әдістер)
Мотивациялық-қозғаушылық	Балалардың қызығушылығын ояту мақсатында педагог әңгіме жүргізеді	Мультисенсорлық әдістерінің қолданылады, балалар қимыл-қозғалыс арқылы тақырыпты түсінеді
Ұйымдастырушылық-ізденушілік	Тапсырмалар педагогтің нұсқауы бойынша орындалады, сұрақ-жауап, көрнекілік әдістері қолданылады	Тіл және коммуникация белсендіріліп , еріктілік беріледі, балалардың сөйлеуіне, іс-қимыл қозғалысына, қол буындары мен саусақтарын жетілдірдіру тапсырмалары орындалады
Рефлексиялық-түзетушілік	Сабақ соңында балалардың жауаптары бағаланады, қорытынды жасалады	Нейрокогнитивтік ерекшеліктер ескеріледі, бала өз оқу жетістігін талдауға, эмоциясын тануға және мінез-құлқын реттеуге үйренеді, тәрбиелеу мен оқытудың мазмұнын балалардың жеке ерекшеліктеріне бағыттай түзетуге мүмкіндік береді.

Кестеде ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің кезеңдеріне сәйкес қолданылатын дәстүрлі және нейропедагогикалық әдістердің салыстырмалы талдауы ұсынылған.

Мотивациялық-қозғаушылық кезеңде дәстүрлі әдістер көбінесе педагогтің тікелей жетекшілік етуімен жүргізілетін ауызша түсіндіру және әңгімелесу әдістеріне негізделеді. Бала пассивті қабылдаушы ретінде болса, нейропедагогикалық әдістер мультисенсорлық тәсілдер қолданылады: бала қимыл-қозғалыс, көру, есту, сезу арқылы тақырыпты толық қабылдайды. Таңдалған әдістер ми қыртысының түрлі бөліктерін белсендіре отырып, оқыту материалын ұзақ мерзімді есте сақтауға ықпал етеді [13].

Ұйымдастырушылық-ізденушілік кезеңінде дәстүрлі әдістерді қолдануда педагогтің өз нұсқауы мен тек көрнекі құралдарға сүйенуі, баланың

шығармашылығы мен дербестігін шектеуі мүмкін, ал нейропедагогикалық әдістерді қолдану балаларға қимыл-қозғалысына, қоршаған ортамен қарым-қатынасына еркіндік беріліп, тілдік, коммуникативтік және моторлық дағдыларды дамытуға бағытталған тапсырмалар ұсынылады. Әсіресе, қол ұсақ моторикасын, саусақ гимнастикасын, сөйлеу белсенділігін үйлестіре отырып, танымдық үдерістерді (зейін, жады, логика) белсендіру көзделеді [14].

Рефлексиялық-түзетушілік кезеңінде дәстүрлі әдістер сабақ соңында балалардың жауаптарын бағалау және қорытынды жасаумен шектеледі. Бұл сәтте баланың ішкі күйі, өзіндік ойы мен даму бағыты ескерілмеуі мүмкін. Ал нейропедагогикалық әдістерде бала өз оқу жетістігін талдауға, таным қызығушылығының артуына, эмоциясын тануға және мінез-құлқын реттеуге дағыланады. Рефлексиялық дағдылар баланың метатанымдық деңгейін көтеріп, өз бетінше ойлау мен шешім қабылдау қабілеттерін дамытады [15].

Тәжірибелік экспериментке таңдалған әдістер нейрожаттығулармен толықтырылып, оқу іс-әрекетінің келесі кезеңдеріне сәйкес ұйымдастырылды:

- мотивациялық-қозғаушылық кезеңі: қызығушылықты ояту, қимыл арқылы қабылдау;
- ұйымдастырушылық-ізденушілік кезеңі: белсенді зерттеу, рөлдік-дидактикалық ойындар;
- рефлексиялық-түзетушілік кезеңі: эмоцияны тану, өз сезімін білдіру және қорытынды жасау.

Келесіде, статистикалық өңдеу әдісі бойынша зерттеу нәтижелері сапалық және сандық әдістермен өңделді. Сандық көрсеткіштерді талдау үшін (орташа, медиана, стандартты ауытқу) және интерференциялық статистика – t-тест қолданылды. Статистикалық өңдеу әдісі эксперименттік және бақылау топтары арасындағы айырмашылықтың статистикалық мәнділігін ($p < 0,01$) анықтауға мүмкіндік береді. Қолданылған әдістер мен құралдардың қолданылуы зерттеудің сенімділігін, валидтілігін арттырып, алынған нәтижелердің шынайылығын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, педагог оқу-тәрбие үдерісінің мазмұнын баланың нейрокогнитивтік ерекшеліктеріне сәйкес дер кезінде түзету мүмкіндігіне ие болады.

Нәтижелер және талқылау

Эксперименттік зерттеу мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық әдістердің тиімділігін талдауға бағытталған. Нейропедагогикалық әдістер балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуға арналған ұйымдастырылған іс-әрекет арқылы жүзеге асырылды. Қолданылған нейропедагогикалық әдістер эмоциялық-

когнитивтік стимуляцияны, мультисенсорлық оқыту технологияларын қамтыды және мектепалды топ балаларына арналған шығармашылық тапсырмалар әзірленіп, олардың ойлау және қиял дағдыларын дамыту мақсатында ойын түрінде қолданылды. Сонымен қатар, педагогикалық диагностика тәсілі арқылы нейропедагогикаға негізделген әдістердің тиімділігін анықтау үшін ойындар ұйымдастырылды.

Зерттеу нәтижелері барысында мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық әдістерді кешенді қолданудың тиімділігі байқалды. Эксперименттік топтағы балалар нейрожаттығуларға негізделген әдістердің арқасында дәстүрлі оқытудан өткен бақылау тобына қарағанда жоғары нәтижеге қол жеткізді. Сандық деректерге сүйенсек, оң нәтиже көрсеткен балалардың үлесі бақылау тобында 25,5% болса, эксперимент тобында 40,5% болды. Анықталған көрсеткіш нейропедагогикалық әдістерінің тиімділігін дәлелдейді. Алынған нәтижелерді түсіндіруде Л.С. Выготскийдің «жақын даму аймағы» тұжырымдамасы ерекше мәнге ие. Эксперимент барысында балалар сенсорлық, когнитивтік және эмоционалдық қолдауға ие бола отырып, өздерінің нақты даму деңгейінен жоғары нәтижелер көрсеткені нейропедагогикалық әдістердің баланың шығармашылық әлеуетін аша алатын оқу ортасын қамтамасыз ететінін дәлелдейді. Ғылыми еңбектер зерттеу нәтижелерін интерпретациялауға негіз болып, шығармашылықты танымдық, мәдени-әлеуметтік және мотивациялық факторлармен байланысты қарастыруға мүмкіндік берді. Алынған тұжырымдар нейропедагогиканың мүмкіндіктері баланың ішкі әлеуетімен және табиғи даму заңдылықтарымен үйлесімді қолданылғанын көрсетеді.

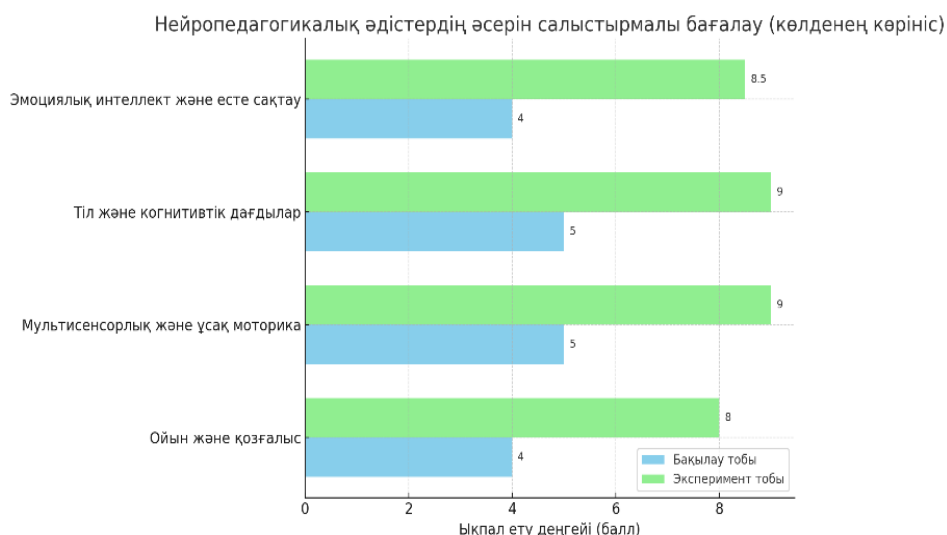
Зерттеу нәтижелері мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық әдістердің тиімділігін дәлелдеді. Эксперименттік топта нейропедагогикаға негізделген әдістер кешенді түрде қолданылды: ойын және қозғалыс, мультисенсорлық, когнитивтік және эмоционалдық бағыттағы тәсілдер мен нейрожаттығулар енгізілді. Ал бақылау тобында оқу үдерісі дәстүрлі әдістермен жүргізілді.

Бірінші кезекте ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің кезеңдеріне сәйкес екінші кесте бойынша дәстүрлі және нейропедагогикалық әдістердің эксперимент және бақылау топтарына әсері салыстырылды.

Эксперимент тобында барлық әдіс санаттары бойынша балдар 2-4 бірлікке жоғары болды. Нейропедагогикалық әдістер мидың оң және сол жақ жартышарларын бір мезгілде белсендіретінін және шығармашылық қиял мен бейнелі ойлауды арттыратынын көрсетеді. (кесте -3)

Кесте 3 – Нейропедагогикалық әдістердің бақылау және эксперимент топтарына ықпал ету деңгейінің салыстырмалы сипаттамасы

Әдіс санаты	Дәстүрлі әдістер ықпалы Бақылау тобы (балл, 0–10)	Нейропедагогикалық әдістер ықпалы Эксперимент тобы (балл, 0–10)
Ойын және қозғалыс әдістері	4	8
Мультисенсорлық және ұсақ моторика әдістері	5	9
Тіл және когнитивтік дағдыларды дамыту әдістері	5	9
Эмоционалдық интеллект және есте сақтау әдістері	4	8,5



Жоғарыда ұсынылған салыстырмалы кесте мен диаграмма (сурет-1) бақылау және эксперимент топтарына қолданылған нейропедагогикалық әдістердің тиімділік деңгейін және алынған нәтижелердің салыстырмалы мәндерін көрсетеді. Эксперимент тобында көрсеткіштер айтарлықтай жоғары болғанын визуалды түрде көрсету үшін графиктерді қолдандық. Әр әдіс санаты бойынша екі топтың нәтижелері 0-10 балл шкаласы арқылы салыстырылып берілген.

А) Мультисенсорлық және қозғалыс әдістері бойынша бақылау тобында орташа балл-4, ал эксперимент Ойын тобында-8 балл, демек әдістер балалардың моторикалық және әлеуметтік дағдыларын дамытуда эксперименттік тәсілдердің екі есе тиімді болғанын көрсетеді.

Б) Мультисенсорлық және ұсақ моторика әдістері бақылау тобында 5 баллмен бағаланса, эксперимент тобында 9 баллға жеткені балалардың сезім мүшелерін, ұсақ қозғалыстарын дамытуда тәжірибелік әдістердің жоғары әсерін растайды.

В) Тіл, коммуникация және когнитивтік дағдыларды дамыту әдістері бақылау тобында 5, эксперимент тобында 9 балл көрсетіп, сөйлеу мен логикалық ойлау қабілеттерінің тиімді артқанын көрсетеді.

Г) Эмоционалдық интеллект және есте сақтау әдістері бақылау тобында 4, ал эксперимент тобында 8,5 баллмен бағаланды, бұдан эмоциялық тұрақтылық пен когнитивтік жүктемеге бейімделу қабілеттерінің артқанын байқалады.

Жалпы алғанда, эксперимент тобы барлық әдіс санаттарында бақылау тобынан 2-4 балл жоғары көрсеткішке ие болды. Осыдан нейропедагогикалық әдістердің кешенді түрде қолданылуы балалардың шығармашылық, когнитивтік және эмоционалдық даму деңгейін айтарлықтай арттыратынын көруге болады.

Кесте 4 - Дәстүрлі және нейропедагогикалық әдістердің тиімділігі бойынша эксперимент және бақылау топтарының нәтижелері

Топтар	Балалар саны	Оң нәтиже көрсеткен балалар саны	Оң нәтиже пайызы, (%)	Түсіндірме
Бақылау тобы	51	13	25,5 %	51 баланың 13-і оң нәтиже көрсетті
Эксперимент тобы	52	21	40,4 %	52 баланың 21-і оң нәтиже көрсетті

Бақылау тобында шығармашылық дағдыны меңгерген балалардың орташа саны – 13 бала (25,5%) болса, эксперимент тобында 21 бала (40,4%) болды. Көрсетілген айырмашылық, яғни 8 бала (14,9%) нейропедагогикалық әдістердің тиімділігін көрсетеді. Сонымен қатар, сапалық талдау нәтижелері бойынша эксперимент тобының балаларында шығармашылық дағдылардың дамуы қарқынды болды. Балалардың өз бетінше ойлау қабілеті, қиыл және эмоция тұрақтылығы артты.

Эксперимент нәтижесінде мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын нейропедагогика негіздері арқылы дамытудың сандық және сапалық талдау нәтижелері сипатталып, эксперименттің тиімділігі анықталады. Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудың сандық және сапалық анализдің сипаттамасы (кесте-5).

Кесте 5 - Сандық және интерференциялық статистикалық талдау нәтижелері

Топ	Орташа мән (Mean)	Медиана	Стандартты ауытқу	Минимум	Максимум
Бақылау тобы	13,0	13,0	2,5	9	17
Эксперимент тобы	21,0	21,0	3,1	16	26

Кестеде бақылау және эксперимент топтарының шығармашылық дағдылары бойынша сандық сипаттамалары мен статистикалық айырмашылықтары келтірілген. Берілген кесте арқылы екі топтың нәтижелері салыстырмалы түрде орташа мән, медиана, стандартты ауытқу, минимум және максимум көрсеткіштері бойынша талданған. Бақылау тобында шығармашылық дағдыны меңгерген балалардың орташа көрсеткіші 13,0 балл, медианалық мән – 13,0 стандартты ауытқу 2,5 бірлікке тең және балалардың ең төменгі көрсеткіші – 9, ал ең жоғарғысы – 17 бала шамасында екенін байқауымызға болады, яғни топтағы нәтижелер біршама тұрақты әрі төмен және дәстүрлі әдістердің тиімділігі шектеулі екенін байқатады. Ал, эксперимент тобында орташа мән 21,0, медиана 21,0, стандартты ауытқу 3,1 бірлікке тең және ең төменгі көрсеткіш 16, ал ең жоғарғысы 26 балл, яғни нәтижелердің жоғары және салыстырмалы түрде тұрақты екенін білдіреді. Сонымен қатар, топтағы балалардың шығармашылық белсенділік пен когнитивтік дамуы жоғарылағанын байқаймыз.

Зерттеуімізде шығармашылық дағды үздіксіз баллдық шкала бойынша бағаланғандықтан (0-10 балл), дерек интервальды типке жатады. Екі тәуелсіз топтың (бақылау және эксперимент) орташа мәндерінің айырмашылығын анықтау үшін Студенттің t-тестін қолдану психология және педагогика ғылымында қабылданған әдіс болып табылады. Үлгінің көлемінің үлкен болуы ($n=103$) нәтижелердің таралуын орталық шектеу теоремасы бойынша нормализациялайды, сондықтан t-тестті қолдану әдіснамалық тұрғыдан негізделгенін төменде кесте арқылы көрсетеміз:

Кесте – 6. t-тестін қолдану шарттары және зерттеу деректерінің сәйкестігі

t-тестті қолдану шарты	Сипаттамасы	Зерттеу сәйкестігі
Дерек үздіксіз шкалада өлшенуі керек	t-тест сандық, интервальды үздіксіз көрсеткіштерге арналған	Шығармашылық дағдылар 0–10 балл шкаласымен өлшенді → үздіксіз дерек
Топтар тәуелсіз болуы тиіс	Екі топтың бір-біріне әсері болмауы қажет	Бақылау тобы ($n=51$) және эксперимент тобы ($n=52$) → тәуелсіз топтар
Деректердің таралуы шамамен қалыпты	Экспериментке қатысушы балалар саны жеткілікті болған жағдайда қалыптылық шарты қатаң талап етілмейді (Орталық шектеу теоремасы)	Жалпы $n = 103$ үлкен көлемде, жеткілікті, қалыпқа жету ықтималдығы жоғары
Экспериментке қатысушы саны көп, үлгі көлемінің жеткілікті болуы ($n > 30$)	Экспериментке қатысушы балалар саны жеткілікті. Үлгі көлемі үлкен, демек t-тесттің сенімділігі артады	Жалпы $n = 103$, екі топта да $n > 30$ → талап толық орындалады
Орташа мәндерді салыстыру мақсаты	t-тестті топтың орташа мәндерінің айырмашылығын бағалау үшін қолданылады. t	Мақсат: бақылау және эксперимент топтарының орташа мәндерін салыстыру.

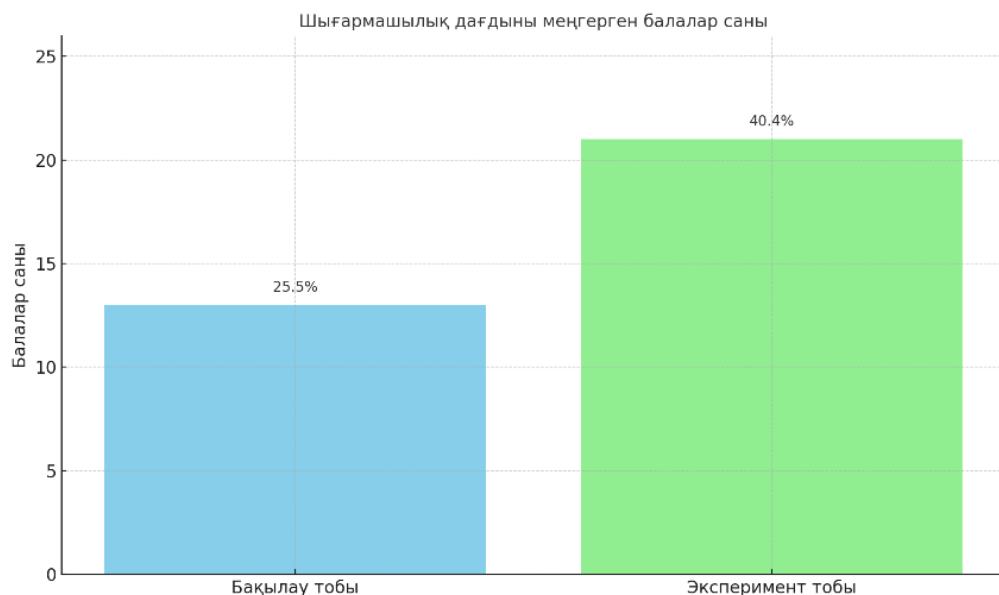
Кестеде зерттеу жұмысында қолданылған t-тест әдісінің дұрыс таңдалғанын дәлелдейді. Деректердің үздіксіз шкаламен өлшенуі, топтардың тәуелсіздігі, үлгінің жеткілікті көлемі және орталық шектеу теоремасына сәйкес қалыпқа жақындауы - t-тестті қолдануды әдіснамалық тұрғыдан толығымен негіздейді.

Алынған нәтижелер орташа мәндердің айырмашылығының статистикалық тұрғыдан мәнді екенін көрсетті: Бақылау тобы ($n = 51$): $M = 13.0$, $SD = 2.5$; Эксперимент тобы ($n = 52$): $M = 21.0$, $SD = 3.1$. Орташа айырмашылық – 8.0 балл, 95% сенімділік интервалы [6.90; 9.10]. t-тесті нәтижесі: $t(\approx 97.38) = 14.43$, $p < 0.001$, статистикалық тұрғыдан екі топ арасындағы мәнді айырмашылық байқалды, демек стандартталған әсер күші көрсеткіштері әдістің тиімді әсерін дәлелдейді. Әсер күшін бағалау үшін d және g көрсеткіштері есептелді. Біріктірілген стандарттық ауытқу негізінде алынған мәндер $d = 2.84$ және $g = 2.82$ болды, бұл эксперименттік ықпалдың айқын әсерін сипаттайды. Алайда нәтижені кең ауқымда жалпылау үшін қосымша зерттеулер жүргізу қажеттілігі сақталады. Сандық талдау бақылау және эксперимент топтарының шығармашылық дағдыларын дамытудағы айырмашылықтарын нақты сандық көрсеткіштер арқылы бағалауға көмектеседі. Сандық анализ сипаттамасы (кесте-6).

Кесте 6 – Эксперимент және бақылау топтарының шығармашылық дағдыларының дамуына нейропедагогикалық әдістердің тиімділігін сандық тұрғыдан бағалау нәтижелері

Сандық талдау		
Критерий	Бақылау тобы	Эксперимент тобы
Нәтиже көрсеткен балалар саны	13 бала (25,5%)	21 бала (40,4%)
Орташа айырмашылық	–	8 бала / 14,9%
Тиімділік	Дәстүрлі әдістердің әсері	Нейропедагогикалық әдістер тиімді

Сандық талдау бақылау және эксперимент топтарының көрсеткіштері арасында айырмашылық бар екенін көрсетті. Бақылау тобында 13 бала (25,5%), ал эксперимент тобында 21 бала (40,4%) нәтиже көрсетті. Айырмашылық 8 балаға (14,9%) артып отыр. Бұдан нейропедагогикалық әдістердің күшті ықпалы бар екенін көруге болады, сонымен қатар жоғарыда айтылып өткендей нәтижелердің қайталану немесе қайталанбауын білу үшін қосымша зерттеулерді қажет етеді. Эксперимент және бақылау топтарының шығармашылық дағдыларының даму нәтижелерінің сапалық айырмашылығы мен нейропедагогикалық әдістердің тиімділік деңгейін айқындау мақсатында төменде салыстырмалы диаграмма ұсынылады. Диаграммада әр топтағы шығармашылық дағдыны меңгерген балалар саны мен пайыздық көрсеткіштері көрнекі түрде берілді. (сурет -2).



Сурет – 2. Шығармашылық дағдыны меңгерген балалар санының салыстырмалы диаграммасы (нейропедагогикалық әдістердің тиімділігі)

Диаграммада 4-кесте бойынша бақылау және эксперимент топтарындағы шығармашылық дағдыны меңгерген балалар саны салыстырмалы түрде көрсетілген. Анықталған айырмашылық бойынша 8 бала (14,9%) құрап, нейропедагогикалық әдістердің дәстүрлі әдістерге қарағанда едәуір тиімділігін көрсетеді. Нейропедагогикаға негізделген әдістерді қолдану балалардың шығармашылық, когнитивтік және эмоционалдық дамуына айтарлықтай ықпал етті. Зерттеу нәтижелері нейропедагогикалық әдістердің мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдысын дамытуда маңызды деп тұжырым жасауға негіз береді.

Қорытынды

Зерттеу мақсатымыз бақылау және эксперимент топтарының орташа мәндерін салыстыру арқылы нейропедагогикалық әдістердің тиімділігін анықтау болды. Зерттеу нәтижелері мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық әдістердің кешенді түрде қолданылуының тиімділігін көрсетті. Нейропедагогикалық әдістерді ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің үш кезеңіне енгізу – мотивациялық-қозғаушылық, ұйымдастырушылық-ізденушілік және рефлексиялық-түзетушілік – баланың даму ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту мен тәрбиелеу мазмұнын дербестендіруге мүмкіндік берді. Әрбір кезеңде сенсорлық, тілдік, эмоционалдық, моторлық және когнитивтік әдістерді бірлікте пайдалану ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінің тиімділігін

арттырып, балалардың шығармашылық белсенділіктеріне оң ықпалы байқалды.

Статистикалық талдау нәтижелері эксперимент тобының көрсеткіштері бақылау тобына қарағанда жоғары екенін көрсетті. Орташа мәндердің айырмашылығы (8 балл) және оң нәтиже көрсеткен балалардың үлесінің артуы (25,5%-дан 40,4%-ға дейін) нейропедагогикалық әдістердің дәстүрлі тәсілдерге қарағанда тиімді екенін дәлелдейді.

Жалпы алғанда, нейропедагогикалық әдістерді жүйелі қолдану мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда әлеуетті құрал бола алады. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелерін кеңірек контексте жалпылау үшін қосымша репликациялық зерттеулер жүргізу маңызды болып табылады.

ӘДЕБИЕТ

[1] Тоқаев Қ.-Ж. Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам: Қазақстан халқына Жолдау. – 2022 ж. 1 қыркүйек.

[2] Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасына нұсқаулық. – Астана, 2022. – 258 б.

[3] Выготский Л. С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 432 с. - ISBN 978-5-4461-1109-1. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/365227/reading> (дата обращения: 20.08.2025).

[4] Говард Г. Структура разума: теория множественного интеллекта = Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligence. — М.: «Вильямс», 2007. — 512 с.

[5] Эриксон Э. Х. Детство и общество / пер. [с англ.] и науч. ред. А. А. Алексеев. — СПб.: Летний сад, 2000.

[6] Лурия А.В. Нейропсихология: Хрестоматия. 3-е изд. / Под ред. Е. Д. Хомской — СПб.: Питер, 2011. - 992 с.

[7] Жарықбаев Қ. Жалпы психология: оқулық. – Алматы: 2004. - 378 б.

[8] Тәжібаев Т. Жалпы психология, Алматы 2001.

[9] Keru T. J., Magsamen S. H. Neuroscience and education: An ideal partnership for producing evidence-based solutions to guide 21st century learning // Neuron. – 2010. – Vol. 67, №5. – P. 685–688. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.028>

[10] Garber A., Ivanov D. Development of creative abilities in preschool children through play // Bulletin of Science and Practice. – 2021. – Т. 7, №9. – С. 511–520. – DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/49>

[11] Аяпова Б. А., Айтбаева А. К., Алимбекова А. А. Мектепке дейінгі ұйымдағы ересек топ балаларының көшбасшылық дағдыларын дамытудағы геймификация мүмкіндіктері // «Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ Хабаршысы» журналы, «Педагогика ғылымдары» сериясы – 2024. – Т. 73,

№2. – С. 30. – DOI: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2024.73.2.030>

[12] Сатова А.К., Конысбаева А.Б., Бисембаева К.Д. 5-6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау: Qabilet қызметінің кеңесшілеріне арналған оқу-әдістемелік құрал. – Нұр-Сұлтан: «Елбасы Академиясы» корпоративтік қоры, 2021 ж. – 69 б.

[13] Sousa D. A. How the brain learns mathematics. – Thousand Oaks: Corwin Press, 2015. – 264 p.

[14] Мухина В. С. Возрастная психология (развитие ребенка от рождения до 17 лет). – Москва: Гардарики, 2000. – 384 с.

[15] Zull J. E. From brain to mind: Using neuroscience to guide change in education. – Sterling: Stylus Publishing, 2011. – 328 p.

REFERENCES

[1] Tokayev K.-Zh. Adilette memleket. Birtutas ult. Berekele koghham: Qazaqstan khalqyna Zholdau (Adilette State. A United Nation. Prosperous Society: Kazakhstan's Message). – 2022 zh. 1 qyrkuyek.

[2] Mektepke deyingi tarbie men oqytudyn ulgilik oku bagdarlamasya nusqaulyq (Guideline to Preschool Education and Pedagogical Program). – Astana, 2022. – 258 p.

[3] Vygotskii L. S. Myshlenie i rech (Thinking and Speech). – Sankt-Peterburg: Piter, 2019. – 432 s. – ISBN 978-5-4461-1109-1. – URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/365227/reading> (data obrashcheniia: 20.08.2025).

[4] Hovard G. Struktura razuma: teoriia mnozhestvennogo intellekta = Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligence. – Moskva: Vil'iams, 2007. – 512 s.

[5] Erikson E. Kh. Detstvo i obshchestvo (Childhood and Society) / per. [s angl.] i nauch. red. A. A. Alekseev. – Sankt-Peterburg: Letnii sad, 2000.

[6] Lurii A. V. Neiropsikhologiya: Khrestomatiia. 3-e izd. / Pod red. E. D. Khomskoi. – Sankt-Peterburg: Piter, 2011. – 992 s.

[7] Zharyqbairuly Q. Zhalpy psikhologiya: oqulyq (General Psychology: Textbook). – Almaty, 2004. – 378 b.

[8] Tazhibaev T. Zhalpy psikhologiya (General Psychology). – Almaty, 2001.

[9] Keru T. J., Magsamen S. H. Neuroscience and education: An ideal partnership for producing evidence-based solutions to guide 21st century learning // Neuron. – 2010. – Vol. 67, №5. – P. 685–688. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.028>

[10] Garber A., Ivanov D. Development of creative abilities in preschool children through play // Bulletin of Science and Practice. – 2021. – Vol. 7, №9. – P. 511–520. – DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/49>

[11] Ayapova B. A., Aitbaeva A. K., Alimbekova A. A. Mektepke deyingi

uıymdaǵy eresek top balalarynyń kóshbasshylyq daǵdyların damytudaǵy geımıfıkatsııa múmkındikteri (Possibilities of Gamification in the Development of Leadership Skills of Preschool Children) // Pedagogical Sciences Journal. – 2024. – Vol. 73, №2. – P. 30. – DOI: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2024.73.2.030>

[12] Satova A. K., Qonysbaeva A. B., Bısembayeva K. D. 5–6 jasar balalaryń qabileterin diagnostikalau: Qabilet qyzmetiniń keńesshilerine arnalǵan oqu-ádistemelik qural (Diagnosis of the Abilities of 5–6 Year Old Children: Methodological Manual for Consultants of Qabilet Service). – Núr-Súltan: «Elbasy Akademııasy» korporativtik qory, 2021. – 69 b.

[13] Sousa D. A. How the brain learns mathematics. – Thousand Oaks: Corwin Press, 2015. – 264 p.

[14] Mukhina V. S. Vozrastnaia psikhologııa (razvitie rebenka ot rozhdeniia do 17 let) (Developmental Psychology: From Birth to 17 Years Old). – Moskva: Gardariki, 2000. – 384 p.

[15] Zull J. E. From brain to mind: Using neuroscience to guide change in education. – Sterling: Stylus Publishing, 2011. – 328 p.

ВОЗМОЖНОСТИ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ГРУПП

*Шажабоева Ж.¹, Айтпаева А.², Алимбекова А.³

*^{1,2,3}КазНПУ имени Абая, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье исследуются возможности нейропедагогтики в развитии творческих навыков детей старшей группы детского сада. В современной системе дошкольного образования особое внимание уделяется необходимости развития творческих навыков у детей старшего дошкольного возраста. Авторы описывают роль нейропедагогтики в развитии когнитивного, эмоционального и творческого потенциала детей, а также демонстрируют ее преимущества по сравнению с традиционными методами обучения. Нейропедагогика рассматривается как инновационное направление, возникшее на стыке психологии, педагогики и нейронаук, что подтверждается многочисленными научными исследованиями. В исследовании использован комбинированный методологический подход, в ходе теоретического анализа проведен эксперимент, направленный на развитие творческих навыков детей старшей группы детского сада с использованием нейропедагогических методов. Материалы и методы нейропедагогтики, использованные при выполнении творческих заданий, были ориентированы на активизацию эмоционально-когнитивных процессов, использование мультисенсорного обучения и игровых методов в форме игры. Экспериментальная работа охватывает подготовительный, экспериментальный и заключительный этапы. В разделе результатов

представлены выводы экспериментального исследования. Оценка уровня развития творческих навыков у детей старшей группы с применением нейропедагогических методов показала, что систематическое использование нейропедагогических методов оказывает значительное влияние на развитие творческих навыков детей. Нейроупражнения способствовали улучшению скорости восприятия и обработки информации, улучшению памяти и активации творческого мышления. Сравнительный анализ контрольной и экспериментальной групп показал, что результаты детей, обученных с использованием нейропедагогических методов, были выше, чем у детей, обученных традиционными методами. Подчеркивая эффективность нейропедагогики в системе дошкольного образования, авторы отмечают возможности нейропедагогики для улучшения качества образования.

Ключевые слова: нейропедагогика, нейроупражнения, дети подготовительных групп, творческие навыки, когнитивный, эмоциональный потенциал, развитие, творческие задания

POSSIBILITIES OF NEUROPEDAGOGY IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVE SKILLS OF PRESCHOOL CHILDREN

*Shazhabayeva Zh.¹, Aytpayeva A.², Alimbekova A.³

*^{1,2,3} Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The article explores the possibilities of neuro-pedagogy in the development of creative skills in preschool children. In the current system of preschool education, the need to develop creative skills in senior preschool children is given special attention. The authors describe the role of neuro-pedagogy in developing the cognitive, emotional, and creative potential of children, and demonstrate its advantages over traditional teaching methods. Neuro-pedagogy is presented as an innovative direction that has emerged at the intersection of psychology, pedagogy, and neuroscience, as supported by numerous scientific studies. A combined methodological approach was used in the study, and during the theoretical analysis, an experiment aimed at developing the creative skills of senior preschool children using neuro-pedagogical methods was conducted. The materials and methods of neuro-pedagogy used in creative tasks were focused on activating emotional-cognitive processes, utilizing multisensory learning, and applying game-based methods in the form of play. The experimental work covered preparatory, experimental, and final stages. The results section presents the findings of the experimental research. The assessment of the level of development of creative skills in senior preschool children using neuro-pedagogical methods showed that the systematic application of neuro-pedagogical methods has a significant impact on the development of creative skills. Neuro-exercises contributed to improving the speed of information perception and processing, enhancing memory, and activating creative thinking.

A comparative analysis of the control and experimental groups showed that the results of children taught using neuro-pedagogical methods were higher than those of children taught using traditional methods. Highlighting the effectiveness of neuro-pedagogy in the preschool education system, the authors emphasize the potential of neuro-pedagogy in improving the quality of education.

Keywords: neuropedagogy, neuroexercises, preschool children, creative skills, cognitive, emotional potential, development, creative tasks

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 12.05.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Шажабаева Жанар Адилхановна – докторант, «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті» КеАҚ, Қазақстан, Алматы, e-mail: janar.04@mail.ru

Айтпаева Алмагуль Карекбаевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті» КеАҚ, Қазақстан, Алматы, e-mail: alma-arujan@mail.ru

Алимбекова Анар Аймолдановна – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті» КеАҚ, Қазақстан, Алматы, e-mail: aaalimbekova@mail.ru

Информация об авторах:

Шажабаева Жанар Адилхановна – докторант, НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», Казахстан, Алматы, e-mail: janar.04@mail.ru

Айтпаева Алмагуль Карекбаевна – кандидат педагогических наук, доцент, НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», Казахстан, Алматы, e-mail: alma-arujan@mail.ru

Алимбекова Анар Аймолдановна – доктор философии (PhD), асс. профессор, НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», Казахстан, Алматы, e-mail: aaalimbekova@mail.ru

Information about the authors:

Zhanar Adilkhanovna Shazhabayeva – PhD Doctoral Student, NJSC «Abai Kazakh National Pedagogical University», Kazakhstan, Almaty, e-mail: janar.04@mail.ru

Almagul Karekbayevna Aytpayeva – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, NJSC «Abai Kazakh National Pedagogical University», Kazakhstan, Almaty, e-mail: alma-arujan@mail.ru

Anar Aymoldanovna Alimbekova – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, NJSC «Abai Kazakh National Pedagogical University», Kazakhstan, Almaty, e-mail: aaalimbekova@mail.ru

ӘОЖ 377.1

ГТАМР 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.030>

НЕГІЗГІ МЕКТЕПТІҢ ГЕОМЕТРИЯ КУРСЫНДА НАНО-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кадирбаева Р.И.¹, *Битемір А.А.²

^{1,*2}Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан
педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі білім беру кеңістігінде цифрландыру үдерісінің қарқынды дамуы оқыту технологияларын жетілдіруді және жаңа әдістерді енгізуді қажет етеді. Негізгі мектептегі геометрия курсын оқыту тәжірибесі көрсеткендей, білім алушылардың теориялық ұғымдарды меңгеру деңгейі мен оларды практикалық жағынан қолдану мүмкіндігі жеткілікті дәрежеде қалыптаспай отыр. Бұл жағдай білім алушылардың пәнге деген қызығушылығының төмендеуіне әкеліп, зерттеу проблемасын айқындайды. Зерттеудің мақсаты – негізгі мектептің геометрия курсында нано-оқыту технологиясын қолданудың теориялық негіздерін айқындап, оның ерекшеліктерін сипаттау.

Осы мақсатқа сәйкес мақалада аталған технологияны геометрия пәнінде пайдаланудың теориялық және әдістемелік қырлары қарастырылады. Зерттеу барысында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері талданып, нано-оқытудың мазмұндық құрылымы мен тиімділігі сараланды. Нано-оқыту технологиясы (Nano-learning) – ақпаратты шағын нано-блоктар түрінде ұсыну әдісі, ол білім алушылардың белсенділігін, материалды қабылдау жылдамдығын арттыруға бағытталған. Оқытуда қарастырылатын нано-блоктар білімнің белгілі бір бөлігін қамтиды. Авторлар білімді нано-блоктар арқылы шағын әрі жүйелі фрагменттермен беру білім алушылардың зейінін шоғырландыруына, ақпаратты жеңіл қабылдауына және функционалдық сауаттылығын дамытуына ықпал ететінін атап көрсетеді.

Осылайша, геометриядағы күрделі ұғымдарды визуалды, анимациялық және интерактивті әдістермен ұсыну арқылы білім алушылардың когнитивтік қабілеттерін жетілдіру жолдары ұсынылған. Зерттеу нәтижесінде геометрия курсын нано-капсулаларға бөлу моделі жасалып, оқу процесін жекелендіру мен тиімді ұйымдастырудың нақты тәсілдері айқындалды. Мақалада негізгі мектеп тәжірибесінде нано-оқыту технологиясын қолданудың теориялық негіздері айқындалып, оның қазіргі білім беру талаптарына сәйкестігіне және ерекшеліктеріне қатысты ғылыми тұжырымдар ұсынылады.

Тірек сөздер: нано-оқыту, оқыту жүйесі, білім беру процесі, мектеп математикасы, геометрия курсы, білім беруді цифрландыру, геометрияны оқыту әдістемесі, нано-сабақтар

Кіріспе

Бүгінде еліміздің білім беру жүйесінде елеулі өзгерістер орын алып жатқаны анық. Бұл өзгерістердің негізгі қозғаушы күші – білім беру үдерісін цифрландыру. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №249 қаулысымен бекітілген 2023–2029 жылдарға арналған мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамыту тұжырымдамасында бұл бағытқа ерекше назар аударылған [1]: «Электронды платформаларды қолдану арқылы оқыту әдістерінің инновациялық тәсілдерін енгізу жүзеге асырылып, бұл оқу процесінің толығымен цифрландырылуына негіз болады...», «Білім беру мазмұнын жетілдіру: оқу жүктемесін азайтып, академиялық білімге назар аударуды, функционалдық сауаттылықты дамытуды, білім алушылардың қажеттіліктерін ескере отырып, құзыреттер мен дағдыларды дамытуға бағдарлауды, сондай-ақ STEM тәсілдері негізінде жаратылыстану-математикалық пәндерді оқытудың тиімділігін арттыруды қамтиды...» – деп көрсетілген.

Математиканы оқытуда оқу-әдістемелік кешендерді жүйелі түрде құрастыру, білім беру үдерісін тиімді ұйымдастыру және оқыту сапасын арттыру мәселелері отандық ғалымдардың еңбектерінде жан-жақты қарастырылған. Бұл тұрғыда Д. Рахымбек, А. Е. Әбілқасымова, Б. Б. Баймұханов, Е. Ө. Медеуов, Қ. Қабдықайырұлы, Ә. К. Қағазбаева және басқа да педагог-ғалымдардың зерттеулерін атап өтуге болады. Зерттеулердің негізгі тұжырымдары қазіргі математикалық білім беру жүйесінде геометрия курсының айрықша рөлін айқындайды. Өйткені мектеп математикасына бөлінетін оқу уақытының шамамен үштен бірі геометрияға арналып, оның оқушылардың кеңістіктік ойлау және елестету қабілеттерін дамытуға ықпалы зор екендігі байқалады.

Осы орайда академик А. Д. Александров [2] геометрияны оқытудың мақсатына тоқтала отырып, бұл пәннің өзге ғылымдардан ерекшеленетін басты қырын айқындаған. Оның пайымдауынша, геометрияның ерекшелігі – мұндағы тұжырымдардың логикалық қатаңдығының көрнекілік пен елестету қабілетімен үйлесім табуында.

Мектептегі геометрия есептері дәстүрлі түрде үш санатқа бөлінеді: есептеу есептері, салу есептері және дәлелдеуді талап ететін есептер. Осындай есептерді шешу процесінде оқушылардың логикалық ойлауын дамыту, геометриялық ұғымдар негізінде жүйелі білімге дайындық жүргізу, теориялық білімді өздігінен қорыта алу дағдысын қалыптастыру және кеңістіктік түсініктерін жетілдіру негізгі міндеттердің қатарын құрайды. Бұл міндеттердің орындалуы есептерді біртіндеп күрделендіре отырып ұйымдастыруды қажет етеді. Алайда практика көрсеткендей, оқушылардың көпшілігі дәлелдеуге және салуға арналған есептерді, сондай-ақ стереометрияға байланысты тапсырмаларды орындауда айтарлықтай

қиындықтарға тап болады. Мұндай қиындықтардың басты себебі – негізгі геометриялық ұғымдар мен олардың қасиеттерін толық меңгермеу және оларды іс жүзінде тиімді қолдана алмаумен байланысты.

Аталған мәселелерді шешу мақсатында соңғы жылдары білім беру тәжірибесінде оқыту әдістерін жетілдіруге бағытталған зерттеулер мен тәжірибелер кеңінен жүргізілуде. Бұл жаңашылдықтардың басты мақсаты – оқу үдерісінің тиімділігін арттырумен қатар, оқушылардың танымдық белсенділігін дамытып, олардың оқу-танымдық әлеуетін жан-жақты қалыптастыру болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда, үздіксіз өзгеріп отыратын білім беру талаптарын және заманауи технологиялық мүмкіндіктерді ескере отырып, мектепте инновациялық әдістерді қолдану ерекше өзектілікке ие. Соңғы жылдары мұндай әдістердің бірі ретінде дәстүрлі оқытуды цифрлық технология элементтерімен үйлестіретін *нано-оқыту* технологиясы қалыптасып, оны білім беру тәжірибесіне енгізу мәселесі қарастырылуда.

Нано-оқыту технологиясы (*Nano-learning*) – бұл ақпаратты шағын, ықшам блоктарға бөліп ұсыну әдісі. Ол білім алушылардың белсенділігін, материалды қабылдау жылдамдығын және шоғырлануын арттыруға бағытталған. Нано-оқыту технологиясы бойынша оқытуда қарастырылатын нано-блоктар – білімнің нақты бір бөлігін қамтиды және бір уақытта оқып-үйренуге, қайталауға, тәжірибеде қолдануға оңай болатындай етіп жасалады. Бұл әдіс адамның ақпаратты қысқа мерзімді жадыда сақтау қабілеті мен материалды ұзақ мерзімді жадыға ауыстыруын ескереді [3].

Қазіргі таңда Еуропалық Одақ әлемдік рейтингтерде жетекші орын алатын жоғары оқу орындарында нано-оқытуды дамытуға ерекше назар аударып, профессор-оқытушылар құрамын және студенттерді бұл бағытта белсенді болуға ынталандыруда. Мысалы, *Erasmus Mundus* бағдарламасы бірнеше еуропалық университеттерде нано-оқыту технологиясына негізделген білім беру бағдарламаларын тұрақты түрде қаржыландырып келеді. Еуропадағы білім беру саласындағы саясаттық пікірталастар да өнеркәсіп пен ғылыми-зерттеу салаларына қажетті техникалық мамандарды даярлауға бағытталған кәсіптік оқытудың маңызды тетігі ретінде нано-оқытуға басымдық беріп отыр. 2005 жылы Еуропалық Одақтың кәсіби дайындық институты – *CEDEFOP* нано-оқыту технологиясына арналған арнайы есеп жариялады. Сонымен қатар, ЕО қолдауымен құрылған *Nanoforum* платформасы есептерді, білім беру курстарын және оқу материалдарын қамтитын онлайн деректер қорын әзірлеп, жаңа білімге қолжетімділікті айтарлықтай кеңейтті. Университеттік білім беру деңгейінде бұл технология бакалавриат, магистратура, PhD бағдарламаларына арналған курстарға, сондай-ақ қысқа мерзімді курстарға енгізілген. Бұдан бөлек, ЕО қаржыландырған *EuroIndiaNet* жобасы магистратураға арналған

курстарды, қысқа мерзімді оқу бағдарламаларын, электрондық оқытуды, жазғы мектептерді және кәсіби даярлық курстарын қарастырған [4].

Жоғарыда аталған деректер нано-оқыту технологиясының қазіргі заманғы жаңа педагогикалық бағыт ретінде ғылыми-зерттеушілердің қызығушылығын күн санап арттырып келе жатқанын айғақтайды. Бұл біздің зерттеу жұмысымыздың *өзектілігін* айқындай түседі.

Зерттеу жұмысының *проблемасы* – негізгі мектепте геометрия пәнін оқытуда білім алушылардың теориялық білімді түсіну мен оны практикалық тұрғыда қолдану деңгейінің жеткіліксіз болып, олардың пәнге деген қызығушылығының төмендеуінде.

Зерттеу *мақсаты* - негізгі мектептің геометрия курсына нано-оқыту технологиясын қолданудың теориялық негіздерін айқындап, оның ерекшеліктерін сипаттау.

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеу нано-оқытудың білім беру жүйесіндегі орнын және оны мектеп геометриясын оқытуда пайдаланудың әдістемелік мүмкіндіктерін айқындауға бағытталды. Әдіснамалық негізін заманауи педагогикалық теориялар құрады: жүйелілік тәсілі нано-оқытуды оқу үдерісінің тұтас бөлігі ретінде қарастыруға мүмкіндік берсе, тұлғаға бағдарланған тәсіл оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге бағытталды. Ал құзыреттілікке негізделген тұғыр білімді тәжірибеде қолдану мен жаңа жағдайларда тиімді пайдалану дағдыларын дамытуға басымдық берді.

Нано-оқыту мазмұнын талдауда инновациялық оқыту теориялары (аралас оқыту, цифрлық білім беру, геймификация) қолданылды. Әлемдік және отандық тәжірибелерді ескере отырып, педагогикалық зерттеуде кеңінен қолданылатын әдістер кешені пайдаланылды.

Алдымен теориялық талдау арқылы шетелдік және қазақстандық ғалымдардың еңбектері, халықаралық мақалалар мен статистикалық деректер сарапталды. Модельдеу мен нақтылау нано-оқытудың құрылымдық ерекшеліктерін айқындап, оны геометрия курсына бейімдеуге мүмкіндік берді. Индукция мен дедукция әдістері нақты мысалдардан жалпы қорытындыларға және керісінше өтуге жағдай жасады. Ал талдау мен синтез жекелеген элементтерді бөліп қарастырумен қатар, оларды біртұтас әдістемелік жүйеге біріктіруге ықпал етті.

Сонымен қатар, зерттеу барысында әлемдік және отандық білім жүйесіндегі нано-оқытудың қолданылу тәжірибесі, шетелдік және қазақстандық ғалымдардың еңбектері, сондай-ақ халықаралық рецензияланған журналдарда жарияланған мақалалар мен статистикалық мағлұматтар мұқият талданды.

Аталған әдістердің үйлесімді қолданылуы мен іріктелген

материалдардың талдануы нано-оқытудың ерекшеліктерін анықтап, оны негізгі мектеп деңгейінде геометрияны оқытуда пайдаланудың әдістемелік әлеуетін айқындауға мүмкіндік берді.

И.Мальштың еңбегінде [4] нано-оқытуды қолданудың негізгі сұрағы: «Нано-оқыту қажет пе?» Бұл сұраққа жауап беру үшін, алдымен нано-оқытуға кімдер мұқтаж екенін анықтау керектігі, бұрын нано-оқытуға мұқтаждықты кімдер білдірді? Нано-оқытуға мұқтаждық білдірген адамдардың қызығушылығы қандай? Қандай білім қажет (мамандану, дағдылар, деңгей)? Аталған сұрақтарды талдағаннан кейін, И.Мальш өз зерттеуінде 2004 жылдан бері бірнеше зерттеулер есептерінде ұсынылған еуропалық білім беру институттарының жауабын қарастырған. Зерттеу соңында, анықталған сұрақтар мен олардың жауаптарын салыстырып, нано-оқытудың қажеттілігі туралы негізгі сұраққа жауап ұсынған. Ұсынылған жауапқа сүйенсек, қазіргі таңда нано-оқыту технологиясы саласының қажеттілігі айтарлықтай артқанымен, Еуропадағы білім беру институттарының бұл қажеттіліктерге жауап беру деңгейі толыққанды емес. Осыған орай, оқу бағдарламаларын қайта қарастыру, жаңа білім беру моделдерін енгізу және сала бойынша мамандарды даярлау жүйесін жетілдіру қажет деп қорытынды жасалған.

Палестиналық ғалымдар З.Халиф, С. Салха зерттеулерінде [5] әлеуметтік медиа мен электрондық оқытудың жылдам таралуынан екі кең ауқымды ұғымның (микро-оқыту және нано-оқыту) пайда болуына әкелгендігін көрсетке. Нано-оқыту – бұл микроқұрылымдарды кішігірім бірліктерге қысқарту, оларды оқушылардың бақылауымен және мақсатты оқу міндетін орындау үшін жеткізу деп көрсетілген. Осы тұрғыдан алғанда, TikTok әлеуметтік медиа қосымшасы болашақта білім беру құралы ретінде әлеуетке ие болуы мүмкін, себебі ол қысқа уақыт аралығында (60 секундтан аз) шағын оқу бірліктерін жеткізуге мүмкіндік береді. TikTok пайдаланып шығармашылық оқу контентін әзірлеу және жеткізу нано-оқыту принциптеріне негізделген педагогикалық әдістемелерге пайда әкеліп, жоғары сапалы электрондық оқыту контентін жасауға ықпал етуі мүмкін екендігі атап өтілген. Сонымен бірге, аталған екі автордың жұмысында нано-оқыту мен микро-оқыту көп ұқсастықтарға ие екендігі; мысалы, екеуі де оқу процесінің шағын элементтерін жобалау, тарату және пайдалану тәсілдерін ұсынуды мақсат ететіндігі айтылған.

Сауд Араб мемлекеттерінің зерттеушілері С.Ж.Абуризаих, Т.А.Албайз еңбегіне сүйенсек, нано-оқыту – білімді шағын бөліктермен меңгеруге негізделген әдістеме. Бұл тәсілдің кәсіби дағдыларды игеруде тиімді қолданылатындығы, әрбір микро-курс бір дағдыны қалыптастыруға бағытталғандығы, анықталған қажетті ақпарат шағын бөліктер арқылы ұсынылатындығы және нано-оқыту нәтижелерін бағалау жүйесі әртүрлі

факторларды ескеріп, нақты оқу шарасының талаптарына бейімделе алатындығы да қарастырылды.

Бұл зерттеулерге сүйене келе, нано-оқыту қазіргі заманның сұраныстарына сай келетін тиімді оқыту форматы, оның басты ерекшелігі – уақыттың шектелуінде емес, білім беру мақсаттарына бағытталуы екендігіне көз жеткізу. Нано-оқытудың мақсаты – тақырыпты зерттеу уақытын қысқарту емес, оқу міндеттері мен мақсаттарын толық орындауды қамтамасыз ету. Бұл формат үзіліссіз, негізгі тақырыптан ауытқымай, қажетсіз ақпаратсыз білім алуға мүмкіндік береді. Оқу материалы белгілі уақыт аралықтарында қайталанып бекітіледі.

Жапониялық ғалымдар Х.Л. Фам, П.Н. Нгуен және Т.Н. Нгуен зерттеулеріне сүйенсек, нано-оқыту – оқу мазмұнын жеткізу тәсілі, ал мазмұнның өзі білім беру мақсатына қарай таңдалады. Бұл тәсіл бейнематериалдарды, мәтіндерді, суреттерді, тесттерді, ойындарды және басқа да құралдарды қамтуы мүмкін. Сол секілді, нано-оқыту кез келген күрделі материалға қолданыла алады [6]. Мұндағы ең маңызды – оның көмегімен қандай білім беру мақсаттарына қол жеткізілетіні. Егер оқушының қажеттіліктері дұрыс анықталып, мақсат нақты белгіленсе және дұрыс стратегия қолданылса, нано-оқыту кез келген күрделі тақырыпты меңгеруде сенімді көмекші бола алады. Нано-оқыту бейімделгіш әрі дербестендірілген әдіс ретінде оқушының жеке талаптарына сәйкес келеді және кез келген адамға қолайлы.

С. Микитюк [7] зерттеуінде нано-оқыту технологиясы мұғалімдерге оқытудың тиімді әдістерін қолдануға және білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік беретінін көрсеткен. Бұл тәсіл әсіресе функционалдық сауаттылықты дамытуда, математикалық ойлауды тереңдетуде және пәнаралық байланысты жүзеге асыруда маңызды рөл атқарады. Білім алушылардың әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар арқылы өзіндік жұмыс істеуі олардың дербестігін, жауапкершілігін және оқу мотивациясын күшейтеді. Сол секілді, нано-оқыту технологиясы білім беру мазмұнының жаңаруына және оқыту сапасының артуына ықпал етеді.

Нано-оқыту технологиясын қолданудың әдістемесі қазақстандық ғалымдардың да қызығушылығын оятуда, мәселен, зерттеушілер Я.Радзитская мен А.Исламовтың жұмыстарында [8] нано-оқыту – заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, білім беру процесін жекелендіруге және даралауға негізделген оқыту әдістемесі жайлы қарастырылған. Зерттеу барысында, бұл технология өзін-өзі реттеуге бағытталған оқытумен тығыз байланысты, өйткені ол адамның оқу процесін, мақсаттары мен стратегияларын жоспарлау, бақылау және реттеу қабілетін дамытатындығы баяндалған. Нано-оқытуда ақпарат шағын, дербес фрагменттер түрінде ұсынылады, бұл білім алушыларды өз уақытын тиімді

басқаруға және оқу процесіндегі жетістіктерін өз бетінше қадағалауға үйретеді. Олар қашан және нені оқитынын өздері анықтайды. Сонымен бірге, нано-оқыту TikTok, Instagram сияқты әлеуметтік платформалармен синергетикалық үйлесім таба алады. TikTok – қысқа бейнежазбалармен (ShortVideo) алмасуға арналған танымал платформа, ол ақпаратты тарату мен тұлғааралық қарым-қатынастың жаңа тәсілін ұсынады. Бұл екі әдіс бірігіп, инновациялық педагогикалық тәсілдерді дамытуға жол ашады.

Нәтижелер және талқылау

Нано-оқытудың артықшылықтары: қысқа әрі нақты сабақтар, білімді жеңіл меңгеру, сонымен қатар жекеленген тәсілді дамыту мүмкіндігі. Заманауи білім беруде бұл әдіс оқушылардың зейінін тиімді басқаруға және қызығушылықты сақтауға жағдай жасайды. Білім беру саласындағы технологиялық инновациялар нано-оқыту әдісін білім алушылардың қажеттіліктеріне сай үйлестіруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде, бұл тәсіл білім берудің негізгі құралына айналуы әбден ықтимал. Микро-оқытумен салыстырғанда, нано-оқыту оқу процесінің ауқымын одан әрі кішірейтуге бағытталған. Мұндай тәсілдер негізгі мектептің оқу процессінде, әсіресе геометриялық есептерді шешуге және оқушының жеке шығармашылық қабілетін айқындауға мүмкіндік береді [8]. Мәселен, геометрия сабағын оқытудағы нано-оқыту тәсілдері – білім алушылардың қысқа уақыт ішінде маңызды түсініктерді игеруіне бағытталған ықшам әрі мазмұнды сабақтар.

Нано-оқытумен айналысып жүрген зерттеушілердің еңбектерін зерделей келе, нано-оқытуды мектеп бағдарламасына енгізудің бірнеше жолдары бар екені анықталды. Біз өз зерттеуімізде мектеп геометриясының бағдарламасына нано-оқытуды енгізудің келесідей жолдарын қарастырдық:

1. *Негізгі формулалар мен теоремаларды қамтитын бейне сабақтар.* Мысалы, Пифагор теоремасы немесе үшбұрыштардың бұрыштық қасиеттері сияқты негізгі тақырыптарды түсіндіретін 30 секундтан 2 минутқа дейінгі бейне сабақтар. Бұл оқушыларға басты идеяларды жылдам түсінуге көмектеседі.

2. *Интерактивті тапсырмалар.* Мобильді қосымшалар немесе онлайн платформалар арқылы оқушылар үшбұрыш, шеңбер және көпбұрыштардың ауданын табу сияқты тапсырмаларды шеше алады. Мұндай құралдар жедел кері байланыс беріп, анимация арқылы геометриялық өзгерістерді көрсете алады.

3. *Онлайн құралдарды пайдалана отырып, фигураларды салу.* GeoGebra сияқты құралдарды қолданып, оқушылар геометриялық фигураларды салуды үйренеді. Бұл қысқа сабақтарда перпендикулярлар, биссектрисалар немесе үшбұрыштардың іштей сызылған шеңберлерін зерттеуге мүмкіндік береді.

4. *Викториналар мен флэш-карталар.* Оқушылар фигуралардың

қасиеттері мен периметр, аудан формулаларын есте сақтауға көмектесетін қысқа викториналар мен флэш-карталар арқылы білімдерін бекіте алады.

5. *Геймификация арқылы оқыту*. Мысалы, көпбұрыш бұрыштарын табу бойынша шектеулі уақыт ішінде шешілетін геометриялық ойындар жасау. Әрбір тапсырмаға 30 секундтан 1 минут аралығында беріледі, бұл әдіс оқу процесін қызықты етеді.

6. *Геометрияның тарихи аспектілерін зерттеу*. 1-2 минуттық шағын дәрістерде Евклид сияқты ұлы математиктердің геометрияны қалай дамытқаны туралы айтып, тарихи оқиғалар мен қызықты фактілерді қолдануға болады.

Нано-оқыту немесе микро-оқыту – білім беру мазмұнын қысқа уақыт аралығында, шамамен 1-2 ішінде жеткізу әдісі болып табылады. Демек, бұл тәсілді түсіндіру оңай: оқу материалы ықшамдалып, негізгі ақпаратқа назар аударылады. «Шамамен 10 минут білім алуға жеткілікті ме?» Мұндай сұрақ туындаған жағдайда дұрысырақ сауал: «Кез келген пән бойынша дәстүрлі 45 минуттық немесе 1 сағаттық сабақта не игеріледі?» деген болар еді. Оқытуда медиаформаттың түрі маңызды рөл атқарғанымен, кез келген мазмұнның басты аспектілерін бірнеше сөйлеммен немесе бірнеше минутта жеткізуге болады. Жалпы, бұл әдіс бойынша оқыту бірнеше минутты немесе тіпті одан да аз уақытты алуы мүмкін. Маңызды ұғымды нақтылап, оны қолдаушы қосымша материалдармен бекіту – бұл нано-оқытудың толыққанды тәсілі. Мұндай ықшамдалған білім беру форматы оқушылардың уақытын үнемдеп, ең маңыздысына назар аударуға мүмкіндік береді [9].

Мектеп геометрия курсына нано-оқыту технологиясын қолданудың ерекшеліктерінің анықталау мақсатында курс бағдарламасының «Геометрияның негізгі ұғымдары» бөлімін нано-блоктарға бөлуді қарастырайық. Бұл бөлім мектеп геометрия курсы 7-сыныптың 1-тоқсанында 8 сағат көлемінде оқытылады [10]. Біз бұл ауқымды тақырыпты бірнеше қысқа тақырыпшаларға немесе «мини-капсулаларға» бөлеміз (кесте 1).

Кесте 1 – «Геометрияның негізгі ұғымдары» тақырыбының мини-капсулалары

1-тоқсан (8 сағ.) ҰМЖ – «Геометрияның негізгі ұғымдары»			
№	ҰМЖ мазмұны	Уақыт	«Мини-капсулалар» немесе қысқаша тақырыпшалар (әрқайсысы 5-10 минут алады)
1.1.1.	Нүкте және түзу	40 мин.	Геометриядағы нүкте ұғымы
			Нүктенің жазықтықта орналасуын белгілеу
			Түзудің анықтамасы және элементтері
			Бір түзудің бойында жататын нүктелер
			Нүктенің түзуге тиістілігі
			Түзудің бойындағы және сыртындағы нүктелер

1.1.2.	Кесінді	40 мин.	Кесінді және оның ұштары	Кесіндіні жазықтықта бейнелеу
			Кесінді ұзындығын өлшеу	Кесіндіні тең екі бөлікке бөлу Кесінділердің қиылысуы және параллельдігі
1.2.1.	Жарты жазықтық	40 мин.	Жазықтықты бөлу	Жарты жазықтық анықтамасы
			Шекара сызығы	Жарты жазықтықта нүктелерді орналастыру
1.2.2.	Сәуле	40 мин.	Сәуле және оның бастапқы нүктесі	Сәуленің түзуге қатысты орналасуы
			Бір түзудегі және әртүрлі түзудегі сәулелер	Қарама-қарсы сәулелер
1.2.3.	Бұрыш	40 мин.	Бұрыштың элементтері: қабырғалары және төбесі	Бұрыштың түрлері: сүйір, доғал, тік, жазыңқы
			Бұрыш өлшем бірліктері	Бұрышты транспортирмен өлшеу және салу
			Бұрыштарды қосу және азайту ережелері	Бұрыштардың теңдігі
1.2.4.	Кесінділер мен бұрыштарды өлшеп салу	40 мин.	Кесінді ұзындығын өлшеу құралдары	Кесіндіні тең бөліктерге бөлу әдістері
			Транспортирді пайдалану	Бұрышты салу кезеңдері
1.2.5.	Аксиомалар мен теоремалар	40 мин.	Аксиома ұғымы және мысалдар	Геометриядағы негізгі аксиомалар
			Теорема дегеніміз не?	Дәлелдеудің негізгі қадамдары
			Кесінділер мен бұрыштарға қатысты теоремалар	Теоремаларды есептерде қолдану

Бұл жағдайда әр қысқа тақырыпша өз алдына жеке планета іспеттес болары анық. Қысқа тақырыпшалар оқушыларға қарапайым мәтіндер, қысқа бейнелер, аудиоклиптер немесе суреттер мен анимациялар түрінде жеткізіледі. Қарапайым тілмен айтқанда, біз тақырып бойынша түсіндіру орнына сынып оқушыларын кішігірім капсулалармен қамтамасыз етеміз.

Шындығында, сабақты қаншалықты қызықты, тартымды немесе әсерлі етіп өткізгенмен, мектеп оқушыларының назарын ұзақ уақыт бойы шоғырландыру қиын. Әлде оларды тыңдауға көндірудің өзі күрделі ме? Қалай болғанда да, нано-оқыту технологиясы уақытша шешім немесе маңызды мәселелерді жасыруға арналған тәсіл емес. Бұл әдісті тиімді балама, тіпті жаңа стандарт ретінде қарастыруға және оны қолданудың

практикалық құндылығын байқауға болады. Негізгі мектепте нано-оқыту технологиясын қолданудың өзіндік ерекшеліктері бар (кесте 2).

Кесте 2 – Нано-оқытудың мазмұндық және әдістемелік ерекшеліктері

Зерттеушілер	Нано-оқыту технологиясының ерекшеліктері
S.J. Aburizaizah, T.A. Albaiz	Мазмұнның қысқа әрі модульдік берілуі: білімді шағын блоктармен беру арқылы ақпаратты тез әрі тиімді меңгеру.
Z.N. Khlaif, S. Salha	Цифрлық және визуалды ортаға бейімділігі: TikTok сияқты платформаларда қысқа форматтағы бейнелер арқылы оқыту оқушылардың визуалды және сандық медианы қабылдау қабілетін арттырады.
Я.Радзитская, А.Исламов	Тұлғалық даму мен өзін-өзі реттеуге әсері: нано-оқыту технологиясы білім алушылардың өзін-өзі басқару, мақсат қою және рефлексия дағдыларын дамытуға септігін тигізеді.
X.L. Pham, P.N. Nguyen, T.N. Nguyen	Инновациялық тәсілдердің бірі ретінде: нано-оқыту дербес оқытуға, цифрлық білім алуға, және икемді білім беру жүйесін құруға бағытталған инновациялық шешім ретінде қарастырылады.

Зерттеу барысында нано-оқыту технологиясының тиімділігін анықтау мақсатында Шымкент қаласындағы Ы.Алтынсарин атындағы №65 жалпы орта мектептің 7-сынып оқушылары арасында тәжірибелік жұмыс жүргізілді.

Зерттеуге қатысушылар іріктемесі мақсатты түрде таңдалды: жалпы саны 60 оқушы (30 бақылау тобы, 30 эксперименттік топ), жас ерекшелігі – 12–13 жас. Топтарға бөлуде бастапқы үлгерім деңгейінің ұқсастығы, сыныптардың оқу бағдарламасының және пән мұғалімінің бірдейлігі, сондай-ақ когнитивтік даму деңгейіндегі айырмашылықтардың минималды болуы критерий ретінде алынды. Алғашқы диагностикалық тестілеу нәтижелері бойынша бақылау және эксперимент топтарының бастапқы дайындық деңгейлерінде статистикалық маңызды айырмашылық анықталған жоқ ($p > 0.05$), бұл топтардың салыстырмалы біртектілігін көрсетеді.

Зерттеу этикалық нормаларды сақтай отырып жүзеге асырылды. Ата-аналарға зерттеудің мақсаты, мазмұны және оқушыларға түсетін жүктеме туралы толық ақпарат беріліп, олардың жазбаша келісімі алынды; мектеп әкімшілігі тарапынан ресми рұқсат алынды. Қатысушылардың жеке деректері құпия сақталды және алынған нәтижелер тек жалпы түрде жарияланды. Сонымен қатар, оқушылардың психологиялық қауіпсіздігі мен физиологиялық жүктемесі оқу процесінің қалыпты деңгейінен асып кетпеді.

Эксперименттік топта геометрия пәнінің «Негізгі ұғымдар» тақырыбы нано-блоктар арқылы оқытылды, ал бақылау тобы сол тақырыпты дәстүрлі әдіспен меңгерді. Эксперимент төрт апта бойы үш кезеңде жүргізілді:

1. Диагностикалық кезең: бастапқы тестілеу, мотивациялық сауалнама және топтардың бастапқы деңгейін анықтау.

2. Негізгі кезең: эксперименттік топқа нано-блоклар арқылы микро-блокларға бөлінген тапсырмалар ұсынылды, ал бақылау тобы дәстүрлі түсіндіру-иллюстративтік әдісін қолданды.

3. Қорытынды кезең: қорытынды тестілеу, практикалық тапсырмалар, мотивация және қатысу деңгейін қайта өлшеу, нәтижелерді статистикалық өңдеу (t-тест, Mann-Whitney U).

Зерттеуде үш негізгі өлшеу құралы қолданылды:

- Теориялық білімді бағалайтын тест тапсырмалары, мазмұндық валидтілігі пән мұғалімдері мен әдіскерлерден құралған сарапшылар тобы арқылы бағаланып, құрылымдық валидтілік факторлық талдау арқылы тексерілді (эксперттік келісім коэффициенті Кэндэлл $W = 0.82$).

- Есеп шығару дағдыларын өлшейтін практикалық тапсырмалар, сенімділігі қайта тестілеу әдісімен тексерілді ($r = 0.75$)

- Оқу мотивациясы мен сабаққа қызығушылықты анықтайтын сауалнама, оның ішкі үйлесімділігі Cronbach's Alpha = 0.84 мәнімен расталды.

Барлық құралдар алдын ала пилоттық апробациядан өткізіліп, мазмұны толықтырылып, қажетті түзетулер енгізілді.

Қорытынды тестілеу нәтижелері бойынша аналитикалық талдау (3-кесте):

- Эксперименттік топтағы оқушылардың теориялық ұғымдарды меңгеру көрсеткіші 23%-ға артты, ал бақылау тобында өзгерістер әлсіз болды, бұл нано-блоклар арқылы сабақ беру білімнің логикалық құрылымын, ұсақ кезеңдерде берілуін қамтамасыз етіп, оқушылардың ұғымдарды толық меңгеруіне ықпал ететінін көрсетті.

- Есеп шығару дағдылары 24%-ға өсті, бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс байқалмады, яғни нано-блоклар тапсырмаларды микро-блокларға бөліп, әр қадамды нақты бақылауға мүмкіндік беретіндіктен есеп шығару дағдыларының даму қарқыны жоғарылады.

- Сабаққа қызығушылық пен белсенділік орта есеппен 27%-ға жоғарылады, өйткені нано-блоклармен жұмыс жасау сабақтарды интерактивті, визуалды және қолжетімді етеді, бұл оқушылардың ынтасын арттырады.

Кесте 3 – Нано-оқыту технологиясын қолдану нәтижелерінің статистикалық талдауы (n=30)

№	Көрсеткіштер	Бақылау тобы (дәстүрлі әдіс)	Эксперимент тобы (нано-оқыту)	Айырмашылық (%)
1	Теориялық ұғымдарды меңгеру деңгейі	64%	87%	+23
2	Геометриялық есептерді шешу дағдылары	58%	82%	+24

3	Сабаққа қызығушылық танытқан оқушылар үлесі	62%	90%	+28
4	Тапсырмаларды орындау уақыты (орташа, мин)	14 мин	8 мин	-6
5	Өзіндік жұмыс үлесі	55%	80%	+25

Барлық көрсеткіштер статистикалық тұрғыда маңызды болып, $p < 0.05$ статистикалық мәнді деп танылды, бұл эксперименттік топтың бақылау тобына қарағанда оқудағы жетістіктері, есеп шығару дағдылары және сабаққа қатысу белсенділігінің маңызды түрде жоғарылағанын дәлелдейді.

Аналитикалық талдау көрсеткендей, нано-оқыту технологиясы негізгі мектеп геометриясын оқытудың тиімді әдісі болып табылады. Ол оқушылардың теориялық және практикалық дайындық деңгейін арттырады, сабаққа қызығушылық пен белсенділікті күшейтеді, сонымен қатар оқу процесін жекелендіруге мүмкіндік береді.

Қорыта келе, ғылыми еңбектерде айқындалған нано-оқытудың мазмұндық және әдістемелік сипаттары мен жүргізілген эксперимент нәтижелері негізінде қарастырылып отырған технологияның негізгі мектеп геометриясын оқытудағы әлеуеті талданып, оның маңызды ерекшеліктері келесі түрде жүйеленді:

1. *Модульдік құрылым.* Әрбір нано-сабақ белгілі бір геометриялық ұғымды мақсатты түрде қарастырады. Мұндай тәсіл білім мазмұнын ұсақ бөліктерге жіктеп, оны жүйелі меңгеруге жағдай жасайды.

2. *Уақытты тиімді пайдалану.* Қысқа әрі нақты мазмұн оқушылардың назарын шоғырландырып, когнитивтік жүктемені азайтады. Бұл оқыту процесінің қарқынды әрі өнімді болуына ықпал етеді.

3. *Көрнекілік пен интерактивтілік.* Сызбалар, анимациялар және интерактивті элементтерді қолдану кеңістіктік және визуалды ойлауды дамытып, оқушылардың оқу материалына деген қызығушылығын арттырады.

4. *Тәжірибелік бағыттылық.* Геометриялық ұғымдардың күнделікті өмірлік жағдаяттармен байланыстырылуы білімнің қолданбалы мәнін күшейтіп, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға ықпал етеді.

5. *Қайталау жүйелілігі.* Нано-сабақтарда қайталама тапсырмалардың берілуі білімді бекітуге және оқу материалын ұзақ мерзімде есте сақтауға мүмкіндік береді.

6. *Формативті бағалау.* Қысқа форматтағы бағалау құралдары оқыту нәтижелерін жедел бақылауға, оқушылардың жетістіктерін дер кезінде қадағалауға және кері байланыс орнатуға жағдай жасайды.

Осы ерекшеліктер нано-оқытуды негізгі мектептегі геометрия курсының оқытудың тиімділігін арттыратын заманауи педагогикалық технология ретінде айқындайды.

Қорытынды

Нано-оқыту технологиясын негізгі мектептегі геометрия курсына енгізу оқу процесін дараландыруға, оқушылардың когнитивтік ерекшеліктерін ескеруге және олардың зейінін шоғырландыруға мүмкіндік береді. Қысқа әрі көрнекі сабақтар танымдық жүктемені азайтып, кеңістіктік ойлауды дамытуға ықпал етеді. Визуалды және интерактивті құралдардың қолданылуы оқу материалының меңгерілуін жеңілдетсе, өмірлік жағдаяттармен байланыс пәнге деген қызығушылықты арттырады. Қайталама тапсырмалар мен қысқа бағалау құралдары білімнің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Бүгінде нано-оқыту әдістері түрлі компанияларда, әсіресе EdTech платформасында кеңінен қолданылып жатқанымен, мектеп тәжірибесіне баяу енгізілуде. Осы тұрғыдан алғанда, аталған әдісті мектеп тәжірибесінде алдымен аралас форматта сынақтан өткізу орынды деп есептейміз.

ӘДЕБИЕТ

[1] Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы. – Кіру режимі: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249>. [Қаралған күні 21.11.2024].

[2] Александров А.Д. Диалектика геометрии //Математика в школе. - 1986. - N 1. - С.12-19.

[3] Aburizaizah S. J., Albaiz T. A. Review of the use and impact of nano-learning in education //4th International Conference on Research in education. – 2021. – С. 83-85. Access mode: URL: <https://www.dpublication.com/wp-content/uploads/2021/09/56-4146.pdf> [Date of access: 15.11.2024].

[4] Malsch I. Nano-education from a European perspective // Journal of physics: conference series. – IOP Publishing, 2008. – Т. 100. – №. 3. – С. 032001. Access mode: URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/100/3/032001/meta> [Date of access: 22.11.2024].

[5] Khlaif Z. N., Salha S. Using TikTok in education: A form of micro-learning or nano-learning? //Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. – 2021. – Т. 12. – №. 3. – С. 213-218. Access mode: URL: <https://doi.org/10.30476/ijvlms.2021.90211.1087> [Date of access: 20.11.2024].

[6] X.L. Pham, P.N. Nguyen, T.N. Nguyen. Innovative Approaches to Learning: An Examination of Nano-Learning Research //IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics. – 2023. – С. 212-217. Access mode: URL: DOI: 10.1109/IIAI-AAI59060.2023.00051 [Date of access: 20.11.2024].

[7] Mykytiuk S. Nano-learning and microlearning in foreign language teaching //Compassionate elt: voices of resilience and diversity in a time

of war. – 2024. – С. 73-74. Access mode: URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26167/1/TESOL.pdf> [Date of access: 29.11.2024].

[8] Radzitskaya Y., Islamov A. Nanolearning approach in developing professional competencies of modern students: Impact on self-regulation development //Journal of Computer Assisted Learning. – 2024. – Т. 40. – №. 3. – С. 1154-1165. Access mode: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcal.12943> [Date of access: 19.11.2024].

[9] Милушенко Т. В. Микрообучение как новый формат организации образовательного контента //Познание и деятельность: от прошлого к настоящему. – 2022. – С. 124-125. Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50330505> [Дата обращения: 18.11.2024].

[10] Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә. Геометрия // Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Атамұра, 2017, – 96 бет. – Кіру режимі: URL: <https://okulyk.com/7-klass/geometriya-7/3613/> [Қаралған күні: 26.11.2024].

REFERENCES

[1] Qazaqstan Respublikasynda mektepke deingı, orta, tehnikalyq jäne käsıptık bılım berudı damytudyń 2023–2029 jyldarǵa arnalǵan tıjyrymdamasy (Concept for the development of preschool, secondary, technical and vocational education in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029). Kırı rezhimi: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249>. [Qaralǵan kúńı 21.11.2024]. [in Kaz.]

[2] Aleksandrov A.D. Dialektika geometrii (The dialectic of geometry) // Matematika v shkole. - 1986. - N 1. - S .12-19. [in Russ.]

[3] Aburizaizah S. J., Albaiz T. A. Review of the use and impact of nano-learning in education //4th International Conference on Research in education. – 2021. – С. 83-85. Access mode: URL: <https://www.dpublication.com/wp-content/uploads/2021/09/56-4146.pdf> [Date of access: 15.11.2024].

[4] Malsch I. Nano-education from a European perspective // Journal of physics: conference series. – IOP Publishing, 2008. – Т. 100. – №. 3. – С. 032001. Access mode: URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/100/3/032001/meta> [Date of access: 22.11.2024].

[5] Khlaif Z. N., Salha S. Using TikTok in education: A form of micro-learning or nano-learning? //Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. – 2021. – Т. 12. – №. 3. – С. 213-218. Access mode: URL: <https://doi.org/10.30476/ijvlms.2021.90211.1087> [Date of access: 20.11.2024].

[6] X.L. Pham, P.N. Nguyen, T.N. Nguyen. Innovative Approaches to Learning: An Examination of Nano-Learning Research //IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics. – 2023. – С. 212-217. Access mode: URL: DOI: 10.1109/IIAI-AAI59060.2023.00051 [Date of access: 20.11.2024].

[7] Mykytiuk S. Nano-learning and microlearning in foreign language teaching //Compassionate elt: voices of resilience and diversity in a time of war. – 2024. – С. 73-74. Access mode: URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26167/1/TESOL.pdf> [Date of access: 29.11.2024].

[8] Radzitskaya Y., Islamov A. Nanolearning approach in developing professional competencies of modern students: Impact on self-regulation development //Journal of Computer Assisted Learning. – 2024. – Т. 40. – №. 3. – С. 1154-1165. Access mode: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcal.12943> [Date of access: 19.11.2024].

[9] Milyushenko T. V. Mikroobuchenie kak novyy format organizatsii obrazovatel'nogo kontenta (Micro-education as a new format for organizing educational content) //Poznanie i deyatelnost: ot proshlogo k nastoyashchemu. – 2022. – S. 124-125. Rezhim dostupa: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50330505> [Data obrashcheniya: 18.11.2024]. [in Russ.]

[10] Şynybekov Ä.N., Şynybekov D.Ä. Geometriya // Jalpy bilim beretin mekteptiñ 7-synybyna arnalğan oqulyq (Geometry // Textbook for the 7th grade of general education school) – Almaty: Atamūra, 2017, – 96 bet. Kiru rezhimi: URL: <https://okulyk.com/7-klass/geometriya-7/3613/> [Qaralğan küni: 26.11.2024]. [in Kaz.]

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ НАНО-ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Кадирбаева Р. И.¹, *Битемир А.А.²

^{1,*2}Южно-Казахстанский педагогический университет имени Омбекели
Жәнібеков Шымкент, Казахстан

Аннотация. В современном образовательном пространстве стремительное развитие процессов цифровизации требует совершенствования технологий обучения и внедрения новых методов. Практика преподавания курса геометрии в основной школе показывает, что уровень усвоения обучающимися теоретических понятий и возможности их практического применения остаются недостаточными. Данная ситуация приводит к снижению интереса к предмету и определяет исследовательскую проблему. Цель исследования – определить теоретические основы применения технологии нано-обучения в курсе геометрии основной школы и раскрыть её особенности.

В соответствии с поставленной целью в статье рассматриваются теоретические и методические аспекты использования данной технологии в обучении геометрии. В процессе исследования проанализированы работы отечественных и зарубежных учёных, выявлены содержательная структура и эффективность нано-обучения. Технология нано-обучения

(Nano-learning) – метод представления информации в виде небольших нано-блоков, который направлен на повышение активности обучающихся, скорости восприятия материала. Нано-блоки, рассматриваемые в обучении, охватывают определенную часть знаний. Авторы отмечают, что подача знаний посредством нано-блоков в виде небольших, структурированных фрагментов способствует концентрации внимания обучающихся, облегчает усвоение информации и способствует развитию функциональной грамотности.

Кроме того, предложены пути развития когнитивных способностей обучающихся посредством представления сложных геометрических понятий с использованием визуальных, анимационных и интерактивных методов. В результате исследования разработана модель разделения курса геометрии на нано-капсулы, определены конкретные методы персонализации и эффективной организации учебного процесса. В статье определяются теоретические основы применения технологии нано-обучения в практике основной школы и приводятся научные выводы относительно её соответствия современным требованиям образования и особенностей.

Ключевые слова: нано-обучение, система обучения, образовательный процесс, школьная математика, курс геометрии, цифровизация образования, методика преподавания геометрии, нано-уроки

PECULIARITIES OF APPLYING NANO-LEARNING TECHNOLOGY IN THE GEOMETRY COURSE OF LOWER SECONDARY SCHOOL

Kadirbaeva R.I.¹, *Bitemir A.A.²

^{1,*2}South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. In the modern educational space, the rapid development of digitalization requires the improvement of teaching technologies and the introduction of innovative methods. The practice of teaching geometry in secondary schools shows that students' mastery of theoretical concepts and their ability to apply them in practice remain insufficient, which decreases their interest in the subject and defines the research problem. The purpose of this study is to identify the theoretical foundations of applying nano-learning technology in the secondary school geometry course and to reveal its specific features.

In accordance with this goal, the article examines the theoretical and methodological aspects of using nano-learning in teaching geometry. The research analyzes the works of domestic and foreign scholars, determining the content structure and effectiveness of the nano-learning approach. This technology presents educational material in the form of small, logically connected nano-blocks, which enhance students' engagement and improve the

speed of information perception. Presenting knowledge through such structured fragments helps learners concentrate, facilitates comprehension, and supports the development of functional literacy.

Furthermore, the article proposes approaches to developing students' cognitive abilities through visual, animated, and interactive methods for presenting complex geometric concepts. As a result of the study, a model for structuring the geometry course into nano-capsules was developed, providing methods for personalization and effective organization of the learning process. The study concludes that the integration of nano-learning technology in secondary school practice meets modern educational requirements and contributes to the effectiveness of teaching geometry.

Keywords: nano-learning, learning system, educational process, school mathematics, geometry course, digitalization of education, methods of teaching geometry, nano-lessons

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 24.09.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Кадирбаева Роза Изтлеуовна – педагогика ғылымдарының докторы, математика кафедрасының профессоры, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ, e-mail: roza-1961@mail.ru

Битемір Айдана Алиакбарқызы – математика кафедрасының 2-курс докторанты, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ,; e-mail: abitemir@inbox.ru

Информация об авторах:

Кадирбаева Роза Изтлеуовна – доктор педагогических наук, профессор кафедры математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков 160012 г. Шымкент; e-mail: roza-1961@mail.ru

Битемир Айдана Алиакбарқызы – докторант 2-курса кафедры математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, 160012 г. Шымкент; e-mail: abitemir@inbox.ru

Information about authors:

Kadirbayeva Roza Iztleuovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Mathematics, South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, 160012 Shymkent; e-mail: roza-1961@mail.ru

Bitemir Aidana Aliakbarkyzy – 2nd year doctoral student at the Department of Mathematics, South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, 160012 Shymkent; e-mail: abitemir@inbox.ru

UDC 373.5.016:91

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.031>

THE ROLE OF ACTIVE TEACHING METHODS IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCE IN GEOGRAPHY LESSONS

***Abdimanapov B.Sh.¹, Omar A.K.²**

***^{1,2}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan**

Abstract. The article investigates the effectiveness of active teaching methods in geography lessons for 11th-grade students at School No. 14 in Alatau, Almaty Region. The relevance of the study is explained by the increasing demand for modern educational approaches that promote students' personal development, communicative competence, and readiness for life in a globalized world. In the context of ongoing educational reforms, the implementation of active learning technologies is becoming a key requirement for improving the quality of education and increasing student motivation. Geography, as a subject that integrates natural and social sciences, provides unique opportunities to apply these methods effectively. However, despite numerous studies on active learning, the use of such methods in geography lessons remains insufficiently explored, especially in the secondary school context.

The purpose of this study is to analyze the pedagogical potential of active teaching methods in enhancing students' communicative, cognitive, and social skills. The research describes the experience of introducing various active learning strategies, such as debates, role-playing, project-based learning, case studies, and interactive discussions, into the educational process. A comparative analysis of diagnostic results before and after the implementation of these methods demonstrated a noticeable increase in students' participation, motivation, and ability to express opinions, collaborate, and make reasoned decisions. The study also revealed that the use of active methods contributes to the formation of key competencies, including teamwork, problem-solving, and critical thinking.

The findings highlight the importance of the teacher's role in organizing lessons that encourage student-centered learning and communication. The practical significance of the research lies in its potential applicability for teachers of geography and other subjects seeking to enhance the effectiveness of their instructional methods. The experience and results obtained in this study can serve as a model for educational institutions aiming to develop communicative competence and improve learning outcomes through innovative pedagogical approaches.

Keywords: active teaching methods, communicative competence, geography education, student motivation, interactive learning, project-based learning, Almaty Region, educational process

Introduction

Modern education requires schools not only to impart knowledge, but also to develop universal competencies in students. One of these is communicative competence, which is necessary for successful socialization and professional development of graduates.

The modern educational system of Kazakhstan focuses on the formation of a personality capable of self-development, self-expression and effective interaction in society. Geography as a subject provides ample opportunities for this due to interdisciplinary connections, discussion of current topics related to the surrounding world, nature, economy and population. It is important to use such forms of training that contribute to the formation of communicative competence, especially in high school, where students are preparing for adult life [1].

Communicative competence includes not only the ability to clearly express thoughts and listen to others, but also the ability to conduct a constructive dialogue, work in a team, and resolve conflict situations. These skills are becoming especially important in the context of modern globalization, when school graduates must be ready to interact in a multinational, multicultural and digital environment. Therefore, the school faces the task of creating such pedagogical conditions that will contribute to the development of relevant skills and attitudes in students.

The role of geography in this process is difficult to overestimate: this subject studies the relationship between man and nature, the processes occurring in the surrounding world, and also requires active analytical and creative work. This makes geography one of the best platforms for the introduction of active teaching methods that contribute to the development of universal educational and communicative competencies.

The modern educational system of Kazakhstan focuses on the formation of a personality capable of self-development, self-expression and effective interaction in society. Geography as a subject provides ample opportunities for this due to interdisciplinary connections, discussion of current topics related to the surrounding world, nature, economics and population. It is important to use such forms of training that contribute to the formation of communicative competence, especially in senior grades, where students are preparing for adult life [2].

Active teaching methods allow students to be involved in the learning process, create conditions for cooperation, exchange of opinions, argumentation and decision-making. These include: discussions, debates, role-playing games, project activities, brainstorming, case method, etc. This study is devoted to identifying the effectiveness of these methods in developing communication skills in 11th-grade students.

The development of communicative competence is considered one of the key areas of a modern school, since the student's ability to clearly express his thoughts, argue his opinions, and conduct a constructive dialogue determines his success both in his studies and in his future professional activities. Geography, as an academic discipline, relies not only on factual material, but also on the ability to analyze, compare, and formulate conclusions. That is why the subject provides ample opportunities for the formation and development of such universal educational activities as communicative ones.

In addition, geography lessons are increasingly becoming interdisciplinary in nature, including elements of ecology, economics, sociology, and political science, which allows students to work in groups, discuss global and local problems, look for solutions, and present their ideas. Such conditions contribute to the development of cooperation skills, tolerance, and confident public speaking [3]. It is important to note that traditional teaching methods often do not provide a sufficient degree of involvement of schoolchildren, and do not contribute to the development of their independence and creativity. Active methods, on the contrary, encourage research activities, initiative, and help each student feel their importance in teamwork. Active teaching methods significantly increase student involvement. The use of role-playing games, project activities, and debates contribute to the development of communication skills. Students learn the material better when using interactive forms of work. The survey showed an increase in confidence, argumentation, and the ability to work in a group. Project activities turned out to be the most effective in terms of involvement.

Materials and methods

The study was conducted during the 2024-2025 academic year at School No. 14 in Alatau, Almaty region. The study involved 30 11th-grade students. The following methods were used:

1. Questioning students at the initial and final stages.
2. Pedagogical observation.
3. Comparative analysis.
4. Conducting lessons using various active methods.

The methodological basis of the study is an activity-based approach that allows students to be active participants in the educational process rather than passive consumers of information.

During the experiment, students participated in the following forms of active learning:

- Project activities: students developed projects on the topics "Global Environmental Problems", "Regional Differences in Kazakhstan", "World Migration Processes".
- Role-playing games: simulated UN meetings on climate issues, local

akimat meetings on rational nature management.

- Discussions and debates: topics - “Should geography be a compulsory subject in the 11th grade?”, “Tourism development: pros and cons” [4].

Student survey - was conducted twice: before the start of using active methods and after their systematic implementation. The purpose of the survey was to identify changes in the self-assessment of students’ communication skills, such as the ability to express their thoughts, confidence in public speaking, the ability to listen and interact in a group. The questionnaire included 15 questions, the most significant of which were:

- How comfortable do you feel when speaking in front of the class?
- Can you argue your point of view?
- How often do you participate in discussions in class?
- Is it easy for you to enter into a dialogue with your classmates?
- Do you participate in project activities?
- Can you independently organize group work?
- Do you feel confident when you need to present material on behalf of the group?
- How actively do you listen to the opinions of others and respond to them?

The results of the survey were compared by levels: low, medium and high. Quantitative data processing allowed us to track positive dynamics. Results of the survey before and after the experiment:

Table 1 - Comparison of answers to key questions of the survey (No. of students who answered “yes”)

QuestionnaireQuestion	Before (%)	After (%)
Comfort inpublicspeaking	40	75
Ability to argue your point of view	50	80
Active participationindiscussions	45	78
Confidence in working in a group	55	85
Presentation skills on behalf of the group	35	72
Responding to the opinions of other participants in the dialogue		

Results

Based on the conducted research, including questionnaires, pedagogical observation, control sections and expert assessment, convincing data were obtained confirming the effectiveness of active teaching methods in the formation of communicative competence. Pupils of the 11th grade of school No. 14 in the city of Alatau took part in role-playing games, project activities, debates and discussions. Such forms of work stimulated interest in the subject, increased interaction between pupils and allowed them to acquire important communication skills [5].

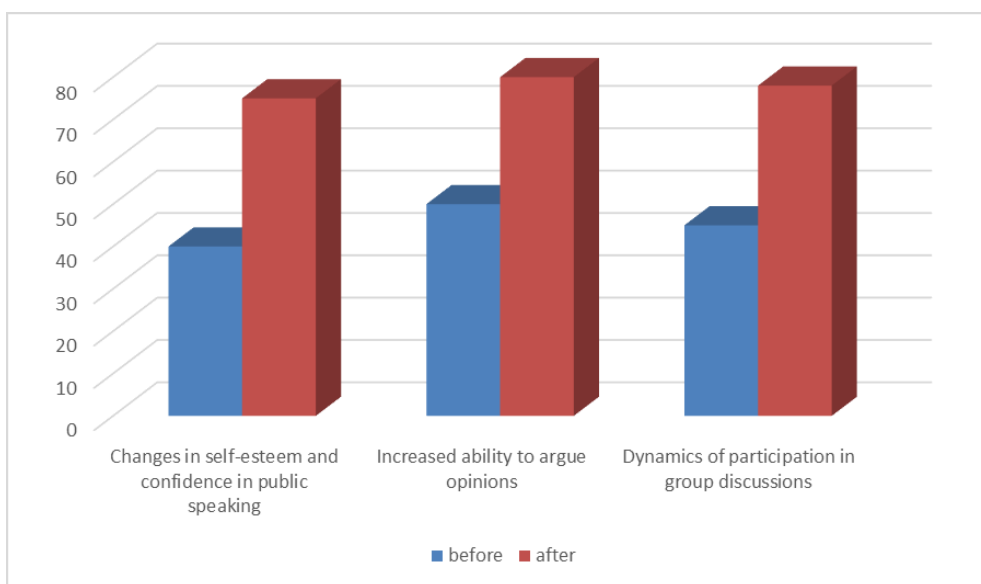


Figure 1 – Changes in students' communication skills before and after the introduction of active teaching methods

Figure 1 clearly demonstrates the positive dynamics in the development of students' communication skills after the introduction of active teaching methods in geography lessons. Before the experiment, only 45% of students felt confident in public speaking, whereas after the systematic use of role-playing games, discussions and project activities, this figure increased to 80%. A similar trend is observed in the ability to argue their point of view: before the experiment, 55% of students confidently formulated arguments, after – already 85%. The level of participation in group discussions also increased significantly – from 50% to 85%. This indicates that active methods contribute to the formation of such important qualities in schoolchildren as self-confidence, the ability to express and defend their opinion, as well as to effectively interact in a team. Thus, the obtained results confirm the effectiveness of active learning in the development of communicative competence.

Table 2 – Comparison of student involvement by types of active methods

Active method	Engagement level (high/medium/low)	Number of students (%)
Project activity	High	83
Roleplay	Medium	70
Discussions and debates	High	78
Brainstorming	Medium	65
Case method	Medium	60

Discussion

Based on the data in Table 2, it is clear that project activities generated the highest student engagement — 83% of participants noted high interest and active participation. This confirms that when working on projects, students feel more motivated, as they have the opportunity to demonstrate independence, distribute roles, and interact in a team [6].

Discussions and debates also showed a high level of engagement — 78%. This is due to the fact that such forms of training require expressing one's own opinion, argumentation, which directly develops communication skills and encourages students to participate.

Role-playing games and brainstorming demonstrated an average level of engagement — 70% and 65%, respectively. This may be due to the fact that these methods require a certain degree of emancipation, self-confidence, and readiness to improvise, which may be more difficult for some students.

The case method showed the lowest percentage of engagement — 60%, although it is in the average range. This is probably due to the fact that cases involve the analysis of specific situations, which requires analytical thinking and the ability to work with a large amount of information - such tasks can be more complex and are not always equally interesting for all students.

Overall, the table demonstrates that the most effective methods for increasing engagement are those that focus on active interaction, creativity and independent work. The data obtained can be used to adjust teaching methods and focus on more productive forms of active learning.

Additionally, interviews were conducted with the students themselves to find out their personal attitude to the use of active methods. Most of the respondents expressed a positive attitude towards the new forms of conducting lessons. Students noted that teamwork, preparing and defending projects help them not only better understand the material, but also overcome the fear of public speaking [7].

It is noteworthy that in the process of discussions and debates, students began to use a richer vocabulary, logically build arguments and actively participate in the discussion of even complex topics. The analysis of written work completed after lessons using active methods showed an increase in the coherence and logic of statements, which also indicates an increase in communicative competence.

For the purpose of a more in-depth analysis, a self-assessment method was used, when students filled out a reflective sheet at the end of each month, assessing on a scale from 1 to 5 the following aspects:

- the level of confidence when interacting with classmates;
- the ability to express one's opinion;
- willingness to cooperate;
- involvement in the discussion of the topic;
- interest in geography as a subject.

The results of these self-assessments also demonstrated positive dynamics. At the beginning of the year, the average score was 2.9 points, and by the end of the school year it rose to 3.9. This confirms that students realized their own progress and became more motivated to study.

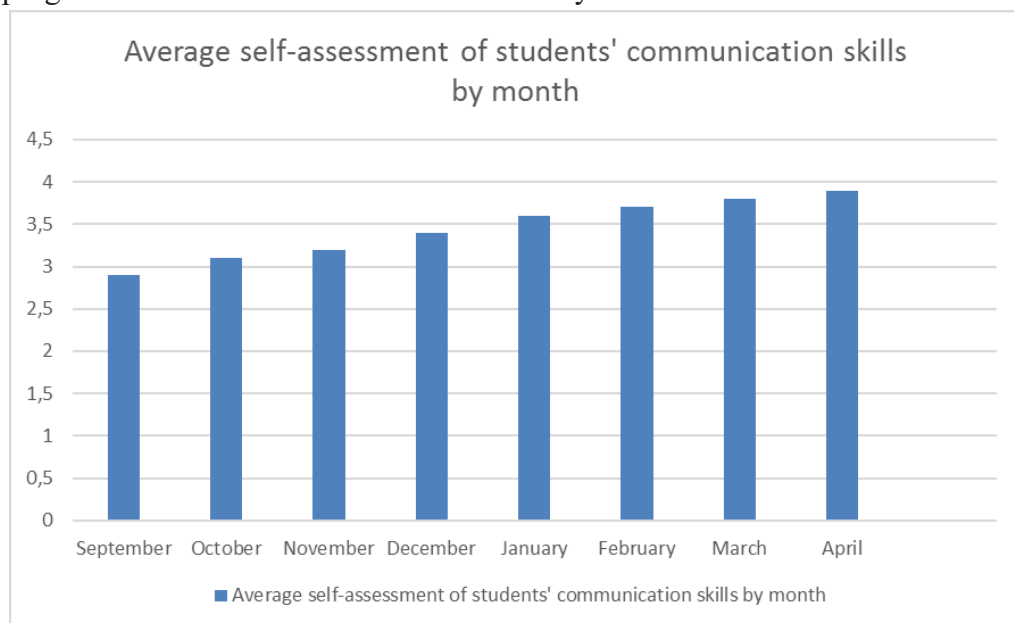


Figure 2 – Average self-assessment of students' communication skills by month

Figure 2 shows the average self-assessment of students' communication skills by month during the school year — from September to April. The following data shows:

- Positive dynamics: The graph shows a steady increase in self-assessment indicators from the beginning to the end of the school year. In September, the average value is about 2.9, while in April it is about 3.9. This indicates a gradual increase in students' confidence in their communication skills.

- The greatest increase: The most noticeable jump is observed from September to December, where self-assessment rises from 2.9 to 3.4 points. This may be due to the active use of new forms and methods of teaching at the beginning of the school year, when the foundations of group work, discussions and projects are laid.

- Stabilization of the level: From January to April, growth continues, but is less pronounced — from 3.6 to 3.9. This may indicate that students have reached a certain level of confidence, and further development requires a more individual approach or new stimulating factors. This figure confirms that the systematic use of active learning methods in geography lessons has a positive effect on the development of communicative competence. It also shows that students are aware of and evaluate their progress, which in itself is an important aspect of personal development.

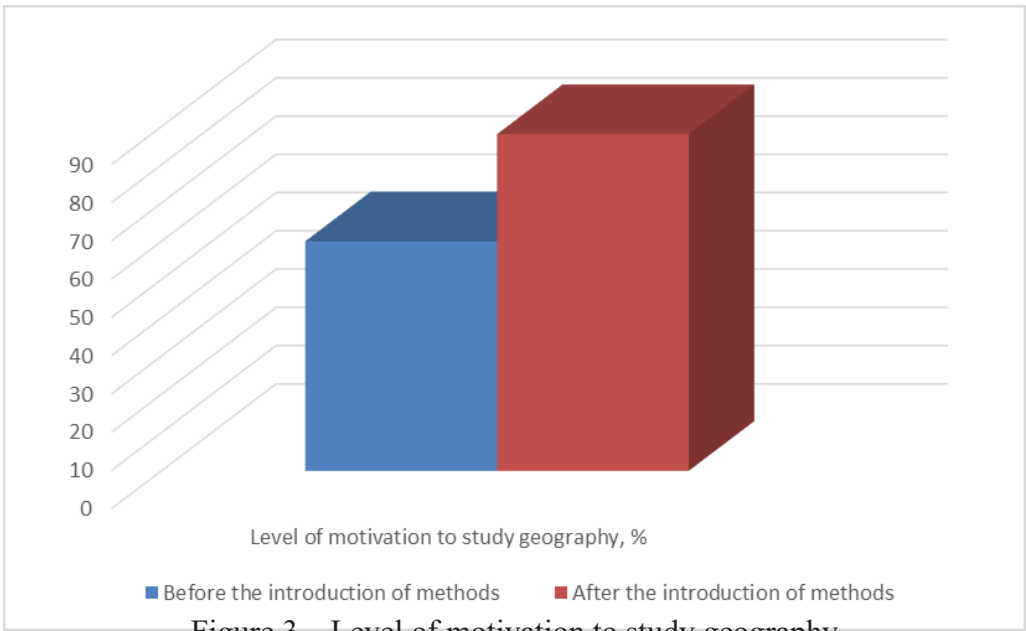


Figure 3 – Level of motivation to study geography

An equally important result of the introduction of active methods was the increase in learning motivation. If at the beginning of the year 60% of students answered positively to the question “Are you interested in the subject of geography?” then by April this figure had already increased to 88%. This is due to the fact that students begin to see the practical significance of the subject, and the learning process itself becomes more lively and focused on their needs.

In addition, active forms of work allow taking into account the individual characteristics of students. For example, introverts who find it difficult to speak in front of the whole group can prove themselves in preparing materials, visualizing data or working with sources. This makes the learning process more inclusive and fair.

Pedagogical observation also showed an increase in initiative, confidence in public speaking, and the ability to express and argue their opinions.

Conclusion

Conclusion The study confirmed the importance of active teaching methods for developing students’ communicative competence in geography lessons. The use of role-playing games, discussions, and project activities significantly increased the level of student engagement and contributed to the formation of key 21st century skills. It is recommended to regularly introduce active methods into the teaching of geography and other subjects. It is also important to conduct advanced training for teachers in this area, and to convey the accumulated experience through seminars, master classes, and publications [8]. Project activities turned

out to be especially productive: students took part in the development of thematic projects such as “Global Environmental Problems”, “Regional Differences in Kazakhstan”, “Migration Processes in the Modern World”. When preparing and defending projects, they independently selected sources of information (including statistical databases and cartographic resources), distributed roles within the group (leader, analyst, presentation designer, speaker), prepared multimedia presentations, and presented their defense to the class. A separate element was the mutual assessment and self-assessment of the contribution of each participant to the overall result. All this allowed students not only to deepen their subject knowledge, but also to increase their level of responsibility, develop teamwork skills, improve their public speaking skills and increase their motivation to study [9]. Role-playing games, such as simulating a UN meeting on climate issues, not only helped to consolidate their knowledge of geography, but also helped students to speak on behalf of a certain role, defend a position, and justify decisions. This develops critical thinking and the ability to conduct a dialogue even in controversial situations. Pedagogical observation of students’ behavior in the classroom showed clear progress: students began to speak out more actively, ask questions, and sought to share their views. Control assessments of knowledge showed that students learn the material better when it is presented in an interactive form. Comparison of the data obtained with the results of research by other teachers, including in schools in the Almaty region, confirmed the general trend: active methods are much more effective than traditional ones in the context of developing communicative competence [10]. Thus, active teaching methods in geography lessons really contribute to the formation of key communication skills necessary for a modern school graduate: the ability to argue one’s position, listen to others, work in a team and effectively convey information. Active teaching methods in the context of school geography act not only as a means of increasing motivation, but also as an effective tool for developing the communicative competence of schoolchildren, which is especially relevant in the context of modern educational challenges.

The conducted study confirmed the high efficiency of active teaching methods in developing communicative competence of 11th-grade students in geography lessons. The use of such forms as project activities, discussions, debates, role-playing games, brainstorming and case method contributed not only to an increase in interest in the subject, but also to the active involvement of schoolchildren in the educational process. Project activities demonstrated the greatest effect, ensuring a high level of involvement (83%) and the development of skills of independent work, responsibility and public speaking. Discussions and debates also became an important tool for developing the ability to reasonably express one’s point of view and listen to the opinions of others. Role-playing games allowed students to learn to interact in different social roles, which develops

confidence and flexibility of thinking. The survey results showed a significant increase in self-assessment of communication skills: the number of students who feel confident when speaking increased from 40% to 75%, and the share of active participants in discussions - from 45% to 78%. Pedagogical observation confirmed the growth of initiative, interest and activity of schoolchildren. Active methods made the educational process more lively, interactive and meaningful, which had a positive effect on both the assimilation of the material and the general educational motivation.

The data obtained during the study can form the basis for further development of programs for advanced training of teachers. It is especially important to create methodological recommendations for the implementation of active methods, taking into account the age characteristics and level of training of students. Another promising direction may be the integration of digital technologies into active methods - the use of online boards, simulators, virtual excursions and quests. The data obtained demonstrate that active forms of work not only improve educational results, but also prepare students for life in modern society, developing key skills of the 21st century. In this regard, it is recommended to systematically introduce active methods in the teaching of geography and other school subjects, as well as organize advanced training for teachers in this area. Thus, active teaching methods can be considered the most important resource for the updated content of school education, contributing to the formation of a successful and sociable personality

REFERENCES

- [1] Kunzhigitova G.B., Rsmakhanbetova Sh.E., Zhanibekova E.Zh. Interactive teaching methods that influence the activity of an individual in the learning process // *Science and the World*. - 2014. - Vol. 3. - P. 65-70.
- [2] Gakayev R.A., Irazova M.A. Educational technologies in geography lessons in a modern school // *Education and upbringing*. - 2015. - No. 3 (3). - P. 4-7.
- [3] Sadykova B.B., Esnazarova U.A., Tokbergenova A.A. Innovative methods and technologies for developing students' research skills in studying geography // *Bulletin of Yasawi University*. - 2023. - No. 2. - P. 301-313.
- [4] Galeeva R.A., Ippolitova N.A. Problem-based learning as a factor in increasing the effectiveness of schoolchildren's educational activities in geography lessons // *Geography and life safety - traditions and innovations in pedagogical education*. - 2019. - P. 151-153.
- [5] Bekturganova Z.K., Erekeyeva A.S. The relationship between problem-based learning and the active learning method in secondary schools // *Internauka*. - 2023. - Vol. 4. - P. 32-36.
- [6] Guido M.N. Application of interactive teaching methods on the example of geography lessons. - 2023. - P. 171-173.

[7] Gaimnazarov O., Agafonov A., Saidov Zh. Modern technology of problem-based learning // Eurasian journal of technology and innovation. - 2023. - Vol. 1. - No. 6. - P. 94-99.

[8] Suslov V. G. Interactive learning techniques in a modern geography lesson // Proceedings of the pedagogical conference P56. - 2023. - P. 79-84.

[9] Brylina, S. V. Formation of communicative competencies in geography lessons and in extracurricular activities / S. V. Brylina // Young scientist. - 2022. - No. 5 (400). - P. 369-371.

[10] Volkodav N. M. Improving communication skills in extracurricular activities / N. M. Volkodav. - Text: direct // Education and upbringing. - 2016. - No. 5. - P. 124-126.

ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУДАҒЫ БЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ РӨЛІ

*Абдиманапов Б.Ш.¹, Омар А.Қ.²

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

Аңдатпа. Мақалада Алатау қаласындағы №14 мектептің 11-сыныбында география сабағында белсенді оқыту әдістерін қолданудың тәжірибесі қарастырылады. Зерттеу тақырыбының өзектілігі қазіргі білім беру жүйесінде жүріп жатқан өзгерістермен, цифрландыру үдерісімен және жаһандану жағдайында оқушылардың құзыреттіліктерін дамыту қажеттілігімен байланысты. Қазіргі мектеп оқушыларды тек біліммен қамтамасыз етіп қана қоймай, олардың өздігінен ойлау, пікір айту және шешім қабылдау қабілеттерін жетілдіруге бағытталуы тиіс. География пәні осы тұрғыдан алғанда оқушылардың кеңістіктік ойлау қабілетін, экологиялық мәдениетін және азаматтық жауапкершілігін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Сондықтан белсенді оқыту әдістерін енгізу білім сапасын арттырудың тиімді жолдарының бірі болып табылады.

Зерттеудің негізгі мақсаты – белсенді оқыту әдістерінің оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін арттырудағы педагогикалық мүмкіндіктерін анықтау. Зерттеу барысында дебаттар, рөлдік ойындар, жобалық және зерттеушілік әдістер, интерактивті талқылаулар мен кейс-стади тәсілдері қолданылды. Алынған нәтижелер белсенді әдістерді жүйелі пайдалану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, өз ойын еркін жеткізу мен бірлесіп жұмыс жасау дағдыларын дамытуға ықпал ететінін көрсетті. Сонымен қатар, сабақтағы белсенді өзара әрекеттестік оқушылардың сенімділігін күшейтіп, аргумент келтіру және өз пікірін дәлелдей білу қабілетін жетілдірді.

Зерттеудің практикалық маңызы – ұсынылған әдістердің басқа мектептер мен пәндерде бейімделіп қолданылу мүмкіндігінде. Белсенді оқыту технологиялары білім алушылардың шығармашылық әлеуетін арттыруға, сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын дамытуға және оқу процесін жандандыруға мүмкіндік береді. Мұндай әдістер оқушылардың тұлғалық дамуына, білім алуға деген тұрақты ынтасын қалыптастыруға және географиялық білімді өмірмен байланыстыра білу қабілетін жетілдіруге ықпал етеді.

Тірек сөздер: белсенді оқыту әдістері, коммуникативтік құзыреттілік, географияны оқыту, оқушылардың мотивациясы, интерактивті оқыту, жобалық оқыту, Алматин облысы, білім беру үдерісі

РОЛЬ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

*Абдиманатов Б.Ш.¹, Омар А.К.²

*^{1,2}Казахский Национальный Университет имени Абая, Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается опыт использования активных методов обучения на уроках географии в 11 классе средней школы №14 города Алатау Алматинской области. Актуальность темы обусловлена необходимостью совершенствования образовательного процесса в условиях постоянных изменений в обществе, цифровизации и глобализации. Современная школа должна готовить выпускников, способных самостоятельно мыслить, коммуницировать и принимать решения в сложных ситуациях. География как предмет играет особую роль в формировании у учащихся пространственного мышления, экологической культуры и гражданской ответственности. В этой связи активные методы обучения приобретают особое значение, так как они способствуют формированию коммуникативных, когнитивных и социальных компетенций.

Цель исследования — определить педагогические возможности активных методов обучения в повышении уровня коммуникативной компетентности старшеклассников и развитии их познавательной активности. В ходе работы применялись такие методы, как дебаты, ролевая игра, метод проектов, групповое обсуждение, исследовательские задания и кейс-стади. Исследование включало сравнительный анализ уровня коммуникативных умений учащихся до и после внедрения активных методов. Результаты показали, что использование данных подходов повышает интерес к предмету, активизирует учащихся на уроках, способствует развитию уверенности в высказывании собственного мнения, улучшает навыки взаимодействия в команде и аргументации своих суждений.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенных методических приёмов в других общеобразовательных учреждениях, а также при подготовке учителей географии. Материалы статьи могут быть применены при организации уроков, факультативов и исследовательской деятельности учащихся. Полученные результаты подтверждают, что активные методы обучения являются эффективным инструментом формирования компетенций XXI века, таких как критическое мышление, креативность и сотрудничество, а также способствуют развитию самостоятельности и устойчивого интереса к изучению географии.

Ключевые слова: активные методы обучения, коммуникативная компетенция, географическое образование, мотивация учащихся, интерактивное обучение, проектное обучение, Алматинская область, образовательный процесс

Received / Мақала түсті / Статья поступила: 07.07.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Bakhadur Sharipovich Abdimanapov – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2377-6031> e-mail: sheh_95@mail.ru

Akmaral Kaldarbekkyzy Omar – 3rd-year PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1027-3590>

Авторлар туралы мәлімет:

Абдиманапов Бахадур Шарипович – география ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2377-6031> e-mail: sheh_95@mail.ru

Омар Акмарал Қалдарбекқызы – 3-курс докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1027-3590>

Информация об авторах:

Абдиманапов Бахадур Шарипович – доктор географических наук, профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2377-6031> e-mail: sheh_95@mail.ru

Омар Акмарал Калдарбекқызы – докторант 3 курса, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1027-3590>

ӘОЖ 37.091.12:37.013.42

FTAMP 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.032>

БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

***Айтжанов А.К.¹, Абильмажинова О.С.²,
Исмаилова Г.М.³**

***^{1,2}Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан**

³Alikhan Bokeikhan University Семей, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау нәтижелерін талдау және оларды тиімді қолдану дағдыларын қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Қазіргі білім беру жүйесінде бағалау процесі тек оқушылардың білім деңгейін анықтау құралы ғана емес, сонымен қатар олардың жеке даму траекториясын құру, оқу мотивациясын арттыру, білім беру сапасын жетілдіру және мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін дамыту тетігі ретінде маңызды рөл атқарады. Бағалау нәтижелерін дұрыс талдау білім беру процесін жетілдірудің негізі болып табылады, себебі ол оқыту сапасын арттыруға және оқу бағдарламаларын тиімді бейімдеуге мүмкіндік береді.

Бағалау нәтижелерін талдау – оқыту процесінің сапасын арттырудың басты көрсеткіштерінің бірі. Бұл үдеріс тек сандар мен бағаларды жинақтау емес, сонымен бірге алынған мәліметтерге терең педагогикалық түсінік беру, оларды оқушының оқу жетістіктері мен даму динамикасын зерттеу үшін пайдалану болып табылады. Осы тұрғыда бағалау жүйесінде сандық және сапалық деректерді кешенді талдау, алынған ақпаратты педагогикалық шешімдер қабылдауда қолдану маңызды болып табылады. Мақалада бағалау нәтижелерін тиімді талдаудың әдістері мен оларды оқу процесіне енгізудің практикалық тәсілдері қарастырылады.

Атап айтқанда, мәліметтерді визуализациялау, диаграммалар мен графиктерді пайдалану, сандық бағалау нәтижелерін сапалық сипаттамалармен толықтыру жолдары талданады. Мұндай тәсіл мұғалімдерге оқушылардың оқу траекториясын анық көруге, олардың жетістіктері мен қиындықтарын салыстырмалы түрде талдауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, алынған нәтижелерді мектеп деңгейінде мониторинг жасауға және білім беру сапасын жүйелі түрде бағалауға қолдануға болады.

Сонымен қатар, зерттеуде болашақ педагогтердің бағалау нәтижелерін талдау және қолдану бағытындағы кәсіби дағдыларын қалыптастырудың маңыздылығы ерекше атап өтіледі. Мұғалімдерді даярлау бағдарламаларына осы бағытта арнайы модульдер енгізу, рефлексиялық тәсілдер мен

практикалық жаттығуларды қолдану, кейс-стади әдісі арқылы нақты жағдайларды талдау тиімді нәтиже беретіні дәлелденеді. Бұл тәсіл болашақ педагогтерге бағалау деректерін интерпретациялауды, нәтижелерге сүйене отырып оқытуды жоспарлауды және жеке оқушының ерекшелігін ескеруді үйретеді.

Тірек сөздер: бағалау, нәтиже, талдау, қолдану, дағды, қалыптастыру, оқу жетістігі, әдіс, мотивация

Кіріспе

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі тарапынан ұсынылған «Орта білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша оқу жетістіктерін критериялы бағалау әдістемесі» (2020) құжатында бағалау нәтижелерін талдау және қолдану дағдыларын қалыптастыруға ерекше мән берілген. Бұл әдістемелік құрал оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың тиімділігін арттыру және мұғалімдердің кәсіби дағдыларын дамыту мақсатында жасалған [1]. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау маңызды орын алады. Бағалау тек оқушылардың білім деңгейін анықтап қана қоймай, олардың оқу үрдісіндегі прогрессін бақылау, жеке ерекшеліктерін ескере отырып даму траекториясын құру, сондай-ақ білім беру сапасын жетілдіру құралы ретінде қолданылады. Осы тұрғыда бағалау нәтижелерін талдау және оларды тиімді қолдану мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігінің негізгі құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады [2].

Бағалау нәтижелерін дұрыс талдай білу оқыту мен тәрбиелеу сапасын арттыруға, оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға, оқу мотивациясын көтеруге және олардың потенциалын толық ашуға мүмкіндік береді. Бұл міндеттерді жүзеге асыру үшін болашақ педагогтерді заманауи әдіс-тәсілдерге, технологияларға негізделген талдау және қолдану дағдыларымен қаруландыру қажет. Мақалада оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау нәтижелерін талдау әдістері мен оларды қолданудың практикалық аспектілері талқыланады. Атап айтқанда, деректерді визуализациялау, диагностикалық тест нәтижелерін жүйелеу, әр оқушыға жеке даму жоспарын құру және нәтижелерді оқыту әдістерін жетілдіру үшін қолдану мәселелері қарастырылады. Зерттеу білім беру үдерісінің тиімділігін арттыруға бағытталған практикалық ұсыныстар мен әдістемелік құралдарды әзірлеуге ықпал етеді.

Джон Хэтти өзінің «Visible Learning» еңбегінде оқу нәтижелерін талдаудың маңыздылығын атап өтіп, «Бағалау оқушылардың оқу процесіндегі прогресін бақылау және оны жақсарту үшін мұғалімдерге кері байланыс берудің негізгі құралы» деп жазды. Оның пікірінше, дұрыс ұйымдастырылған бағалау жүйесі оқу мотивациясын арттырып, білім

сапасын жақсартады. Бенджамин Блум оқушылардың білімін жүйелі бағалаудың негізін қалады және өзінің таксономиясында «бағалау» білімнің жоғары деңгейдегі танымдық дағдыларының бірі екенін атап өтті. Ол «Бағалау оқушының ғана емес, мұғалімнің де білім беру тәжірибесін жетілдіру үшін маңызды құрал» деп пайымдады [3]. Грант Уиггинс пен Джей МакТай «Understanding by Design» әдістемесінде нәтижеге негізделген бағалаудың маңыздылығын атап көрсетті. Олар «Бағалау оқу мақсаттарын нақты анықтауға және оқушылардың білім алу траекториясын құруға мүмкіндік береді» деп жазды [4].

Дилан Уильям бағалау нәтижелерін қолданудың практикалық әдістеріне баса назар аударды. Ол «Кері байланыс арқылы оқушылардың білім алудағы олқылықтарын жоюға және олардың жеке қажеттіліктерін қанағаттандыруға болады» деп есептеді. Линда Дарлинг-Хаммонд бағалау жүйесінің әділдігі мен тиімділігі туралы өз еңбектерінде былай деп жазады: «Бағалау жүйесі оқушылардың әртүрлілігін ескеруі керек және олардың даму қажеттіліктеріне бейімделуі қажет». Оның айтуынша, бағалау нәтижелерін дұрыс қолдану арқылы оқушылардың білім сапасын ғана емес, сонымен қатар олардың әлеуетін дамытуға болады [5].

Маргрет Херитидж формативті бағалаудың оқу процесіне ықпалын зерттей келе, «Бағалау нәтижелерін талдау оқушылардың оқу жетістіктерін нақты жоспарлауға және мұғалімдерге тиімді оқыту стратегияларын таңдауға мүмкіндік береді» деп жазды [6]. Кеннет Дж. Гудмен бағалау жүйесін талдау кезінде оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру қажеттігін атап өтті. Ол «Бағалау тек нәтижелерді талдауға ғана емес, оқушылардың әлеуетін дамытуға бағытталған болуы керек» деген пікір айтты [7]. Брукхарт, Сьюзан М. (2017) оқушылардың оқу жетістіктерін арттыру үшін тиімді кері байланыстың маңыздылығын атап өтеді. Кері байланыс оқушыларға өздерінің оқу үдерісін түсінуге, жетістіктері мен кемшіліктерін анықтауға, сондай-ақ болашақта өз білімдерін жетілдіру жолдарын білуге көмектеседі деп есептейді [8].

Бағалау нәтижелерін талдау бүгінгі таңда оқушылардың білім алу траекториясын жекелендіруде ерекше рөл атқарады. Оқу деректерін автоматтандырылған жүйелер арқылы жинақтау, талдау және интерпретациялау мұғалімдерге шешім қабылдауды жеңілдетеді. Мысалы, білім беру платформаларының көмегімен оқушылардың оқу нәтижелерін жылдам бақылауға, олардағы олқылықтарды анықтауға және жеке оқу бағдарламаларын құруға болады [9]. Сонымен қатар, қазіргі білім беру жүйесінде бағалау тек нәтижелерді тіркеумен шектелмейді. Ол оқу процесін жетілдіруге арналған құрал ретінде қарастырылады. Мұғалімдер бағалау нәтижелерін оқушылардың жетістіктерін дамыту, кері байланыс ұсыну, оқыту әдістемесін бейімдеу және білім беру стандарттарына сәйкестікті қамтамасыз ету үшін пайдаланады.

Осы өзгерістер болашақ педагогтерді бағалау нәтижелерін тиімді талдауға және қолдануға үйретудің маңыздылығын көрсетеді. Мұғалімдер оқу нәтижелерін талдау арқылы оқушылардың қабілеттерін терең түсініп, олардың оқу мотивациясын арттыра алады. Бұған жету үшін педагогтерді даярлау бағдарламаларына заманауи технологиялар мен әдістемелерді енгізу қажет. Білім беру үдерісіндегі бұл өзгерістер мұғалімдерден жоғары деңгейлі құзыреттілікті талап етеді. Сандық сауаттылық, аналитикалық ойлау қабілеті және заманауи бағалау құралдарын меңгеру педагогтердің кәсіби дамуындағы маңызды бағыттарға айналды. Осылайша, ХХІ ғасырда бағалау нәтижелерін талдау мен қолдану дағдылары педагогикалық тәжірибенің ажырамас бөлігі болып отыр [10].

Бағалау нәтижелерін талдау және қолдану дағдыларын қалыптастыру қазіргі білім беру процесінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Аяпова мен Жұматаева (2021) бағалау жүйесін жетілдіруде оқытудың жаңа тәсілдерін қолданудың маңыздылығын атап көрсетеді, бұл студенттердің білім деңгейін жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ұлттық және халықаралық тәжірибелерді салыстыра отырып, білім беруді бағалау стратегиялары тиімді қолданылған жағдайда оқу жетістіктерін нақты көрсетуге көмектесетіні көрсетілген (Білім беруді бағалау стратегиялары, 2019) [10].

Жоғары кәсіби білім беру жүйесінде құзыреттілікті өлшеу және бағалау мәселелері де ерекше назар аударуды қажет етеді. Қасымбекова және әріптестері (2023) педагогикалық құзыреттілікті бағалауда практикалық ұсыныстар береді, ал Сатыбалдина мен Бекмухамбетова (2022) университет студенттерінің педагогикалық құзыреттілігін дамыту тәжірибесін талдайды. Мұндай зерттеулер бағалау нәтижелерін тек бақылау құралы ретінде ғана емес, оқыту процесін жетілдірудің негізі ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, бағалау нәтижелерін қолдану дағдыларын дамыту студенттердің критикалық ойлау қабілеттерін, өздік білімін бағалау мүмкіндіктерін арттыруға бағытталған. Төлебаев пен Нұрғалиева (2021) критикалық ойлау дағдыларын дамыту тәжірибесін сипаттайды, ал Маханбет пен Айтжанова (2021) студенттердің өз білімін бағалау дағдыларын жетілдіру жолдарын көрсетеді. Ермекбаева мен Ахметова (2020) педагогикалық мониторинг пен заманауи бағалау әдістерінің тиімділігін талдай отырып, алынған нәтижелерді оқыту процесінде қолданудың практикалық жолдарын ұсынады. Осылайша, бағалау тек білім деңгейін анықтау емес, студенттердің өз даму жолын бақылауға және педагогикалық шешімдерді негіздеуге мүмкіндік беретін құралға айналады.

Материалдар мен әдістер

Жоғарыда атап өтілген мәселелер бойынша, 2024–2025 оқу жылының қазан-қараша айларында Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық университетінің «Педагогика және психология» кафедрасының 80 студенті қатысқан эксперимент өткізілді. Эксперименттің негізгі мақсаты – бағалау нәтижелерін талдау және қолдану дағдыларының қалыптасуына әсерін жан-жақты зерттеу. Зерттеу барысында эмпирикалық, аналитикалық және эксперименттік әдістер қолданылды. Студенттердің аналитикалық ойлау, мәселені шешу, критикалық ойлау, кері байланыс беру, қарым-қатынас, жоспарлау және ұйымдастыру, шешім қабылдау дағдылары бойынша бақылау эксперименті жүргізілді. Эксперимент кезінде сауалнамалар, тестілеу және бақылау әдістері қолданылып, студенттердің дағдыларын кешенді бағалау міндеті қойылды.

Қатысушылар екі топқа бөлінді. Эксперименттік топ заманауи педагогикалық құралдар мен әдістемелерді қолдана отырып оқытылды. Студенттер оқу жетістіктерін бағалау нәтижелерін тиімді талдау және оларды оқу процесінде қолдану үшін арнайы цифрлық платформаларды, интерактивті құралдар мен онлайн тестілеу жүйелерін пайдаланды. Сонымен қатар, эксперименттік топта студенттерге аналитикалық талдау әдістері, жеке оқу траекториясын құру, бағалау нәтижелерін шығармашылық тапсырмалар мен практикалық жұмыстарда қолдану дағдылары үйретілді. Бақылау тобы дәстүрлі әдістерге сүйене отырып оқытылды: студенттердің оқу жетістіктері қағаз форматындағы бағалау құралдары мен дәстүрлі тесттер арқылы тексеріліп, талдау тек мұғалім бақылауында жүргізілді, заманауи технологиялар қолданылмады, ал оқу процесі қалыпты сабақ жоспарлары негізінде ұйымдастырылды.

Эксперименттің дайындық кезеңі алғашқы апталарда жүзеге асырылды. Бұл кезең оқыту процесін ұйымдастырудың тиімділігін қамтамасыз ету үшін маңызды болды. Алдымен қатысушыларды іріктеу жүргізіліп, олардың оқу жетістіктері, талдау қабілеттері және негізгі дағдылары алдын ала сауалнама арқылы бағаланды. Содан кейін студенттер екі топқа кездейсоқ іріктеу әдісімен бөлінді. Әр топта дағдылар мен қабілеттердің бірдей таралуын қамтамасыз ету мақсатында топтарды теңестіру жұмыстары жүргізілді.

Оқу жоспары мен әдістемесін әзірлеу кезеңінде эксперименттік топ үшін заманауи педагогикалық құралдар мен әдістемелерге негізделген арнайы оқу жоспары дайындалды. Цифрлық платформалар, интерактивті тапсырмалар және топтық жобалар енгізілді, сонымен қатар бағалау нәтижелерін талдау бойынша семинарлар мен практикалық сабақтардың мазмұны құрылды. Бақылау тобы үшін дәстүрлі оқу әдістеріне негізделген жоспар әзірленіп, қағаз форматындағы бағалау құралдары мен тапсырмалар қолданылды.

Практикалық кезең эксперименттің маңызды бөлігін құрады. Бұл кезеңде екі топ алдын ала жоспарланған оқу әдістемесі бойынша оқытылды. Эксперименттік топта студенттердің бағалау нәтижелерін талдау және оларды қолдану дағдылары нақты іс-тәжірибелік жұмыстар арқылы дамытылды. Ал бақылау тобы тек дәстүрлі әдістерді пайдаланып, оқыту процесін бақылаумен жүзеге асырды. Практикалық кезеңнің нәтижелері көрсеткендей, инновациялық әдістер мен заманауи құралдарды қолданған эксперименттік топтың дағдылары бақылау тобымен салыстырғанда едәуір жоғары деңгейде қалыптасты.

Аналитикалық ойлау дағдыларының нәтижелері: Қатысушылар бағалау нәтижелерін дұрыс интерпретациялап, нәтижелердің арасындағы байланыстарды анықтады. Бұл қабілет көрсеткіштерді дұрыс талдауға және жүйелі қорытынды жасауға мүмкіндік берді. Жетістік деңгейі: 80% қатысушы бағалау нәтижелерін дәл талдап, оларды дұрыс түсіндірді.

Мәселені шешу дағдыларының нәтижелері: Бағалау нәтижелері бойынша туындаған мәселелерді анықтап, шешу жолдары табылды. Қатысушылар қиындықтарды шешу үшін шығармашылық тәсілдер қолданды. Жетістік деңгейі 70% қатысушы проблемаларды тиімді шешіп, ұсыныстар жасады.

Критикалық ойлау дағдыларының нәтижелері: Қатысушылар бағалау нәтижелерін сын тұрғысынан қарап, олардың дұрыстығы мен әділдігін бағалады. Бұл дағды экспериментке қатысушылардың өз көзқарастарын ашық білдіруге көмектесті. Жетістік деңгейі: 85% қатысушы деректердің маңыздылығын және қателіктерді анықтау мүмкіндігін көрсетті.

Кері байланыс беру дағдыларының нәтижелері: Қатысушылар бағалау нәтижелері бойынша конструктивті кері байланыс беріп, жетістіктер мен кемшіліктерді нақты көрсетті. Бұл дағды топтық жұмыс барысында жоғары бағаланды. Жетістік деңгейі: 90% қатысушы өз пікірлерін сауатты және дәлелді түрде білдірді.

Қарым-қатынас дағдыларының нәтижелері: Қатысушылар бағалау нәтижелерін түсінікті етіп жеткізе алды, топ ішінде ақпаратты бөлісіп, өзара қарым-қатынас орнатты. Жетістік деңгейі: 95% қатысушы өз ойларын анық жеткізе алды, бұл жұмыс барысында тиімді коммуникацияның маңызды екенін көрсетті.

Жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларының нәтижелері: Қатысушылар бағалау нәтижелерін пайдалана отырып іс-шараларды жоспарлап, оларды жүйелі түрде ұйымдастыру қабілеттерін көрсетті. Бұл дағды уақытты тиімді басқаруға, іс-шараларды реттілікпен жүргізуге және қолжетімді ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қатысушылардың 80%-ы жоспарланған әрекеттерді дұрыс ұйымдастырып, тиімді нәтижелерге қол жеткізді.

Шешім қабылдау дағдыларының нәтижелері: Бағалау нәтижелерін ескере отырып, қатысушылар нақты шешімдер қабылдады және олардың нәтижелеріне әсер ететін факторларды анықтады. Бұл дағды шешім қабылдау процесінде деректерді тиімді пайдалану арқылы әрекеттердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік берді. Зерттеу барысында қатысушылардың 75%-ы деректерді негізге ала отырып тиімді шешімдер қабылдағаны байқалды.

Эксперимент нәтижелерін талдау: Эксперимент нәтижелері сандық және сапалық тәсілдер арқылы жан-жақты талданды. Төменде көрсетілген кестеде эксперименттік және бақылау топтарының көрсеткіштері берілген, бұл жоспарлау, ұйымдастыру және шешім қабылдау дағдыларының даму деңгейін салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік береді. Төмендегі кестеде эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелері көрсетілген

Кесте 1 - Бақылау және эксперименттік топ нәтижелері

Дағды	Эксперименттік топ (%)	Бақылау тобы (%)
Аналитикалық ойлау	90	70
Мәселені шешу	92	72
Критикалық ойлау	91	71
Кері байланыс беру	85	65
Қарым-қатынас	95	75
Жоспарлау	88	68
Шешім қабылдау	90	70

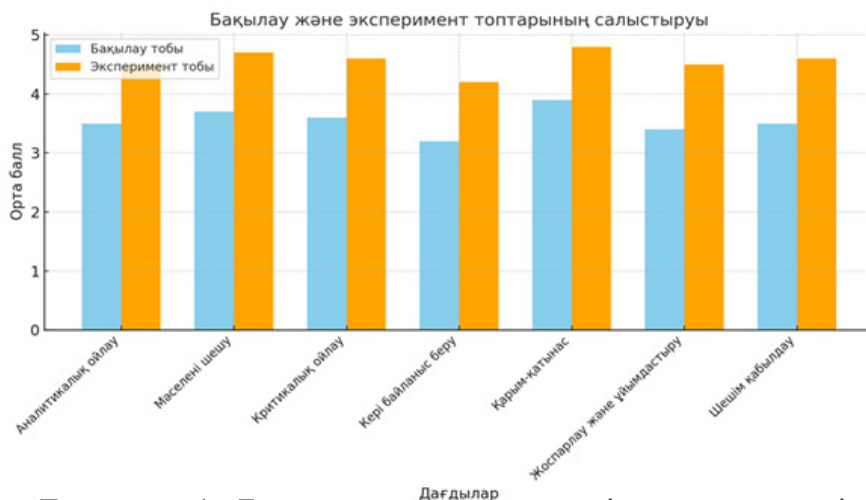


Диаграмма 1 - Бақылау және эксперименттік топ нәтижелері

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, эксперименттік топтың көрсеткіштері бақылау тобымен салыстырғанда жоғары болды. Бұл нәтижелер белгілі бір дағдыларды дамыту үшін қолданылған әдіс-тәсілдердің тиімділігін дәлелдейді. Әсіресе, аналитикалық ойлау, мәселені шешу, және критикалық ойлау дағдылары бойынша эксперименттік топ айтарлықтай жоғары нәтижелер көрсетті.

Талқылау

Эксперименттік топ пен бақылау тобының көрсеткіштерін салыстырған кезде айтарлықтай айырмашылық байқалды. Аналитикалық ойлау бойынша эксперименттік топ орташа 90 балл алған болса, бақылау тобы тек 70 балл көрсетті. Бұл айырмашылық студенттердің деректерді өңдеу, жүйелі талдау жасау және ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау қабілетінің артқанын көрсетеді. Мәселені шешу дағдылары бойынша да эксперименттік топ 92 балл жинаған, ал бақылау тобы 72 баллға жеткен. Бұл студенттердің жаңа әдістерді тиімді қолдана отырып, шешім қабылдау процесінде практикалық тапсырмаларды сәтті орындағанын дәлелдейді. Сонымен қатар, критикалық ойлау қабілеті бойынша эксперименттік топ орташа 91 балл көрсеткен, ал бақылау тобы тек 71 балл алған. Мұндай нәтижелер студенттердің ойларын дәлелдей білу, ақпаратты терең талдау және шешімдерін негіздеу дағдыларының жоғары деңгейде қалыптасқанын айқындайды.

Эксперименттік топтың жоғары нәтижелері бірнеше маңызды факторларға байланысты болуы мүмкін. Біріншіден, инновациялық тәсілдерді қолдану – жобалар, кейс-стади, рефлексия сияқты заманауи бағалау әдістері студенттердің аналитикалық, критикалық және проблемаларды шешу қабілеттерін дамытуға ықпал етті. Екіншіден, тәжірибелік жаттығулар студенттерге теориялық білімдерін нақты мысалдар мен практикалық тапсырмалар арқылы қолдануға мүмкіндік берді, бұл олардың кәсіби және оқу дағдыларын нығайтты. Үшіншіден, кері байланыс беру процесі маңызды рөл атқарды: оқытушылар жүйелі түрде студенттердің жұмысына баға беріп, қателіктерін түзетуге және дағдыларын жетілдіруге бағытталған ұсыныстар берді. Осындай кешенді тәсілдер оқу процесінде студенттердің белсенділігін арттырып, олардың кәсіби құзыреттілігін және өздігінен білім алу қабілетін қалыптастыруға оң әсер етті.

Ұсыныстар

Білім беру сапасын арттыру мақсатында бағалау жүйесін жетілдіру және оны тиімді қолдану маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Бұл ретте студенттердің дағдыларын кешенді бағалау үшін аралас әдістерді — тест тапсырмаларын, практикалық жұмыстарды, жобалар мен презентацияларды үйлестіре пайдалану қажет. Сонымен қатар, әр студенттің жеке ерекшеліктері мен оқу қарқынын ескере отырып, олардың жеке даму жоспарын құру тиімді нәтиже береді. Оқу процесіне аналитикалық ойлау мен мәселені шешу дағдыларын дамытуға бағытталған арнайы курстар мен модульдерді енгізу болашақ мамандардың кәсіби әлеуетін арттырады.

Эксперимент нәтижелерін талдау мен тәжірибені тарату да маңызды рөл атқарады. Зерттеу қорытындыларын оқытушылар мен студенттер арасында талқылау, тиімді әдістемелер мен стратегияларды оқу бағдарламасына енгізу білім беру сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Эксперимент барысында

алынған нәтижелерді басқа оқу топтарында, факультеттерде және жалпы білім беру ұйымдарында қолдану педагогикалық тәжірибені байытып, оқыту процесінің тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Қорытынды

Бағалау нәтижелерін талдау және оларды тиімді қолдану дағдыларын қалыптастыру – білім беру сапасын арттырудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, бұл үдеріс студенттердің өз оқу жетістіктерін түсінуіне, оқу әрекетіне саналы түрде қатысуына және білім алуға деген жауапкершілігін арттыруына ықпал етеді. Эксперименттік топтың көрсеткіштері бақылау тобымен салыстырғанда едәуір жоғары болды, бұл оқу процесіне жаңашыл тәсілдерді енгізудің тиімділігін дәлелдейді.

Бағалау нәтижелерін талдау дағдылары студенттерге өз оқу жетістіктері мен әлсіз жақтарын анықтауға, ақпаратты жүйелі түрде сараптауға және оқу барысын өздігінен түзетуге мүмкіндік берді. Бұл олардың аналитикалық және сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытуға негіз болды. Сонымен қатар, алынған мәліметтерді практикалық тұрғыдан қолдану дағдылары айтарлықтай жақсарды: студенттер жаңа білімді өмірлік жағдайларда қолдануды, мәселені шешу мен шешім қабылдау қабілеттерін жетілдірді. Мұндай дағдылар қазіргі еңбек нарығында аса жоғары сұранысқа ие.

Зерттеу барысында кері байланыстың маңызы да ерекше байқалды. Үздіксіз бағалау, рефлексия және өз әрекетін талдау студенттерге оқу процесін саналы түрде басқаруға көмектесті. Мұғалім мен студент арасындағы тұрақты өзара байланыс оқу мотивациясын арттырып, білім алушылардың жеке дамуына оң әсер етті.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері білім беру жүйесіне бірқатар маңызды ұсыныстар ұсынады: бағалау әдістемелерін жетілдіру, студенттердің өзін-өзі бағалау және кері байланыс беру дағдыларын дамыту; жеке оқу стратегияларын қалыптастыру және цифрлық платформалар мен аналитикалық құралдарды белсенді пайдалану. Қорытындылай келе, бағалау нәтижелерін талдау және оларды қолдану дағдыларын дамыту студенттердің жеке оқу траекториясын қалыптастыруға, өздігінен білім алу қабілетін арттыруға және кәсіби тұрғыдан жетілуіне жол ашады. Бұл тәсіл білім беру сапасын жаңа деңгейге көтеріп, студенттердің болашақ табысты дамуының негізін қалайды.

ӘДЕБИЕТ

[1] Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. (2020). Орта білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша оқу жетістіктерін критериялды бағалау әдістемесі. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. Кіру режимі: https://ust.kz/word/bilim_alysylardyng_

jetistikterin_kriterialdy_bagalay_juiesi-396271.html [Қаралған күні 11.03.2025]

[2] Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. (2018). Оқу жетістіктерін бағалаудың ұлттық стандарттары. Нұр-Сұлтан: ҚР БҒМ баспасы. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1600013287> [Қаралған күні 11.03.2025]

[3] Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. - New York, NY: David McKay, 2000. - pp. 44–59

[4] Wiggins, G., & McTighe, J. Understanding by design. - Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 2008. – pp. 74-78.

[5] Wiliam, D. (2011). Embedded formative assessment. Bloomington, IN: Solution Tree Press. - Access mode: URL: [Date of access: 04.06. 2025].

[6] Heritage, M. Formative assessment: Making it happen in the classroom. - Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2010.

[7] Брукхарт, С. М. Как давать эффективную обратную связь своим ученикам (2-е изд.). - Александрия, ВА: ASCD, 2012

[8] Аяпова, Г. К., & Жұматаева, Г. А. Бағалау жүйесін жетілдіруде оқытудың жаңа тәсілдерін қолдану. //Білім және ғылым әлемі. – 2021. - 23(4). – б. 45–52.

[9] Білім беруді бағалау стратегиялары. Халықаралық тәжірибе мен отандық үдерістер. - Алматы: «Өрлеу» БАҰО, 2019. – Б. 96-98.

[10] Қасымбекова, М. А., Садықова, А. К., Ахметова, М. К., & Жылтырова, Ж. Т. Жоғары кәсіби білім берудегі құзыреттілікті өлшеу және бағалау мәселесі: практические рекомендации. //Абылай хан атындағы ҚазХҚжәне!ТУ хабаршысы, педагогикалық ғылымдар сериясы. – 2023. – б. 28–42.

REFERENCES

[1] Qazaqstan Respwblıkası Bilim jäne ғılım mınıstrligi. (2020). Orta bilim berwdiñ jañartılğan mazmunı boyınşa oqw jetistikterin krıterıaldı baғalaw әdistemesi (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2020). Methodology of criterion-based assessment of academic achievements according to the updated content of secondary education). Astana: I. Altınсарін atındaғı Ulttıq bilim akademıyası. Kirw rejіmi: https://ust.kz/word/bilim_alysylardyng_jetistikterin_kriterialdy_bagalay_juiesi-396271.html [Qaralğan күні 11.03.2025] [in Kaz]

[2] Qazaqstan Respwblıkası Bilim jäne ғılım mınıstrligi. (2018). Oqw jetistikterin baғalawdıñ ulttıq standarttarı. Nur-Sultan: QR BGM baspası (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2018). National standards for assessing academic achievements). Kirw rejіmi: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1600013287> [Qaralğan күні 11.03.2025] [in Kaz]

[3] Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. - New York, NY: David McKay, 2000. - pp. 44–59

[4] Wiggins, G., & McTighe, J. Understanding by design. - Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 2008. – pp. 74-78.

[5] Wiliam, D. (2011). Embedded formative assessment. Bloomington, IN: Solution Tree Press. - Access mode: URL: [Date of access: 04.06. 2025].

[6] Heritage, M. Formative assessment: Making it happen in the classroom. - Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2010.

[7] Brwxxart, S. M. Kak davat éffektivnyu obratnyu svyaz svoim učenikam (How to give effective feedback to your students) (2-e izd.). - Aleksandriya, VA: ASCD, 2012 [in Rus]

[8] Ayapova, G. K., & Jumataeva, G. A. Baғalaw jüyesin jetildirwde oqıtwdıñ jaña täsilderin qoldanw (Using new teaching methods to improve the assessment system). //Bilim jäne ғılım әlemi. – 2021. - 23(4). – b. 45–52. [in Kaz]

[9] Bilim berwdi baғalaw strategiyaları. Xalıqaralıq täjirıbe men otandıq üderister (Educational assessment strategies. International practice and domestic processes). - Almatı: «Örlew» BAUO, 2019. – B. 96-98. [in Kaz]

[10] Qasimbekova, M. A., Sadıqova, A. K., Axmetova, M. K., & Jıltırova, J. T. Joғarı käsibı bilim berwdegi quzirettilikti ölşew jäne baғalaw мәselesi: praktičeskıe rekomendacii (The problem of measuring and assessing competence in higher professional education: practical recommendations). //Abılay han atındağı QazXQjәне!TW xabarşıısı, pedagogikalıq ғılımdar seriyası. – 2023. – b. 28-42 [in Kaz]

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ

*Айтжанов А. К.¹, Абильмажинов О.С.²,

Исмаилова Г.М.³

*^{1,2}КазНПУ им. Абая, Алматы, Казахстан

³Alikhan Bokeikhan University Семей, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема анализа результатов оценки учебных достижений учащихся и формирования навыков их эффективного использования. В современной системе образования процесс оценки играет важную роль не только как инструмент определения уровня знаний учащихся, но и как механизм построения индивидуальной траектории развития, повышения учебной мотивации, совершенствования качества образования и развития профессиональной компетентности учителей. Правильный анализ результатов оценки

является основой совершенствования образовательного процесса, так как он позволяет повышать качество обучения и эффективно адаптировать учебные программы.

Анализ результатов оценки — один из ключевых показателей повышения качества учебного процесса. Этот процесс не ограничивается лишь сбором числовых данных и оценок, но также предполагает глубокое педагогическое осмысление полученной информации и её использование для изучения учебных достижений и динамики развития учащихся. В этом контексте важное значение имеет комплексный анализ количественных и качественных данных, а также применение полученной информации при принятии педагогических решений. В статье рассматриваются методы эффективного анализа результатов оценки и практические подходы к их внедрению в образовательный процесс.

В частности, анализируются способы визуализации данных, использование диаграмм и графиков, а также дополнение количественных результатов оценки качественными характеристиками. Такой подход позволяет учителям наглядно видеть траекторию обучения учащихся, сравнительно анализировать их успехи и трудности. Кроме того, полученные результаты могут быть использованы для мониторинга на уровне школы и системной оценки качества образования.

Особое внимание в исследовании уделяется формированию профессиональных навыков будущих педагогов в области анализа и применения результатов оценки. Доказано, что включение в программы подготовки учителей специальных модулей по этой теме, использование рефлексивных подходов и практических упражнений, а также анализ конкретных ситуаций методом кейс-стади дают эффективные результаты. Такой подход обучает будущих педагогов интерпретации данных оценки, планированию обучения на основе результатов и учету индивидуальных особенностей каждого учащегося.

Ключевые слова: оценка, результат, анализ, применение, навык, формирование, успех обучения, метод, мотивация

FORMATION OF SKILLS IN ANALYZING AND APPLYING THE RESULTS OF THE ASSESSMENT.

*Aitzhanov A.K.¹, Abilmazhinov O.S.², Ismailova G.M.³

*^{1,2}Abai Kaznpu, Almaty, Kazakhstan

³Alikhan Bokeikhan University Semey, Kazakhstan

Abstract. This article examines the issue of analyzing students' academic assessment results and developing skills for their effective application. In the modern education system, the assessment process serves not only as a means

of determining students' knowledge levels but also as a tool for constructing individual learning trajectories, enhancing motivation, improving education quality, and developing teachers' professional competence. A well-organized analysis of assessment results forms the foundation for improving the educational process, enabling educators to enhance teaching quality and adapt curricula more effectively.

The analysis of assessment results is one of the key indicators of improving the quality of education. This process involves not merely collecting grades and numerical data, but also providing deep pedagogical interpretation of the obtained information and using it to study students' progress and development dynamics. In this regard, it is essential to conduct a comprehensive analysis of quantitative and qualitative data and to apply the findings when making pedagogical decisions. The article discusses methods of effective assessment analysis and practical ways to integrate them into the learning process.

Special attention is given to data visualization techniques, the use of charts and graphs, and the combination of quantitative results with qualitative descriptions. Such an approach allows teachers to clearly track students' learning trajectories, identify achievements and difficulties, and carry out school-level monitoring to evaluate the overall quality of education.

Keywords: assessment, result, analysis, application, skill, formation, learning success, method, motivation

*Мақала түсті / Статъя поступила / Received: 05.07.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Айтжанов Арапбек Казыбекович - Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті докторанты, e-mail: arapbek_86-86@mail.ru

Абильмажинова Орынгуль Слямбековна - PhD аға оқытушысы, Абай атындағы ҚазҰПУ Алматы, Қазақстан, e-mail: oryngul.a72@mail.ru

Исмаилова Гульнара Муратовна - PhD аға оқытушысы доцент, Alikhan Bokeikhan University Семей, Қазақстан, e-mail: gm-1978@mail.ru

Информация об авторах:

Айтжанов Арапбек Казыбекович – докторант Казахского Национального педагогического университета имени Абая, e-mail: arapbek_86-86@mail.ru

Абильмажинова Орынгуль Слямбековна – PhD, старший преподаватель Казахского Национального педагогического университета имени Абая, Алматы, Казахстан, e-mail: oryngul.a72@mail.ru

Исмаилова Гульнара Муратовна – PhD, старший преподаватель, доцент Университета имени Алихана Бокейханова, Семей, Казахстан, e-mail: gm-1978@mail.ru

Information about authors:

Aitzhanov Arapbek Kazybekovich – Doctoral student at Abai Kazakh National Pedagogical University e-mail: arapbek_86-86@mail.ru

Abilmazhinova Oryngul Slyambekovna – PhD, Senior Lecturer at Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: oryngul.a72@mail.ru

Ismailova Gulnara Muratovna – PhD, Senior Lecturer, Associate Professor at Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan, e-mail: gm-1978@mail.ru

ӘОЖ 372.8:004.4

ҒТАМР 14.25.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.033>

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ТРИГОНОМЕТРИЯСЫН ЭКСПЕРИМЕНТТІК ОҚЫТУ

Камалова Г.Б.¹, *Ақжолова А.А.², Увалиева С.К.³

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

*²Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

³Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті,
Көкшетау, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл зерттеудің өзектілігі екі жақты қажеттілікке байланысты: біріншіден, орта мектептің алгебра курсына тригонометрияны оқытудың тиімділігі мен қазіргі мектеп оқушыларының қызығушылығын арттыруға цифрлық білім беру ортасына бейімдеу қажеттілігі болса, екіншіден, әл-Фараби мұрасының тригонометриядағы орасан зор дидактикалық әлеуетімен білім мазмұнын байыту және оқушылардың терең пәндік білімдерін дамыту, сонымен қатар олардың есептеуіштік ойлау дағдыларын дамыту болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – заманауи цифрлық және білім беру технологияларының негізінде әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасынан алынған есептермен толықтырылған алгебра курсына оқушыларды тригонометрияға оқытудың тиімділігін эксперименттік тексеру және оның оқушылардың есептеуіштік ойлауын дамытуға әсерін бағалау болып табылады.

Зерттеудің әдіснамасын есептеуіштік ойлау саласындағы ғылыми еңбектерді талдау, оқушылардың осы ойлау стилін дамыту контекстіндегі әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасын зерттеу, қарастырылып отырған мәселенің жай-күйін жан-жақты зерделеу және оны шешуге арналған педагогикалық шарттардың жиынтығын анықтау мақсатында мектепте тригонометрияны оқытуды ұйымдастыруға арналған әдебиеттерді талдау құрайды.

Зерттеу нәтижелері. Ұсынылған оқыту әдістемесінің тиімділігін бағалауға Алматы қаласындағы мектептердің 9-сыныптың 103 оқушысының қатысуымен екі топқа бөлінген педагогикалық эксперимент жүргізілді. Топтардың біртектілігі Р.Амтхауэрдің когнитивтік қабілет деңгейін өлшеу сынақтарының нәтижелерінің негізінде [1-2] критерийі арқылы расталған.

Эксперименттік оқытуды аяқтағаннан кейін осы топтардың есептеуіштік ойлауының сипаттамаларындағы айырмашылықтардың дұрыстығын тексеруге [3-4] критерийі қолданылды. Алынған эмпирикалық критерий мәні 7,654 критикалық мән 5,991-дап асып түсті, бұл топтар арасындағы айырмашылықтардың 95% сенімділік деңгейінде статистикалық тұрғыдан мәнді екенін көрсетеді. Өзгерістердің әсері эксперименттік оқыту әдістемесін қолданумен түсіндіріледі.

Тірек сөздер: әл-Фарабидің тригонометриясы, бір градустағы синус, есептеуіштік ойлау, микрооқыту, пәнаралық жоба, білім беруді цифрландыру, тапсырмаларды бөліктерге бөлу, бағалау критерийлері, педагогикалық эксперимент

Кіріспе

Ислам ғылымының алтын ғасырының ұлы ойшылдарының бірі әл-Фарабидің есептерін алгебра курсының тригонометрия бөлімінің мазмұнына енгізу және оларды заманауи білім берудегі микрооқыту технологиялары мен пәнаралық жобалар негізінде оқыту мектептің алгебра курсының мазмұнын байытып қана қоймай, оқушылардың пәнді неғұрлым тұтас және терең түсінуін қалыптастыруды қамтамасыз етеді, сонымен қатар олардың білім алуына оң әсер етіп, қазіргі цифрлық қоғамда табысты өмір сүруге қажетті пәндік білімді жақсы меңгеруге және есептеуіштік ойлау дағдыларын дамытуға ықпал ететін болады.

Микрооқыту технологиясы (microlearning) – бұл оқытудың заманауи тәсілдерінің бірі, онда оқу ақпараты кішкене бөліктермен беріледі, олардың әрқайсысы бір ойды жеткізеді және бір дағдыны үйретеді. Қысқа, мақсатты сабақтар когнитивтік жүктемені азайтады, білімді жақсы меңгеруге, есте сақтауға ықпал етеді және оқушылардың оқу материалына деген қызушылығын сақтауға мүмкіндік береді. Микрооқытуда әр модульден кейін қысқа викториналар немесе интерактивті жаттығулар жиі қолданылады. Бұл оқушылардың түсініктерін бірден тексеріп, қателерін түзетуге мүмкіндік береді [1-2].

Бұл технология әл-Фарабидің тригонометриясын оқытуға өте қолайлы, онда материал кішігірім компоненттерге бөлінген және әрбір микромодуль тригонометрия бойынша бір нақты теоремаға немесе формулаға арналған, бір градустағы синусты табудың және оның жазықтықтағы барлық әл-Фарабидің тригонометриясының негізінде жатқан тригонометриялық функциялардың кестелерін құрудың жалпы мәселесін шешуге қажетті болып табылады [3-4]. Ондағы қысқа, мақсатты модульдер ақпараттың шамадан тыс жүктелуіне жол бермейді, оқушылар келесі тапсырмаға өтпес бұрын бір тұжырымдамаға толығымен назар аудара алады. Бұл әдіс тригонометрияны меңгеруді қолжетімді етіп қана қоймайды, сонымен қатар

білімді жүйелеуге, оқу үдерісін тиімді әрі қызықты етуге мүмкіндік береді.

Бір градуустағы синусты табу және оның негізінде әл-Фарабидің тригонометриялық функцияларының кестелерін құру міндеті компьютерді қолдануды және бағдарламалауды білуді талап етеді. Сондықтан әл-Фарабидің есептерімен байытылған тригонометрияны оқытуда пән-аралық жобаларды (алгебра-информатика) қолданған орынды болып табылады.

Пәнаралық жобаларда олармен жұмыс істеу тапсырманы талдауды, оны кішігірім бөліктерге бөлуді, алгоритмдерді әзірлеуді және оларды программалауды, үлгілерді тануды (үлгілерді іздеуді), нәтижелерді бағалауды және жалпылауды қамтиды. Бұл әрекеттердің барлығы қазіргі цифрлық әлемде маңызды болып табылатын есептеуіштік ойлау дағдыларын білдіреді [5-7].

Олардың қалыптасу деңгейін бағалау күрделі процесс болып табылады және бағалау критерийлерін (не бағаланады) анықтауды, қалыптасу деңгейлерін бөлуді талап етеді, одан кейін әрбір деңгей мен әрбір критерийге олардың қалыптасу көрсеткіштерін сипаттауды талап етеді. Тиімді бағалау жүйесі ашық, түсінікті болуы керек және дағдылардың қалыптасуының объективті бейнесін беруі керек. Есептеуіштік ойлау дағдыларын бағалау критерийлері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. Есептеуіштік ойлау дағдыларын бағалау критерийлері

Есептеуіштік ойлау дағдылары	Бағалау критерийлері
Алгоритмдеу (қадамдар тізбегін нақты анықтау арқылы есептерді шешудің мүмкіндігі)	– шешімді дұрыс, логикалық негізделген әрекеттер тізбегі түрінде құра білу, кез келген тапсырманы қарапайым шешілетін қадамдар тізбегіне айналдыру; – әр түрлі кіріс мәліметтеріне дұрыс шешімді шығаратын алгоритмдерді құру мүмкіндігі; – қолданыстағы алгоритмдердегі қателерді анықтау және түзету мүмкіндігі; – қадамдардың немесе ресурстардың ең аз санын (жұмыс уақыты, жад көлемі) пайдаланатын оңтайлы алгоритмдерді әзірлеу мүмкіндігі; – бір тапсырмаға арналған әртүрлі алгоритмдерді салыстыру және ең тиімдісін таңдау мүмкіндігі.
Абстракция (Мәселенің маңызды сипаттамалары мен қасиеттерін бөліп көрсету, оны түсіну мен шешуді жеңілдетуге маңызды емес бөлшектерді алып тастау мүмкіндігі)	– мәселенің шешілуіне қажетті негізгі аспектілерді анықтай білу және мәселенің мәніне әсер етпейтін маңызды емес бөлшектерді алып тастай білу; – тапсырманы негізгі функциялар мен өзара әрекеттесулерге назар аудара отырып, оның мәнін көрсететін жеңілдетілген модельдерде (схемалар, диаграммалар) ұсыну мүмкіндігі.

Бөліктерге бөлу (Декомпозиция) (күрделі тапсырманы бөлек шешуге болатын кішігірім тапсырмаларға бөлу мүмкіндігі)	– тапсырманы бірнеше тәуелсіз немесе өзара байланысты, бірақ қарапайым бөліктерге бөлу мүмкіндігі; – декомпозициялық бөліктер арасындағы байланысты көрсететін құрылымдық жоспарларды құру мүмкіндігі.
Жалпылау (шешілген есептер алгоритмдерінде жалпы заңдылықтарды табу және оларды жаңа есептерді шешуге қолдану, алгоритмдерді ұқсас есептер класына бейімдеу мүмкіндігі)	– әр түрлі есептердегі қайталанатын элементтерді немесе әрекеттер тізбегін тану, бір есепті шешу әдістерін басқа есептердің барлық класына ауыстыру мүмкіндігі.
Бағалау (әзірленген шешімдердің тиімділігін, дұрыстығын және қолданылуын талдау, сыни бағалау және олардың іс-әрекетін болжау мүмкіндігі)	– есепті шешудің белгілі бір алгоритмін тандауды дәлелді негіздей білу; – әр түрлі деректер жиынтығында әзірленген шешімдер жұмысының дұрыстығын тексеру мүмкіндігі; – әзірленген алгоритмнің тиімділігін бағалаудың мүмкіндігі.

Берілген критерийлер есептеуіштік ойлау дағдыларының әрқайсысының қалыптасу көрсеткіштерін дамытуға негіз болады.

Дағдыларды қалыптастыру көрсеткіштері күшті құрал болып табылады. Оларды қолдану есептеуіштік ойлау дағдыларының әрқайсысының қалыптасуын жан-жақты, объективті бағалауға және жалпы ойлау стилінің даму деңгейін бағалауға мүмкіндік береді.

Есептеуіштік ойлаудың даму деңгейін бағалау жан-жақты болуы керек, соңғы өнімді бағалауды да, осы өнімге әкелген ойлау процесін бағалауды, оған қажетті білімді бағалауды және мотивацияны ескеруді қамтуы керек екенін ескеру маңызды болып табылады.

Есептеуіштік ойлаудың даму деңгейін бағалауға әртүрлі тәсілдер қолданылады.

Есептеуіштік ойлаудың даму деңгейін бағалауға әртүрлі тәсілдер қолданылады [8]. Бұл зерттеуде оның даму деңгейін диагностикалауға үш негізгі компонент бар, олар: мазмұндық, операциялық және мотивациялық. Олардың әрқайсысына тиісті қалыптасу көрсеткіштері бар үш деңгейлі модель жасалды [9]:

1. Мазмұндық компонент әл-Фарабидің мұрасынан алынған есептермен байытылған мектептегі алгебра курсының бағдарламасы бойынша тригонометрияны меңгерудің нәтижесінде алынған білімді көрсетеді. Бұл тригонометрия ұғымдары мен формулаларының жиынтығы, сонымен қатар бір градуустағы синусты табуға және тригонометриялық кестелерді құруға байланысты жобалық есептерді әзірлеу мен шешу тәсілдері. Оны диагностикалау әдістері: білім алушылардың білімін тестілеу.

Кесте 2. Теориялық білімге назар аудара отырып, мазмұндық компоненттің шеңберінде есептеуіштік ойлау дағдыларының қалыптасу деңгейлері мен көрсеткіштері

Есептеуіштік ойлаудың мазмұндық компоненті		
Дағ- ды- лар	дең- гей	Қалыптасу көрсеткіштері
<i>алгоритмдеу</i>	төмен	– мәселенің шешімін қадамдар тізбегі түрінде ұсынуға болатындығы туралы жалпы түсінікке ие, бірақ оның дәл және логикалық негізделген құрылымымен қиындықтар туындайды; – әр түрлі кіріс деректеріне алгоритмнің дұрыстығын теориялық тұрғыдан негіздей алмайды; – алгоритмдерді оңтайландырудың маңыздылығын түсінбейді.
	орташа	– типтік мәселелерді шешуге арналған әрекеттер тізбегін құра алады, бірақ дәлсіздіктерге жол береді; – типтік жағдайларға алгоритмнің дұрыстығын теориялық тұрғыдан негіздей алады; – алгоритмдерді оңтайландыру әдістерінің бар екенін біледі (мысалы, қадамдарды немесе ресурстарды азайту) және олардың маңыздылығын теориялық тұрғыдан түсіндіре алады, бірақ бұл білімді іс жүзінде қолдана бермейді; – белгілі теориялық көрсеткіштерге (мысалы, операциялар саны) негізделген бір тапсырмаға әр түрлі алгоритмдерді салыстыра алады және олардың ішінен тиімдісін дәлелді түрде таңдай алады.
	жоғары	– алгоритмдерді құру принциптерін терең түсінуді көрсетеді, кез келген күрделіктегі есептерге қатаң дұрыс, логикаға негізделген және толық әрекеттер тізбегі түрінде шешімдер құра алады; – кез келген ықтимал кіріс деректеріне алгоритмнің дұрыстығын теориялық негіздей алады; – бір тапсырмаға әр түрлі алгоритмдерге терең теориялық талдау жүргізуге, оларды салыстыруға және өз таңдауын дәлелдей отырып, ең тиімді нұсқаны таңдауға қабілетті болады.
<i>абстракция</i>	төмен	– абстракция туралы негізгі түсінікке ие, бірақ оны іс жүзінде қолдану қиынға соғады; – көбінесе мәселенің маңызды бөлшектерін бөліп көрсету қиынға соғады, маңызды емес бөлшектерге назар аударады, бұл мәселенің мәнін түсінуге кедергі келтіреді; – мәселенің жеңілдетілген модельдерін өз бетінше жасай алмайды, жеңілдетілген модельдердегі функционалдық байланыстарды үстіртін түсінеді.
	орташа	– абстракция принциптерін түсінуді көрсетеді, оларды белгілі бір дәрежеде тәуелсіздікпен, кейде дәлсіздіктермен қолдана алады; – мәселені шешуге қажетті негізгі аспектілерді анықтай алады және маңызды емес бөлшектердің көпшілігін өз бетінше алып тастай алады; – негізгі функциялар мен өзара әрекеттесулерді көрсететін қарапайым жеңілдетілген модельдерді (схемалар, диаграммалар) жасауға қабілетті болады.
	жоғары	– абстракция принциптерін түсінеді және оларды мәселені тиімді шешуге еркін қолданады; – мәселенің шешілуіне қажетті барлық негізгі аспектілерді дәл анықтайды, кез келген маңызды емес бөлшектерді жоққа шығарады; – негізгі функциялар мен өзара әрекеттесулерге назар аудара отырып, мәселенің мәнін толық және дәл көрсететін әр түрлі жеңілдетілген модельдерді (схемалар, диаграммалар) оңай жасайды.

бөліктерге бөлу (декомпозиция)	төмен	– тапсырмада қарапайым, тәуелсіз ішкі қосалқы тапсырмаларды әрең ажыратады; – тапсырманың әр түрлі бөліктері бір-бірімен қалай әрекеттесетінін елестете алмайды немесе сипаттай алмайды.
	орташа	– көптеген тапсырмаларды қарапайым, тәуелсіз тапсырмаларға бөлуге қабілетті; – байланыстарды ұсынудың әр түрлі әдістерін қолданады, кейде кейбір маңызды байланыстарды жіберіп алуы мүмкін.
	жоғары	– кез келген қиындықтағы тапсырмаларды қарапайым, тәуелсіз ішкі қосалқы тапсырмаларға оңай бөледі; – бөлшектеу бөліктері арасындағы барлық маңызды қатынастарды айқын көрсететін егжей-тегжейлі, логикалық дәйекті және жан-жақты құрылымдық жоспарлар жасайды.
жалпылау	төмен	– әр түрлі тапсырмалардағы жалпы құрылымдарды немесе үлгілерді тану қиынға соғады, тіпті тапсырмалар ұқсас болса да, олардың арасындағы байланысты көрмейді;
	орташа	– қайталанатын дәйекті әрекеттерді тануға қабілетті, егер олар айқын түрде немесе шамалы вариациямен ұсынылса, бір есепті шешу әдістерін айқын ұқсастықтары бар басқа ұқсас есептерге ауыстыра алады, бірақ әдісті айтарлықтай бейімдеу қажет болған кезде қиындықтар туындайды.
	жоғары	– тапсырмалардың кең ауқымында қайталанатын элементтерді тез таниды, бір мәселені шешу әдістерін басқа тапсырмалардың барлық класына ауыстыра алады.
бағалау	төмен	– алгоритмді таңдауды негіздеу қиынға соғады; – бір немесе екі деректер жиынтығында негізгі тексеруді орындай алады, шекаралық шарттарды, қате кірістерді ескермейді, бұл қателіктерге әкеледі; – алгоритмнің тиімділігін бағалай алмайды, бір алгоритмнің екіншісіне қарағанда неге тиімді екенін түсіндіре алмайды.
	орташа	– алгоритмді таңдауды негіздей алады, бірақ негіздеме толық болмауы мүмкін; – әр түрлі мәліметтер жиынтығын қолдана отырып, шешімді тексере алады, кейбір қателерді анықтайды, бірақ күрделі немесе айқын емес жағдайларды жіберіп алуы мүмкін; – алгоритмге жалпы баға бере алады, әр түрлі операциялардың өнімділікке қалай әсер ететінін түсінеді және қарапайым алгоритмдердің тиімділігін салыстыра алады, бірақ күрделі алгоритмдерді бағалауда қиындықтарға тап болады.
	жоғары	– алгоритмді таңдауды дәлелді түрде негіздейді, оларды тиімділік, сенімділік, масштабтау критерийлері бойынша салыстыра отырып, бірнеше оңтайлы нұсқаларды ұсына алады; – әр түрлі мәліметтер жиынтығында алгоритмнің дұрыстығын тексере алады, бағдарламаның кодын түзете алады; – алгоритмнің тиімділігіне егжей-тегжейлі талдау жасай алады, алгоритмді оңтайландырады және оның өзгеруін негіздей алады.

Операциялық компонент есептеуіштік ойлау дағдыларының жиынтығымен анықталады (алгоритмдеу, абстракция, бөліктерге бөлу (декомпозиция), жалпылау, бағалау), ол бір градустағы синусты табу, оның негізінде синустың басқа мәндерінің кестесін құру мәселесін шешу әдісін меңгеруде қалыптасады және оқушының ақыл-ой дағдыларын, оның ішінде салыстыру, жіктеу, жалпылау, бағалау қабілеттерін

көрсететін интеллектуалды даму деңгейімен анықталады. Сондықтан оны диагностикалау әдістері ретінде эксперименттік оқытудың басында Р. Амтхауэрдің интеллект құрылымының тесттерін қолдануға [10-11] және эксперименттік оқыту үдерісінде оқушылардың жобалық тапсырмадағы жұмысын бақылауға болады. Әл-Фараби бойынша тапсырманы орындау қабілеті жобалық тапсырманы тапсыру барысында бағаланады, онда оқушы өзінің білімі мен іскерлігін тәжірибеде қалай қолданатынын көрсетеді.

Бағдарламаны дұрыстау барысында оқушыны бақылаған өте мазмұнды болады. Оқушыларға бағдарламалық кодты жеке модульдер бойынша тестілеу есептеуіштік ойлау дағдыларын көрсетеді. Модульдік тестілеудің жанама әсері оқушы программаны кішігірім логикалық бөліктерге бөліп, процедуралар мен функцияларды жиі қолданатын болады. Жақсы программалық код түсінікті болуы керек және бұл процедуралар мен функциялар түрінде нақты логикалық құрылымдарды бөліп көрсету арқылы жүзеге асырылады, олардың мағынасы түсініктемелерсіз де айқын болуы қажет. Тапсырманы көптеген кішігірім ішкі тапсырмаларға бөлу басқа әзірлеушілердің кодымен өзара әрекеттесетін код жазуға мүмкіндік береді.

Мотивациялық компонент қызығушылықты, ізденіс әрекеттеріне дайындықты, бастамашылдық пен дербестікті көрсетеді. Ол оқушының оқу үдерісіндегі белсенділігін, бастамасы мен дербестігін бағалау арқылы және тапсырмаларды орындау барысында диагностика жасайды.

Операциялық және мотивациялық компонент шеңберінде есептеуіштік ойлау дағдыларының қалыптасуын бағалаудың деңгейлері мен көрсеткіштері мазмұндық компонент жағдайындағыдай анықталады.

Тұтастай алғанда, есептеуіштік ойлаудың әрбір жеке құрамдас бөлігі контекстіндегі дағдыларын бағалау көрсеткіштерінің деңгейлері бойынша сараланған минималды-жеткілікті тізбесі айқындалады, олардың негізінде есептеуіштік ойлаудың даму деңгейі интеграцияланған бағалау бойынша қалыптастырылады.

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеу білім беруді цифрландыру жағдайында әл-Фарабидің тригонометриясын оқушыларға эксперименттік оқытудың тиімділігін зерттеу мақсатында жүргізілді. Әдістеме Алматы қаласындағы жалпы орта білім беретін мектептер базасында жүзеге асырылған салыстырмалы педагогикалық экспериментке негізделген. Экспериментке 9 сынып оқушылары қатысты. Педагогикалық экспериментке қатысқан оқушылардың саны 103 адамды құрады, оның ішінде бақылау тобы – 51 оқушы және эксперименттік топта – 52 оқушы болды. Оқушыларды топтарға бөлу олардың когнитивтік қабілеттерінің қалыптасу деңгейін және алгебра

мен информатика бойынша үлгерімдерінің біркелкі таралуын ескере отырып, жүзеге асырылды, бұл олардың бастапқы кезеңде салыстырылуын қамтамасыз етті.

Өзірленген әдістеме эксперименттік топта сынақтан өтті, бақылау тобы дәстүрлі бағдарлама бойынша оқыды. Тиімділігі алдын-ала және қорытынды тестілеу, сауалнамалар, оқушылардың жұмысын бақылау және жобалық тапсырманы қорғау арқылы бағаланды. Алынған деректерді талдау сандық және сапалық әдістерді қолдана отырып жүргізілді. Үлгерімді салыстыру және топтардың біртектілігін тексеруге Пирсонның χ^2 критерийі қолданылды. Сауалнама мен бақылау деректерін сапалы талдау мотивациялық саладағы өзгерістерді анықтауға және оқушыларға тригонометрияны оқыту үдерісінде инновациялық тәсілдің үлесін анықтауға мүмкіндік берді. Алынған нәтижелер тригонометриялық мұраны заманауи цифрлық білім беру кеңістігіне біріктірудің орындылығын негіздеуге мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Эксперимент нәтижелерінің сенімділігін қамтамасыз етуге оның бастапқы кезеңінде когнитивтік қабілеттер бойынша бақылау және эксперименттік топтарды іріктеудің біркелкілігін зерттеу жүргізілді. Р. Амтхауэр әдістемесі бойынша оқушылардың танымдық қабілеттерін тестілеу нәтижелері негізге алынды [10-11]. Ең бірінші төрт субтест пайдаланылды. Олар оқушылардың ұғымдарды салыстыру, жіктеу және жалпылау, олардың маңызды белгілерін анықтау, ұғымдар арасында әр түрлі қатынастар орнату қабілетін сипаттайды. Нәтижелерді талдау эксперименттік оқыту басталғанға дейін оқушылардың танымдық қабілеттерінің қалыптасу деңгейін анықтауға және оқу ақпаратын меңгерудің тиімділігін арттыруға және есептеуіштік ойлау дағдыларын дамытуға ықпал ететін оқыту стратегияларын анықтауға мүмкіндік берді. Жалпы балл оқушының төрт субтесттің әрқайсысын орындағаны үшін алған балдарын қосу арқылы есептелді.

Тесттің балы іріктеудегі берілген оқушыға қарағанда төмен немесе бірдей балл жинаған оқушылардың пайызын көрсететін пайыздық көрсеткіштер арқылы бағаланды [12]. Олар топтағы әрбір оқушының салыстырмалы жағдайын анықтау үшін есептеледі. Өлшем бірліктерінің біркелкі еместігіне қарамастан, пайыздық ұпайлар түсінікті, әр түрлі әдістерге байланысты әмбебап және оңай есептеледі.

Талдаудың дұрыс болуы үшін тестілеудің қорытынды нәтижелері тең үш бөлікке бөлінеді және сәйкесінше төмен, орташа және жоғары балл алған үш топтың оқушылары алынады (Сурет 1). Бұл әр оқушының жеке процентиль көрсеткіштеріне кірмей-ақ, оқу үлгерімінің жалпы көрінісін елестетудің және талдаудың қарапайым тәсілі болып табылады.

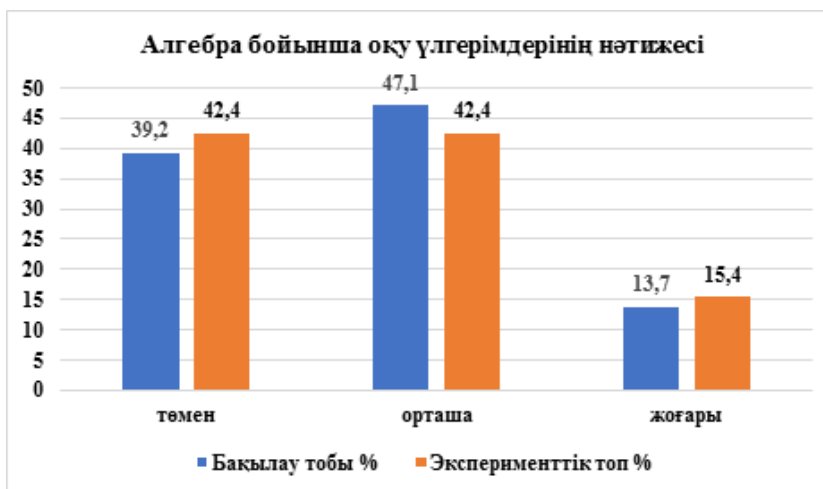


Сурет 1 - Эксперименттің бастапқы кезеңінде Амтхауэр тесті бойынша оқушылардың танымдық қабілеттерін бағалау нәтижелері

Кванттық шкалалар реттік шкалаларға жататынын айта кету керек, яғни олар субъектілердің қайсысы өлшенетін қасиетке ие екендігі туралы ақпарат береді, бірақ қаншалықты немесе қанша есе күшті екенін көрсетпейді. Топтардың бөлінуінің біркелкілігін тексеруге Пирсонның χ^2 тестін қолдануға болады.

Қарастырылып отырған жағдайда еркіндік дәрежесі $k=2$ болғандағы эмпирикалық χ^2 критерийінің мәні 0,6832-ге тең. Бұл мән маңыздылық деңгейі $p=0,05$ болғанда критикалық χ^2 мәні 5,991-ден төмен, сондықтан бақылау және эксперименттік топтардың сипаттамаларында эксперименттің бастапқы кезеңінде статистикалық тұрғыда сенімді айырмашылықтар жоқ деген қорытынды жасауға болады. Топтар біркелкі және шартты түрде тең.

Бақылау және эксперименттік топ оқушыларының әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасынан алынған есептермен толықтырылған алгебра курсына тригонометрияны меңгеруге дайындық деңгейін бағалау және тригонометриялық функциялар кестесін құру бойынша пәнаралық жобаны (алгебра-информатика) іске асыруға кіріспе тестілеу өткізілді. Нәтижелер бақылау және эксперименттік топтағы оқушылардың программалау және алгебра пәндерінен дайындық деңгейінің төмендігін айқын көрсетеді (Сурет 2-3).



Сурет 2 - Эксперименттің бастапқы кезеңіндегі алгебра бойынша оқушылардың үлгерімінің нәтижелері



Сурет 3 - Эксперименттің бастапқы кезеңіндегі программалау бойынша оқушылардың үлгерімінің нәтижелері

Алгебра және программалау пәндері бойынша үлгерім деректерін талдау нәтижесінде еркіндік дәрежесі $k=2$ болғандағы χ^2 критерийінің эмпирикалық мәндері сәйкесінше алгебра пәні бойынша 0,475-ке және программалау бойынша 0,175-ке тең екені анықталды. Бұл мәндер маңыздылық деңгейі $p=0,05$ болғанда критикалық χ^2 мәні 5,991-ден төмен. Бұл эксперименттің бастапқы кезеңінде бақылау және эксперименттік топтардың оқушыларының білімінде статистикалық сенімді айырмашылықтардың жоқтығын көрсетеді және бұл топтардың біркелкі және шартты түрде тең екендігін растайды.

Талқылау

Педагогикалық эксперименттің қалыптастырушы кезеңінде ұсынылған әдістеменің тиімділігі тексерілді. Бақылау тобының оқушыларын даярлау дәстүрлі әдістеме бойынша жүзеге асырылды, ал эксперименттік топтың оқушылары оқу материалын жақсы меңгеруді және оқушылардың есептеуіштік ойлау дағдыларын дамытуды қамтамасыз ететін белгілі және негізделген педагогикалық жағдайларды енгізуді көздейтін әзірленген әдістеме бойынша оқыды. Бірінші педагогикалық шарт алгебраның міндетті курсындағы тригонометрияны оқыту мазмұнын әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасынан алынған есептер жүйесімен толықтыру және микроқыту технологиясын қолдану болып табылады.

Тригонометрияны оқытудағы екінші педагогикалық шарт – оқушылардың әл-Фарабидің алгоритмі бойынша синустар кестесін және басқа тригонометриялық функцияларды құру процесін автоматтандыру бойынша пәнаралық жобалық тапсырма бойынша жұмысы болып табылады.

Оқушыларға арналған жобалық-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру оқу жоспарының әрбір тарауында міндетті болып табылады [13].

Оқушылардың есептеуіштік ойлауының даму деңгейін бағалау оның барлық компоненттері бойынша нәтижелерді қорытындылаудың негізінде жүзеге асырылады.

Оқушылардың есептеуіштік ойлауының мазмұндық компонентін сандық бағалау есептеуіштік ойлау дағдыларын дамытуға қажетті теориялық білімді тестілеуде алған балдарының негізінде жүргізіледі. Тест тапсырмалары Б.Блум таксономиясын ескере отырып жасалған. Олардың сенімділігі жоғары альфа Кронбах коэффициентімен расталады (0,82).

Оқушылардың есептеуіштік ойлауының операциялық компоненті орындалған жобалық тапсырманы қорғау нәтижелері бойынша бағаланса, мотивациялық компонент – олардың жобалық тапсырманы орындау барысын және сауалнама нәтижелерін бақылау негізінде бағаланады.

Оқушылардың есептеуіштік ойлауының даму деңгейін сандық бағалау үшін оның әр компонентіне балл беріледі (1 – төмен, 2 – орташа және 3 – жоғары). Олардың негізінде мүмкін болатын 27 мәннің бірін қабылдай алатын интеграцияланған индикатор қалыптасады. Осы зерттеудің аясында есептеуіштік ойлауды дамытудың үш деңгейі бөлінді: төмен (3-4 балл), орташа (5-6 балл) және жоғары (7-9 балл). Эксперименттің соңында бақылау және эксперименттік топ оқушыларының есептеуіштік ойлауының даму деңгейін диагностикалау нәтижелері төменде келтірілген (Сурет 4).



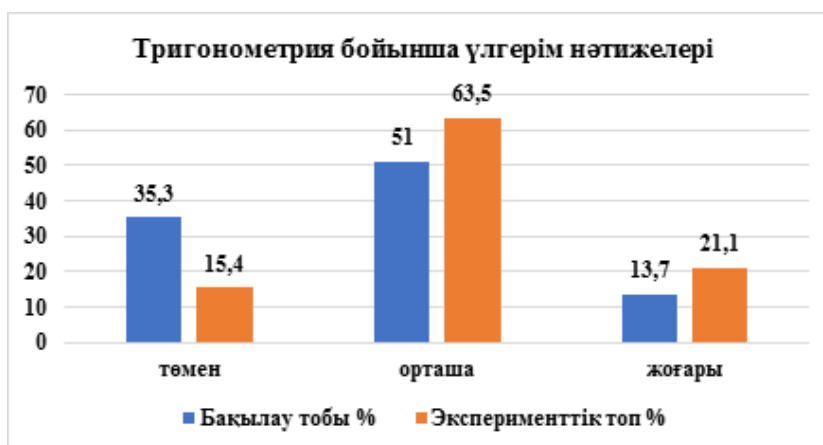
Сурет 4 - Есептеуіштік ойлау диагностикасының нәтижелері

Статистикалық талдау нәтижелері бойынша оқушылардың есептеуіштік ойлауының даму деңгейі балдардың жиынтық мәндеріндегі статистикалық айырмашылықтардың мәнділігі $p=0,05$ (5%) сенімділік деңгейі ескеріле отырып анықталды. Эмпирикалық χ^2 критерийінің мәні 7,654 болып, ол критикалық мән 5,991-ден жоғары болды. Бұл эксперименттік топтағы дайындық сапасы бақылау тобымен салыстырғанда 0,05 мәнділік деңгейінде жоғары екенін көрсетеді.

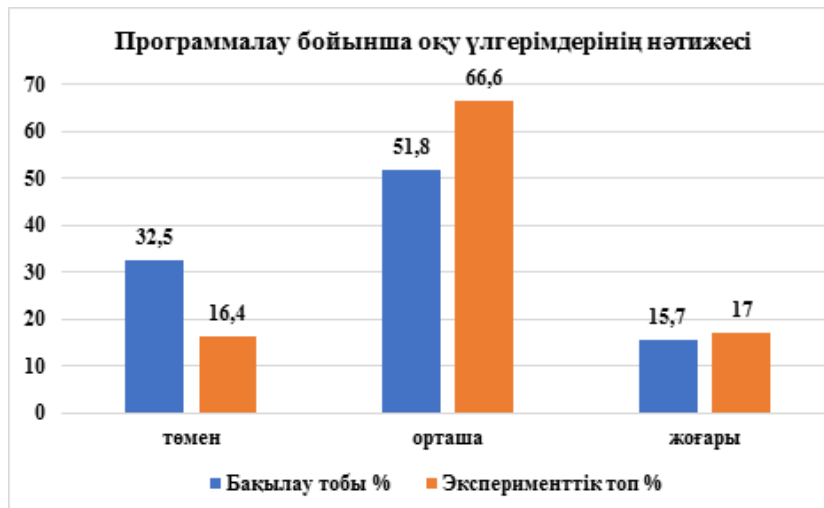
Анықталған айырмашылық микрооқыту элементтері бар пәнаралық жобаның аясында әл-Фарабидің есептерімен толықтырылған тригонометрияны оқытуда әзірленген әдістемені қолдану нәтижелерінің статистикалық маңызды (Пирсонның χ^2 критерийі бойынша 95% деңгейінде) айырмашылықтарына әкелетініне және оқушылардың есептеуіштік ойлауының даму деңгейін арттыруға ықпал ететінін дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, жүргізілген зерттеулер әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасының есептерін оның мазмұнына енгізе отырып, алгебра курсына тригонометрияны оқытуда мектеп оқушыларының есептеуіштік ойлауын дамыту бойынша әзірленген әдістемесін қолдану олардың пәндік білім деңгейін көтереді, ал оқушылардың есептеуіштік ойлау деңгейі неғұрлым жоғары болса, оның тригонометрия және программалау бойынша оқу үлгерімі де жоғары болады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Тригонометрия және программалау бойынша орта балдың эксперименттік оқытудан кейінгі өсуі 5-6-суреттерде анық көрсетілген.



Сурет 5 – Эксперименттік оқытудан кейінгі алгебра курсындағы тригонометрия бойынша оқушылардың үлгерімінің нәтижелері



Сурет 6 – Эксперименттік оқытудан кейінгі программалау бойынша оқушылардың үлгерімінің нәтижелері

Тригонометрия және программалау бойынша үлгерімді диагностикалауға Пирсонның χ^2 критерийінің эмпирикалық мәндері сәйкесінше тригонометрияда 10,749 және программалауда 7,203 құрайды. Олардың мәндері маңыздылық деңгейі $p=0,05$ болғанда критикалық мән 5,991-ден жоғары. Бұл эксперименттік топтың үлгерімі тригонометрия және программалау бойынша бақылау тобымен салыстырғанда жоғары екенін, маңыздылық деңгейі 0,05 болғанда алынған бұл нәтижелердің кездейсоқ емес екенін, сондай-ақ эксперименттік оқытудан кейін оқушылардың есептеуіштік ойлау деңгейінің де артқанын көрсетеді. Оқу үлгеріміне тек танымдық қабілеттер ғана емес, сонымен қатар мотивация және оқыту әдістемесі сияқты басқа да факторлар әсер етеді.

Білім беруді цифрландырудың қазіргі жағдайында микрооқыту технологиясын қолдана отырып, пәнаралық жобалық тәсіл аясында жалпы орта білім беретін мектептің нақты оқу үдерісінде әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасынан алынған есептермен толықтырылған тригонометрияны оқыту әдістемесін жүзеге асырудағы педагогикалық эксперимент дәстүрлі оқыту әдістемесімен салыстырғанда оқушылардың үлгерімін және олардың есептеуіштік ойлауының даму деңгейін айтарлықтай арттырғанын көрсетті.

Қорытынды

Әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасы орасан зор дидактикалық әлеуетке ие және қазіргі заманғы мектептің оқыту жүйесіне енгізуге лайықты. Бұл тригонометрияны оқытудың мазмұнын байытуға, оның қолданбалы бағытын күшейтуге және оқушылардың жалпы тригонометриялық есептер туралы түсініктерін, оларды шешудің мүмкін жолдарын кеңейтуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқушылардың зерттелетін материалға деген қызығушылығын дамытуға және оны тереңірек, саналы түрде меңгеруге ықпал етеді. Білімді меңгеру сапасын арттыру әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасында әрбір жаңа ұғымды, әрбір жаңа тұжырымды, әрбір тригонометриялық формуланы зерделеу қажеттілігі айқын болуымен түсіндіріледі, себебі оларсыз синустар кестесін және үлкен практикалық маңызы бар басқа тригонометриялық функцияларды құру мүмкін емес. Әл-Фарабидің тригонометриясында құнды білім ғана емес, сонымен қатар оқушылардың есептеуіштік ойлауын дамытуға ықпал ететін айтарлықтай әлеуетті мүмкіндіктер бар, бұл қазіргі цифрлық ортада табысты оқуға және жұмыс істеуге өте маңызды.

Тригонометрияны оқытудың мазмұнына әл-Фарабидің есептерін енгізудің дидактикалық құндылығы - микрооқыту элементтері бар пәнаралық жобалар сияқты барабар білім беру технологияларын таңдау арқылы артады. Оқытудың осындай әдістемесін іске асыру оқушыларды тригонометрия саласындағы қажетті біліммен қаруландыруды және олардың есептеуіштік ойлауының тиімді дамуын қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТ

[1] Javorcik T., & Polasek R. Comparing the Effectiveness of Microlearning and eLearning Courses in the Education of Future Teachers // 17th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA 2019) At: Slovakia. – 2019. – pp. 309-314.

[2] Mohammed G.S., Wakil K., & Nawroly S.S. The Effectiveness of Microlearning to Improve Students learning ability. International Journal of Educational Research. – Vol. 3. – Issue (30). – 2018. – pp. 32-38.

[3] Kubessov A.K. Al-Farabi. Mathematical treatises. Alma-Ata, “Science”. – 1972. – 324 P.

[4] Акжолова А., Камалова Г., Хеннер Е., Байзакова Е. О необходимости преподавания тригонометрии аль-Фараби в системе школьного образования по информатике и математике. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия физико-математических наук. – 2022. – №78. – С. 195-205.

[5] Wing J. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49(3)– pp. 33-35

[6] Aho A.V. Computation and Computational thinking //The Computer Journal. – 2012. V.55. – No. 7. – pp. 832-835.

[7] Хеннер Е.К. Вычислительное мышление // Образование и наука. – 2016. – № 2(131).– С. 18-33.

[8] Обухов С.П. Способы измерения вычислительного мышления: обзор международной практики // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2023. – Т. 1. – № 1(89).– С. 138-154.

[9] Клунникова М.М. Методика развития вычислительного мышления студентов при изучении курса «Численные методы» на основе смешанного обучения // Информатика и образование. – 2019. – № 6.– С. 34-41.

[10] Тест структуры интеллекта Амтхауэра. Режим доступа: <https://psytests.org/iq/istB-run.html> [Дата обращения: 05.05.2025].

[11] Туник Е.Е. Тест интеллекта Амтхауэра: анализ и интерпретация данных. – Санкт-Петербург: Речь. – 2009. – 96с.

[12] Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – Москва. – МЗ-Пресс. – 2004. 67с.

[13] «Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған «Алгебра» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 21.11.2022 №467 бұйрығымен бекітілген. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767#z199> [Қаралған күні: 08.05.2025].

REFERENCES

[1] Javorcik T., & Polasek R. Comparing the Effectiveness of Microlearning and eLearning Courses in the Education of Future Teachers // 17th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA 2019) At: Slovakia. – 2019. – pp. 309-314.

[2] Mohammed G.S., Wakil K., & Nawroly S.S. The Effectiveness of Microlearning to Improve Students learning ability. International Journal of Educational Research. – Vol. 3. – Issue (30). – 2018. – pp. 32-38.

[3] Kubessov A.K. Al-Farabi. Mathematical treatises. Alma-Ata, “Science”. – 1972. – 324 P.

[4] Akzholova A., Kamalova G., Henner E., Bajzakova E. O neobhodimosti prepodavaniya trigonometrii al’-Farabi v sisteme shkol’nego obrazovaniya po

informatike i matematike (On the need to teach Al-Farabi trigonometry in the school system of computer science and mathematics), Vestnik KazNPU imeni Abaya, Seriya fiziko-matematicheskikh nauk, – 2022.– №78. – С. 195-205. [in Kaz.]

[5] Wing J. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49(3)– pp. 33-35

[6] Aho A.V. Computation and Computational thinking //The Computer Journal. – 2012. V.55. – No. 7. – pp. 832-835.

[7] Henner E.K. Vychislitel'noe myshlenie (Computational Thinking), Obrazovanie i nauka, №2(131), 2016, S. 18-33. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2016-2-18-33> [in Rus.].

[8] Obuhov S.P. Sposoby izmereniya vychislitel'nogo myshleniya: obzor mezhdunarodnoj praktiki (Ways to measure computational thinking: an overview of international practice), Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika, T– 2023. – T. 1. – № 1(89). – С. 138-154. [in Rus.].

[9] Klunnikova M. M. Metodika razvitiya vychislitel'nogo myshleniya studentov pri izuchenii kursa «CHislennyye metody» na osnove smeshannogo obucheniya (Methods of developing students' computational thinking while studying the course «Numerical Methods» based on blended learning), Informatika i obrazovanie. – 2019. – № 6.– С. 34-41. [in Rus.].

[10] Test struktury intellekta Amthaujera (Amthauer's Intelligence Structure Test). Rezhim dostupa: <https://psyttests.org/iq/istB-run.html> [Data obrashheniya: 05.05.2025] [in Rus.].

[11] Tunik E.E. Test intellekta Amthaujera: analiz i interpretaciya dannyh (Amthauer Intelligence Test: Data analysis and interpretation). - Sankt-Peterburg: Rech', 2009. - 96 S. [in Rus.]

[12] Novikov D.A. Statisticheskie metody v pedagogicheskikh issledovaniyakh (tipovye sluchai) (Statistical methods in pedagogical research (typical cases). - Moskva, MZ-Press, 2004. - 67S. [in Rus.]

[13] «Negizgi orta bilim beru dengejinin 7-9-synyptaryna arналған «Algebra» oku pani boıynsha ulgilik oku bagdarlamasy» (Standard curriculum for the academic discipline «Algebra» for Grades 7-9 of the Basic Secondary Education Level) KR Oku-agartu ministrinin 21.11.2022 №467 buıyrygymen bekitilgen. Kiru rezhimi: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767#z199> [Qaralghan kuni: 08.05.2025] [in Kaz.]

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ТРИГОНОМЕТРИИ АЛЬ-ФАРАБИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Камалова Г.Б.¹, *Акжолова А.А.², Увалиева С.К.³

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

²Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

³Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова,
Кокшетау, Казахстан

Аннотация. Актуальность данного исследования обусловлена двойственной потребностью: с одной стороны, необходимостью адаптации обучения тригонометрии в курсе алгебры средней школы к реалиям цифровой образовательной среды для повышения ее эффективности и привлекательности для современных школьников и, с другой стороны, огромным дидактическим потенциалом наследия аль-Фараби по тригонометрии не только для обогащения содержания обучения и развития глубоких предметных знаний, но и для развития навыков вычислительного мышления учащихся столь необходимых в современном цифровой среде.

Целью исследования является экспериментальная проверка эффективности обучения школьников тригонометрии в курсе алгебры, дополненной задачами из тригонометрического наследия аль-Фараби на основе современных цифровых и образовательных технологий, и оценка ее влияния на развитие вычислительного мышления школьников.

Методологию исследования составляют анализ научных трудов в области вычислительного мышления, изучение тригонометрического наследия аль-Фараби в контексте развития данного стиля мышления обучающихся, анализ литературы, посвященной организации обучения тригонометрии в школе с целью всестороннего изучения состояния рассматриваемой проблемы и определения совокупности педагогических условий для ее решения.

Результаты исследования. Для оценки эффективности предлагаемой методики обучения проведен педагогический эксперимент с участием 103 учеников 9-х классов школ г. Алматы, разделенных на две группы. Однородность групп подтверждена с помощью критерия с χ^2 на основе результатов тестов Р.Амтхауэра по измерению уровня когнитивных способностей.

Для проверки достоверности различий в характеристиках вычислительного мышления данных групп после завершения экспериментального обучения также использован критерий χ^2 . Полученное эмпирическое значение критерия 7,654 превысило критическое значение 5,991, что свидетельствует о статистически значимых различиях между группами с уровнем достоверности 95%. Эффект изменений обусловлен применением экспериментальной методики обучения.

Ключевые слова: тригонометрия аль-Фараби, синус одного градуса, вычислительное мышление, микрообучение, междисциплинарный проект, цифровизация образования, декомпозиция задачи, критерии оценки, педагогический эксперимент

EXPERIMENTAL TEACHING OF AL-FARABI'S TRIGONOMETRY TO HIGH SCHOOL STUDENTS IN CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Kamalova G.B.¹, *Akzholova A.A.², Uvaliyeva C.K.³

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

*²Kazakh National Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan

³Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan

Abstract. Relevance of study is determined by dual need: from one perspective, necessity to adapt the teaching trigonometry at secondary school algebra curriculum to realities of the digital educational environment to increase its effectiveness and attractiveness for modern students; and alternatively, the immense didactic potential of Al-Farabi's legacy in trigonometry which can enrich the instruction's content and fostering development of deep subject knowledge along with computational thinking skills essential in modern digital environment.

Purpose of research is to experimentally assess the effectiveness of teaching trigonometry to pupils within the algebra course supplemented by problems from Al-Farabi's trigonometric heritage, using modern digital and educational technologies and to assess its impact on development of students' computational thinking.

Research methodology consists of an analysis of scientific works in computational thinking, studying the trigonometric legacy of Al-Farabi in conditions of development of this style of students' thinking, an analysis of literature devoted to teaching trigonometry's organization in schools with comprehensive study's aim of the state's problem under consideration and determination of a set of pedagogical conditions' solution.

Research result. A pedagogical experiment was conducted among 103 ninth-grade pupils from schools of Almaty divided into two groups for evaluating the effectiveness of the proposed teaching methodology. The groups' homogeneity was confirmed by using the χ^2 (chi-squared) criterion based on the results of R. Amthauer's tests measuring the cognitive abilities' level.

χ^2 criterion was also applied for testing reliability of the differences in computational thinking characteristics of two groups after completion of the experimental training. Obtained empirical value of 7.654 exceeded the critical value of 5.991, indicating statistically significant differences between groups at 95% confidence level. The observed effect is attributed to the implementation of experimental teaching methodology.

Keywords: Al-Farabi's trigonometry, sine of one degree, computational thinking, microlearning, interdisciplinary project, digitalization of education, task decomposition, assessment criteria, pedagogical experiment

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 05.07.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Камалова Гульдина Большевиковна – педагогика ғылымдарының докторы, профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, g.kamalova@abaiuniversity.edu.kz

Акжолова Акмарал Алимахуновна – магистр, аға оқытушы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, akzholova.a@qyzpu.edu.kz

Увалиева Салтанат Кушербаевна – магистр, аға оқытушы, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау, Қазақстан, SaltanatK_U@mail.ru

Информация об авторах:

Камалова Гульдина Большевиковна – доктор педагогических наук, и.о. профессора, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан, g.kamalova@abaiuniversity.edu.kz

Акжолова Акмарал Алимахуновна – магистр, старший преподаватель, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, akzholova.a@qyzpu.edu.kz

Увалиева Салтанат Кушербаевна – магистр, старший преподаватель, Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, Кокшетау, Казахстан, SaltanatK_U@mail.ru

Information about authors:

Kamalova Guldina – Doctor of Pedagogical Sciences, Acting Professor, 1Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, g.kamalova@abaiuniversity.edu.kz

Akzholova Akmaral – master, senior lecturer, Kazakh National Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan, akzholova.a@qyzpu.edu.kz

Uvaliyeva Saltanat - master, senior lecturer, Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan, SaltanatK_U@mail.ru

ӨОЖ 373.22

GTAMP 14.23.17

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.034>

«РОБО DIY» ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТАРЫН ДАМУДАҒЫ ЗАМАНАУИ ТРЕНД

***Ауезова А.А.¹, Манкеш А.Е.²**

***^{1,2}Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан**

Аңдатпа. Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылықтары мен білуге құмарлығын дамыту, дербестігін ескеру, сын тұрғысынан ойлайтын балаларды қалыптастыру қазіргі таңдағы білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты мектепке дейінгі білім беру саласының өзекті мәселелерінің бірі болып саналады. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарының мақсаты - қазіргі балалардың ақпараттық, коммуникациялық құралдардың жылдам даму кезеңінде өмір сүруіне байланысты мектеп жасына дейінгі кезден бастап балаларды сол құралдармен жұмыс жасауға қабілетті етіп тәрбиелеу. Сонымен қатар балалардың техникалық құралдарға және оларды құрастыруға деген танымдық қызығушылығын дамыту. Кез келген трансформацияның басымдығы әрбір баланың мүмкіндігіне сай сапалы және қолжетімді білім алу құқығын қорғауға бағытталады. Баланың жас ерекшелігіне сәйкес тұлғалық қасиеттері мектепке дейінгі ұйымдардағы оқу-тәрбие жұмыстарының сапалық көрсеткіштері мен даму дағдысына ықпал ететін инновацияны меңгерген жағдайда ғана мүмкін болатыны белгілі.

Бұл мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын дамытуда «Робо DIY» технологиясын қолданудың ерекшеліктері қарастырылған. Ғылыми зерттеулерді талдай отырып «Робо DIY» ұғымына анықтама берілген. Ересек мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығының деңгейін, құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтауға бағытталған диагностикалық әдістемелер жүргізілген. Зерттеу нәтижесі баяндалып, балалардың танымдық қызығушылығын құрастырудың жаңа инновациялық тәсілі арқылы дамытудың тиімділігі көрсетілген. Технологияның балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға ғана емес, сонымен қатар ойлаудың дербестігін қалыптастыруға, білімді кеңейтуге, дағдыларды бекітуге, іскерлікті игеруге, адамгершілік қасиеттерді тәрбиелеуге ықпал ететіндігі баяндалады. Авторлар «Робо DIY» технологиясының қазіргі ақпараттық қоғамда сұранысқа ие негізгі құзыреттерді дамытуға ықпалын негіздейді.

Тірек сөздер: танымдық қызығушылық, конструктивті ойын, инженерлік ойлау, техникалық құрастыру, шығармашылық құрастыру, робототехника, «Робо DIY», STEM білім беру

Кіріспе

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті Стандартында білім беру мазмұнын трансформациялауда балалардың коммуникативтік, танымдық қабілетін дамыту сияқты тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру мәселелері қарастырылған [1]. ҚР Үкіметінің «Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделінде» бала құқықтары туралы конвенцияның нормалары ескеріліп, ғылыми деректерге сәйкес мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды трансформациялау үшін білім берудің негізгі бағыттары айқындалды [2]. Модельдің басты міндеттерінің бірі педагогикалық процесті ғылыми негізде жетілдіру жолымен мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытудың мазмұнын өзгертуге жағдай жасау. Мектепке дейінгі кезең – мектепке дайындық сатысы, баланың өмірлік маңызды дағдыларын дамыту кезеңі. Ендеше, бала өміріндегі мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқыту тәсілінің ұйымдастырылған іс-әрекетінен баланың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, әр баланың әлеуетін барынша дамытуға жағдай жасауға қарай өзгеруі тиіс. Кез келген трансформацияның басымдығы әрбір баланың мүмкіндігіне сай сапалы және қолжетімді білім алу құқығын қорғауға бағытталады. Баланың жас ерекшелігіне сәйкес тұлғалық қасиеттері мектепке дейінгі ұйымдардағы оқу-тәрбие жұмыстарының сапалық көрсеткіштері мен даму дағдысына ықпал ететін инновацияны меңгерген жағдайда ғана мүмкін болатыны белгілі [3, 154 б].

Демек, ақпараттық технологиялар мен білім беру жүйесінде инновациялық трендтердің қарқынды дамуы ХХІ ғасырдағы «өмір бойы оқыту» жүйесін (lifelong learning) құруға қажетті дағдыларды дамытуға міндеттейтінін байқаймыз. Бұл өз кезегінде мектеп жасына дейінгі балалардың жаңа техникаларға деген қызығушылығын арттырып, олардың креативтілігін, сыни және инженерлік ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты білім беру салаларының барлық деңгейі трансформацияланып, білім беру жүйесін дамыту бойынша кешенді шаралар жүзеге асырылуда. Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды трансформациялауға әсер еткен бірнеше факторды атап өтуге болады:

- цифрлық білім беру кеңістігінің дамуы;
- қазіргі балалардың белсенді ақпараттандыру, компьютерлендіру және робот жасау дәуірінде өмір сүруі;

➤ ХХІ ғасыр дағдыларын білім беру саласында дамытудың маңыздылығы;

➤ альфа ұрпақтарының дүниеге келуі.

Аталған факторлардың негізінде мектепке дейінгі білім беру сапасын жақсарту мақсатында балалармен жүргізілетін жұмыстарды жаңа форматта ұйымдастыру арқылы балаларды белсенді әрекетке, дербестікке баулып, олардың бойында қатаң (hard skills) және икемді (soft skills) дағдыларды дамытып, қызығушылықтарын арттыру қажеттігі туындайды. Білім берудің жаңа мазмұны бойынша мектепке дейінгі ұйымдарда жүргізілетін барлық үрдістерде бала белсенді іс-әрекетке түсуі қажет. Бала белсенді әрекетке түскенде, білім беру үрдісінің субъектісіне айналғанда ғана қажетті ақпаратты толық меңгереді. Себебі бала тек тыңдаушы немесе көруші емес, ол сол үрдісті жасаушыға, ұйымдастырушыға айналып, сол үрдіске қызығушылық танытадытанытады [4, 361 б]. Қызығу – әр қырынан алып қарауға болатын күрделі ұғым, адамның белгілі бір нысанды ұғынып, білуге ұмтылған іс-әрекетін қуаттандыратын психологиялық ерекшелік. Сондықтан зерттеудің негізгі идеясы балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуда құрастыру дағдысы мен инженерлік ойлау қабілетті жетілдіретін конструктивті ойындарды қолдану болып табылады. Зерттеу идеясын жүзеге асыру барысында келесі ережелер басшылыққа алынды: танымдық қызығушылық және құрастыру мен инженерлік ойлау қабілетті дамыту мәселелерін қарастырған отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне талдау жасау, сонымен қатар, конструктивті ойындардың жаңа тәсілдерін мектепке дейінгі ұйымдарда пайдаланудың маңыздылығын негіздеу.

Қызығушылықтың ерекше бір түрі – танымдық қызығушылық. Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын дамыту мен қалыптастыру бойынша зерттелген көптеген жұмыстар бар. Мәселен, М.Л.Семенова [5, 63 б], Чжан Лисин [6, 109 б] мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын қалыптастыру бойынша зерттеулер жүргізіп, танымдық қызығушылықты ерте жастан дамытудың маңызын атап көрсетті.

Балаларды қоршаған дүниемен таныстыруда қызығушылықтарын оятумен қатар, танымдық қызығушылықты дамытуды іске асыру қажет. Себебі, танымдық үрдістердің барлығы бір уақытта іске қосылғанда ғана (көру, есту, ойлау, сезіну т.б) кез келген жаңа ақпарат баланың жадында мәңгі сақталды. Осындай танымдық үрдістердің бір уақытта іске қосылуын мектеп жасына дейінгі балалардың құрылыс құру іс-әрекетінде тиімді жүзеге асыруға болады. Мектепке дейінгі педагогикада құрылыс ойындарының мектеп жасына дейінгі балалардың өмірінде айырықша орны бар екені көптеген ғалымдар мен зерттеушілердің еңбектерінде көрініс

тапты. З.В.Лиштван [7, 176 б], Л.А.Парамонова [8, 45 б], Н.Н.Подьяков [9, 407 б] зерттеулерінде құрылыс материалдарының баланың ой-қиялының жетілуі мен моторикалық және сенсорлық қабілеттерінің дамуына, сондай-ақ ойын әрекетінде танымдық, шығармашылық қасиеттердің оянуы мен дамуына эволюциялық тұрғыда әсер ететіні жете зерделенді.

Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық-когнитивтік және конструктивтік-креативтік арнадағы педагогикалық және психологиялық мәселелері шетел ғалымдары тарапынан назарға алынғаны арнайы жаһандық ғылыми-цитаталық басылымдар ресурстарында жетекші орын алған. Атап айтқанда, Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson, «Цифрлық форматтағы конструкторлық ойындарды локализациялау барысындағы балалардың психологиялық ерекшеліктері» [10, 68 б], Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal «Балаларға арналған Duplo конструкторлық ойыны арқылы іс-әрекет ерекшеліктерін анықтау» сияқты салыстырмалы зерттеулерде мазмұнды тұжырымдар баяндалған [11].

Қазіргі таңда елімізде білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты мектепке дейінгі ұйымдарда балалардың құрастыру дағдыларын дамыту, балалардың техникалық құралдарға және оларды құрастыруға дегентанымдық қызығушылығын арттырубасты назарда. Мектепке дейінгі педагогикада құрылыстық-конструктивті ойындар шығармашылық ойынның бір түріне жатады. Мектепке дейінгі ұйымдарда құрастыру мынадай екі түрге жіктеледі:

- техникалық (кубиктен, лего конструкторлардан, темірден, магниттен т.б.);
 - шығармашылық (табиғи материалдардан, қағаздан, матадан т.б.).
- және

соңғы уақытта компьютерлік түрін де кеңінен қолдануда.

Қазіргі таңда мектепке дейінгі ұйымдарда Робототехника кеңінен қолданылуда. Балалар Лего құрастырғыштары арқылы қарапайым роботтарды құрастырып, оларды қозғалысқа келтіру арқылы инженерлік ойлаудың бастапқы алғышарттарын үйренуде. Біз өзіміздің зерттеу жұмысымыздың негізінде құрастырудың жаңа тәсілі «Робо DIY» технологиясын ұсынамыз. DIY (ди ай вай) сөзінің мағынасы – do it yourself (сделай это сам) өзің жаса. Құрастырудың бұл түрі робототехника мен шығармашылық құрастыруды біріктіреді. Яғни, қарапайым табиғи материалдардан құрылыс жасап, құрастырылған өнімді қозғалысқа келтіруге мүмкіндік береді. Д.В.Вольф өзінің зерттеуінде «Дайын зат негізінде, жаңа мәдени жәдігер пайда болады»-деп DIY тәсілін шығармашылық саласына жатқызып, оны жаңа затты ойлап табудың әдісі ретінде қарастырған [12]. 1998 жылы MIT профессоры Нил Гершенфельд студенттерге «Кез келген нәрсені қалай жасауға болады?» атты

курсын жүргізе бастады. Ол студенттерге өз идеяларын жүзеге асыру үшін цифрлық технологияны қолдануды үйретті. Осылайша DIU тәсілі мен STEM білім беруді біріктірді [13]. Яғни, «Робо DIU -технологиясы робототехника мен STEM білім беруді біріктіретін, қарапайым табиғи материалдардан құрастырып, құрастырылған өнімді қозғалысқа келтіруге мүмкіндік беретін инновациялық тәсіл» - деп анықтама беруге болады. Біздің мақсатымыз ұсынылып отырған «Робо DIU» технологиясының балалардың танымдық қызығушылығын дамытудағы мүмкіндігін анықтау.

Материалдар мен әдістер

Қарастырып отырған тақырыбымыз бойынша эксперимент жұмысы жүргізіліп, төмендегідей әдістер қолданылды:

➤ талдау, жинақтау, салыстыру, жалпылау, модельдеу сияқты теориялық зерттеу әдістері;

➤ бақылау, сұрақ-жауап, әңгіме, сауалнама жүргізуді қамтитын эмпирикалық зерттеу әдістері.

Мектепке дейінгі ұйымдарда баланың жетекші іс-әрекеті ойын болғандықтан балаларға берілетін тәрбиелеу мен білім беру үрдісі ойын арқылы жүзеге асырылды. Балалардың танымдық қызығушылығын дамытудағы конструктивті ойындардың мүмкіндіктерін анықтау мақсатындағы зерттеуімізде бірнеше ойын әдістемелері қолданылды. Балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейін анықтауда В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың 7 сұрақтан тұратын сауалнамасын қолдандық. Сауалнама балалардың ата-аналарымен және топ педагогтерімен жүргізілді. Сонымен қатар баланың танымдық қызығушылығын анықтау әдістемелері жеке баламен де жүргізілді. Ол үшін Н.И.Ганошенко мен В.С.Юркевичтің «Ертегі» әдістемесі мен Н.И.Гуткинаның «Мотивтердің соқтығысы» әдісі қолданылды [14, 77-81 б]. Балалардың құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтау мақсатында Г.А.Урунтаеваның әдістемесі бойынша «Қоянға көмектес» тақырыбында диагностикалық ұйымдастырылған іс-әрекеті тандалып алынды [15, 304 б]. Сондай ақ, балалардың алдына бірнеше табиғи материалдар қойылып «Мыналардан не құрастыруға болады?» деген сұрақ қою арқылы балалардың қиялдары мен ойдан құрастыра білу деңгейлері анықталды.

Зерттеуге Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Ұзынағаш ауылының ЖШС «Өркениет бөбекжайы-балабақшасының» ересектер тобынан 30 бала эксперименттік топ ретінде алынса, Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Ұзынағаш ауылының МКҚК №5 «Ұлан» бөбекжай- балабақшасының ересектер тобынан 30 бала бақылау тобы ретінде қатысты.

Нәтижелер

В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың сауалнамасының нәтижесі көрсеткендей балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі «ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ» сериясы №1 (80) 2026

17-26 балл арасында болып, орташа көрсеткішті көрсетті. Бұл ата-аналар мен педагогтердің белгілеген жауаптарынан алынған көрсеткіш. Ендігі кезекте жеке балалармен жүргізілген әдістемелерге келетін болсақ, Н.И. Ганошенко мен В.С. Юркевичтің «Ертегі» әдістемесі бойынша балаға жемістер туралы ертегі тыңдау ұсынылады. Бірақ бала төрт ертегі атауының ішінен тек біреуін таңдауы қажет: алма, алмұрт, өрік, какос (ең соңғы жеміс балаға таныс емес болу керек). Баладан қай жеміс туралы ертегіні тыңдағысы келетіні сұралады. Мәліметтерді өңдеу барысында баланың таныс емес ертегіге деген қызығушылығы тексеріледі. Баланың таныс емес жемістің не екені жайында қойылған сұрағының өзі тіркеліп отырды (басқа жеміс туралы ертегіні тыңдауды таңдаса да). Себебі, таныс емес жеміс туралы қойылған сұрақтың өзі қызығушылықтың айқын дәрежесі болып табылады. Зерттеуге қатысқан 60 баланың 18% какос туралы ертегі тыңдауды таңдаса, 17% какос деген не екенін сұрады. Ал қалған 65% какос туралы мүлдем сұрамады.

Н.И. Гуткинаның «Мотивтердің соқтығысы» әдістемесі бойынша баланың аффективті қажеттілігі барысындағы танымдық мотивтердің үстемдігі анықталды. Баланы бөлмеге шақырып үстелдің үстінде тұрған бірнеше ойыншықтарға қарау ұсынылады. Содан кейін баланы өзіне шақырып, оған таныс емес ертегіні айтып бастайды. Ең қызықты сәтіне келгенде ертегіні тоқтатып баладан қандай әрекет жасағысы келетіні сұралады: ойыншықтармен ойнау, әлде ертегінің жалғасын тыңдау. Ойыншықтармен ойнау әрекетін таңдаған баланың танымдық қызығушылығының деңгейінің төмен, ал ертегінің жалғасын тыңдауды таңдаған балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі жоғары деп тіркелді. Балалардың 35% ертегінің жалғасын тыңдауды таңдаса, ал 65% ойыншықтармен ойнауды таңдады. Жүргізілген әдістемелер нәтижесі балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейінің жеткіліксіз екендігін көрсетті.

Мектеп жасына дейінгі балалардың ең басты қажеттіліктерінің бірі – еркін ойын, еркін әрекет ету, белсенді іс-әрекетке түсу екені белгілі. Мектепке дейінгі ұйымдағы негізгі іс-әрекеттердің бірі - құрастыру барысында бала өзін барынша еркін сезінетінін, өз ойын толық жүзеге асыра алатынын, қиялы мен ойлауының толық іске қосылып, сөздік қорының молаятынын ескере келе конструктивті ойындар арқылы балалардың танымдық қызығушылығын дамытуды мақсат етіп қойдық.

Балалардың құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтау мақсатында Г.А. Урунтаеваның әдістемесі бойынша «Қоянға көмектес» тақырыбында диагностикалық ұйымдастырылған іс-әрекеті жүргізілді. Балаларға қоянның үйшігін құрастыруға қажетті құралдар таратылып беріліп, үлгі бойынша үйшік құрастыру ұсынылды.

Үйшіктің қабырғасы мен шатыры жуан. Ал балаларға жуан бөліктер мен қоса жіңішке көлемді бөліктер берілді. Мәліметтерді өңдеу барысында балалардың дұрыс құрастырулары мен жіберген қателері тіркеліп отырды. Сонымен қатар балалардың құрастыру барысындағы бірізділікті сақтауы ескерілді. Балалардың 52% үйшікті үлгі бойынша талапқа сәйкес құрастырса, 48% үйшікті құрастыруды қателіктер жіберу арқылы орындады. Сонымен қатар балалардың қиялдары мен ойдан құрастыра білу деңгейлерін анықтау мақсатында балалардың алдына бірнеше табиғи материалдар қойылып (таяқша, үш бұрышты қағаз, ыдыс жуатын губка) «Мыналардан не құрастыруға болады?» деген сұрақ қойылды. Балалардың барлығы ойлана отырып «Ту, кеме, үй, ұшақ құрастыруға болады» - деп өздерінің жауаптарын ұсынды және қызыға отырып құрастырып көрсетті.

Талқылау

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, балаларға құрастыру іс-әрекеті ұнайды. Сол себепті балалардың құрастыру дағдыларын жетілдіре отырып, танымдық қызығушылықтарын дамыту мақсатында «Робо DIY» технологиясы негізінде бағдарлама әзірледік. Балалармен жұмыс барысында жүйелілік пен бірізділік тәсілі негізінде қарапайымнан күрделіге қарай жылжи отырып бағдарлама жоспары бойынша балалармен құрастыру ұйымдастырылған іс-әрекетін жүргіздік. Балалар қарапайым табиғи материалдардан құрастырған өнімдерін қозғалысқа келтіру арқылы инженерлік ойлаудың алғышарттарын меңгере бастады. Әр өткізілген ұйымдастырылған іс-әрекетте балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі артқаны байқалды. Себебі балалар «Бүгін тағы не құрастырамыз?», «Оны қозғалысқа келтіру үшін не пайдаланамыз?» деген сұрақтар қоятын болды. Ал сұрақ қою қызығушылықтың айқын көрінісі екені белгілі.

Педагогикалық және психологиялық зерттеулер танымдық қызығушылықтың дамуы байқау, есте сақтау, ойлау, зейінмен тікелей байланысты екенін дәлелдейді. Осыған сәйкес біздің зерттеуіміз де «Робо DIY» технологиясының негізінде балаларға меңгерген білім, білік, дағдыларын күнделікті өмірде қолдануға деген ұмтылыстарын туғызуға мүмкіндік жасауды көздейді. Сол себепті технологияның тиімділігін жүзеге асыру мақсатында топтың заттық дамытушы ортасында арнайы құрастыру аймағы құрылып, кез келген уақытта балалардың қалауы бойынша жаңа өнім ойлап табуына жағдай жасалды.

Жүргізілген эксперимент барысында бастапқы бақылау мен қорытынды бақылау нәтижелері тіркеліп, салыстырмалы талдаулар жүргізілді. В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың сауалнамасының нәтижесі көрсеткендей балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі бастапқыда 17-26 балл арасында болып, орташа көрсеткішті көрсетсе,

қорытындыда бұл көрсеткіш 27-35 аралығында болып балалардың танымдық қызығушылық деңгейлерінің көрсеткіштері жоғарылағанын байқауға болады (кесте-1 және кесте-2). Сонымен қатар

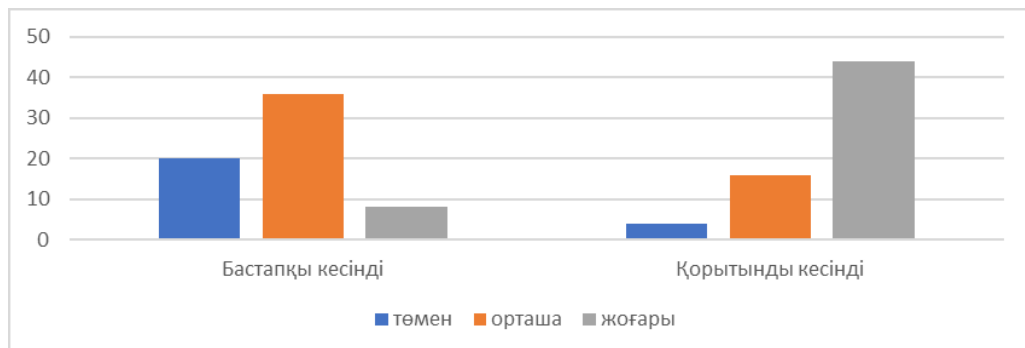
Кесте 1. В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың әдістемесі бойынша ата-аналар және педагогтермен жүргізілген сауалнама мазмұны

№	Сұрақтар	Жауаптар	Балл	Бастапқы кесінді		Қорытынды кесінді	
1	Бала ақыл-оймен орындатын ойындармен (жарты сағат, сағат) қызығып айналысады ма?	а) үнемі ә) жиі б) өте сирек	5 3 1	3 47 14	5% 73 22	37 25 2	58% 39% 3%
2	Балаға жұмбақ жасырғанда қай әрекетті қалайды?	а) жауабын өзі тапқанды ә) әр кезде әрқалай б) дайын жауапты басқалардың айтқанын	5 3 1	5 42 17	8 66 26	39 21 4	61% 33% 6%
3	Кітап оқып беруді сұрайды ма? Аяғына дейін тыңдайды ма?	а) үнемі сұрайды, аяғына дейін тыңдайды ә) жиі, аяғына дейін кейде тыңдайды, кейде тыңдамайды б) өте сирек	5 3 1	12 31 21	19 48 33	47 9 8	73% 14% 13%
4	Ақыл ой қызметін талап ететін тапсырмаларды қалай қабылдайды?	а) өте жақсы, ұнатады ә) әр кезде әрқалай б) қаламайды, ұнатпайды	5 3 1	10 38 16	16 59 25	45 16 3	70% 25% 5%
5	Бала сұрақтарды көп қояды ма?	а) үнемі ә) жиі б) өте сирек	5 3 1	8 32 24	13 50 37	51 12 1	80% 19% 1%
6	Қойылған сұрақтың жауабын күтеді ма?	а) иә ә) кейде б) жоқ	5 3 1	10 32 22	16 50 34	39 17 8	61% 26% 13%
7	Сөйлеуінде сұрақтар тізбегі бар ма? (бір сұрақтың жауабын алғаннан кейін тағы сұрақтары туындай ма)	а) иә, үнемі солай болады ә) әр кезде әрқалай б) байқамадым	5 3 1	7 31 26	11 48 41	48 12 4	75% 19% 6%

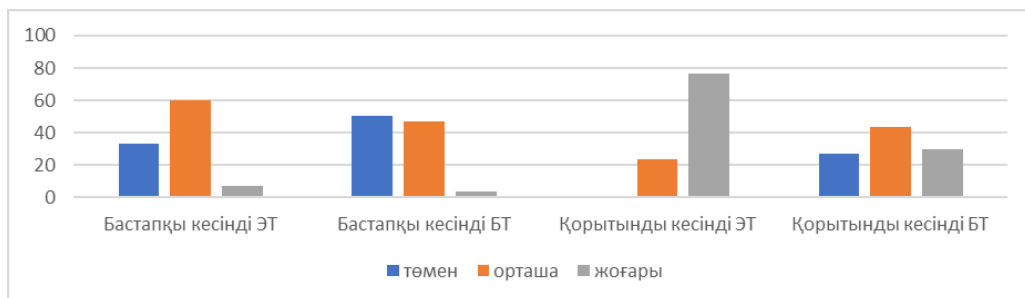
Кесте 2. «Робо DIY» технологиясын қолдану барысындағы балалардың танымдық қызығушылықтарының даму динамикасы

Эксперимент кезеңі	Топтар		Танымдық қызығушылықтың даму деңгейлері		
			төмен	орташа	жоғары
Бастапқы кесінді	ЭТ	саны	10	18	2
		%	33,3	60	6,7
	БТ	саны	15	14	1
		%	50	46,7	3,3
Қорытынды кесінді	ЭТ	саны	0	7	23
		%	0	23,3	76,7
	БТ	саны	8	13	9
		%	26,7	43,3	30

Жүргізілген эксперименттік жұмыстардың нәтижелері диаграмма түрінде көрсетілді (1 және 2 сурет)



Сурет 1 - В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың әдістемесі бойынша ата-аналар және педагогтермен жүргізілген сауалнама нәтижелерінің диаграммасы



Сурет 2 - «Робо DIY» технологиясын қолдану барысындағы балалардың танымдық қызығушылықтарының даму динамикасының диаграммасы

Кестеден және суреттен көрініп тұрғандай балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі «Робо DIY» технологиясын қолдану негізінде көтерілгенін байқауға болады. Біз әзірлеген кешенді бағдарламаның және онда қолданылған әдіс-тәсілдердің тиімділігін эксперимент тобының нәтижесімен бақылау тобының нәтижесін салыстырғанда көз жеткіздік. Осылайша, құрастырылған кешенді бағдарламаның тиімділігі айқындалды:

- балалардың құрастыру, техникалық құрастыру, ойша құрастыру дағдыларын жетілдіреді;
- шығармашылық қиял мен инженерлік ойлау қабілеттерін дамытады;
- сыни ойлау мен мәселелерді шешу дағдыларын жетілдіреді;
- ғылымға, технологияға, инженерияға және математикаға (STEM) қызығушылықты ынталандырады;
- коммуникативтік және командамен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырады;

- өзіне деген сенімділікті арттырады;
- болашақ мамандыққа кәсіби бағдар беру құралы ретінде құнды негіз бола алады;
- жаңа инновациялық тәсілдерді қолдану негізінде балалардың танымдық қызығушылығын дамытады.

Қорытынды

Мектепке дейінгі білім беруде «Робо DIY» технологиясын қолданудың зерттеу барысында өзінің оң нәтижелерін көрсеткенін байқадық. Балалардың табиғи материалдардан құрастырып, оны қозғалысқа келтіруге негізделген бұл тәсіл балалардың танымдық қызығушылықтары мен мотивациясына, инженерлік ойлау қабілеттерінің дамуына айтарлықтай әсер етті. Технологияның балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға ғана емес, сонымен қатар ойлаудың дербестігін қалыптастыруға, білімді кеңейтуге, дағдыларды бекітуге, іскерлікті игеруге, адамгершілік қасиеттерді тәрбиелеуге ықпал ететіндігіне көз жеткіздік. Ендеше, «Робо DIY» технологиясы қазіргі ақпараттық қоғамда сұранысқа ие негізгі құзыреттіліктерді дамытуға ықпал ете отырып, балалардың шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді деп білеміз.

ӘДЕБИЕТ

[1] Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті Стандарты 2022ж. 3-тамыз. №348. Астана <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031>

[2] Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделі. 2021ж. 15-наурыз. №422. Астана <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000137>

[3] Манкеш А.Е. Мектепке дейінгі ұйым педагогтерін дайындаудағы білім мазмұнын трансформациялау. – Алматы, 2023. - 154 б.

[4] Манкеш А.Е., Ауезова А.А., Аманжолова Ә.Н. Мектеп жасына дейінгі балаларға STEM технологиясы негізінде білім берудің тиімділігі. // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. «Педагогика ғылымдары» сериясы. – 2024. - №2 (82). - 361-371 б.

[5] Семенова М.Л. Педагогические условия развития познавательного интереса дошкольников: (метод. рекомендации) / Упр. по делам образования г. Челябинска. – Челябинск: Образование, 2006. - 63 с.

[6] Чжан Л. Становление и развитие теории и методов исследований познавательного интереса у детей дошкольного возраста Китая и России: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2011. – 109 с.

[7] Лиштван З.В. Игры и занятия со строительным материалом в детском саду: учеб. пос / З.В. Лиштван. Изд. 30-е, доп. - М.: «Просвещение», 1979. – 176 с.

[8] Параманова Л.А. теория и методика творческого конструирования в детском саду. - Москва, 2002. – 45 с.

[9] Поддьяков Н.Н. Конструирование и художественный труд в детском саду. Программа и конспекты занятия. - Москва: ТЦ Сфера, 2009. – 407 с

[10] Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson. A comparison of autistic and typically-developing children playing with passive and digital construction toys. //Research in Autism Spectrum Disorders. – 2019. – Volume February 58. - Pages 68-82.

[11] Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal. Science with Duplo: Multilevel goal management in preschoolers' toy house constructions. // Experimental Child Psychology. – 2021. - Volume 206, June

[12] Introduction to DiY/counterculture. Permanent Culture Now 183 [Электронный ресурс]. - Access mode: URL:<http://www.permanentculturenow.com/introduction-todiy-counterculture> [Date of access: 19.04.2016]

[13] Belhadi S. Le «Do-It-Yourself» (DIY): simple phénomèneou nouvelle 181 manièredeconsommer? [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.france5.fr/emissions/la-quotidienne/a-la-une/le-do-it-yourself-diy-simplephenomene-ou-nouvelle-maniere-de-consommer> [Date of access: 19.04.2016]

[14] Баранова Э.А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников. - Санкт-Петербург, 2005. - 77- 81 с.

[15] Урунтаева, Г.А. Практикум по дошкольной психологии: Пособие для студ.высш. И сред. пед. учебн. заведений / Г.А. Урунтаева, Ю.А. Афонькина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с.

REFERENCES

[1] Mektepke deiingı tärбие men oqytudyń memlekettik jalpyǵa mindetti Standarty [State required standard of preschool bringing up and training].- 2022. №348. Astana <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031> [in Kaz]

[2] Mektepke deiingı tärbieleu men oqytudy damytu modelı (Model for developing the preschool bringing up and training).- 2021. №422. Astana <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000137> [in Kaz]

[3] Mankeş A.E. Mektepke deiingı üiym pedagogterın daiyndaudaǵy bilim mazmūnyn transformasialau (Transformation of education content in the training of preschool organizations' teachers).- Almaty, 2023. - 154 b. [in Kaz]

[4] Mankeş A.E., Auezova A.A., Amanjolova Ä.N. Mektep jasyna deiingı balalarǵa STEM tehnologiasy negızinde bilim berudiń tiimdiligi (Effectiveness of Providing Education to Preschool Children Based on STEM Technology). // Abai atyndaǵy QazĪPU Habrşysy. «Pedagogika ğylymdary» seriesy – 2024. - №2 (82). - 361-371 b [in Kaz]

[5] Semenova M.L. Pedagogicheskie uslovia razvitiia poznavatel'nogo interesu doškólnikov (Pedagogical stipulations for developing the cognitive interest in preschoolers): (metod.rekomendatsii) /Upr. po delam obrazovaniia g.Cheläbinska. –Cheläbinsk: Obrazovanie, 2006. -63 s.[in Rus]

[6] Chjan L. Stanovlenie i razvitie teorii i metodov issledovaniia poznavatel'nogo interesa u detei doškólnogo vozrasta Kitaia i Rosii (Formation and development of the theory and methods of cognitive interest research in preschool children in China and Russia):diss. kand. ped. nauk : 13.00.02. - Moskva, 2011. – 109 s. [in Rus]

[7] Lištvan Z.V. Igrы i zanätia so stroitel'nym materialom v detskom sadu (Games and classes with building materials in kindergarten): ucheb.pos / Z.V.Lištvan.-İzd.30-e, dop. M.: «Prosveštenie», 1979. – 176 s. [in Rus]

[8] Paramanova L.A. teoria i metodika tvorcheskogo konstruirovaniia v detskom sadu (Theory and methodology of creative design in kindergarten).- Moskva, 2002. – 45 s. [in Rus]

[9] Pöddäkov N.N. Konstruirovaniie i hudojestvennyi trud v detskomsadu. Programa i konspekty zanätii (Design and artistic work in kindergarten. Program and lesson notes). - Moskva: TS Sfera, 2009. – 407 s. [in Rus]

[10] Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson. A comparison of autistic and typically-developing children playing with passive and digital construction toys. //Research in Autism Spectrum Disorders. – 2019. – Volume February 58. - Pages 68-82.

[11] Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal. Science with Duplo: Multilevel goal management in preschoolers' toy house constructions. // Experimental Child Psychology. – 2021. - Volume 206, June

[12] Introduction to DiY/counterculture. Permanent Culture Now 183 [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.permanentculturenow.com/introduction-todiy-counterculture> [Date of access: 19.04.2016]

[13] Belhadi S. Le «Do-It-Yourself» (DIY): simple phénomène nouvelle 181 manièredeconsommer? [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.france5.fr/emissions/la-quotidienne/a-la-une/le-do-it-yourself-diy-simplephenomene-ou-nouvelle-maniere-de-consommer> [Date of access: 19.04.2016]

[14] Baranova E.A. Diagnostika poznavatel'nogo interesa u mladših škólnikov i doškólnikov (Diagnostics of cognitive interest in younger schoolchildren and junior group preschoolers). - Sankt-Peterburg, 2005. - 77 – 81 s. [in Rus]

[15] Uruntaeva, G.A. Praktikum po doškölnoi psihologii (Workshop on preschool psychology: handbook for students of higher and secondary education institutions): Posobie dlä stud. vyšš. i sred. ped. uchebn. Zavedeni / G.A. Uruntaeva, İu.A. Afönkina. – M.: İzdatelski sentr «Akademia», 2007. – 304 s. [in Rus]

ТЕХНОЛОГИЯ «РОБО DIY» СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ДОШКОЛЬНИКОВ

*Ауезова А.А.¹, Манкеш А.Е.²

*^{1,2} Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

Аннотация. Развитие познавательных интересов и любознательности дошкольников, учет самостоятельности, формирование критически мыслящих детей является одной из актуальных проблем сферы дошкольного образования в связи с обновлением содержания современного образования. Цель дошкольных образовательных организаций-воспитать детей с дошкольного возраста, способными работать с этими средствами, в связи с тем, что современные дети живут на быстром этапе развития информационных, коммуникационных средств. А так же развивать познавательный интерес детей к техническим средствам и их конструированию. Приоритет любой трансформации будет направлен на защиту права каждого ребенка на получение качественного и доступного образования. Известно, что личностные качества ребенка, соответствующие его возрасту, возможны только в том случае, если он владеет инновациями, способствующими качественным показателям учебно-воспитательной работы в дошкольных организациях и навыку развития.

В данной статье рассмотрены особенности применения технологии «Робо DIY» в развитии познавательного интереса дошкольников. Анализируя научные исследования, дается определение понятию «Робо DIY». Проведены диагностические методики, направленные на определение уровня познавательного интереса, уровня конструирования и навыков самостоятельной деятельности детей старшего дошкольного возраста. Изложены результаты исследования и показана эффективность развития познавательного интереса детей с помощью нового инновационного подхода к построению. Отмечается, что технология способствует не только развитию познавательных интересов детей, но и формированию самостоятельности мышления, расширению знаний, закреплению навыков, овладению умениями, воспитанию нравственных качеств. Авторы обосновывают влияние технологии «РобоDIY» на развитие ключевых компетенций, востребованных в современном информационном обществе.

Ключевые слова: познавательный интерес, конструктивная игра, инженерное мышление, Техническое конструирование, творческое конструирование, робототехника, «РобоDIY», STEMобразование

THE “ROBODIY” TECHNOLOGY IS A MODERN TREND IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTERESTS OF PRESCHOOLERS

*Aueyzova A.A.¹, Mankesh A.E.²

*^{1,2} Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The development of cognitive interests and curiosity of preschoolers, taking into account independence, the formation of critically thinking children is one of the urgent problems of the field of preschool education in connection with the updating of the content of modern education. The purpose of preschool educational organizations is to educate children from preschool age who are able to work with the set tools, due to the fact that modern children live at a rapid stage of development of information and communication tools. And also to develop children's cognitive interest in technical means and their design. The priority of any transformation will be aimed at protecting the right of every child to receive high-quality and affordable education. It is known that the personal qualities of a child corresponding to his age are possible only if he possesses innovations that contribute to the qualitative indicators of educational work in preschool organizations and development skills.

This article discusses the features of the use of “Robo DIY” technology in the development of cognitive interest of preschoolers. Analyzing scientific research, the definition of the concept of “Robo DIY” is given. Diagnostic techniques aimed at determining the level of cognitive interest, the level of design and skills of independent activity of older preschool children have been carried out. The results of the study are presented and the effectiveness of the development of children's cognitive interest using a new innovative approach to building is shown. It is noted that technology contributes not only to the development of children's cognitive interests, but also to the formation of independent thinking, expansion of knowledge, consolidation of skills, mastery of skills and education of moral qualities. The authors substantiate the impact of the “Robo DIY” technology on the development of key competencies in demand in the modern information society.

Keywords: cognitive interest, constructive play, engineering thinking, Technical design, creative design, robotics, “Robo DIY”, STEM education

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 20.08.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Ауезова Айжан Абилдаевна - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті докторанты, e-mail: aizhan.auezova@mail.ru

Манкеш Ақсәуле Ерженбайқызы - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің п.ғ.д., профессор, e-mail: a.mankesh@mail.ru

Информация об авторах:

Ауезова Айжан Абилдаевна - докторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, e-mail: aizhan.auezova@mail.ru

Манкеш Аксауле Ерженбаевна - д.п.н., профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая, e-mail: a.mankesh@mail.ru

Information about the authors:

Auyezova Aizhan Abildaevna - doctoral student, Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: aizhan.auezova@mail.ru

Mankesh Aksaule Yerzhenbaevna – Doctor of Pedagogical sciences, professor Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: a.mankesh@mail.ru

UDC 811.111:371.3

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.035>

IMPACT OF MEANINGFUL GAMIFICATION ON COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Kayhan I.¹, Bektemirova S.B.², *Aisagaliyeba A.T.³

¹Amasya University, Amasya, Turkey

^{2,*3} al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This article explores the impact of meaningful gamification on the development of communicative competence among students learning English as a foreign language. The study is grounded in the RECIPE model developed by Scott Nicholson, which incorporates six core components: Reflection, Choice, Engagement (Participation), Information, Play, and Exposure. These elements are aimed at enhancing intrinsic motivation and fostering deeper educational involvement. The quasi-experimental study was conducted among 7th-grade school students in one of the secondary schools in Almaty, Kazakhstan. The participants were divided into two groups: a control group exposed to traditional gamification techniques and an experimental group engaged in activities designed according to the principles of meaningful gamification. The research methods included pre- and post-testing of communicative competence, student surveys, classroom observation, reflective diaries, and semi-structured interviews. Findings revealed that students in the experimental group demonstrated a notable improvement in communicative activity, confidence in using English, and sustained learning motivation compared to their peers in the control group. The article concludes that meaningful gamification, when applied thoughtfully and systematically, can serve as an effective pedagogical strategy to support the development of communicative competence and long-term engagement in language learning. Recommendations for educators and implications for further research are also discussed.

Keywords: meaningful gamification, foreign language learning, intrinsic motivation, communicative competence, RECIPE model, game-based learning, learner engagement, reflection, educational technologies

Introduction

Modern education is going through an era of transformation caused by digitalization, increasing global mobility and changing needs of a new generation of students. Traditional teaching methods are increasingly giving way to interactive and flexible formats, where personal involvement of the student, development of critical thinking and communicative competence come to the

fore. In the conditions of information overload and decreased concentration, the issue of increasing students' motivation for learning activities becomes especially acute [1, p. 30]. One of the most discussed approaches of the last decade has been gamification - the introduction of game elements into the educational process. Research confirms that it promotes learning motivation, increases activity and interest in the subject [2, p. 3032]. However, when superficially implemented - with an emphasis solely on external incentives (points, badges, ratings) - gamification demonstrates limited effectiveness and does not ensure sustainable skill development [3, p. 228]. This is especially relevant in the field of teaching foreign languages, where social interaction, speech activity and internal motivation to use the language in real situations are key.

Against this background, the concept of meaningful gamification developed by Scott Nicholson is becoming relevant. Unlike traditional gamification, this approach is aimed at creating learning conditions in which game elements do not simply decorate the lesson, but are integrated into the system of personally significant experience of the student. The focus is on internal motivation, reflection, freedom of choice, emotional involvement, connection with the real world.

Nicholson [4, p. 11] developed a meaningful gamification model under the acronym RECIPE, which includes six key components:

- Reflection is an understanding personal experience and goals;
- Exposition is correlating the game context with real life;
- Choice is the ability to make decisions in learning;
- Information is conscious acquisition of knowledge;
- Play is a creative experiment;
- Engagement is emotional and cognitive participation.

The theoretical basis of the model is the Self-Determination Theory by E. Deci and R. Ryan [5, p. 245], according to which satisfying the basic needs for autonomy, competence, and belonging increases intrinsic motivation and productivity of learning.

Interest in gamification is also growing in the CIS countries. Researchers emphasize that the integration of game approaches requires not just copying Western practices, but adapting them to the cultural and pedagogical context [6, p. 74]. Meaningful gamification in this sense offers a way to create a learning environment in which each student feels the significance of their participation, and the learning process ceases to be formal and acquires existential value [7, p. 59].

Thus, meaningful gamification is a promising strategy in the context of teaching English, capable of not only stimulating student activity, but also creating a basis for the formation of deep communicative and sociocultural competence. The aim of this study is to analyze the effectiveness of meaningful

gamification using the RECIPE model in teaching English to schoolchildren, as well as to identify its impact on the development of communicative competence in comparison with the traditional gamified approach.

Materials and methods

The study used a combination of theoretical and empirical methods to ensure scientific rigor. The theoretical framework included a review of existing literature, a comparative study of pedagogical approaches, and a content analysis of gamified educational materials. The empirical methods included a quasi-experimental design, such as pre- and post-testing, observation of student activity, questionnaires, semi-structured interviews, and analysis of written reflections, which provided quantitative and qualitative data on the impact of meaningful gamification on the development of communicative competence. This approach allowed us to assess the potential application of this concept in Kazakhstan, where it has not yet been used, and to lay the foundation for further development of this methodology.

The study involved 60 seventh-grade students from Gymnasium No. 34 in Almaty, Kazakhstan. All participants were 12–13 years old and studied in parallel classes according to the same curriculum, which ensured their comparability in terms of their level of preparation. According to the results of the entrance testing and school certification, the level of English proficiency of all participants corresponded to level A2 on the common European framework CEFR. The selection was carried out using the principle of cluster sampling, with an even distribution by gender and academic background.

The methodological basis is a quasi-experimental approach with preliminary and final testing namely pre-test and post-test design. Participants were randomly assigned to two groups:

- Control group (n = 30): training using traditional gamification elements: quizzes, badges for completing tasks, cumulative points and ranking by results. The main emphasis was on external stimulation of learning activity.
- Experimental group (n = 30): training based on the principles of meaningful gamification according to the RECIPE model. The program included a variety of components designed to promote active engagement and meaningful learning. Reflective tasks such as reflection diaries and self-assessments encouraged students to critically evaluate their progress and develop metacognitive skills. Project-based activities centered around real-life contexts, for instance, organizing a global youth forum that provided opportunities to apply knowledge in authentic settings. Additionally, culturally oriented role-playing games and debates, such as simulating a UN youth assembly, fostered intercultural awareness and communication skills. The inclusion of variable tasks with options for creative expression, including essays, blog posts, and video messages, further supported learner autonomy and accommodated diverse learning styles.

During the experiment, both ready-made digital tools and original tasks developed taking into account age characteristics and the principles of meaningful gamification were used. The main platforms were *Wordwall* for creating game exercises on vocabulary and grammar; *Canva* for designing posters and blogs; *Nearpod* for interactive lessons with elements of choice; *Kahoot* for game quizzes to update knowledge.

All tasks were thematically related to real socio-cultural contexts and aimed at developing the practical use of language in intercultural communication.

To assess the effectiveness of the program, a combination of qualitative and quantitative methods was employed. These included pre- and post-testing of communicative competence, which comprised an oral monologue, a written assignment, and participation in a dialogue based on a proposed situation. Students also completed questionnaires measuring educational motivation, satisfaction, and perception of game elements using a Likert scale. Additionally, semi-structured interviews were conducted with a sample of 20 students, 10 from each group, to capture individual perspectives and impressions regarding their participation in the experiment. Pedagogical observation of students' behavior during classes provided further insights into engagement and interaction patterns. Finally, participants maintained reflective diaries, documenting their feelings, challenges, emotions, and understanding of the learning process throughout the study.

The data were subjected to descriptive statistics (calculation of mean values, standard deviations). To identify differences between groups, the Student's t-test for independent samples (comparison of results before and after the experiment) was used, with a significance level of $p < 0.05$. Qualitative data were analyzed using thematic coding of statements and correlation with the parameters of involvement and motivation.

Results and discussion

The analysis of the preliminary testing results demonstrated a comparable level of communicative competence in both groups before the experiment. The average scores for the criteria of 'vocabulary', 'grammatical accuracy', 'spontaneity' and 'participation in dialogue' fluctuated within 58–62 points out of 100, which indicates approximately the same initial preparation of the students.

After the completion of the four-week experimental program, significant differences in the dynamics of the development of communicative skills were observed between the control and experimental groups.

In the experimental group, studying according to the principles of meaningful gamification, an average increase of 22% was recorded for all key criteria. Particularly pronounced growth was observed in the components of spontaneous speech (by 27%) and proactive participation in dialogue (by 25%),

which indicates an increase in confidence and readiness for communication. In addition, the students' thematic vocabulary expanded, the coherence of statements improved, and the number of grammatical errors decreased.

In the control group, where traditional gamification elements were used (quizzes, points, leaderboards), the increase was less pronounced and amounted to 8-10%, mainly due to an increase in vocabulary. However, the improvement in grammar and spontaneous speech was insignificant, which may indicate the insufficiency of external motivation as the only factor of engagement.

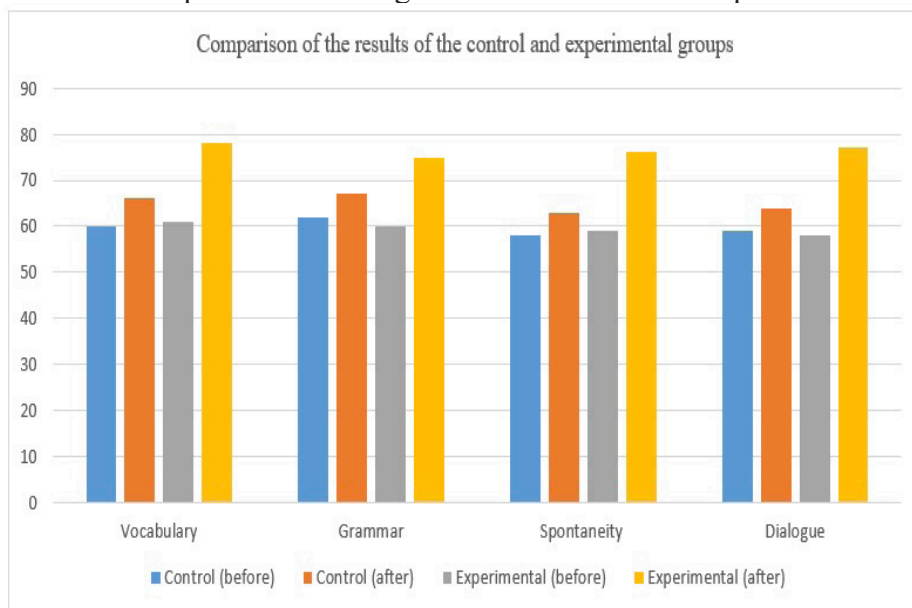
According to the final questionnaire, 86% of students in the experimental group noted that they 'like using English in real-life situations', while in the control group this figure was only 53%. Moreover, participants in the experimental group indicated an increase in interest in English-speaking cultures, a desire to learn more about foreign peers, and to participate in international projects.

Reflective diaries filled out by students weekly confirmed these data. The entries included statements such as 'now English is perceived as a personal resource', 'I am no longer afraid of making mistakes', 'I felt that I could influence the course of the lesson', which reflects the formation of internal learning motivation and a meaningful attitude toward language as an instrument of self-expression and communication. Statistical processing of the results using the Student criterion showed the presence of reliable differences ($p < 0.05$) between the two groups in the following indicators: spontaneity of speech, initiative in dialogue, flexibility of language response. This confirms the hypothesis that meaningful gamification has a higher developmental potential in the context of the formation of communicative competence in adolescents (see Table 1).

Table 1. Comparative results of experimental and control groups on communicative competence and motivation indicators

Indicator	Experimental Group	Control Group
Students who enjoy using English in real-life situations	86%	53%
Interest in English-speaking cultures	Increased	Not mentioned
Desire to learn about foreign peers and join international projects	Increased	Not mentioned
Reflection: English as a personal resource	Observed	Not observed
Reflection: Not afraid of making mistakes	Observed	Not observed
Reflection: Feeling of influencing the lesson	Observed	Not observed
Statistical difference ($p < 0.05$): Spontaneity of speech	Significant	Not significant
Statistical difference ($p < 0.05$): Initiative in dialogue	Significant	Not significant
Statistical difference ($p < 0.05$): Flexibility of language response	Significant	Not significant

The presented data are visualized in a diagram (see Picture 1), which clearly demonstrates the quantitative changes before and after the experiment.



Picture 1 - Comparative indicators of four criteria of communicative competence in the control and experimental groups (before and after the experiment)

The obtained results of the empirical study allow us to conclude that meaningful gamification is highly effective as a tool for developing internal learning motivation and forming communicative competence in school education. The significant difference between the experimental group and the control group in terms of speech activity, initiative, and readiness for interaction indicates a profound influence not only on the cognitive but also on the affective components of learning activities.

The identified effects are fully consistent with the Self-Determination Theory by E. Deci and R. Ryan [5, p. 256], which emphasizes that motivation develops sustainably when a learner feels autonomy, task significance, and involvement in the learning process. Meaningful gamification according to the RECIPE model implements these principles, providing space for reflection, freedom of choice, social and emotional involvement. Unlike the traditional model focused on external control and reward, meaningful gamification turns the learning process into a path of personal growth and self-awareness. Our interpretation of the results is also consistent with the findings of Scott Nicholson [4, p. 17], who argues that meaningful gamification allows us to move away from 'manipulative' approaches to learners and move on to creating a sustainable educational experience centered on the learner's subjectivity. This approach is

becoming especially relevant in the context of modern education, where the most important tasks are not so much memorizing information as developing critical thinking, initiative, and the ability to interact interculturally.

In the works of Khusainova and Gabbasova [8, p. 103], meaningful gamification also demonstrates high efficiency, especially in the context of blended and distance learning, where natural motivation is reduced and support for engagement is needed. The authors emphasize that elements of choice, project activities and emotional engagement help to retain students' attention, deepen their understanding of the material and develop linguistic flexibility. It is important to note that meaningful gamification does not simply add game elements to the lesson, but reorganizes the educational space itself, transferring it from the category of a 'controlling environment' to a 'supportive and developing one'. This shift allows the student to feel like an active participant in the process, rather than a passive executor of instructions. It is this quality, according to modern educators and psychologists, that is key to the formation of motivation for lifelong learning.

Thus, meaningful gamification can be characterized as a methodologically verified, theoretically substantiated and practically effective approach to organizing the educational process, especially in the field of teaching foreign languages, where the importance of motivation, emotional involvement and cultural awareness is of paramount importance.

Conclusion

The conducted study confirmed that meaningful gamification, implemented on the basis of the RECIPE model, is an effective pedagogical technology that promotes the development of communicative competence of schoolchildren in the process of learning English. Unlike traditional forms of gamification, based mainly on external motivation, meaningful gamification focuses on the deep personal involvement of students, the meaningfulness of educational activities and their connection with real life.

The results of the experiment demonstrated that the use of meaningful gamification activates spontaneous speech practice, contributes to the growth of confidence in communicating in a foreign language, forms a stable internal motivation for learning, strengthens critical thinking skills and socio-cultural awareness.

Thus, meaningful gamification can be not only an additional resource, but also a key element of the strategy for modernizing school language education, especially in the context of the transition to a competency-based learning model. The introduction of this approach makes the educational process more flexible, individualized and focused on the values of the 21st century.

In this regard, it seems appropriate to broaden the application of meaningful gamification to other age groups and subject areas, thereby exploring its wider pedagogical potential. It is also essential to develop methodological recommendations and teaching materials that reflect the specific features of this approach and support its effective implementation in diverse educational contexts. Furthermore, continued scientific research involving a larger and more representative sample is necessary to validate the findings and examine the long-term effects of meaningful gamification in foreign language instruction.

REFERENCES

- [1] Kapp K. M. The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer. – 2021. – pp.34.
- [2] Hamari J., Koivisto J., Sarsa H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences. – 2019. – pp.3025–3034.
- [3] Nicholson S. A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. Proceedings of Games+Learning+Society 8.0. – 2012. – pp.223–230.
- [4] Nicholson S. A RECIPE for meaningful gamification. In: Reiners T., Wood L. C. (Eds.). Gamification in education and business. Springer. – 2015. – pp.1–20.
- [5] Deci E. L. & Ryan R. M. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry. – 2000. – V.11(4). – pp.227–268.
- [6] Беленкова Н. А. Зарубежные лингводидактические подходы к обучению английскому языку. Вестник МГПУ. Серия: Филология. Теория языка. Языковое образование. – 2021. – №1(39). – С.70–76.
- [7] Сүлейменова Г., Турарова Г. Оқу үдерісіне геймификацияны енгізу мүмкіндіктері мен қиындықтары. Қазақстан Республикасының Білім беру журналы. – 2022. – №5(127). – Б. 56–60.
- [8] Хусаинова Л. Р., Габбасова Л. Г. Осмысленная геймификация в условиях смешанного обучения: новые практики для развития языковой компетенции. Образование и наука. – 2023. – №25(1). – С. 102–120.

REFERENCES

- [1] Kapp K. M. The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer. – 2021. – pp.34.
- [2] Hamari J., Koivisto J., & Sarsa H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences. – 2019. – pp.3025-3034.
- [3] Nicholson S. A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. Proceedings of Games+Learning+Society 8.0. – 2012. – pp.223–230.

[4] Nicholson S. A RECIPE for meaningful gamification. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.). *Gamification in education and business*. Springer. – 2015. – pp.1-20.

[5] Deci E.L. & Ryan R. M. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. – 2000. – V.11(4). – pp.227–268.

[6] Belenkova N. A. Zarubezhnye lingvodidakticheskie podkhody k obucheniyu angliyskomu yazyku (Foreign linguodidactic approaches to teaching English). *Vestnik MGPU. Seriya: Filologiya. Teoriya yazyka. Yazykovoe obrazovanie*. 2021. – No 1(39). – pp.70–76. [in Rus.]

[7] Süleimenova G., & Turarova G. Oqu uderisine gamifikatsiyanı engizu mumkindikteri men qıındıqtary (Possibilities and difficulties of implementing gamification in the educational process). *Qazaqstan Respublikasynyn Bılım beru jurnaly*. – 2022. – No 5(127). – pp.56–60. [in Kaz.]

[8] Khusainova L. R., & Gabbasova L. G. Osmyslennaya geimifikatsiya v usloviyakh smeshannogo obucheniya: novye praktiki dlya razvitiya yazykovoy kompetentsii (Meaningful gamification in blended learning: New practices for developing language competence). *Obrazovanie i Nauka*. – 2023. – No 25(1). – pp.102–120. [In Rus.]

МАҒЫНАЛЫ ГЕЙМИФИКАЦИЯНЫҢ АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДА КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКKE ӘСЕРІ

Кайхан И.¹, Бектемирова С.Б.², *Айсағалиева А.Т.³

¹Амасья Университеті, Амасья, Турция

^{2,3}әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада шетел тілі ретінде ағылшын тілін меңгеру барысында оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға мазмұнды (осмысленная) геймификацияның ықпалы жан-жақты талданады. Зерттеу Скотт Николсон ұсынған RECIPE моделіне сүйенеді. Аталған модель рефлексия, тандау, қатысу, ақпарат, ойын және экспозиция сияқты алты негізгі компоненттен тұрады. Бұл компоненттердің әрқайсысы оқу үдерісін тереңірек түсінуді, оқушылардың жауапкершілігін арттыруды және олардың ішкі мотивациясын қолдауды көздейді. Модельдің басты мақсаты оқушылардың пәнге деген табиғи қызығушылығын оятып, олардың оқу әрекетіне саналы, мақсатты түрде қатысуын ынталандыру болып табылады. Квазиэксперименттік зерттеу Алматы қаласындағы №34 гимназияның 7-сынып оқушылары арасында жүргізілді. Зерттеу дизайны екі топты қамтыды: бақылау тобы дәстүрлі геймификация әдістерімен жұмыс істесе, эксперименттік топта мазмұнды геймификация элементтері енгізілді. Зерттеу барысында түрлі әдістер қолданылды: коммуникативтік құзыреттілікті

алдын ала және кейіннен диагностикалау, оқушыларға сауалнама жүргізу, сабақ барысын жүйелі бақылау, оқушылардың рефлексиялық күнделіктерін талдау және жартылай құрылымдалған сұхбаттар алу.

Алынған нәтижелер эксперименттік топтың оқушылары ағылшын тілінде қарым-қатынас жасау белсенділігінің, өзіне деген сенімділіктің және ішкі оқу мотивациясының айтарлықтай артқанын көрсетті. Зерттеу мазмұнды геймификацияның тілдік құзыреттілікті дамытуда, сондай-ақ тілді ұзақ мерзімді үйренуге қызығушылық пен тұрақты қатысуды қалыптастыруда тиімді педагогикалық стратегия екенін дәлелдейді. Мақалада мұғалімдерге практикалық ұсыныстар ұсынылып, болашақ зерттеулерге арналған бағыттар айқындалады.

Тірек сөздер: мазмұнды геймификация, шетел тілін меңгеру, ішкі мотивация, коммуникативтік құзыреттілік, RECIPE моделі, ойын арқылы оқыту, оқушының белсенділігі, рефлексия, білім беру технологиялары

ВЛИЯНИЕ ОСМЫСЛЕННОЙ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА КОММУНИКАТИВНУЮ КОМПЕТЕНЦИЮ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Кайхан И.¹, Бектемирова С.Б.², *Айсағалиева А.Т.³

¹ Университет Амасья, Амасья, Турция

^{2,*3} Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби,
Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье подробно исследуется влияние осмысленной геймификации на развитие коммуникативной компетенции учащихся при изучении английского языка как иностранного в условиях среднего образования. В основе исследования лежит модель RECIPE, предложенная Скоттом Николсоном, включающая шесть ключевых компонентов: рефлексия, выбор, участие, информация, игра и экспозиция. Эти элементы направлены на усиление внутренней мотивации учащихся, формирование устойчивого интереса к изучению языка и создание более глубокого эмоционального и познавательного вовлечения в учебный процесс. Особое внимание уделяется тому, как каждый компонент модели способствует развитию навыков общения, самостоятельности и ответственности за собственное обучение.

Квазиэкспериментальное исследование проводилось среди семиклассников Гимназии №34 города Алматы, Казахстан. Участники были разделены на контрольную группу, где применялась традиционная геймификация, и экспериментальную группу, в которой использовались принципы осмысленной геймификации. В ходе исследования применялись разнообразные методы сбора данных: предварительное и итоговое

тестирование коммуникативной компетенции, анкетирование учащихся, систематическое педагогическое наблюдение, анализ рефлексивных дневников и проведение полуструктурированных интервью.

Результаты показали, что учащиеся экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень коммуникативной активности, улучшение уверенности в использовании английского языка, а также формирование устойчивой учебной мотивации. В статье обоснована эффективность осмысленной геймификации как современной педагогической стратегии, способствующей развитию языковой компетенции и повышению долгосрочной вовлечённости учащихся. Кроме того, представлены практические рекомендации для учителей и обозначены перспективные направления дальнейших исследований в данной области.

Ключевые слова: осмысленная геймификация, обучение иностранным языкам, внутренняя мотивация, коммуникативная компетенция, модель RECIPE, игровое обучение, вовлеченность учащихся, рефлексия, образовательные технологии

Received / Мақала түсті / Стаття поступила: 07.08.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about the authors:

Kayhan Inan, Associate Professor at the department of “Turkish language and education”, Amasya, Turkey kayhan.inan@gmail.com

Saule Bekmukhamedovna Bektemirova al-Farabi Kazakh National University, Faculty of Philology, Associate Professor of the department “Turkology and the theory of language”, Almaty, Kazakhstan bektemirova_s77@mail.ru

Aikorkem Talapovna Aisagaliyeva al-Farabi Kazakh National University, Faculty of Philology, PhD student of the department “Turkology and the theory of language”, Almaty, Kazakhstan aaisagaliyeva@gmail.com

Авторлар туралы мәлімет:

Кайхан Инан Амасья университетінде «Түрік тілі» кафедрасының доценті, Амасья қ., Түркия kayhan.inan@gmail.com

Бектемирова Сәуле Бекмухамедовна әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, филология факультеті, «Түркітану және тіл теориясы» кафедрасының доценті, Қазақстан, Алматы қ. bektemirova_s77@mail.ru

Айсағалиева Айкөркем Талаповна әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, филология факультеті, «Түркітану және тіл теориясы» кафедрасының докторанты, Қазақстан, Алматы қ. aaisagaliyeva@gmail.com

Информация об авторах:

Кайхан Инан доцент кафедры «Турецкий язык» в университете Амасья, г.Амасья, Турция kayhan.inan@gmail.com

Бектемирова Сауле Бекмухамедовна доцент кафедры «Тюркология и теория языка» факультета филологии Казахского национального университета им. аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан, bektemirova_s77@mail.ru

Айсагалиева Айкоркем Талаповна докторант кафедры «Тюркология и теория языка» факультета филологии Казахского национального университета им. аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан, aaisagaliyeva@gmail.com

ӨОЖ 37.02:51

ГТАМР 14.25.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.036>

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДЫ ЖЕТІЛДІРУДЕ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫН ҰСЫНУ МОДЕЛІ: ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ МЕН ПРАКТИКАЛЫҚ ШЕШІМДЕР

*Лаханова Б.Ә.¹, Бостанов Б.Г.², Мустафаев А.П.³

*^{1,2,3}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Математика пәнін оқытуда білім алушылардың оқу мотивациясын арттыру және сараланған бағалау тәсілдерін тиімді қолдану – оқытуды жетілдіру мен білім сапасын арттыруды қамтитын педагогикалық-психологиялық өзекті шарттардың бірі ретінде қарастырылуда. Бұл мақалада мектеп математикасын оқытуды жетілдіру мақсатында оқушылардың қабілеттерін анықтау мен қызығушылықтарына сәйкес бағалау тапсырмаларын ұсынудың моделі қарастырылады. Зерттеу мазмұндық тұрақтылыққа негізделген екі түрлі әдіс: цифрлық таңдау арқылы бағалау және деңгейлік бағалау әдістеріне назар аударады. Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісі – оқушыларға бір мазмұнды тапсырманы әртүрлі цифрлық форматта (геймификация, тест, интерактивті визуализация т.с.с.) ұсыну арқылы өз қызығушылығына сай таңдау жасауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс оқу үдерісінің жекеленуіне және оқушының оқуға деген мотивацияның артуына ықпал етеді. Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісі – бір мазмұнды тапсырманы оқу мақсаттарына сай күрделілік деңгейі бойынша Блум таксономиясының деңгейлері негізінде түрлендіру арқылы оқушылардың танымдық ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл әдіс математикалық ойлау қабілетін дамытуға және оқушылардың оқу жетістіктерін нақты бағалауға жағдай жасайды. Ұсынылған модельдердің практикалық қолданылу мүмкіндігін бағалау мақсатында 9-сыныптың алгебра пәні мазмұнына сәйкес үлгілік бағалау тапсырмалары әзірленіп, «SanalyQadam» пилоттық платформасында ұсынылды. Бағалау әдістерінің педагогикалық негізділігін, қолдану мүмкіндігін және әдістемелік әлеуетін анықтау үшін Қазақстанның әр өңірінен қатысқан 101 математика мұғаліміне 5 балдық Лайкерт шкаласы негізінде сауалнама жүргізілді. Зерттеу нәтижелері ұсынылған бағалау тапсырмалары моделінің оқыту үдерісінде қолдануға әдістемелік тұрғыда дайын екенін көрсетті. Мақалада бағалау тапсырмаларын оқыту үдерісімен интеграциялау жолдары және оқыту сапасын арттыруға бағытталған әдістемелік ұсыныстар берілген.

Тірек сөздер: математиканы оқытуды жетілдіру, бағалау тапсырмасы, деңгейлік бағалау, цифрлық бағалау тапсырмасы, мектеп математикасы, математикалық білім, оқушының қызығушылығы, оқушының қабілеті

Кіріспе

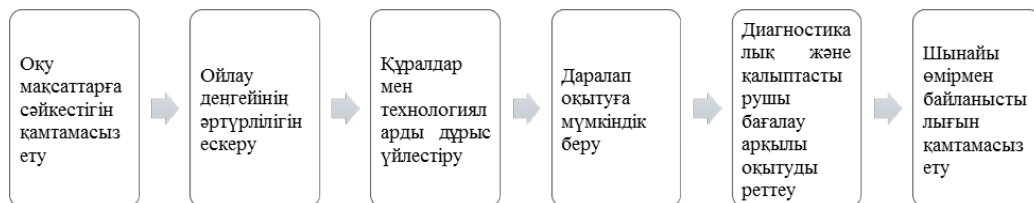
Бағалау – математиканы оқыту мен үйренуді жетілдіруде маңызды рөл атқарады. Оқытумен интеграцияланған сапалы бағалау тапсырмалары оқушылардың оқу үлгерімін жақсартуға және математикалық ұғымдарды терең түсінуіне ықпал етеді [1].

Математикалық білімнің ерекшелігі – оның құрылымдық жүйелілігі мен мазмұндық күрделілігінде. Осыған байланысты оқушының жеке оқу қажеттіліктері мен танымдық ерекшеліктерін ескере отырып бағалау тапсырмаларын құрастыру – оқыту сапасын арттырудың маңызды шарты. Әсіресе мазмұндық тұрғыда тұрақты, бірақ әртүрлі қиындық деңгейінде немесе форматта ұсынылатын тапсырмалар оқушылардың білім деңгейін нақты анықтауға мүмкіндік береді. Есептің мазмұндық тұрақтылығы дегеніміз – бұл оқу тапсырмасын түрлі форматта ұсынғанымен, оның негізі математикалық мәні, оқу мақсатымен сәйкестігі, шешуге қажетті ұғымдардың өзгермей сақталуы. Мұндай тапсырмалар оқушылардың ойлау процесіне бағыт береді, когнитивтік және метатанымдық қабілеттерін дамытады.

Мұғалімдер бағалау тапсырмаларын оқу мазмұнын меңгеру деңгейін анықтау құралы ғана емес, сонымен қатар оқушылардың түсінігін тереңдету, дағдыларын дамыту, алдағы оқу үдерсін жоспарлау құралы ретінде пайдаланады [2]. Осыған байланысты бағалау тапсырмалары да оқушының жеке шешім қабылдауына, логикалық қорытынды жасауына, түрлі тәсілдермен шешім ұсынуына бағытталуы тиіс.

Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмалары – бұл білім беру үдерісінің сапасын арттырудағы маңызды аспектілердің бірі болып табылады. Бағалау тапсырмалары оқушылардың математикалық білімін, дағдылары мен түсінігін жан-жақты анықтауға мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы педагогикалық тәжірибе мен зерттеулер көрсеткендей, бағалау тапсырмаларын мұқият жоспарлау және оларды оқыту үдерісіне жүйелі енгізу оқушылардың оқу мотивациясын арттырып, білімнің сапалы игерілуіне әсер етеді. Сондай-ақ мұғалімдер бағалау тапсырмаларына жүйелі түрде назар аударса, ол әрі оқушылардың нәтижесін, әрі олардың оқу үдерісіндегі қызығушылығын арттырады [3]. Сонымен бірге, бағалау тапсырмаларын цифрлық платформалар арқылы ұсыну оқыту мен бағалаудың интеграциясын қамтамасыз етіп, оқу үдерісінің жекелендірілген және динамикалық сипатын қолдауға мүмкіндік береді [4]. Осы тұрғыдан, бағалау тапсырмаларын құрастыруда математикалық құзыреттермен қатар, цифрлық дағдыларды да есепке алу маңызды болып табылады [5].

Жақсы құрастырылған тапсырмалар оқу жетістіктерін нақтылауға ғана емес, оқушының қателерін анықтауға және түзету жұмыстарына да бағыт береді [6]. Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларының маңыздылығын айқындай келе, оны тиімді ұсыну қажеттілігінің факторларын 1-сызба арқылы көре аламыз.



1-сызба – Бағалау тапсырмаларын тиімді ұсыну қажеттілігінің негізгі факторлары

Зерттеу мақсаты – математика пәнін оқытуда мазмұндық тұрақтылыққа негізделген екі әдіс: цифрлық таңдау арқылы бағалау мен деңгейлік бағалау әдістерінің тиімділігін теориялық тұрғыда негіздеу.

Зерттеу міндеттері:

- Математика пәнін оқытуда бағалау тапсырмаларының маңыздылығы мен оны тиімді ұсыну қажеттілігінің негізгі факторлары бойынша «Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделін» әзірлеу;

- Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау және деңгейлік бағалау әдістерінің құрылымы мен мазмұнын сипаттау;

- Аталған екі әдісті математика пәні мазмұнына сәйкес бейімдеп, оқу мақсаттарымен байланысты бағалау тапсырмасын құрастыру;

- Екі бағалау әдісінің тиімділігін анықтау бойынша математика пәні мұғалімдеріне сауалнама жүргізу және нәтижесін өңдеу.

Зерттеу объектісі – мазмұндық тұрақтылыққа негізделген бағалау тапсырмаларын мектеп математикасын оқытуда қолдану үдерісі.

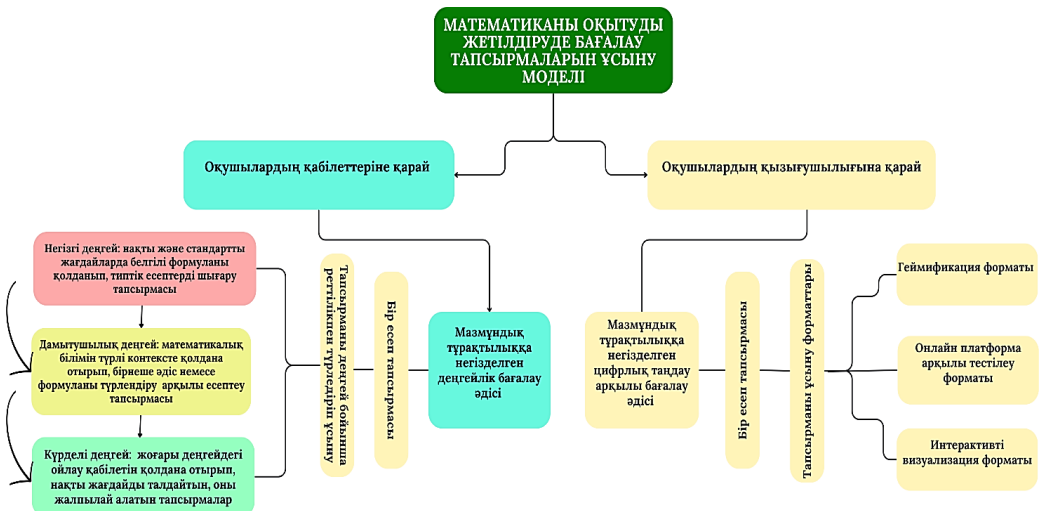
Зерттеу пәні – цифрлық таңдау арқылы бағалау және деңгейлік бағалау әдістерін оқу үдерісінде қолданудың педагогикалық негізділігі мен әдістемелік әлеуетін математик-мұғалімдердің диагностикалық тұрғыда бағалауы.

Материалдар мен әдістер

Математиканы оқытуда оқушының оқу жетістігін нақты бағалау және оны оқыту үдерісімен үйлестіру – білім сапасын арттыратын басты мақсаттардың бірі. Сондай-ақ қазіргі білім беру жүйесінде оқушының тұлғалық дамуына бағытталған оқыту басты назарға алынып отыр. Осы

тұрғыдан алғанда, білім мазмұнын меңгертуде оқушының қызығушылығы мен танымдық ерекшеліктеріне сай таңдау жасау мүмкіндігін беру – оқу үдерісінің тиімділігін арттырудың заманауи әдісі ретінде қарастырылады. Осыған байланысты оқу мақсаттарына сәйкес ұсынғалы отырған «Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделін» (1-сурет) қолдану арқылы тапсырмаларды дайындап ұсыну оқушылардың математикалық білімін бағалауда оң нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік береді. (Модельдің көлемді сызбасы <https://drive.google.com/file/d/1PiYf50XSI-RYHTZzTScQ4QsMR6FP45nh/view?usp=sharing> сілтемесі арқылы қолжетімді).

Цифрлық білім беру құралдарының қарқынды дамуы бағалау құралдарының маңыздылығын арттырып, білім беру сапасын жақсарту және оқыту нәтижелерін объективті түрде бағалау мүмкіндігін кеңейтуде. Цифрлық технологияға негізделген бағалау оқушылардың ойлау стратегиялары туралы нақты мәліметтер беру арқылы оқыту мен бағалаудың арасындағы байланысты арттырады [7]. Қазіргі зерттеулерде цифрлық технологиялар тек көмекші құрал емес, математикалық білім мен дағдылардың сапасын арттыратын, оқушының ішкі мотивациясын оятатын стратегиялық ресурс ретінде бағаланған [8].



Сурет 1 – Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделі

Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісі – бір тапсырманы орындауда мазмұнын сақтай отырып, оны автоматтандырылған цифрлық құралдардың көмегімен әртүрлі форматта (геймификация, онлайн тестілеу, интерактивті тапсырмалар және т.с.с.) ұсыну арқылы оқушыларға өз оқу стиліне және қызығушылығына сәйкес таңдау еркіндігін беретін білім беру әдісі.

Бұл әдіс жекелендірілген оқытуға, оқушы мотивациясын арттыруға және цифрлық саралауға бақытталған. Мұндай жағдайда оқушы әртүрлі цифрлық форматта ұсынылған мазмұны тұрақты есепті орындауда бір форматты таңдап өтеді. Бұл әдіс оқушының сабақ барысына субъект ретінде қатысуына, яғни өз оқу траекториясын саналы түрде таңдауға мүмкіндік береді. Таңдау жасау арқылы оқушы өзіне таныс әрі қызықты форматта жұмыс істей отырып, математикалық білімге қызығушылығы артады. Мәселен, бір есепті шешу барысында бір оқушы оны «Kahoot» немесе «Quizizz» платформасында ойын түрінде орындауы мүмкін, ал екінші бір оқушы «Desmos» немесе «GeoGebra» секілді интерактивті құрал арқылы график тұрғызып, шешімін визуалды негізде анықтайды. Үшінші оқушы болса, классикалық тест түрінде орындауды қалайды. Бұл әдісте тапсырманың мазмұны бір болғанымен, ұсыну форматы оқушылардың танымдық қызығушылықтарына сай бейімделеді. Осылайша, тапсырманы орындау форматын таңдауға еркіндік беру оқушының ішкі мотивациясын арттыруға, оқу материалына деген көзқарасын өзгертуге, сондай-ақ жеке жауапкершілікті қалыптастыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, бұл әдіс цифрлық құралдарды қалыптастырушы бағалауға тиімді бейімдеу жолын ұсынады. Цифрлық ресурстарды пайдалану арқылы қалыптастырушы бағалаудың тиімділігін арттыруға және сол арқылы білім беру сапасын жаңа деңгейге көтеруге бағытталған әдістемелік нұсқаулық болып табылады [9]. Тапсырма орындалғаннан кейін оқушы бірден кері байланыс алып, өзінің жетістігін бағалай алады. Мұғалім үшін де бұл – оқушылардың тапсырма орындау үдерісін, таңдаған формат түрін, қиындық деңгейін, қателерін талдау арқылы оқыту стратегиясын бейімдеу мүмкіндігі. Мұндай оқыту мен бағалау әдісі білім алушыға мазмұнды таңдау емес, форматты таңдауға мүмкіндік бере отырып, оқушының оқу үдерісіндегі белсенділігін арттырады. Бұл әдіс оқыту мен бағалау арасындағы өзара байланысты күшейтеді, сараланған білім беруге негізделген оқыту жүйесін практикалық деңгейде жүзеге асыруға жағдай жасайды.

Осы әдістің практикалық қолдану үлгісі ретінде 9-сынып алгебра пәнінен «Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен алғашқы n мүшесінің қосындысын табу» тақырыбы бойынша (оқу мақсаты: 9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n -ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану) 5 есеп тапсырмасы мазмұндық тұрақтылықты сақтай отырып, оқушылардың танымдық ерекшеліктеріне бейімделген үш түрлі форматта: интерактивті, геймификацияланған, онлайн тестілеу түрінде әзірленді (Кесте 1).

Кесте 1. Арифметикалық прогрессия бойынша мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау ақылы бағалау тапсырмасы

«Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен алғашқы n мүшесінің қосындысын табу» тақырыбы бойынша цифрлық таңдау бағалау тапсырмасы	Ұсыну форматтары Интерактивті формат: Бос орынға есептің жауабын жазу	Тапсырмалар 1) Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 2-ге, ал айырмасы 5-ке тең. Осы прогрессияның алтыншы мүшесін табыңыз. 2) Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 10, ал айырмасы 2-ге тең. Осы прогрессияның оныншы мүшесін табыңыз. 3) Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 10, ал айырмасы 2-ге тең. Осы прогрессияның алғашқы 8 мүшесін табыңыз. 4) Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 10, ал айырмасы 2-ге тең. Осы прогрессияда қай мүшесі 0-ге тең болады? 5) Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 7-ге тең, ал бесінші мүшесі 19-ға тең. Осы прогрессияның айырмасын табыңыз. Задание Бос орынға есептің жауабын жаз OK https://learningapp.org/watch?v=p90saf1xc25
	Геймификацияланған формат: Есептің шартына сәйкес жұбын табу	0:11 Бірінші мүшесі: -3, айырмасы: 4 Бірінші мүшесі: 7, бесінші мүшесі: 19 Бірінші мүшесі: 5, айырмасы: 3 Бірінші мүшесі: 10, айырмасы: -2 Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі: 2, айырмасы: 5 Нөлге тең болатын мүше — 6-мүше Алғашқы 8 мүшесінің қосындысы: 104 Айырмасы: 3 Алтыншы мүшесі: 27 Онныншы мүшесі: 33 Submit Answers https://wordwall.net/resource/93829691
	Онлайн тестілеу форматы: Берілген есеп шарттарына сәйкес дұрыс жауабын білгілеу	Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі 2-ге, ал айырмасы 5-ке тең. * 1 балл Осы прогрессияның алтыншы мүшесін табыңыз ☐ 22 ☐ 25 ☐ 30 ☐ 27 https://forms.gle/SGfptrGNPkhxHGXMA

Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісі оқушының оқу үдерісіне белсенді қатысуын ынталандырып, оқу стратегиясын мақсатты түрде қалыптастыруға мүмкіндік береді және мұғалімге оқытуды жетілдіруге бағытталған, жекелендірілген дидактикалық тәсілдерді бейімдеуге жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, бір мазмұнды тапсырманы оқушының қызығушылығына қарай әртүрлі цифрлық форматта ұсыну арқылы таңдау беру – сараланған оқытудың, цифрлық педагогиканың және оқушының дербес танымдық стилін ескеретін білім берудің тиімді дамуы ретінде жаңа білім беру парадигмасына сай келетін әдістемелік ұстанымдардың бірі болып табылады.

Ал, оқушылардың қабылдау ерекшеліктерін ескере отырып, есеп шығару қабілеттеріне сәйкес бір есептің мазмұндық тұрақтылығын сақтай отырып, спиральді түрде әртүрлі деңгейде ұсыну математиканы оқытуды жетілдірудің тиімді тәсілі болып табылады, яғни оқушыға тапсырма ең алдымен қарапайым түрде, соңынан күрделі мәселелерді шешу ұсынылады. Бұл әдіс оқушылардың танымдық дағдыларын дамытуға ықпал етіп, білімді меңгеру үдерісін жекелендіруге мүмкіндік береді.

Бағалау тапсырмасы – бұл жай ғана тексеру құралы емес, ол оқушыны терең ойлауға, шығармашылық ізденіске және өз білімін сын тұрғысынан бағалауға үйрететін әдістемелік механизм. Мұғалім үшін басты мақсат – оқушыны Блум таксономиясының төменгі деңгейінен жоғары деңгейіне жетелеу [10].

Бағалау тапсырмаларын бірте-бірте күрделендіру – бұл оқушының математикалық ойлау қабілетін дамытуға және нақты түсініктерін қалыптастыруға көмектесетін маңызды әдіс.

Қазіргі математика сабағында оқушылардың оқу жетістігін арттырудың маңызды тетігі – бағалау тапсырмаларының сапалы құрылуы. Бағалаудың тиімді әдісі ретінде оқушылардың жеке оқу қабілеттерін ескере отырып, мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісі арқылы тапсырмаларды дайындау білім сапасын арттыруда оң нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Осы әдістің практикалық қолдану үлгісіне де 9-сынып алгебра пәнінен «Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен алғашқы n мүшесінің қосындысын табу» тақырыбы бойынша Қазақстан Республикасының жаңартылған білім беру бағдарламасындағы 9.2.3.5 оқу мақсатына сәйкес оқушының қабілетін анықтауға бағытталған деңгейлік бағалау тапсырмасы әзірленді (Кесте 2).

Бағалау тапсырмалары күрделілік деңгейі бойынша Блум таксономиясының танымдық деңгейлеріне сәйкес [10] құрылды. Негізгі деңгейдегі тапсырмалар оқушылардың негізгі білімін тексеруге, дамытушылық деңгейдегі тапсырмалар ақпаратты қолдану мен талдау қабілеттерін дамытуға, ал күрделі деңгейдегі тапсырмалар олардың жинақтау және бағалау дағдыларын айқындауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс бағалау тапсырмаларының мазмұндық тұрақтылығын сақтай отырып, оқушылардың танымдық қабілеттерін кешенді бағалауға жағдай жасайды.

Блум таксономиясы негізінде құрылымдалған деңгейлік тапсырмалар бағалаудың объективтілігі мен мазмұндық валидтілігін қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл, біріншіден, тапсырмалардың оқу мақсаттарымен тікелей сәйкестігі арқылы, екіншіден, әр деңгейге нақты дескрипторлардың берілуі арқылы жүзеге асырылады.

Бұл әдістің ерекшелігі – бір тапсырма мазмұнын сақтай отырып, оны оқушылардың танымдық деңгейіне сәйкес көпсатылы түрде ұсынылуында. Нәтижесінде оқыту үдерісі сараланып, оқушылардың функционалдық сауаттылығы мен есеп шығару дағдысы жүйелі қалыптасады. Бұл әдіс бағалау мен оқыту арасындағы байланысты нығайтады, өйткені тапсырмалар тек нәтижені емес, оқу процесін де бағалайды. Сонымен қатар, дескрипторлармен (бағалау өлшемдерімен) толықтырылған тапсырмалар оқушыға өз жетістігін түсінуге, ал мұғалімге кері байланыс арқылы оқытуды бейімдеуге жол ашады.

Кесте 2. Арифметикалық прогрессия бойынша мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау тапсырмасы

Деңгейі	Тапсырмалар	Дескриптор
Негізгі деңгей (Білу, түсіну)	Арифметикалық прогрессияның алғашқы мүшесі $a_1 = 3$, айырмасы 2-ге тең болатын прогрессияның бесінші мүшесін есептеңіз.	- Арифметикалық прогрессияның n-мүшесін табу формуласын қолданады - 1; - Арифметикалық амалдарды дұрыс қолдану арқылы прогрессияның бесінші мүшесін табады - 1.
Дамытушылық деңгей (Қолдану, талдау)	Арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі $a_1 = 3$, ал бесінші мүшесі $a_5 = 11$ тең. Арифметикалық прогрессияның айырмасын табыңыз. Айырманың мәніне қарай прогрессияның өспелі немесе кемімелі екенін талдаңыз.	- Арифметикалық прогрессияның n-мүшесін табу формуласын қолдану арқылы дұрыс теңдеу құрады - 1; - Арифметикалық прогрессияның айырмасын табады - 1; - Прогрессияның өспелі не кемімелі екенін анықтайды - 1.
Күрделі деңгей (Жинақтау, бағалау)	Асқар математикадан жаттығу есептерін шығаруды бастады. Ол әр күні алдыңғы күнге карағанда тұрақты түрде 2 есепке артық шығарып отырған. Егер Асқар бесінші күні 11 есеп шығарғаны белгілі болса, келесі сұрақтарға жауап беріңіз: 1) Асқардың ең бірінші күні неше есеп шығарғанын анықтаңыз және осы үдерісті сипаттайтын арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласын құрастырыңыз. 2) Асқар осы қарқынмен екі апта бойы (14 күн) жұмыс істесе, жалпы шығарылған есептер санын есептеңіз. 3) Егер Асқардың мақсаты екі аптада барлығы 250 есеп шығару болса, ол өз мақсатына жете ала ма? Есептеулер арқылы дәлелдеңіз және шешіміңізді бағалаңыз.	- Арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласын қолданып, бірінші күнгі есеп санын табады - 1; - Асқардың күнделікті жұмысын сипаттайтын жалпы формуланы (модельді) құрастырады - 1; - Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының формуласын пайдаланып, 14 күндегі жалпы есеп санын есептейді - 1; - Шыққан нәтижені мақсатты мәнмен (250 есеп) салыстырады - 1; - мақсатқа жететінін немесе жетпейтінін логикалық түрде дәлелдеп, қорытынды жасайды - 1.

Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген бағалау әдістерінің өзіндік бағыттылығы мен оқу материалдарын ұсыну ерекшеліктеріне жүргізілген салыстырмалы талдау нәтижелері 3-кесте арқылы көрсетілді.

Бұл зерттеу әдістемелік модельдің педагогикалық негізділігін анықтау үшін жүргізілген *сипаттамалық-диагностикалық* зерттеу болып табылады. Зерттеу математика пәнін оқытуды жетілдіру мақсатында бағалау тапсырмаларын ұсыну моделін қарастыруға бағытталған. Зерттеуде *сауалнама әдісі* бағалау тапсырмаларының оқу үдерісінде қолдануға дайындығын, мұғалімдер тарапынан қабылдану деңгейін және ұсынылған модельдің практикалық маңыздылығын анықтау *мақсатында* қолданылды. Сауалнама нәтижелері бағалау тапсырмаларының оқушылардың оқу жетістігіне тікелей әсерін анықтауға емес, модельдің педагогикалық негізділігін, қолдану мүмкіндігін және математиканы оқытуды жетілдіруде әдістемелік әлеуетін айқындауға бағытталды.

Кесте 3. Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген бағалау әдістерінің салыстырмалы сипаттамасы

<i>Бағалау әдісі</i>	<i>Бағытталуы</i>	<i>Дидактикалық ұстанымдары</i>	<i>Оқыту материалы мен тапсырмаларды ұсыну ерекшелігі</i>
<i>Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісі</i>	Оқушылардың қызығушылығына қарай таңдау еркіндігіне бағытталған	- жекелендірілген оқыту; - оқушының оқу мотивациясын арттыру; - оқыту мен бағалаудың өзара байланысын күшейту; - бағалау тапсырмаларын ұсыну форматы бойынша саралау	Бағалау тапсырмаларының мазмұны сақталып, тек әртүрлі цифрлық форматта (геймификация, көп таңдаулы тест, сәйкестендіру, интерактивті элементтер) ұсынылады. Оқушылар өздеріне ыңғайлы форматты таңдайды.
<i>Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісі</i>	Оқушылардың танымдық қабілетін анықтауға бағытталған	- оқытудың жүйелілік және бірізділік қағида- даттары; - оқушылардың танымдық деңгейлерін ескеру; - Блум таксономиясының танымдық деңгейлеріне сәйкес саралау	Бір бағалау тапсырмасы күрделілік деңгейі бойынша (репродуктивті, қолданбалы, талдамалық) кезең-кезеңімен ұсынылады. Бағалау тапсырмалары Блум таксономиясының деңгейлері бойынша құрылып, оқушылардың білімді меңгеру тереңдігін анықтауға мүмкіндік береді.

Нәтижелер мен талқылау

«Математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделі» бойынша тапсырмаларды жинақтап ұсыну үшін «SanalyQadam (<https://sites.google.com/view/sanalyqadam>)» пилоттық платформасы

іске қосылды. Сондай-ақ математика мұғалімдері үшін «Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау» мен «Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау» әдістерін қолданудың алдыңғы бөлімде ұсынылған практикалық үлгілік мысалдары (9-сынып алгебра пәнінен «Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен алғашқы n мүшесінің қосындысын табу» тақырыбы бойынша) нақты модельдік сипаттамаға сәйкес жасалып, платформада ұсынылды.

Бұл әдістердің қолдану тиімділігін анықтау үшін 5 балдық Лайкерт шкаласы бойынша математика мұғалімдеріне сауалнама жүргізілді. Сілтемесі: <https://forms.gle/tckpSsUis8X2eNDh6> Сауалнамаға Қазақстанның әр аймағынан жалпы 101 мұғалім қатысты. Оның ішінде педагогикалық еңбек өтілі бойынша: 1-5 жыл аралығында – 16,8%, 5-10 жыл аралығында – 22,8%, 10-15 жыл аралығында – 3,9%, 15-20 жыл аралығында – 7,9%, 20 жылдан жоғары – 38,6% көрсеткішті көрсетті.

Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісінің тиімділігін анықтау нәтижелері (1-диаграмма) респонденттердің басым бөлігі аталған әдісті «тиімді» деп есептейтінін көрсетті. Атап айтқанда, 48,5 % - ы «4 балл – тиімді», ал 34,7 % - ы «5 балл – өте тиімді» жауап беруі бұл модельдің оқыту сапасын арттырудағы ықпалының жоғары екенін көрсетеді. Сонымен қатар 13,8 % респондент модельдің тиімділігіне бейтарап көзқарас білдірсе, 3 % - ы оны «тиімсіз» және «мүлде тиімсіз» деп бағалаған. Бұл нәтижелер цифрлық таңдау моделінің математиканы оқытуды жетілдірудегі маңыздылығын айқындайды, дегенмен кейбір пайдаланушылар үшін қолайлы болмайтынын ескеру қажет.



Диаграмма 1 – Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген цифрлық таңдау әдісінің тиімділігін анықтау көрсеткіші

Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісінің тиімділігін анықтау нәтижелері (2-диаграмма) сауалнамаға қатысушылардың 86,1 % - ы «тиімді» (4 балл) және «өте тиімді» (5 балл) деп есептегенін көрсетті. Сондай-ақ респонденттердің тек 4 % -ы «тиімсіз» және «мүлде

тиімсіз» деп жауап берген. Демек, бұл көрсеткіштер «Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісін» математика пәнінде қолданудың практикалық маңыздылығының жоғары екенін және оқу тәжірибесіне енгізу оң нәтижеге қол жеткізетіндігін көрсетеді.



Диаграмма 2 – Мазмұндық тұрақтылыққа негізделген деңгейлік бағалау әдісінің тиімділігін анықтау көрсеткіші

Алынған нәтижелер ұсынылған бағалау модельдерінің оқыту үдерісінде қолдануға әдістемелік тұрғыда дайын екенін көрсетті. Алайда бұл зерттеу практикалық экспериментті емес, мұғалімдердің кәсіби тәжірибесіне негізделген диагностикалық бағалауды қамтиды.

Қорытынды

Қорытындылай келе, мақалада қарастырылған математиканы оқытуды жетілдіруде бағалау тапсырмаларын ұсыну моделі бойынша мазмұндық тұрақтылыққа негізделген екі әдіс: цифрлық таңдау арқылы және деңгейлік бағалау – оқыту сапасын арттырудың тиімді әдістері ретінде қарастырылды. Бұл әдістердің тиімділігі тәжірибелік оқытуда емес, кәсіби тәжірибесі бар математика пәні мұғалімдерінің пікірлері сауалнама алу негізінде бағаланды. Қазақстанның әртүрлі аймағынан 101 мұғалім қатысқан сауалнама нәтижелері көрсеткендей, мұғалімдердің басым бөлігі «тиімді» және «өте тиімді» деп бағалауы әдістердің оқытуды жетілдіруде тиімді бола алатынын көрсетеді. Зерттеу барысында цифрлық таңдау арқылы бағалау әдісін мұғалімдер оқу мотивациясын арттырушы құрал ретінде бағаласа, деңгейлік бағалау әдісі оқушылардың оқу деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін сараланған оқыту әдісі ретінде ерекшеленді. Сонымен қатар, мазмұндық тұрақтылықты сақтай отырып, тапсырмаларды әртүрлі форматта ұсыну мұғалімдерге оқушылардың қызығушылығына сай оқу материалдарын бейімдеуге ықпал ететіні анықталды.

Бұл зерттеу бағалау модельдерінің әдістемелік әлеуеті мен педагогикалық негізділігін айқындауға бағытталған *бастапқы кезеңді* қамтиды. Зерттеудің шектеулілігі ұсынылған бағалау модельдерінің оқу үдерісінде кең ауқымды эксперименттік апробациядан өткізілмеуімен

байланысты. Алдағы зерттеулерде ұсынылған әдістерді нақты сынып жағдайында қолдану, оқушылардың оқу жетістіктеріне әсерін салыстырмалы түрде талдау және алынған нәтижелерді статистикалық тұрғыда өңдеу жоспарлануда.

ӘДЕБИЕТ

[1] Ngunjiri M. The Role of Assessment in Mathematics Classrooms: A Review // *International Journal of Advanced Research*. – 2022. – V. 5, №1. – P. 156-160.

[2] Hunsader P. D., Zorin B., Thompson D. R. Enhancing teachers' assessment of mathematical processes through test analysis in university courses // *Mathematics Teacher Education and Development*. – 2015. – V. 4, №1. – P. 71-92.

[3] Zou J., Hussein A. A., Bin Jantan M. D. Enhancing teaching and learning through assessment strategies: A practical guide // *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. – 2024. – V. 14, №7. – P. 1130-1145.

[4] Nqabeni N., Nqabeni P. Assessing technology and digital platforms for data-driven mathematics teaching and learning in South African schools // *E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*. – 2023. – V. 4, №12. – P. 78-90.

[5] Venturini, M. How teachers think about the role of digital technologies in student assessment in mathematics: Doctoral dissertation. Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, – 2015. – URL: <https://doi.org/10.6092/unibo/amsdottorato/7206>

[6] Demosthenous E., Christou C., Pitta-Pantazi D. Mathematics classroom assessment: A framework for designing assessment tasks and interpreting students' responses // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. – 2021. – V. 11, №3. – P. 1088-1106.

[7] Weigand H.-G., Trgalová J., Tabach M. Mathematics teaching, learning, and assessment in the digital age // *ZDM – Mathematics Education*. – 2024. – V. 56. – P. 525-541.

[8] Кадирбаева Р.И., Сансызбаев А.С. Мектеп математика курсын оқытуда геймификация элементтерін қолданудың оқу тиімділігіне әсері // Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӨТУ Хабаршысы. Педагогика ғылымдары сериясы. – 2024. – № 1 (72). – Б. 491-511.

[9] Мусахан Р.М., Боранкулова Д.М. Цифрлық білім беру ресурстары арқылы қалыптастырушы бағалауға арналған тапсырмаларды құрастырудың әдістері // Абай атындағы ҚазҰПУ-дың Хабаршысы. Педагогика ғылымдары сериясы. – 2022. – № 4 (53). – Б. 105-115.

[10] Учебные цели согласно таксономии Блума: Сборник заданий и упражнений. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», Центр педагогического мастерства, 2015. – 53 с.

REFERENCES

- [1] Ngunjiri, M. The Role of Assessment in Mathematics Classrooms: A Review // *International Journal of Advanced Research*. – 2022. – Vol. 5, No. 1. – pp. 156–160.
- [2] Hunsader, P. D., Zorin, B., Thompson, D. R. Enhancing teachers' assessment of mathematical processes through test analysis in university courses // *Mathematics Teacher Education and Development*. – 2015. – Vol. 4, No. 1. – pp. 71–92.
- [3] Zou, J., Hussein, A. A., Bin Jantan, M. D. Enhancing teaching and learning through assessment strategies: A practical guide // *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. – 2024. – Vol. 14, No. 7. – pp. 1130–1145.
- [4] Nqabeni, N., Nqabeni, P. Assessing technology and digital platforms for data-driven mathematics teaching and learning in South African schools // *E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*. – 2023. – Vol. 4, No. 12 (Special Issue). – pp. 78–90.
- [5] Venturini, M. How teachers think about the role of digital technologies in student assessment in mathematics: Doctoral dissertation. Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, 2015.
- [6] Demosthenous, E., Christou, C., Pitta-Pantazi, D. Mathematics classroom assessment: A framework for designing assessment tasks and interpreting students' responses // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. – 2021. – Vol. 11, No. 3. – pp. 1088–1106.
- [7] Weigand, H.-G., Trgalová, J., Tabach, M. Mathematics teaching, learning, and assessment in the digital age // *ZDM – Mathematics Education*. – 2024. – Vol. 56. – pp. 525–541.
- [8] Kadirbayeva R.I., Sansyzbayev A.S. Mektep matematika kursyn okytuda geymifikatsiya elementterin qoldanudyn oku tiimdiligine a'seri [The Effect of Using Gamification Elements on the Learning Efficiency in Teaching School Mathematics] // Abilay Khan atyndagy KazKhK zhane ATU Khabarshysy. Pedagogika gylymdary seriyasy. – 2024. – № 1 (72). – pp. 491–511. [in Kaz]
- [9] Musakhan R.M., Borankulova D.M. Tsifirlyk bilim beru resurstary arqyly qalyp tastaushy bagalaýga arnalghan tapsyrmalardy qyrastyru dı metodterı [Methods for Designing Formative Assessment Tasks Using Digital Educational Resources] // Abay atyndagy KazNPU Khabarshysy. Pedagogika gylymdary seriyasy. – 2022. – № 4 (53). – pp. 105–115. [in Kaz]
- [10] Uchebnye tseli soglasno taksonomii Bluma: Sbornik zadaniy i uprazhneniy [Learning Objectives According to Bloom's Taxonomy: Collection of Tasks and Exercises]. – Astana: AOO «Nazarbaev Intellectual Schools», Center pedagogicheskogo masterstva, 2015. – 53 p. [in Rus]

МОДЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ЗАДАНИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ: ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

***Лаханова Б.А.¹, Бостанов Б.Г.², Мустафаев А.П.³**

***^{1,2,3} Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан**

Аннотация. Повышение учебной мотивации обучающихся и эффективное применение дифференцированных подходов в оценивании рассматриваются как одни из актуальных педагогико-психологических условий, способствующих совершенствованию преподавания и повышению качества образования в школьном курсе математики. В данной статье рассматривается модель предоставления оценочных заданий с учетом способностей и интересов учащихся с целью совершенствования преподавания математики в общеобразовательной школе. В исследовании акцент сделан на два метода, основанные на содержательной устойчивости: цифровой выбор и уровневое оценивание. Метод цифрового выбора, основанный на содержательной устойчивости, предполагает предоставление учащимся одного и того же задания в различных цифровых форматах (геймификация, тест, интерактивная визуализация), что дает им возможность выбрать форму, наиболее соответствующую их интересам. Этот подход способствует индивидуализации учебного процесса и повышению мотивации к обучению. Метод уровневого оценивания, также основанный на содержательной устойчивости, реализуется посредством трансформации одного задания в соответствии с уровнями таксономии Блума, что позволяет дифференцировать обучение с учетом познавательных особенностей учащихся. Такой подход способствует развитию математического мышления и объективной оценке учебных достижений обучающихся. Для оценки практической эффективности моделей было разработано примерное задание по теме курса алгебры 9 класса и размещено на пилотной платформе «SanalyQadam». Для определения педагогической обоснованности методов оценки, возможности их применения и методического потенциала был проведен опрос среди 101 учителя математики из разных регионов Казахстана с использованием 5-балльной шкалы Лайкерта. Результаты исследования показали, что представленная модель оценочных заданий готова к методическому применению в учебном процессе. В статье предложены пути интеграции оценочных заданий в учебный процесс, а также методические рекомендации, направленные на повышение качества преподавания.

Ключевые слова: совершенствование преподавания математики, оценочные задания, уровневое оценивание, цифровые задания, школьная математика, математическое образование, интерес учащегося, способности учащегося

A MODEL FOR OFFERING ASSESSMENT TASKS IN ENHANCING MATHEMATICS TEACHING: EFFECTIVE METHODS AND PRACTICAL SOLUTIONS

*Lakhanova B.A¹, Bostanov B.G.², Mustafaev A.P.³

*^{1,2,3} Kazakh National Women's Teacher Training University,
Almaty, Kazakhstan

Abstract. Enhancing students' learning motivation and effectively applying differentiated assessment approaches are considered among the key pedagogical and psychological conditions for improving teaching and increasing the quality of mathematics education. This article presents a model for offering assessment tasks tailored to students' abilities and interests, aiming to enhance the teaching of mathematics in general education schools. The study focuses on two methods based on content stability: digital choice-based assessment and level-based assessment. The digital choice-based assessment method allows students to choose among different digital formats (gamification, tests, interactive visualization) of the same content-based task, offering a personalized learning experience and increasing motivation. The level-based assessment method, also grounded in content stability, involves transforming a task according to Bloom's taxonomy levels to differentiate instruction in line with students' cognitive characteristics. This method fosters the development of mathematical thinking and enables more accurate evaluation of academic achievement. To evaluate the practical implementation of these models, a sample task aligned with the 9th-grade algebra curriculum was developed and tested on the pilot platform «SanalyQadam». To determine the pedagogical validity of assessment methods, their applicability, and methodological potential, a survey was conducted among 101 mathematics teachers from various regions of Kazakhstan using a 5-point Likert scale. The research results indicated that the proposed model of assessment tasks is methodologically ready for use in the teaching process. The article provides integration strategies for assessment tasks within the teaching process and methodological recommendations aimed at improving the quality of mathematics instruction.

Keywords: enhancing mathematics teaching, assessment task, level-based assessment, digital assessment task, school mathematics, mathematical education, student interest, student ability

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 19.08.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Лаханова Б.Ә. (байланысушы тұлға) – 3-курс докторант, педагог-зерттеуші, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің оқытушысы, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: happy_96_02@mail.ru , ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0093-4164>

Бостанов Б.Г. – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор міндетін атқарушы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: bostanov.01@qyzpu.edu.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-5919>

Мустафаев А.П. – доцент, физика-математика ғылымдарының кандидаты, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: abdikaddi@mail.ru

Информация об авторах:

Лаханова Б.А. (контактное лицо) – докторант 3 курса, педагог-исследователь, Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, Казахстан; e-mail: happy_96_02@mail.ru , ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0093-4164>

Бостанов Б.Г. – кандидат педагогических наук, исполняющий обязанности ассоциированного профессор, Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, Казахстан; e-mail: bostanov.01@qyzpu.edu.kz , ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-5919>

Мустафаев А.П. – кандидат физико-математических наук, доцент, Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, Казахстан; e-mail: abdikaddi@mail.ru

Information about authors:

Lakhanova B.A. (contact person) – 3-rd year PhD student, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: happy_96_02@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0093-4164>

Bostanov B.G. – Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: bostanov.01@qyzpu.edu.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-5919>

Mustafaev A.P. – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: abdikaddi@mail.ru

ӘОЖ 372.8

FTAMP 14.25.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.037>

МЕКТЕП ОҚУЛЫҚТАРЫНДАҒЫ СТАТИСТИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ МАЗМҰНЫНА ШОЛУ ЖӘНЕ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НҮСҚАМАЛАРЫ

Жубанышева А.Ж.¹, *Таугынбаева Г.Е.²

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

Аңдатпа. Мақалада отандық орта және арнайы Назарбаев зияткерлік мектебі, Республикалық физика-математика мектебі сынды математика пәні тереңдетіліп оқытылатын мектеп оқулықтарындағы статистиканың теориялықжәнепрактикалықмазмұны, берілуретіменкөлеміқарастырылады. Статистика ғылым мен техникадағы қолданыс аясы күн сайын кеңейіп, машиналық оқыту, жасанды интеллект, биостатистика, психометрия, Data Science, киберстатистика сияқты жаңа ғылым бағыттарының туындауына негіз болумен қатар өзі де қарқынды дамып жатқан салыстырмалы түрдегі жаңа математика саласы. Ғылым мен техниканы қоса әрбір адам күнделікті өмірде қолданатын статистика элементтерін мектеп бағдарламасы аясында оқыту бәсекеге қабілетті, функционалды сауатты ұрпақ тәрбиелеудің алғышарттарының бірін құрағандықтан орта мектеп оқулықтарындағы статистика мазмұнына шолу жасау және оларды берудің тиімді әдістемелерін ұсыну білім саласы үшін өзекті болып табылады. Отандық жалпы білім беру мектептері, Назарбаев зияткерлік мектептері, Республикалық физика-математика мектептері, сонымен қатар Ресей Федерациясы, Қытай Халық Республикасы, Сингапур, Америка Құрама Штаттары елдерінің білім беру бағдарламаларына, оқулықтары мен статистика маңызы және оны оқыту әдістемелеріне арналған бірқатар мақалаларға шолу барысында аталған елдердің мектеп математикасында статистика қандай мазмұнда, қандай әдістемелік тұрғыдан берілетіндігі анықталды. Және де математикалық күтім мен дисперсия ұғымдарының статистикадағы сәйкес баламалары болатын орташа мән, таңдамалық дисперсия сынды маңызды сандық сипаттамалар мысалында статистиканы оқыту әдістемесі және әрбір ұғымды жүйелі, қабылдануының себеп-салдары түсіндіріле отырып беру қажеттігі баяндалды. Нәтижесінде мектеп қабырғасында статистиканы берудің тиімді тұстары жайлы ұсыныстар әзірленді.

Тірек сөздер: статистика элементтері, мектеп оқулықтары, білім бағдарламалары, статистика мазмұны, статистиканы оқыту әдістемелері, ықтималдықтар теориясы, таңдамалық орташа, таңдамалық дисперсия

Кіріспе

Герберт Уэллс Америка статистикалық ассоциациясына арналған жолдауында математикалық статистиканың ғылым мен техникадағы, өмірдегі маңыздылығын *«Бір күні статистикалық ойлау азаматтық үшін оқу мен жазуды білу сияқты қажет болады»* деп түйіндеген.

Математикалық статистика деректерді өңдеу, оларды ықтималдықтар теориясы ұғымдары мен олардың қасиеттері көмегімен талдау негізінде қорытынды жасау және болжау әдістерін қолдана отырып, IT, жаратылыстану салаларымен сабақтаса машиналық оқыту, жасанды интеллект, деректер ғылымы, биостатистика, экологиялық статистика сияқты жаңа заманауи бағыттардың дамуына қарқынды үлес қосумен қатар өзі де математиканың жеке саласы ретінде үзіліссіз дамуда. Аталмыш пән сапаны басқару, процесті бақылау, ақауларды болжау және өндірісті оңтайландыру мәселелерін шешуде қолданылып, статистиканың арнайы өндірістік статистика, сапа менеджменті, эконометрия, қолданбалы статистика сияқты бағыттары арқылы елдің өндіріс пен экономикасын дамытуда. Сонымен қатар, үлкен массивті мәліметтерді жинау (оның ішінде әлеуметтік ғылымдарда сауалнамамен байланысты алынатын) және өңдеу, оларды талдау негізінде қорытындылар шығару және ары қарай статистика әдістерімен зерттеу арқылы гуманитарлық, әлеуметтік ғылымдардың дамуына тікелей әсер етіп, психометрия тәрізді жаңа бағыттардың дауына себепші болуда. Математикалық статистиканың аталған маңыздылығын ескере отырып, соңғы онжылдықта орта мектептегі математика пәні бағдарламасына оның элементтері енгізіліп оқытылуда. Оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға, мәліметтерді дұрыс түсініп, шынайы өмірде қолдана білуге бағытталғандықтан және қазіргі кезде адамдардар әлеуметтік сауалнамалар, инфографика, экономикалық көрсеткіштер, денсаулық сақтау статистикасы және тағы басқа деректермен жиі бетпе-бет келетіндіктен математикалық статистиканы мектепте оқыту маңызды және дұрыс қадам болып табылады. Сол себепті математикалық статистиканы мектеп қабырғасынан бастап қажетті және түсінікті деңгейде оқыту әр адамның болашақ мамандығы үшін де, күнделікті тұрмысы үшін де қажетті. Ж.У. Ахметовтың [1] мақаласында XIX-XX ғасырлардағы ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың қарқынды дамуы, оларды қолдану шекараларының кеңеюі, қазіргі қоғам үшін стохастикалық білімнің маңыздылығын түсіну ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы жалпы, орта және жоғары білім мазмұнына қосу маңыздылығы сипатталған. Ал С. Batanero, R. Álvarez-Arroyo [2] мақаласында авторлар ықтималдықты оқыту мәселесі бойынша 2018-2023 жылдар арасындағы математика, педагогика, психология, статистикалық білім беру саласындағы әдебиеттерге шолу жасап, оқырманның пәнді түсіну қиындықтары мен

сезінулері, визуализацияның шартты ойлауды дамытуға әсері, кездейсоқ құбылыстарды модельдеу, оқытушыларды дайындау сұрақтары зерттелген. Сонымен қатар, пәнді оқытудағы негізгі мәселелер, ондағы модельдеудің рөлі, мұғалімдердің білім деңгейі мен оқыту шеберлігі қарастырылып, авторлар зерттеу қажет тақырыптар есебінде ықтималдықтың тәуекелмен байланысы, оқулықтар мен оларға енген мәселелерді қарастыруды ұсынады.

Материалдар мен әдістер

Мақала мазмұнына сай зерттеулер жүргізуде орта мектеп бағдарламаларындағы Математикалық статистика пәнінің мазмұнына және кейбір ұғымдарды беру әдістемесі бойынша мектеп оқулықтарына шолу жүргізуге мүмкіндік беретін контент-анализ әдісі, ондағы ерекшеліктерді көрсетуге мүмкіндік беретін анализ және синтез әдісі қолданылды. Және де талдау нәтижесі негізінде бірқатар ұғымдарды оқыту әдістемесін ұсынатын модельдеу әдісі қолданылды.

Нәтижелер және талқылау

Мақалада еліміздің жалпы орта мектептеріндегі математика, алгебра пәндеріне арналған оқулықтардағы математикалық статистика элементтерінің тақырыптық мазмұны мен берілу көлеміне шолу жасалды.

Математикалық статистика элементтері бастауыш сыныптың өзінде-ақ кездеседі. Айталық, Ә.Б. Ақбаев және басқа да авторлардың 2019 жылғы 4-сыныпқа арналған математика оқулығының 1-бөлімінде [3] математикалық статистика элементтері ешқандай теориялық түсіндірмесіз, тақырып ретінде жекеленбей есеп немесе логикалық тапсырма, тіпті шығармашылық тапсырма түрінде алдын-ала белгілі сандық мәліметтер арқылы құрылған диаграммалар бойынша сұрақтарға жауап алу болса, 2019 жылғы 4-сыныпқа арналған математика оқулығының 3-бөлімінде [3] полигон қисығы арқылы оқушыға мәліметтер алу тапсырылады. Демек, бұнда дайын өңделген статистикалық мәліметтер негізінде білім алушы қорытындылар жасап, қажетті ақпаратты алуға машықтанады.

А. Әбілқасымова және Т. Алдамұратова бастаған авторлардың екі тобы 5-сыныпқа математика пәнінен арналған 2017 жылғы оқулықтарының 2-бөлімінде [3] «Диаграмма. Статистикалық мәліметтерді кескіндеу» атты тақырыбына жалпы жылдық 170 сағаттың 4 сағаты бөлініп, онда бағанды, сызықтық, дөңгелек және графиктік диаграммалар, кестелер қарастырылған.

А.Е. Әбілқасымова, Т.Кучер, З. Жумагулова және Т. Алдамұратова, К.Байшоланова, Е. Байшоланов екі топтың 6-сыныпқа математика пәнінен арналған 2018 жылғы [3] оқулықтарында статистика элементтеріне «Статистика. Комбинаторика» атты жеке тарау арналып, орташа мән, ең кіші мән, ең үлкен мән, ауытқу, мода, медиана және статистикадағы «басты

жиынтық» деп қалыптасқан терминді «берілгендер қатары» деп атаған ұғымдарына 170 сағаттың 6 сағаты арналған.

Ә.Н. Шыныбеков, Д.Ә. Шыныбековтің 7-сыныпқа арналған 2017 жылғы алгебра [3] оқулығында бас жиынтық және таңдама, жиіліктер мен салыстырмалы жиіліктер алқабы ұғымдары берілсе, 2017 жылғы А.Әбілқасымова, Т. Кучер, З. Жұмағұлова [3] оқулығында вариациялық қатар, абсолюттік жиілік және салыстырмалы жиілік, жиіліктер кестесі, жиілік полигоны ұғымдары анықталған, ал еліміздегі орта мектепте қолданылатын тағы бір Н.В. Егоркина бастаған 2016 жылғы Математика пәнінің [3] оқулығында вариациялық қатарлар, статистикалық кесте, абсолютті және салыстырмалы жиілік, сандық сипаттамалар (орташа мән, ауқым, мода, медиана), жиілік полигоны ұғымдары енгізілген. Бұл тақырыптар алгебра мен геометрияға бөлінген 170 сағаттың 7 сағатында оқытылады.

Ә.Н. Шыныбеков және тағы басқа да авторлардың 8-сыныпқа арналған 2018 жылғы алгебра [3] оқулығында математикалық статистиканың гистограмма, таңдама медианасы сынды кейбір элементтерін қамтитын «Кездейсоқ таңдаманың графиктік бейнесі» және орташа мән, таңдамалық дисперсия, стандарттық ауытқу ұғымдарын қамтитын «Таңдамалық дисперсия және стандартты ауытқу» тақырыптарынан тұратын «Статистика элементтері» тарауы енгізілген. Ал А.Е. Әбілқасымова бастаған авторлардың 8 сыныпқа арналған 2018 жылғы оқулығында [3] «Интервалдық кесте. Гистограмма», «Жинақталған жиілік», «Орта мән, дисперсия, стандартты ауытқу» тақырыптарын қамтитын «Статистика элементтері» тарауы қарастырылған. Дәл осы тақырыптар Г.Н.Солтан, А.Е. Солтан, А.Ж. Жумадилованың [3] оқулығында да кездеседі. Бұл тақырыптарға алгебра мен геометрияға бөлінген 170 сағаттың 10 сағаты арналған.

Ары қарай, 9 және 10 сыныптарға арналған алгебра оқулықтарында ықтималдықтар теориясы оқытылып, математикалық статистика қарастырылмайды.

А.Е. Әбілқасымова және тағы басқа авторлар тобының жалпы білім беретін және жаратылыстану-математикалық бағыттағы мектептердің 11 сыныбына арналған 2019 жылғы оқулықтарында [3] бас жиынтық және таңдама, дискретті және интервалдық вариациялық қатарлар, кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын таңдамалар бойынша бағалау атты математикалық статистика элементтері келтірілсе, Ә.Н. Шыныбеков, Д.Ә. Шыныбеков, Р.Н. Жұмабаевтың 2020 жылғы [3] оқулығында «Математикалық статистиканың бастапқы түсініктері» тарауы басты және таңдалым жиынтықтары, дискретті және интервалдық жиілік кестелері, негізгі статистикалық орта мәндер, статистикалық диаграммалар, кездейсоқ шамалар таңдалымының сандық сипаттамалары (таңдамалық сандық сипаттамалар) тақырыптарын қамтыған. Бұл тақырыптарға алгебра мен геометрияның 204 сағатының 5 сағаты бөлінген.

Назарбаев зияткерлік мектептерінде, Республикалық физика-математика мектептерінде пән мазмұны одан да кеңейтіліп, математикалық статистиканың белгісіз параметрлерді бағалау, гипотезаларды тексеру сынды негізгі есептері де қамтылады.

Мәселен, Назарбаев зияткерлік мектептерінде білім беру бағдарламасы Cambridge IGCSE, A-Level және IB оқу жүйелерімен біріктіріліп, 11-сыныпта басты жиынтық, таңдама сынды бастапқы ұғымдардан бастап, Сипаттамалық статистикаға дейін қамтитын 14 сағаттық «Статистика элементтері» тарауы берілсе, 12-сыныпта нүктелі бағалау, интервалық бағалау, гипотезаны тексеру тәрізді негізгі есептерді қамтитын 19 сағат арналған [4].

Республикалық физика-математика мектептерінің 8-сынып бағдарламасында жиілік полигоны мен гистограммасы, орташа мән, дисперсия, стандартты ауытқу тақырыптарына 6 сағат бөлінген. Ары қарай, 9-10 сыныптарда математикалық статистика элементтері оқытылмай, 11 сыныпта мәліметті жинау және өңдеу, бағандық және дөңгелек диаграммалар, сызықты графиктер, ауытқу, вариациялық қатарды берілген шарттарға сәйкес талдау, таңдамаға сәйкес кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын бағалау ұғымдары қарастырылған.

Жасалған шолу негізінде статистика элементтері алдымен 5-8 сыныптарда беріліп, ары қарай 9-10 сыныптарда ықтималдықтар теориясы оқытылып, 11 сыныпта математикалық статистиканың кейбір негізгі ұғымдарымен жалғасатынын көреміз. Әрине, ықтималдықтар теориясының үзіліссіз жалғасы болатын математикалық статистика ұғымдары ықтималдықтар теориясымен модельденуі қажет. Мәселен, алғашқы ұғым болып табылатын басты жиынтық математикалық статистикада зерттелінді үрдісті сипаттайтын кездейсоқ шамамен байланыстырылуы қажет. Және де, 6 сыныптан 11 сыныпқа дейінгі статистика тарауларының мазмұнында бірқатар ұғымдардың бірнеше рет қайталануы кездеседі. Әрине, бұл тиімді болмаса да, қазіргі мектеп курсына негізгі әдістеменің бірі болып табылатын «спираль» әдістемесіне негізделген. Дегенмен, сандық сипаттамалардың мазмұны, толық анықтамасы ашылмай, тек есептеу формулалары беріліп, сол дайын формулаларға қою арқылы есептер шығарумен шектелетін жағдайлар да кездеседі. Бір тақырып бірнеше рет кездескен күннің өзінде оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, тақырыптарды ары қарай дамыту қажет етіледі.

Математикада кез келген анықтама дәлелдеусіз берілгенімен оның қабылдану себебі жалпы мағынада түсіндіріліп, себеп-салдары анықталады. Ал теоремалар не қатаң дәлелдеулермен беріліп, не білім алушының жас ерекшелігіне сай шындыққа жақын талқылаулармен алмастырылады. Осы үрдісті статистика элементтері үшін жалғастырып, оны да кез

келген пән тәрізді жүйелі түрде беру қажет. Әрине оқулықта кездесетін диаграммалармен жұмысқа машықтану, қажетінше сандық сипаттамаларды есептей алу білім алушылардың күнделікті тұрмыстағы қажеттіліктерінде қолданылады.

Отандық орта мектеп оқулықтарымен қатар Сингапур, АҚШ, Қытай, Ресей сынды шетелдік білім беру бағдарламалары мен оқулықтарына шолу жасау барысында статистиканың элементтері мен математикалық статистиканың негізгі есептері оқу бағдарламаларына енгізілгеніне көз жеткізілді.

Сингапур білім бағдарламаларына ([5] қараңыз) тоқталатын болсақ отандық білім бағдарламаларына енген статистика элементтерін қамтып, сонымен қатар жоғарғы сыныптарда гипотезаларды тексеру, корреляция және сызықты регрессия тақырыптары да оқыту ұйғарылған. Бағдарламалар мазмұнынан білім беру жүйесінде әр тақырыпты біртіндеп тереңдететін «спираль» әдістемесін қолданатынын көреміз. Мысалы, алдымен оқушылар әртүрлі диаграммалардың түрлерімен танысып, оларды түсінуге машықтанса, келесі сыныпта дәл сол мазмұнмен қоса сандық сипаттамаларды да береді. Және осы үрдіс белгілі бір ұғымды оқушы игергенше жалғасады. Еліміздегі оқулықтардан да осы әдістің көрінісі байқалғанымен бұл әдіс әлі де жетілдіріліп, жеткілікті деңгейде мағлұматтарды оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеріп, ары қарай дамыту қажеттілігі байқалады.

Қытай Халық Республикасы жалпы мектептеріндегі статистика көлемі отандық бағдарламалардағы мазмұнмен шамалас ([6] қараңыз). Ал математика тереңдетілген мектептерде бұнымен қоса интервалдық бағалау, гипотезаны тексеру, регрессиялық анализ элементтері, дисперсиялық анализ (Anova) да оқытылады. Және де, оларда да білім беру жүйесі ҰБТ тәріздес Gaokaо емтихандарын тапсыруға икемделіп, білім статистиканың ғылыми және қолданбалы мағынасын терең түсінуге емес, негізінен нақты алгоритмдерге сүйенген үлгілік сипаттағы есептерді шығарумен шектеледі [7]. Сонымен қатар, Liu Jiao, Zhu Yamei, Runqu Autumn, Li Lei Tian [8] мақаласында математикалық мазмұнмен қатар ұлттық нақыштағы өз мәдениетін ұлықтайтын элементтер қосу мәселесі де талқыланады. Бұл жерде математиканың өзін жоғалтып, басым назар осы мәселеге бөлінуден абай болу қажет.

Көршілес Ресей мемлекетінде 2022 жылдан бастап ([9] қараңыз) жаңа білім беру стандартына сәйкес 7-11 сыныптарда алгебра және анализ бастамалары, геометрия пәндерімен қатар ықтималдық және статистика атты пән оқытыла бастады. Пән мазмұны статистикалық мәліметтерді өңдеу, олардың кескіндемелері, таңдамалық сандық сипаттамалар, сызықты регрессия және таңдамалық корреляция коэффициенті тақырыптарымен шектелген. Оқулықтардағы тақырыптар оқушылардың жас ерекшеліктерін

ескере отырып, өз деңгейіндегі теориялық материалмен қоса толыққанды есептермен қамтамасыз етіліп, тереңдетілген сыныптарға арналған жеке есептер жинағы да дайындалған.

Техас білім беру агенттігі аймақтарды жоғары сапалы оқулықтармен тегін қамтамасыз ету мақсатында таңдама және мәліметтер базасы, дискриптивті статистика, ықтималдықтар теориясы, дискретті және үзіліссіз кездейсоқ шамалар, нормал үлестірім, орталық шектік теорема, сенімділік интервалдары, бір және екі гипотезаларды тексеру, хи-квадрат үлестірімі, сызықты регрессия және корреляция, F үлестірімі және дисперсиялық анализ (ANOVA) тақырыптарын қамтитын [10] оқулығы әзірленген. Оқулық аталған тақырыптар бойынша қысқаша теориялық шолуды, әрбір тақырып бойынша өмірмен байланыстырылған мысалдар мен есептер тізбесін қамтиды.

Отандық және шетелдік мектептердің білім бағдарламаларындағы математикалық статистика мазмұны жинақталып, 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Отандық және шетелдік мектептердің білім бағдарламаларындағы математикалық статистика мазмұны

<i>Мемлекет және зерттелінген дереккөзі</i>	<i>Математикалық статистика элементтерінің негізгі тақырыптары</i>
Қазақстан (жалпы орта мектептер)	Статистикалық мәліметтерді өңдеу: вариациялық қатар, жиілікті және салыстырмалы жиілікті статистикалық қатар, интервалдық қатар; статистикалық мәліметтерді кескіндеу: жиілік полигоны, гистограмма, әртүрлі диаграммалар; басты жиынтық, таңдама және оның сандық сипаттамалары: орташа мән, өзгеріс аумағы (ауқым, таңдама құлашы), мода, медиана, таңдамалық дисперсия (дисперсия), таңдамалық орташа квадраттық ауытқу және тек жаратылыстану-математикалық бағыттарында таңдамалық түзітілген дисперсия және нүктелі бағалау (атауы).
Қазақстан (Назарбаев зияткерлік мектептері, математикалық бағыт)	Статистикалық мәліметтерді өңдеу: вариациялық қатар, жиілікті, салыстырмалы жиілікті және жинақталған жиілікті статистикалық қатар, интервалдық қатар; статистикалық мәліметтерді кескіндеу: жиілік полигоны, гистограмма, әртүрлі диаграммалар, кумулята; басты жиынтық (бас жиын), n -өлшемді таңдама және оның сандық сипаттамалары: таңдамалық орташа мән (орташа мән), мода, медиана, өзгеріс аумағы, таңдамалық дисперсия (дисперсия), таңдамалық орташа квадраттық ауытқу (орташа квадраттық ауытқу); үлестірім параметрінің ығыспаған нүктелік бағасы, бас жиынтықтың орта мәні мен дисперсиясының ығыспаған нүктелік бағалары; белгісіз параметрдің интервалдық бағалауы: сенімділік интервалы, сенімділік деңгейінің түрлері; гипотезаларды (болжам) тексеру: нөлдік және альтернативті болжам, болжамды тексеру үшін статистикалық критерийлер, статистикалық сипаттаманың кризистік мәні, таңдамалық мәnnің критикалық жиынға түсу-түспеуі (қабылдау облысы, ауытқу облысы), маңыздылық деңгейі, тест статистикасын стандарттау, үлкен өлшемді таңдама, статистикалық болжамды тексерудің альтернативті тәсілі, көлемі үлкен таңдамалар үшін бас жиынның үлесін анықтау, болжамды тексерудегі қателер, бірінші және екінші текті қателер, нормал (қалыпты) үлестірімдер жайлы болжамдарды тексерудегі бірінші және екінші текті қателіктер.

Қазақстан (Республикалық физика-математика мектептері)	Жиілік полигоны мен гистограммасы, орташа мән, дисперсия, стандартты ауытқу, жинау және өңдеу, бағандық және дөңгелек диаграммалар, сызықты графиктер, ауытқу, вариациялық қатарды берілген шарттарға сәйкес талдау, таңдамаға сәйкес кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын бағалау.
Ресей Федерациясы	Алгебра және геометриямен қатар 7-11 сыныптарындағы жеке «Ықтималдықтар теориясы және статистика» пәні: статистикалық мәліметтерді өңдеу, олардың кескіндемелері, таңдамалық сандық сипаттамалар, сызықты регрессия және таңдамалық корреляция коэффициенті.
Қытай Халық Республикасы	Статистикалық мәліметтерді өңдеу: вариациялық қатар, жиілікті және салыстырмалы жиілікті статистикалық қатар, интервалдық қатар; статистикалық мәліметтерді кескіндеу: жиілік полигоны, гистограмма, әртүрлі диаграммалар; басты жиынтық, таңдама және оның сандық сипаттамалары: орташа мән, өзгеріс аумағы, мода, медиана, таңдамалық дисперсия. Ал математикалық тереңдетілген мектептерде бұнымен қоса интервалдық бағалау, гипотезаны тексеру, регрессиялық анализ элементтері, дисперсиялық анализ (Anova) да оқытылады.
Сингапур	Статистикалық мәліметтерді өңдеу: вариациялық қатар, жиілікті және салыстырмалы жиілікті статистикалық қатар, интервалдық қатар; статистикалық мәліметтерді кескіндеу: жиілік полигоны, гистограмма, әртүрлі диаграммалар; басты жиынтық, таңдама және оның сандық сипаттамалары: орташа мән, өзгеріс аумағы, мода, медиана, таңдамалық дисперсия. Сонымен қатар, жоғарғы сыныптарда гипотезаларды тексеру, корреляция және сызықты регрессия тақырыптары да қамтылған.
АҚШ	Таңдама және мәліметтер базасы, дискретті статистика, ықтималдықтар теориясы, дискретті және үзіліссіз кездейсоқ шамалар, нормал үлестірім, орталық шектік теорема, сенімділік интервалдары, бір және екі гипотезаларды тексеру, хи-квадрат үлестірімі, сызықты регрессия және корреляция, F үлестірімі және дисперсиялық анализ (ANOVA).

Статистиканың маңызы мен оны оқыту әдістемесіне арналған бірқатар ғылыми мақалаларға шолу жасалды. Мәселен, Claudia Vásquez, Claudia Coronata және Hernán Rivas [11] мақаласында Чили елінде статистика мен ықтималдықты тіпті 4 және 8 жас аралығында мектепке дейінгі және бастауыш мектептерде оқыту мәселесі талданады. Атап айтқанда, авторлар Чили оқулықтарының статистика және ықтималдықпен танысуға түрткі болатын есептермен жабдықталуын зерттей отырып, ерте жастан статистика мен ықтималдық сауаттылығын дамытуға мүмкіндік беретін оқыту траекториясын құру қажет деген қорытындыға келген.

R. Schoen, Ch. Rhoads, A. Perez, T. Jacobbe, L. Li [12] мақаласында математика мұғалімдерінің статистиканы меңгеру және оны беру мәселесі талданады. Жетінші сыныптың 74 мұғаліміне статистика пәні бойынша мазмұнын үйрететін 20 күндік, оны беру әдістемесін үйрететін 4 күндік біліктілікті арттыру курсы ұйымдастырылған. Жасалған зерттеу нәтижесі бойынша мұғалімдердің білім деңгейі мен әдістемелік ұшқырлығын біліктілікті жоғарылату курстары арқылы дамыту білім алушылардың статистиканы меңгеруінде оң нәтижеге әкелетіндігіне көз жеткізген.

Әрине, бұндай мәселенің туындауы мектеп мұғалімдерін дайындау бағдарламаларына да тәуелді.

Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика салыстырмалы түрде еліміздің мектеп бағдарламаларына соңғы жылдары қосылғандықтан бұндай мәселе елімізде де орын алуда. Оған себеп мектеп мұғалімдерін дайындайтын оқу орындарындағы оқу бағдарламаларына ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика пәнінің енбеуі немесе енген күннің өзінде ұзақ жылдар бойы қолданыста болмай, ұмытылуында болып табылады.

Математикалық статистика ықтималдықтар теориясы заңдылықтарын тікелей қолданғанымен ондағы есептерге белгілі бір мағынада кері есептерді зерттейтін математика саласы болып табылады. Сол себепті, Еліміздің орта мектептерінде қолданылатын мектеп оқулықтары мен бағдарламалар мазмұнындары осы ретке икемделіп, құрастырылуы қажет. Мәселен, кездейсоқ шама мәндерінің оның орташасынан шашырауын сипаттайтын дисперсияның бағалауы 8 сыныпта дисперсия ұғымының өзінен бұрын берілген. Әрине, алдымен дисперсия ұғымы, одан кейін оның жуықтауы болатын таңдамалық дисперсия ұғымы анықталуы қажет. Жоғарыда айтып өткендей математикада әрбір жаңа ұғым, соның қатарында дисперсияда, негізсіз енгізілмей, енгізу себептері мен салдарлары айшықталып, берілуі қажет. Алдымен (қай сыныпта екендігі жас ерекшелігін ескеріп бөлек анықталатын мәселе) дисперсия ұғымының өзі келесі мазмұнда беріледі.

Анықтама. $(\Omega, \sigma F, P)$ ықтималдық кеңістігі мен онда анықталған, математикалық күтімі ақырлы болатын ξ кездейсоқ шамасы берілсін. ξ кездейсоқ шамасының математикалық күтімінен ауытқу квадратының математикалық күтімі (бар болған жағдайда) $D\xi$ кездейсоқ шамасының дисперсиясы деп аталады да, $D\xi$ түрінде белгіленеді, яғни

$$D\xi = M(\xi - M\xi)^2$$

Дисперсия математикалық күтіммен бірге кездейсоқ шаманың негізгі сандық сипаттамаларына жатады. Математикалық күтім кездейсоқ шаманың орташасын сипаттағанымен оның мәндерінің осы орташадан қаншалықты шашырайтындығын $\frac{1}{2}$ өрсетпейді. Айтылғанды мысалмен нақтылайық. Айталық бізге бірдей $\frac{1}{2}$ ықтималдықтарымен $-10^{-6}, 10^{-6}$ және $-10^6, 10^6$ мәндерін қабылдайтын екі кездейсоқ шама берілсін. Олардың сәйкес үлестірім қатарлары 2-, 3-кестелерінде берілген.

Кесте 2 – ξ кездейсоқ шамасының үлестірім қатары

ξ	-10^{-6}	10^{-6}
P_ξ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

Кесте 3 – η кездейсоқ шамасының үлестірім қатары

η	-10^6	10^6
P_η	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

Бұл екі кездейсоқ шаманың математикалық күтімдері

$$M\xi = (-10^{-6}) \cdot \frac{1}{2} + 10^{-6} \cdot \frac{1}{2} = (-10^{-6} + 10^{-6}) \frac{1}{2} = 0$$

$$M\eta = (-10^6) \cdot \frac{1}{2} + 10^6 \cdot \frac{1}{2} = (-10^6 + 10^6) \frac{1}{2} = 0.$$

Математикалық күтім кездейсоқ шаманың барлық мәндерін сипаттайтын бір сан болғанымен, осы мәндердің өзінен қаншалықты шашырап жатқандығын көрсетпейді. Оны жоғарыдағы мысалдан да көруге болады. Математикалық күтімдері бірдей 0 санына тең болатын ξ кездейсоқ шамасының мәндері η кездейсоқ шамасының мәндеріне қарағанда 0 санына айтарлықтай жақын орналасқан. Сондықтан осы ауытқуды санмен өрнектейтін жаңа сандық сипаттама енгізу қажеттілігі туындайды. Кездейсоқ шама мәнінің орташасынан

$$\xi(\omega) - M\xi$$

түріндегі ауытқуын қарастырайық. Кездейсоқ шама қанша мән қабылдаса, сонша осындай айырымдар болады. Демек бұл айырымдарды бір санмен сипаттау үшін олардың

$$M(\xi - M\xi)$$

орташасын алу заңды. Алайда, математикалық күтім қасиеттері бойынша бұл шама

$$M(\xi - M\xi) = M\xi - M(M\xi) = M\xi - M\xi = 0$$

әрқашан нөлге тең. Сол себепті жаңа сипаттаманы басқа түрде анықтау қажеттілігі туындайды. Кездейсоқ шама мәндерінің математикалық күтімнен үлкен және кіші бөліктері сәйкес амалдар орындауда бірін-бірі жоюынан $M(\xi - M\xi)$ шамасының ылғи нөлге тең болуы шығады. Логикалық тұрғыдан айтылған олқылықты жою үшін $\xi - M\xi$ айырмасын $|\xi - M\xi|$ айырмасына алмастыру дұрыс болар еді, бірақ алынған

$$M|\xi - M\xi|$$

шамасы есептеуде қиындықтар тудыртқандықтан модуль функциясы біршама қасиеттер тұрғысынан өзіне шамалас квадраттық функциямен ауыстырылып, дисперсияның жалпы анықтамасы

$$M(\xi - M\xi)^2$$

түрінде беріледі.

Әрине, мектеп қабырғасында жоғарғы оқу орындарындағыдай кездейсоқ шаманың дискретті және үзіліссіз болуына сәйкес ақырлы

қосынды, қатар, интеграл түрінде емес, білім алушылардың жас ерекшеліктері мен алдыңғы сыныптарда алған білім деңгейлерін ескере отырып, тек ақырлы

$$D\xi = \sum_{k=1}^m (x_k - M\xi)^2 p_k$$

қосынды түрінде беріледі. Яғни нақты анықтамасы:

(Ω, F, P) ықтималдық кеңістігінде анықталған дискретті ξ кездейсоқ шамасының ($m \in \mathbb{N}$) үлестірім қатары 4-кестеде берілген.

Кесте 4 – ξ кездейсоқ шамасының үлестірім қатары

ξ	x_1	x_2	...	x_m
P_ξ	p_1	p_2	...	p_m

Онда
$$D\xi = \sum_{k=1}^m (x_k - M\xi)^2 p_k$$

саны ξ дискретті кездейсоқ шамасының дисперсиясы деп аталады. Бұл әрине ықтималдықтар теориясындағы дисперсияны беру туралы әдістемелік нұсқаулықтар.

Математикалық статистиканың бір негізгі есебі кездейсоқ шамалардың теориялық сандық сипаттамаларын жуықтаудан тұрады. Бір сандық сипаттаманың, мәселен дисперсияның әртүрлі жуықтауларын беруге болады. Кейбір мектеп оқулықтарында таңдамалық дисперсиямен бірге артынша түзетілген таңдамалық дисперсия белгілі бір нақты түсіндермелерсіз берілген. Бұл жоғарғы оқу орындарының математика, компьютерлік ғылымдар бағыттарындағы Математикалық статистика пәнінде оқытылатын жуықтаулардың ығыспағандық, орнықтылық, тиімділік тәрізді қасиеттерімен байланысты. Әрине, мектепте бұл тақырыптар оқытылмағанымен де мұғалімдер оларды өз деңгейлерінде біліп, анықтамаларға негіздеме жасай алуы қажет.

Орташа мән кең қолданысты есептеулерде (мысалы, экономикалық көрсеткіштер, білім нәтижелері, өндіріс өнімділігі) таңдаманың орташа деңгейін сипаттайтын статистикадағы маңызды ұғым. Жалпы орта мәннің әртүрлі амалдар бойынша анықталатын арифметикалық, геометриялық және гармониялық тәрізді түрлері бар. Осылардың ішінде арифметикалық орташа мектеп математикасында 6 сыныпта да, 7 сыныптың кейбір оқылықтарында да, 8 сыныпта да бір деңгейде берілген. Жалпы, кез келген ұғымды анықтағандағыдай орташа мәнді берерде де алдымен оны толық талқылап, не үшін қажет заты қайсы, аты қайсы деген тәрізді сұрақтарға толық жауап беріп алу ұсынылады. Мәселен, орташа мән ұғымы біртекті сандық деректер жиынын бір ғана санмен сипаттау қажет болған жағдайларда туындайды (мысалы, оқу жылындағы немесе аттестаттағы

орташа үлгерім бағасы, орташа табыс және т.б.). Ары қарай орташаның, оның ішінде арифметикалық орташаның

« $x_1, \dots, x_n$ сандарынан тұратын n көлемді таңдама берілсін. Осы $x_1, \dots, x_n$ сандарының әрқайсысын олардың қосындысы мәнін өзгертпей алмастыратын, яғни

$$x_1 + \dots + x_n = x_{\text{ор.}} + \dots + x_{\text{ор.}} = nx_{\text{ор.}}$$

теңдігін қанағаттандыратын $x_{\text{ор.}}$ саны $x_1, \dots, x_n$ сандарының арифметикалық ортасы деп аталады» түріндегі анықтамасын берген орынды болады.

Егер көптеген оқулықтардағы « $x_1, \dots, x_n$ сандарының барлығын қосып, жалпы санына бөлеміз» түріндегі сөйлемді анықтама ретінде қабылдасақ, онда түсіндіру жағы кейінге қалып, тіпті мүмкін емес те болар еді.

Ал жоғарыдағы анықтама негізінде көпке аян

$$x_{\text{ор.}} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$$

есептеу формуласы логикалық түрде, жүйелене отырып, нақты алынады.

Оқырманның назарына $x_1, \dots, x_n$ сандарының «жиыны» сөзінің орнына «таңдамаға» ауыстырғандығын ескертеміз, оған себеп «жиында элемент не жатады, не жатпайды» қағидасынан әр элемент бір реттен ғана кездесуі мүмкін, ал таңдамаға бір элементті қажетінше рет енгізуге болады. Анықтамада жиын деп алған жағдайда оның әр элементі үшін «салмақ» деп аталатын кездесу ретін жеке көрсету қажет.

Орташа мән ұғымы статистика элементі ретінде ғана емес, жеке – біртекті сандық деректер жиынын бір ғана санмен сипаттаушы ретінде де алдын-ала берілуіне болады.

Таңдамалық дисперсия отандық оқулықтарда 8 және 11 сыныптарда беріледі. 8 сыныпта ықтималдықтар теориясының алдында беріліп, теориялық дисперсиямен еш байланыстырылмаса да оның мағынасы, не себепті бұндай тұрғыда есептелетіндігі, енгізілу себептері ашылу қажет. Тақырыптар мен ұғымдар оқу үрдісі барысында бірнеше рет қайталанып, әр айналым сайын олардың күрделілігі мен тереңдігі арта түсетін педагогикадағы спираль әдісі бойынша таңдамалық дисперсия 11 сыныпта қайта берілген жағдайда қолданыстағы оқулықтағыдай формуланы дәл сол деңгейде берумен шектелмей ықтималдықтар теориясынан кейін берілгендіктен теориялық дисперсиямен байланыстырылып, бұдан басқа да жөнделген таңдамалық дисперсия бар екендігін және оны енгізу себептері мен қолдану себептерін айта кеткен дұрыс. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларының статистикада таңдамалық сипаттамаларын беруде қажет болатын нүктелі бағалау ұғымы жайлы отандық оқулықтардың бірінде тек нүктелі баға ұғымының атауы оған дейінгі де, кейінгі де ұғымдармен еш байланыссыз кездеседі. Соңғы жылдары ғана енгізілген математикалық статистика элементтерін орта мектептерде оқыту әдістемесінің маңызды тұстары жайлы ары қарай да осылай жалғастыруға болады.

Қорытынды

Отандық және шетелдік оқулықтарға шолу барысында кейбір ұғымдар жүйесіз, түсіндірмесіз орта белден қиылып, жалаң берілгендігі байқалады. Мектеп оқулықтарының мазмұны арагідік, «TikTok» форматында құр айтып өтумен шектелмеуі керек. Қазіргі мектеп қабырғасындағы басты спираль әдістемесінің орнына қадам-қадаммен жаңа білім алып отыру арқылы математикалық жетілу деңгейіне жеткізетін жүйелі жаңа біліммен қамтамасыз етілуі қажет.

Статистиканы оқу арқылы оқушылар деректерді дұрыс талдауды, диаграммалар мен кестелерді түсінуді, жалған немесе бұрмаланған мәліметті ажыратуды үйренеді және де статистика – тек теориялық білім емес, қазіргі өмірдің қажеттілігіне бейімделген практикалық құрал да болып табылады. Сонымен қатар, статистика экономика, бизнес, медицина, инженерия, ақпараттық технологиялар, психология сынды көптеген салаларда қолданылғандықтан болашақ мамандыққа дайындықтың негізін қалайды. Осы орайда, оның мектеп математикасында оқытылуы орынды.

Мектеп бағдарламаларындағы математикалық статистиканың мазмұнына жоғарыда берілген отандық және шетелдік талдау негізінде келесідей ұсыныстар беріледі:

- статистиканың өмірдің әртүрлі салаларындағы қолданысының қарқынды дамуына, салдарынан статистика негізінде жаңа салалардың пайда болуына байланысты Ресейлік тәжірибеге сай ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы мектепте алгебра, геометриямен қатар жеке пән ретінде енгізу мәселесін қарастыру ұсынылады;

- математикалық статистика ықтималдықтар теориясына белгілі бір мағынада кері есептерді шешетіндіктен оны мектепте беруде ықтималдықтар теориясымен байланыстырып, жүйелі түрде беру ұсынылады;

- бағдарлама мазмұнына енген әрбір ұғымды негіздеп, енгізілу себептерін ашып беру қажет;

- статистиканы оқыту барысында пәнаралық байланысты нығайтып, физика, биология, химия сынды пәндерде математикалық статистика элементтерін қолдану, ал информатиканы әртүрлі бағдарламалық тілдер негізінде статистика мәселелерін шешуде қолдануды қатар үйрету ұсынылады.

Сонымен қатар, орта мектеп бағдарламасында ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытуда оның өзекті мәселелерін толық ашуға мүмкіндік беретін Н. Темиргалиевтің [13] оқулығы мен негізгі теория, мысалдар мен есептер тізбесі келтірілген Ғ.Е.Тауғынбаева, А.Ж. Жұбанышева [14-15] оқу құралдарын негізге алуға болады.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Зерттеу ҚР Ғылым және жоғарғы білім министрлігінің гранттық жобаларды қаржыландыру негізіндегі АР19680525 ««Математикалық статистика» пәні бойынша бастапқы білімнен оны қолдануға дейінгі мазмұнды қамтитын білім беру моделін әзірлеу» жобасы аясында жүргізілді.

ӘДЕБИЕТ

[1] Ахметов Ж.У. Формирование и развитие вероятностно-статистического стиля мышления студентов-математиков// «Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана», серия «Педагогические науки». - 2022. - Том 65. - № 2. - С. 196-205.

[2] Batanero C., Álvarez-Arroyo R. Teaching and learning of probability// ZDM – Mathematics Education. -2024. -Vol. 56. -P. 5-17.

[3] Орта мектеп оқулықтары. Кіру режимі: <https://okulyk.kz/> [Қаралған күн: 25.05.2025].

[4] Назарбаев зияткерлік мектебінің ресми сайты. Кіру режимі: <https://nis.edu.kz/ru/> [Қаралған күн: 25.05.2025].

[5] Mathematics syllabus Pre-University Higher 1 Syllabus, Access mode: URL: <https://www.moe.gov.sg/-/media/files/post-secondary/syllabuses/maths/2024-pre-university-h1-mathematics.pdf> [Date of access: 25.05.2025].

[6] Khan academy. Access mode: <https://zh.khanacademy.org/math/algebra2> [Date of access: 25.05.2025].

[7] Синсинь Ван, Пироженко Л.В. Система вступительных экзаменов в высшие учебные заведения Китая: проблемы, поиски, решения//Университетский педагогический журнал. -2021 – №1 – С.62-69. - Режим доступа: [file:///C:/Users/Galia/Downloads/4309-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8-37696-1-10-20211029%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Galia/Downloads/4309-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8-37696-1-10-20211029%20(1).pdf) [Дата обращения: 25.05.2025].

[8] Jiao Liu , Yamei Zhu, Autumn Runqu , Tian Li Lei. Comparative Study of Traditional Culture in Mathematics Textbooks under International Vision - Take the Chinese and RusSian Mathematics Textbooks as an Example //ASDS, 2025 – №1 – P. 6–10. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.61369/ASDS.10244> [Date of access: 25.05.2025] (на китайском языке).

[9] О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413: Приказ № 712 от 12 августа 2022 г. -Режим доступа: <https://www.rusasstat.ru/userfiles/docs/prikaz-732-ot-12.08.2022.pdf> [Дата обращения: 19.05.2025].

[10] Illowsky B, Dean S. Introductory Statistics, Open Access Textbooks, 2018. - Access mode: URL: <https://commons.erau.edu/oer-textbook/6> [Date of access: 25.05.2025].

[11] Vásquez C., Coronata C. Rivas H. Enseñanza de la estadística y la probabilidad de los 4 a los 8 años de edad: una aproximación desde los procesos matemáticos en libros de textochilenos» //PNA. - 2024. – Vol. 15(4). – P. 339-365. - Access mode: URL: <https://repositoriodigital.uct.cl/handle/10925/4518> (Date of access: 25.05.2025).

[12] Schoen R., Rhoads Ch., Perez A., Jacobbe T., Li L. Improving the teaching and learning of statistics //Learning and Instruction. - 2024. – Vol. 95(2). - P. 102018.

[13] Темиргалиев Н. Ақырлы нәтижелі элементар ықтималдықтар теориясы: оқулық / Темірғалиев Н. -Астана: Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2024. – 160 бет.

[14] Тауғынбаева Ғ.Е., Жұбанышева А.Ж. Ықтималдықтар теориясынан есептер жинағы, 2023 – Астана: “Бұлатов А.Ж.”ЖК – 214 б.

[15] Жұбанышева А.Ж., Тауғынбаева Ғ. Е. Математикалық статистикадан есептер жинағы, 2024. – Астана: «Бұлатов А.Ж.»ЖК – 108 б.

REFERENCES

[1] Akhmetov Zh.U. Formirovanie i razvitie veroyatnostno-statisticheskogo stilya myshleniya studentov-matematikov (Formation and Development of the Probabilistic and Statistical Thinking Style of Mathematics Students), «Izvestiya KazUMOiMYA imeni Abylay hana», seriya «Pedagogicheskie nauki». - 2022. - Vol. 65. - № 2. - P. 196-205. [in Rus]

[2] Batanero C., Álvarez-Arroyo R. Teaching and learning of probability, ZDM – Mathematics Education. -2024. -Vol. 56. -P. 5-17.

[3] Orta mektep oqylyqtary (School textbooks) Access mode: URL: <https://okulyk.kz/> [Date of access: 25.05.2025] [in Kaz]

[4] Nazarbaev zıatkerlik mektepteriniń resmi saıty (Website of the Nazarbayev Intellectual School), Access mode: URL: <https://nis.edu.kz/ru/> [Date of access: 25.05.2025] [in Kaz]

[5] Mathematics syllabus Pre-University Higher 1 Syllabus, Access mode: URL: <https://www.moe.gov.sg/-/media/files/post-secondary/syllabuses/maths/2024-pre-university-h1-mathematics.pdf> [Date of access: 25.05.2025].

[6] Khan academy, Access mode: URL: <https://zh.khanacademy.org/math/algebra2> [Date of access: 25.05.2025] [in Chinese]

[7] Sinsin’Van, Pirojenko L.V. Sistema vstupitel’nyx ekzamenov v vysshie uchebnye zavedeniya Kitaa: problemy, poiski, resheniya(The system of entrance exams to higher education institutions in China: problems, searches, and solutions), Universitetskii pedagogicheskii jurnaly(University Pedagogical

Journal), 2021 – 1 - P. 62–69. Access mode: URL: [file:///C:/Users/Galia/Downloads/4309-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8-37696-1-10-20211029%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Galia/Downloads/4309-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8-37696-1-10-20211029%20(1).pdf) [Date of access: 25.05.2025]

[8] Jiao Liu, Yamei Zhu, Autumn Runqu, Tian Li Lei. Comparative Study of Traditional Culture in Mathematics Textbooks under International Vision - Take the Chinese and Russian Mathematics Textbooks as an Example, ASDS, 2025. – №1. – P. 6–10. Access mode: URL: <https://doi.org/10.61369/ASDS.10244> [Date of access: 25.05.2025] [in Chinese]

[9] O vnesenii izmenenii v federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart srednego obshchego obrazovaniya, utverzhdenyi prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiiskoi Federacii ot 17 maia 2012 g. № 413: Prikaz № 712 ot 12 avgusta 2022 g. (On amendments to the Federal State Educational Standard for Secondary General Education, approved by Order No. 413 of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated May 17, 2012: Order No. 712 dated August 12, 2022) Access mode: URL: <https://www.rusasstat.ru/userfiles/docs/prikaz-732-ot-12.08.2022.pdf> [Date of access: 25.05.2025] [in Kaz].

[10] Illowsky B, Dean S. Introductory Statistics, Open Access Textbooks, 2018. Access mode: URL: <https://commons.erau.edu/oer-textbook/6> (Date of access: 25.05.2025).

[11] Schoen R., Rhoads Ch., Perez A., Jacobbe T., Li L. Improving the teaching and learning of statistics, Learning and Instruction, 2024 – 95(2) – P.102018.

[12] Vásquez C., Coronata C. Rivas H. Enseñanza de la estadística y la probabilidad de los 4 a los 8 años de edad: una aproximación desde los procesos matemáticos en libros de texto chilenos //PNA, 2021 – 15(4) – P.339-365. Access mode: URL: <https://repositoriodigital.uct.cl/handle/10925/4518> [Date of access: 25.05.2025] [in Spain].

[13] Temirgaliev N. *Aqyrly nátiželeri elementar yqtymaldyqtar teoriasy: oqulyq (Probability theory with a finite number of outcomes)* – Astana: L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2024 – 160 p.

[14] Taygynbaeva G.É., Jýbanysheva A.J. *Yqtymaldyqtar teoriasynan esepter jinaǵy (Collection of problems on probability theory)*, Astana: “Bulatov A.Zh.”IE, 2022 – 210 p.

[15] Jýbanysheva A.J., Taygynbaeva G.É. *Matematikalyq statistikadan esepter jinaǵy (Collection of problems on mathematical statistics)*, “Bulatov A.Zh.”IE, 2024 – 108 p.

ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТАТИСТИКИ В ШКОЛЬНЫХ УЧЕБНИКАХ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ПРЕПОДАВАНИЮ

Жубанышева А.Ж.¹, *Таугынбаева Г.Е.²

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

Аннотация. В статье проводится анализ теоретического и прикладного содержания статистики, представленного в отечественных общеобразовательных школьных учебниках, а также в учебниках Назарбаев Интеллектуальных школ и Республиканских физико-математических школ с углублённым изучением математики. Статистика — сравнительно новая область математики, развивающаяся как самостоятельно, так и в приложениях к науке и технике. Область её применения расширяется с каждым днём, становясь основой для возникновения новых направлений, таких как машинное обучение, искусственный интеллект, биостатистика, психометрия, Data Science, киберстатистика и другие. Поскольку элементы статистики, применяемые как в науке и технике, так и в повседневной жизни каждого человека, являются одним из важнейших факторов в формировании конкурентоспособного и функционально грамотного поколения, обзор содержания статистики в школьных учебниках и предложение эффективных методик её преподавания представляют собой актуальную задачу для сферы образования. В связи с этим был проведён обзор содержания статистики в учебниках средней школы, проанализированы образовательные программы, учебники, содержательный объем статистики в них и методические подходы к преподаванию статистики в общеобразовательных школах Казахстана, Назарбаев Интеллектуальных школ, Республиканской физико-математической школы, а также таких стран, как Российская Федерация, Китайская Народная Республика, Сингапур и Соединенные Штаты Америки. Также на примере таких важных количественных характеристик, как среднее значение и выборочная дисперсия, являющихся статистическими аналогами математического ожидания и дисперсии, обоснована необходимость системного и причинно-следственного объяснения каждого понятия при преподавании статистики и разработки соответствующей методики обучения. В результате были разработаны рекомендации по эффективному преподаванию статистики в школьной программе.

Ключевые слова: элементы статистики, школьные учебники, образовательные программы, содержание статистики, методика обучения статистики, теория вероятностей, выборочная средняя, выборочная дисперсия

REVIEW OF THE CONTENT OF STATISTICS ELEMENTS IN SCHOOL TEXTBOOKS AND METHODOLOGICAL GUIDELINES FOR TEACHING THEM

Zhubanysheva A.Zh.¹, *Taygynbayeva G.E.²

^{1,*2}L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of statistical content presented in general education school textbooks in Kazakhstan, as well as in the textbooks of Nazarbayev Intellectual Schools and the Republican Physics and Mathematics School. Statistics, as a relatively new branch of mathematics, is evolving both independently and through its applications in science and technology. Its growing significance has led to the emergence of new interdisciplinary fields such as machine learning, artificial intelligence, biostatistics, psychometrics, data science, and cyber statistics. Given that statistical concepts are widely used in both scientific domains and everyday life, and are essential for fostering a competitive and functionally literate generation, the study highlights the importance of reviewing statistical content in school curricula and developing effective teaching methodologies. The paper reviews national and international approaches (including those of Russia, China, Singapore, and the USA), examines the depth and scope of statistical topics covered, and assesses pedagogical strategies. Also, based on such important financial characteristics as the mean value and sample variance, which are statistical analogues of mathematical expectation and variance, the need for a systematic and cause-and-effect explanation of each concept when presenting statistics and developing appropriate teaching methods is substantiated. Based on the findings, recommendations are proposed for improving the teaching of statistics within school programs.

Keywords: elements of statistics, school textbooks, educational programs, content of statistics, methods of teaching statistics, probability theory, sample mean, sample variance

Мақала түсті / Стаття поступила / Received: 22.06.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Жұбанышева Ақсәуле Жанбыршықызы – PhD, доцент м.а., Механика-математика факультеті, Л.Н. Гумилев Еуразия ұлттық университеті, zhubanysheva_azh@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-1719>

Таугынбаева Ғалия Ерболқызы – PhD, доцент м.а., Механика-математика факультеті, Л.Н. Гумилев Еуразия ұлттық университеті, taugynbayeva_gye@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6880-2534>

Информация об авторах:

Жубанышева Аксауле Жанбыршиевна – PhD, и.о. доцента, Механико-математический факультет, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, zhubanysheva_azh@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-1719>

Таугынбаева Галия – PhD, и.о. доцента, Механико-математический факультет, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, taugynbayeva_gye@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6880-2534>

Information about authors:

Zhubanysheva Aksaule Zhanbyrshievna – PhD, Acting Docent, Faculty mechanics and mathematics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, zhubanysheva_azh@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-1719>

Taugynbayeva Galiya Erbolovna – PhD, Acting Docent, Faculty mechanics and mathematics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, taugynbayeva_gye@enu.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6880-2534>

UDC 376:372.881.111.1

IRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.038>

INCLUSIVE ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN KAZAKHSTAN: PEDAGOGICAL AWARENESS, PRACTICES, AND CHALLENGES

***Izekenova N.N.¹, Smagulova A.S.²**

***¹Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan**

²al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. In the context of the modernization of education in Kazakhstan, special attention is paid to the development of an inclusive approach that ensures equal access to education for all categories of students, including children with special educational needs (SEN). Teaching English in an inclusive environment is a significant pedagogical task, as it requires taking into account the various cognitive, communicative and behavioral characteristics of students. The purpose of this study is to identify the main difficulties that English teachers face when working with children with SEN and to summarize effective pedagogical practices used in inclusion. The work utilized the methods of survey and analysis of regulatory documents. The study involved 34 teachers from comprehensive schools in three large cities of Kazakhstan: Astana, Almaty, and Shymkent. The results showed that despite the high declared awareness of the principles of inclusion, only a third of teachers use adapted methods in practice. The main barriers include a lack of methodological materials, a lack of special training, and limited support from the administration and specialists. Despite this, there are some cases of successful implementation of visual-sensory support, individualization of tasks, and the use of elements of assistive technologies. The presented data allow us to conclude that it is necessary to develop a comprehensive methodology for teaching English, taking into account the specifics of an inclusive environment and improving the qualifications of teachers in this area.

Keywords: inclusive education, special educational needs (SEN), EFL teaching, pedagogical awareness, challenges in inclusive education, differentiated instruction, methodological materials, learner's diversity

Introduction

The state educational policy of Kazakhstan has set a clear course for developing inclusive education to ensure access to quality education for all categories of students. These students are commonly categorized as follows:

- First group (Disabilities): Students with medically recognized disabilities, such as sensory, motor, or neurological disorders.
- Second group (Difficulties): Students with behavioral or emotional problems, or specific learning difficulties.

- Third group (Disadvantages): Students whose educational challenges stem from adverse social, psychological, economic, linguistic, or cultural conditions [1, p.3].

Particular attention is paid to children with special educational needs (SEN), which may arise for various reasons: health problems, behavioral and emotional difficulties, as well as social, psychological, linguistic, and cultural factors. In recent years, Kazakhstan has witnessed a positive shift toward the inclusion of children with SEN into mainstream education. According to the *Model Rules for the Activities of General Education Organizations*, children with SEN are permitted to attend general education classes, with no more than three such students per classroom [2]. These students follow the standard curriculum, which teachers may adapt as needed. Since 2020, the government has launched the program “*Expansion of the Network of Resource Rooms to Support Inclusive Education (2020–2025)*”, aimed at increasing institutional support for inclusion. While the number of resource rooms has grown, the demand for specially trained educators has also risen. These specialists are responsible for facilitating students’ social integration and classroom adaptation, rather than delivering academic content.

As a result, the primary responsibility for academic instruction—including the adaptation of content and teaching strategies—continues to fall on subject teachers themselves. This dual role requires not only pedagogical flexibility, but also a strong personal commitment to inclusion. In this context, teachers’ attitudes toward inclusive education become a determining factor in the success or failure of its implementation at the classroom level.

Research on teachers’ attitudes toward inclusive education is actively conducted in both Western and Asian educational contexts. An increasing number of scientific publications emphasize that the successful implementation of an inclusive approach depends not only on state policy and legal frameworks but also on the perception, professional readiness, and internal motivation of the teachers to adapt the learning process to the needs of children with special educational needs [3].

Some studies have shown that teachers who demonstrate a positive attitude toward students with SEN and create a supportive learning environment contribute to higher involvement of such children in the educational process and the development of a sense of self-worth and self-confidence [4]. In contrast, Taylor and Ringlaben (2012) highlighted that teachers’ negative attitudes toward inclusion can negatively impact school culture and, as a result, affect the academic and emotional development of students with SEN [5].

However, in real school practice, students with SEN often receive less attention, which leads to a decrease in their academic achievement. In a study conducted in China, a significant number of teachers have no basic training in special education, a trend common in many Asian countries, including Kazakhstan

[3]. This leads to gaps in both theoretical understanding of approaches and practical skills in supporting students with SEN.

A study found that Kazakhstani teachers generally exhibit a neutral attitude toward inclusive education. Although they are friendly and open toward children with special needs, the actual support provided is limited by several factors: excessive workload, challenges in managing diverse classrooms, and insufficient knowledge of differentiated instruction [6].

Despite the significant amount of research on inclusive education in general, the literature focusing on inclusive practices in Foreign Language Education (FLE) remains limited, particularly in the context of Central Asian countries. Research conducted in European countries has shown that learning foreign languages can be particularly challenging for students with special educational needs (SEN) due to the high cognitive and communicative demands [7]. These difficulties are particularly aggravated in contexts where learning relies predominantly on oral interaction and active communication.

In Kazakhstan, this problem is compounded by the increasing importance of English as a Foreign Language (EFL) in the national curriculum, where students are expected to achieve clearly defined levels of language proficiency. However, as Kazakhstani scholars noted, there is currently a clear shortage of adapted teaching materials and methodological support focused on inclusive education [8]. As a result, many teachers are forced to use trial-and-error methods or resort to informal adaptation of materials, which is usually not supported by scientific or methodological evidence.

Moreover, foreign language teachers often experience higher anxiety about inclusive education compared to teachers of other subjects. This is due to the high degree of dependence of foreign language teaching on oral speech, written and audiovisual perception, as well as on formalized assessment procedures [9]. These concerns are confirmed in the Kazakhstani context: English teachers report difficulties in achieving communicative goals while simultaneously providing linguistic support to students with intellectual and sensory impairments.

These challenges were significantly intensified by the COVID-19 pandemic, which further exposed systemic weaknesses in the provision of inclusive education. Extended periods of distance learning and limited access to remedial and tutoring support have had a particularly negative impact on the academic and social development of students with special educational needs (SEN). In these circumstances, the task of adapting curricula for this category of children has become even more difficult for teachers. This has been especially evident at the level of basic secondary education and in the context of teaching foreign languages, where there are still no standard programs adapted to the needs of students with SEN.

Despite the existence of updated curricular standards for students with intellectual disabilities and motor impairments, there is a notable absence of methodological guidelines for inclusive English language instruction at the secondary level. Teachers often struggle to adjust learning programs, develop individualized support plans, and assess the achievements of students with intellectual limitations.

The findings of this study suggest that the current state of inclusion in foreign language education in Kazakhstan is at a transitional stage, marked by growing awareness and policy support, yet still hindered by systemic limitations in practice. While inclusive education is recognized at the national level as a strategic priority, the implementation of inclusive approaches in English as a Foreign Language (EFL) classrooms remains inconsistent and largely dependent on individual teacher initiative.

Materials and Methods

A qualitative approach was used in this study. This choice was due to the need to summarize data on common practices and difficulties of teaching English in an inclusive environment. The study involved 34 English teachers from comprehensive schools in three cities of national significance in Kazakhstan: Astana (n=11), Almaty (n=10) and Shymkent (n=13). The selection of respondents was carried out purposefully, with the main criterion being their involvement in teaching English in classes where children with special educational needs (SEN) are taught. The quantitative data obtained from the questionnaires were processed using descriptive statistics (mean value, standard deviation) and tested for reliability using Cronbach’s α coefficient ($\alpha = 0.9004$), indicating high internal consistency of the scale. The nonparametric Kruskal-Wallis test was used to identify differences between the three cities. Statistical significance was assessed at $p < 0.05$.

The survey consisted of 20 statements divided into three categories: pedagogical awareness, pedagogical practices, and challenges. It was developed using a three-point Likert scale to ensure consistency in data collection and analysis. To ensure content validity, the survey was reviewed by three experts: a faculty member from the Department of Inclusive Education, an English language teaching methodologist, and a research advisor specializing in pedagogical studies.

Table 1. List of survey statements

№	Statement
Pedagogical Awareness	
1	I am familiar with the basic principles of inclusive education.
2	I believe inclusion is important for school education.
3	I received sufficient training in inclusive pedagogy.
4	I feel confident when working with children with SEN.

5	My school conducts methodological seminars on inclusive education.
Pedagogical Practices	
1	I apply adapted methods in English language teaching.
2	I use visual materials and sensory support in my lessons.
3	I adapt grammar and vocabulary tasks for students with SEN.
4	I use group work and pair work to support children with SEN.
5	Students with SEN actively participate in English language lessons.
6	I use digital or assistive technologies to support teaching children with SEN.
7	I independently develop adapted tasks.
Challenges	
1	I face difficulties when teaching children with special educational needs (SEN).
2	I lack methodological guidance on inclusive English language teaching.
3	My school has a resource room or a specialist who supports teaching children with SEN.
4	I would like to take professional development courses on inclusive English language teaching.
5	I have experience working with students with developmental delays.
6	I believe that current teaching approaches are not always suitable for children with SEN.
7	I find it difficult to assess the knowledge of students with SEN.
8	I lack time for an individual approach to students with SEN in lessons.

Results

The purpose of this study was to explore the current state of inclusion in English as a Foreign Language (EFL) classrooms in Kazakhstan by analyzing teachers' pedagogical awareness, practices, and challenges across three major cities—Astana, Almaty, and Shymkent. (Table 1) The findings provide insight into how English teachers perceive and implement inclusive education and whether regional differences exist.

The demographic analysis revealed that the largest proportion of respondents (33.24%) were educators aged 31–40 (Table 2), while 32.2% reported having between 5 and 20 years of teaching experience (Table 3)

Table 2. Age characteristics of the participants

Category	N	
Less than 25	9	26.47%
25-30	7	20.59%
31-40	13	38.24%
41-50	3	8.82%
51 and more	2	5.88%

Table 3. Teaching experience of participants

Category	N	
Less than 5 years	9	26,4%
5-10 years	11	32,3%
11-20years	11	32,3%
21-30 years	1	3%
31 and more	2	6%

1. Pedagogical awareness. Analysis of questionnaire data showed that the majority of surveyed teachers (67.6%) stated that they were familiar with the basic principles of inclusive education. However, 20.5% of teachers found it difficult to answer, and 11.7% disagreed with the statement about their own awareness, which indicates persistent gaps in professional training. Despite the general trend towards awareness of the importance of an inclusive approach, only some respondents had practical experience in teaching children with special educational needs and were proficient in differentiated teaching strategies.

2. Pedagogical practice. The gap between declared awareness and actual practice turned out to be significant. Only 35.2% of teachers noted that they use inclusive methods and adapted technologies in their English lessons. At the same time, 38.2% of respondents answered negatively, and 26.4% took a neutral position, which may indicate uncertainty in the approaches used or a lack of tools. From observations and interviews, it became clear that in practice, teachers use the following forms of adaptation: simplification of vocabulary and grammatical structures; visual supports (cards, illustrations, diagrams); individual assignments with a reduced language load; work in pairs and mini-groups. However, the use of assistive technologies, digital platforms with adaptive functions and specialized methods is almost never encountered.

3. Challenges. Among the main difficulties hindering the implementation of an inclusive approach, teachers named: lack of adapted teaching aids (mentioned by 82% of respondents); lack of special training in inclusive methods of teaching English (76%); curriculum overload and lack of flexibility in assessment (64%); lack of tutoring and psychological support at school (59%). Teachers noted that they often feel alone with the problem: “I want to help my child, but I don’t know how. There are no methodological recommendations, and nothing is said about such children in advanced training courses.”

The use of the Kruskal-Wallis criterion did not reveal statistically significant differences between the cities of Astana, Almaty and Shymkent in the three categories studied: level of awareness ($p = 0.0773$), level of practice ($p = 0.59$), perception of difficulties ($p = 0.213$). This allows us to conclude that the identified problems are systemic, not local in nature, and require solutions at the national level.

Discussion

The obtained results confirm that despite the high level of teachers’ awareness of the ideas of inclusive education, the implementation of inclusive practices in English language teaching remains limited. This is consistent with the findings of other studies in Kazakhstan and abroad, according to which the barrier between theory and practice is often associated with insufficient teacher training and the lack of systemic methodological support [6].

One of the main findings of this study is the existence of a systemic gap

between state inclusion policy and the actual conditions in schools. Despite the existence of a regulatory framework and programs for the development of inclusive education, teachers are not provided with the necessary resources, adapted materials and tools to implement these tasks in English language teaching. This entails an increase in professional stress, uncertainty in their own actions and a refusal to introduce innovations in the classroom. It is also important to note that in most cases inclusion is perceived as the physical integration of children with special educational needs into the general educational environment, rather than as a complex pedagogical task requiring individualization of teaching and adaptation of content [10]. This approach limits the possibilities of full inclusion of children with special educational needs in the educational process and hinders their linguistic and social development. However, the study recorded examples of pedagogical initiative: individual teachers use visual materials, adapt tasks, resort to group work and create a comfortable atmosphere in the classroom. This allows us to talk about the potential for developing an inclusive culture in schools, provided there is support, training programs and exchange of experience. Compared to international experience, the Kazakhstani system does not yet have a sufficient number of specialized programs for training foreign language teachers to work in inclusive conditions. At the same time, Western studies emphasize the need for a subject-oriented approach that takes into account the specifics of language teaching: communicative focus, complexity of written and oral speech [11]. Thus, the discussion of the results emphasizes that the solution to the identified problems requires the following model (Figure 1).

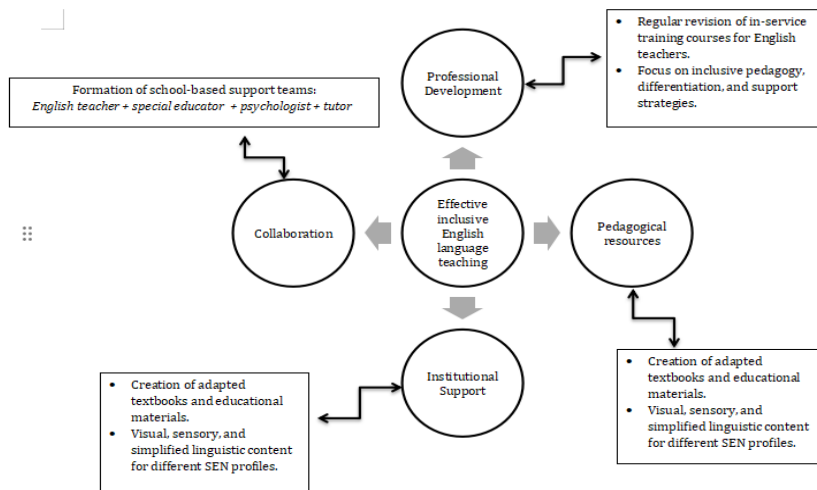


Figure 1 – Visual model representing the four key components supporting inclusive English language instruction for students with SEN

Conclusion

This study reinforces international findings that the successful implementation of inclusive language education depends heavily on the presence

of structured support systems and high-quality teacher training. Kazakhstan, like many other countries, faces the dual challenge of aligning policy-level commitments to inclusion with the practical realities of classroom instruction—particularly in the domain of English as a Foreign Language (EFL).

The research reveals that EFL teachers across major urban centers are increasingly aware of the principles of inclusive education. However, this awareness does not consistently translate into effective practice due to several persistent barriers, including a lack of specialized instructional materials, insufficient training in differentiated pedagogy, and limited institutional support. Teachers often rely on individual improvisation rather than research-based methods to meet the needs of students with special educational needs (SEN).

Key findings indicate that students with SEN benefit from clearly sequenced instructions, extended time to process and retain new information, and consistent use of visual aids and demonstrative teaching techniques. Teachers must account for the unique cognitive characteristics of these learners, and individualized lesson planning should be based on students' prior knowledge, the stage of learning, and alignment with educational goals.

Inclusive education must be deliberate, systematic, and integrated within a lifelong learning framework. In this context, the professional preparation of teachers is not merely a support mechanism—it is a cornerstone of effective inclusion. Teachers must be equipped with both the theoretical foundation and the practical tools to address the diverse needs of learners in EFL classrooms.

While Kazakhstan has made significant strides in developing inclusive education at the policy level, the classroom implementation of these ideals, especially in foreign language education, remains a work in progress.

Limitations and Future Directions

It is also necessary to note a number of limitations that determined the nature of the data obtained. Firstly, the study covered only schools in three cities of national significance, which limits the possibility of generalizing the results. The problem of inclusive English language teaching is especially acute in rural schools, where the staffing and resource deficit is significantly higher. In these conditions, the need for additional study of the situation in the regions becomes especially urgent.

Secondly, it is worth noting that it was originally planned to cover a wider sample, but some potential participants refused to participate due to lack of time, lack of support from the administration, or fear of evaluation of their professional activities. This confirms the need to create a safer and more supportive research culture in the school environment. For further research, it is recommended to use mixed methods (questionnaires, interviews, observation) to obtain a more complete and contextualized understanding of teaching practices. In addition, longitudinal studies will allow tracking the dynamics of changes in inclusive education as reforms develop and new educational standards are introduced.

REFERENCES

- [1] Білім беру ұйымдарында қолжетімді білім беру ортасын қалыптастыру және бағалау бойынша әдістемелік ұсынымдар. - Астана: БІ. Алтынсаринатындағы Ұлттық білім академиясы - 2024-2006. Режим доступа: URL: <https://www.uba.edu.kz/storage/app/media/INKLUZIA2024.06.2024.pdf> [10.04.2024]
- [2] Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов и видов, за исключением организаций высшего и послевузовского образования: Приказ Министра просвещения Республики Казахстан № 385. - Астана - 2022. Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029329> [31.08.2022]
- [3] Lu, J., Jiang, H., Huang, Y. Inclusive EFL teaching for young students with special needs: a case in China // *Children*. - 2022. - Vol. 9. - pp. 749-765
- [4] Lakkala, S., Galkienė, A., Navaitienė, J., Cierpiałowska, T., Tomeček, S., Uusiautti, S. Teachers supporting students in collaborative ways — an analysis of collaborative work creating supportive learning environments for every student in a school: cases from Austria, Finland, Lithuania, and Poland // *Sustainability*. - 2021 - Vol. 13(5). - pp. 280-294
- [5] Taylor, R. W., Ringlaben, R. P. Impact of teacher attitudes toward inclusion on classroom practices // *Journal of Special Education*. - 2012. - Vol. 46(№ 3). - pp. 140–150.
- [6] Агавелян, Р. О., Аубакирова, С. Д., Жомартова, А. Д. Отношение учителей к инклюзивному образованию в Казахстане [Teachers' attitudes toward inclusive education in Kazakhstan] // *Интеграция образования*. - 2020. - Т. 24 - № 1 - С.8–19.
- [7] Karatsiori, M., Lontou, T., Domagała-Zyśk, E., Vogt, K., Košak Babuder, M., Poredoš, M. Beyond barriers: exploring foreign language learning experiences of students with diverse learning needs in four European countries // *Frontiers in Education*. — 2025. — Vol. 10. — С. 152–167.
- [8] Yussupova, D. Sh., Issabayev, M. M. Attitudes of teachers toward inclusive education in Kazakhstan: the case of mainstream schools in Almaty // *State and Business: Theory and Practice of Management*. - 2021. - № 5 (140). - С. 76–89.
- [9] Reed, M. Foreign language teachers and inclusive education: exploring attitudes and classroom practices // *Language Teaching Research*. - 2009. - Vol. 13(№ 1). - С. 85–104.
- [10] Makoelle, T. M. Schools' transition toward inclusive education in post-Soviet countries: selected cases in Kazakhstan // *SAGE Open*. - 2020. - Vol. 10(№ 2). - pp. 1–11.
- [11] Edlund, K., Kjellmer, L., Hemmingsson, H., Berglund, E. An exploratory study of children's expressive language productivity in relation to

teachers' use of communication-supporting strategies // *Frontiers in Education*. - 2024. - Vol. 9. - pp. 123-138

[12] Ganschow, L., Sparks, R. Reflections on foreign language learning difficulties: a response to Reid // *Dyslexia*. - 2000. - Vol. 6(№ 2). - pp.214–223.

REFERENCES

[1] Bilim beru uyyimdarynda qolzhetimdi bilim beru ortasyn qalyptastyru zhəne bagalau boiynsha ədistemelik usynymdar [Methodological guidelines for creating and assessing an accessible educational environment in educational institutions]. – Astana: Y. Altynsarin atyndaǵy Ulttyq bilim akademiiasy, 2024. – 200 b. <https://www.uba.edu.kz/storage/app/media/INKLUZIA2024.06.2024.pdf> 10.04.2024 [in Kaz.]

[2] Ob utverzhdenii Tipovykh pravil deiatel'nosti organizatsii obrazovaniia sootvetstviuiushchikh tipov i vidov, za iskliucheniem organizatsii vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniia: Prikaz Ministra prosveshcheniia Respubliki Kazakhstan № 385 [On the approval of the standard rules for the activities of educational organizations of the relevant types and categories, except for institutions of higher and postgraduate education: Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan No.385]. – 2022. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029329> 31.08.2022 [in Rus.]

[3] Lu J., Jiang H., Huang Y. Inclusive EFL teaching for young students with special needs: a case in China // *Children*. – 2022. – Vol. 9. – pp.749-765

[4] Lakkala S., Galkienė A., Navaitienė J., Cierpiąłowska T., Tomeček S., Uusiautti S. Teachers supporting students in collaborative ways – an analysis of collaborative work creating supportive learning environments for every student in a school: cases from Austria, Finland, Lithuania, and Poland // *Sustainability*. – 2021. – № 5 (Vol. 13). – Pp. 280-294.

[5] Taylor R. W., Ringlaben R. P. Impact of teacher attitudes toward inclusion on classroom practices // *Journal of Special Education*. – 2012. – № 3 (Vol. 46). – Pp. 140–150.

[6] Agavelian R. O., Aubakirova S. D., Zhomartova A. D. Otnoshenie uchitelei k inkluzivnomu obrazovaniiu v Kazakhstane [Teachers' attitudes toward inclusive education in Kazakhstan] // *Integratsiia obrazovaniia*. – 2020. – № 1 (T. 24). – S.8–19. [Rus.]

[7] Karatsiori M., Liontou T., Domagała-Zyśk E., Vogt K., Kořak Babuder M., Poredoř M. Beyond barriers: exploring foreign language learning experiences of students with diverse learning needs in four European countries // *Frontiers in Education*. – 2025. – Vol. 10. – Pp. 152–167

[8] Yussupova D. Sh., Issabayev M. M. Attitudes of teachers toward inclusive education in Kazakhstan: the case of mainstream schools in Almaty // *State and Business: Theory and Practice of Management*. – 2021. – № 5 (140). – Pp. 76–89.

[9] Reed M. Foreign language teachers and inclusive education: exploring attitudes and classroom practices // *Language Teaching Research*. – 2009. – Vol. 13 (№ 1). – Pp. 85–104.

[10] Makoelle T. M. Schools' transition toward inclusive education in post-Soviet countries: selected cases in Kazakhstan // *SAGE Open*. – 2020. – Vol. 10(№ 2). – Pp. 1–11.

[11] Edlund K., Kjellmer L., Hemmingsson H., Berglund E. An exploratory study of children's expressive language productivity in relation to teachers' use of communication-supporting strategies // *Frontiers in Education*. – 2024. – Vol. 9. – Pp. 123–138.

[12] Ganschow L., Sparks R. Reflections on foreign language learning difficulties: a response to Reid // *Dyslexia*. – 2000. – Vol. 6 (№ 2). – Pp. 214–223.

ҚАЗАҚСТАНДА АҒЫЛШЫН ТІЛІН ИНКЛЮЗИВТІ ОҚЫТУ: ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТҮСІНІК, ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ҚИЫНДЫҚТАР

*Изекенова Н.Н.¹, Смагулова А.С.²

^{*1}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

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

Аңдатпа. Қазақстанда білім беруді жаңғырту жағдайында барлық санаттағы оқушыларға, соның ішінде ерекше білім беру қажеттіліктері (ЕББҚ) бар балалар үшін, білім алуға бірдей қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған инклюзивті тәсілді дамытуға ерекше көңіл бөлінуде. Инклюзивті ортада ағылшын тілін оқыту — бұл маңызды педагогикалық міндет, өйткені ол оқушылардың әртүрлі когнитивтік, коммуникативтік және мінез-құлықтық ерекшеліктерін ескеруді талап етеді. Бұл зерттеудің мақсаты — ЕББҚ бар балалармен жұмыс жасау барысында ағылшын тілі мұғалімдерінің жиі тап болатын қиындықтарын анықтау, сонымен қатар инклюзия жағдайында қолданылатын тиімді педагогикалық тәжірибелерін жинақтау. Зерттеу барысында сауалнама және нормативтік құжаттарды талдау әдістері қолданылды. Зерттеуге Қазақстанның үш ірі қаласындағы (Астана, Алматы, Шымкент) жалпы білім беретін мектептерінен 34 мұғалім қатысты. Нәтижелер көрсеткендей, инклюзивті қағидалар туралы хабардарлықтың жоғары деңгейіне қарамастан, мұғалімдердің үштен бір бөлігі ғана бейімделген әдістерді тәжірибеде қолданатынын көрсетті. Басты кедергілер — әдістемелік материалдардың тапшылығы, арнайы дайындықтың болмауы, әкімшілік пен мамандар тарапынан қолдаудың жеткіліксіздігі. Дегенмен, көру-сезімдік қолдаудың, тапсырмаларды дараландырудың және көмекші технологиялардың элементтерін қолданудың оң мысалдары кездеседі. Ұсынылған деректер инклюзивті ортаның ерекшеліктерін ескере отырып, ағылшын тілін оқытудың кешенді

әдістемесін әзірлеу және мұғалімдердің біліктілігін арттыру қажеттігі бар туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Тірек сөздер: инклюзивті білім беру, ерекше білім беру қажеттіліктері (ЕБК), ағылшын тілін шет тілі ретінде оқыту, педагогикалық хабардарлық, инклюзивті білім берудегі қиындықтар, саралап оқыту, әдістемелік материалдар, оқушылардың әртүрлілігі

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В КАЗАХСТАНЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ И ТРУДНОСТИ

*Изекенова Н.Н.¹, Смагулова А.С.²

*¹Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

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

Аннотация. В условиях модернизации образования Казахстана особое внимание уделяется развитию инклюзивного подхода, обеспечивающего равный доступ к обучению для всех категорий учащихся, включая детей с особыми образовательными потребностями (ООП). Обучение английскому языку в инклюзивной среде — это значимая педагогическая задача, поскольку требует учета различных когнитивных, коммуникативных и поведенческих особенностей учащихся. Целью настоящего исследования является выявление основных трудностей, с которыми сталкиваются учителя английского языка при работе с детьми с ООП, а также обобщение эффективных педагогических практик, применяемых в условиях инклюзии. В работе использовались методы анкетирования и анализа нормативных документов. В исследовании приняли участие 34 учителя из общеобразовательных школ трёх крупных городов Казахстана: Астаны, Алматы и Шымкента. Результаты показали, что несмотря на высокую заявленную осведомленность об инклюзивных принципах, только треть учителей применяют адаптированные методы на практике. Основные барьеры включают нехватку методических материалов, отсутствие специальной подготовки и ограниченную поддержку со стороны администрации и специалистов. Тем не менее, встречаются успешные примеры внедрения визуально-сенсорной поддержки, индивидуализации заданий и использования элементов вспомогательных технологий. Представленные данные позволяют сделать выводы о необходимости разработки комплексной методики преподавания английского языка с учетом специфики инклюзивной среды и повышения квалификации учителей в данной области.

Ключевые слова: инклюзивное образование, особые образовательные потребности (ООП), преподавание английского языка как иностранного, педагогическая осведомлённость, трудности инклюзивного образования, дифференцированное обучение, методические материалы, разнообразие обучающихся

Received / Мақала түсті / Статъя постуила: 25.06.2025.

Accepted / Жариялауға қабылданды / Принята к публикации: 26.03.2026.

Information about authors:

Izekenova N.N. – doctoral student, Kazakh National Women’s Teacher Training University, usergreit06@mail.ru

Smagulova A.S. – candidate of philology, associate professor, al-Farabi Kazakh National University, aigerim0715@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Изекенова Н.Н. – докторант, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, usergreit06@mail.ru

Смагулова А.С. – ф.ғ.к., қауымдастырылған профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, aigerim0715@mail.ru

Информация об авторах:

Изекенова Н.Н. – докторант, Казахский национальный женский педагогический университет, usergreit06@mail.ru

Смагулова А.С. – к.ф.н., ассоциированный профессор, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, aigerim0715@mail.ru

ӘОЖ 376.352

ГТАМР 14.29.25

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.039>

НАШАР КӨРЕТІН ОҚУШЫЛАРДЫҢ АДАМГЕРШІЛІК ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫН ЭТНОМУЗЫКА АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

***Даркембаева А.Б.¹, Рысбекова Р.М.², Ибраимова А.К.³**

***¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан**

^{2,3}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Андатпа. Мақалада көру қабілеті бұзылған, оның ішіне нашар көретін 3–4 сынып оқушыларының адамгершілік құндылықтарын халық музыкасы арқылы қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – халық музыкасының тәрбиелік әлеуетін айқындай отырып, оны арнайы білім беру жүйесінде адамгершілік тәрбие құралы ретінде пайдаланудың педагогикалық шарттарын анықтау болды. Зерттеу барысында қазақ халық музыкасының мазмұнына тұлғааралық құндылықтар – достық, адалдық, сенім, мейірімділік, ізгі ниет, ар-ождан – тұрғысынан талдау жасалды. Жұмыстың ғылыми жаңалығы – этномузыкалық материалдарды көру қабілеті бұзылған оқушылардың адамгершілік құндылықтарын қалыптастыруға бейімделген әдістемелік үлгі ұсынуымызда. Практикалық маңыздылығы – ұсынылған әдістерді музыка сабақтарында, үйірмелерде және қосымша білім беру процесінде қолдануға болады. Зерттеу А.А. Радугинаның құндылықтар классификациясына және музыкалық білім беру мен арнайы педагогика саласының ұстанымдарына сүйене отырып жүргізілді.

Адам қоршаған орта туралы ақпараттың басым бөлігін көру арқылы қабылдайды. Алайда көру қабілетінде бұзылыс болған жағдайда негізгі ақпаратты қабылдау процесі басқа анализаторлардың көмегімен жүзеге асады. Мұндай жағдайда жетекші рөлді есту анализаторы атқарады. Тыңдау – көру қабілеті бұзылған балалардың танымдық әрекетінде маңызды орын алатын негізгі механизмдердің бірі. Осы орайда музыка сабағының шығармашылық сипатта болуы – арнайы білім алушы оқушылар үшін үлкен мүмкіндіктер тудырады. Музыкалық шығарманы тыңдау барысында нашар көретін оқушылар оның мазмұнына, көркемдік-бейнелік ерекшеліктеріне назар аударады, шығармада берілген эмоционалдық көңіл күйді есту арқылы сезінеді. Тыңдалған материал негізінде оқушыларда өз ой-пікірін айту, музыкалық бейнені түсіну, оның мазмұнын бағамдау қабілеттері дамиды. Бұл үрдіс тек есту арқылы қабылдау қабілетін ғана емес, сонымен

қатар адамгершілік құндылықтарды қалыптастырып, дамытуда, музыкалық шығармалар арқылы рухани-мәдени дүниетанымды кеңейтуге мүмкіндік береді.

Тірек сөздер: Этномузыка, адамгершілік құндылықтар, арнайы білім, нашар көретін оқушылар, педагогикалық шарттар, халық музыкасы, тұлғааралық қарым-қатынас, тәрбиелік ықпал

Кіріспе

Қазіргі жаһандану заманында мектеп оқушыларының бойында адамгершілік құндылықтарды қалыптастыру педагогикалық білімнің басты тақырыптарының біріне айналып отыр. Интернет ресурстары арқылы келіп жатқан ақпараттық толқындар оқушылардың санасына түрлі өнімдер мен қасиеттерді ұсынып жатқандығы сөзсіз. Ал, бұл тұрғыда ұлттық құндылықтар мен тәрбиені жастардың санасына сіңіру үлкен мәселеге айналады. Себебі, дәстүрлі ұлттық құндылықтардың заманауи жаңалықтар мен озық мәдениет кеңістіктерімен бәсекелесуі қиынға соғады. Ұлттық құндылықтар оқушылардан салмақты ой мен терең пайымдауды талап етеді. Олардың адамның өміріне тікелей тигізетін әсері ақырын болады. Ұлттық мәдениет элементтерін қабылдау адамның мінез-құлқы мен жүріс-тұрыстарының оң бағытта дамуына ықпал етеді. Бірақ, оның материалдық өмірдің жақсаруына жасайтын әсері төмен болып табылады. Ал, заманауи технология жаңалықтары мен озық мәдениет элементтерінің жастардың санасына қабылдану үрдісі тез әрі жеңіл болып табылады. Жоғарыдағы аталған факторлар, адамгершілік құндылықтарды жастардың бойында қалыптастырудың қиын екендігін мойындауға шақырады. Бірақ, мектеп педагогикасының басты міндеттерінің бірі оқушылардың санасына ар-ождан бостандығы мен адамгершілік қағидаларын үйретумен өлшенетіндігі анық.

Сонымен қатар, педагогика саласында ұлттық тәрбие құндылықтарын мектеп оқушыларының тең дәрежеде алуы маңызды саналады. Олардың шығу тегі, әлеуметтік дәрежесі, жынысы, ұлттық ерекшеліктері және физикалық даму кемшіліктері білімнің кез-келген қайнар көздеріне қолжетімділігін шектеуге тиіс емес. Бұл отандық педагогикада бекітілген қағидалардың бірі болып табылады.

Этномузыканың тәрбиелік әлеуеті нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын қалыптастыруда ерекше орын алады. Себебі, халықтық әуендер арқылы оқушылар ұлттық мәдени дәстүрлермен танысып қана қоймай, рухани-адамгершілік тәжірибені меңгереді. Бұл тұрғыда С.Ұзақбаева ұлттық мәдени дәстүрлердің жас ұрпақ бойында адамгершілік қасиеттерді қалыптастырудағы мүмкіндіктерін айрықша атап көрсетеді. Музыканың бейнелі тілі олардың эмоциялық қабылдауын дамытып,

ізгілік, мейірімділік, әділеттілік сынды құндылықтарға бағдарлай отырып, әлеуметтік ортаға бейімделуіне ықпал етеді. Этномузыканы қолданудың педагогикалық шарттары – оқыту мен тәрбиенің бірлігін қамтамасыз ету, дәстүрлі музыканы құндылық бағдар ретінде пайдалану және оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес әдістемелік тәсілдерді таңдау болып табылады [1].

Қазіргі білім жүйесінде инклюзивті білім беру үдерісі айтарлықтай дамып келеді. Қоғамда ерекше білім беруді қажет ететін балалардың саны өсіп келеді. Осыған орай, Қазақстанның педагогика жүйесінің әдіс-тәсілдері мен жұмыс жасау тетіктері өзгеруде. Ал, физикалық қабілеті нашар дамыған оқушылармен жұмыс жасаудың әдіснамасы біздің елде бұрыннан қалыптасқан. Бұл ретте нашар көретін оқушылардың мәселесіне айтарлықтай назар аудара отырып, олардың танымдық үдерістерінің ерекшеліктерін ескере отырып, педагогикалық білімді ұсыну жақсы қалыптасқан. Бірақ, оның әдіснамалық қолдану тәсілдерін жетілдіру туралы түрлі ұсыныстар ғылымда талқыланып жүр. Линда Принг көру қабілеті бұзылған оқушылардың психологиялық ерекшеліктерін тереңірек түсіну үшін оқу, есте сақтау, бейнелеудің маңыздылығына тоқталып, көру қабілетінің бұзылуымен байланысты күшті және әлсіз жақтарының бар екендігін анықтаған. Зерттеу барысында көрмейтін немесе нашар көретін балалардың ақпараттарды қабылдауында қолданған «дыбысқа негізделген» тәсіл тиімділігін байқатқан. Нәтижесінде баланың есту арнасы арқылы қабылдаған ақпараттарды өңдеуі жылдамырақ болатындығын көрсетті [2]. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын дамытудың тиімді құралы ретінде этномузыка ерекше орын алады. Этномузыка нашар көретін оқушылардың бойында отаншылдық, бауырмалдық, ұят, ар-ождан қасиеттерінің шынайы дамуына жағдай жасайтын білім пәні болып табылады. Этномузыка оқушылардың рухани дүниесінің қоректенуіне әсер ететін құралдардың біріне жатады. Осы этномузыканы біз жоғарыда айтып өткеніміздей «дыбысқа негізделген» әдісті пайдалана отырып, музыка сабағында немесе сыныптан тыс іс-шаралар кезінде музыканы тыңдату арқылы қолданамыз. Вокалдық немесе аспаптық музыканы тыңдау арқылы бала алған ақпаратты ой-елегінен өткізіп, ақпараттарды өңдеп, оның тәрбиелік жағын бойына сіңіріп отырады. Баланың тыңдаған музыкасына байланысты олардың мінез-құлқында, өзін қоршаған ортада өзін ұстауында да айырмашылықтар байқалады. Мысалы, күй тыңдап өскен бала мен заманауи стильдегі музыканы тыңдап өскен баланың мінез-құлқында үлкен айырмашылық бары байқалады. Күй тыңдауға дағдыланған баланың айналасына деген құрметі өзгеше және мінезі байсалды болып тәрбиеленгенін байқаймыз.

Қазіргі таңда Қазақстанның білім жүйесінде дәстүрлі халық музыкаларын мектеп бағдарламаларына кеңінен енгізу және насихаттау арқылы оқушыларды ұлттық құндылықтар негізінде тәрбиелеу қарастырылған.

Бұл мәселе тек қана біздің елімізде ғана емес, барлық ұлттың бала тәрбиелеудегі басты құралы екендігін түрлі зерттеу жұмыстарынан байқаймыз. Мысалы, К.Р.Вольффенбюттельдің зерттеу жұмысын алсақ, онда Бразилияның халық музыкасын білім беруде қолданудың маңыздылығын көрсеткен. Музыканы оқытуда диалогқа әкелетін мүмкіндіктеріне ескере отырып, халық музыкасы мен оның музыкалық білімге енуіне қатысты аспектілерді қарастырады. Бұл мақаласында фольклордың халық өмірі мен тәрбиесіндегі маңызына тоқтала отырып, мүмкін болатын педагогикалық және музыкалық әрекеттерді жоспарлауға қолдау көрсете отырып, тарихи және музыкалық түсініктемелерді біріктіре отырып халық музыкасының әр түрлі жанрларын пайдалануды ұсынады. Атап айтар болсақ, вокалдық және аспаптық музыканы тыңдату арқылы халық музыкасына деген қызығушылықтарын дамытуға болады. Вокалдық музыканың өзіне сентименталды, лирикалық-баяу, брейжейр (бразилиялық вокалдық халық музыкасы), діни, сатиралық, балалар әндері сияқты ән жанрларын қарастыруды ұсынып, бірнеше мысалдар келтіріп көрсеткен [3].

Этномузыкалық мәдениет тұлғаның рухани әлемін қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Ибраева К.Е. мен Рысбекова Р.М. жүргізген зерттеулерде этномузыкалық дәстүрлердің студенттердің эмоционалды сезімталдығына, құндылық бағдарларына және шығармашылық әлеуетіне әсері айқындалған. Авторлар этномузыкалық мәдениеттің когнитивтік, мотивациялық, эмоционалды-құндылық және шығармашылық компоненттерін диагностикалау арқылы халық музыкасының жас ұрпақ тәрбиесіндегі маңызын көрсетеді. Бұл бағыттағы ғылыми тұжырымдар этномузыканы нашар көретін бастауыш сынып оқушыларының адамгершілік құндылықтарын дамытуға педагогикалық шарт ретінде енгізудің теориялық негізін күшейтеді [4].

Материалдар мен әдістер

Бұл мақаланы жазу барысында педагогика және әлеуметтік ғылымдардың әдістері кеңінен қолданылды. Зерттеу тақырыбына сай ғалымдардың зерттеу жұмыстары қарастырылып, талданды. Сонымен қатар халық музыкаларының жеке оқушының адамгершілік қасиеттерінің дамуына әсерінің деңгейін анықтауда дедукция әдісі көмектесті. Ал, бірнеше оқушының белгілі бір халық музыкасын тыңдау арқылы дүниетанымын дамытудағы шамасын айқындауға индукция әдісі жәрдемдесті. Сонымен қатар, қазіргі мектеп бағдарламасындағы музыка пәндері бойынша халық

музыкаларына бөлінген жүктеменің көрсеткішін және рөлін талдауда құрылымдық әдіске сүйендік. Салыстырмалы-талдау әдісі этномузиканың нашар көретін балалар мен басқа да ерекше білім беруді қажет ететін балалардың адамгершілік құндылықтарының дамуына ықпалын сараптауға септігін тигізді.

Нәтижелер

Бүгінгі таңда инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім алуды қажет ететін оқушыларға білім беруді ұйымдастыру – жаһандық деңгейде өзекті болып отырған педагогикалық-әлеуметтік мәселе. Мұндай оқушыларға оқыту үдерісінде арнайы бейімделген әдіс-тәсілдер мен оқыту стратегияларын қолдану олардың тұлғалық дамуын, әлеуметтік бейімделуін және құндылықтық бағдарын қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Музыка сабағында инклюзивті тәсілдерді тиімді қолдану осы мақсаттарға қол жеткізудің бір жолы ретінде қарастырылады. Momtо, Sutela және Mononen (2025) жүргізген жүйелі шолу зерттеуінде музыка мұғалімдерінің оқушылардың қажеттіліктеріне сай бала-орталық әдістерді, өзара әрекеттестікке негізделген тапсырмаларды, бірлескен оқытуды және Dalcroze сынды музыкалық тәсілдерді қолдануы ерекше білім алушы оқушылардың эмоционалдық қарым-қатынасын, тұлғалық сенімділігін, топ ішінде өз-өзіне деген бағасын арттырып, жауапкершілік пен эмпатия сияқты әлеуметтік құндылықтардың дамуына ықпал ететінін анықтаған [5].

Сонымен қатар, музыка және қозғалыс педагогикасын негізгі білім беру деңгейінде қолдану да оқушылардың адамгершілік қасиеттерін дамытуда маңызды факторлардың бірі ретінде танылуда. Del Barrio және әріптестері (2024) музыкалық-қозғалыс әрекеттеріне негізделген оқыту барысында балалардың жауапкершілік, құрмет, мейірімділік сияқты адамгершілік құндылықтарды меңгеретінін, сондай-ақ тілдік, психомоторлық және әлеуметтік дағдылардың қатар дамитынын көрсетеді. Авторлар бұл үдерісте оқу бағдарламасының креативтілігі, топтық іс-әрекетті тиімді ұйымдастыру, сондай-ақ оқушыларға өзара пікір алмасуға және өзіндік пікір білдіруге мүмкіндік беру – маңызды педагогикалық шарттар ретінде қарастырылатынын атап өтеді [6].

Нашар көретін оқушылардың кез-келген физикалық даму кемшілігіне ие балалар секілді әлеуметтік қарым-қатынасқа енуінде бірқатар мәселелер орын алады. Олардың өзін-өзі толыққанды тұлға ретінде қалыптасу үрдісі ұзаққа созылады. Олардың қоғамдық қатынастарға белсенді енуі үшін білім беру ұйымдарында түрлі педагогикалық тәсілдер қолданылады. Олардың ішінде диалог, ойындар, интерактивті әдістер, мәдени орындарға саяхат және т.б. қатынас түрлері қолданылады. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік рухани құндылықтарды қабылдауы ерекше әдістерді талап етеді. Олардың

рухани қасиеттерді дамыту шартында біздің көзқарасымыз бойынша 2 әдіс тиімді саналады: 1. Диалог. 2. Этномузыка [7, 142-б]. Ойындар, интерактивті әдістерге сүйенген сабақтар балалардан көру қабілетіне басым тәуелді болғандықтан, олар әрбір оқушының қимылын жіті қадағалауды талап ететіндігі сөзсіз. Аталған әдістер нашар көретін оқушыны жеке сүйемелдеуге тікелей байланысты болып табылады [8, 613-б].

Ал, жоғарыда көрсетілген екі ерекше тәсіл негізінен есту қабілетіне сүйеніп іске асырылады. Диалог арқылы нашар көретін оқушы өзінің тұлғалық қалыптасу сезімдерін нығайтып, ойын ашық жеткізе алу мүмкіндіктерін дамытады. Диалог әдісі ерекше балалардың тұлғасында демократиялық ұстанымдардың қалыптасуына жағдай жасайды.

Негізінен этномузыка әдісі оқушылардың санасында адамгершілік қасиеттерді дамытуға тікелей ықпал ететін факторлардың қатарына жатады. Нашар көретін оқушылардың есту қабілетінің анағұрлым жоғары дамығандығына күмән келтірмейміз. Олардың музыкаға ынтасы қарапайым балаға қарағанда 1,5 есе артық екендігін американдық ғалымдар дәлелдеген [9, 52-б]. Тек олардың құндылықтарды дамытатын музыкамен әуестенуіне жол ашу маңызды саналады. Нашар көретін оқушылардың музыкадағы қажеттіліктерін этномузыка туындыларымен толықтыру қазіргі педагогиканың білім бағдарламаларының өзекті компоненттерінің бірі екендігі айқын.

Этномузыка туындылары нашар көретін оқушылардың бойында отансүйгіштік, бауырмалдық, жомарттық, үлкенге құрмет, кішіге ізет, жан-жануарларға және табиғат әлеміне құрметпен қарау, шындық үшін күресу, ар-ожданым сақтау, жауапкершілік және ұят ұстанымын арқалау сезімдерін күшейтеді.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік кезеңі Алматы облысы, Есік қаласындағы «№1 облыстық арнайы мектеп-интернатында» және Алматы қаласындағы «Н.Островский атындағы №4 зағип және нашар көретін балаларға арналған арнайы мектеп-интернатында» ұйымдастырылды. Экспериментке көру қабілеті бұзылған, оның ішінде нашар көретін 3-ші сыныптың 46 оқушы қатысты. Зерттеу барысында салыстырмалы талдау жүргізу мақсатында екі топ алынды — эксперименттік («№1 облыстық арнайы мектеп-интернатында») және бақылау топтары («Н.Островский атындағы №4 зағип және нашар көретін балаларға арналған арнайы мектеп-интернатында»). Әр топта 23 оқушыдан болды. Эксперименттік топқа арнайы әзірленген әдістемелік бағдарлама негізінде сабақтар ұйымдастырылса, бақылау тобына дәстүрлі оқыту тәсілдері қолданылды. Эксперименттік кезеңнің ұзақтығы бір оқу тоқсаны көлемінде жүргізілді. Зерттеу басталар алдында ата-аналардың жазбаша келісімі мен мектеп әкімшілігінің рұқсаты алынды. Бұл рәсім зерттеу этикасы мен қатысушылардың құқықтарын

сақтау мақсатында жүзеге асырылды. Мұндай ұйымдастыру зерттеу нәтижелерінің валидтілігі мен сенімділігін арттыруға мүмкіндік берді.

Бұл кезеңде эксперименттік топта зерттеу жұмысы музыка сабағының оқу процесімен тікелей байланыста жүзеге асырылды. Сабақ барысында арнайы таңдалған этномузыкалық материалдар мен халық әндері, соның ішінде Ақан Серінің «Қараторғай», С.Бәйтерековтің «Сарыарқа» әні, «Көкжайлау» сияқты туындылар қолданылды. Мұндай музыкалық тыңдалымдар оқушылардың адамгершілік сезімдерін дамытуға бағытталған тәжірибелік ықпалдың негізгі құралы ретінде қарастырылды. Ал бақылау тобына дәстүрлі мазмұндағы музыка сабағы жүргізілді, яғни этномузыкалық бағыттағы арнайы және қосымша материалдар енгізілмеді.

Экспериментке дейінгі кезеңінде екі топқа да сауалнама жүргізілді. Сауалнама арқылы оқушылардың адамгершілік құндылықтарды тану деңгейі мен эмоционалды қабылдау ерекшеліктері анықталды. Бұл іс-әрекет зерттеудің негізгі бақылау және салыстырмалы талдау негізін қамтамасыз етті.

Музыка сабағында оқушыларға Ақан Серінің «Қараторғай» әні тыңдатылып, тыңдалған әннің мазмұны мен эмоциялық әсері негізінде қандай адамгершілік құндылықтарды сезініп, қабылдағаны жөнінде сауалнама жүргізілді. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын біз А.А.Радугинаның адамгершілік құндылықтарға берген жіктемесіне сай қарастырдық [10]. Яғни, зерттеушінің берген жіктемесіндегі тұлғааралық қарым-қатынас бойынша достық, адалдық, сенім, мейірімділік, ізгі ниет, ар-ождан сияқты 3 сынып оқушыларының жас ерекшеліктеріне сай категорияларына баса назар аудардық. Сауалнама қорытындысы төмендегі кестеде көрсетілген (Кесте - 1).

Кесте 1. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарды тану деңгейі

№	Зерттелушілердің ұғынған құндылық түрлері	А.А. Радугина жіктемесі бойынша тұлғааралық құндылықтар	Негіздеме	Эксперименттік топ (n=23)	Бақылау тобы (n=23)
1	Жан-жануарларға құрмет	Мейірімділік, Ізгі ниет	Басқа тіршілік иесіне деген ізеттілік пен жауапкершілік сезімін қамтиды.	7/31%	4 / 17%
2	Адам мен жануарлар арасындағы махаббат	Сенім, Ізгі ниет, Достық	Сенімді әрі сүйіспеншілікке негізделген қарым-қатынас бейнеленеді.	5/22%	3 / 13%

3	Жан-жануарларды аяу, қорғау	Мейірімділік, Ар-ождан	Әлсізді қорғауға ұмтылу – моральдық борыш пен мейірімділік көрсеткіші.	4/17%	3 / 13%
4	Жан-жануарларды қадірлеуге шақыру	Адалдық, Ізгі ниет, Мейірімділік	Өзгеге ізгілік тілей отырып адамгершілік үндеу жасау.	4/17%	2 / 9%
5	Сағыныш	Сенім, Достық	Сағыныш – эмоционалды байланыс пен тұрақты адамаралық қатынастың белгісі.	3/13%	2 / 9%

Көріп отырғанымыздай, эксперименттік топтағы оқушылардың адамгершілік құндылықтарды тану деңгейі бақылау тобына қарағанда жоғары. Эксперименттік топта эмоционалды және тұлғааралық құндылықтарға қатысты жауаптар жиілігі орта есеппен 1,5 есеге жоғары болды. Бұл көрсеткіш Ақан Серінің «Қараторғай» сияқты этномузыкалық туындыларды тыңдату мен олардың мазмұнын педагогикалық тұрғыдан талдау оқушылардың адамгершілік сезімдерін белсенді дамытуға ықпал еткенін көрсетеді. Бақылау тобында оқушылардың жауаптары дәстүрлі музыка сабағында алынғандықтан, олардың құндылықтық ұғынуы көбіне танымдық деңгейде ғана қалып қойған. Ал эксперименттік топта бұл ұғыну эмоционалды және эмпатиялық сипатта тереңдеген.

Жалпы салыстырмалы нәтижелер бойынша, эксперименттік ықпал енгізілгеннен кейін адамгершілік құндылықтарды тану деңгейінің жалпы көрсеткіші эксперименттік топта 20–25% жоғары болғаны анықталды. Бұл айырмашылық этномузыкалық материалдарды сабақ үдерісіне мақсатты түрде енгізудің педагогикалық тиімділігін дәлелдейді.

Зерттеу барысында оқушылардың жауаптарына сапалық талдау жасалды. Олар тарапынан айтылған құндылықтық түсініктер А.А. Радугинаның жіктемесімен салыстырылып, тұлғааралық қарым-қатынас аясындағы адамгершілік бағдарлармен тығыз байланыста екені анықталды.

Ең көп тандалған құндылық – «жан-жануарларға құрмет» (31%) – А.А. Радугина жіктемесіндегі мейірімділік және ізгі ниет ұғымдарына толық сәйкес келеді. Себебі бұл жауапта басқа тіршілік иесіне деген қамқорлық, құрмет пен жауапкершілік сынды тұлғалық қасиеттер көрініс тапқан.

«Адам мен жануарлар арасындағы махаббат» (22%) оқушылардың сезімдік деңгейде табиғатқа, оның ішінде құстарға деген ішкі сүйіспеншілігі мен сенімді қарым-қатынасының көрінісі ретінде сенім, достық және ізгі

ниет құндылықтарына жақын. Бұл балаларда эмпатия мен тұлғааралық байланыстың терең деңгейде дамып келе жатқанын көрсетеді.

«Жан-жануарларды аяу және қорғау» (17%) — мейірімділік пен ар-ождан категорияларымен байланыстырылады. Бұл жауаптар оқушылардың қорғансыз тіршілік иелеріне көмектесуге дайын екенін, ішкі моральдық жауапкершілік сезімі қалыптасып келе жатқанын білдіреді.

«Жан-жануарларды қадірлеуге шақыру» (17%) – бұл ұстаным адалдық, мейірімділік және ізгі ниет сынды тұлғааралық құндылықтарға сәйкес келеді. Бұл жауапта тек жеке қабылдау ғана емес, қоғамға үндеу, өзгелерді де адамгершілікке шақыру сынды белсенді моральдық позиция байқалады.

Ал «сағыныш» (13%) сынды эмоциялық-эстетикалық реакция – оқушылардың ішкі жан дүниесінде сенім мен достыққа негізделген тұрақты эмоционалдық байланыстар бар екенін көрсетеді. Бұл – тұлғааралық қатынастарда тұрақты сезімдерге бейімділік пен терең эмоциялық қабылдаудың дәлелі.

Сонымен қатар біз зерттеу аясында нашар көретін 3-ші сынып оқушыларының арасында да басқа музыкалық шығарманы тыңдату арқылы этномузыканың оқушылардың дүниетанымын кеңейту және тұлғааралық құндылықтарын қалыптастыруға ықпалы зор екенін байқадық. Атап айтқанда, Шөмішбай Сариевтің сөзіне жазылған, Сейдолла Бәйтерековтің «Сарыарқа» әнін тыңдату арқылы оқушылардың туған жерге деген танымдық, сезімдік және рухани қатынасы айқындалды (Кесте - 2).

Кесте 2. Нашар көретін оқушылардың туған жерге деген сезімдері мен құндылықтарды тану нәтижелері

№	Зерттелу-шілердің ұғынған құндылық түрлері	А.А. Радугина жіктемесі бойынша тұлғааралық құндылықтар	Негіздеме	Эксперименттік топ (n=23)	Бақылау тобы (n=23)
1	Сарыарқаның географиялық сипаты мен табиғи байлығы	Ізгі ниет, Сенім	Туған жердің байлығын сезіну мен оған құрмет – рухани дүниетаным мен сенімнің негізі.	7/41%	4 / 17%
2	Туған жердің кез келген бөлігін құрметтеу	Достық, Мейірімділік, Адалдық	Жалпыұлттық бірлік пен ортақ құндылықтарды сезіну, бүкіл елге деген құрмет.	5/29%	3 / 13%
3	Сарыарқаның тарихи-мәдени ерекшелігі	Ар-ождан, Сенім, Мейірімділік	Ұлттық құндылықтар мен тарихи жадыны ұғыну – ар-ождан мен рухани байланыстың көрінісі.	2/12%	1 / 4%

4	Туған жерді сүйуге, қадірлеуге шақыру	Ізгі ниет, Адалдық, Мейірімділік	Туған өлкеге деген сүйіспеншілік пен құрмет – тұрақты тұлғалық бағдардың көрінісі.	3/18%	2 / 9%

Эксперименттік топтағы нашар көретін оқушылар туған жерге деген сезімдер мен құндылықтарды бақылау тобына қарағанда айқын жоғары деңгейде ұғынған. Әсіресе туған жердің табиғи байлығын, тарихи-мәдени ерекшеліктерін және жалпыұлттық құндылықтарды бағалау бойынша эксперименттік топтағы оқушылардың көрсеткіштері едәуір күшті болды. Бұл нәтиже музыка сабақтарында тәрбиелік бағыттағы музыкалық материалдарды қолданудың тиімділігін, оқушылардың эмоционалды және танымдық реакцияларын дамытуды көрсетеді. Сонымен қатар, музыкалық шығармалар арқылы ұлттық және адамгершілік құндылықтарды оқушыларға жеткізу олардың жеке тұлғалық дамуында, эмоционалды интеллектінің қалыптасуында және патриоттық сезімін нығайтуда маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді.

Сауалнама қорытындысы бойынша эксперименттік топтағы оқушылардың 41%-ы «Сарыарқа» әнінің географиялық-танымдық мазмұнын, яғни Қазақстанның орталық өңірін сипаттайтын өлке ретіндегі мәнін дұрыс қабылдап, туған жердің табиғи байлығын тануға бейім екендігін көрсетті. Бұл жауаптар оқушылардың туған өлке туралы нақты білімді игеруімен қатар, ізгі ниет және сенім сияқты тұлғааралық құндылықтарды меңгеруінің дәлелі бола алады. Себебі географиялық және табиғи кеңістікті тану баланың туған жеріне деген танымдық және құндылықтық көзқарасын қалыптастырады (А.А. Радугина, 2000).

Оқушылардың 29%-ы ән мазмұнын бүкіл еліміздің кез-келген аймағына құрмет көрсетуге бағытталған универсал құндылық ретінде бағалаған. Мұндай түсінік достық, мейірімділік, адалдық сияқты құндылықтардың мазмұндық өрісін көрсетеді. Бұл жауаптар оқушылардың ән арқылы туған жер ұғымын кең ұғынып, оны әлеуметтік-психологиялық байланыс аясында қабылдауға қабілетті екенін дәлелдейді.

Ал 12% оқушы Қазақстанның ең үлкен тарихи-географиялық аймағы ретіндегі ерекшелігін атап өтіп, Сарыарқаның тек табиғи емес, тарихи-мәдени маңызын сезіне алған. Мұндай қабылдау ар-ождан, сенім және мейірімділік тәрізді құндылықтарды меңгеруге сеп болады. Бұл жауаптар этномузыканың когнитивтік қабылдауға ғана емес, тарихи сана мен ұлттық сәйкестікті ұғынуға да әсер ете алатынын байқатады.

Оқушылардың 18%-ы әнді туған жерге деген сүйіспеншілік, құрмет және қадірлеуге шақыратын туынды ретінде қабылдаған. Мұндай көзқарастар балалардың бойында ізгі ниет, адалдық, достық және мейірімділік сияқты

тұлғааралық моральдық бағдарлардың орныққанын көрсетеді. Әсіресе, туған жерді сүю мен құрметтеу сезімі — адамның рухани-адамгершілік дамуындағы маңызды көрсеткіштердің бірі.

Эксперименттік жұмыстың нәтижелерін нақтылау және сабақ барысында қолданылған әдістің тиімділігін бағалау мақсатында бастапқы сауалнама кейін эксперименттік және бақылау топтарында қайта жүргізілді. Бұл кезеңде оқушылардың адамгершілік құндылықтарды тану деңгейіндегі өзгерістерді салыстыруға мүмкіндік туды. Соңғы сауалнама нәтижелері музыка сабағы арқылы жүргізілген тәрбиелік әсердің эксперименттік топқа оң ықпалын көрсететінін анықтау үшін қолданылды, ал бақылау топтағы көрсеткіштер салыстырмалы түрде тұрақты болып қалды.

Кесте 3. Нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарды тану деңгейі (салыстырмалы нәтижелері)

№	Зерттелушілердің ұғынған құндылық түрлері	ЭТ (n=23) Экспериментке дейін	ЭТ (n=23) Эксперименттен кейін	БТ (n=23) Экспериментке дейін	БТ (n=23) Эксперименттен кейін
1	Жан-жануарларға құрмет	7/31%	12/52%	4 / 17%	5 / 22%
2	Адам мен жануарлар арасындағы махаббат	5/22%	10/43%	3 / 13%	4 /17%
3	Жан-жануарларды аяу, қорғау	4/17%	9/39%	3 / 13%	3 /13%
4	Жан-жануарларды қадірлеуге шақыру	4/17%	8/35%	2 / 9%	2 / 9%
5	Сағыныш	3/13%	7/30%	2 / 9%	3 / 13%

Кесте 4. Нашар көретін оқушылардың туған жерге деген сезімдері мен құндылықтарды тану нәтижелері (салыстырмалы нәтижелері)

№	Зерттелушілердің ұғынған құндылық түрлері	ЭТ (n=23) Экспериментке дейін	ЭТ (n=23) Эксперименттен кейін	БТ (n=23) Экспериментке дейін	БТ (n=23) Эксперименттен кейін
1	Сарыарқаның географиялық сипаты мен табиғи байлығы	7/41%	15 / 65%	4 / 17%	5 / 22%
2	Туған жердің кез келген бөлігін құрметтеу	5/29%	12 / 52%	3 / 13%	4 / 17%
3	Сарыарқаның тарихи-мәдени ерекшелігі	2/12%	8 / 35%	1 / 4%	2 / 9%
4	Туған жерді сүюге, қадірлеуге шақыру	3/18%	10 / 43%	2 / 9%	3 / 13%

Жоғарыдағы 3 және 4 кестелерден байқап отырғанымыздай, эксперименттік топтағы нашар көретін оқушылардың адамгершілік және туған жерге деген құндылықтарды тану деңгейі сауалнама экспериментінен

кейін айтарлықтай өскен. Атап айтқанда, жан-жануарларға құрмет, махаббат, әлсіздерді қорғау, қадірлеуге шақыру және сағыныш сияқты адамгершілік қасиеттердің тану деңгейі эксперименттік топта 30–50% аралығында өсім көрсеткен, ал бақылау тобында тек сәл ғана өзгерістер тіркелген (5–13%). Сол сияқты, туған жерге қатысты құндылықтар бойынша да эксперименттік топтағы оқушылардың көрсеткіштері айтарлықтай жоғарылап, кейбір критерийлерде 65% деңгейіне жеткен, ал бақылау тобында өзгеріс минималды болып қалған. Бұл нәтижелер музыка сабағында жүргізілген арнайы педагогикалық ықпал мен бағытталған іс-әрекеттердің эксперименттік топқа айқын позитивті әсер еткенін және тәжірибелік жұмыстың тиімділігін дәлелдейді.

Жалпы талдауға сүйенсек, «Сарыарқа» әні арқылы алынған жауаптар оқушылардың тек когнитивтік білімін ғана емес, тұлғааралық құндылықтар жүйесін қабылдай алу деңгейін де нақты бейнелеп берді. А.А. Радугина сипаттаған тұлғааралық құндылықтардың (мейірімділік, сенім, достық, адалдық, ізгі ниет, ар-ождан) көпшілігі оқушылар жауаптарында нақты көрініс тапты.

Жалпы, оқушылар ұғынған барлық құндылықтар Радугина ұсынған тұлғааралық бағыттағы моральдық бағдарлармен тығыз байланыста екені байқалады. Бұл – музыкалық тыңдалым негізінде нашар көретін оқушылардың тек эстетикалық әсер ғана емес, терең адамгершілік түсініктерді де бойына сіңіре алатынын дәлелдейді. Аталған фактілер музыка сабағында іріктелген шығармалардың тәрбиелік құндылығын арттыру қажеттілігін, сонымен бірге балалардың ішкі дүниесіне бағытталған мақсатты педагогикалық ықпалдың тиімділігін көрсетеді.

Біздің көзқарасымыз бойынша бүгінгі педагогика білімінің басты негізгі ұстанымдарының бірі оқушылардың арасында бауырмашылдық, көпшілдік, қиын кезде жәрдемдесу секілді адами қасиеттерді дамытумен өлшенуі тиіс. Себебі, қазіргі интернет білімі, нарықтың даму ағымы адамдарды жеке тұлғалық дамуға және меркантилизм қағидасымен жүруге баулиды. Осы жөнінде ресейлік педагог ғалым М.Е. Минова (2012) өзінің жарияланымында атап өткен болатын. М.Е. Минова алдағы уақыттары жасөспірімдердің бойында көпшілдік, ұжымшылдық секілді бұрыннан бар қасиеттерді көру қиынға соғатындығын пайымдайды [11, 235-6]. Бұл нашар көретін оқушылардың ахуалына да тікелей қатысты. Олар негізгі ақпарат көздерін есту мүшесімен алатындығы түсінікті. Ақпарат көздерін телеарна, интернет ресурстарындағы аудио және видео фильмдер арқылы қабылдайды. Сонымен қатар, оларға тәрбиелік сөздерді отбасыда ата-аналары сіңіреді. Ал, қазіргі 30-40 жас арасындағы ата-аналардың басым көпшілігінің рухани саналарының материалдық құндылықтармен өлшеніп кеткендігі жасырын емес.

Педагогика саласының ғалымы Л.И. Аббасованың пікірі бойынша қазіргі ата-аналардың отбасылық басқосулардағы балаларына айтатын негізгі кеңестері төмендегідей болып табылады: топтық басқосулардан алыс жүру, жеке басының қамын бірінші орынға қою, жанжалдардан қашық тұру, біреуге артық көмектеспеу немесе сені пайдаланып кетеді, біліп тұрсаң да біреудің кемшілігін айтпау, досыңа сенбе және тағы сол сияқты [12].

Жоғарыда аталған ғалымның пікірінде шындық бар деуге негіз табылады. Әсіресе, физикалық кемістігі бар балаларға ата-аналарының беретін кеңесі сақтану, қорғану, жасырыну формаларында өрбиді. Бұның бір жағынан пайдасы болғанымен, басым ретте баланың жан-жақты әлеуметтенуі мен өмірлік жүзеге асуларына кедергі жасайды. Жоғарыда атап өткен тәрбиелік кеңестердің орнын шынайы адамгершілік құндылықтарымен толықтыруда нашар көретін оқушыларға этномузыка көмек қолын созады. Қазақ халқының этномузыка қорында көпшілдік, бауырмалдық пен қонақжайлыққа тәрбиелейтін туындылар көп. Қонақжайлық адамгершілік қасиеттің көптеген элементтерін бойына жинақтаған мінез-құлық түрі болып табылады. Оның құрамына жомарттық, кішіпейілділік, бауырмалдық, көпшілдік қасиеттері енеді. Бүгінгі таңда қазақ халқының ежелден келе жатқан осы мінез қасиеті қоғамда жоғалып бара жатқан құбылысқа айналууда. Нашар көретін оқушыларға қонақжайлық, көпшілдікке шақыратын этномузыкаларды тыңдату және мұғаліммен бірге талдау кейінгі табыстың кепілі болып саналары сөзсіз [13, 33-б].

Жастарды қонақжайлыққа тәлімдейтін этномузыканың бірі «Көкжайлау» болып табылады. Аталған музыка қазақ халқының жайлауға көшкендегі бір-бірінің үйлеріне емін-еркін еніп қымыз ішу, түрлі ойындарды ойнаудан қымсынбай қимылдар жасауынан хабар береді. Осы орайда біз жоғарыда аталған мектеп-интернаттың оқушыларына «Көкжайлау» әнінде сипатталған қонақжайлық, меймандостық қасиеттерді қазір қандай әрекеттермен алмастыру жөнінде сауалнама жүргіздік. Сауалнамаға 14 нашар көретін оқушы қатысты. Қатысқан оқушылардың жауаптары төмендегідей болды: 5 оқушы – демалыс күндері достарын үйге қонаққа шақыруға, 4 оқушы – мектептің асханасында достарымен тәттілерді бірге бөлісіп жеуге, 2 оқушы – жақсы көретін кітаптарын сыйлыққа беру, 2 оқушы – қажет кезде спорт киімдерімен достарымен бөлісу, 1 оқушы – қаланың көрікті жерлеріне ата-анасымен саяхатқа достарын бірге алып шығу. Нәтижесінде сауалнамаға қатысқан оқушылардың жауаптары балалардың халық музыкасын тыңдау арқылы рух алғандығын және қонақжайлық, көпшілдік қасиеттерінің өз бойларында артқандығын айшықтайды.

Л.С. Выготскийдің айтуынша балалардың санасында түрлі жолдармен адамгершілік құндылықтарды қалыптастыруда мұғалім ерекше рөл ойнайды. Мұғаліммен жүйелі қарым-қатынас негізінде оқушы түрлі

қабілет деңгейлеріне қарамастан ар-ождан туралы ақпаратты меңгеріп шығады [14]. Бұл ретте музыка пәнінің мұғалімінің педагогикалық біліктілігі және пән бағдарламасының мазмұны айтарлықтай маңызды роль атқарады. Қазақстанның білім жүйесінде музыка пәніне 1-6 сыныптар арасында аптасына 1 сағат уақыт бөлінген. Жылдық жүктемеде 34 сағат қарастырылған. Бөлінген 34 сағаттық бағдарламаның 13 сағатында халық аспаптары мен әндерін талқылау мақсатталған. Біздің көзқарасымыз бойынша нашар көретін оқушылар оқитын арнайы мектептердегі музыка пәнінің бағдарламасына өзгерістер енгізіп, ондағы халық музыкаларының сағатын арттыру қажет деп тұжырымдаймыз. Бұл нашар көретін оқушылардың рухани қабілетінің толығыуы мен жаңаруына жол ашады.

Сонымен қатар, әр халықтың өзінің төл музыкалық аспаптары бар. Қазақ халқының фольклорлық аспаптарына домбыра, қобыз, жетіген, саз сырнай, шаңқобыз, шертер, сыбызғы және т.б. жатады. Музыкалық шығармаларды тыңдау барысында оның қай аспаппен орындалғанына да мән беріп, ол аспаптың шығу тарихы туралы әңгімелеп, мағлұматтар беріп отырсақ, онда оқушылардың бойына өз халқының фольклорлық мұралары мен ұлттық құндылықтарына деген сүйіспеншіліктерін де арттырып отыратынымыз сөзсіз.

Талқылау

Жоғарыдағы нәтижелердегі талдаулар нашар көретін оқушылардың ортасында этномузыканы қолдану арқылы адамгершілік құндылықтарды дамытудың мүмкіндіктері сараланды. Ол бойынша халық музыкаларының тиімді әсер ететіндігі анықталды. Бұл білім үрдісін одан әрі жылжыту кешенді шараларды талап етеді. Бірінші кезекте нашар көретін оқушылар оқитын мектептердегі музыка үйірмелерінің қызметін жандандыру және олардың жұмыс бағдарламасына өзгерістер енгізу. Бірінші кезекте, дәстүрлі этномузыкаларды енгізу және олардың мән-мағынасын кең талқыға салу міндетін қолға алуды атаймыз.

Сарапшы А.В. Малиновскийдің айтуынша ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын арттыру олардың қоғамдық ортаға енуіне жағдай жасайтын бірден бір фактор саналады [15]. Ұлттық негіздегі адамгершілік құндылықтардың балалар ортасында жаңғыруы қоғамда кішіпейілділік, өзара көмек, достық, бауырмалдық, қажетті заттармен бөлісу, шынайы ықыласпен көңіл аудару т.б. құндылықтардың дамуына жетелейді. Бұл бір жағынан мектептердегі тәрбие қызметінің реттелуі мен ілгерілеуіне септігін тигізеді. Білім жүйесіндегі адамгершілік құндылықтарды ұлғайту бірінші кезекте мектептегі тәрбие қызметімен тікелей байланысты. Тәрбие қызметінің жақсаруына тарих, денешынықтыру, музыка, еңбек сабақтары қосымша ат салысады. Ал,

халық музыкаларының мектептердегі музыка үйірмелері мен сабақтарында тиімді орындалу және қолдау табуы тәрбие үдерісінің дамуына ықпал жасайтындығы сөзсіз.

Мектептің негізгі міндеттерінің бірі тәрбиелі тұлғаны қалыптастырып шығару екендігі түсінікті. Тәрбие мен білім егіз ұғым. Білімді алу үшін тәртіп керек. Тәртіп ол тәрбиенің басты қызметтерінің бірі. Халық музыкасының мазмұны нашар көретін оқушылардың тәрбиесін түзету мен дамытуға ықпал ететін құралдардың санатынан орын алады. Қазақ халқының халық музыкаларында сабырлы болуға шақыру, қанағатшылдыққа үйрету, болашақтан үміт үзбеу, болған нәрсеге өкінбеу, бар болса тасымау құндылықтарына шақыратын сарындар басым. Оларды есту, сезіну және санамен түсіну мұғалім мен оқушы арасындағы шынайы диалогқа байланысты екендігін ұғындық.

Бүгінгі таңда этномузыка арқылы нашар көретін оқушылардың адамгершілік дүниесін дамыту Еуропа, Ресей, Түркия сияқты бірнеше мемлекеттерінің педагогикалық жүйелерінде кең қолданысқа енген. Аталған елдерде халық музыка аспаптары мен әндері, әуендері арқылы тұлғаны қалыптастырып шығару педагогикалық заңдылыққа айналған. Бұл Қазақстанның білім саласында да оңтайлы бағытта қолға алынған және нәтижелерді көрсетуде.

Бұл пікірімізге дәлел ретінде Қазақстандағы инклюзивті білім берудің соңғы жылдардағы жетістіктерін атауға болады. Қазақстан посткеңестік елдердің ішінде алдыңғы қатарда инклюзивті білім беруге кешенді назар аударған елдердің бірі. Қазақстанның барлық қалаларында инклюзивті білім беру орталықтары ашылған және бұл саланы дамытуға үлкен мемлекеттік қаржылар бөлінген. Ендігі біздің тарапымыздан айтылатын ұсыныс – инклюзивті білім беру мекемелеріндегі музыка сабақтарына этномузыка элементтерін басымырақ енгізу және осы мақсатта музыка мектептерімен тығыз жұмыстар жасау. Бұл қадамның жүйелі рухани-тәрбие құндылықтарын өндіруге қол жеткізетіндігінде күмән жоқ.

Талқылау нәтижесінде алған пікірімізді басқа да зерттеушілердің эмпирикалық зерттеулермен растай аламыз. А.Даркембаева, Л.Бутабаевалардың зерттеуінде этномузыкалық материалдарды пайдалану арқылы нашар көретін оқушылардың адамгершілік құндылықтарын дамыту тиімді екендігі көрсетілген. Мысалы, балалардың фольклорлық әндер арқылы топтық іс-әрекеттерде өзара сыйластық, көмек көрсету және эмоциялық қолдау көрсету дағдылары қалыптасқан. Сондай-ақ, Sharqawi, Hammad & Harafsheh зерттеуі бастауыш сынып оқушыларына арналған музыка бағдарламаларының моральдық құндылықтарға ықпалын бағалап, музыка сабақтарының адамгершілік тәрбиеде оң нәтижеге әкелетінін дәлелдеген. Осы зерттеулерді ескере отырып, Қазақстандағы арнайы

мектептерде музыка сабақтарына этномузыка элементтерін кеңінен енгізу оқушылардың адамгершілік және әлеуметтік дағдыларын дамытуға нақты мүмкіндік беретіндігі айқын көрінеді.

Қорытынды

Жоғарыдағы пайымдарға қорытынды жасай отырып, нашар көретін балалардың ұжымында тәрбие құндылықтарының артуына этномузиканың салмақты әсер ететіндігін растадық. Зерттеу жұмысын іске асыру барысында эксперименттік жұмыстар қолға алынды және олар күткен нәтижелерге қол жеткізді. Нашар көретін оқушыларға халық музыкаларын тыңдау ұсынылды және олардан алған сезімдерімен бөлісу мүмкіндігі қарастырылды. Оқушылар музыкалардың мән-мағынасын талдай алатындықтарын көрсетті. Оқушылардың басым бөлігі халық музыкаларының туған жерді құрметтеу, кішіпейіл, қонақжай болуға шақыратындығын атап көрсетті.

Біздің көзқарасымыз бойынша этномузыкаларды тек нашар көретін оқушылар ұжымында ғана емес, жалпы білім беретін мектептердегі қалыпты балаларға музыка сабақтарында кеңінен қолға алу, жалпы білім саласындағы тәрбиенің жақсаруына септігін тигізетін фактор болып табылады. Халық музыкаларын тыңдау, оны орындау және қоғамның ықыласына бөлену үдерістері тәрбие құндылықтарына серпін беретін құбылыс болып табылады. Этномузыка туындыларының мазмұны тыңдарманды адамгершіліктің барлық қағидаларына үйретеді. Ал, адамгершіліктің заңмен жазылмаған қағидаларын меңгеру, болашақ тұлға үшін үлкен ресурс екендігі белгілі. Осыған орай, этномузыкаларды жаңғырту және социумда кең насихаттау бұл қоғамдағы келеңсіз қайшылықтардың алдын-алуға жетелейтін көп құралдардың біріне жатады. Бұл, әсіресе тұлғалық бейнесі қалыптасып келе жатқан оқушылар үшін аса маңызды ұстаным.

ӘДЕБИЕТ

[1] Узакбаева С.А., Абдикаримова А.Қ. Ұлттық мәдени дәстүрлердің бастауыш сынып оқушыларын рухани-адамгершілікке тәрбиелеудегі мүмкіндіктері // Педагогика және психология. – 2020. – № 4 (59). – Б. 197–210.

[2] Pring L. Psychological characteristics of children with visual impairments: learning, memory and imagery // The British Journal of Visual Impairment. – 2015. – Vol. 26, № 2. – P. 161–171. [Date of access: 03.06.2025]

[3] Wolffenbüttel C. R. Music Education and Folk Music // International Journal of Social Science Studies. – 2021. – Vol. 9, № 1. – P. 64–70. [Date of access: 03.06.2025]

[4] Ибраева К.Е., Рысбекова Р.М. К вопросу психолого-педагогической диагностики уровня этномузикальной культуры будущих учителей в вузе // Педагогика және психология. – 2023. – № 3 (70). – Б. 109–126.

[5] Mommo O., Sutela K., Mononen R. Inclusion and pedagogical support for students with special educational needs in music lessons: a systematic review // *Research Studies in Music Education*. – 2025. – Vol. 27. – P. 1–22.

[6] Del Barrio L., Arús M. E. Music and Movement Pedagogy in Basic Education: A Systematic Review // *Frontiers in Education*. – 2024. – Vol. 9. – Art. 1403745. [Date of access: 08.06.2025]

[7] Позняков В. В. Поликультурный ракурс. Социокинетика: Лидерство в детском движении: время и ценности. – М.: 2004. – С. 142–152.

[8] Kozhakhmetova K., Ortayev B., Kaliyeva S., Utaliyeva R., Jonissova G. Ethnic pedagogy as an integrative, developing branch of pedagogy // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – 2015. – Vol. 6, № 1. – P. 612–619. [Date of access: 09.06.2025]

[9] Божович Л. И. Проблемы формирования личности. – Воронеж: МОДЭК, 2017. – 352 с.

[10] Радугина А.А. Педагогическая психология. – М.: Академия, 2001. – 256 с.

[11] Минова М. Е. Педагогические условия формирования нравственных ценностных ориентаций подростков в детском общественном объединении // *Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова*. – 2012. – Т. 18. – С. 232–237.

[12] Аббасова Л. И. Педагогические условия формирования нравственной воспитанности дошкольников на традициях этнопедагогики // *Педагогика*. – 2019. – № 37. – С. 3–9.

[13] Таубаева Ш.Т. Исследовательская культура учителя: методология, теория и практика формирования. – Алматы: Білім, 2000. – 380 с.

[14] Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: Союз, 1997. – 95 с.

[15] Малиновский А. В. Этическая метанорма // *Социокинетика: Лидерство в детском движении: время и ценности*. – М.: 2004. – С. 153–163.

REFERENCES

[1] Uzakbayeva S.A., Abdikarimova A.Q. Ulttyq madenı dästürlerdiñ bastauysh synyp oqúshylaryn rukhani-adamgershilikke tarbielewdegi mümkindikteri \[Possibilities of national cultural traditions in the spiritual and moral education of primary school students] // *Pedagogika zhane psikhologiya* (Pedagogy and Psychology). – 2020. – №4 (59). – B. 197–210. [in Kaz.]

[2] Pring L. (2015) Psychological characteristics of children with visual impairments: learning, memory and imagery. *The British Journal of Visual Impairment*. - Vol. 26(2). – P.161–171. [Date of access: 03.06.2025]

[3] Wolffenbüttel C. R. (2021) Music Education and Folk Music. *International Journal of Social Science Studies*. - Vol. 9, No.1. [Date of access: 03.06.2025]

[4] Ibraeva K.E., Rysbekova R.M. K voprosu psikhologo-pedagogicheskoy diagnostiki urovnya etnomuzykal'noy kultury budushchikh uchiteley v vuze \[On the issue of psycho-pedagogical diagnostics of the level of ethnomusical culture of future teachers at university] // Pedagogika zhane psikhologiya (Pedagogy and Psychology). – 2023. – №3 (70). – B. 109–126.

[5] Mommo O., Sutela K., Mononen R. Inclusion and pedagogical support for students with special educational needs in music lessons: a systematic review // Research Studies in Music Education. – 2025. – Vol. 27, P. 1-22.

[6] Del Barrio L., Arús M. E. Music and Movement Pedagogy in Basic Education: A Systematic Review // Frontiers in Education. – 2024. – Vol. 9. – Art. 1403745. [Date of access: 08.06.2025]

[7] Poznâkov V. V. Polikûlturnyi rakurs. Sosiokinetika: Liderstvo v detskom dvijenii: vremä i senosti - Multicultural perspective. Sociokinetics: Leadership in the children's movement: time and values]. – M.: 2004. – S. 142-152. [in Rus.]

[8] Kozhakhmetova K., Ortayev B., Kaliyeva S., Utaliyeva R., Jonissova G. (2015). Ethnic pedagogy as an integrative, developing branch of pedagogy, Mediterranean Journal of Social Sciences. - Vol. 6, No.1. – P. 612-619. [Date of access: 09.06.2025]

[9] Bojovich L. Ī. Problemy formirovaniya lichnosti [Problems of personality formation]. Voronej: MODEK, 2017. – 352 s. [in Rus.]

[10] Radugina A.A. Pedagogicheskaya psikhologiya [Pedagogical Psychology]. — Moscow: Akademiya, 2001. — 256 p. [in Rus.]

[11] Minova M. E. Pedagogicheskie uslovia formirovaniya нравstvennyh senostnyh orientasi podrostkov v detskom obşestvennom obedineni [Pedagogical conditions for the formation of moral value orientations of adolescents in children's public association]. Vestnik KGU im. N.A. Nekrasova, 2012. Tom. 18. S. 232-237. [in Rus.]

[12] Abbasova L. Ī. Pedagogicheskie uslovia formirovaniya нравstvennoi vospitanosti doşkölnikov na tradisiah etnopedagogiki. Pedagogika, 2019. - № 37. - S. 3-9. [in Rus.]

[13] Taubaeva T. Issledovatel'skaia kultura uchitelia [Research culture of the teacher]. Almaty: Bilim, 2000. – 380 p. [in Rus.]

[14] Vygotski L. S. Voobrajenie i tvorchestvo v detskom vozraste [Imagination and creativity in childhood] SPb.: Soiuz, 1997. – 95 s. [in Rus.]

[15] Malinovski A. V. Eticheskaja metanorma [Eticheskaja metanorma]// Sosiokinetika: Liderstvo v detskom dvijenii: vremä i senosti. – M.: 2004. – S. 153-163. [in Rus.]

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ СЛАБОВИДЯЩИХ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ЭТНОМУЗЫКУ

*Даркембаева А.Б.¹, Рысбекова Р.М.², Ибраимова А.К.³

^{*1}Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

^{2,3}Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования нравственных ценностей у учащихся 3–4 классов с нарушением зрения, в том числе слабовидящих, посредством казахской народной музыки. Цель исследования – определить педагогические условия использования воспитательного потенциала народной музыки как средства нравственного воспитания в системе специального образования. В ходе исследования был проведён анализ содержания казахской народной музыки с позиции формирования межличностных ценностей, таких как дружба, честность, доверие, доброта, благожелательность и совесть. Научная новизна работы заключается в разработке методической модели, адаптированной к формированию нравственных ценностей у обучающихся с нарушением зрения на основе этномузыкального материала. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения предложенных методик на уроках музыки, в кружках и в системе дополнительного образования. Исследование было проведено с опорой на классификацию ценностей А.А. Радугиной, а также на положения музыкального образования и специальной педагогики.

Человек получает основную часть информации об окружающем мире через зрительное восприятие. Однако при нарушении зрения ведущую роль в познании начинают выполнять другие анализаторы, прежде всего слуховой. Слушание становится одним из ключевых механизмов познавательной деятельности детей с нарушением зрения. В этой связи творческий характер уроков музыки открывает широкие возможности для обучающихся с особыми образовательными потребностями. В процессе восприятия музыкального произведения слабовидящие учащиеся обращают внимание на его содержание, образно-художественные особенности, эмоциональное настроение, переданное через звук. На основе прослушанного материала у учащихся развиваются навыки выражения собственного мнения, понимания музыкального образа и осмысления его содержания. Этот процесс способствует не только развитию слухового восприятия, но и формированию нравственных ориентиров, а также расширению духовно-культурного кругозора посредством народной музыки.

Ключевые слова: этномузыка, нравственные ценности, специальное образование, слабовидящие учащиеся, педагогические условия, народная музыка, межличностные отношения, воспитательное воздействие

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF MORAL VALUES OF VISUALLY IMPAIRED STUDENTS THROUGH ETHNOMUSICOLOGY

*Darkembayeva A.B.¹, Rysbekova R.M.², Ibraimova A.K.³

*¹ Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

^{2,3} Kazakh National Women's Teacher Training University,
Almaty, Kazakhstan

Abstract. The article addresses the issue of developing moral values in 3rd–4th grade students with visual impairments, including those with low vision, through Kazakh folk music. The aim of the study is to determine the pedagogical conditions for utilizing the educational potential of folk music as a means of moral education within the system of special education. The study includes an analysis of the content of Kazakh folk music from the perspective of forming interpersonal values such as friendship, honesty, trust, kindness, benevolence, and conscience. The scientific novelty of the work lies in proposing a methodological model adapted for the formation of moral values in students with visual impairments, based on ethnomusic materials. The practical significance of the study lies in the applicability of the proposed methods in music lessons, extracurricular activities, and supplementary education programs. The research is grounded in A.A. Radugina's classification of values, as well as in the principles of music education and special pedagogy

Humans receive the majority of information about the world through visual perception. However, when visual function is impaired, other analyzers, primarily the auditory one, begin to play a leading role in the cognitive process. Listening becomes one of the key mechanisms in the learning activity of children with visual impairments. In this regard, the creative nature of music lessons offers extensive opportunities for students with special educational needs. While listening to musical works, students with low vision focus on the content, figurative and artistic features, and the emotional atmosphere conveyed through sound. Based on the listening material, they develop skills in expressing personal opinions, understanding musical imagery, and comprehending content. This process not only enhances auditory perception but also contributes to the formation of moral orientations and broadens their spiritual and cultural worldview through folk music.

Keywords: ethnomusic, moral values, special education, visually impaired students, pedagogical conditions, folk music, interpersonal relationships, educational impact

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 25.06.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Даркембаева Асия Бектуровна – докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: muza4740@mail.ru

Рысбекова Рысжан Мырзашевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: Ryszhan_rysbeкова@mail.ru

Ибраимова Аяулым Кегенбаевна – магистр, оқытушы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: ibraimovaayaulym@mail.ru

Информация об авторах:

Даркембаева Асия Бектуровна – Докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан, e-mail: muza4740@mail.ru

Рысбекова Рысжан Мырзашевна – Кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, e-mail: Ryszhan_rysbeкова@mail.ru

Ибраимова Аяулым Кегенбаевна – магистр, преподаватель, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, e-mail: ibraimovaayaulym@mail.ru

Information about authors:

Darkembayeva Assiya - Doctoral student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: muza4740@mail.ru

Rysbekova Ryszhan - Candidate of Pedagogical Sciences, senior lecturer, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: Ryszhan_rysbeкова@mail.ru

Ibraimova Ayaulym - Master of Education, lecturer, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: ibraimovaayaulym@mail.ru

УДК 159.9:37.07

МРНТИ: 14.25.01

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.040>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРЕВОЖНОСТИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У РУКОВОДИТЕЛЕЙ ШКОЛ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ

*Ниязова А.У.¹, Дәуіт Ф.Қ.², Булатбаева А.А.³, Абилтаева А.Н.⁴

*¹КазНПУ им. Абая, Алматы, Казахстан

²ТОО «Колледж «Әділет», Алматы, Казахстан

³КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

⁴Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова,
Уральск, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается влияние уровня тревожности руководителей общеобразовательных организаций на качество управленческой деятельности и функционирование педагогического коллектива в целом. Подчеркивается, что в условиях непрерывных изменений в системе образования и возрастающих требований к школе, руководители сталкиваются с высоким уровнем профессионального и эмоционального напряжения. Это негативно отражается не только на их личностной эффективности, но и на общем психологическом климате в коллективе. В теоретической части статьи обосновано понятие тревожности, рассмотрены её виды (ситуативная и личностная), а также взаимосвязь с уровнем эмоционального интеллекта. Эмпирическая часть основана на исследовании, проведённом в рамках проекта «Жаңа буын мектебі» на базе пяти школ Атырауской области. В выборку вошли 15 руководителей. Использовались методы диагностики уровня тревожности и оценки компонентов эмоционального интеллекта по модели EQ и IEPР© (В. Шиманская). Результаты показали разный уровень тревожности у руководителей школ и подтвердили наличие обратной зависимости между уровнем эмоционального интеллекта и тревожностью. Представлена программа повышения квалификации, направленная на развитие эмоционального интеллекта руководителей как средства профилактики профессионального выгорания, укрепления эмоциональной устойчивости и повышения качества управления. В заключение подчёркивается значимость «эмоционального лидерства» в образовательной среде и предлагаются практические рекомендации по внедрению системной работы с ЭИ в школах.

Ключевые слова: тревожность, эмоциональный интеллект, руководитель образовательной организации, управленческая деятельность, психоэмоциональное состояние, профессиональное выгорание, школьная среда, стрессустойчивость

Введение

Современные образовательные организации функционируют в условиях устойчивой трансформации образовательной системы, сопровождающейся ростом требований к качеству обучения, управленческой ответственности и прозрачности принимаемых решений. Руководитель школы в этих условиях выступает не только как администратор, но и как лидер, медиатор и носитель ценностей образовательной организации. Как подчёркивают исследователи в области образовательного менеджмента, психоэмоциональное состояние управленца определяет характер управленческих решений, стиль взаимодействия с педагогическим коллективом и общую атмосферу в организации [1].

Постоянное пребывание в условиях многозадачности, информационной перегрузки и высокой социальной ответственности создаёт предпосылки для формирования тревожных состояний у руководителей школ. По данным исследований в области организационной психологии, тревожность управленцев рассматривается как один из факторов организационного стресса, снижающий эффективность стратегического мышления и управленческой гибкости. Таким образом, изучение тревожности руководителей образовательных организаций является актуальной научной задачей, имеющей как теоретическое, так и практическое значение для системы образования.

В психологической науке тревожность рассматривается как сложное психоэмоциональное образование, включающее когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты. Она проявляется в склонности личности к переживанию беспокойства, ожидания неблагоприятных событий и внутреннего напряжения, особенно в ситуациях неопределённости и повышенной ответственности [2]. Для управленческой деятельности такие состояния являются особенно значимыми, поскольку связаны с необходимостью принятия решений в условиях ограниченной информации и высокой цены ошибки.

Э.О. Самитова и Р.Р. Фатхуллин предлагают разделять тревожность на ситуативную и личностную, подчёркивая их различную психологическую природу и функциональную направленность [3]. Ситуативная тревожность возникает в ответ на конкретные профессиональные стрессоры и при умеренной выраженности может выполнять мобилизующую функцию, повышая уровень ответственности и концентрации внимания. Однако при отсутствии навыков эмоциональной саморегуляции и поддержки со стороны профессиональной среды ситуативная тревожность способна трансформироваться в личностную, становясь устойчивым свойством личности и фактором профессиональной дезадаптации [4].

В управленческой практике тревожность руководителей образовательных организаций проявляется не только на уровне субъективных переживаний, но и в характере управленческого поведения. Повышенный уровень тревожности может выражаться в затруднениях при принятии решений, чрезмерной осторожности, сомнениях в собственной профессиональной компетентности и склонности к избеганию ответственности. В ряде случаев тревожность, напротив, проявляется в форме гиперконтроля и авторитарного стиля управления, что негативно отражается на автономии и инициативности педагогов.

Исследования в области организационной психологии показывают, что тревожность управленцев снижает способность к долгосрочному планированию и стратегическому мышлению, усиливая уровень организационного стресса и снижая согласованность действий внутри команды [5]. Длительное пребывание в подобном состоянии, как отмечает Б.Д. Карвасарский, может приводить к эмоциональному истощению и формированию синдрома профессионального выгорания [6].

Особенность управленческой деятельности в образовательной организации заключается в том, что эмоциональное состояние руководителя редко остаётся исключительно его личным переживанием. Взаимодействуя с педагогическим коллективом на ежедневной основе, руководитель становится источником эмоциональных сигналов, которые воспринимаются и интериоризируются сотрудниками. Как отмечается в исследованиях феномена эмоционального заражения, люди в процессе общения неосознанно синхронизируют свои эмоции, поведенческие реакции и коммуникативные паттерны [7].

Э. Хэтфилд, М. Карпентер и Р. Л. Рэпсон показали, что эмоциональное заражение является базовым механизмом социального взаимодействия, особенно выраженным в иерархических структурах, где поведение лидера служит ориентиром для группы. В условиях школьной организации тревожность руководителя может формировать атмосферу напряжённости и неопределённости, что снижает уровень доверия, профессиональной вовлечённости и удовлетворённости трудом педагогов [8].

Исследования Е.Н. Медведевой, В.А. Смирновой и А.А. Гайворонской указывают на существование взаимосвязи между уровнем тревожности и эмпатии личности. Авторы отмечают, что высокий уровень тревожности часто сопровождается повышенной чувствительностью к эмоциональным состояниям других людей, что может способствовать развитию эмпатии, но одновременно увеличивает риск эмоционального истощения при недостатке навыков саморегуляции [9].

В этом контексте эмоциональный интеллект рассматривается как интегративный психологический ресурс, позволяющий управленцу

осознавать собственные эмоциональные реакции, регулировать уровень тревожности и выстраивать эффективное взаимодействие с окружающими. Концепция эмоционального интеллекта, разработанная Дж. Майером и П. Саловеем и развитая Д. Гоулманом, подчёркивает значимость таких компонентов, как осознанность, саморегуляция, эмпатия и социальные навыки в профессиональной деятельности руководителя [10].

Современные психологические подходы к работе с тревожностью всё чаще акцентируют внимание на развитии осознанности как способности человека замечать и принимать свои эмоциональные состояния без избегания и подавления. С. Орсилю и Л. Рёмер подчёркивают, что тревога сама по себе не является деструктивным явлением, а выступает сигналом о значимых внутренних переживаниях и потребностях личности [11].

Принятие тревожных переживаний и развитие навыков осознанного отношения к ним позволяют снизить их интенсивность и предотвратить переход ситуативной тревожности в личностную. Для руководителей образовательных организаций такой подход является особенно важным, поскольку способствует сохранению эмоциональных ресурсов и повышению устойчивости в условиях постоянных профессиональных вызовов.

Н.Ж. Ауельбекова и Н.С. Ахтаева рассматривают самооценку как важный регулятор эмоционального состояния личности, выполняющий функции сохранения идентичности, защиты от стресса и восстановления психологического равновесия [12]. Авторы подчёркивают, что заниженная или неустойчивая самооценка усиливает тревожные переживания, снижая способность личности эффективно справляться с профессиональными трудностями.

В управленческой деятельности руководителя школы адекватная самооценка выступает фактором психологической устойчивости, позволяя воспринимать профессиональные вызовы как задачи развития, а не как угрозу собственной компетентности. Работа над самооценкой в рамках программ развития эмоционального интеллекта рассматривается как важное направление профилактики тревожности у управленцев.

Исследования Дж. Майера, П. Саловея, Д. Гоулмана, Б.Д. Карвасарского, а также Е.Н. Медведевой и А.А. Гайворонской подтверждают, что эмоциональный интеллект является ключевым ресурсом личности руководителя в условиях неопределённости и организационных изменений [6; 9; 10]. Развитие эмоционального интеллекта способствует снижению реактивной тревожности, повышению способности к саморегуляции и формированию конструктивных моделей управленческого поведения.

Практика внедрения программ развития эмоционального интеллекта в системе повышения квалификации руководителей образовательных организаций, в том числе в рамках проекта «Жаңа буын мектебі»,

демонстрирует их потенциал в снижении тревожности и повышении уверенности управленцев в собственной профессиональной деятельности.

В этой связи, в рамках исследования, нами был продиагностирован уровень тревожности руководителей школ по EQ и IEPР© Виктории Шиманской. Затем предложена программа упражнений по развитию навыков, в том числе эмоционального интеллекта для снижения уровня тревожности у руководителей.

Материалы и методы

Исследовательская работа проводилась на базе дополнительной профессиональной программы повышения квалификации в рамках проекта «Жаңа буын мектебі», организованного Общественным фондом «Личностный рост INTEGRITY» для образовательных организаций Западного Казахстана, в частности школ Атырауской области. Реализация программы осуществлялась в период с конца февраля по март 2023 года.

В рамках настоящей статьи представлены результаты исследования, проведённого в пяти общеобразовательных школах с участием их руководителей — директоров и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе. В ходе исследования были выявлены уровни тревожности руководителей школ, а также предложены методы и инструменты управления тревожными состояниями.

Диагностика проводилась с использованием цифровой платформы Skillfolio, разработанной Викторией Шиманской, позволяющей оценить показатели эмоционального интеллекта и связанные с ними психоэмоциональные характеристики личности.

Согласно задачам проекта «Жаңа буын мектебі», в программе повышения квалификации приняли участие 50 человек, включая директоров, заместителей директоров и педагогов общеобразовательных школ. В соответствии с целью данного исследования для анализа были отобраны и проанализированы данные 15 руководителей школ.

Для анализа взаимосвязей между уровнем тревожности и показателями эмоционального интеллекта был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ), что обусловлено шкальным характером данных и небольшим объёмом выборки. В качестве переменных использовались индивидуальные показатели тревожности, а также значения по драйверам эмоционального интеллекта (осознанность, мотивация, самооценка, адаптивность) и интегральный показатель ЭИ, полученные в рамках методик EQ и IEPР. Управленческая роль участников учитывалась путём ранжирования должностного статуса, что позволило выявить тенденции взаимосвязи между уровнем тревожности и характером профессиональной ответственности.

Таблица 1 Общая информация участников и их школ

№	Школа №	Тип организации	Вид организации	Регион	Количество участников на момент старта	Из них руководителей
Школа-лицей №17	1	Организации общего среднего образования	лицей	город	10	3
Средняя школа Исатай	2	Организации общего среднего образования	средняя общеобразовательная школа	село	10	3
Казахская средняя школа «Көктем»	3	Организации общего среднего образования	средняя общеобразовательная школа	село	10	4
Средняя школа им. А.Байтұрсынұлы	4	Организации общего среднего образования	средняя общеобразовательная школа	село	10	3
Средняя школа Қарабау	5	Организации общего среднего образования	основная средняя школа	село	10	2

Результаты и обсуждение

В исследовании приняли участие пять образовательных школ, представляющих городские и сельские школы. Общий объём выборки составил 50 человек, включая педагогических работников и представителей управленческого состава (директоров и заместителей директоров). Школа-лицей № 17, относящаяся к организациям общего среднего образования городского типа, была представлена 10 участниками, среди которых 3 человека занимали управленческие должности. Средняя школа Исатай, расположенная в сельской местности и относящаяся к категории средних общеобразовательных школ, также включала 10 участников, из которых 2 являлись руководителями. Казахская средняя школа «Көктем», функционирующая как сельская средняя общеобразовательная школа, приняла участие в исследовании в составе 10 человек, включая 3 представителей управленческого звена. Средняя школа имени А. Байтұрсынұлы, относящаяся к сельским средним общеобразовательным школам, была представлена 10 участниками, среди которых 2 человека занимали руководящие позиции. В выборку также вошла сельская основная средняя школа Қарабау, предоставившая 10 участников, из которых 1 участник выполнял управленческие функции.

В первую неделю проекта определили уровень тревожности, также ЭИ в соответствии 4 драйверам модели EQ и IEPР.

Таблица 2 Уровень тревожности школ в соответствии 4 драйверам EQ и IEPР

Участ- ник №	Уровень тревож- ности топ- менеджеров	Руководитель	Драйверы ЭИ				Эмоцио- нальный интеллект
			Осоз- нан- ность	Моти- вация	Само- оценка	Адап- тив- ность	
1.1	10	Директор	71	71	79	75	74
1.2	25	Заместитель	92	83	83	96	88,5
1.4	65	Заместитель	54	54	63	67	59,5
2.1	25	Директор	71	83	67	63	71
2.2	30	Заместитель	88	71	79	79	79,25
2.3	100	Заместитель	54	71	75	63	65,75
3.1	25	Директор	63	88	83	71	76,25
3.2	45	Заместитель	54	71	75	67	66,75
3.3	5	Заместитель	54	88	79	63	71
3.10	40	Заместитель	42	58	63	71	58,5
4.1	50	Заместитель	54	75	75	58	65,5
4.2	40	Заместитель	83	71	83	79	79
4.3	40	Заместитель	67	79	88	75	77,25
5.1	20	Директор	71	58	75	63	66,75
5.2	20	Заместитель	63	71	58	67	64,75

Необходимо отметить, что мы имеем результаты диагностики именно текущего состояние личности тестируемых согласно модели Эмоционального Интеллекта EQ и Интеллектуально-Эмоционального Профиля Личности IEPР© Н.Коро- В.Шиманской Методика.

В ходе исследования был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена (ρ). Данный метод позволил определить тесноту и направление связи между уровнем тревожности испытуемых и ключевыми драйверами их эмоционального интеллекта.

Коэффициент Спирмена рассчитывался по следующей формуле:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

где,

n — количество участников

d — разность рангов между тревожностью и значением соответствующего драйвера.

Таблица 3 Коэффициент ранговой корреляции

Показатель (Y)	$\sum d^2$	Расчет ($\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{3360}$)	Значение ρ	Характер связи
Осознанность	238	$1 - (1428 / 3360)$	-0,57	Средне-сильная обратная
Мотивация	285	$1 - (1710 / 3360)$	-0,49	Средняя обратная
Самооценка	255	$1 - (1530 / 3360)$	-0,54	Средне-сильная обратная
Адаптивность	212	$1 - (1272 / 3360)$	-0,62	Средне-сильная обратная
Интегральный ЭИ	220	$1 - (1320 / 3360)$	-0,61	Средне-сильная обратная

Анализ выявил устойчивую отрицательную корреляцию между уровнем тревожности и показателями эмоционального интеллекта руководителей. Это подтверждает гипотезу о том, что высокий уровень тревожности негативно влияет на эмоциональную эффективность: чем выше тревожность, тем ниже показатели эмоционального интеллекта.

Наиболее сильная обратная связь наблюдается между тревожностью и адаптивностью ($\rho = -0,62$), что свидетельствует о том, что тревожные руководители испытывают наибольшие трудности при необходимости быстро приспосабливаться к изменениям и принимать решения в условиях неопределённости. Для осознанности ($\rho = -0,57$) и самооценки выявлена средне-сильная отрицательная связь, что указывает на затруднения в адекватной оценке собственных эмоций и реакции на окружающих. Мотивация ($\rho = -0,49$) также обратно связана с тревожностью, однако проявляет относительно большую устойчивость к стрессовым факторам.

Интегральный показатель эмоционального интеллекта ($\rho = -0,61$) подтверждает, что снижение тревожности является важным условием развития эмоционального лидерства. Таким образом, результаты исследования подчёркивают значимость эмоционального интеллекта как ключевого психологического ресурса, способствующего снижению тревожности и повышению психологической устойчивости руководителей.

Результаты расчетов позволяют рекомендовать включение программ по снижению уровня стресса и управлению тревожностью в план развития топ-менеджмента, так как это напрямую способствует росту их эмоциональной

компетентности и адаптивности. В связи с этим был разработан план по внедрению к выполнению ряда упражнений, направленных на улучшение эмоционального состояния участников образовательного процесса.

Первая практика «Шкала эмоций» используется для формирования эмоциональной осознанности и способности управлять собственными чувствами. Её основная цель — научить человека различать, называть и анализировать свои эмоциональные состояния, осознавая их влияние на мысли и поведение. В ходе работы применяется условная шкала, где эмоции располагаются от негативных (таких как тревога, раздражение, страх) к положительным (уверенность, радость, вдохновение). Участнику предлагается определить своё текущее эмоциональное положение на этой шкале и постепенно продвигаться к более позитивным состояниям — например, от раздражения к спокойствию, а затем к удовлетворению. Подобная методика способствует развитию эмоциональной устойчивости, снижению уровня стресса и повышению внутренней гармонии, что особенно важно для специалистов педагогической сферы и руководителей. Задача определить текущий уровень эмоции, а далее понижать или повышать его уровень. Далее пример упражнения на эмоции «злость». Как результат один из участников отметил «интересная практика, только не забывать бы когда злишься». Также отметив ее схожесть с упражнениями для дыхания.

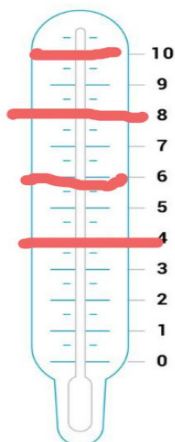


Рисунок 1 - «Шкала эмоций»

Следующая практика «5 чувств эмоций» предназначена для формирования эмоциональной осознанности и умения понимать собственные переживания через работу с органами чувств. Основная идея заключается в том, чтобы человек осознанно фиксировал, что он видит, слышит, ощущает на вкус, запах и через прикосновение, когда испытывает ту или иную эмоцию. Участнику предлагается выбрать конкретное чувство — например, радость, страх или раздражение — и описать его через пять

каналов восприятия: визуальный, слуховой, вкусовой, обонятельный и тактильный. Такой подход помогает вернуть внимание в настоящий момент, ослабить эмоциональное напряжение и глубже понять внутренние реакции. Регулярное применение практики способствует развитию саморегуляции, повышению осознанности и гармонизации эмоционального состояния. Далее пример, как участник определяет для себя эмоцию «фадость».

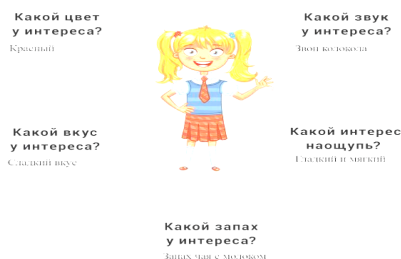


Рисунок 2 - «5 чувств эмоций»

Практика «Молнии стресса» предназначена для осознания и высвобождения внутреннего напряжения, накопленного в результате стрессовых ситуаций. Её цель заключается в том, чтобы помочь человеку определить источники стресса и научиться безопасно выражать эмоции. В ходе упражнения участник воображает стресс в форме «молний», символизирующих внезапные вспышки чувств — тревоги, гнева, раздражения или усталости. Эти молнии можно нарисовать на листе бумаги, придавая каждой линии значение конкретной эмоции или ситуации, вызывающей дискомфорт. Затем проводится краткий анализ: какие переживания встречаются чаще и что их вызывает. Такая методика помогает снизить эмоциональное напряжение, повысить осознанность и развить умение управлять своими эмоциями, что особенно важно для педагогов и руководителей, работающих в условиях повышенной ответственности. Упражнение направлено на развития стрессоустойчивости, что относится к одному из драйверов «эмоционального интеллекта: адаптивность, по модели EQ и IEPР.

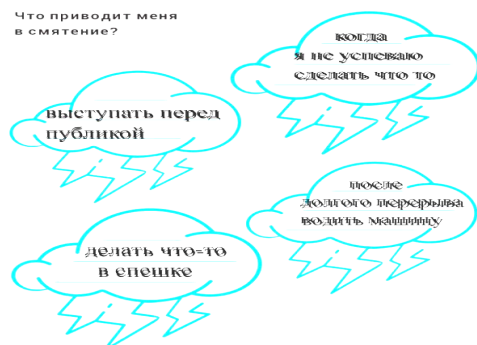


Рисунок 3 - Молнии стресса

После проведения комплекса упражнений, направленных на снижение уровня тревожности участников проекта, стало важно оценить их эффективность. С этой целью был организован финальный опрос среди преподавателей и директоров школ, который позволил зафиксировать изменения в эмоциональном состоянии и уровне тревожности по сравнению с начальным этапом исследования.

Таблица 2. Результаты опроса изменения состояния

<i>Вопрос опроса</i>	<i>Количество ответов</i>	<i>Процент от общего числа (11 человек)</i>
Отметили снижение уровня собственной тревожности	15	80%
Начали использовать методики в работе с педагогами	15	73%
Почувствовали улучшение способности справляться со стрессом	11	80%
Отметили улучшение понимания и регулирования собственного эмоционального состояния	15	87%
Заметили положительные изменения в эмоциональном фоне коллектива	15	87%

После внедрения таких упражнений, как «Шкала эмоций», «5 чувств эмоций» и других практик, направленных на постепенное снижение тревожности и развитие эмоциональной осознанности, был проведён заключительный опрос среди десяти директоров и их заместителей — участников проекта. Результаты показали, что 80% респондентов отметили уменьшение уровня личной тревожности и повышение способности справляться с эмоционально напряжёнными ситуациями. Около 73% опрошенных сообщили, что начали применять отдельные элементы данных методик в повседневной работе с педагогическим коллективом. Кроме того, 87% участников указали, что эти упражнения помогли им лучше осознавать и контролировать собственное эмоциональное состояние, а также способствовали улучшению общего психологического климата в школе.

Таким образом, итоги опроса подтвердили, что использование практик, направленных на развитие эмоционального интеллекта, способствует существенному снижению тревожности среди руководителей образовательных учреждений. Это подчёркивает значимость формирования у управленцев навыков эмоциональной осознанности, саморегуляции и эмпатии. Эмоциональный интеллект становится не только инструментом личного благополучия, но и важным фактором, определяющим психологическую устойчивость коллектива и эффективность управления

в условиях постоянных изменений. Руководитель, использующий эмоциональный интеллект как основу управленческой деятельности, называется эмоциональным лидером. Такой лидер применяет свои эмоциональные компетенции для улучшения взаимоотношений в коллективе, тогда как инструментальный лидер сосредоточен прежде всего на достижении результата любыми средствами. Поэтому именно руководитель с развитым эмоциональным интеллектом задаёт тон и формирует эмоциональную атмосферу в организации.

Заключение

Проведённое исследование было направлено на выявление уровня тревожности среди директоров и заместителей директоров школ, а также на проверку эффективности методик, способствующих снижению этого уровня. В условиях постоянного давления, реформ и высокой ответственности руководители образовательных учреждений нередко сталкиваются с эмоциональным истощением, что влияет как на их личное благополучие, так и на климат в школьной среде. Актуальность данной темы подтверждается высоким уровнем заинтересованности и активного участия со стороны руководящих кадров.

Результаты начального этапа исследования показали, что тревожность среди участников проекта находится на повышенном уровне. Руководители сообщали о трудностях в управлении эмоциями, чувстве усталости, внутреннем напряжении и снижении мотивации. Эти проявления указывали на необходимость внедрения инструментов, способных не только облегчить текущее состояние, но и способствовать формированию устойчивых навыков саморегуляции и эмоционального баланса.

С этой целью были применены ряд упражнений, направленных на осознанную работу с эмоциями и постепенное преодоление тревожных состояний. Итоговый опрос показал положительную динамику: большинство участников отметили снижение уровня тревожности, улучшение способности справляться со стрессом и повышение уверенности в управленческих действиях. Кроме того, многие респонденты начали применять эти техники в работе с педагогами, распространяя эффект методик на всю школьную среду.

Полученные данные подтверждают важность развития эмоционального интеллекта среди управленцев образовательной сферы. Умение осознавать и регулировать собственные эмоции, понимать эмоциональное состояние других и действовать в условиях стресса — это необходимые компетенции современного руководителя. Эмоциональный интеллект становится не просто элементом личной эффективности, а ключевым фактором в построении устойчивого и поддерживающего образовательного пространства.

Учитывая достигнутые результаты, можно рекомендовать системное внедрение практик эмоционального развития в программы профессионального роста для директоров школ. Создание культуры психологического благополучия и эмоциональной грамотности в образовательных организациях позволит не только снизить уровень тревожности среди руководителей, но и повысить общее качество управления и командной работы, способствуя формированию здоровой образовательной среды.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Иванова, Н. Л., Волкова, А. Д., Патоша, О. И. Social Identity and Consumer Preferences: Search for Relationship (Example of Local Food): статья / Н. Л. Иванова, А. Д. Волкова, О. И. Патоша. — National Psychological Journal [Национальный психологический журнал] . — 2021. — № 4 (44). — С. 39–52. — DOI: 10.11621/npj.2021.0404.

[2] Спилбергер, Ч. Д. Руководство по определению самооценочной тревожности и реактивной тревожности: [пер. с англ.] / Ч. Д. Спилбергер, Ю. Л. Ханин. — Л.: Ленинградский университет, 1983. — 64 с.

[3] Самитов Э.О., Фатхуллин Р.Р. Проблема тревожности в работе сотрудников органов внутренних дел России // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2019. Т. 8. № 1А. С. 351-357.

[4] Билоус Татьяна Львовна Эффективность профессиональной деятельности будущих работников органов внутренних дел как функция их тревожности // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2013. №22.

[5] Robbins, C. P., Judge, T. A. Organizational Behavior: учебник / S. P. Robbins, T. A. Judge. — London: Pearson Education Limited, 2018. — 18-е изд., 770 с.

[6] Леонтьев, Д. А. Личностный потенциал: структура и диагностика: коллективная монография / под ред. Д. А. Леонтьева. — М.: Смысл, 2011. — 675 с.

[7] Hatfield E., Carpenter M., Rapson R.L. Emotional contagion as a precursor to collective emotions // Collective emotions: Perspectives from psychology, philosophy and sociology / Ed. by Ch. von Scheve, M. Salmela. - Oxford: Oxford univ. press, 2014. - P. 108-124

[8] Ахметова Г.К., Балакаева Г.Т., Зейнолла С.Ж. К вопросу развития эмоционального интеллекта субъектов образовательной среды // КПЖ. 2016. №4 (117). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-razvitiya-emotsionalnogo-intellekta-subektov-obrazovatelnoy-sredy> (дата обращения: 30.03.2024)

[9] Медведева Е.Н., Смирнова В.А., Гайворонская А.А. Влияние уровня личностной тревожности на эмпатию у студентов // Смоленский медицинский альманах. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-urovnya-lichnostnoy-trevozhnosti-na-empatiyu-u-studentov> (дата обращения: 01.04.2024)

[10] Goleman, D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ: книга / Daniel Goleman. — Нью-Йорк: Bantam Books, 1995. — 352 с.

[11] Орсильо, Ремер: Осознанность или тревога. Перестань беспокоиться и верни себе свою жизнь // Гуманитарный центр, 2019 г.

[12] Ауелбекова Н. 2023. Взаимосвязь самооценки с саморегуляцией и способы управления эмоциями. // Вестник. Серия «Психология». 73, 4 (фев. 2023)

REFERENCES

[1] Ivanova, N. L., Volkova, A. D., Patosha, O. I. Social Identity and Consumer Preferences: Search for Relationship (Example of Local Food) [article] / N. L. Ivanova, A. D. Volkova, O. I. Patosha. – *National Psychological Journal* [Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal]. – 2021. – № 4 (44). – P. 39–52. [in Rus]

[2] Spilberger, C. D. Rukovodstvo po opredeleniyu samootsenochnoi trevozhnosti i reaktivnoi trevozhnosti (Manual for the assessment of state and trait anxiety) / C. D. Spilberger, Y. L. Khanin. – Leningrad: Leningrad University, 1983. – 64 p. [in Rus]

[3] Samitov, E. O., Fatkhullin, R. R. Problema trevozhnosti v rabote sotrudnikov organov vnutrennikh del Rossii (The problem of anxiety in the work of employees of the internal affairs bodies of Russia) // *Psychology: Historical-Critical Reviews and Contemporary Research*. – 2019. – Vol. 8, No. 1A. – Pp. 351–357. [in Rus]

[4] Bilous, T. L. Effektivnost' professional'noi deiatel'nosti budushchikh rabotnikov organov vnutrennikh del kak funktsiia ikh trevozhnosti (The effectiveness of professional activity of future employees of the internal affairs bodies as a function of their anxiety) // *Legal Science and Practice: Bulletin of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. – 2013. – № 22. [in Rus]

[5] Robbins, C. P., Judge, T. A. Organizational Behavior: textbook / S. P. Robbins, T. A. Judge. — London: Pearson Education Limited, 2018. — Vol-18, 770 p.

[6] Leontiev, D. A. Lichnostnyi potentsial: struktura i diagnostika: kollektivnaia monografiia (Personal potential: structure and diagnostics collective monograph) / edited by D. A. Leontiev. – Moscow: Smysl, 2011. – 675 p. [in Rus]

[7] Hatfield E., Carpenter M., Rapson R.L. Emotional contagion as a

precursor to collective emotions // Collective emotions: Perspectives from psychology, philosophy and sociology / Ed. by Ch. von Scheve, M. Salmela. - Oxford: Oxford univ. press, 2014. - P. 108-124

[8] Akhmetova, G. K., Balakaeva, G. T., Zeynolla, S. Zh. K voprosu razvitiia emotsional'nogo intellekta sub'ektov obrazovatel'noi sredy (On the issue of developing emotional intelligence of subjects in the educational environment) // KPZh. – 2016. – № 4 (117). [in Rus]

[9] Medvedeva, E. N., Smirnova, V. A., Gaivoronskaia, A. A. Vliianie urovnia lichnostnoi trevozhnosti na empatiiu u studentov (The influence of personal anxiety level on empathy in students) // Smolensky medical almanac. – 2016. – № 4. [in Rus]

[10] Goleman, D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ: book / Daniel Goleman. — New-York: Bantam Books, 1995. — 352 p.

[11] Orsillo, Roemer. Osoznannost' ili trevoga. Perestan' bespokoit'sya i verni sebe svoyu zhizn' (Mindfulness and acceptance based behavioral therapies in practice: manual) // Gumanitarnyi tsentr, 2019.[in Rus]

[12] Auyelbekova, N. Vzaimosviaz' samootsenki s samoregulatsiei i sposoby upravleniia emotsiiami (The relationship of self-esteem with self-regulation and methods of emotion management)//Vestnik. Series «Psychology», 2023-73(4), February 2023. [in Rus]

МЕНЕДЖМЕНТ САПАСЫН АРТТЫРУ КОНТЕКСТІНДЕ МЕКТЕП БАСШЫЛАРЫНДАҒЫ МАЗАСЫЗДЫҚ ПЕН ЭМОЦИОНАЛДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ БАЙЛАНЫСЫ

*Ниязова А.У.¹, Ф.Қ. Дәуіт², Булатбаева А.А.³, Абилтаева А.Н.⁴

^{*1}Абай атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және
әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан

²ЖШС «Колледж «Әділет», Алматы, Қазақстан

³Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

⁴М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жалпы білім беретін ұйымдар басшыларының уайымшылдығы (тревожность) басқарушылық қызмет сапасына және педагогикалық ұжымның жұмыс істеуіне әсері зерттеледі. Білім беру жүйесінде үнемі өзгерістер болып жатқан қазіргі жағдайда мектеп басшылары кәсіби және эмоционалды тұрғыда үлкен қысымға ұшырайды. Бұл олардың жеке тиімділігіне ғана емес, ұжым ішіндегі психологиялық ахуалға да теріс әсер етуі мүмкін. Теориялық бөлімде уайымшылдықтың ұғымы, оның түрлері (ситуациялық және тұлғалық) және эмоционалды интеллектпен байланысы қарастырылады. Эмпирикалық зерттеу Батыс Қазақстанның Атырау облысындағы бес мектеп базасында «Жаңа буын мектебі» жобасы

аясында жүргізілді. Зерттеуге 50 қатысушы, оның ішінде 15 мектеп басшысы (директорлар мен орынбасарлар) қамтылды. Уайымшылдық деңгейін және эмоционалды интеллект компоненттерін анықтау үшін EQ және IEPP© (В. Шиманская) моделі қолданылды. Зерттеу нәтижелері басшылар арасында уайымшылдық деңгейінің әртүрлі екенін және эмоционалды интеллект деңгейі төмен болған сайын уайымшылдық деңгейінің жоғары болатынын көрсетті. Мақалада басшылардың эмоционалды интеллектісін дамытуға бағытталған біліктілікті арттыру бағдарламасы ұсынылады. Эмоционалды көшбасшылықтың маңыздылығы атап өтіліп, мектептерде эмоционалды интеллектпен жүйелі жұмыс жүргізуге арналған практикалық ұсыныстар берілген.

Тірек сөздер: уайымшылдық, эмоционалды интеллект, білім беру ұйымының басшысы, басқарушылық қызмет, психоэмоционалды жағдай, кәсіби күйзеліс, мектеп ортасы, стресске төзімділік

THE RELATIONSHIP BETWEEN ANXIETY AND EMOTIONAL INTELLIGENCE IN SCHOOL PRINCIPALS IN THE CONTEXT OF IMPROVING MANAGEMENT QUALITY

*Niyazova A.U.¹, Dauit F.K.², Bulatbayeva A.A.³, Abiltayeva A.N.⁴

¹Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan

²LLP «College «Adilet», Almaty, Kazakhstan

³Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

⁴M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

Abstract. The article examines the impact of anxiety levels among heads of general education institutions on the quality of managerial activity and the overall functioning of the teaching staff. It is emphasized that under conditions of continuous changes in the education system and increasing demands on schools, leaders face high levels of professional and emotional stress. This negatively affects not only their personal effectiveness but also the overall psychological climate within the staff.

The theoretical part of the article substantiates the concept of anxiety, considers its types (state and trait anxiety), and analyzes its relationship with the level of emotional intelligence. The empirical part is based on a study conducted within the framework of the «Zhana Buyn Mektebi» project in five schools of the Atyrau region. The sample included 15 school leaders. Diagnostic methods were used to assess anxiety levels and evaluate components of emotional intelligence according to the EQ and IEPP© model (V. Shimanskaya).

The results revealed varying levels of anxiety among school leaders and confirmed the presence of an inverse relationship between emotional intelligence

and anxiety. A professional development program aimed at enhancing leaders' emotional intelligence is presented as a means of preventing professional burnout, strengthening emotional resilience, and improving the quality of management. The conclusion emphasizes the importance of "emotional leadership" in the educational environment and offers practical recommendations for implementing systematic work on emotional intelligence in schools.

Keywords: anxiety, emotional intelligence, educational organization leader, managerial activity, psycho-emotional state, professional burnout, school environment, stress resilience

Статья поступила /Мақала түсті / Received: 27.06.2025.

Принята к публикации / Жариялауға қабылданды / Accepted: 26.03.2026.

Информация об авторах:

Ниязова Альбина Умаржановна – докторант КазНПУ имени Абая, Алматы, Казахстан, niyazova.alb@internet.ru

Дәуіт Фатима Қайратқызы – преподаватель специальных дисциплин по менеджменту в колледже Адилет, Алматы, Казахстан, fatimadauit@gmail.com

Булатбаева Айгуль Абдимажитовна – доцент кафедры педагогики и образовательного менеджмента в Казахском национальном университете имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Абилтаева Аида Наурызкызы – магистр педагогических наук, преподаватель, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, образовательная программа «Подготовка учителей иностранных языков и литературы», Уральск, Казахстан, abiltaevaaida@mail.ru

Авторлар туралы мәлімет:

Ниязова Альбина Умаржановна - Абай атындағы ҚазҰПУ докторанты, Алматы, Қазақстан, niyazova.alb@internet.ru

Дәуіт Фатима Қайратқызы - «Әділет» колледжінің менеджмент бойынша арнайы пәндер оқытушысы, Алматы, Қазақстан, fatimadauit@gmail.com

Булатбаева Айгүл Әбдімәжитқызы - әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Педагогика және білім беруді басқару» кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан

Абилтаева Аида Наурызкызы – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, «Шетел тілдері мен әдебиеті мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы, Орал, Қазақстан, abiltaevaaida@mail.ru

Information about authors:

Niyazova Albina Umarzhanovna – PhD student of KazNPU named after Abai, Almaty, Kazakhstan, niyazova.alb@internet.ru

Dauit Fatima Kayratkyzy – teacher of special disciplines in management at the Adilet College, Almaty, Kazakhstan, fatimadauit@gmail.com

Bulatbaeva Aigul Abdimazhitovna — an associate professor in the Department of Pedagogy and Educational Management at the Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Abiltayeva Aida Nauryzkyzy – master of pedagogical sciences, Lecturer, M. Utemisov west kazakhstan university, EP “Teacher training in foreign languages and literature, Uralsk, Kazakhstan”, abiltaevaaida@mail.ru

ӘОЖ 373.1

FTAMP 14.25.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.041>

БАСТАУЫШ МЕКТЕПТЕГІ STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫ: БИБЛИОМЕТРИЯЛЫҚ ШОЛУ (2004-2024 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫ)

*Ералиева А.Н.¹, Есназар А.Ж.²

*^{1,2}Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық
университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. STEM технологиясы бастауыш мектеп оқушыларының креативті ойлауын, шығармашылық қабілетін және практикалық дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқарады. Осыған байланысты, білім беру процесіне STEM технологиясын ерте жастан енгізу – болашақ ұрпақтың ғылым мен технологияға бейімділігін арттырудың тиімді құралы болып табылады.

Соңғы жылдары STEM технологиясына негізделген оқытуға ерекше көңіл бөлінуде. Осы зерттеуде бастауыш мектептегі STEM технологиясының ғылыми тұрғыдан дамуын көрсету мақсатында библиометриялық талдау жүргізілді. Зерттеу 2004-2024 жылдар аралығында Web of Science дерекқор базасында жарияланған «STEM in primary school» тақырыбындағы ғылыми еңбектерді қамтиды. Барлығы 4013 мақала зерттеліп, «STEM education», «STEM in primary school» және «STEM schools» кілт сөздері негізінде сұрыпталды. Библиометриялық талдау VOSviewer бағдарламасы арқылы жүзеге асырылып, келесі негізгі көрсеткіштер қарастырылды: жылдар бойынша жарияланымдардың динамикасы, елдер арасындағы ғылыми ынтымақтастық, авторлар мен ұйымдардың бірлескен еңбектері, авторлар арасындағы дәйексөз байланыстары және кілт сөздердің жиі кездесуі. VOSviewer көмегімен алынған мәліметтер ғылыми байланыстар мен серіктестік желілерін визуалды түрде көрсетуге мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері STEM технологиясы бойынша жарияланымдар санының, әсіресе 2020 жылдан бастап айтарлықтай артқанын көрсетті. АҚШ – жарияланым саны, дәйексөздер және белсенді авторлар бойынша көшбасшы ел ретінде танылды. Бұл зерттеу STEM технологиясы саласында болашақ зерттеулерге ғылыми бағыт береді. Атап айтқанда, пәнаралық ынтымақтастықты арттыру, мұғалімдердің осы саладағы кәсіби біліктілігін жетілдіру, халықаралық ғылыми байланыстарды нығайту және STEM технологиясының тиімділігін бағалауға арналған сенімді әдістемелік құралдарды әзірлеу – саланың өзекті басымдықтары ретінде көрсетіледі.

Тірек сөздер: STEM технологиясы, бастауыш мектеп, библиометриялық анализ, ғылыми ынтымақтастық, визуалды карта, VOSviewer, Web of Science, дерекқор

Кіріспе

Сонғы екі онжылдықта STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) технологиясы ХХІ ғасырда оқытудың инновациялық тәсілі ретінде кеңінен таралды. Бұл технологияның басты ерекшелігі – пәнаралық интеграция, ғылым, технология, инженерия, математиканы кіріктіре отырып оқыту. Пәндерді жеке-жеке емес, кіріктіріп оқыту білім алушыларға әртүрлі пәндер бойынша білімдерін нақты жағдайларда кездесетін шынайы мәселелерді шешу үшін байланыстыра қолдануға мүмкіндік береді [1,б.3-4]

STEM технологиясын бастауыш мектепке енгізу – білім алушылардың креативті ойлауын, шығармашылық қабілеттерін, мәселені шешу дағдыларын және топта жұмыс істей алу қабілетін қалыптастырудың стратегиялық қадамы. Ерте кезеңнен STEM ортасына ену тек пәндік білімді меңгеруге ғана емес, сонымен қатар тез өзгеретін технологиялық әлемге бейімделу үшін қажет пәнаралық құзыреттерді дамытуға ықпал етеді. Н.Schweingruber және т.б. авторлардың зерттеулері STEM технологиясының бастауыш мектеп білім алушылары арасында ғылым мен техникаға деген оң көзқарас қалыптастыруда тиімді екенін көрсетеді [2,б.1961].

Бастауыш мектеп жасы – білім алушының тұлғалық, когнитивтік және танымдық қабілеттері қарқынды дамитын кезең. Сондықтан, STEM технологиясы арқылы оқытуды ерте жастан енгізу болашақта ғылыми-техникалық әлеуеті жоғары ұрпақ қалыптастыруға және оқу әдеттерін жүйелі ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл білім алушылардың пәндер арасындағы байланысты көру, жүйелі ойлау және өзекті мәселелерді шеше білу дағдыларын жетілдіреді [3,б.361].

Дегенмен, дамушы елдерде STEM технологиясын бастауыш білім беру процесіне интеграциялау бірқатар қиындықтармен байланысты. Атап айтқанда, оқу-әдістемелік құралдардың жеткіліксіздігі мұғалімдердің қажетті дайындық деңгейінің төмендігі, дәстүрлі оқыту жүйесінен бас тартудың күрделілігі сияқты факторлар STEM технологиясын енгізу қарқынын бәсеңдетеді [4,б.313-314]. Сонымен қатар, әр елдің мәдени ерекшелігі, білім беру стратегиялары мен заңнамалық негіздері де бұл процеске тікелей әсер етеді.

STEM технологиясы негізінде оқыту әдістемелерін жетілдіру – зерттеушілер назарындағы өзекті бағыттарының бірі. Stohlmann және т.б. авторлардың еңбегінде IT, инжиниринг, технология және математика пәндерін интеграциялап оқытуда мұғалімнің кәсіби дайындығы мен қолдауының маңыздылығы атап өтілген [5,б.1]. Waddell екінші сынып білім алушыларында интеграцияланған STEM сабақтарының сыни ойлау қабілеттерін ықпалын зерттеген [6,б.11]. М.С. Дилдабаева және бірлескен авторлар өз еңбектерінде білім беру үрдісінде жаңа әрі жылдам өзгеріп жатқан технологияларды тиімді пайдалана алатын мұғалімдерді даярлаудың

қажеттілігін атап өткен [7,6.8]. Алайда қолда бар зерттеулердің көпшілігі әдістемелерді жекелеген пәндерге немесе шағын топтарға бейімдеумен шектелгендіктен, STEM интеграциясының толыққанды және кешенді үлгілері аз зерттелген. STEM технологиясы бойынша жарияланымдар саны айтарлықтай болғанымен, ғылыми әдебиеттерде бұл бағыттың бастауыш деңгейіндегі даму динамикасы толық сипатталмаған.

Осы олқылықты толтыру мақсатында бұл зерттеу Web of Science деректер базасы негізінде бастауыш мектептердегі STEM технологиясының даму динамикасын, негізгі бағыттарын және ықпалды зерттеулерін анықтауды көздейді. Атап айтқанда келесі зерттеу сұрақтары ұсынылды:

1. Бастауыш мектептегі STEM технологиясы бойынша ең көп үлес қосқан елдер, мекемелер және авторлар кімдер?
2. Бұл тақырып бойынша жыл сайынғы жарияланымдар мен дәйексөз келтіру желісі қандай?
3. STEM технологиясы бойынша ең көп мақала жариялаған дереккөздер қандай?
4. STEM технологиясындағы ғылыми трендтер мен кілт сөздердің қолданылуы?

STEM технологиясы бойынша зерттеулердің әдістемелік және мазмұндық эволюциясын талдауда библиометриялық тәсілдердің рөлі артып келеді. Бұл бағытта Emine Kahraman өз еңбегінде STEM технологиясы негізінде оқытудың заманауи үрдістерін жүйелі түрде бағалауға мүмкіндік береді [8,6.511]. Автор VOSviewer бағдарламасын пайдалана отырып, зерттеушілер арасындағы ғылыми ынтымақтастық, бірлескен дәйексөз келтіру және кілт сөздердің қатар кездесуі бойынша визуалдық карталар құрастырып, STEM саласындағы зерттеулердің құрылымдық ерекшеліктерін айқын көрсетеді. Сонымен қатар, ол STEM білім беру саласындағы мета-талдау, библиометриялық және мәтіндік талдау әдістері арқылы зерттеудің әдістемелік бағыттарын сипаттап, түрлі оқыту тәсілдерінің білім алушылар жетістіктеріне ықпалын көрсетеді.

Abdirahman Ibrahim Abdi және бірлескен авторлар 2013-2023 жылдар аралығында Scopus дерекқор базасында жарық көрген STEM білім беру саласына қатысты 1623 ғылыми мақаланы библиометриялық тәсілмен саралаған [9,6.3-4]. Зерттеу нәтижесінде жыл сайынғы жарияланым санындағы өсу үрдісін және халықаралық ынтымақтастықтың кеңеюі байқалды. Сонымен қатар авторлар STEM білім беруді одан әрі жетілдіру үшін цифрлық теңсіздікті азайту, бейформалды оқыту орталарын біріктіру, мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдау және оқытудың тиімділігін бағалауға арналған сенімді бағалау жүйелерін әзірлеу қажеттігін атап өткен.

Tuyen Nguyen Thi Thanh және әріптестері Scopus мәліметтер қорында 2004-2024 жылдар аралығында жарияланған бастауыш мектептегі STEM

оқытуына қатысты 967 ғылыми мақаланы библиометриялық талдаудан өткізді [10,6.3]. Бұл зерттеу STEM технологиясының бастауыш білім беру жүйесіне ерте интеграциялаудың ғылыми құрылымын және динамикасын анықтауға бағытталған. Нәтижесінде, авторлар STEM тәсілдерін ерте кезеңнен енгізудің білім алушылардың ғылыми сауаттылығы мен шығармашылық қабілеттерін дамытудағы маңыздылығын негіздеді.

Thufail Mujaddid Al-Qouyım және бірлескен авторлар 2016-2025 жылдар аралығындағы бастауыш сыныптарда STEM технологиясы негізінде оқытуға арналған ғылыми жарияланымдарды талдап, библиометриялық шолу ұсынған [11,6.357-358]. Зерттеу нәтижесінде 2023 жылы STEM тақырыбындағы ең жоғары жарияланым өсімі тіркелгені анықталды. Бұл көрсеткіш STEM сауаттылығын дамыту бағдарламаларын жаңартудың өзектілігі мен 21-ғасырдағы педагогикалық инновациялардың басым бағытқа айналғанын айқындайды.

Putri Amelia Solihah және әріптестері жүргізген зерттеу STEM білім беру саласындағы соңғы жиырма жылдағы жарияланымдар ландшафтына шолу жасайды [12,6.132]. Авторлар 2002-2023 жылдар аралығындағы Scopus дерекқорынан алынған 25318 ғылыми еңбекті библиометриялық әдіспен саралап, зерттеудің тақырыптық бағыты, авторлар арасындағы ынтымақтастық және ең жиі кездесетін кілт сөздер бойынша талдау жүргізген. VOSviewer және RStudio құралдарының көмегімен визуализацияланған нәтижелер STEM саласындағы ғылыми белсенділіктің айтарлықтай артқанын, әсіресе оқу бағдарламаларын жетілдіру мен жаңартуға бағытталған мақалалардың үлесі жоғары екенін көрсеткен. Зерттеу нәтижелері негізінен ұлттық деңгейде шоғырланғанын, ал халықаралық ынтымақтастық шектеулі екенін айқындайды.

STEM технологияларының бастауыш білім беру жүйесіндегі қолданысына арналған тағы бір маңызды библиометриялық шолу Heliyon Q1 категориясына кіретін журналында жарияланады [13,6.2-3]. Бұл зерттеу 1986-2023 жылдар аралығында Scopus базасында жарық көрген 293 мақаланы талдайды. Авторлар бастауыш білім деңгейінде қолданылатын білім беру технологияларының эволюциясын, зерттеу трендтерін және жиі кездесетін тақырыптарды айқындайды. Атап айтқанда, мұғалімдердің кәсіби дамуы, ойын арқылы оқыту әдістері, бірлесе оқыту және цифрлық құралдарды пайдалану жетекші орында. Сонымен қатар, зерттеу Африка елдерінің бұл саладағы ғылыми белсенділігінің төмен екенін және гендерлік, әлеуметтік теңсіздік мәселелерінің жеткіліксіз зерттеліп жатқанын атап өткен. Бұл – жаһандық білім беру әдістерінің дамуына тендік пен инклюзия аспектілерін тереңірек қарастыру қажеттігін көрсетеді.

STEM технологиясындағы жаһандық трендтер мен ғылыми ынтымақтастық құрылымын кең ауқымда талдаған тағы бір зерттеу – Zhan

және т.б. авторлармен жүргізілген библиометриялық шолу [14,б.174]. Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship журналында жарияланған бұл зерттеу 2004-2021 жылдар аралығындағы Web of Science дерекқорындағы 1718 мақаланы қамтиды. Авторлар ғылыми жарияланымдардың жыл сайынғы өсім қарқынын, географиялық таралуын, негізгі тақырыптарын және дәйексөздік «burst» құбылысын зерттеген. Бұл жұмыс STEM технологиясындағы ғылыми зерттеулердің АҚШ бастаған дамыған елдерде шоғырланғанын, ал дамушы елдерде практикалық-педагогикалық аспектілерге көбірек көңіл бөлетінін көрсетеді. Сонымен қатар, педагогикалық инновациялар, білім беру әдіснамасы, білім алушылардың мансаптық бағдарын дамыту және білім беру теңдігі зерттеулердің басты бағыттары ретінде айқындалады.

Alhussain Khalil және қосалқы авторлар өздерінің еңбектерінде 2004-2023 жылдар аралығындығы K-12 деңгейіндегі STEM білім беру бойынша ғылыми жарияланымдарға библиометриялық талдау жүргізген [15,б.80]. Мақалада бастауыш білім деңгейіндегі STEM зерттеулерінің әлі де жеткіліксіз екендігі атап өтіледі. Бұл болашақта бастауыш сынып білім алушыларына бағытталған STEM бағдарламаларын, педагогикалық әдістемелерді және білім беру технологияларын дамыту қажеттігін көрсетеді. Осы ретте, авторлар STEM білімін ерте жастан бастау білім алушылардың ғылыми сауаттылығы мен болашақта ғылым мен технология саласына деген қызығушылығын арттыруда маңызды рөл атқаратынын алға тартады.

Осы зерттеулердің нәтижесін біріктіре отырып, STEM технологиясының жаһандық ауқымда кеңінен зерттеліп жатқанын және библиометриялық тәсілдердің бұл саладағы ғылыми трендтерді, зерттеу олқылықтарын және әлеуетті бағыттарды анықтауға мүмкіндік беретінін көруге болады. Әсіресе, бастауыш білім деңгейінде STEM технологиясы интеграциясының тиімділігі, педагогтердің дайындық деңгейі және технологиялық құралдарды қолдану мәдениеті секілді аспектілер зерттеулердің фокусында тұр.

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеуде библиометриялық талдау тәсілі қолданылып, «STEM in primary schools» (STEM және бастауыш мектеп) тақырыбына арналған ғылыми жарияланымдардың 2004-2024 жылдар аралығындағы даму үрдістері жүйелі түрде сарапталды. Библиометриялық талдау ғылыми зерттеулердің көлемін, тақырыптық құрылымын, авторлар арасындағы ынтымақтастықты және пәндер арасындағы өзара байланысты кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл әдіс белгілі бір саладағы білім құрылымын анықтауға және ғылыми дамудың бағыт-бағдарын бағалауға тиімді.

Зерттеудің дереккөзі ретінде Web of Science (WoS) Core Collection пайдаланылды. Іздеу үрдісі «STEM education», «STEM in primary school» және «STEM schools» кілт сөздері арқылы жүзеге асырылды.

2025 жылдың мамыр айында деректер жүктеліп, барлығы 5899 жазба алынды. Алайда, тақырыптық сәйкестік пен библиометриялық талаптарға сай келмеген 1886 жарияланым сараптамадан тыс қалдырылып, қорытынды талдау үшін 4013 релевантты құжат іріктелді. Деректерді іріктеу барысында келесі критерийлер бойынша дерекқордан алынып тасталды: қайталанатын жазбалар (бір мақала бірнеше рет тіркелген), тақырыптық сәйкестік (зерттеу тақырыбына тікелей қатысы жоқ жазбалар), кілт сөздердің сәйкестігі (негізгі кілт сөздер зерттеу бағытына сәйкес келмеген), құжат түрі бойынша шектеу (тек ғылыми мақалалар мен шолулар). Іріктеу барысында барлық мақалаларға шолу жасалып, релеванттылығы тексерілді және сурет 1-де көрсетілді.



Сурет 1 - Релевантты мақалалар саны

Зерттеу барысында VOSviewer бағдарламалық құралы қолданылып, библиометриялық көрсеткіштерді талдау үшін келесі әдістер іске асырылды:

- кілт сөздердің қолданылуы бойынша талдау (keyword co-occurrence);
- уақыттық қабаттама визуализациясы (тақырыптардың эволюциясын көрсету);
- ғылыми ынтымақтастық желісін зерттеу (Co-authorship);
- қандай мақалалар көп дәйексөз алғанын анықтау (Citation);
- ұйымдардың белсенділігін анықтау (Organizations);
- зерттеу жұмыстары қай елдерде жүргізілгенін анықтау (Countries).

Талдау нәтижелері тақырыптық мазмұн мен құрылымды сипаттауға, сондай-ақ зерттеу ландшафтының ғылыми-тәжірибелік бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Деректердің нақтылығы мен

интерпретацияның сенімділігін қамтамасыз ету үшін визуализация нәтижелері қолмен тексеріліп, бірнеше кезеңде валидация жүргізілді.

Осы зерттеудің нәтижелері STEM технологиясындағы бастауыш білімге бағытталған ғылыми зерттеулердің даму бағыты, мазмұндық фокусы мен динамикасы туралы маңызды мәліметтер беріп, болашақ зерттеулер мен білім саясатына үлес қосады деп күтілуде.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеуге барлығы 4013 құжат (ғылыми мақалалар, кітап тараулары, конференциялар материалдары, ерте қолжетімді жарияланымдар және кітаптар) енгізілді. Құжаттардың басым бөлігі ағылшын тілінде жазылған ($n = 3998$), сондай-ақ орыс тіліндегі – 9 және түрік тіліндегі – 6 құжат қарастырылды. Тақырыптық бағыты бойынша білім беру және білім беру саласындағы зерттеулер 2761 құжат, білім беру саласындағы ғылыми пәндер 1659 құжат, инженерия (пәнаралық) 522 құжат, жасыл және тұрақты ғылыми-технологиялық зерттеулер 101 құжат, қоршаған орта ғылымдары 98 құжат, қоршаған ортаны зерттеу 89 құжат, пәнаралық ғылымдар 85 құжат, робототехника 70 құжат, математика 26, тіл және лингвистика 22 құжатты құрап, ондағы қайталанылған мақалалар қысқартылып төменде көрсетілді (кесте 1).

Кесте 1. Деректер жиынтығының сипаттамасы

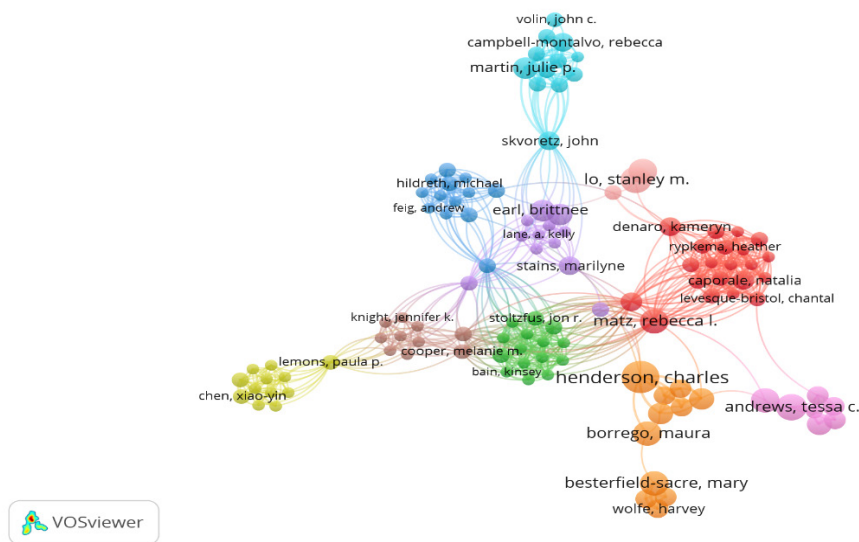
	Деректер жиынтығының сипаттамасы	нәтижесі
	Уақыт аралығы	2004-2024
Құжаттар түрі	Мақалалар	2560
	Конференция мақалалары	1413
	Кітап тараулары	195
	Ерте қолжетімді жарияланымдар	45
	Кітаптар	15
Тілі	Ағылшын тілінде	3998
	Орыс тілінде	9
	Түрік тілінде	6
Тақырыптық бағыттар	Білім беру және білім беру саласындағы зерттеулер	2761
	Білім беру саласындағы ғылыми пәндер	1659
	Инженерия (пәнаралық)	522
	Жасыл және тұрақты ғылыми- технологиялық зерттеулер	101
	Қоршаған орта ғылымдары	98
	Қоршаған ортаны зерттеу	89
	Пәнаралық ғылымдар	85
	Робототехника	70
	Математика	26
	Тіл және лингвистика	22
	<i>Жалпы құжаттар саны</i>	<i>4013</i>

1. Бастауыш мектептегі STEM технологиясы бойынша ең көп үлес қосқан елдер, мекемелер және авторлар кімдер?

Зерттеу нәтижелері бойынша бастауыш мектептегі STEM технологиясы саласында ең белсенді авторлары анықталды. Жалпы 201 зерттеушінің ішінен ең көп жарияланым саны бойынша Gabriel-Miro Muntean (17 жарияланым), Gillian Roehrig, Guadalupe Martinez Borreguero, Robert M. Capraro, Wing Mui Winnie So және Francisco Luis Naranjo Correa (16 жарияланым). Сонымен қатар, Mary Margaret Capraro (14 жарияланым) және Milagros Mateos Nunez (13 жарияланым) сынды зерттеушілер де маңызды үлес қосты. Бұл авторлардың ғылыми еңбектері бастауыш білім беру саласында STEM тақырыбының даму динамикасын, әдістемелік бағыттарын және практикалық қолданылуын жан-жақты зерттеуге мүмкіндік берді. Авторлардың көптігі мен олардың бірлескен жұмыстары саланың ғылыми зерттеу желісінің кең дамып жатқандығын көрсетеді.

Авторлар арасындағы ғылыми ынтымақтастық байланыстары VOSviewer бағдарламасының көмегімен талданды. Визуализацияда нәтижесінде авторлар кластерлік құрылым бойынша топтастырылып, олардың ко-авторлық желілері айқын көрсетілді. Әрбір түсті кластер белгілі бір ғылыми қауымдастықты немесе ынтымақтастық шеңберін білдіреді. Бұл тәсіл бірлескен ғылыми зерттеулердің құрылымын, жетекші авторларды және олардың арасындағы байланысты анықтауға мүмкіндік береді.

Визуализацияда бірқатар ірі және белсенді авторлар айқындалды және сурет 2-де көрсетілді.



Сурет 2 - Авторлардың ынтымақтастығы

Мысалы, R.M.Capraro, M.M.Capraro, C.R.Hendrson, M.Borrego авторлары бір-бірімен тығыз ко-авторлық байланыс орнатқан және

Education University of Hong Kong (45 ко-авторлық қатысу) пен National Taiwan Normal University (35 қатысу) сынды ұйымдардың орталық рөл атқаруы, олар жүргізетін зерттеулердің сапасы мен ауқымын ғана емес, сондай-ақ аймақтық академиялық көсбасшылықты да білдіреді. Бұл ұйымдар көк түсті кластердің негізгі орталығында орналасып, Азия аймағындағы ғылыми байланыстардың белсенді ошағына айналған.

Сол сияқты Purdue University system (76) және Pennsylvania State University (28) сұр түсті кластердің негізгі хабтары ретінде АҚШ-тағы зерттеулер желілірін қамтиды. University of California System (83), Texas A&M University System (59) және University of Texas System (67) сияқты зерттеу алыптары да АҚШ-тағы ғылыми коллаборацияларының негізін құрайды.

Еуропалық ғылыми орталықтар қатарында Dublin City University (24), Johannes Kepler University Linz (15) және University of Cyprus (7) ерекше көзге түседі. Олар визуализацияда жасыл, көгілдір және қызғылт түсті кластерлерге таралып, Еуропа аймағындағы зерттеуші институттар арасындағы байланыстарды қалыптастыруда.

Бұдан бөлек, оң жақ бөлікте орналасқан Tecnologico de Monterrey of Twente (24) және University of Pisa (1) сияқты ұйымдар бір-бірімен және басқа еуропалық университеттермен тығыз байланыста болуы халықаралық ғылыми желінің көпқырлылығын көрсетеді.

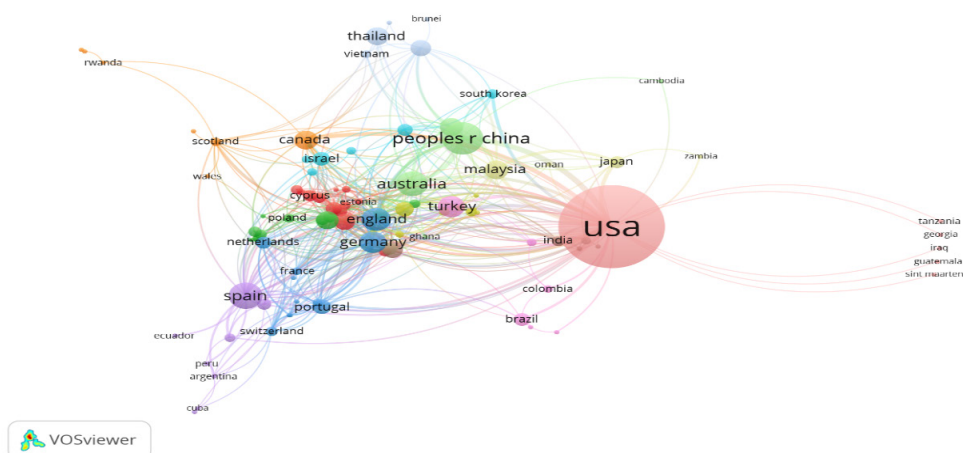
Сонымен қатар, Financial University under the Government of Russian Federation (5) және Russian Academy of Sciences (2) сияқты кейбір ұйымдар визуализацияда жеке кластерлер түрінде ерекшеленіп, аз байланысқан немесе оқшау орналасқан зерттеу желілірінің өкілдері болып табылады. Бұл жағдай кейбір ұйымдардың геосаяси, тілдік немесе инфрақұрылымдық кедергілерге байланысты халықаралық ынтымақтастықта шектеулі қатысатындығын көрсетеді.

Аталған талдау визуализацияны сандық деректермен нақтылауға мүмкіндік береді. Мәселен, State University of Florida – 120 қатысуымен тізімдегі ең белсенді ұйым болып отыр. Бұл жүйенің ішіндегі университеттер кең көлемде ко-авторлық қатысым жасап отырғанын білдіреді. Одан кейінгі орындарда University of California System (83), Purdue University System (76) және University System of Georgia (75) орналасқан. Бұл ұйымдардың орталықтарында орналасуы олардың халықаралық кооперациядағы жетекші рөлін дәлелдейді (сурет 4).



Сурет 4 - Ең белсенді мекемелер

Құрылымдық талдаудың келесі деңгейі елдер арасындағы сыбайластықты сипаттайды. VOSviewer құралымен жасалған ко-авторлық визуализация (сурет 5) ғылыми жарияланымдарға елдер деңгейінде қалыптасқан ынтымақтастық желісін көрсетеді.



Сурет 5 - Елдер арасындағы ынтымақтастық

Визуализацияда АҚШ (1763 құжат) анық орталық хаб ретінде көрінеді. Оның көлемі де, байланыс саны да басқа елдермен салыстырғанда айтарлықтай жоғары. Бұл елдің халықаралық ғылыми желілердегі көсбасшы рөлін растайды. АҚШ көптеген елдермен, әсіресе Қытай (People's R China, 275), Англия (133), Канада (93), Германия (119), Австралия (164), Түркия (115) және Жапониямен (40) тығыз байланыс орнатқан.

Қытай (People's R China, 275 құжат) визуализацияда екінші орталық рөлде тұр, әсіресе Азия мен Еуропа елдерімен, сонымен қатар АҚШ-пен

тығыз қарым-қатынаста. Бұл елдің ғылыми әлеуетінің өсуі мен жаһандық зерттеу аренасына ықпалы артқаны дәлелдейді.

Визуализацияда Еуропалық кластерлер (жасыл, көгілдір, күлгін) өте тығыз орналасқан және өзара жақсы байланысқан. Англия (133), Германия (119), Нидерланды (39), Испания (178), Португалия (56), Франция (16), Польша (19), Кипр (31) және Израиль (48) сияқты елдер тығыз ғылыми желілер құрған.

Латын Америка елдері – Бразилия (43), Колумбия (17), Аргентина (6), және Эквадор (5) сияқты елдер де өз кластерінде бірігіп, АҚШ пен Испания арқылы жаһандық желіге қосылған. Бұл елдердің желідегі орны салыстырмалы түрде шеткері болғанымен, олар маңызды көпір рөлін атқаратындығы айқын байқалады.

Кейбір елдер – Ресей (35), Оңтүстік-Шығыс Азия, Африка және Таяу Шығыс елдерінің кейбірі (мысалы, Brunei (1), Vietnam (18), Ghana (5), Zambia (2), Iraq (1), Tanzania (4) желіде жеке кластер немесе маргиналды позицияда орналасқан, бұл ғылыми байланыстардың шектеулі екенін көрсетеді.

Бұл визуализациялар елдер, мекемелер мен авторлар арасындағы ғылыми ынтымақтастықтың айқын теңсіздігін және бірнеше жетекші елдердің жаһандық зерттеу желісіндегі орталық рөлін нақты көрсетеді. Осы құрылым халықаралық ғылыми жүйеде хабыттық (hub-based) модельдің қалыптасқанын және маргиналды елдердің белсенділігін арттыру қажеттігін айқындайды.

2. Бұл тақырып бойынша жыл сайынғы жарияланымдар мен дәйексөз келтіру желісі қандай?

Соңғы жиырма жыл ішінде зерттеліп отырған тақырып аясында жарияланымдар саны айтарлықтай өскен. Алғашқы кезде (2004-2010) ғылыми қызығушылық төмен болғанымен, кейінгі жылдары бұл сала біртіндеп дамып, 2019 жылдан бастап ерекше серпінмен өркендей бастағаны байқалады. Бұл динамика Web of Science деректер базасындағы жыл сайынғы жарияланым санының тұрақты өсуінен көрініс табады. Әсіресе соңғы бес жылда (2020-2024) жарияланым саны бұрын-соңды болмаған деңгейге жетіп, зерттеушілердің қызығушылығының артқанын көрсетеді.

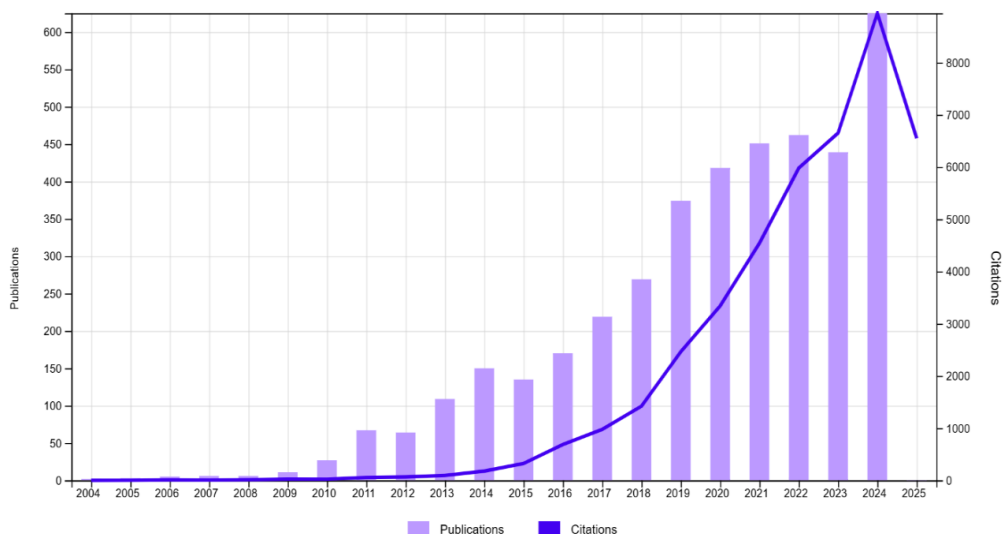
Төменгі кестеде 2004 жылдан 2024 жылға дейінгі аралықтағы жарияланым саны мен олардың жалпы үлесі пайызбен көрсетілген (кесте 2).

Кесте 2. 2004-2024 жылдар аралығындағы жарияланым динамикасы

Жарияланым жылдары	Жазба саны	4013 тен %
2024	625	15.578%
2023	439	10.942%
2022	462	11.515%

2021	451	11.241%
2020	418	10.419%
2019	374	9.322%
2018	269	6.705%
2017	219	5.459%
2016	170	4.237%
2015	135	3.365%
2014	150	3.739%
2013	109	2.717%
2012	64	1.595%
2011	67	1.670%
2010	27	0.673%
2009	11	0.274%
2008	6	0.150%
2007	6	0.150%
2006	5	0.125%
2005	3	0.075%
2004	2	0.050%

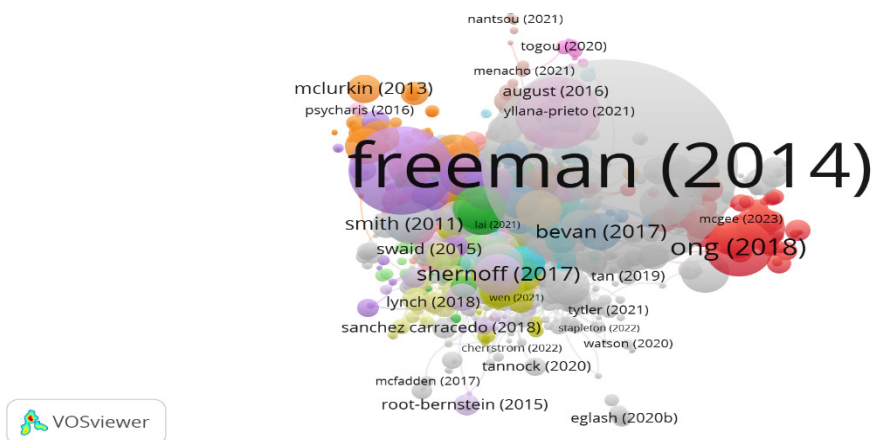
Бұл деректер саладағы зерттеулердің қарқынды дамып келе жатқанын және болашақта да өзектілігін жоғалтпайтынын көрсетеді. Осы орайда, дәйексөз келтірудің жиілігі мен жиі қолданылатын кілт сөздер талдауы да бұл үрдісті тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Төмендегі диаграмма соңғы 20 жылдағы жарияланымдар мен дәйексөздердің жылдық динамикасын сипаттайды. Бұл қос осьті диаграммада күлгін түсті бағандар жарияланым саны, ал көк сызық сол жылы жиналған жалпы дәйексөздер санын көрсетеді (сурет 6).



Сурет 6 - Жыл сайынғы жарияланымдар мен дәйексөз көрсеткіші

2004-2010 жылдары зерттеу саласының бастапқы кезеңі ретінде жарияланымдар мен дәйексөздер аз болды. 2011-2020 жылдар аралығындағы тұрақты өсім байқалып, 2020 жылы жарияланымдар саны 400-ден асты. 2021-2023 жылдары бұл сала қарқынды дамып, 2023 жылы дәйексөздер саны 8500-ден асып, ал 2024 жылы жарияланым саны рекордтық көрсеткішке жеткенімен, дәйексөздер сәл төмендеді.

Келесі визуализация дәйексөздердің қарқынын сипаттайды. Мұнда түйіндер – белгілі бір ғылыми жарияланымды, ал олардың арасындағы сызықтар – басқа авторлардың сол еңбектерге жасаған сілтемелерін білдіреді (сурет 7).



Сурет 7 – Авторлар және олардың еңбектеріне жасалған дәйексөздер жиілігі

Бұл картада Freeman (2014) ең ірі және орталық түйін ретінде көрінеді, бұл оның осы саладағы аса ықпалды әрі жиі дәйектелегін зерттеу екенін білдіреді. Оған жақын орналасқан Smith (2011), Shernoff (2017), Bevan (2017), Ong (2018) сынды авторлар да жиі дәйексөз алған жұмыстарға жатады. Бұл мақалалар көбіне білім беру технологиясы, оқытуды дараландыру және STEM бағытындағы инклюзивті педагогика мәселелеріне қатысты. Root-Bernstein (2015) визуализацияның астыңғы жағында орналасып, аз сілтеме жасалғандығын білдіреді. Автор ғылым мен өнерді сабақтастыру арқылы шығармашылықты дамыту жолдарын ұсынады. Tan (2019) визуализацияда орталық түйіндерден сәл шеткері орналасқанымен, өз салаларында мыңызды үлес қосқан. Автор оқытудың интердисциплинарлық әдістері, педагогикалық дизайн және цифрлық оқыту әдістемелерін дамытумен айналысқан.

Бұл дәйексөздік карта зерттеудің нақты бағыттары бойынша авторлар арасындағы ықпал желісін көрсетеді. Авторлардың еңбектері бастауыш мектептегі STEM технологиясындағы әртүрлі аспектілерді толықтырып,

зерттеулердің ауқымын кеңейтеді, жиі бір-бірін дәйектейді, бұл олардың еңбектерінің өзара байланысы мен ғылыми қауымдастықтағы ықпалын дәлелдейді.

Нәтижесінде соңғы 20 жылдағы ғылыми белсенділігі мен әсерін бағалау үшін жарияланымдар мен дәйексөздерге қатысты негізгі библиометриялық мәліметтер төменде (кесте 3) берілген.

Кесте 3. Ғылыми белсенділік көрсеткіші

<i>Көрсеткіш атауы</i>	<i>Мәні</i>	<i>Түсіндірме</i>
Жарияланым саны	4,013	Барлығы жарияланған ғылыми мақала саны
Дәйексөз саны (барлығы)	42,354	Барлық жарияланымдарға жасалған дәйексөздер саны
Дәйексөз саны (өзін-өзісіз)	37,133	Басқа зерттеушілер жасаған дәйексөздер
Дәйексөз келтірген мақалалар саны	28,224	Осы зерттеу саласын дәйексөз келтірген басқа ғылыми мақалалар саны
Өзін-өзі дәйексөзсіз мақалалар саны	26,411	Тек басқа авторлар тараптарынан дәйексөзделген мақалалар
Орташа дәйексөз (бір мақалаға)	10,56	Бір мақалаға орта есеппен келген дәйексөз саны
Хирш индексі (H-index)	73	73 мақала кемінде 73 рет дәйексөзделген – зерттеу бағытының ғылыми ықпалдығы жоғарылығын көрсетеді

Кестеде ұсынылған мәліметтер зерттеу бағытының соңғы екі онжылдықтағы қарқынды дамуын және ғылыми ортадағы маңыздылығын айтқандайды. Әсіресе жоғары H-индекс, маңындағы дәйексөздер және 4000-нан астам жарияланым бұл саланың тұрақты түрде зерттеліп келе жатқанын және халықаралық деңгейде ғылыми ықпалға ие екенін айғақтайды.

3. STEM технологиясы бойынша ең көп мақала жариялаған дереккөздер қандай?

STEM технологиясы бойынша жүргізілген ғылыми зерттеулер мен мақалалардың қай дереккөздерде көп жарияланғанын анықтау білім саласындағы трендтер мен басым бағыттарды түсінуге мүмкіндік береді. Бұл зерттеу STEM технологиясындағы жетекші ғылыми журналдар мен конференцияларды анықтап, олардың зерттеушілер мен педагогтер үшін қаншалықты маңызды екенін көрсетеді (сурет 8).



Сурет 8 - Ең белсенді дереккөздер

Бұл суреттегі мәліметтерді талдай отырып, бірнеше маңызды қорытынды жасауға болады. Барлығы 201 басылым атауы келтірілген. Жарияланым саны бойынша ең көп көрсеткішке Frontiers in Education conference ие – 178 жарияланым. Одан кейінгі орында Education Sciences (152), ASEE annual conference exposition (128) және Frontiers in Education (98) орналасқан. Бұл басылымдар білім беру мен STEM саласында ең белсенді ғылыми орта болып табылады. Жарияланым саны 50-ден асатын 17-ге жуық басылым бар, бұл аталған бағыттағы ғылыми зерттеулердің жоғары белсенділігін көрсетеді.

Көптеген журналдар мен конференциялар STEM саласын біліммен байланыстыра зерттейді. Мысалы, International journal of stem education (96), Integrated stem education conference (72) сияқты басылымдар осы бағытта жетекші орын алады.

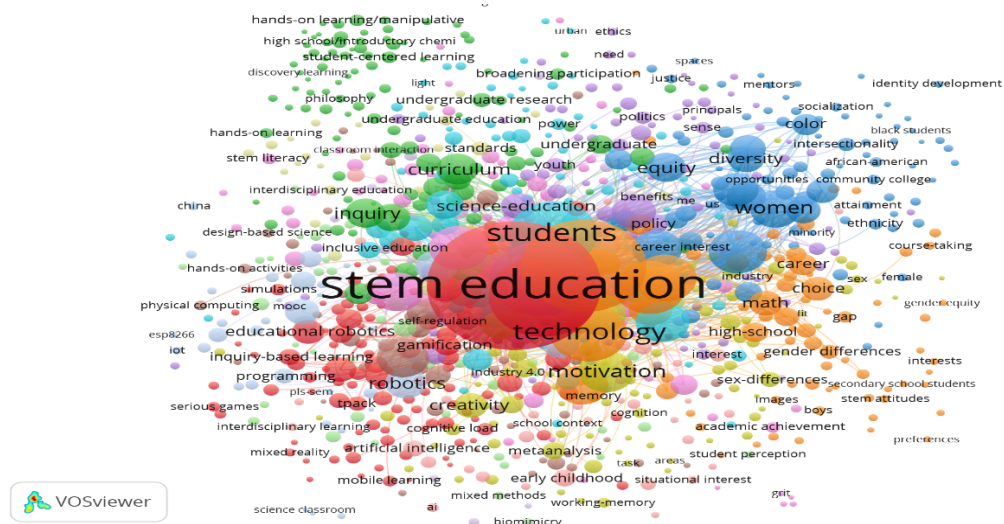
IEEE және ASEE сияқты ұйымдардың ұйымдастырған конференциялары кеңінен таралған. Бұл басылымдарда инженерлік білім беру, оқыту әдістемелері және технологиялық қолдану мәселелері қарастырылады. Мысалы, IEEE global engineering education conference (80), ASEE annual conference (128).

Education and information technologies (46), Computers education (15), edulearn proceedings (87) сияқты басылымдарда технологияны білім беру үрдісіне пайдалану жолдары қарастырылған.

Бұл дереккөздер бастауыш сыныптағы STEM технологиясы саласындағы зерттеулердің таралуына және дамуына айтарлықтай үлес қосып келеді.

4. STEM технологиясындағы ғылыми трендтер мен кілт сөздердің қолданылуы?

VOSviewer бағдарламасы арқылы жүргізілген кілт сөздер желілік талдауы STEM технологиясына қатысты ғылыми әдебиеттерде жиі қолданылатын ұғымдары, олардың өзара байланысын және саладағы негізгі трендтерді анықтауға мүмкіндік береді (сүрет 9).



Сурет 9 - Кілт сөздердің қолдану жиілігі

Анализ нәтижелері бойынша, STEM технологиясындағы ең жиі қолданылатын және орталықта орналасқан кілт сөздер қатарына «STEM education», «technology», «students», «curriculum», «motivation» және «science education» сияқты ұғымдар бар. Бұл терминдер ғылыми мақалаларда жиі кездесіп, зерттеудің негізгі өзегін құрайды. Олар STEM технологиясының мазмұны, оқыту әдістері және білім алушылардың қатысуын сипаттайды.

Тақырыптық тұрғыдан алғанда, кілт сөздер бірнеше бағытқа топтасқан:

1. Технология және инновация бағытында «robotics», «artificial intelligence», «educational robotics», «gamification», «programming», «mobile learning», «iot» және «serious games» сияқты кілт сөздер ерекшеленеді. Бұл топ STEM технологиясында заманауи цифрлық құралдарды, жасанды интеллектті және интерактивті технологияларды қолдануға бағытталған зерттеулерді қамтиды.

2. Педагогикалық әдістер мен оқыту стратегиялары саласында «inquiry», «student-centered learning», «discovery learning», «hands-on learning», «curriculum» және «interdisciplinary education» ұғымдары басым. Бұл кілт сөздер оқытудың белсенді және шығармашылық тәсілдерін сипаттайды.

3. Әлеуметтік инклюзия және теңдік мәселелері де өзекті трендтердің бірі болып отыр. «Diversity», «equity», «women», «ethnicity», «intersectionality», «identity development» терминдері STEM технологиясындағы гендерлік және этникалық теңсіздікті жою мәселелерін қамтиды.

4. Мамандық таңдау мен академиялық жетістіктер бағыты бойынша «career choice», «academic achievement», «interest» сияқты кілт сөздер зерттелуде. Бұл бағыт жастардың STEM саласын таңдауына әсер ететін факторларды саралайды.

5. Танымдық және психологиялық аспектілер аясында «cognitive load», «creativity», «memory», «self-regulation», «situational interest», «working memory» сынды ұғымдар жиі кездеседі. Бұл зерттеулер білім алушылардың оқу үрдісіндегі когнитивтік процестері мен мотивация деңгейін түсіндіруге бағытталған.

Жалпы алғанда, STEM технологияларына қатысты ғылыми әдебиеттерде қолданылатын кілт сөздер арқылы кең ауқымды әрі пәнаралық сипатын байқауға болады.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері STEM технологиясы саласындағы ғылыми белсенділіктің соңғы жиырма жылда айтарлықтай артып, бұл бағыттың халықаралық ғылыми қауымдастықтар арасында өзектілігін көрсетіп отыр. Барлығы 4013 ғылыми құжатты қамтыған талдау STEM технологиясының білім беру, инженерия, қоршаған орта ғылымдары және пәнаралық зерттеулермен тығыз байланыста дамып жатқанын көрсетеді.

Бастауыш мектептегі STEM технологиясы бойынша ең белсенді авторлар қатарында Gabriel-Miro Muntean, Gillian Roehrig, Robert M. Caparo, Wing Mui Winnie So және тағы басқа зерттеушілер ерекшеленеді. Бұл авторлар бірлескен ғылыми ынтымақтастық арқылы салада ықпалды ғылыми желі қалыптастырып, оның мазмұндық және әдістемелік дамуына елеулі үлес қосқан.

STEM технологиялары білім беру саласының дамып келе жатқан, пәнаралық мазмұнға ие, халықаралық ынтымақтастыққа негізделген бағыттарының бірі ретінде танылып отыр. Бұл саладағы ғылыми жарияланымдардың қарқынды өсуі мен жоғары дәйексөз көрсеткіштері оның болашақта да маңызды ғылыми бағыттардың бірі болып қала беретінін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТ

[1] Yesnazar A. et al. Methodological system for the formation of meta-subject skills of primary school students in the context of STEM education // *Frontiers in Education*. – Frontiers Media SA, 2024. – Vol. 9. – Article. 1340361.

[2] Schweingruber H., Pearson G., Honey M. (ed.). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. – National Academies Press, 2014. DOI: 10.17226/18612

[3] Hebebe M. T., Usta E. The effects of integrated STEM education practices on problem solving skills, scientific creativity, and critical thinking

dispositions //Participatory Educational Research. – 2022. – Vol. 9. – No. 6. – pp. 358-379

[4] Kartini C. D., Chastanti I., Harahap D. A. An analysis on obstacles to the science education process //Jurnal Penelitian Pendidikan IPA. – 2022. – Vol. 8. – No. 1. – pp. 309-315.

[5] Stohlmann M., Moore T. J., Roehrig G. H. Considerations for teaching integrated STEM education //Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER). – 2012. – Vol. 2. – No. 1. – P. 4.

[6] Waddell B. Influence of STEM lessons on critical thinking. – 2019. URL.: <https://digitalcommons.unl.edu/teachlearnstudent>

[7] Дилдабаева М. С., Жайдакбаева Л. К. Внедрение технологий stem в учебные заведения путем визуализации и моделирования математики // Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана, серия «Педагогические науки». – 2024. – Т. 74. – №. 3.

[8] Kahraman E. Bibliometric and Content Analysis of Meta-Analysis Studies in STEM Education //International Journal of Modern Education Studies. – 2023. – Vol. 7. – No. 2. – pp. 511-544. DOI: 10.51383/ijonmes.2023.337

[9] Abdi A. I. et al. Tracing the evolution of STEM education: a bibliometric analysis //Frontiers in Education. – Frontiers Media SA, 2024. – Vol. 9. – Article. 1457938.

[10] Thanh T. N. T. et al. Science mapping research of STEM in primary schools: A bibliometric analysis from Scopus database (2004-2024) //Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2025. – Vol. 21. – No. 6. – Article. em2650.

[11] Al-Qoyyim T. M., Nabila S. M. Trends in STEM Learning Research in Primary Schools: A Bibliometric Analysis from 2016 to 2025 //DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin. – 2025. – Vol. 2. – No. 2. – pp. 356-370.

[12] Solihah P. A. et al. Fruitful Examination of STEM Education Over Two Decades: Bibliometric Analysis //Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika. – Vol. 12. – No. 1. – pp. 130-140.

[13] Boateng S. L. et al. Educational technologies and elementary level education—A bibliometric review of scopus indexed journal articles //Heliyon. – 2024. – Vol. 10. – No. 7.

[14] Zhan Z. et al. A bibliometric analysis of the global landscape on STEM education (2004-2021): towards global distribution, subject integration, and research trends //Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2022. – Vol. 16. – No. 2. – pp. 171-203.

[15] Khalil I. A. et al. Mapping the future of innovation: A bibliometric analysis of STEM education trends in K-12 //International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. – 2024. – Vol. 23. – No. 8. – pp. 76-97. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.8.5>

REFERENCES

- [1] Yesnazar A. et al. Methodological system for the formation of meta-subject skills of primary school students in the context of STEM education // *Frontiers in Education*. – Frontiers Media SA, 2024. – Vol. 9. – Article. 1340361.
- [2] Schweingruber H., Pearson G., Honey M. (ed.). STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research. – National Academies Press, 2014. DOI: 10.17226/18612
- [3] Hebebcı M. T., Usta E. The effects of integrated STEM education practices on problem solving skills, scientific creativity, and critical thinking dispositions // *Participatory Educational Research*. – 2022. – Vol. 9. – No. 6. – pp. 358-379.
- [4] Kartini C. D., Chastanti I., Harahap D. A. An analysis on obstacles to the science education process // *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. – 2022. – Vol. 8. – No. 1. – pp. 309-315. DOI: 10.29303/jppipa.v8i1.1282
- [5] Stohlmann M., Moore T. J., Roehrig G. H. Considerations for teaching integrated STEM education // *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*. – 2012. – Vol. 2. – No. 1. – P. 4
- [6] Waddell B. Influence of STEM lessons on critical thinking. – 2019. URL.: <https://digitalcommons.unl.edu/teachlearnstudent>
- [7] Dildabaeva M. S., Zhaidakbaeva L. K. Vnedrenie tekhnologii stem v uchebnye zavedeniya putem vizualizatsii i modelirovaniya matematiki (Bringing Stem technologies into educational institutions through visualization and modeling of mathematics) // *Izvestiya KazUMOiMYa imeni Abylai khana, seriya «Pedagogicheskie nauki»*. – 2024. – T. 74. – №. 3. [in Rus.].
- [8] Kahraman E. Bibliometric and Content Analysis of Meta-Analysis Studies in STEM Education // *International Journal of Modern Education Studies*. – 2023. – Vol. 7. – No. 2. – pp. 511-544. DOI: 10.51383/ijonmes.2023.337
- [9] Abdi A. I. et al. Tracing the evolution of STEM education: a bibliometric analysis // *Frontiers in Education*. – Frontiers Media SA, 2024. – Vol. 9. – Article. 1457938.
- [10] Thanh T. N. T. et al. Science mapping research of STEM in primary schools: A bibliometric analysis from Scopus database (2004-2024) // *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. – 2025. – Vol. 21. – No. 6. – Article. em2650.
- [11] Al-Qoyyim T. M., Nabila S. M. Trends in STEM Learning Research in Primary Schools: A Bibliometric Analysis from 2016 to 2025 // *DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*. – 2025. – Vol. 2. – No. 2. – pp. 356-370.
- [12] Solihah P. A. et al. Fruitful Examination of STEM Education Over Two Decades: Bibliometric Analysis // *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. – Vol. 12. – No. 1. – pp. 130-140.

[13] Boateng S. L. et al. Educational technologies and elementary level education—A bibliometric review of scopus indexed journal articles //Heliyon. – 2024. – Vol. 10. – No. 7.

[14] Zhan Z. et al. A bibliometric analysis of the global landscape on STEM education (2004-2021): towards global distribution, subject integration, and research trends //Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2022. – Vol. 16. – No. 2. – pp. 171-203.

[15] Khalil I. A. et al. Mapping the future of innovation: A bibliometric analysis of STEM education trends in K-12 //International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. – 2024. – Vol. 23. – No. 8. – pp. 76-97

STEM-ТЕХНОЛОГИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ ОБЗОР (ЗА ПЕРИОД 2004–2024 ГГ.)

*Ералиева А.Н.¹, Есназар А.Ж.²

*^{1,2}Южно Казахстанский педагогический университет имени
Өзбекәлі Жәнібекова, Шымкент, Қазақстан

Аннотация. STEM-технология играет важную роль в развитии креативного мышления, творческих способностей и практических навыков учащихся начальных классов. В связи с этим ранняя интеграция STEM-технологий в образовательный процесс является эффективным инструментом повышения интереса подрастающего поколения к науке и технологиям.

В последние годы обучению на основе STEM-технологий уделяется особое внимание. В данном исследовании была проведена библиометрическая аналитика с целью выявления научного прогресса STEM-технологий в начальной школе. Исследование охватывает научные публикации по теме «STEM in primary school», опубликованные в базе данных Web of Science в период с 2004 по 2024 годы. В анализ было включено 4013 статей, отобранных, по ключевым словам, «STEM education», «STEM in primary school» и «STEM schools».

Библиометрический анализ был проведён с помощью программы VOSviewer, при этом рассматривались следующие основные показатели: динамика публикаций по годам, международное научное сотрудничество, соавторство между авторами и учреждениями, цитирование между авторами, а также частотность появления ключевых слов. Полученные с помощью VOSviewer данные позволили визуализировать научные связи и сеть партнёрства.

Результаты исследования показали, что количество публикаций по STEM-технологиям значительно возросло, особенно начиная с 2020 года. США признаны лидирующей страной по количеству публикаций, числу

цитирований и активности авторов. Проведённый анализ задаёт научное направление для будущих исследований в области STEM. В частности, выделяются такие приоритетные задачи, как развитие междисциплинарного сотрудничества, повышение профессиональной квалификации учителей, укрепление международных научных связей, а также разработка надёжных методических инструментов для оценки эффективности STEM-образования.

Ключевые слова: STEM-технология, начальная школа, библиометрический анализ, научное сотрудничество, визуальная карта, VOSviewer, Web of Science, база данных

STEM TECHNOLOGY IN PRIMARY SCHOOL: A BIBLIOMETRIC REVIEW (2004–2024)

*Yeraliyeva A.N.¹, Yesnazar A.ZH.²

*^{1,2}South Kazakhstan pedagogical university named after
Ozbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. STEM technology plays a vital role in developing creative thinking, inventive abilities, and practical skills in primary school students. Therefore, the early integration of STEM into the educational process is an effective tool for raising the younger generation's interest in science and technology.

In recent years, STEM-based education has received particular attention. This study conducted a bibliometric analysis to identify scientific progress in STEM technology in primary schools. The study covers scientific publications on the topic of “STEM in primary school” published in the Web of Science database between 2004 and 2024. The analysis included 4,013 articles, selected using the keywords “STEM education,” “STEM in primary school,” and “STEM schools.”

The bibliometric analysis was conducted using VOSviewer software, examining the following key indicators: publication dynamics by year, international scientific collaborations, co-authorship between authors and institutions, citations between authors, and keyword frequency. The data obtained using VOSviewer allowed us to visualize scientific connections and partnership networks.

The study results showed that the number of publications on STEM technologies has increased significantly, especially since 2020. The United States is recognized as the leading country in terms of publication volume, citation count, and author activity. The analysis provides a direction for future research in STEM. Specifically, priority areas include developing interdisciplinary collaboration, enhancing teacher professional development, strengthening international scientific ties, and developing reliable methodological tools for assessing the effectiveness of STEM education.

Keywords: STEM technology, primary school, bibliometric analysis, scientific collaboration, visual map, VOSviewer, Web of Science, database

Мақала түсті / Статья поступила / Received: 21.09.2025.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.

Авторлар туралы мәлімет:

Ералиева А.Н. – «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі педагогін даярлау» білім беру бағдарламасының 2 курс докторанты, Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: aidana.yerali@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4489-2163>

Есназар А.Ж. – PhD, «Бастауышта оқыту әдістемесі» кафедрасы, Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: asel.esnazar@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8658-0135>

Информация об авторах:

Ералиева А.Н. – докторант 2 курса по образовательной программе «Подготовка учителей педагогики и методики начального образования», Южно-Казахстанский педагогический университет имени Ө. Жәнібеков, Шымкент, Казахстан, e-mail: aidana.yerali@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4489-2163>

Есназар А.Ж. – PhD, кафедра «Методика начального образования», Южно-Казахстанский педагогический университет имени Ө. Жәнібеков, г. Шымкент, Казахстан, e-mail: asel.esnazar@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8658-0135>

Information about authors:

Yeraliyeva A.N. – 2nd year doctoral student in the educational program “Preparation of teachers of pedagogy and methodology of primary education”, South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: aidana.yerali@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4489-2163>

Yesnazar A.Zh. – PhD, Department of “Methodology of primary Education”, South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: asel.esnazar@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8658-0135>

ӘОЖ 37.013

GTAMP 14.07.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.042>

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУДА ҚАЗАҚТЫҢ ХАЛЫҚ АСПАПТЫҚ ШЫҒАРМАЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

*Утемуратова Б.С.¹, Ахметжанова Д.С.², Муканова А.Б.³

*^{1,2,3}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада бүгінгі цифрландырудың өзекті мәселесі сөз болған. Мұнда білім беру үдерісінің барлық деңгейіне жаңа екпін беретін цифрлық бағдарламаларды ендіру, оларды оқытудың жаңа цифрлық мазмұнын жетілдіру үшін қолданудың маңыздылығы мен тиімділігі, оқу үдерісін ұйымдастыру мен дамытудың жаңаша әдістемелік жолдары, цифрлық технологиялардың мәні мен мазмұнын осы саланы зерттеуші ғалымдардың еңбектерін негізге ала отырып айқындайды. Сонымен бірге музыка сабағының мұғалімдерін кәсіби даярлауға қажет қазақтың халық күйлерінің ноталық жазбаларының цифрлық платформалардағы қолжетімділігінің бүгінгі жағдайы талданады.

«Финал» музыкалық бағдарламасы негізінде Қазақстан композиторларының ноталық жазбаларын цифрландыру» атты ішкі қаржыландыру жобасының негізгі мақсаты қазақтың халық аспаптық шығармаларының (күйлердің) ноталық жазбаларын қайта теріп, таңдамалы туындылардың жинағы етіп баспадан шығару және пайдаланушыларға қолжетімді болатын мүмкіндік тудыру мәселесі айтылады. Бұл музыкалық ноталық бағдарламаның әрбір кәсіби маман өзінің тәжірибесінде тиімді пайдалануы маңызды екеніне, бағдарламаны шағын ансамбльдер мен оркестр жетекшілерінің, дирижерлар, музыкалық шығармаларды өңдеуші мамандар, сазгерлер, музыка пәнін жүргізетін педагогтардың цифрлық оқыту үдерісінде шеберліктерін шыңдауға, жоғары нәтижелерге қол жеткізулеріне таптырмас құрал болатынына назар аударылады.

Сонымен қатар «Финал» музыкалық бағдарламасында цифрлық ресурстар қорында жоқ аспаптық шығармаларды қайта теріп, редакторлап, электрондық кітапхана қорын толықтыруды негізгі мәселе ретінде қарастырады. Бұл жас ұрпақтың ой-өрісін дамытуда қазақ халқының ғасырдан ғасырға мұра болып жеткен ән-күйлерінің жоғары сападағы жаңа бағдарламалары мен оқулықтарының қажеттілігі және оның маңыздылығы жайында терең талданады.

Тірек сөздер: цифрландыру, цифрлық технологиялар, «Финал» музыкалық бағдарламасы, аспаптық шығармалар, музыкалық білім, цифрлық платформалар, ноталық редакторлар, музыкалық репертуар

Кіріспе

Қазіргі жаһандану заманында білім беру саласын цифрландыру – оқыту деңгейін жаңғырту мен дамытуға бағыттайды, оқытудың жаңа цифрлық мазмұнын жетілдіруге жағдай жасайды.

Білім беру саласын цифрландырудың мемлекеттік бағдарламасында – бәсекеге қабілеттілікті дамыта отырып білім беру үдерісінде цифрлық технологияларды қолдану арқылы білім сапасын арттыру, ұстаздардың күнделікті жүктемесін жеңілдету міндеттері қарастырылады (Мемлекеттік бағдарлама..., 2017) [1].

Білім беруді цифрландыру әлемнің барлық индустриалды дамыған елдерінің ғылыми-техникалық бағдарламаларының құрамына енгізілген. Мәселен, Еуропалық комиссия мәлімдемесінде: цифрлық технологиялық даму мен цифрлық трансформацияны тек инновациямен өлшеп қана қоймай, оның адамға қызмет етуі негізгі ұстаным болуы керек деген талап қойылған [2].

Бұл бүкіл әлемде цифрлық технологияларды қолдану, сапалы білім беру, икемділік пен ыңғайлылықты қамтамасыз ете отырып мақсатқа қол жеткізудің барынша тиімді жолдарының бірі ретінде танылғанын айқындайды.

Біздің мақаламызға арқау болып отырған зерттеу жұмысын жүргізу қандай қажеттіліктен туындады? Оның басты себебі, қазіргі сайттардан, цифрлық платформалардан көптеген компоиторлардың музыкалық туындыларының цифрлық қорларын, оның ішінде аудио-видео жазбаларын кездестіреміз. Бірақ музыка мамандарының әдістемелік-тәжірибелік жұмысына ең қажетті қазақ халқының аспаптық, яғни күй шығармаларының ноталық жазбалары мен нота жинақтарын табу өте қиын, жоқ десек те болады. Осы олқылықтардың орнын толтыру үшін біздің зерттеу тобымыздың мамандарының қазақтың халық күйлерін іздеп, жинақтап, жиналған құнды шығармаларды іріктеп алып, ноталықстанда қайта жазу, оларды цифрлық платформаларға жүктеу арқылы пайдаланушыға қолжетімді ету жұмыстарын қолға алуы зерттеуіміздің маңызын арттыра түсті.

Қазіргі болашақ маман үздіксіз білім алудың барлық деңгейлерін меңгере отырып, қоғамға қажетті маңызды кәсіби-тұлғалық сапалары мен іскерліктерді, ақпараттық өріс мүмкіндігін пайдаланып ақпарат іздеу, жаһандық деңгейде ойлана алу және оларды шығармашылық ізденіспен пайдалану, кәсіби қызметінде цифрлық ресурстарды тиімді қолдану шеберліктерін білуі қажет. Цифрлық білім беру технологияларын қолданудың тиімділігі нормативтік-құқықтық, цифрлық бағдарламалар мен цифрлық білім беру қорлары, оқытылатын білім мазмұны және мамандармен қамтамасыз ететін бірқатар факторларға байланысты. Бұл факторлардың шешімін табу болашақ мамандардың кәсіби даярлықтарын жоғары деңгейде жетілдіру нәтижесімен анықталады.

Материалдар мен әдістер

Қазіргі өркениеттің даму кезеңінде білім мен ақпарат көздерінің басымдылығымен ерекшеленетін цифрлық қоғамда – цифрлық бағдарламалар, білім беру ресурстары, оқыту мазмұнын құрайтын контенттер мен ақпараттар қызметі сан алуан, олар пайдаланушыға қолжетімді және өте тиімді құрал болып саналады. Бұл үздіксіз білім беру сапасын арттырып, болашақ мамандардың әдістемелік-тәжірибелік іскерліктерін жетілдіруге, цифрлық технологиялардың түрлерін тиімді пайдалану мүмкіндіктерін жетілдіруге ықпал етеді.

Біздің зерттеу жұмысымыз Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, музыка кафедрасының профессор-оқытушыларының қатысуымен «Финал» музыкалық бағдарламасы негізінде Қазақстан композиторларының ноталық жазбаларын цифрландыру» гранттық жобасы аясында жүргізілуде. Бұл университетішілік ғылыми жоба кафедраның профессор-оқытушылар құрамының ғылыми-зерттеу қызметін дамыту мен ынталандыру, қазіргі цифрлық қоғам жағдайында тұрақты ғылыми-инновациялық орта құру мақсатына бағытталған.

Зерттеу жұмысында алға қойылған міндеттерді шешу үшін біз келесі әдістерді қолдандық: жоғары білім беру саласының нормативті-құқықтық құжаттары сараланды, цифрлық білім беру порталдары мен сайттары, цифрлық платформалардағы қазақ халқының аспаптық шығармаларының жай-күйі зерттелді, ізденуші-ғалымдардың еңбектеріне талдау жасалды, музыкалық шығармалар жинақталып, іріктелді, алынған деректерді өңдеу жұмысы жүргізілді.

Біз, Республикамыздың әр түрлі өңірлерінде (Талдықорған, Қызылорда, Алматы қ.) музыка сабағының мұғалімі мамандығы бойынша білім алып жүрген жоғары оқу орындарының студенттері, өнер мектептері мен жалпы білім беретін мектептердің музыка пәні мұғалімдерімен арнайы сұқбат жүргіздік. Болашақ мамандардың цифрлық білім беру жағдайында оқытудың заманауи құралдарын пайдану деңгейлерін *бақылау* мақсатында сауалнамалар ұсынылды: әртүрлі сайттар мен порталдар, цифрлық платформаларда кездесетін ноталық жазбалардың жағдайы, музыкалық және аудио редакторлар және басқа ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Сауалнамаға қатысқан мамандар тарапынан өздерін толғандырып жүрген цифрлық білім беру технологияларын тиімді пайдалану үшін оқытудың мазмұнын жаңартуға қатысты пікірлері болды. Зерттеу жұмысымыздың қорытындысы бойынша анықтағанымыз, біріншіден – сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі ақпараттық технологияларды пайдалана отырып қажетті цифрлық білім беру қорларын қажет етеді, екіншіден – білім беру үдерісінде цифрлық білім беру мазмұнының контенті

жеткіліксіз екенін алға тартады. Сондықтан мақаламызда көтеріліп отырған мәселенің тиімді жолын шешуді қарастырдық.

Жоғары оқу орындарында болашақ мамандарды заманауи технологияларды пайдалану арқылы оқыту әдістемелері жүйелі түрде жүргізіліп келеді. Біздің көтеріп отырған мәселемізге орай музыкалық білім берудегі заманауи технологиялар пәнінде студенттер “Финал” музыкалық бағдарламасының мүмкіндіктерімен және оны меңгеру әдістерімен, цифрлық қоғамда тиімді пайдаланудың маңызды жолдарымен таныстады. Студенттер «Финал» ноталық редакторымен музыкалық шығармаларды (ән, күйлердің ноталық жазбалары) ноталықстанда теріп, бағдарламамен жұмыс істеу шеберліктерін жетілдіреді.

Мысалы, студенттер музыкалық бағдарламаларды пайдаланып компьютердің пернетақтасымен музыкалық шығармаларды теріп үйренеді. Цифрлық технологияларды пайдаланып студенттер өздері музыкалық шығармалар әндерге, тыңдауға ұсынылатын аспаптық музыкаларға аранжировка немесе композициялар жасай алады. Бұл ноталық бағдарламаны меңгеру болашақ музыка мамандарының кәсіби деңгейлерін шындай түсуіне, цифрлық технологиялардың алуан түрлерін пайдалануға қызығушылығымен қатар шығармашылық қабілеттерін де арттыды. Себебі бұл бағдарламалардың мүмкіндіктері өте көп.

Бүгінгі цифрлық білім беру жағдайында нота жазу, терілген ноталарды редакциялау, аудио жазу, музыкалық шығармаларды өңдеу қызметтерін жасауда көптеген бағдарламалар қолданылады. Мұнда музыка өнерінің кез келген жанрларымен өз беттерінше танысып, қажетіне қарай жұмыс жасап үйренулеріне жағдай бар. Мысалы:

- FL Studio Mobile: бұл шығарманы өзгертуге, редакциялауға өте ыңғайлы.

- Audacity: бұл бағдарлама қолжетімді, себебі барлығы бір жерде тегін музыкалық редактор.

- FL Studio: жан-жақты музыкалық редактор болып есептеледі.

- Саундтрап: ремикс жасауға арналған ең жақсы музыкалық редактор.

- Adobe Audition – бұл ән айту үшін, әр түрлі аудио жазбаларды әсерлеуге, бейнероликтердің дыбыстарын монтаждауға және дыбыс өңдеуге болатын бағдарлама.

- FL Studio – музыка жасауда әрлеу және әсемдеу мақсатынадағы өте танымал бағдарлама. Бұл бағдарлама негізінен музыкалық композиция жасауда көп қолданылады.

- Audio-Joiner.com: Ән файлдарына қосылуға арналған ең жақсы редактор.

- Sound Forge Pro - бұл цифрлық аудио өңдеуге арналған жақсы бағдарламалық жасақтама.

Бұл бағдарламалармен жұмыс істеу арқылы болашақ музыка саласының мамандары кәсіби деңгейлерін шындай түседі, музыка өнерінің кез келген жанрларымен өз беттерінше танысып, меңгере алады.

Білім беруді цифрландыру, ол – заманауи білім берудің жаңа деңгейіне қол жеткізу шарттарының бірі ретінде оқытушының жұмысына ақпараттық технологияларды жүйелі енгізу және оны шығармашылықпен белсенді қолдану үшін жағдай жасау. Осыған байланысты ақпараттық-білім беру ортасы құрылады, бұл – ақпараттық қызметтер мен білім беру мазмұнындағы ресурстарды пайдаланушыларға қажетті мәліметтер, цифрлық ресурстар және әдістемелік қамтамасыз ету құралдарының жүйелі ұйымдастырылған жиынтығы деп түсінеміз. Олай болса, қазақтың аспаптық музыкасының, күйлердің бүгінгі цифрлық форматтағы жағдайы болашақ музыка мамандарының қажеттілігін қаншалықты толықтыра алады деген сұрақ туындайды.

Қазақ халқының аспаптық шығармасы, күй өнері – мәңгі өлмейтін аса қымбат қазына. Оның маңыздылығы, ең алдымен, жас ұрпақтың ұлттық танымын қалыптастыру мүмкіндіктерімен айқындалады. Күй – қазақ халқының болмысы, жүріп өткен тарихы, домбыраның қос ішегімен өзінің көңіл-күйін, арманын ұрпақтан-ұрпаққа жеткізе білген өшпес мұрасы.

Осы өнер түрлерінің бірі – халықтың аспаптық өнерінің ауқымды, күрделі саласы күй жайлы айтпай кету мүмкін емес. Бұл жанрдың табиғаты қазақ даласының барлық өңірлеріне ортақ. Күйлердің мазмұны өте бай, ол халықтың тұрмыс-тіршілігінде басынан кешкен тағдыр-тауқыметі мен әділетсіздікке қарсы күресі, азат өмірді аңсаған армандары мен қуанышы, күйініші, өмірдің барлық соқпағын бейнелейді.

Сондықтан осы халықтың асыл қазынасын жас жеткіншектердің бойына сіңіріп, рухани-мәдени талғамын қалыптастыруда, олардың ұлттық музыка туралы түсінігін кеңейтуде, ой-өрісін дамытуда жаһандану заманының талаптарына сай әзірленген оқу құралдарының маңызы өте зор. Мұндай жаңаша талғаммен дайындалған оқыту құралдары білім алушыларды әсемдік әлемін терең түсініп, рухани дүниесін байытуға, өнегелі істер жасауға баулиды.

Қазіргі білім беру жағдайында күй өнеріне бір ғана эстетикалық тәрбие ретінде қарау жеткіліксіз. Себебі күйшілік өнер – ғасырлар бойы ұрпақтан-ұрпаққа есіне сақтау, қолма-қол қағып алып қайталап ойнау тәсілдері арқылы беріліп келе жатқан үлкен тәрбие мектебі, оның халықтық педагогикамен байланысы да айқындалған.

Қазақ халқының күйшілік өнерін музыкатанымдық тұрғыдан А.Жұбанов [3], П.Аравин [4], Ә.Мұхамбетова [5], З.Жанұзақова [6], У.Бекенов [7] және т.б. ғалымдар зерттеп, күй табиғаты туралы пікірлерін айтқан.

Күй өнерінің маңызы жайында лингвист, музыкатанушы ғалым, профессор Қ.Жұбанов, халықтың күй өнері бұл – Еуропаның симфониясы сияқты биік дәрежеде, оны қазақ музыкасының ең жоғарғы өнер түрі ретінде тануды ұсынды [8].

Ал, өзінің зерттеулерінде А.Сейдімбек қазақтың күй өнерінің мағынасында қазақ халқының тұрмыс-тіршілігі, өмір сүру қағидасы мен сезімдері ұштасып жатқаны жайлы құнды пайымдаулары мен сындарлы пікірін алға тартады [9].

Осылайша сан ғасырлар бойы ұрпақтан-ұрпаққа мұра болып тараған, ұлттық ерекшеліктерді бойына жинаған күй өнері, қазақтың тарихы мен өмірін кең ауқымда бейнелей келе, қазақтың аспаптық музыкасының күдіретіне айналды.

Десек те халықтың күйшілік өнерінің педагогикалық сипаты, музыка сабағында алатын орны туралы арнайы зерттеулер жеткіліксіз. Орта мектеп бағдарламаларында көбіне күйлердің тарихы, аңыз-әңгімелері оның әдебиетпен байланысын баяндауға, эстетикалық тәрбие беру мазмұнында құрастырылған. Біздің ойымызша, мектеп бағдарламасына күйді шығарған күйші-сазгерлердің өмірбаянымен ғана шектелмей, күйдің аймақтық ерекшеліктерін, халықтық педагогикамен байланысын терең ашатын тақырыптарға сәйкес күйлердің репертуарын таңдап енгізген анағұрлым тиімді болар еді.

Музыка сабағында, мектепте өткізілетін түрлі іс-шаралар мен сынып сағаттарында қазақтың халық аспаптық шығармаларын пайдалану үшін музыка мұғалімі білім алушылардың жеке немесе топпен орындау қабілеттеріне қарай күйлердің репертуарын таңдай білуі қажет. Әрине олар іс-әрекеттерді орындау үшін цифрлық платформалардан күйлердің нота жазбаларын іздейді, өздеріне ыңғайлы жолдарын қарастырады. Ал цифрлық бағдарламалардан қажетті туындылар кездесе ме, кездесе іздеген материалдардың сапасы қандай және олар балалардың жас ерекшеліктеріне қойылатын талапқа сай келе ме?

Бүгінде білім беруді цифрландыру оқыту әдісіне жаңа бастама ретінде әрекет етеді және педагогтар қауымына оны меңгеріп, кәсіби тәжірибесінде шебер пайдалана білуді міндеттейді. Олардың танымдық қызметтеріне үлкен өзгерістер енгізе отырып, цифрлық ортаның ерекше сұранысына айналатын икемді дағдыларды дамытуды көздейді. Яғни, білім беруді цифрландырудағы басты мақсат – ғаламдық бәсекелестікті арттыру, оқыту сапасын әлемдік деңгейге көтеру, адамзаттың әлеуметтік өмір сүру жағдайын жақсарту.

Бұл туралы зерттеуші ғалымдар Н.Ф. Сарсенбаева, Б.Ш. Мырзахметовалардың зерттеулерінде елімізде қоғамның барлық саласын цифрландыру үдерісінің қарқынды дамып келе жетқанын айта отырып,

Қазақстан индустриясының алдыңғы қатарлы ел болуға мүмкіндігі зор екеніне тоқталады. Ал, білім саласына белсенді енгізу үшін, цифрландыру бағдарламаларын жүзеге асыру қажеттігін баса айтып, заманауи технологияларды меңгеру арқылы әлемдік білім деңгейіне жетуге болатынын айқындайды [10].

Зерттеуші Сардарова Ж.И. цифрлық технологиялардың көмегімен жоғары сапалы білім беруге қол жеткізуге, әлеуметтік экономикалық дамудың болашағына, халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға әкеледі деп тұжырым жасайды [11].

Қазір білім беруді цифрландыруда жоғары оқу орындарында цифрлық орта ұйымдастырудың мүмкіндіктері өте қажет. Ғалымдар Е.В. Елисеева және С.Н. Злобина [12] осы мүмкіндіктерді атай отырып, цифрлық білім беру ортасының негізін құрайтын цифрлық ресурстардың артықшылықтарын сипаттайды:

- білім алуға және ұсынуға бағытталған білім алушылардың іс-әрекетінің әртүрлі формаларын ұйымдастыру;
- білім алушылардың арасында жедел байланыс және ақпарат алмасу;
- оқыту үдерісін дараландыру;
- оқу үдерісінде ассоциативті ақпаратпен қатар мультимедиа, виртуалды, интерактивтік, гипермәтіндік жүйелері сияқты ақпарат көздерінің мәліметтерін қолдану;
- білім алушылардың білімін объективті, уақтылы және жедел бағалау.

Оқыту үдерісінде цифрлық білім беру қорларын қолданбай сабақ өткізуді елестетудің өзі мүмкін емес, мұғалім ғаламторға еркін кіріп, цифрлық технологияларды меңгере білуі керек.

Зерттеуші Поладов Ш. өзінің зерттеу жұмысында цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану оқу үдерісінің тиімділігін арттырудың жаңа мүмкіндіктерін ашатынын көрсетеді. Сонымен қатар цифрлық білім беру ресурстарының оқытудағы көрнекіліктің оңтайлы құралы болатынын, сауалнама ұйымдастырып, өткізу кезінде, олардың практикалық дағдыларын жаттықтыруға көмектесетінін ерекше атап өтеді. Сондай-ақ білім алушылардың шығармашылық жұмыстарындағы қателерді өңдеу және түзету кезінде диаграммалармен, кестелермен, графиктермен, шартты белгілермен жұмыс кезінде, үй тапсырмасын бақылау және бағалау кезеңдерінде тиімді деп тұжырым жасайды. Педагогикалық іс-әрекет құралдарын жетілдіру арқылы оқытудың сапасы мен тиімділігі артады деген пікірін айтады [13].

Зерттеуші Буданцев Д.В. білім берудегі цифрландырудың негізгі бағыттарын талдап, цифрлық білім беру ортасын құруды сипаттайды, цифрландыруды болашаққа маңызды қадам ретінде қарастырады [14].

Біз отандық және шетелдік зерттеуші-ғалымдардың айтқан құнды пікірлері мен тұжырымдарына қосыла отырып, білім беруді цифрландыру халықтың әлеуметтік дамуы мен цифрлық сауаттылықтарын қалыптастыруға бағыттылған айшықты қадам деген ойдамыз.

Нәтижелер және талқылау

Қазіргі цифрлық білім беру технологияларының танымалдылығы сонша, пайдаланушылар мультимедиялық контентпен және оқу материалдарымен өздеріне ыңғайлы кез келген уақытта өзара әрекеттесе алады, оларға оқу материалдарын алу үшін ешқайда барудың қажеті жоқ, ғаламтор қолжетімді болса жеткілікті.

Біз, болашақ педагог мамандардың цифрлық білім беру технологияларын пайдаланудың тиімділігі *инфрақұрылымдық және мазмұнмен* қамтамасыз етілуіне байланысты екеніне тоқталып өтпекпіз.

Тоқталатын көкейкесті мәселелеміздің бірі, ол – оқу орындарындағы *инфрақұрылымдық* қамтамасыз етілудің жеткіліксіздігі, мәселен: шеткі облыс, аудан орталықтарындағы оқу орындарында, шалғай ауылдардағы білім беру мекемелерінің бәрінде бірдей жоғары жылдамдықтағы Интернеттің болмауы, болса да байланыстың өз дәрежесінде жұмыс істемей үнемі үзіліп кетуі, мұғалімдердің қажетті материалдарын тауып, іріктеп сабақты сапалы өткізе алмауы, сонымен бірге мектептегі арнайы жабдықтардың (компьютерлердің саны аз немесе ескірген, заманауи бейнекамера, микрофон, құлаққап т.б.) жетіспеуі немесе болмауына тікелей байланысты. Негізгі мәселе олардың цифрлық технологияларды игеру деңгейі, қолдану мүмкіндігіне де байланысты. Педагог мамандар цифрлық платформалармен жұмыс істеу барысында кей платформалардың сапасы өте төмендігін, дауыс жазбаларының дұрыс естілмеймейтін кездерінің болатынын айтады. Бұл жағдайлар сабақтың мазмұнына керекті материалды дайындауға толық мүмкіндік бермейді.

Осындай көкейкесті жағдайлардың барлығы сапалы білім беруге, оқу материалдарын дер кезінде қолдануға үлкен кедергі келтіреді. Осындай кемшіліктер бола тұра мектеп мұғалімдері мүмкіндігінше қолда бар жабдықтарды пайдаланып, қарапайым слайдтар, аудиожазбалар пайдаланып өткізуге тырысады.

Цифрлық білім беруді *мазмұндық (контент)* қамтамасыз ету мәселелері ерекше тоқталуды қажет етеді. Педагогика мамандықтары бойынша болашақ мамандар даярлауда білім алушыларға цифрлық технологияларды іс-тәжірибесінде қолдануға, яғни ақпарат алу мен ақпаратты сақтау, презентациялар жасау мен жобалау, мультимедиялық ақпараттар алмасуға баса назар аударылады. Цифрлық білім беру технологияларын оқыту үдерісінде жүзеге асыру үшін цифрлық оқыту

қорларын әрбір сабақ мазмұнында пайдаланудың әдістері мен тәсілдерін білу, шеберліктерін дамыту үшін біліктілігін көтеру мәселелеріне әрекеттер жасау қажет.

Осылайша біз, білім беруді цифрландырудың көкейкесті мәселелерін оңтайлы шешуде цифрлық технологияларды пайдаланудағы білім мазмұны мен инфрақұрылымдық қамтамасыз етілуінің педагогиканың жалпы принциптерін негізге алғанда ғана толыққанды жүзеге асатынын анықтадық.

Біздің мақаламызда тоқталып отырған негізгі мәселеміз цифрлық білім берудің мазмұндық қамтамасыз етілуін, яғни цифрлық платформаны контентпен толықтыру, «Финал» музыкалық бағдарламасын қолданып нота жазбаларының цифрлық нұсқасын әзірлеу.

Бүгінде бұл нота жазу бағдарламасы музыка өнерінің әлемдік үздік үлгілерімен жұмыс жүргізу арқылы музыка мамандарының кәсіптік деңгейлерін арттыруға зор мүмкіндік береді.

Бағдарламаның қазақ тіліндегі оқу-әдістемелік құралын алғаш жазған профессор Р.Салманов.

Ол «Финал» ноталық редакторының құралдарымен жұмыс жасаудың мүмкіндіктері мен оны игерудің әдістемелік жолдарын көрнекі түрде айқындап көрсеткен.

1. Музыкалық шығарманың партитурасымен тікелей жұмыс жүргізу. Музыкалық шығарманың құрылымымен танысады, компьютердің пернетақтасымен шығармаларды нотамен теріп машықтанады.

2. Музыкалық шығармалармен танысу арқылы жұмыс редакторын кеңейту. Дайын материалды көшіру, қию сияқты опцияларды өңдеуге болады.

3. Музыка жанрларымен танысу, әртүрлі партитуралармен жұмыс жүргізу арқылы кәсіби шеберлігін кеңейту (халықтың аспаптық музыкасы, әндер мен хор шығармалары, симфониялық, эстрадалық музыка және т.б.) түрлері.

4. Студенттің өзіндік жұмыстары кезінде өз репертуарларын кеңейтіп, шығармашылық жұмыстарын (музыкалық жанрлардың үйлесімділігін, шығармаларды өңдеу және т.б.) мүмкіндіктерін арттыру т.б. [15].

Сондықтан кәсіби маман даярлауда «Финал» ноталық редакторы музыкант педагогтардың териялық білімін, музыкалық компьютерлік технология негізінде іскерлік деңгейлерін кеңейтеді.

Біздің зерттеу жұмысымызда ішкі қаржыландыру гранттық жобасы аясында қазақтың аспаптық музыкасы, халық күйлерінің цифрлық білім берудегі бүгінгі жағдайын талдау қарастырылады. Қолданбалы тәжірибелік жобаны зерттеушілер музыка мамандарына тиімді, іс-әрекеттерінде қолдануға ыңғайлы әрі икемді музыкалық редакторда теріліп жазылған, таңдамалы халық күйлерінің ноталық жазбалардың цифрландырылған

жинағын әзірлеп, оны электрондық кітапхананың қорына ұсынып отыр. Сонымен бірге болашақ ұстаздарды осы аталған музыкалық нота жазу бағдарламасын толық меңгеріп, кәсіби қызметтерінде жұмыс жасауға даярлау жолдары да талданды.

Қазақтың аспаптық шығармалары, күйлердің музыка сабағында пайдалануын, оның оқушыларға әсерін анықтау үшін Алматы, Қызылорда, Талдықорған қалалары мен облыстарындағы музыка мамандығы бойынша білім алып жүрген жоғары оқу орындарының студенттері, өнер мектептері мен жалпы білім беретін мектептердің музыка пәні мұғалімдеріне сауалнама жүргіздік.

Сауалнамаға қатысушылардың (барлығы 19 адам) 34,48%-ы өз тәжірибелерінде пайдалануға қажетті күй туындыларының цифрлық жазбаларының табыла бермейтінін, сондықтан тек аудио және бейнежазбалармен шектелетіндігін, 37,93%-ы цифрлық платформаларда ноталық жазбалар кездескен жағдайда олар ақылы, қолжетімсіз екенін айтып өтті. 27,59%-ы бұл мәселе бойынша кәсіби қызметтерінде пайдалануға өздері дайындап, қолданып жүрген оқу-әдістемелік құралдарын баспадан шығаруға қолдау беріп, қолайлы мүмкіндіктер жасалса деген пікірлерін айтты (Сурет 1).



Сурет 1 – Сауалнама нәтижесі

Жалпы білім беретін мектептің музыка сабағының бағдарламасы бойынша халықтың аспаптық шығармалары, күйлердің цифрлық ноталық жазбаларының цифрлық платформалардағы қолжетімділігінің қазіргі жағдайын зерттеп білуге тура келді.

Біз зерттеу тақырыбымызға байналысты күйлердің цифрлық форматтағы нұсқаларын іздестірдік. Өкінішке орай орыс тіліндегі

фортепиано немесе басқа аспаптарға арналған классикалық шығармалардың электрондық аудио, видеожазбаларының көптеген түрлерін кездестірдік. Бұл цифрлық нұсқалардың жазбалары жоғары сыныптардың музыка мұғаліміне қажет болуы әбден мүмкін, бірақ бізге қазақтың музыкалық аспаптық туындыларының электрондық нұсқалары ауадай қажет. Музыка мамандарының тәжірибелеріндегі қиындық туғызатын жағдай ол – күйлердің ноталық жазбаларының цифрлық платформадағы нұсқасының аз болуы.

Мысалы, қазақтың атақты күйшілері Құрманғазы, Тәттімбет, Дәулеткерей, Динаның бұрын баспадан жарық көрген жинақтарының жеке топтастырылған, ноталық жазбалар көшірмесінің (ксерокс) электрондық нұсқасын кездестірдік. (https://dombyraacademy.com/wp-content/uploads/2021/02/A.To-ta-an_M.-bu-azy_-rman-azy.pdf). Баспадан 1991, 1996, 1997 жылдары шыққан жинақтардағы ноталардың көшірмесінің (ксерокс) сапасы жақсы деп айта алмаймыз, ал 2000 жылдан кейінгі баспадан шыққан жинақтарда анық көрінеді. Бұл жинақтар кәсіби орындаушылар мен оркестр жетекшілеріне тиімді, олар өздеріне қажетті күй шығармаларын тандап алып, оркестрге лайықтап партитура жазуға немесе жеке орындаушылар өз репертуарларын толықтыруларына болатын құрал деп ойлаймыз.

Келесі кездестіргеніміз Ж.Жүзбайдың күй ноталарының жинағы. Мұнда көпшілікке танымал 15 күй туындыларының нота жазбалары топтастырылып, қағаз басылым түрінде баспадан шыққан. Жинаққа Сүгір, Тәттімбет, Ж.Қаламбаев, Т.Момбековтың ел арасына кең тараған шығармалары енгізілген. Көңіл бөлетін мәселе ноталық жинақтың сапасы жақсы, нота жазбалары пайдаланушыға анық көрінетіндігімен ерекшеленеді. Сонымен бірге әрбір шығарма бөлек, жаңа парақшадан басталып жазылғандықтан, керек туындыны жеке шығарып алуға болады.

(<https://adebiportal.kz/web/viewer.php?file=/storage/upload/iblock/a4d/a4d0a58a72600d55746543d57fb25de5.pdf&ln=kz>) Бұл жинақта ұсынылған ноталық жазбаларды жеке орындаушылар мен оркестр жетекшілері, музыка саласында қызмет етіп жүрген мамандардың қолдануына өте қолайлы.

(<https://kazakwa.ucoz.com/load/notalar/2?ysclid=md45dx3ji623038144>) сайтынан 100-ден астам халық күйлері мен сазгерлерінің, қазақстан және батыстың классик композиторларының домбыра аспабына арнап өңделген шығармаларының ноталық жазбаларын кездестірдік. Бұл сайтқа жүктелген материалдардың ерекшелігі әрбір шығарма платформаға бөлек файлдармен орналастырылған және музыкалық туындылардың әрбір беттері жеке-жеке сандармен белгіленіп JPG форматында сақталған. Музыка маманы өзіне қажетті музыкалық шығармаларды тандай отырып дербес компьютеріне жүктейді және принтерден шығарып алуына қолайлы функциясы да бар.

Бірақ музыкалық материалдардан өзіне керегін тауып, іздеп отыруға көп уақыт жоғалтады. Сондықтан біз, бұл сайтта орналыстырылған аспаптық шығармалардың интерфейсін пайдаланушыға ыңғайлы болатындай халық күйлерін, қазақстан сазгерлерінің шығармаларын, классик композиторлар шығармаларын жеке-жеке бөліп, белгілі бір жүйемен топтастырып, кейбір бөлімдерін толықтырса сайттың қажеттілігі артар еді деген ойдамыз.

Аталған цифрлық платформаларға жасаған зерттеуімізде күйлердің аудио-бейне жазбаларын таппадық, ол қызметтер ойластырылмаған екен деген ой түйдік.

Қазіргі кезде сайттар мен порталдарда күй ойнап үйрену үшін көптеген бейне сабақтар бар, көңілің қалаған күй шығармаларын ойнап үйренуге мүмкіндігің бар. Біз сол бейнесабақтардың біріне тоқталамыз.

Домбыра үйренуге арналған сайтқа тоқталдық. (https://thewikihow.com/video_YVemaLkLgHk) Бұл жинақтың мазмұнына 50 ән-күй жинақталған. Жинақты музыкалық материалдарды ноталықстанға жазылған ноталармен емес, сандармен белгіленген тәсілмен домбыра үйрену үшін құрастырған. Онда сандық жүйе және оның штрихтары, шартты белгілер туралы түсініктеме, ән-күйлердің сандық ноталары берілген. Қазіргі кездегі кең таралған сандық тәсіл арқылы өз бетінше домбыра үйренуге арналған құрал және мұнда түсіндірме видеосабақтар да бар, сандық тәсілмен әрбір шығарманы домбырада ойнап үйренуге, қабілетіне қарай меңгеріп алуға болады. Бұл сандық тәсілмен домбыра үйрену жалпы білім беретін мектептерде ұйымдастырылған үйірме жұмыстарында, домбыраға әуес, өз беттерінше домбыраны меңгеруге ниет білдірушілерге тиімді құрал болатыны сөзсіз.

Бізді ұстаздарға арналған - кәсіби педагогтар қауымдастығы порталы қызықтырды (https://ust.kz/word/sandyq_notadagy_kuiler-337630.html).

Себебі, қазақ тілінде жүргізілетін порталда республиканың барлық ұстаздарына бір-бірімен шексіз тәжірибе алмасу үшін қолайлы жағдай жасалған. Онда педагог қауымына қажетті семинарлар, ашық сабақтар жинағы және басқа да материалдардың базасы жинақталған. Біз сайтқа тіркелу арқылы музыка сабағының оқу-әдістемелік бөлімінен көптеген ашық сабақтар, сыныптан тыс жүргізілетін іс-шаралар материалдарын кездестірдік. Солардың ішінде музыка мұғалімдеріне ең қажеттісі сандық нотамен берілген туындыларға тоқталдық. Мұнда сандық нотадағы күйлермен бірге балалар әндері де болды және онда бастауыш сынып оқушыларының репертуары қамтылған. Бұл да сандық тәсілмен домбыра үйренуге арналып жасалған. Жалпы білім беретін мектептердің үйірме жұмыстарында, домбыраға қызығушы кіші мектеп жасындағы балалардың үйренуіне тиімді құрал болатыны анық. Бірақ сайттан керекті материалдарды жүктеп алу, ақысын төлу арқылы жүргізіледі. Біздің ойымызша музыка

саласының мамандарына арналған цифрлық ноталық жинақтар қолжетімді болса білім беру мазмұнын арттыруға қолайлы болар еді.

ҚР оқу-ағарту министрлігінің Республикалық ғылыми-практикалық білім мазмұнын сараптау орталығының мәліметі бойынша келесі 2025-2026 оқу жылында қолданылатын оқулықтар мен оқу-әдістемелік кешендер сараптамадан өткізіліп, қаралған 278 оқулық пен оқу-әдістемелік құралдың пайдалануға ұсынылғаны айтылады. Сонымен бірге білім мазмұнын сараптау орталығының ресми сайтында жалпы білім беретін мектептің 1-11 сынып оқулықтарының электрондық нұсқаларына сілтеме берілген, ол оқу-әдістемелік кешендер PDF форматында қолжетімді [16]. Бұл тізбеден 1-5 сыныптардың музыка пәніне арналған оқулығын да таба аламыз. Бірақ күйлердің цифрлық жазбалары жеткіліксіз.

Біздің зерттеуіміздің алдына қойған мақсатының бірі цифрлық ресурстар дайындап, оны музыка саласының мамандарына қолжетімді етумен бірге болашақ мамандарға музыка сабағына қажетті нота жинақтары мен хрестоматияларды өздері әзірлей білуге даярлау да болды. Бұл бағытта «Финал» музыкалық редакторының маңызы зор. Студенттер бағдарламаның барлық мүмкіндіктерімен танысады, териялық білімдерін, музыкалық компьютерлік технология негізінде іскерлік дағдыларды меңгереді. Болашақта музыка сабағына қажетті музыка тыңдау, ән үйрету, дауыс жаттығуларын жасау және т.б. іс-әрекеттерді орындауға қажет бағдарлама. Сонымен бірге бұл нота редакторының жеке аспаптарға, хорға, оркестрге арналған нота мәтіндерін теруге, оны қажетіне қарай өзгертуге, көшіруге, бөліктерін жылжытуға, баспаға беруге мүмкіндігі бар және терілген ноталық мәтінді тыңдап, ойната алады және өндірістік педагогикалық практика барысында қолдануға дағдыланады.

Студенттер пәнді оқу барысында мына тақырыптардың мазмұнын меңгереді.

Музыкалық компьютерлік бағдарламалармен және олардың жұмыс істеу мүмкіндіктері.

Ендіру функциялары арқылы нота мәтіндерін теру (1, 2 жолды нота мәтіндерін теру).

Музыкалық шығарманың альтерациялық белгілерімен (диез, бемоль, бекарь, кездейсоқ белгілер) жұмыс.

Музыкалық шығарманың динамикалық белгілерімен жұмыс.

Хорға арналған, әннің вокалдық мәтінін, музыкалық аспаптарға арналған нота мәтіндерін теру.

Музыкалық шығарманың кілттік белгілерімен жұмыс

Музыкалық шығарма партитурасындағы орындаушылық белгілерімен (легато, трель, глиссандо, бір октава жоғары-төмен, крещендо, диминуэндо т.б.) жұмыс және т.б.

Осылайша, болашақ музыка мамандары пәнді оқып, меңгеру барысында жинақталған күйлердің ноталық жазбаларының электрондық нұсқасын әзірледі. Өздерінің нота жазудағы дағдыларын қалыптастыру нәтижесінде халық әндері мен күйлерінің ноталық жазбаларының жинағы дайындалды, ол жинаққа жоба зерттеушілерінің әр өңірден жинап, іректеген халық, күйші сазгерлердің 27 күй шығармалары енгізілді. Нота жазу барысында студенттер бағдарламамен жұмыс істеу үшін көп іздену және нота редакторының құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын кәсіби меңгеру керектігіне көз жеткізді.

Біз студенттермен сұқбаттасып, күй ноталарын теруде қандай қиындықтар болғанын біліп отырдық. Ноталық жазбаларды іске асыруда сұрыпталған, бұрынырақта баспадан шыққан жинақтардағы ноталар сапасының төмендігі, яғни анық көрінбеуі және қазақ тілінде күй шығармаларының атаулары мен авторларын жазуда қиыншылық болғанын білдік. Ол кедергілерден өту жолдарын шешуде, оңтайлы функцияларын іздестіруді қарастырдық, нәтижесінде халық күйлерінің топтамасы редакцияланып, баспадан шығаруға жинақталды.

Осылайша, қазіргі білім беруді цифрландыру жағдайында қазақтың халық аспаптық шығармалары, яғни халық күйлерінің цифрлық нота жазбаларының музыка саласының мамандары үшін қажетті материалдарды өз тәжірибелерінде тиімді пайдалануға, кәсіби білімдері мен біліктіліктерінің деңгейін жетілдіруге болатынына көз жеткіздік. Заманауи білім берудегі инновациялық технологиялардың жаңаша формасы ретінде кеңінен пайдаланылуы, озық әдіс-тәсілдердің тиімділігін дәлелдей түседі.

Қорытынды

Жоба бойынша жүргізілген зерттеу жұмысымызда жоғары оқу орындарындағы цифрлық білім берудің мүмкіндіктерін талдау, осы мәселе бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерді зерделеу, көптеген цифрлық платформаларға жасалған сараптамалар негізінде музыкалық білім беруде цифрлық нота жазбаларын қолдану арқылы негізгі педагогикалық мақсаттарға қол жеткізуге болатындығы айқындалды.

Пайдаланушыларға ұсынылып отырған қазақтың халық аспаптық шығармаларының цифрландырылған ноталық жинағын әзірлеуде келесі жұмыс түрлерін жүзеге асыру қажеттілігі туындады:

- ЖОО-дың білім беру мазмұнына ендірілген музыкалық білім берудегі заманауи технологиялар арнайы пәндері бойынша «Финал» музыкалық бағдарламасымен нота жазудың теориялық әдістемесін оқып үйреніп, нота терудің практикасын терең меңгеру;

- «Финал» музыкалық бағдарламасын пайдаланып қазақтың халық аспаптық шығармаларының ноталарын қайта теріп, цифрлық нота

жинақтарын, әдістемелік құралдар ресурстарын шығару жұмыстарын жандандыру;

- цифрлық нота жинақтарын болашақ музыка саласының мамандарына, жалпы пайдаланушыларға өздерінің кәсіби іс-әрекеттерінде пайдалануға қолжетімділігін қамтамасыз ету.

Білім беруді цифрландыруда қазақтың халық аспаптық шығармаларының цифрлық туындыларын қолданудың тиімділігі өте жоғары, сонымен бірге алынған нәтижелердің маңыздылығы музыкалық білім беру ұйымдарының шығармашылық жұмысын арттыруға жаңа бағыт болатыны сөзсіз. Сондықтан бұл зерттеу жұмысы алдағы теориялық және тәжірибелік жұмыстарды жүргізуге жаңа серпін бола алады.

ӘДЕБИЕТ

[1] «Цифрлы Қазақстан» Мемлекеттік бағдарлама. Астана, 2017. - Кіру режимі: <https://primeminister.kz/assets/media/tsifrly-azastan.pdf> _ [Қаралған күні 01.11.2025]

[2] Education and Training Monitor // European Commission, 2013. - Кіру режимі: <https://www.european-agency.org/news/education-and-training-monitor-2023> [Қаралған күні 01.11.2025]

[3] Жұбанов А. Ғасырлар пернесі. - Алматы: Жазушы, 1975. – 400 б.

[4] Аравин П. Степные созвездия. - Алма-Ата: Жалын, 1979. – 184 с.

[5] Мухамбетова А. Күй и современная музыкальная практика/ Сборник материалов и статей. – Алма-Ата: 1992. – с.12.

[6] Жанузакова.З. Казахская инструментальная музыка. - Алма-Ата:1964. – с.168

[7] Бекенов У. Күй табиғаты. – Алматы: Өнер, 1980. – 180 б.

[8] Жұбанов Е.Қ. Толғауы тоқсан қызыл тіл... (Лингво-мәдениет танымының көкжиектері. Зерттеулер мен зерделеулер. – Ақтөбе: Қ.Жұбанов атындағы мемлекеттік университеті. –2010. –259-286-беттер.

[9] Сейдімбек А. Қазақтың күй өнері. – Астана: 2002. – 230 б.

[10] Сарсенбаева Н.Ф., Мырзахметова Б.Ш., Адылбекова Э.Т. Цифровизация образования в Республике Казахстан // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – 2021. – №01 (54).

[11] Сардарова Ж.И. Білім беруді жаңарту жағдайында бастауыш мектепті ақпараттандырудың теориясы және практикасы: педагогика ғылымдарының докторы ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы: 2008 жыл. – 341 б.

[12] Елисеева Е.В., Злобина С.Н. Цифровые образовательные ресурсы как составляющая инновационной образовательной среды современного вуза // Вестник Брянского государственного университета.– 2010. – №1. – с. 56-60.

[13] Поладов Шохрат. Цифровые образовательные ресурсы и их виды по представлению и содержанию / Шохрат Поладов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 7 (506). — с. 237-239.

[14] Буданцев Д.В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикации // Молодой ученый. — 2020. — № 8. — с. 120-127.

[15] Салманов Р.С. Музыкалық компьютерлік технология. «Finale» ноталық редакторымен жұмыс. Оқу-әдістемелік құрал. — Қызылорда: 2011. — 242 б.

[16] ҚР Оқу-ағарту министрлігінің ресми сайты - <https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/892700?lang=kk> [Қаралған күні: 01.11.2025].

REFERENCES

[1] «Tsifrly Kazakstan» Memlekettik baǵdarlama (National program «Tsifrly Kazakhstan»). — Astana, 2017. - Kirw rejimi: <https://primeminister.kz/assets/media/tsifrly-azastan.pdf> _ [Qaralǵan kúni 01.11.2025] [in Kaz]

[2] Education and Training Monitor // European Commission, 2013 - Kirw rejimi: <https://www.european-agency.org/news/education-and-training-monitor-2023> _ [Qaralǵan kúni 01.11.2025]

[3] Zhǵbanov A. Fasyrlar pernesi (Key of centuries). - Almaty: Zhazushy, 1975. — 400 b. [in Kaz]

[4] Aravin P. Stepnye sozvezdiya (Steppe constellations). - Alma-Ata: Zhalyln, 1979. — s.184 [in Rus]

[5] Mukhambetova A. Kúy i sovremennaya muzykal'naya praktika (Status and contemporary musical practice // Collection of materials and articles). — Alma-Ata: - 1992. — s.12. [in Rus]

[6] Zhanuzakova.Z. Kazakhskaya instrumental'naya muzyka (Kazakh instrumental music). - Alma-Ata: 1964. — 168 s. [in Rus]

[7] Bekenov U. Kúy tabıfaty (Nature of the moon). — Almaty: Óner, 1980. — .180 b. [in Kaz]

[8] Zhǵbanov E.Қ. Tolǵauy toqsan kyzyl til... (Lingvo-mădeniet tanymynyn kókzhiekteri. Zertteuler men zerdeleuler (A red tongue with a swollen tongue: Horizons of Linguistic-Cultural Cognition. Research and Studies). — Aktobe: K. Zhubanov State University. — 2010. —259-286 b. [in Kaz]

[9] Seidimbek A. Qazaktyn kúy óneri / A. Seidimbek (Kazakh folk music). — Astana: 2002. — 230 b. [in Kaz]

[10] Sarsenbaeva N.F., Myrzakhmetova B.Sh., Adylbekova E.T. Tsifrovizatsiya obrazovaniya v Respublike Kazakhstan // Mir pedagogiki i psikhologii: mezhdunarodnyi nauchno-prakticheskii zhurnal (Digitalization of Education in the Republic of Kazakhstan // The World of Pedagogy and

Psychology: International Scientific and Practical Journal). – Almaty: - 2021. – №01 (54). [in Rus]

[11] Sardarova Zh.I. Bilim berudi zhaңartu zhardaiynda bastaуysh mektepti aқparattandyrudың teoriyasы zhәне prak tikasy: pedagogika ғылымдарының doktory ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған dissertatsiya (Theory and practice of informatization of primary school in the context of educational modernization: dissertation prepared for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences). – Almaty: - 2008, 1. –341 s. [in Kaz]

[12] Eliseeva E.V., Zlobina S.N. Tsifrovye obrazovatel'nye resursy kak sostavlyayushchaya innovatsionnoi obrazovatel'noi sredy sovremennogo vuza // Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta (Digital educational resources as a component of the innovative educational environment of a modern university // Bulletin of Bryansk State University). Bryansk: – 2010. – №1. – s. 56-60. [in Rus]

[13] Poladov Shokhrat. Tsifrovye obrazovatel'nye resursy i ikh vidy po predstavleniyu i sodержaniyu / Shokhrat Poladov. - Tekst: neposredstvennyi // Molodoi uchenyi (Digital educational resources and their types by presentation and content / Shokhrat Poladov. — Text: direct // Young scientist). - 2024. - № 7 (506). – s. 237-239. [in Rus]

[14] Budantsev D.V. Tsifrovizatsiya v sfere obrazovaniya: obzor rossiiskikh nauchnykh publikatsii // Molodoi uchenyi (Digitalization in Education: A Review of Russian Scientific Publications // Young Scientist). – 2020. – № 8. – s. 120-127. [in Rus]

[15] Salmanov R.S. Muzykalyq kömpüterlik tehnologia («Finale» notalyq redaktorymen jūmys Oqu-әдіstemelik qūral (Musical computer technology. Working with the note editor “Finale”. Educational and methodological tool). – Kyzylorda: 2011. – 242 b. [in Kaz]

[16] ҚР Оқу-ағарту министрлігінің ресми сайты - <https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/892700?lang=kk> [Qaralған күні: 01.11.2025]. [in Kaz]

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАЗАХСКИХ НАРОДНЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ В ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

*Утемуратова Б.С.¹, Ахметжанова Д.С.², Муқанова А.Б.³

*^{1,2,3}Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема цифровизации в сфере образования. На основе трудов учёных, занимающихся исследованиями в этой области, раскрываются важность

и эффективность внедрения цифровых программ, придающих новый импульс уровню образования. Подчеркивается важность их использования для совершенствования нового цифрового содержания обучения, новых методических приёмов организации и развития образовательного процесса, а также определяются сущность и содержание цифровых технологий. Анализируется современное состояние доступности нотных записей казахских народных кюев на цифровых платформах, что необходимо для профессиональной подготовки преподавателей музыки.

Основной целью финансируемого за счет внутренних средств проекта «Оцифровка нотных записей казахстанских композиторов на основе музыкальной программы «Finale» является оцифровка нотных записей народных инструментальных произведений (кюев), их публикация в виде сборника избранных произведений и создание доступной возможности для широкого круга пользователей. Мы обращаем внимание на то, что эффективное использование данной нотной программы в своей практике важно для каждого профессионала, а также на то, что программа является незаменимым инструментом для руководителей небольших ансамблей и оркестров, дирижеров, аранжировщиков, композиторов и преподавателей музыки для совершенствования своих навыков в процессе цифрового обучения и достижения высоких результатов.

Кроме того, подчеркивается, что ключевым моментом проекта является оцифровка и редактирование инструментальных произведений, отсутствующих в цифровом ресурсном фонде, а также актуальность и важность пополнения фонда электронной библиотеки. Без сомнения, появление новых качественных программ и учебников в области цифровизации народного музыкального наследия, является бесценным вкладом не только в сохранении «золотого фонда» национальной культуры, но и важнейшим рычагом в формировании национальной идентичности и интереса молодежи к песням и кюям своего народа.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, музыкальная программа «Finale», инструментальные произведения, музыкальное образование, цифровые платформы, нотные редакторы, музыкальный репертуар

POSSIBILITIES OF USING KAZAKH FOLK INSTRUMENTAL WORKS IN THE DIGITALIZATION OF EDUCATION

*Utemuratova B.S.¹, Akhmetzhanova D.S.², Mukanova A.B.³

*^{1,2,3}Kazakh national women's pedagogical university, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The article considers the current problem of digitalization. It considers the introduction of digital programs that give a new impetus to the

level of education, the importance and effectiveness of their use to improve the new digital content of education, new methodological techniques for organizing and developing the educational process, based on the works of scientists studying this area, the essence and content of digital technologies are determined. The current state of availability of musical notations of folk kuis on digital platforms is analyzed, which is necessary for the professional training of music teachers.

The main goal of the project “Digitalization of musical notation of Kazakh composers based on the music program “Finale”, financed by our own funds, is to reprint the musical notation of folk kuys, publish it as a collection of selected works and create an accessible opportunity for users. We proceed from the fact that the effective use of this musical notation program in their practice is important for every specialist, and that the program is an indispensable tool for leaders of small ensembles and orchestras, conductors, specialists in the processing of musical works, composers and music teachers to improve their skills in the process of digital training and achieve high results.

In addition, the music program “Finale” defines the main task of reprinting and editing instrumental works that are missing from the digital resource fund, replenishing the electronic library fund and clearly demonstrates the enormous importance of new high-quality programs and textbooks in developing the perception of songs and melodies of our people in the future generation.

Keywords: digitization, digital technologies, music program “Finale”, instrumental works, music education, digital platforms, music notation editors, musical repertoire

*Мақала түсті / Статья поступила / Received: 24.09.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

Авторлар туралы мәлімет:

Утемуратова Б.С. - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: bekzada_u@mail.ru

Ахметжанова Д.С. – қауымдаст. профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: e-mail: ahmetzanovadidar@gmail.com

Муканова А.Б. - аға оқытушы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: aisulu.mukan77@gmail.com

Информация об авторах:

Утемуратова Б.С. – кандидат педагогических наук, доцент, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, e-mail: bekzada_u@mail.ru

Ахметжанова Д.С. – асс.профессор, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, e-mail: ahmetzanovadidar@gmail.com

Муканова А.Б. – старший преподаватель, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан, e-mail: aisulu.mukan77@gmail.com

Information about the authors:

Utemuratova B.S.- candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kazakh national women's pedagogical university, Almaty, Kazakhstan, e-mail: bekzada_u@mail.ru

Akhmetzhanova D.S – ass. professor, Kazakh national women's pedagogical university, Almaty, Kazakhstan e-mail: e-mail: ahmetzanovadidar@gmail.com

Mukanova A.B. – senior lecturer, Kazakh national women's pedagogical university, Almaty, Kazakhstan e-mail: aisulu.mukan77@gmail.com

Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ
ХАБАРШЫСЫ
«ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ» сериясы

ИЗВЕСТИЯ
КазУМОиМЯ имени Абылай хана
серия «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

BULLETIN
of Ablai Khan KazUIRandWL
series «PEDAGOGICAL SCIENCES»

1 (80) 2026
ISSN 2412-2149 (Print)
ISSN 2710-3269 (Online)
pedagogika.bulletin@ablaikhan.kz

«Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ» АҚ «Полилингва» баспасында басылып шықты
«Баспа авторлық құқық материалдарының мазмұнына және фактілерді
жариялауға байланысты кепілдіктер бермейді, мақалалар нәтижелері
туралы деректер және басқа ақпараттар туралы мәліметке жауапты емес»

Отпечатано в издательстве «Полилингва» АО «КазУМОиМЯ имени Абылай хана»
«Издательство не несет ответственности за содержание авторских материалов и
не предоставляет гарантий в связи с публикацией фактов,
данных результатов и другой информации»

Ответственный за выпуск журнала
директор издательства:
Б.А. Есенғалиева

Технический редактор,
компьютерная верстка:
Б.С. Кынырбеков

Подписано в печать 26.03.2026 г.
Формат 70х90 1/8. Объем 92.00 п.л.
Заказ № 3664. Тираж 300 экз.



Издательство «Полилингва» КазУМОиМЯ имени Абылай хана
050022, г. Алматы, ул. Муратбаева, 200
Тел.: +7 (727) 292-03-84, 292-03-85, вн. 24-18
E-mail: kazumo@ablaikhan.kz, ablaikhan@list.ru