ISSN (Print) 3080-1710
ISSN (Online) 3104-462X

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3

Gumilyov Journal of Pedagogy

2026, №3 (156)

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY

Published since 1995,
accepts articles in English, Kazakh, and Russian,
issued 4 times per year

1995 жылдан бастап шығады, мақалаларды ағылшын, қазақ және орыс тілдерінде қабылдайды, жылына 4 рет жарық көреді

Издается с 1995 года, принимает статьи на английском, казахском и русском языках, выходит 4 раза в год

Астана, 2026
Astana, 2026

Редакциялық кеңес

Бас редактор: **МЕҢЛІБЕКОВА Гүлбақыт Жолдасбековна**, педагогика ғылымдарының докторы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Жауапты редактор: **СЕМБИНА Жулдыз Жангельдыевна**, әлеуметтік ғылымдар магистрі, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Техникалық хатшы: **АЙКИНБАЕВА Гульден Канатовна,** педагогика ғылымдарының кандидаты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Техникалық хатшы: **ДОСМУРЗАЕВА Динара Онгаровна,** әлеуметтік жұмыс магистрі, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Редакция алқасы

ДЛИМБЕТОВА Гаини Карекеевна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
ӘТЕМОВА Қалипа Тұрсыновна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
ЗАКИРОВА Алма Булатовна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
ҚАЛКЕЕВА Қамарияш Райхановна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
БЕРКІМБАЕВ Қамалбек Мейрбекович (Ахмет Ясауи университеті, Түркістан, Қазақстан)
САЛИЕВА Айгүл Жанаевна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
СЕЙІТҚАЗЫ Перизат Байтешқызы (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
ЖИЕНБАЕВА Сайра Нағашыбаевна (Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан)
МАЙЛЫБАЕВА Гүлмира Сабыровна (І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан)
АТМАКА Танер (Дюздже университеті, Дюздже, Түркия)
ЧОШКУН Йелкин (Йедитепе университеті, Ыстамбұл, Түркия)
ЧЕПНИ Салих (Улудаг университеті, Бурса, Түркия)

Редакцияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Янушкевич к-сі, 6, 214 б.
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Тел.: +7 (7172) 709500, (ішкі: 35-108)
E-mail: pedjournal@enu.kz

Gumilyov Journal of Pedagogy
Меншіктенуші: Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігінде тіркелген.
No KZ79VPY00113358, 25.02.2025 ж. қайта есепке қою туралы куәлігі
Мерзімділігі: жылына 4 рет.
Типографияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Қажымұқан к-сі, 13/1, тел.: +7(7172)709-500, (ішкі 35-108)

© Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Редакционный Совет

Главный редактор: **МЕНЛИБЕКОВА Гульбахыт Жолдасбековна,** доктор педагогических наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Ответственный редактор: **Сембина Жулдыз Жангельдыевна,** магистр социальных наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Технический секретарь: **АЙКИНБАЕВА Гульден Канатовна,** кандидат педагогических наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Технический секретарь: **ДОСМУРЗАЕВА Динара Онгаровна,** магистр социальной работы, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Редакционная коллегия

ДЛИМБЕТОВА Гаини Карекеевна (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
АТЕМОВА Калипа Турсыновна (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
ЗАКИРОВА Алма Булатовна (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
КАЛКЕЕВА Камарияш Райхановна (Евразийский национальный университет им.Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
БЕРКИМБАЕВ Камалбек Мейрбекович (Университет Ахмета Ясави, Туркестан, Казахстан)
САЛИЕВА Айгул Жанаевна (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
СЕЙТКАЗЫ Перизат Байтешкызы (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
ЖИЕНБАЕВА Сайра Нагашыбаевна (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан)
МАЙЛЫБАЕВА Гулмира Сабыровна (Жетысуский университет им. И. Жансугурова, Талдыкорган, Казахстан)
АТМАКА Танер (Университет Дюздже, Дюздже, Турция)
ЧОШКУН Йелкин (Университет Йедитепе, Стамбул, Турция)
ЧЕПНИ Салих (Университет Улудаг, Бурса, Турция)

Адрес редакции: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Янушкевича, 6, каб. 214
Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева
Тел.: +7 (7172) 709500, (вн: 35-108)
E-mail: pedjournal@enu.kz

Gumilyov Journal of Pedagogy
Собственник: Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
Зарегистрирован Министерством культуры и информации Республики Казахстан.
Свидетельство о постановке на переучет No KZ79VPY00113358 от 25.02.2025 г.
Периодичность: 4 раза в год
Адрес типографии: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Кажымукана, 13/1, тел.: +7(7172)709-500, (вн.35-108)
Периодичность: 4 раза в год

© Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева

Editorial Review Board

Editor-in-Chief: **MENLIBEKOVA Gulbakhyt,** Doctor of Pedagogical Sciences, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Responsible Editor: **SEMBINA Zhuldyz,** Master of Social Sciences, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Responsible Secretary: **AIKINBAYEVA Gulden,** Candidate of Pedagogical Sciences, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Responsible Secretary: **DOSMURZAYEVA Dinara,** Master of Social Work, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Editorial Board

DLIMBETOVA Gaini (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
ATEMOVA Kalipa (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
ZAKIROVA Alma (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
KALKEEVA Kamariyash (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
BERKIMBAEV Kamalbek (Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan)
SALIEVA Aygul (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
SEIITKAZY Perizat (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
ZHIYENBAYEVA Saira (L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan)
MAILYBAEVA Gulmira (I. Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan)
ATMAKA Taner (Duzce University, Duzce, Turkey)
CHOSHKUN Yelkin (Yeditepe University, Istanbul, Turkey)
CHEPNI Salih (Uludag University, Bursa, Turkey)

Editorial address: 6 Yanushkevich St., of.214, Astana, Kazakhstan, 010008
L.N. Gumilyov Eurasian National University
Tel.: +7 (7172) 709500, (ext.: 35-108)
E-mail: pedjournal@enu.kz

Gumilyov Journal of Pedagogy
Owner: L.N. Gumilyov Eurasian National University
Gumilyov Journal of Sociology
Owner: L.N. Gumilyov Eurasian National University
Registered by the Ministry of Culture and information of the Republic of Kazakhstan.
Rediscount certificate No. KZ79VPY00113358 from 25.02.2025
Periodicity: 4 times a year
Address of printing house: 13/1 Kazhimukan str., Astana, Kazakhstan 010008; tel.: +7(7172) 709-500, (ext.: 35-108)
35-108)

© L.N. Gumilyov Eurasian National University

№3 (156)/ 2026

МАЗМҰНЫ/ CONTENT/ СОДЕРЖАНИЕ

КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСНАМАСЫ / ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / THEORY AND METHODOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

А.А. Алимбекова, Т.С. Жумашева, А.Т. Кожагулов. ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуда арт-технологияларды интеграциялау .....

А.А. Алимбекова, Т.С. Жумашева, А.Т. Кожагулов. Опыт интеграции арт-технологий в развитие лидерских компетенций студентов вуза .....

A.A. Alimbekova, T.S. Zhumasheva, A.T. Kozhagulov. Experience of Integrating Art Technologies into the Development of University Students' Leadership Competencies 9

Ә.А. Алтынбек, У.М. Абдигапбарова, Ж. Сапарқызы. Жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауының даму деңгейін критерийлер негізінде бағалау .....

А.А. Алтынбек, У.М. Абдигапбарова, Ж. Сапарқызы. Критериальная оценка уровня развития предпринимательского мышления старшеклассников .....

A.A. Altynbek, U.M. Abdigapbarova, Z. Saparkyzy. Criterion-level assessment of the development of entrepreneurial thinking among high school students 30

А.Қ. Әубәкірова, Г.Қ. Түсіпова, Н.А. Устелимова. Қазақ тілді студенттерді неміс тілін екінші шет тілі ретінде оқытуда ағылшын және неміс тілдерінің интерференциясына контрастивтік тәсіл .....

А.К. Аубакирова, Г.К. Тусупова, Н.А. Устелимова. Контрастивный подход к интерференции английского и немецкого языков при обучении казахскоязычных студентов немецкому языку как второму иностранному .....

A.K. Aubakirova, G.K. Tussupova, N.A. Ustelimova. A contrastive approach to English-German interference in teaching German as a second foreign language to Kazakh-speaking students 44

Т.У. Джакипова, Л.К. Садыкова, М.С. Ибраемова. Обучение этнодемографическим исследованиям в Казахстане: методологические подходы и образовательные технологии

Т.У. Джакипова, Л.К. Садыкова, М.С. Ибраемова. Қазақстандағы этно-демографиялық зерттеулерді оқыту: әдіснамалық тәсілдер және білім беру технологиялары .....

T.U. Dzhakipova, L.K. Sadykova, M.S. Ibrayemova. Teaching Ethno-Demographic Research in Kazakhstan: Methodological Approaches and Educational Technologies 55

Ж.Е. Телюқанов, А.А. Нурлаков, Й. Мадалинска-Михалак, С.Н. Альмагамбетов, Н.П. Албытова. Академиялық мақсаттарды ұлттық құндылықтармен үйлестіру.....

Ж.Е. Телюканов, А.А. Нурлаков, Й. Мадалинска-Михалак, С.Н. Альмагамбетов, Н.П. Албытова. Согласование академических целей с национальными ценностями.....

Z.Y. Telyukanov, A.A. Nurlakov, J. Madalinska-Michalak, S.N. Almagambetov, N.P. Albytova. Aligning Academic Goals with National Values 72

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ / ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ / DIGITALIZATION OF EDUCATION

Е.Ә. Әбдіжәділ, Қ.Ш. Молдасан, А.Д. Шакирова, С.М. Нурбекова. Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалау әдістемесі .....

Е.А. Абдижадил, К.Ш. Молдасан, А.Д. Шакирова, С.М. Нурбекова. Методика диагностики цифровой грамотности будущих педагогов-психологов .....

Y. Abdizhadil, K. Moldassan, A. Shakirova, S. Nurbekova. The methodology of digital literacy diagnostics for future educational psychologists 93

Б.С. Байменова, С.С. Жубакова, М.К. Ажгалиев, Ж.О.Аманжолова, А.С. Сабденова. Цифрлық білім беру ортасында оқушылардың ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру

Б.С. Байменова, С.С. Жубакова, М.К. Ажгалиев, Ж.О.Аманжолова, А.С. Сабденова. Формирование культуры информационной безопасности школьников в цифровой образовательной среде .....

B.S. Baimenova, S.S. Zhubakova, M. Azhgaliyev, Zh.O. Amanzholova, A.S. Sabdenova. Formation of Information Security Culture among Schoolchildren in a Digital Educational Environment 112

Т.А. Табишев. Жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың әдістемесі мен ерекшеліктері: ақпараттық-талдамалық шолу

Т.А. Табишев. Методология и особенности применения технологий искусственного интеллекта в системе высшего педагогического образования: информационно-аналитический обзор .....

T. A. Tabishev. Methodology and features of applying artificial intelligence technologies in the system of higher pedagogical education: an information and analytical review 135

А.С. Тулебекова, Н. Рывкина, А. Алдунгарова. Инженерлік білім берудегі цифрлық тәжірибелердің педагогикалық құндылығы: әлемдік шолу .....

А.С. Тулебекова, Н. Рывкина, А. Алдунгарова. Педагогическая ценность цифровых практик в инженерном образовании: мировой обзор .....

A. Tulebekova, N. Ryvkina, A. Aldungarova. The pedagogical value of digital practices in engineering education:a global overview 153

Н. Есимханова, С. Мамекова, С. Курбанбаева, Ж. Джунусбекова, С. Кожанов. Қазақстандағы жоғары оқу орындарында ағылшын тілін оқытуда ЖИ пайдалануға мұғалімдердің қатынасын салыстырмалы талдау .....

Н. Есимханова, С. Мамекова, С. Курбанбаева, Ж. Джунусбекова, С. Кожанов. Сравнительный анализ отношения преподавателей к использованию искусственного интеллекта в обучении английскому языку в Южно-Казахстанском университете имени М. Ауэзова .....

N.A. Yesimkhanova, S.K. Mamekova, S.N. Kurbanbaeva, Zh. Dzhunusbekova, S.N. Kozhanov. Comparative analysis of teachers' attitudes toward the use of artificial intelligence in English language teaching: a survey-based study at M. Auezov South Kazakhstan University 172

Т.П. Мұхан, А.М. Абдыхалыкова. Инклюзивті сыныптарда ағылшын тілін оқытуда жасанды интеллектті қолдану: аралас әдістер негізіндегі зерттеу .....

Т.П. Мұхан, А.М. Абдыхалыкова. Применение искусственного интеллекта в преподавании английского языка в инклюзивных классах: исследование с использованием смешанных методов .....

T.P. Mukhan, A.M. Abdykhalykova. Application of Artificial Intelligence in English Language Teaching in Inclusive Classrooms: A Mixed-Methods Study 184

ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ ӘДІСТЕМЕСІ /МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ / METHODOLOGY OF TEACHING AND UPBRINGING

К.Н. Ахмедиева, А.Ж. Қалықбаева, Ж.А. Пайлозян. Нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын фольклор негізінде патриотизмге тәрбиелеудегі отбасының рөлі.....

К.Н. Ахмедиева, А.Ж. Қалықбаева, Ж.А. Пайлозян. Роль семьи в воспитании патриотизма у слабослышащих учащихся начальных классов на основе фольклора .....

K.N. Akhmediyeva, A.Zh. Kalykbaeva, Zh.Paylozyan. The Role of the Family in Fostering Patriotism among Hard-of-Hearing Primary School Students through Kazakh Folklore 196

Б.С. Имангалиева, Н.А. Убайдулаева, А.Б. Алдиярова, Ж.С. Сақып. Химияны оқытудағы пәнаралық байланыстар: білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттыру мүмкіндіктері

Б.С. Имангалиева, Н.А. Убайдулаева, А.Б. Алдиярова, Ж.С. Сақып. Междисциплинарные связи в преподавании химии: возможности повышения интереса учащихся к предмету

B. Imangaliyeva, N.A. Ubaidulayeva, A.B. Aldiyarova, Zh.S. Sakyp. Interdisciplinary connections in chemistry teaching: opportunities to increase students' interest in the subject 216

Г.С. Ешимбетова, Г.У. Байташева, К.У. Коразбекова. Оқу-дала практикасының тиімділігін арттырудағы квалиметриялық әдістердің рөлі және оларды оқу процесіне енгізу жолдары

Г.С. Ешимбетова, Г.У. Байташева, К.У. Коразбекова. Роль квалиметрических методов в повышении эффективности учебно-полевой практики и пути их внедрения в учебный процесс .....

G.S. Yeshimbetova, G.U. Baytasheva, K.U. Korazbekova. The Role of Qualimetric Methods in Enhancing the Effectiveness of Field Training and Ways to Integrate Them into the Educational Process 237

Е.В. Жумагулова, Л.С. Байманова, Л.Н. Навий, Б.С. Байманова. Фасилитация мен топтық жұмыстың зерттеу қызметіне қабылданатын дайындықпен байланысы .....

Е.В. Жумагулова, Л.С. Байманова, Л.Н. Навий, Б.С. Байманова. Связь фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к исследовательской деятельности

Ye.V. Zhumagulova, L.S. Baimanova, L.N. Naviy, B.S. Baimanova. The Relationship Between Facilitation, Group Work, and Perceived Readiness for Research Activities 253

А.Н. Кошербаева, А.Б. Альчимбаева. Білім берудің гуманистік парадигмасы контекстіндегі мәдени тәрбие .....

А.Н. Кошербаева, А.Б. Альчимбаева. Культуросообразное воспитание в контексте гуманистической парадигмы образования .....

A.N. Kosherbayeva, A.B. Alchimbayeva. Culture-based education in the context of the humanistic educational paradigm 271

Ғ.Е. Тауғынбаева, А.Ж. Жұбанышева. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика бойынша алғашқы ұғымдарды оқыту әдістемесі .....

Г.Е. Таугынбаева, А.Ж. Жубанышева. Методика преподавания начальных понятий теории вероятностей и математической статистики .....

G. Taugynbayeva, A. Zhubanysheva. Methodology of Teaching Basic Knowledge in Probability Theory and Mathematical Statistics 289

БІЛІМ БЕРУДЕГІ МЕНЕДЖМЕНТ / МЕНЕДЖМЕНТ В ОБРАЗОВАНИИ / MANAGEMENT IN EDUCATION

М. Я. Колоцей. Университет қазіргі заманғы сын-қатерлер жағдайында мұғалімдердің кәсіби және жеке дамуына арналған орта ретінде .....

М. Я. Колоцей. Университет как среда профессионально-личностного развития преподавателей в условиях современных вызовов .....

M.Y. Kalatsei. The University as an Environment for the Professional and Personal Development of Faculty amidst Modern Challenges 309

Г. Пилтен, П. Пилтен, А. Куралбаева, С.Нурунбетова. Мұғалімдердің көзімен когнитивтік икемділік үдерістері: Қазақстаннан алынған зерттеу .....

Г. Пилтен, П. Пилтен, А. Куралбаева, С.Нурунбетова. Процессы когнитивной гибкости глазами учителей: исследование из Казахстана .....

G. Pilten, P. Pilten, A. Kuralbayeva, S. Nurunbetova. Cognitive flexibility processes through teachers' eyes: a study from Kazakhstan 320

А.Қ. Сағынтаева. Қазақстандағы университеттік көшбасшылық: сапалық тұрғыдан зерттеу

А.К. Сагинтаева. Университетское лидерство в Казахстане: качественное исследование

A.K. Sagintayeva. Qualitative Research on University Leadership in Kazakhstan..... 332

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

ХҒТАР 14.35.05
Ғылыми мақала

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-9-29

ЖОО СТУДЕНТТЕРІНІҢ КӨШБАСШЫЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМЫТУДА АРТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

А.А. Алимбекова[1], Т.С. Жумашева[2], А.Т. Кожагулов*[3]

[1,3] Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан.
[2] Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*E-mail: [1]aaalimbekova66@gmail.com, [2]tolkynzhumasheva00@gmail.com, *[3]aidyn.kozhagulov@bk.ru*

Аңдатпа. Мақалада жоғары оқу орны студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуда арт-технологияларды оқу үдерісіне интеграциялау тәжірибесі қарастырылады. Заманауи отандық және шетелдік зерттеулерді теориялық талдау негізінде арт-технологиялардың студенттердің тұлғалық және шығармашылық әлеуетін ашуға, топтық өзара әрекеттестігін, коммуникативтік белсенділігі мен әлеуметтік қатысуын қолдаудағы педагогикалық мүмкіндіктері жүйеленді. Зерттеу бір топтық pre-test/post-test эксперименттік дизайн негізінде жүргізілді. Зерттеуге Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті мен Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің бірінші курс студенттері қатысты (N=96). Интервенция барысында бейнелеу өнері, графика және графикалық дизайн, визуалды сторителлинг, рөлдік ойындар, театрландырылған көріністер мен шығармашылық жобалау элементтері қолданылды. Студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін бағалау бастамашылдық, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, шешім қабылдау және ұйымдастырушылық компоненттері бойынша жүргізілді. Pre-test және post-test нәтижелерін салыстыру интервенциядан кейін зерттелген көшбасшылық компоненттерінің барлығы бойынша оң динамика байқалғанын көрсетті. Бастамашылдық, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, шешім қабылдау және ұйымдастырушылық көрсеткіштерінде оң өзгерістер тіркелді. Алынған нәтижелер арт-технологияларды оқу үдерісіне мақсатты және жүйелі интеграциялаудың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуға бағытталған педагогикалық тәжірибеде қолдану мүмкіндігін көрсетеді. Зерттеуде бақылау тобының болмауына байланысты анықталған өзгерістер арт-технологиялардың тікелей

Түсті: 27.10.2025; Мақұлданды: 15.09.2026; Онлайн қолжетімді: 30.09.2026

*хат-хабар авторы

себептік әсері ретінде емес, интервенциядан кейін байқалған эмпирикалық оң динамика ретінде түсіндіріледі.

Зерттеудің мақсаты - арт-технологияларды оқу үдерісіне интеграциялау жағдайында ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігі компоненттеріндегі pre-test және post-test нәтижелерінің өзгеріс динамикасын анықтау.

Түйін сөздер: көшбасшылық құзыреттілік, көшбасшылық әлеует, арт-технологиялар, интеграция, бастамашылдық, коммуникация, ұйымдастырушылық, шығармашылық.

Кіріспе

Бүгінгі әлемдік интеграция және білім беру кеңістігінің жаһандануы жағдайында Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесі болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін дамытуға бағытталған жаңа міндеттерді айқындап отыр. Солардың ішінде студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту кәсіби табыстылықтың, еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттіліктің және әлеуметтік жауапкершіліктің негізгі көрсеткіштерінің бірі. Заманауи маман тек кәсіби білім иесі ғана емес, сонымен қатар бастамашылдық таныта алатын, шешім қабылдайтын, топты ұйымдастыратын, эмоционалдық және коммуникативтік икемге ие тұлға болуы тиіс.

ҚР «Білім туралы» Заңының 8-9 баптарында жоғары білім берудің мақсаты – шығармашылық қабілеті дамыған, кәсіби білікті, бастамашыл, көшбасшылық қасиеттері қалыптасқан мамандар даярлау екендігі нақты бекітілген (ҚР Білім туралы заңы, 2007). Сонымен қатар «Мемлекеттік жастар саясаты туралы» Заңда жастардың кәсіби және тұлғалық дамуына жағдай жасау, олардың көшбасшылық қабілетін қоғамдық белсенділік, еріктілік және шығармашылық бастамалар арқылы арттыру негізгі басымдық ретінде белгіленген (ҚР Мемлекеттік жастар саясаты туралы заңы, 2015).

Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында да бастамашыл, шығармашылықпен ойлайтын, инновациялық технологияларды меңгерген және көшбасшылық әлеуеті жоғары мамандар даярлау білім беру жүйесінің стратегиялық міндеті ретінде айқындалған. Құжатта жоғары білім беру мазмұнына студенттердің креативтілігін, коммуникациясын және көшбасшылық құзыреттілігін дамытатын әдістерді интеграциялау қажеттілігі ерекше атап көрсетілген (Тұжырымдама, 2023).

Мемлекетіміздің талаптарына сәйкес бүгінгі таңда жоғары оқу орындары студенттердің көшбасшылығын жан-жақты дамытудың инновациялық әдістерін белсенді енгізіп келеді. Солардың ішінде арт-технологияларды оқу үдерісіне интеграциялау тәжірибесі ерекше назар аудартады. Арт-технологиялар студенттердің шығармашылық ойлауын дамытуға, эмоциялық интеллектіні күшейтуге, командада жұмыс жасау дағдыларын жетілдіруге, бастамашылдық пен ұйымдастырушылық икемін қалыптастыруға мүмкіндігі зор.

Өнерге негізделген педагогикалық тәсілдер студент тұлғасының ішкі әлеуетін ашып, оның кәсіби-психологиялық даярлығын арттырады; командадағы коммуникация мен өзара әрекеттестікті күшейтеді; шешім қабылдау, рефлексия және эмоционалдық реттеу дағдыларын дамытады. Сондықтан арт-технологияларды ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту үдерісіне интеграциялау қазіргі білім беру кеңістігінде тиімді әрі ғылыми негізделген инновациялық бағыт ретінде танылуда.

Соған қарамастан, ғылыми әдебиеттерде арт-технологияларды жоғары оқу орны студенттерінің, соның ішінде болашақ педагогтердің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту үдерісімен тікелей байланыстыратын зерттеулер жеткілікті дәрежеде жүргізілмеген. Атап

айтқанда, арт-технологиялардың жекелеген түрлерінің көшбасшылық құзыреттіліктің бастамашылдық, ұйымдастырушылық қабілет, коммуникация, шешім қабылдау және эмоциялық тұрақтылық компоненттерімен байланысы және аталған компоненттердегі өзгерістердің оқу үдерісіндегі арт-әрекеттер арқылы көріну ерекшеліктері қосымша эмпирикалық зерттеуді қажет етеді.

Осы ғылыми мәселе арт-технологиялардың әртүрлі түрлерін көшбасшылық құзыреттіліктің нақты компоненттерімен сәйкестендіру және оларды жоғары оқу орнының білім беру үдерісіне мақсатты интеграциялау жағдайындағы өзгеріс динамикасын эмпирикалық тұрғыдан зерттеу қажеттілігін негіздейді.

Әдебиеттерге шолу

ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуда арт-технологияларды интеграциялау тәжірибесінің теориялық-әдіснамалық негізі ретінде әр елдегі білім беру жүйелерінде педагогтердің көшбасшылығын дамытуды зерттеген ғалымдардың еңбектеріндегі идеяларына, қолданған әдістеріне сүйендік. Зерттеу барысында ғылыми әдебиеттерге талдау жүргізіліп, отандық және шетелдік зерттеулердің негізгі тұжырымдары жүйеленді.

Білім беру үдерісінде көшбасшылықты дамыту мәселесі заманауи зерттеулерде креативті орта мен тұлғалық дамумен тығыз байланыста қарастырылады. Инклюзивті көшбасшылық білім беру ұйымында сенім мен қолдау ахуалын қалыптастыра отырып, шығармашылық белсенділік пен эмоционалдық әл-ауқатты арттыруға ықпал етеді (Jiang et al., 2025).

Зерттеулерде студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту шығармашылық белсенділікпен және интегративті тәсілдерді қолданумен байланыстырылып, олардың бастамашылдығын, жауапкершілігін және коммуникативтік дағдыларын жетілдіреді (Жусупова және т.б., 2023). Осы тұрғыдан алғанда, оқу үдерісінде шығармашылыққа негізделген әдістерді қолдану көшбасшылықтың тұлғалық және әлеуметтік компоненттерін кешенді дамытуға мүмкіндік береді.

Көшбасшылықтың күрделі әрі көпқырлы феномен екені педагогикалық зерттеулерде де дәлелденеді, онда ол кәсіби жауапкершілікпен қатар, тұлғалық даму мен рефлексияны талап ететін үдеріс ретінде қарастырылады (Kahila & Heikka, 2024). Сонымен қатар, көшбасшылықтың тиімділігі психологиялық және технологиялық факторлармен, соның ішінде инновациялық білім беру технологияларымен өзара байланыста жүзеге асады (Yuting Wang et al., 2025).

Педагогтердің кәсіби дербестігі мен ынтымақтастығы көшбасшылықтың дамуына және оқу үдерісінің тиімділігіне тікелей әсер ететіні анықталған (Hsieh et al., 2025), ал өзіндік тиімділік деңгейі көшбасшылықтың білім сапасына ықпалын күшейтетін маңызды медиатор ретінде қарастырылады (Ozdogru et al., 2025). Аталған зерттеулер шығармашылық белсенділік, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, кәсіби дербестік және өзіндік тиімділіктің көшбасшылықпен өзара байланысын көрсетеді. Ғылыми тұжырымдалған идеялар арт-технологиялардың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігі компоненттерімен байланысын зерттеудің теориялық негізін құрайды.

R.S.Darwis және т.б. (2025) ұсынған әдістеме негізінде көшбасшылық құзыреттілікті диагностикалауға арналған құралды бейімдеу үдерісі жүзеге асырылады. Алынған әдіс T.R.Hinkin (1998) ұсынған үш кезеңдік модельге сүйенеді:

- көшбасшылық индикаторлары мен бастапқы сұрақтарды әзірлеу;
- шкалалар мен құрылымдық өлшемдер дайындау;
- эмпирикалық тексеру және психометриялық талдау жүргізу.

Liu & Zaman (2025) зерттеуінде көшбасшылықтың шығармашылық мінез-құлыққа әсері және креативті орта мен өзіндік тиімділіктің медиаторлық рөлі анықталған.

1. Тұлғаның түрлі тәжірибені қалай қабылдап, өңдейтіні (Leader experience processing system)

2. Көшбасшылыққа қатысты өзіндік түсінігі мен көзқарастары (Leader self-view system)

Сонымен қатар мақалада пәнаралық тәсілдер (психология, педагогика, әлеуметтік ғылымдар), көшбасшылық дамуды үздіксіз үдеріс ретінде қарастырып, өмір бойы білім алу қағидатымен байланыстырады.

ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуға орай арт-технологияларды интеграциялаудың тәжірибесін зерттегенде теориялық әдіснамалық жағынан ғалымдардың (Yuting Wang, Chuanyou Bao және Xiaohang Luo, 2025) бірнеше маңызды идеялары мен тұжырымдарына тоқталып өтейік:

Әлеуметтік шынайылық теориясы негізінде әлеуметтік орта мен ресурстардың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытудағы рөлін зерттеу. Осы жерде студенттердің кәсіби және коммуникативтік дағдыларын арттыруда әлеуметтік ресурстар мен құрылымдарды қолданудың маңыздылығын көрсетеді.

Психологиялық капитал тұжырымдамасын пайдалану, оның ішінде оптимизм, сенімділік, үміт және жекелеген жеке ресурстардың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуға әсерін анықталуы арт-технология арқылы тұлғаның мотивация мен өзін-өзі басқару қабілетін жетілдіруге болатыны көрсетіледі.

Инновациялық технологиялардың (мысалы, виртуалды шындық, интерактивті платформалар, ойындар) интеграциясын оқыту үдерісіне енгізу арқылы көшбасшылық құзыреттілігін дамытудың тиімді механизмдерін анықтау студенттердің тәжірибелік дағдыларын дамытып, инновациялық ойлау қабілетін арттырады.

Өңделген педагогикалық модельдер құру, мысалы, арт-технологияларды пайдалана отырып, студенттерге жобалық және командалық жұмыс арқылы көшбасшылық құзыреттілік дамыту мүмкіндігін беретін әдіснамалық негіздерді айқындау.

Құндылықтар, мотивация және эмоциялық интеллекттің рөлін зерттеп, арт-технологиялар арқылы студенттердің эмоционалды және тұлғалық даму деңгейін көтеру механизмдерін ұсыну.

Жалпы, авторлардың анықтаған теориялық негіздері мен тұжырымдамалары студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуда әлеуметтік, психологиялық және технологиялық аспектілердің өзара байланысын ескере отырып, кешенді әдіснамалық платформаны құруға мүмкіндік береді. Ғылыми тұжырымдалған идеялар біздің зерттеуімізге инновациялық әдіснамалық негіз және көшбасшылық құзыреттілікті дамытуға ықпал ету әдістерін айқындауға көмектеседі.

Jiang, M., Zhang, J., & Arshad, M. Z. (2025) зерттеуінде Малайзиядағы білім беру саласында инклюзивті көшбасшылықтың мұғалімдердің шығармашылығына және кәсіби қанағаттануына әсері қарастырылған. Эмпирикалық зерттеу 419 мұғалімнің мәліметін қамтып, төмендегідей тұжырымдарды көрсетті:

– инклюзивті көшбасшылық мұғалімдердің шығармашылық әлеуетін арттырады және олардың жұмыстан алған қанағаттануын күшейтеді.

– институт ішіндегі шығармашылық мәдениеті педагогикалық үдерістегі делдалдық қызметін атқарады, яғни көшбасшылық арқылы кәсіби мәдениет қалыптасып, мұғалімдердің шығармашылық дамуына әсер етеді.

Liu et al. (2024) мақаласында полихроникалық мінез-құлық мұғалімнің уақытты қалыпты басқару ерекшеліктеріне байланысты, шығармашылыққа әсер ететін модераторлық күшейтпелі фактор ретінде анықталған. Зерттеу авторлары көшбасшылықтың

эмоционалдық, когнитивтік және ұйымдастырушылық механизмдер арқылы әсер ететінін атап көрсетеді.

ЖОО-ның оқу үдерісінде арт-технологиялар мен геймификацияны интеграциялау студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің дамуына оң ықпал ететіні бірқатар зерттеулерде көрсетілген.

Геймификация оқу мотивациясын, топтық өзара әрекеттестікті және бастамашылдықты арттырады (Zhumasheva et al., 2022), ал арт-технологиялармен үйлескен интерактивті тәсілдер студенттердің шығармашылық белсенділігін күшейтіп, шешім қабылдау және жобалық әрекет дағдыларын дамытады (Nolan et al., 2025). Сонымен қатар arts-based тәсілдер креативтілік, сыни ойлау және әлеуметтік жауапкершілікті қалыптастыруға ықпал етеді (Satchanawakul et al., 2025). Алынған теориялық қорытындылар арт-технологияларды қолданудың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің мотивациялық, коммуникативтік және ұйымдастырушылық құрамдас бөліктерін дамытудағы тиімділігін ғылыми тұрғыдан айқындайды.

Зерттеу аясында көшбасшылық құзыреттілік студенттің топтық және кәсіби әрекет жағдайында бастама көтеру, өзара әрекеттестік орнату, ұйымдастырушылық міндеттерді жүзеге асыру, шешім қабылдау және эмоциялық тұрақтылық таныту қабілеттерінің өзара байланысқан жиынтығы ретінде қарастырылады. Осы түсінік негізінде көшбасшылық құзыреттіліктің құрылымы бес компонент арқылы айқындалды: бастамашылдық, ұйымдастырушылық қабілет, коммуникация, шешім қабылдау және эмоциялық тұрақтылық. Бастамашылдық студенттің белсенді әрекетке ұмтылысы мен дербес ұсыныс білдіруін; ұйымдастырушылық қабілет топтық әрекетті жоспарлау, үйлестіру және жауапкершілікті бөлуді; коммуникация өзара қарым-қатынас орнату мен ойын жеткізуді; шешім қабылдау жағдаятты бағалап, әрекет бағытын таңдауды; эмоциялық тұрақтылық күрделі жағдайларда өзін-өзі реттеу мен әрекет тұрақтылығын сақтауды сипаттайды. Аталған компоненттер зерттеудің диагностикалық көрсеткіштерін айқындауға және арт-технологияларды қолданудан кейінгі өзгеріс динамикасын бағалауға негіз болды.

Талданған зерттеулер көшбасшылықтың шығармашылық белсенділік, коммуникация, өзіндік тиімділік, эмоциялық тұрақтылық, кәсіби дербестік және топтық өзара әрекеттестікпен өзара байланысын көрсетеді. Сонымен қатар arts-based тәсілдердің білім алушылардың шығармашылық және тұлғалық дамуына ықпал ету мүмкіндіктері ғылыми еңбектерде әртүрлі аспектілерде қарастырылған. Алайда арт-технологиялардың жекелеген түрлерін ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігінің нақты компоненттерімен, бастамашылдық, ұйымдастырушылық қабілет, коммуникация, шешім қабылдау және эмоциялық тұрақтылықпен сәйкестендіре отырып зерттеу жеткілікті дәрежеде қамтылмаған. Осыған байланысты аталған компоненттер мен арт-технологиялар арасындағы байланысты эмпирикалық тұрғыдан зерделеу зерттеуіміздің теориялық және әдіснамалық негізін құрайды.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу барысында пәнаралық тұғыр негізінде педагогика, психология және өнер салаларының әдістері кешенді түрде қолданылды. Пәнаралық көзқарас педагогика, психология, әлеуметтану, мәдениеттану сияқты ғылымдардың тоғысында кешенді зерттеу жүргізуге, сондай-ақ болашақ педагогтердің кәсіби даярлығында көшбасшылық құзыреттілікті дамытуға ықпал етеді.

Арт білім беруді болашақ педагогтердің креативті және көшбасшылық қабілеттерін дамытудағы инновациялық, тұлғалық-бағдарланған тәсілдерді қолдануға жағдай жасайтын әмбебап құрал ретінде таниды (Kozhagulov A. et al., 2024). Осы тұрғыдан, өнерге негізделген әдістерді болашақ педагогтердің көшбасшылығының дамуы мен білім беру сапасын

арттырудағы маңызды тетік ретінде қарастыруға болады. Көптеген ғалымдардың еңбектерін зерделей келе арт-технологиялар студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін құрайтын шығармашылық ойлауын; эмоционалдық интеллектісін; коммуникативтік мәдениетін; шешім қабылдау және ұйымдастырушылық және т.с.с. қабілеттерін дамытуға ықпал ететініне сенімділігімізді арттыра түсті. Талданған зерттеу жұмыстарының жалпы бағыты шығармашылық пен көшбасшылықтың өзара байланысын анықтап, педагогикалық контексте қалай жүзеге асатынын түсіндірудің ортақ ядросын құрайды. Төменде кесте бойынша жоғарыда зерттелген еңбектерден алынған тұжырымдар біздің зерттеуімізбен сәкестігін көрсетеміз. (Кесте -1)

1-кесте. ЖОО студенттердің көшбасшылық құзыретілігін дамытуда арт-технологияларды қолдану нәтижелері мен біздің зерттеуімізбен сәйкестігін салыстыру

Авторлар	**Қолданылған әдіс**	**Негізгі нәтиже**
Berlanga-Fernández et al. (2025)	Өнерге негізделген тәжірибелік оқыту	Көшбасшылық, коммуникация, шығармашылық және мәселені шешу дағдылары қарастырылды
Kozhagulov et al. (2024)	Визуалды арт	Креативтілік, шығармашылық дамыды
Liu & Zaman (2025)	Импровизация, SEM	Коммуникация, өзіндік тиімділік артты
Hsieh et al. (2025)	Топтық жобалар	Ұйымдастырушылық қабілет дамыды
Wang G. et al. (2025)	Көшбасшылық моделі	Эмоциялық тұрақтылық артты
Jiang et al. (2025)	Инклюзивті көшбасшылық	Шығармашылық орта қалыптасты
Kahila & Heikka (2024)	Көшбасшылық дискурсы	Кәсіби рефлексия дамыды
Liu et al (2024)	Креативті мәдениет	Көпфункционалды ойлау артты
Ozdogru et al. (2025)	Мета-талдау	Көшбасшылық тиімділігі дәлелденді
Hannigan et al. (2025)	Арт-білім	Креативті ойлау дамыды
Satchanawakul et al. (2025)	Arts-based оқыту	Сыни ойлау, жауапкершілік артты
Oliver-Barcelo et al. (2024)	Storytelling, өнер	Эмоциялық интеллект дамыды
Zhumasheva et al. (2022)	Геймификация және арт	Мотивация, топтық жұмыс артты
Nolan et al. (2025)	Әлеуметтік сәйкестік	Ұжымдық құндылықтар нығайды

Кестеде берілген ғылыми еңбектердегі ғалымдардың қол жеткізген нәтижелерінің біздің зерттеуімізге сәйкестіктері, ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттерін

дамытуда арт-технологияларды интеграциялау тәжірибесінің тиімділігін жан-жақты дәлелдейтінін көрсетеді. Түрлі елдерде жүргізілген эмпирикалық және теориялық зерттеу жұмыстары арт-педагогика әдістерінің бастамашылдық, ұйымдастырушылық қабілет, коммуникативтік дағды, эмоционалдық тұрақтылық, креативті ойлау және өзіндік тиімділік сияқты басты көшбасшылық компоненттерді кешенді түрде дамытуға ықпал ететінін дәлелдейді. Студенттерімен жүргізілген зерттеулер арт-технологиялардың шығармашылық әлеуетті күшейтіп, бастамашылдық пен кәсіби сенімділікті арттыратынын көрсетсе, ал педагогтермен (білім беру жүйелерінің педагогтері мен басшылыры) жасалған жұмыстар арт-технологиялардың кәсіби еркіндікке, эмоционалдық әл-ауқатқа және ұжымдық бірлік пен креативтілікке, жағымды еңбек атмосферасына оң әсерінің дәлелі бола алады. Пәнаралық және гуманитарлық өнерге негізделген оқыту үлгілері студенттердің сыни ойлауын, жауапкершілігін, әлеуметтік белсенділігін күшейтетінін айғақтайды. Жалпы алғанда, талданған барлық зерттеулер арт-технологиялардың интеграциясы көшбасшылық құзыреттілікті дамытудың әмбебап, инновациялық және ғылыми негізделген тәсіл екенін растайды.

Төменде отандық және шетелдік тәжірибелер көрсеткендей ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыретілігін дамытуда арт-технологияларды тиімді әрі инновациялық педагогикалық құрал ретінде пайдаланудың ғылыми негіздемесі.

2-кесте. Көшбасшылық құзыреттіліктің компоненттері және арт технологиялардың әсері

№	Компоненттер	Арт-технология	Әсері
1	Бастамашылдық	Рөлдік ойын, драма	Мотивация, белсенділік іс-әрекет артады
2	Ұйымдастырушылық	Арт-жоба	Топты басқару дамиды
3	Коммуникация	Сторителлинг	Қарым-қатынас, тілдесу дағдылары дамиды
4	Шешім қабылдау	Драмалық модельдеу	Аналитикалық ойлау дамиды
5	Эмоциялық тұрақтылық	Арт-терапия	Эмоция реттеледі

Жалпы алғанда, зерттеуіміздің нәтижелері заманауи ғылыми тұжырымдармен сәйкес келеді және арт-технологиялар болашақ педагогтердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытудың маңызды әдісі екендігін дәлелдейді. Студенттердің өзіндік көзқарасын білдіру, шығармашылық ойлау, командада жұмыс жасау және шешім қабылдау дағдыларын дамыту көшбасшылықтың практикалық аспектілерін меңгерудің басты көрсеткіштері болып табылады.

Біздің зерттеуіміз бір топтық эксперименттік зерттеу жұмысы болып есептеледі. Анығырақ айтатын болсақ преэксперименттік зерттеу үлгісі, мұнда зерттеу нысаны болып, тек эксперименттік топ алынды, ал бақылау тобы қарастырылмады. Мұндай зерттеу белгілі бір педагогикалық ықпалдың (әдіс, технология, бағдарлама) нәтижесін тікелей топ ішінде анықтауда қолдануда тиімді.

Зерттеу жұмысы алдын-ала эксперименттік үлгіде ұйымдастырылды. Зерттеуге Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті және Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің 1 курс студенттері қатысты (N=96).

Зерттеу үш кезеңнен тұрды:

Диагностикалық кезең - студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің бастапқы деңгейі анықталды;

Тәжірибелік кезең - оқу үдерісіне арт-технологиялар (драма, визуалды өнер, сторителлинг, театр педагогика) интеграцияланып, практикалық жұмыстар жүргізілді;

Қорытынды кезең - бастапқы және соңғы нәтижелер салыстырылды.

Зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды:

- педагогикалық эксперимент;
- психодиагностикалық әдістер (Р.С. Немов, Н.П. Фетискин және т.б.);
- салыстырмалы талдау;
- статистикалық өңдеу (SPSS бағдарламасы).

Зерттеу барысында алынған сандық деректер SPSS бағдарламасы арқылы өңделді. Бастапқы (pre-test) және қорытынды (post-test) диагностика нәтижелері көшбасшылық құзыреттіліктің бес компоненті бойынша салыстырылды. Диагностикалық нәтижелер бастамашылдық, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, шешім қабылдаудағы сенімділік және ұйымдастырушылық қабілет компоненттеріне сәйкес жүйеленіп, әр компонент бойынша көрсеткіштердің өзгеріс динамикасы анықталды.

Нәтижелер мен талқылаулар

Зерттеу нәтижелері арт-технологияларға негізделген интервенцияға дейінгі және кейінгі диагностикалық көрсеткіштерді салыстыру негізінде талданды. Pre-test және post-test нәтижелерінде көшбасшылық құзыреттіліктің зерттелген компоненттері бойынша өзгерістер байқалды. Атап айтқанда, бастамашылдық, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, шешім қабылдаудағы сенімділік және ұйымдастырушылық қабілет көрсеткіштері бойынша оң динамика тіркелді. Зерттеудің бір топтық pre-test/post-test дизайнына сәйкес алынған нәтижелер интервенцияға дейінгі және кейінгі көрсеткіштердің өзгерісін сипаттайды және арт-технологиялардың тікелей себептік әсерін анықтау ретінде қарастырылмайды.

Арт-технологияларды интеграциялау негізінде ұйымдастырылған интервенциядан кейін студенттердің бастамашылдығы, командада өзара әрекеттесуі және эмоциялық өзін-өзі реттеуі бойынша оң өзгерістер байқалды. Алынған нәтижелер көшбасшылық құзыреттіліктің тұлғалық, коммуникативтік және ұйымдастырушылық компоненттеріндегі өзгерістердің арт-технологиялар қолданылған оқу тәжірибесімен қатар жүргенін көрсетті. Сонымен бірге қазіргі педагогикалық және психологиялық зерттеулерде арт-технологиялардың тұлғалық және әлеуметтік дамудағы мүмкіндіктері қарастырылғанымен, болашақ педагогтерді даярлау бағдарламаларында өнерге негізделген педагогикалық тәсілдерді қолдану мәселесі әлі де өзекті болып отыр. Oliver-Barcelo, Ferrer-Ribot және Jove (2024) болашақ педагогтерді даярлауда өнерге негізделген білім берудің кәсіби және тұлғалық даму үшін маңыздылығына назар аударады. Осы тұрғыдан арт-технологияларды жоғары білім беру үдерісіне кіріктіру студенттердің шығармашылық белсенділігі, әлеуметтік өзара әрекеттестігі және кәсіби өзін-өзі танытуымен байланысты педагогикалық мүмкіндіктерді кеңейтеді.

Kozhagulov et al., (2024) арт технология негізіндегі тәжірибелер олардың топ ішінде беделін, өзін-өзі көрсетуін табиғи жолмен дамытуға жағдай жасайтынын алға тартады. Мұндай үдеріс болашақ кәсіби қызметте басқару қабілеттерін механикалық түрде емес, тұлғалық даралыққа сүйене отырып қолдануына негіз болады. Осылайша, автор арт-технологияларды интеграциялау көшбасшылық құзыреттілікті дамытудың формальді емес, тиімді жолын ұсынады. Оқытудағы артқа негізделген жаңа технологиялар дәстүрлі білім беру моделінен гөрі студенттің тұлғалық траекториясына көбірек бағдарланады

және көшбасшылықты кәсіби міндет қана емес, өмірлік құндылық ретінде қарастыруға үйретеді деп тұжырымдайды. Осыған сәйкес, А. Кожагулов пен әріптестерінің идеясынан ЖОО-дағы оқу бағдарламаларына арт-технологияларды (фроттаж, граттаж, дудлинг, зентангл, шаблонография, стилизация, монотипия, кляксография, пуантелизм, ниткография, платинография, изонить және т.б.) интеграциялау студенттердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға бағытталған тиімді әдіс болып табылатынын көреміз.

Зерттеу нәтижелерін талдау барысында көшбасшылықтың әртүрлі контекстердегі ықпал ету механизмдері ұқсас құрылымдық сипатқа ие екені байқалады. Мысалы, Yonghua Liu, Yangchun Fang және т.б. (2025) ұйымдық ортада инклюзивті көшбасшылықтың қызметкерлердің әл-ауқатын арттырудағы рөлін зерделей келе, жетекшінің дамытушылық кері байланысы өзара байланысты күшейтетін модераторлық фактор ретінде әрекет ететінін анықтаған. Яғни, көшбасшы тарапынан берілетін сапалы, даму-бағдарлы кері байланыс қызметкерлердің жігерлілік сезімін арттырып, олардың жұмыс орнындағы психологиялық әл-ауқатын нығайтады.

Осыған ұқсас динамика мектепке дейінгі ұйымдар деңгейінде де байқалған. Атап айтқанда, Zhumasheva T., Alimbekova A., және т.б. (2022) зерттеуінде тәрбиешілердің көшбасшылығы балалардың жігерлілік деңгейіне медиаторлық ықпал ететін маңызды ішкі тетік ретінде айқындалған. Алынған нәтижелер балалардың белсенділігі мен эмоционалдық жігерін қалыптастыруда педагог көшбасшысының тікелей әсері бар екенін көрсетеді. Осылайша, екі зерттеудің салыстырмалы талдауы көшбасшылықтың әлеуметтік-психологиялық үдерістерді реттеудегі төмендегідей әмбебап маңызын көрсетеді:

- ересектер ортасында (Liu және т.б., 2025) жетекшінің дамытушылық кері байланысы әсерді күшейтетін модератор қызметін атқарса,

- педагогикалық ортада (Zhumasheva & Alimbekova, 2022) тәрбиеші көшбасшылығы мінез-құлықтық және эмоционалдық нәтижелерге тікелей медиаторлық ықпал ететін фактор ретінде көрінеді.

Демек, ЖОО студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін арт-технологиялар арқылы дамыту үдерісінде кері байланыс сапасы, эмоциялық қолдау және жетекші тұлғаның белсенді қатысуы нәтижелердің тиімділігін айқындайтын негізгі шарттар болып табылады.

Педагог көшбасшылығын түсіндіруде әлеуметтік сәйкестік тұғыры маңызды орын алады. Осы туралы Nolan, O'Donovan, & Lafferty, (2025) көшбасшылықты жеке тұлғаның дара қасиеттерімен ғана емес, кәсіби қауымдастықтағы ортақ құндылықтар мен әлеуметтік рөлдер арқылы қарастыруға мүмкіндік беретінін жазды. Зерттеулер кері байланыс сапасы, эмоциялық қолдау және жетекші тұлғаның белсенді қатысуы көшбасшылықты дамытуға бағытталған білім беру ортасын ұйымдастыруда ескерілуі мүмкін маңызды педагогикалық факторлар екенін көрсетеді (Hannigan S., Hradsky D., Bellingham R., Raphael J., White P.J., 2024). Біздің зерттеуімізде алынған арт технологиялар студенттердің бір-бірімен және ұжыммен қарым-қатынас мәдениетін дамытуға негізделеді. Осы идеяларды нақтылай түсуде Hannigan және әріптестері (2025) зерттеу жұмысында АРТ-қа негізделген білім беру тұғырларын климат өзгерісін түсіндіру мен болашаққа көзқарасты қалыптастыруда маңызды құрал екендігін дәлелдейді. Арт-қа негізделген әдістер әдеттегі білім беру тұғырларынан ерекшелене отырып, шығармашылық пен эмоциялық байланысты арттырып, білім алушылар мен педагогтің экологиялық танымын кеңейтеді (Satchanawakul N., Liangruenrom N., 2025). Авторлар болашақ көшбасшы-педагогтің негізгі құзыреті ретінде шығармашылық тұрғыдан жаңаша ықпал ету үлгісін көркем ойлау, болжау, креативті шешім қабылдау қабілеттерді қарастырады. Аталған тұжырымдар біздің зерттеуімізде байқалған өзгерістермен мазмұндық тұрғыдан сабақтасады.

Интервенциядан кейін студенттердің бастамашылдық, коммуникация, шешім қабылдаудағы сенімділік, эмоциялық тұрақтылық және ұйымдастырушылық қабілет көрсеткіштері бойынша оң динамика байқалды. Зерттеуде алынған нәтижелерді

алдыңғы ғылыми еңбектермен салыстыру арт-технологиялар қолданылған білім беру ортасы мен көшбасшылық құзыреттіліктің жекелеген компоненттеріндегі оң өзгерістер арасында мазмұндық сәйкестік бар екенін көрсетті. Атап айтқанда, зерттеуде байқалған бастамашылдық, коммуникация, эмоциялық тұрақтылық, шешім қабылдаудағы сенімділік және ұйымдастырушылық қабілет көрсеткіштерінің оң динамикасы алдыңғы зерттеулерде сипатталған шығармашылық белсенділік, тұлғааралық өзара әрекеттестік, өзіндік тиімділік және эмоциялық реттелу үдерістерімен сабақтасады. Алынған нәтижелер арт-технологияларды студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуға бағытталған білім беру тәжірибесінде қолданудың педагогикалық мүмкіндіктерін көрсетеді. Сонымен бірге зерттеудің бір топтық pre-test/post-test дизайны және бақылау тобының болмауы анықталған өзгерістерді арт-технологиялардың тікелей себептік әсері ретінде түсіндіруге мүмкіндік бермейді. Сондықтан нәтижелер арт-технологиялар қолданылған интервенциядан кейін тіркелген оң динамика ретінде интерпретацияланады.

Эксперименттің басты мақсатына орай ғалымдар Berlanga-Fernandez және т.б. (2025) өнерге негізделген білім беру тәжірибесінің студенттердің көшбасшылық және коммуникациялық дағдыларын дамытудағы мүмкіндіктерін зерттеген. Авторлар өнер туындыларын білім беру құралы ретінде қолдануға негізделген тәжірибелік оқыту барысында көшбасшылықпен қатар сыни ойлау, шығармашылық, төзімділік және мәселені шешу дағдыларының көрініс табуын қарастырған. Зерттеу нәтижелері өнермен тәжірибелік өзара әрекеттесу білім алушылардың тұлғалық және әлеуметтік дағдыларын дамытуға бағытталған білім беру ортасын ұйымдастырудың маңызды педагогикалық ресурсы бола алатынын көрсетеді. Аталған тұжырымдар арт-технологияларды студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту үдерісіне интеграциялаудың ғылыми-педагогикалық негіздерін толықтырады.

3-кесте. Арт-технологиялар түрлері және олардың студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамыту компоненттеріне ықпалы

№	Қолданылған арт-технология	Дамытатын көшбасшылық компоненттер	Ғылыми сипаттамасы
1	Бейнелеу өнері (сурет, кескіндеме, композиция)	Инициативтілік, эмоционалдық тұрақтылық	Көркем образ құру, жеке авторлық шешім қабылдау студенттің бастамашылдығын арттырады; шығармашылық әрекет эмоционалдық реттелуді күшейтеді.
2	Графика және графикалық дизайн	Шешім қабылдау, коммуникация	Композициялық құрылым, визуалды логика мен таңдау жасау үдерісі шешім қабылдау әлеуетін дамытады;
3	Визуалды сторителлинг (комикс, иллюстрация, постер)	Коммуникативтілік, ұйымдастырушылық	Оқиға желісін құру, кейіпкер әрекетін жоспарлау – топта идеяны үйлестіруге, өз ойын анық жеткізуге үйретеді. визуалды коммуникация мәдениет қалыптастырады

№	Қолданылған арт-технология	Дамытатын көшбасшылық компоненттер	Ғылыми сипаттамасы
4	Рөлдік ойындар	Коммуникативтілік, эмоционалдық тұрақтылық, ұйымдастырушылық қабілет	Әлеуметтік рөлдерді орындау, топ ішінде әрекеттесу – тұлғааралық қарым-қатынасты, эмоцияны басқаруды және ұйымдастыру дағдыларын күшейтеді.
5	Театрландырылған көріністер	Инициативтілік, коммуникацияк, шешім қабылдау	Сахналық импровизация, рөлге ену бастамшылықты, шұғыл шешім қабылдау шеберлігін арттырады.
6	Шығармашылық жобалау (креативті тапсырмалары, топтық арт-жобалар)	Ұйымдастырушылы, шешім қабылдау, топтық көшбасшылық	Жоба циклін жоспарлау, белгісіз жағдайларда стратегия құру көшбасшылықтың негізгі басқарушылық функцияларын дамытады.

Кестеде арт-технологиялар көшбасшылық құзыреттіліктің әр компонентін дамытуда түрлі педагогикалық функция атқаратыны анықталды. Бейнелеу өнері, графика және визуалды сторителлинг студенттердің шығармашылық ойлауын, бастамашылдығын және шешім қабылдауын белсендіруге ықпал етсе, рөлдік және театрландырылған әдістер тұлғааралық коммуникацияны, эмоциялық реттелуді және командалық ұйымдастырушылық мінез-құлықты нығайтты. Ал шығармашылық жобалау технологиялары басқарушылық әрекеттерді жоспарлау, үйлестіру, жауапкершілік (не, қашан, кім, кімге) бөлу сияқты көшбасшылықтың негізгі механизмдерін тәжірибелік деңгейде қалыптастырды. Осылайша, әр арт-технология көшбасшылық құзыреттілігінің белгілі бір қырын күшейтіп, интервенцияның тұлғалық, коммуникативтік және ұйымдастырушылық аспектілерін кешенді түрде қолдағаны кестеден логикалық түрде көрінеді.

Зерттеуде диагностикалық әдістемелер көшбасшылық құзыреттіліктің айқындалған құрылымдық компоненттері мен оларды сипаттайтын көрсеткіштерге сәйкес іріктелді. Әдістемелерді таңдауда олардың зерттелетін компоненттердің мазмұнын диагностикалау мүмкіндігі басшылыққа алынды. Бастамашылдық компоненті лидерлік әлеует көрсеткіші арқылы Р.С. Немов әдістемесімен, эмоциялық тұрақтылық ерік-жігер көрсеткіші арқылы Р.С. Немов әдістемесімен, коммуникация қарым-қатынас жасау қабілеті арқылы В.Ф. Ряховский әдістемесімен бағаланды. Шешім қабылдаудағы сенімділікті сипаттау үшін өзін-өзі бағалау көрсеткіші Н.П. Фетискин, Г.М. Мануйлов және В.В. Козлов әдістемесі негізінде, ал ұйымдастырушылық қабілет лидерлік қабілет көрсеткіші арқылы Е.С. Жариков пен Е.Л. Крушельницкий әдістемесі негізінде анықталды. Осы диагностикалық кешен көшбасшылық құзыреттіліктің зерттелетін компоненттерін өзара байланысты көрсеткіштер негізінде бағалауға және бастапқы және қорытынды диагностика нәтижелеріндегі өзгеріс динамикасын салыстыруға мүмкіндік берді. Диагностикалық әдістемелер мен олардың көшбасшылық құзыреттілік компоненттеріне сәйкестігі 4-кестеде берілді.

4-кесте. Диагностикалық әдістердің көшбасшылық компоненттерге байланысты бөлінуі

№	Көшбасшылық құзыреттілік компоненттері	Диагностикалық көрсеткіш	Әдістеме	Диагностикалау мақсаты	Автор
1	Бастамашылдық	Лидерлік әлеует	Лидерлік әлеуетті анықтау әдістемесі	Студенттің бастама көтеруге, белсенді әрекет етуге және көшбасшылық позиция танытуға бейімділігін анықтау	Р.С. Немов
2	Эмоциялық тұрақтылық	Ерік-жігер	Ерік-жігерді бағалау әдістемесі	Қиындық жағдайында табандылық, өзін-өзі реттеу және әрекет тұрақтылығын сақтау деңгейін бағалау	Р.С. Немов
3	Коммуникация	Қарым-қатынас жасау қабілеті	Коммуникативтік құзыреттілікті анықтау әдістемесі	Тұлғааралық қарым-қатынас орнату және коммуникативтік әрекетке қатысу деңгейін анықтау	В.Ф. Ряховский
4	Шешім қабылдаудағы сенімділік	Өзін-өзі бағалау	Өзін-өзі бағалау әдістемесі	Студенттің өз мүмкіндіктерін бағалауы мен шешім қабылдаудағы сенімділік деңгейін анықтау	Н.П. Фетискин, Г.М. Мануйлов, В.В. Козлов
5	Ұйымдастырушылық қабілет	Лидерлік қабілет	Лидерлік қабілетті диагностикалау әдістемесі	Топтық әрекетті ұйымдастыру, басқару және жауапкершілікті қабылдау қабілетін бағалау	Е.С. Жариков, Е.Л. Крушельницкий

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, арт-технологиялар ең алдымен көркемдік бағытта оқитын студенттерде (6В01416-Көркем білім IP білім беру бағдарламасы) көшбасшылық дағдылардың белсенді дамуына ықпал етті. Себебі аталған мамандықтың білім беру бағдарламсында арт пәндері (сурет, графика, кескіндеме, композиция, түстану, графикалық дизайн, сәндік-қолданбалы өнер және т.б.) жүйелі жоспарланған түрде оқытылады, сондықтан студенттердің шығармашылық әлеуеті ашылып, көшбасшылық құзыреттілігінің дамуының мүмкіндігі жоғары деңгейде. Студенттер оқу бағдарламасын игеру барысында көркем шығармашылықтың дамуы, өзіндік ойды білдіру, бастамашыл

болу, топта ұйымдасқан түрде жұмыс жасау, шешім қабылдау сияқты көшбасшылық сипаттарды еркін дамыта алды.

Зерттеу нәтижелерін сапалық сипаттамамен қатар, сандық көрсеткіштер де нақтылайды. Төмендегі кестеде көшбасшылықтың бес негізгі компоненті бойынша бастапқы және қорытынды нәтижелер салыстырылды. (Кесте - 1.)

5-кесте. Студенттердің көшбасшылық құзыреттілігі компоненттері бойынша бастапқы және қорытынды диагностика нәтижелерінің интегралды салыстырмалы көрсеткіштері (N=96)

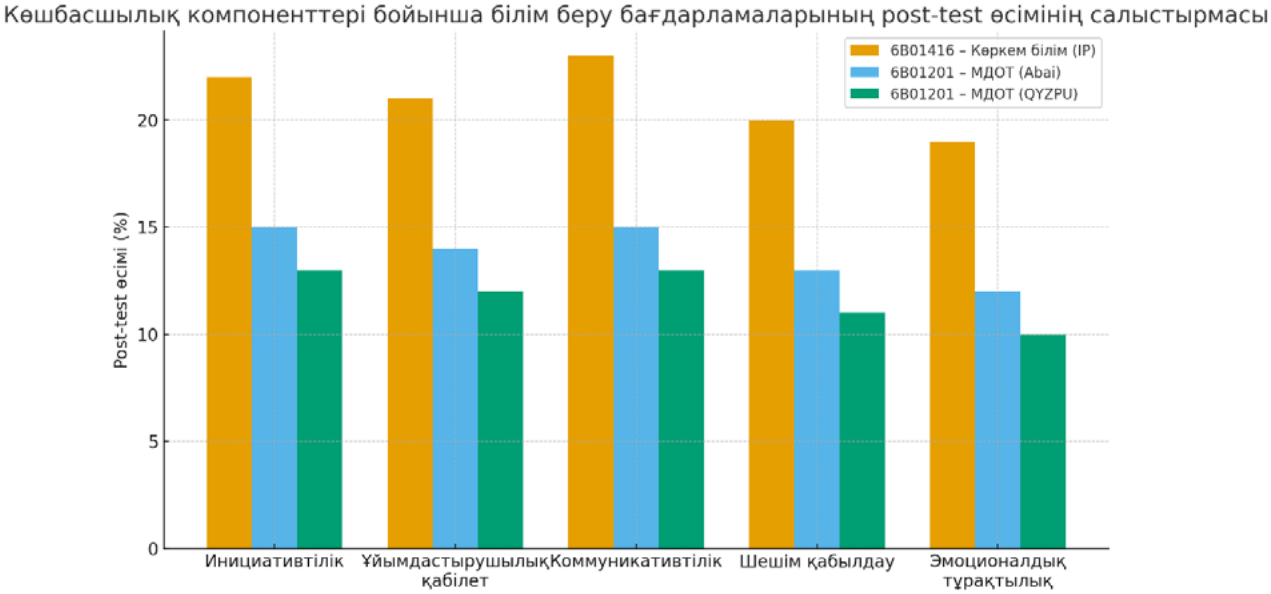
№	Көшбасшылық құзыреттілік компоненті	Диагностикалық көрсеткіш	Pre-test, %	Post-test, %	Өзгеріс, пайыздық тармақ
1	Бастамашылдық	Лидерлік әлеует	15,8	32,0	+16,2
2	Эмоциялық тұрақтылық	Ерік-жігер	12,0	32,0	+20,0
3	Коммуникация	Қарым-қатынас жасау қабілеті	31,7	50,0	+18,3
4	Шешім қабылдаудағы сенімділік	Өзін-өзі бағалау	12,7	30,0	+17,3
5	Ұйымдастырушылық қабілет	Лидерлік қабілет	0,0	12,0	+12,0

Бастапқы диагностика нәтижелері қолданылған психодиагностикалық әдістемелер мен статистикалық өңдеу (SPSS) негізінде студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің деңгейі негізінен төмен және орташа аймақта шоғырланғанын көрсетті (Mean = 2,8-3,1). Төмен деңгей бастамшылдық (39,8%), ерік-жігер (39%), өзін-өзі бағалау (31,8%) және лидерлік қабілет (84%) көрсеткіштері бойынша басым болды, ал коммуникация компоненті бойынша 49,2% орташа деңгейде анықталды. Бұл студенттердің бастапқы дайындық деңгейі жеткіліксіз болғанымен, даму әлеуетінің жоғары екенін көрсетеді.

Арт-технологияларға негізделген интервенциядан кейінгі нәтижелер барлық компоненттер бойынша оң динамиканы көрсетті. Атап айтқанда, лидерлік әлеует (15,8%-дан 32%-ға), ерік-жігер (12%-дан 32%-ға), коммуникация (31,7%-дан 50%-ға), өзін-өзі бағалау (12,7%-дан 30%-ға) және лидерлік қабілет (0%-дан 12%-ға) көрсеткіштері артты.

Жалпы, pre-test және post-test нәтижелерін салыстыру арт-технологияларды оқу үдерісінде жүйелі қолдану студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің барлық компоненттері бойынша оң өзгерістерге әкелгенін көрсетті. Орташа өсім 12-20% аралығында тіркеліп, төмен деңгейдегі көрсеткіштер азайып, жоғары деңгейдегі нәтижелер артты. Ең жоғары өзгеріс ерік-жігер, коммуникабельділік және лидерлік әлеует компоненттерінде байқалды.

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей «6B01416 - Көркем білім (IP)» білім беру бағдарламасының студенттері бақылау кезеңінде басқа білім беру бағдарламаларына қарағанда анағұрлым жоғары нәтижелер көрсетті. Оның себебі біз үш білім беру бағдарламаларына бірдей өткізген қосымша қалыптастыру жұмыстарымен қатар, 6B01416 - Көркем білім (IP)» білім беру бағдарламасының студенттері артқа негізделген «Академиялық сурет негіздері» атты (6 кредит) практикалық кәсіптендіру пәнін жүйелі және терең оқыды. Аталған практикалық пәнді оқу барысында студенттердің бастамашылдығын, креативті ойлауын, эмоционалдық өзін-өзі реттеуін, топтағы әрекеттесуін, шешім қабылдауын табиғи түрде дамытады. Сондықтан арт-технологиялар енгізілген интервенция көркем білім студенттері үшін жоғары деңгейде резонанстық әсер берген.



бағдарламаларының post-test өсімінің салыстырмалы көрсеткіші

Мұнда бес көшбасшылық компонент бойынша үш білім беру бағдарламасының post-test өсімі салыстырмалы түрде көрсетілді. Диаграммада қолданылған пайыздық көрсеткіштер Кесте-5-тегі интервалдық мәндерден алынған шартты орташа шамаларды білдіреді. өшбасшылық құзыреттіліктің бес компоненті бойынша үш білім беру бағдарламасындағы post-test өсімнің салыстырмалы нәтижелері берілген. Диаграммада 6B01416 - Көркем білім (IP) бағдарламасының барлық компоненттер бойынша ең жоғары өсім көрсеткені байқалады; әсіресе инициативтілік, коммуникативтілік және шешім қабылдау бағыттарында айырмашылық айқын. 6B01201 - «Мектепке дейінгі оқыту мен тәрбиелеу (IP) білім беру бағдарламалары бойынша өсім орташа деңгейде болса да, барлық компоненттерде оң динамика тіркелген. Демек арт-технологиялар интеграциясының барлық білім беру бағдарламалары үшін тиімді, ал көркем білім беру бағдарламасында ерекше резонанстық әсер беретінін көрсетеді.

Сонымен қатар, зерттеу нәтижелерін интерпретациялауда бірқатар әдіснамалық шектеулерді ескеру қажет. Зерттеу бір топтық pre-test/post-test дизайн негізінде жүргізіліп, бақылау тобы қарастырылмады. Осыған байланысты бастапқы және қорытынды диагностика арасындағы анықталған оң өзгерістерді тек арт-технологиялардың тікелей әсерімен байланыстыруға болмайды. Зерттеуге екі жоғары оқу орнының 96 студенті қатысқандықтан, алынған нәтижелерді басқа жоғары оқу орындары мен білім беру бағдарламаларына кеңінен жалпылау мүмкіндігі шектеулі. Зерттеу бір оқу жылы көлемінде жүргізілгендіктен, анықталған өзгерістердің ұзақ мерзімді тұрақтылығы бағаланбады. Кейінгі зерттеулерде бақылау тобын енгізу, зерттеу іріктемесін кеңейту және кейінгі диагностикалық өлшеулерді жүргізу алынған нәтижелерді неғұрлым терең бағалауға мүмкіндік береді.

Қорытынды.

Жүргізілген зерттеу арт-технологияларды жоғары оқу орнының білім беру үдерісіне интеграциялау тәжірибесі жағдайында студенттердің көшбасшылық құзыреттілігі компоненттерінің өзгеріс динамикасын анықтауға мүмкіндік берді. Бастапқы және қорытынды диагностика нәтижелерін салыстыру бастамашылдық, эмоциялық тұрақтылық, коммуникация, шешім қабылдаудағы сенімділік және ұйымдастырушылық қабілет

компоненттері бойынша оң өзгерістер болғанын көрсетті. Ең жоғары өзгеріс эмоциялық тұрақтылық көрсеткішінде байқалса, коммуникация, шешім қабылдаудағы сенімділік, бастамашылдық және ұйымдастырушылық қабілет көрсеткіштері бойынша да оң динамика тіркелді.

Зерттеу нәтижелері бейнелеу өнері, графика және графикалық дизайн, визуалды сторителлинг, рөлдік ойындар, театрландырылған көріністер мен шығармашылық жобалау элементтерін студенттердің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуға бағытталған білім беру тәжірибесіне кіріктірудің педагогикалық мүмкіндіктерін көрсетеді. Аталған арт-технологиялар студенттердің шығармашылық әрекетке қатысуына, топтық өзара әрекеттесуіне, өзіндік бастама танытуына және ұйымдастырушылық тәжірибе жинақтауына бағытталған білім беру ортасын ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер зерттеудің бір топтық pre-test/post-test дизайны шеңберінде интерпретациялануы тиіс. Бақылау тобының болмауы анықталған оң өзгерістерді арт-технологиялардың тікелей себептік әсері ретінде бағалауға мүмкіндік бермейді. Сондықтан зерттеу нәтижелері арт-технологияларға негізделген интервенциядан кейін көшбасшылық құзыреттіліктің зерттелген компоненттері бойынша тіркелген оң динамиканы сипаттайды. Кейінгі зерттеулерде бақылау тобын енгізу, зерттеу базасы мен іріктеме көлемін кеңейту және кейінгі өлшеулерді қолдану арт-технологиялар мен студенттердің көшбасшылық құзыреттілігінің өзгеруі арасындағы байланысты тереңірек зерделеуге мүмкіндік береді.

Мүдделер қақтығысы

Жоғары оқу орындары студенттерінің көшбасшылық құзыреттілігін дамытуда арт-технологияларды интеграциялау тәжірибесі отандық білім беру саласында өзекті мәселе. Сондықтан осы мәселе аумағында зерттеу жүргізген әртүрлі ғылым салаларындағы зерттеушілерге болашақ педагог мамандарды даярлау барысында арт-технологияларды интеграциялау мен көшбасшылық құзыреттілік бойынша жаңа идеялар мен бастамаларға түрткі беретін зерттеу нәтижелері мен қорытындылары үшін алғыс білдіреміз

Авторлардың қосқан үлесі:

Алимбекова А.А. - зерттеудің ғылыми тұжырымдамасын әзірлеп, теориялық-әдіснамалық негіздемесін жасады. Эксперименттік жұмыстың жалпы үйлестіруін, деректерді талдау мен нәтижелерді интерпретациялауды жүзеге асырды.

Жумашева Т.С. - әдебиеттерге шолу жүргізді, арт-технологияларды оқу үдерісіне интеграциялаудың ғылыми негіздерін жинақтады, зерттеу құралдарын (диагностика, тренинг бағдарламалары, арт-технологиялық тапсырмалар) әзірлеуге қатысты және эксперименттік деректерді жинады. Мақаланың нәтижелер мен талқылау бөлімдерін редакциялады.

Кожагулов А.Т. - эксперименттік жұмыстың практикалық кезеңін ұйымдастырды, арт-технологиялардың педагогикалық тиімділігін бағалау бойынша талдау жүргізді, статистикалық өңдеуге көмектесті және қорытынды бөлімді рәсімдеуге үлес қосты. Сонымен қатар зерттеу нәтижелерін визуализациялауға (кестелер, диаграммалар) қатысып, жалпы мәтінді ғылыми редакциялауға қатысты.

Әдебиеттер тізімі

Жариков Е. Диагностика лидерских способностей [Электрондық ресурс]. Қолжетімді: talentsandjob.ru (Қол жеткізілген күні: 06.08.2024).

Жусупова Р.Ф., Калижанова А.Н., Шелестова Т.Ю., Шадиев Р. Роль педагога-фасилитатора в организации и сопровождении слушателей МООК // Вестник ЕНУ им.

Л.Н. Гумилёва. Серия: Педагогика. Психология. Социология. - 2023. - Т. 142, № 1. - С. 89-106. DOI: 10.32523/2616-6895-2023-142-1-89-106.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III. - Астана. Қолжетімді: «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі (Қол жеткізілген күні: 03.07.2024).

Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік жастар саясаты туралы» Заңы. 2015 жылғы 9 ақпандағы № 285-V ҚРЗ. Қолжетімді: «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі (Қол жеткізілген күні: 03.07.2024).

Қазақстан Республикасының жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы. Қолжетімді: «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі (Қол жеткізілген күні: 03.07.2024).

Ряховский В.Ф. Методика определения уровня общительности. - Москва, 1997. - 160 с.

Немов Р.С. Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. - Москва: ВЛАДОС, 2008. - 640 с.

Немов Р.С. Социально-психологический анализ эффективной деятельности коллектива. - Москва: Педагогика, 1984. - 201 с.

Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - Москва: Изд-во Института психотерапии, 2002. - 490 с.

Berlanga-Fernández I., Vales-Villamarín M.H., Mocchi B., Palella-Stracuzzi S. Implementing leadership skills in students through art //Cogent Education. - 2025. - Vol. 12, No. 1. - Article 2485540. DOI: 10.1080/2331186X.2025.2485540.

Hannigan S., Hradsky D., Bellingham R., Raphael J., White P.J. Reimagining climate change futures: A review of arts-based education programs // Futures. - 2025. - Vol. 173. - Article 103667. DOI: 10.1016/j.futures. 2025.103667.

Hinkin T.R. A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires // Organizational Research Methods. - 1998. - Vol. 1, No. 1. - P. 104-121. DOI: 10.1177/109442819800100106.

Hsieh C.C., Khau A.H., Song Y., Li H.C. Impact of school leadership on teachers' instructional practices: examining mediating roles of collegiality and teacher autonomy using Vietnam TALIS 2018 // International Journal of Educational Research. - 2025. - Vol. 132. - Article 102621. DOI: 10.1016/j.ijer.2025.102621.

Jiang M., Zhang J., Arshad M.Z. Cultivating a creative ecosystem: the role of inclusive leadership in educational success // Acta Psychologica. - 2025. - Vol. 257. - Article 105076. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.105076.

Kahila S., Heikka J., Sajaniemi N. Students' discourses on teachers' responsibility and leadership // Teaching and Teacher Education. - 2024. - Vol. 140. - Article 104495. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104495.

Kozhagulov A., Kozhagulov T., Dzhanaev M., Adamkulov N., Bekenova B. Art technology as a means of preparing competent teachers for pre-school activities // Education 3-13. - 2026. - Vol. 54, No. 3. - P. 603-611. DOI: 10.1080/03004279.2024.2331578.

Liu L., Zaman U. From leadership to innovation: Psychological mechanisms behind teacher creativity in physical education // Acta Psychologica. - 2025. - Vol. 255. - Article 104965. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.104965.

Nolan D., O'Donovan M., Lafferty N. Social identity approach to understanding teacher-leadership // International Journal of Educational Research. - 2025. - Vol. 133. - Article 102730. DOI: 10.1016/j.ijer.2025.102730.

Oliver-Barceló M., Ferrer-Ribot M., Jové G. Arts education in early childhood teacher training: An international analysis // Teaching and Teacher Education. - 2024. - Vol. 148. - Article 104703. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104703.

Ozdogru M., Tulubas T., Karakose T., Kanadlı S., Kardas A., Papadakis S. How does teacher self-efficacy mediate the relationship between student outcomes and principal leadership for learning? Results from meta-analytic structural equation modelling (MASEM) // Acta Psychologica. - 2025. - Vol. 258. - Article 105144. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.105144.

Satchanawakul N., Liangruenrom N. The historical evolution of liberal arts education: A systematic scoping review with global perspectives and future recommendations // International Journal of Educational Research Open. - 2025. - Vol. 9. - Article 100482. DOI: 10.1016/j.ijedro.2025.100482.

Wang G., Bai H., Tsang K.K., Bian J. The effect of teacher collaboration on teachers' career well-being in China: A moderated mediation model of teacher self-efficacy and distributed leadership // Acta Psychologica. - 2025. - Vol. 259. - Article 105303. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.105303.

Wang Y., Bao C., Luo X., Ren M. Does resilient leadership enhance job thriving among Chinese teachers? The role psychological capital and emotional intelligence // Acta Psychologica. - 2025. - Vol. 259. - Article 105297. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.105297.

Liu Y., Fang Y., Hu L., Chen N., Li X., Cai Y. Inclusive leadership and employee workplace well-being: the role of vigor and supervisor developmental feedback // BMC Psychology. - 2024. - Vol. 12. - Article 540. DOI: 10.1186/s40359-024-02029-5.

Zhumasheva T., Alimbekova A., Zhiyenbayeva S., Ussenova A., Nurgaliyeva D., Hamiti M. Evaluation of university students' views on the gamified classroom model // International Journal of Emerging Technologies in Learning. - 2022. - Vol. 17, No. 16. - P. 21-32. DOI: 10.3991/ijet.v17i16.32189.

А.А. Алимбекова[1], Т.С. Жумашева[2], А.Т. Кожагулов*[3]

[1,3] Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан.

[2] Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан.

Опыт интеграции арт-технологий в развитие лидерских компетенций студентов вуза

Аннотация. В статье рассматривается опыт интеграции арт-технологий в образовательный процесс высшего учебного заведения в целях развития лидерской компетентности студентов. На основе теоретического анализа современных отечественных и зарубежных исследований систематизированы педагогические возможности арт-технологий в раскрытии личностного и творческого потенциала студентов, поддержке группового взаимодействия, коммуникативной активности и социальной вовлеченности. Исследование проведено на основе одногруппового экспериментального дизайна pre-test/post-test. В исследовании приняли участие студенты первого курса Казахского национального педагогического университета имени Абая и Казахского национального женского педагогического университета (N=96). В ходе интервенции применялись элементы изобразительного искусства, графики и графического дизайна, визуального сторителлинга, ролевых игр, театрализованных постановок и творческого проектирования. Оценка лидерской компетентности студентов проводилась по компонентам инициативности, эмоциональной устойчивости, коммуникации, принятия решений и организаторских способностей. Сравнение результатов pre-test и post-test показало положительную динамику по всем исследуемым компонентам лидерской компетентности после интервенции. Положительные изменения были зафиксированы в показателях инициативности, эмоциональной устойчивости, коммуникации, принятия решений и организаторских

способностей. Полученные результаты свидетельствуют о возможности целенаправленной и системной интеграции арт-технологий в образовательный процесс в рамках педагогической практики, направленной на развитие лидерской компетентности студентов. В связи с отсутствием контрольной группы выявленные изменения интерпретируются не как прямой причинно-следственный эффект арт-технологий, а как эмпирически зафиксированная положительная динамика после интервенции.

Цель исследования - определить динамику изменений результатов pre-test и post-test по компонентам лидерской компетентности студентов высших учебных заведений в условиях интеграции арт-технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: лидерская компетентность, лидерский потенциал, арт-технологии, интеграция, инициативность, коммуникация, организаторские способности, творчество.

A.A. Alimbekova[1], T.S. Zhumasheva[2], A.T. Kozhagulov*[3]

[1,3] *Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan.*

[2] Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan.

Experience of Integrating Art Technologies into the Development of University Students' Leadership Competencies

Abstract. The article examines the experience of integrating art-based technologies into the development of leadership competence among university students. The main purpose of the study is to identify the theoretical and methodological foundations for fostering leadership potential—considered a key indicator of the professional competence of future teachers—and to outline practical approaches for its implementation. A theoretical and practical analysis of recent scholarly works revealed that art-based technologies contribute to the development of students' leadership competence by enhancing their personal growth, stimulating creative potential, strengthening teamwork skills, and promoting social engagement.

A one-group experimental model was employed as the methodological basis of the study. During the experiment, various methods incorporating art-based technologies were used to develop students' leadership competence, including training sessions, role-playing activities, creative workshops, visual arts practices, and theatrical performances. These methods effectively contributed to strengthening students' initiative, building shared responsibility, developing creative thinking, and improving organizational skills. The experiment results clearly demonstrated that the integration of art-based technologies into the educational process can effectively foster leadership competence among university students when implemented purposefully and systematically. The initial (pre-test) diagnostics indicated that most students displayed an average level of leadership skills. However, the post-test assessment following the intervention showed significant positive changes across all major components—initiative, organizational capacity, communication, decision-making, and emotional stability. Art-based technologies were found to increase students' creative engagement, enhance teamwork, improve emotional self-regulation, and strengthen confidence in professional decision-making, demonstrating a positive dynamic in the development of leadership competence.

The purpose of the study is to determine the changes in leadership competence among university students through the integration of art-based technologies into the educational process.

Keywords: cleadership competence, potential, skill, integration experience, art, art-based technology, creativity, initiative.

References

Government of the Republic of Kazakhstan. (2007). *Law on Education of the Republic of Kazakhstan* (No. 319-III). Astana. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319

Government of the Republic of Kazakhstan. (2015). *Law on State Youth Policy of the Republic of Kazakhstan* (No. 285-V) https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000285/history

Government of the Republic of Kazakhstan. (2023, March 28). *Resolution No. 248 on approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029*. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248

Fetiskin, N. P., Manuylov, G. M., & Kozlov, V. V. (2002). *Sotsial'no-psikhologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malykh grupp*. Moscow: Izdatelstvo Instituta psikhoterapii.

Nemov, R. S. (1984). *Sotsial'no-psikhologicheskiy analiz effektivnoy deyatel'nosti kollektiva*. Moscow: Pedagogika.

Nemov, R. S. (2008). *Psikhodiagnostika. Vvedenie v nauchnoe psikhologicheskoe issledovanie s elementami matematicheskoy statistiki*. Moscow: Vlados.

Ryakhovsky, V. F. (1997). *Metodika dlya opredeleniya kompetentnosti obshcheniya*. Moscow.

Zhussupova, R. F., Kalizhanova, A. N., Shelestova, T. Yu., & Shadiev, R. (2023). The role of the facilitator teacher in organizing and supporting MOOC learners. *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy, Psychology, Sociology, 142*(1), 89-106.-https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-142-1-89-106

Zharikov, E. (n.d.). *Diagnostika liderskikh sposobnostey*. https://talentsandjob.ru/diagnostika-liderskix-sposobnostej-e.-zharikov

Berlanga-Fernández, I., Vales-Villamarín, M. H., Mocchi, B., & Palella-Stracuzzi, S. (2025). Implementing leadership skills in students through art. *Cogent Education, 12*(1), 2485540. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2485540

Hannigan, S., Hradsky, D., Bellingham, R., Raphael, J., & White, P. J. (2025). Reimagining climate change futures: A review of arts-based education programs. *Futures, 173*, 103667. https://doi.org/10.1016/j.futures.2025.103667

Heikka, J., Kahila, S., & Sajaniemi, N. (2024). Familiar and comfortable vs. unfamiliar and demanding: Students' discourses on teachers' responsibility and leadership in Finnish early childhood education. *Teaching and Teacher Education, 140*, 104495.https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104495

Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods, 1*(1), 104-121. https://doi.org/10.1177/109442819800100106

Hsieh, C. C., Khau, A. H., Song, Y., & Li, H. C. (2025). Impact of school leadership on teachers' instructional practices: Examining mediating roles of collegiality and teacher autonomy using Vietnam TALIS 2018. *International Journal of Educational Research, 132*, 102621.https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102621

Jiang, M., Zhang, J., & Arshad, M. Z. (2025). Cultivating a creative ecosystem: The role of inclusive leadership in educational success. *Acta Psychologica, 257*, 105076. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105076

Kozhagulov, A., Kozhagulov, T., Dzhanaev, M., Adamkulov, N., & Bekenova, B. (2024). Art technology as a means of preparing competent teachers for pre-school activities. *Education 3-13, 54*(3), 603-611.https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2331578

Liu, L., & Zaman, U. (2025). From leadership to innovation: Psychological mechanisms behind teacher creativity in physical education. *Acta Psychologica, 255*, 104965. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104965

Nolan, D., O'Donovan, M., & Lafferty, N. (2025). Social identity approach to understanding teacher leadership. *International Journal of Educational Research, 133*, 102730. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102730

Oliver-Barceló, M., Ferrer-Ribot, M., & Jové, G. (2024). Arts education in early childhood teacher training: An international analysis. *Teaching and Teacher Education, 148*, 104703. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104703

Ozdogru, M., Tulubas, T., Karakose, T., Kanadlı, S., Kardas, A., & Papadakis, S. (2025). How does teacher self-efficacy mediate the relationship between student outcomes and principal leadership for learning? Results from meta-analytic structural equation modelling (MASEM). *Acta Psychologica, 258*, 105144. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105144

Satchanawakul, N., & Liangruenrom, N. (2025). The historical evolution of liberal arts education: A systematic scoping review with global perspectives and future recommendations. *International Journal of Educational Research Open, 9*, 100482. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100482

Wang, G., Bai, H., Tsang, K. K., & Bian, J. (2025). The effect of teacher collaboration on teachers' career well-being in China: A moderated mediation model of teacher self-efficacy and distributed leadership. *Acta Psychologica, 259*, 105303. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105303

Wang, Y., Bao, C., Luo, X., & Ren, M. (2025). Does resilient leadership enhance job thriving among Chinese teachers? The role of psychological capital and emotional intelligence. *Acta Psychologica, 259*, 105297.https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105297

Zhumasheva, T., Alimbekova, A., Zhiyenbayeva, S., Ussenova, A., Nurgaliyeva, D., & Hamiti, M. (2022). Evaluation of university students' views on the gamified classroom model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 17*(16), 21-32. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i16.32189

Авторлар туралы мәлімет:

Алимбекова Анар Аймолдановна – PhD, қауымдастырылған профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Достық даңғылы, 13, 050022, Алматы, Қазақстан.

Жумашева Толкын Сабитовна – PhD, қауымдастырылған профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Гоголь көшесі, 114/8, 050000, Алматы, Қазақстан.

Кожагулов Айдын Токтасынович – хат-хабар авторы, PhD, аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті Достық даңғылы, 13, 050022, Алматы, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Алимбекова Анар Аймолдановна - доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, проспект Достык,13, 050022, Алматы, Казахстан.

Жумашева Толкын Сабитовна - доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора, Казахский национальный женский педагогический университет, улица Гоголя, 114/8, 050000, Алматы, Казахстан.

Кожагулов Айдын Токтасынович - автор для корреспонденции, доктор философии (PhD), старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, проспект Достык,13, 050022, Алматы, Казахстан.

Information about the authors:

Alimbekova Anar – Doctor of Philosophy (PhD), Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, 13 Dostyk Avenue, 050022, Almaty, Kazakhstan.

Zhumasheva Tolkyn – Doctor of Philosophy (PhD), Acting Associate Professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, 114/8 Gogol Street, 050000, Almaty, Kazakhstan.

Kozhagulov Aidyn – corresponding author, Doctor of Philosophy (PhD), Senior Lecturer, Abai Kazakh National Pedagogical University, (13 Dostyk Avenue, 050022, Almaty, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 15.81.21
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-30-43

CRITERION-LEVEL ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL THINKING AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS

A.A. Altynbek*[*1], U.M. Abdigapbarova[2], Z. Saparkyzy[3]

[1]A.Kuatbekov University of Peoples' Friendship, Shymkent, Kazakhstan
[2]Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan
[3]Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan

*E-mail: *[1]altynbek.assem@inbox.ru , [2]abdigapbarova.u@mail.ru, [3]793@mail.ru*

Abstract. Introduction. The present study addresses the issue of entrepreneurial thinking among high school students as a psychological construct. The development of psychological readiness for independent decision-making, initiative, and responsibility for the outcomes of one's actions represents a key priority of modern education. However, the level of development of entrepreneurial thinking among high school students remains insufficiently explored within empirical psychological and pedagogical research. This underscores the need to develop diagnostic criteria and level-based indicators that enable an objective assessment of its formation within the educational process.

Methodology and Methods. The study employed a combination of research methods, including a psychological and pedagogical experiment, diagnostic techniques for assessing indicators of entrepreneurial thinking, methods of quantitative and qualitative analysis, as well as statistical methods for processing empirical data.

Results. The study identifies key indicators and levels of entrepreneurial thinking among high school students and reveals differences in the degree of development of its structural components. In addition, the specific characteristics of the initial level of entrepreneurial thinking among students are described.

Scientific novelty. The study provides, for the first time, empirical evidence based on a criterion-level assessment of the structure and levels of entrepreneurial thinking among high school students, encompassing motivational, reflexive-value, and personal components.

Practical significance. The findings can be applied in the design of educational programs and diagnostic tools aimed at fostering entrepreneurial thinking and developing entrepreneurial competencies within the system of general secondary education.

Received: 14.04.2026; Approved: 15.09.2026; Available online: 30.09.2026

*corresponding author

Keywords: entrepreneurial thinking, high school students, motivational components, personal and reflective components.

Introduction

According to the State Compulsory Standard of general secondary education of the Republic of Kazakhstan (Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022, No. 348), one of the key components of the educational process is the subject "Fundamentals of Entrepreneurship and Business" (Minister of Education of the Republic of Kazakhstan, 2022). This subject is included in the standard curriculum of general secondary education in the social and humanitarian direction with the Kazakh language of instruction for grades 10–11. It is also integrated into the curricula of gymnasium and lyceum classes with the Russian language of instruction through the subjects "Man and Society" and "Technology and Art" (Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated November 8, 2012, No. 500) (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 2012). The subject is aimed at studying the fundamental concepts and principles of entrepreneurship, taking into account both Kazakhstani and international practices. It is implemented using a practice-oriented learning model that fosters the development of entrepreneurial thinking and skills of the 21st century.

The subject program has been developed in response to the priorities outlined in the Presidential Message, “The Third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness,” including the objectives of fundamentally improving and expanding the business environment through the implementation of the Program of Productive Employment and the Development of Mass Entrepreneurship (President of the Republic of Kazakhstan, 2017).

The content of the course integrates knowledge of entrepreneurship and ensures the development of students’ active life position, responsibility for their own decisions, entrepreneurial thinking, and practical skills necessary for future independent activity in modern market conditions.

However, it should be noted that the existing experience of Kazakhstani schools in fostering entrepreneurial thinking remains unsystematic and insufficiently studied. The majority of funded projects in the field of entrepreneurship are focused on higher education, while general secondary education receives comparatively limited attention, despite the fact that the foundations of entrepreneurial thinking are formed during school years. In school practice, the psychological mechanisms for developing entrepreneurial skills and initiative are implemented in a fragmented manner and are not integrated into the educational process as a necessity.

To address this issue, it is necessary to study not only existing educational practices, but also the level of formation of entrepreneurial thinking among general secondary school students. Since there is currently no unified approach to entrepreneurial thinking and a universal methodology for evaluating it, this study attempts to develop an original diagnostic toolkit that takes into account the key components of the concept of "entrepreneurial thinking." This approach will enable an objective assessment of the initial level of entrepreneurial thinking among high school students and help identify directions for its further development within the educational process.

Main part

Modern conditions of socio-economic development are characterized by high dynamism and the permanent renewal of knowledge and technology, which actualizes the need to develop students’ ability to make independent decisions, demonstrate cognitive flexibility, and adapt to situations of uncertainty.

In this context, entrepreneurial thinking of high school students is considered as a universal psychological resource that is significant for their successful social and educational self-realiza-

tion. Entrepreneurial thinking is widely recognized as a valuable asset, characterized by a focus on identifying new opportunities and the capacity for creative initiative across various domains of life (Zhienbaeva, 2008).

In scientific research, entrepreneurial thinking is interpreted as an integrative education, including motivational orientations, cognitive strategies, and behavioral patterns that ensure the effectiveness of entrepreneurial activity. Entrepreneurial thinking is defined as a set of motives, skills and cognitive processes that distinguish entrepreneurs from non-entrepreneurs and contribute to the achievement of professional success (Davis and Dean, 2016). Entrepreneurial skills are predominantly developed in the process of learning and accumulating practical experience, whereas personal qualities reflect relatively stable individual psychological characteristics. In turn, entrepreneurial thinking is conceptualized as a specific style of thinking and behavior that ensures informed decision-making under conditions of uncertainty and risk (Neneh, 2012). Furthermore, determination, self-confidence, and perseverance are singled out as significant skills; among the personal traits are creativity, organization, diplomacy, and the ability to convince (Stogdill, 1974). At the same time, the close relationship between entrepreneurial thinking and an individual's social activity is emphasized, which confirms its multi-level nature.

Recent studies further emphasize that entrepreneurial thinking should be considered as a multidimensional construct that combines motivational, cognitive and behavioral characteristics. Contemporary research indicates that entrepreneurship education can contribute not only to the development of entrepreneurial intentions but also to entrepreneurial self-efficacy, entrepreneurial alertness and opportunity recognition, which represent important psychological mechanisms underlying entrepreneurial behavior (Otache et al., 2024). In addition, recent research demonstrates that entrepreneurial mindset and learning motivation play an important role in translating entrepreneurship education into entrepreneurial intentions (Sun et al., 2023).

For high school students, the development of these characteristics is particularly important because adolescence represents a period of active educational and professional self-determination. Recent empirical research indicates that entrepreneurial intentions and related psychological resources are already relevant during adolescence and are influenced by individual and contextual factors (Salavou et al., 2023). Experimental evidence also demonstrates that structured and practice-oriented entrepreneurship education can increase high school students' engagement in entrepreneurial activities and encourage them to act on entrepreneurial ideas (Lafortune et al., 2024). These findings support the view that entrepreneurial thinking should be developed systematically within the educational environment rather than treated exclusively as a set of economic knowledge and skills.

The delimitation of entrepreneurial thinking into cognitive, motivational, and personality-regulatory components is methodologically justified in relation to a sample of high school students who are at the stage of active professional self-determination.

At this stage, the development of entrepreneurial thinking occurs within the educational environment, while personal qualities are interiorized under the influence of sociocultural factors, including through the assimilation of behavioral models associated with entrepreneurial activity.

Thus, contemporary research supports an integrated understanding of entrepreneurial thinking in which opportunity recognition, initiative, self-efficacy, decision-making and responsibility are interconnected. Such an approach is particularly relevant to the present study, since the proposed criterion-level assessment considers entrepreneurial thinking through motivational-activity, activity-implementation and reflexive-value components.

In accordance with the focus of the present study, it is necessary to clarify the essential characteristics of the concept of "criterion-level assessment".

Thus, "criterion-level assessment" is understood as a diagnostic approach based on the identification of a set of criteria and indicators of the phenomenon under study, enabling the determination of its level of development through the differentiation of corresponding levels

of manifestation across motivational, reflexive-value, and personal dimensions. The author's interpretation of "criterion-level assessment" proposed in this study allows for a more comprehensive understanding of the substantive nature of the phenomenon of entrepreneurial thinking among high school students.

Accordingly, entrepreneurial thinking among high school students is defined as an integrative personal quality manifested in the ability to identify new opportunities and generate ideas (activity-implementation component), demonstrate initiative and achievement motivation (motivational-activity component), and make informed decisions while assuming responsibility for the outcomes of one's actions (reflexive-value component) within the educational environment.

Research Methods and Materials

A set of psychodiagnostic methods was employed to assess the motivational-activity, activity-implementation, and reflexive-value components of entrepreneurial thinking:

1. Initiative (motivational-activity component) was diagnosed using the Personal Competitiveness Inventory, which makes it possible to identify proactivity, goal orientation, and readiness to independently initiate entrepreneurial actions (Fetiskin et al., 2002).

2. Efficiency (activity-implementation component) was measured using the method "Communicative and Organizational Inclinations" (Sinyavsky and Fedoroshin, 2002).

3. Responsibility (reflexive-value component) was diagnosed using the methodology of scenarios of economic behavior (N. M. Lebedeva, A. N. Tatarko), which assesses awareness of choice, responsibility for decision-making, and the value-semantic orientation of entrepreneurial activity (Tatarko and Lebedeva, 2011).

Research base:

The study was conducted in three secondary schools in Turkestan. A total of 148 students from grades 9-11 participated in the research.

Results

The formation of entrepreneurial thinking among high school students is achieved through the development of its key components (initiative, efficiency, responsibility). The integrated development of these components contributes to the formation of entrepreneurial thinking as a professionally significant personal competence, manifested in the ability to initiate responsible and effective activity.

Table 1. Content characterization of the components of entrepreneurial thinking among high school students

Component	Essential characteristics	Indicators
Initiative (motivational-activity component)	The individual's ability to independently identify significant tasks, formulate goals and ideas, propose ways to implement them, and take responsibility.	1. Motivational level of initiative. 2. Quality, value and direction of ideas 3. Stability and frequency of initiative manifestations. 4. Acceptance of responsibility for initiative actions

Efficiency (activity-implementation component)	The individual's ability to plan and consistently implement actions aimed at achieving goals, adhere to established standards, and ensure the effectiveness and quality of performance.	1. Consistency and coherence of actions 2. Responsibility for implementation 3. Selection of appropriate methods for implementation 4. Intensity and effectiveness of execution
Responsibility (reflexive-value component)	The individual's ability to recognize the consequences of their actions, make informed decisions, assume responsibility for outcomes, and comply with social and ethical norms while maintaining stable motivation to fulfill obligations.	1. Awareness of the consequences of one's actions 2. Decision-making and willingness to assume responsibility for outcomes 3. Adherence to social and ethical standards 4. Sustained motivation to fulfill obligations

The results of the criterion-level assessment indicate that the majority of high school students demonstrate a low level of entrepreneurial thinking (Fig. 2). This is reflected in the insufficient development of motivational-activity, activity-implementation, and reflexive-value components.

Table 2. Distribution of initiative levels (motivational-activity component)

Indicators of Initiative	**Levels**	**Number of participants, %**
Motivational expression of initiative	reproductive	22 (30%)
Quality, value, and orientation of ideas	reproductive	34 (30%)
Stability and frequency of initiative manifestations	reproductive	19 (22%)
Acceptance of responsibility for initiative actions	reproductive	25 (18%)

The data obtained indicate the predominance of a low level of initiative among the majority of participants (56%), which indicates an insufficient development of the motivational- activity component of entrepreneurial thinking of high school students.

Table 3. Mean values of initiative indicators (motivational-activity component)

Indicators of Initiative	**Mean value (M)**	**Standard deviation (SD)**
Motivational expression of initiative	3.2	0.7
Quality, value, and orientation of ideas	3.2	0.7
Stability and frequency of initiative manifestations	3.6	0.5
Acceptance of responsibility for initiative actions	3.8	0.6

At the same time, the proportion of respondents with a medium level of initiative (44%) demonstrates their readiness to independently identify relevant tasks, formulate goals and ideas, propose ways to implement them, and assume responsibility for their realization. The prevalence of the low-level group highlights the need for targeted interventions aimed at developing initiative as a key indicator of entrepreneurial thinking among high school students.

Table 4. Mean value of the components of entrepreneurial thinking among high school students (N = 60)

Component	Indicators	Mean value (M)	Standard deviation (SD)
Motivational-activity	Initiative	3.4	0.4
Activity-implementation	Efficiency	3.8	0.6
Reflexive-value	Responsibility	3.3	0.3

For the criterion-level assessment of the development of entrepreneurial thinking among high school students, a set of psychodiagnostic methods was employed to examine its motivational-activity, activity-implementation, and reflexive-value components.

Table 5. Level distribution of key components of entrepreneurial thinking among high school students (%)

Levels	Motivational-activity	Activity-implementation	Reflexive-value
Reproductive	55	55	55
Productive	27	27	30
Creative	18	18	15

The predominance of the reproductive level across the motivational-activity, activity-realization, and reflexive-value components indicates that entrepreneurial thinking among high school students is at an early stage of development. The productive level in the reflexive-value component suggests the formation of a value-semantic basis of activity accompanied by a relatively lower level of its motivational realization. Comparison of mean values (Student's t-test) revealed statistically significant differences between motivational-activity and reflexive-value components.

Table 6. Results of Student's t-test analysis

Components compared	t-value	p - significance level
Motivational-Activity	2.45	≤ 0.05
Reflexive-Value	2.12	≤ 0.05

The reflexive-value component demonstrates a statistically significantly higher level of development, confirming the predominance of reproductive performance in comparison with the motivational-activity component of entrepreneurial behavior.

Table 7. Correlation analysis (r-Pearson) * p ≤ 0.05

Criteria	1	2	3
Initiative	0.55*	0.52*	0.48*
Implementation	0.42*	0.38*	0.45*
Responsibility	0.23*	0	0

Statistically significant positive correlations were identified among all criteria of motivational-activity, activity-implementation and reflexive-value components, confirming their interrelated nature. A moderate positive correlation (r = 0.55 *) was observed between performance and initiative.

The obtained results indicate that entrepreneurial thinking among high school students is predominantly at a reproductive level of development and highlight the need for targeted support aimed at fostering initiative, particularly responsibility.

In order to determine the contribution of the individual components to the overall level of entrepreneurial thinking, a multiple linear regression analysis was conducted. The dependent variable (Y) was the overall level of entrepreneurial thinking, while the independent variables (X) included: X_1- initiative (motivational-activity component); X_2- efficiency (activity-implementation component); X_3 - responsibility (reflexive-value component).

Table 8. Results of multiple linear regression analysis

Variable	**β (standardiz.)**	**t**	**p**
Initiative (X_1)	0.31	2.28	≤ 0.05
Efficiency (X_2)	0.42	4.05	≤ 0.05
Responsibility (X_3)	0.10	1.12	≤ 0.01
R^2 = 0.58	F = 18.6, p ≤ 0.01		

The criterion-level assessment of the motivational-activity component revealed a generally low level of initiative: students rarely demonstrate proactivity and experience difficulties in independent choice of strategies and decision-making. The activity-implementation component is characterized by inconsistency in execution: there are difficulties in the implementation of ideas and limited ability to consistently perform tasks in collaborative activities.

The reflexive-value component demonstrates a contradictory orientation: the coexistence of a desire for rapid results with a low level of readiness to assume social responsibility indicates insufficient development of personal maturity in the entrepreneurial domain.

Overall, the findings suggest that entrepreneurial thinking among high school students is fragmented and situational in nature, rather than functioning as an integrated system of knowledge, attitudes, and behavioral strategies.

The relatively low levels identified in the present study may be associated with limited opportunities for practical entrepreneurial experience, insufficient exposure to opportunity-recognition activities, and underdeveloped entrepreneurial self-efficacy. Recent research indicates that entrepreneurship education can strengthen students' entrepreneurial self-efficacy, alertness and opportunity-recognition capabilities (Otache et al., 2024). Moreover, experimental evidence among high school students demonstrates that practical and gamified entrepreneurship training can increase students' engagement in entrepreneurial activities and encourage them to act on business ideas (Lafortune et al., 2024). Therefore, the predominance of reproductive and productive levels identified in the present study may reflect not only insufficient knowledge but also limited opportunities for students to transform entrepreneurial ideas into independent action.

At the same time, the observed relatively high level of communicative and cooperative competencies may represent an important psychological and social prerequisite for the further development of entrepreneurial thinking. Recent research suggests that entrepreneurial development is influenced by the interaction of educational experiences, individual psychological resources and contextual factors rather than by knowledge acquisition alone (Gao and Lu, 2024). Accordingly, the development of entrepreneurial thinking among high school students requires educational conditions that combine knowledge, practical experience, autonomy, reflection and opportunities for responsible decision-making.

Discussion

The results of the study demonstrate a differentiated development of entrepreneurial thinking among high school students, encompassing such components as initiative, efficiency, and responsibility. The analysis of criterion-level indicators revealed that initiative and responsibility for decision-making largely remain at the reproductive level. This finding is consistent with the studies by foreign authors (Fayolle and Gailly, 2015; Neck and Greene, 2011). These studies indicate that younger age groups tend to rely on external regulation of behavior and demonstrate limited readiness for risk, which corresponds with the observed tendency of high school students to focus on rapid results and external confirmation of success.

Recent studies further support the importance of entrepreneurial self-efficacy in the development of entrepreneurial characteristics among younger learners. Saptono et al. (2021), for example, demonstrated that entrepreneurship education can contribute to the development of entrepreneurial self-efficacy among school-aged students. This is particularly relevant to the present findings, as the reproductive level observed in initiative and decision-making may indicate that students possess basic entrepreneurial orientations but have not yet developed sufficient confidence to act independently. Thus, strengthening self-efficacy may be an important mechanism for facilitating the transition from externally regulated activity toward greater initiative and autonomy.

Efficiency, as a component of the activity-implementation domain, demonstrates a predominantly productive level, reflecting students' ability to consistently carry out tasks, albeit with limited autonomy and variability in decision-making. Similar findings have been reported in studies of Western educational systems (Zimmerman, 2002; Pintrich, 2004), where adolescents at the productive level exhibit stable performance under structured guidance but show limited initiative and creativity. The reflexive-value component, which involves readiness to assume responsibility for outcomes, also remains predominantly at the reproductive level. A comparable imbalance between operational-activity and value-regulatory components has been identified in studies on adolescent social and cognitive development conducted in the USA and Europe (Blume et al., 2020). These findings highlight the broader challenge of integrating self-regulation skills with entrepreneurial initiative during the later stages of schooling and underscore the universal nature of this issue across different educational contexts.

The relevance of this developmental imbalance is also reflected in recent research specifically focused on adolescents. Salavou et al. (2023) found that psychological resources are associated with entrepreneurial intention among adolescents, suggesting that the development of entrepreneurial orientations during this period depends not only on knowledge and skills but also on students' internal psychological resources. In addition, Lafortune et al. (2024), using experimental evidence from high school students, showed that gamified entrepreneurship training can increase students' entrepreneurial activity and engagement with business-oriented ideas. These findings indicate that entrepreneurial thinking at the secondary-school level can be strengthened when students are provided with opportunities for active participation, exper-

imentation, and independent action rather than being limited to the acquisition of theoretical knowledge.

The findings indicate an asymmetrical pattern in the development of entrepreneurial thinking: while initiative and efficiency demonstrate relatively productive levels, the value-regulatory component—particularly responsibility for decision-making and risk management—remains insufficiently internalized. This observation aligns with the theoretical perspective that the development of entrepreneurial thinking requires an integrated approach encompassing cognitive, affective, and behavioral dimensions, as well as systematically structured pedagogical conditions (Drucker, 2006; Nabi et al., 2017).

This interpretation is consistent with more recent evidence indicating that entrepreneurship education affects entrepreneurial development through several interconnected psychological mechanisms. Sun et al. (2023) emphasize the importance of entrepreneurial mindset and motivation in linking entrepreneurship education with entrepreneurial intention. Similarly, Otache et al. (2024) demonstrate that entrepreneurial self-efficacy, entrepreneurial alertness, and opportunity recognition are important factors in the relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions. These findings provide additional support for interpreting entrepreneurial thinking as a multidimensional construct in which cognitive processes, motivational resources, confidence in one's abilities, and the capacity to recognize opportunities are closely interconnected.

Based on a comparison with international practice, it can be concluded that for high school students, a key condition for the formation of a creative level of entrepreneurial thinking is to provide opportunities for independent decision-making, planning actions taking into account uncertainty, controlling the result, and assessing risks. The introduction of project tasks, case methods, and immersive educational technologies (VR/AR, simulations) can contribute to the accelerated internalization of these skills, as confirmed by experimental studies in the USA and Singapore (Nabi et al., 2017). An important implication of the findings is the need to consider the educational environment as a key factor in shaping entrepreneurial thinking. Regular involvement of students in problem-based learning, project activities, collaborative decision-making, and reflection on the consequences of their choices may strengthen the integration of motivational, activity-related, and value-regulatory components. Such educational practices can create conditions for the gradual transition from externally regulated behavior toward greater autonomy, initiative, and responsibility. Consequently, entrepreneurial education should be viewed not only as the acquisition of economic knowledge, but also as a process of personal development.

Recent empirical research provides further justification for this pedagogical orientation. Overwien et al. (2024) found that entrepreneurship education activities can influence students' entrepreneurial intention, while Al-Qadasi et al. (2024) highlighted the role of self-efficacy and attitude in the relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial behaviour. Together with the experimental findings of Lafortune et al. (2024), these studies suggest that educational interventions are more likely to support entrepreneurial development when students are actively engaged in applying knowledge, making decisions, identifying opportunities, and experiencing the consequences of their actions. Therefore, the transition from reproductive and productive levels toward a creative level may require not only additional content but also a learning environment that systematically combines autonomy, practical experience, reflection, and responsibility.

Thus, the results underscore the need for comprehensive pedagogical support aimed at enabling high school students to transition from reproductive and productive levels to a creative level of entrepreneurial thinking. Such support should focus on the development of initiative, proactivity, decision-making skills, and responsibility for outcomes. These findings not only confirm international trends in fostering entrepreneurial mindsets among adolescents but also provide a foundation for adapting and enhancing educational strategies.

Conclusion

The study revealed an asymmetrical distribution of entrepreneurial competencies among high school students, whereby relatively developed elements of initiative and efficiency coexist with a comparatively underdeveloped level of responsibility, which remains predominantly at the reproductive level. This structural differentiation indicates that the formation of entrepreneurial thinking is not a linear process but rather a dynamic interaction of cognitive, activity-related, and value-regulatory components.

Initiative and efficiency constitute the foundation for autonomous action and the generation of solutions; however, their full realization depends on the development of internal responsibility and the ability to manage risk. In this regard, entrepreneurial thinking can be conceptualized as a regulatory cognitive framework that supports self-directed action, informed decision-making, and accountability for outcomes.

Thus, a key condition for the transition from reproductive and productive levels to a creative level of entrepreneurial thinking is the establishment of a purposefully designed pedagogical environment that promotes proactivity, strategic variability, autonomy, and reflexivity. The development of these competencies contributes to the formation of personal maturity and an entrepreneurial orientation, transforming the educational environment into a space for early professional self-determination, where knowledge, skills, and values are integrated into a coherent system of competencies.

Contribution of the authors:

Altynbek A. - conceptualization, methodology, investigation, formal analysis, and writing – review & editing. She conducted a methodological and theoretical analysis of the experimental data and reviewed the works of Kazakhstani and international scholars.

Abdigapbarova U. - conceptualization, data curation, formal analysis, writing – original draft, and project administration. She prepared the Introduction, formulated the aim and objectives of the study, analyzed the research data, and contributed to the structure, organization, and formatting of the manuscript.

Saparkyzy Z. - literature review, visualization, validation, writing – review & editing, and supervision. She reviewed relevant literature, contributed to the visualization of research findings, critically revised the manuscript, and approved the final version for publication.

References

Al-Qadasi, N., Zhang, G., Al-Jubari, I., Al-Awlaqi, M. A., & Aamer, A. M. (2024). Entrepreneurship education and entrepreneurial behaviour: Do self-efficacy and attitude matter? The International Journal of Management Education, 22(1), 100945. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100945.

Blume, F., Schmiedek, F., et al. (2020). School social organization influences adolescents' cognitive engagement with school: The role of school support for learning and of autonomy support. Learning and Individual Differences. DOI: https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101885.

Drucker, P. F. (2006). Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. Harper & Row.

Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. Journal of Small Business Management, 53(1), 75–93. DOI: https://doi.org/10.1111/jsbm.12065.

Fetiskin, N. P., Kozlov, V. V. and Manuilov, G. M. (2002). Sotsial'no-psikhologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malykh grupp: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov [Socio-psychological diagnostics of personality and small group development: A textbook for university students]. Moscow: Institute of Psychotherapy Publishing House. 488 p. ISBN 5-89939-086-7.

Gao, Y., & Lu, J. (2024). Entrepreneurship education and self-efficacy among Chinese college students mediated by harmonious passion and moderated by parental psychological control. Scientific Reports, 14, 31892. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-83426-z.

Lafortune, J., Pugatch, T., Tessada, J., & Ubfal, D. (2024). Can gamified online training make high school students more entrepreneurial? Experimental evidence from Rwanda. Economics of Education Review, 101, 102559. DOI: https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102559.

Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N. F., & Walmsley, A. (2017). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. Academy of Management Learning & Education, 16(2), 277–299. DOI: https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026.

Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. Journal of Small Business Management, 49(1), 55–70. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x.

Neneh, N. B. (2012). Entrepreneurial mindset and business success: The moderating role of self-efficacy. Journal of Small Business and Enterprise Development, 19(3), 395–410.

Otache, I., Edomwonyi Edokpolor, J., Sani, I. A., & Umar, K. (2024). Entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: Do entrepreneurial self-efficacy, alertness and opportunity recognition matter? The International Journal of Management Education, 22(1), 100917. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100917.

Overwien, A., Jahnke, L., & Leker, J. (2024). Can entrepreneurship education activities promote students' entrepreneurial intention? The International Journal of Management Education, 22(1), 100928. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100928.

Pintrich, P. R. (2004). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Handbook of Self-Regulation (pp. 451–502).

Salavou, H., Mamakou, X. J., & Douglas, E. J. (2023). Entrepreneurial intention in adolescents: The impact of psychological capital. Journal of Business Research, 164, 114017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114017.

Saptono, A., Wibowo, A., Widyastuti, U., Narmaditya, B. S., & Yanto, H. (2021). Entrepreneurial self-efficacy among elementary students: The role of entrepreneurship education. Heliyon, 7(9), e07995. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07995.

Sinyavsky, V. V. and Fedoroshin, V. A. (2002). Kommunikativnye i organizatorskie sklonnosti [Communicative and organizational inclinations]. Moscow. Available at: https://ttt.troitsk.su/ttt_documents/

Stogdill, R. M. (1974). Handbook of Leadership. New York: Free Press.

Sun, J., Shi, J., & Zhang, J. (2023). From entrepreneurship education to entrepreneurial intention: Mindset, motivation, and prior exposure. Frontiers in Psychology, 14, 954118. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.954118.

Tatarko, A. N. and Lebedeva, N. M. (2011). Metody etnicheskoy i krosskul'turnoy psikhologii: uchebno-metodicheskoe posobie [Methods of ethnic and cross-cult Fetiskinural psychology: Educational and methodological guide]. Moscow: Higher School of Economics Publishing House. Available at: https://rusneb.ru/catalog/005289000028

Zhienbaeva, N. B. (2008). Razvitie sotsial'noy aktivnosti lichnosti mladshego shkol'nika v protsesse formirovaniya obshcheniya [Development of social activity of primary school students in the process of communication formation]. Doctoral dissertation in Psychological Sciences. Almaty. 250 p.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. DOI: https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2.

Gosudarstvennyy obshcheobyazatel'nyy standart doshkol'nogo vospitaniya i obucheniya, nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya [State Compulsory Standard of Preschool Education and Training, Primary, Basic Secondary, General Secondary, Technical and Vocational, and Post-Secondary Education]. (2022). Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022, No. 348.

Poslanie Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 31 yanvarya 2017 goda. "Tret'ya modernizatsiya Kazakhstana: global'naya konkurentosposobnost'" [Message of the President of the Republic of Kazakhstan "The Third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness"]. (2017).

Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 8 noyabrya 2012 goda No. 500. Ob utverzhdenii tipovykh uchebnykh planov nachal'nogo, osnovnogo srednego, obshchego srednego obrazovaniya RK [On approval of standard curricula for primary, basic secondary and general secondary education of the Republic of Kazakhstan].

Ә.А. Алтынбек[*1], У.М. Абдигапбарова[2], Ж. Сапарқызы[3]

[1] А. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан

[2] Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

[3] Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті

Жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауының даму деңгейін критерийлер негізінде бағалау

Аңдатпа. Зерттеу жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауын психологиялық конструкт ретінде қарастыру мәселесіне арналған. Дербес шешім қабылдауға, бастамашылдық танытуға және өз әрекетінің нәтижелеріне жауапкершілікпен қарауға психологиялық даярлықты қалыптастыру қазіргі білім берудің басым бағыттарының бірі болып табылады. Алайда жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауының қалыптасу деңгейі эмпирикалық психологиялық-педагогикалық зерттеулер аясында жеткілікті деңгейде зерделенбеген. Бұл білім беру үдерісінде кәсіпкерлік ойлаудың қалыптасу деңгейін объективті бағалауға мүмкіндік беретін диагностикалық критерийлер мен деңгейлік көрсеткіштерді әзірлеу қажеттілігін айқындайды.

Зерттеу әдіснамасы мен әдістері. Зерттеуде психологиялық-педагогикалық эксперимент, кәсіпкерлік ойлаудың көрсеткіштерін бағалауға арналған диагностикалық әдістемелер, сандық және сапалық талдау әдістері, сондай-ақ эмпирикалық деректерді өңдеудің статистикалық әдістерін қамтитын зерттеу әдістерінің кешені қолданылды.

Нәтижелер. Зерттеу барысында жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауының негізгі көрсеткіштері мен қалыптасу деңгейлері айқындалып, оның құрылымдық компоненттерінің даму дәрежесіндегі айырмашылықтар анықталды. Сонымен қатар оқушылардың кәсіпкерлік ойлауының бастапқы қалыптасу деңгейінің өзіндік ерекшеліктері сипатталды.

Ғылыми жаңалық. Зерттеуде алғаш рет жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік ойлауының құрылымы мен қалыптасу деңгейлерін критерийлік-деңгейлік бағалауға негізделген эмпирикалық деректер алынды. Зерттеу кәсіпкерлік ойлаудың мотивациялық, рефлексивтік-құндылықтық және тұлғалық компоненттерін қамтиды.

Практикалық маңыздылығы. Зерттеу нәтижелері жалпы орта білім беру жүйесінде кәсіпкерлік ойлауды қалыптастыруға және кәсіпкерлік құзыреттерді дамытуға бағытталған

білім беру бағдарламалары мен диагностикалық құралдарды әзірлеу барысында пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: кәсіпкерлік ойлау, жоғары сынып оқушылары, мотивациялық компонент, тұлғалық компонент, рефлексивтік-құндылықтық компонент.

А.А. Алтынбек[*1], У.М. Абдигапбарова[2], Ж. Сапарқызы[3]
[1] Университет дружбы народов имени А.Куатбекова, Шымкент, Казахстан
[2]Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан
[3]Кызылординский университет имени Коркыт Ата

Критериальная оценка уровня развития предпринимательского мышления старшеклассников

Аннотация. Настоящее исследование посвящено проблеме предпринимательского мышления старшеклассников как психологического конструкта. Формирование психологической готовности к самостоятельному принятию решений, проявлению инициативы и ответственности за результаты собственной деятельности является одним из приоритетных направлений современного образования. Вместе с тем уровень сформированности предпринимательского мышления у старшеклассников остается недостаточно изученным в рамках эмпирических психолого-педагогических исследований. Это обусловливает необходимость разработки диагностических критериев и уровневых показателей, позволяющих объективно оценивать степень его сформированности в образовательном процессе.

Методология и методы. В исследовании использован комплекс методов, включающий психолого-педагогический эксперимент, диагностические методики оценки показателей предпринимательского мышления, методы количественного и качественного анализа, а также статистические методы обработки эмпирических данных.

Результаты. В исследовании определены ключевые показатели и уровни сформированности предпринимательского мышления у старшеклассников, а также выявлены различия в степени развития его структурных компонентов. Кроме того, охарактеризованы специфические особенности исходного уровня сформированности предпринимательского мышления учащихся.

Научная новизна. Впервые получены эмпирические данные, основанные на критериально-уровневом подходе к оценке структуры и уровней сформированности предпринимательского мышления старшеклассников, охватывающего мотивационный, рефлексивно-ценностный и личностный компоненты.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы при разработке образовательных программ и диагностического инструментария, направленных на формирование предпринимательского мышления и развитие предпринимательских компетенций в системе общего среднего образования.

Ключевые слова: предпринимательское мышление, старшеклассники, мотивационный компонент, личностный компонент, рефлексивно-ценностный компонент.

Авторлар туралы мәлімет:
Алтынбек Әсем Айдосқызы – хат-хабар авторы, Ә. Қуатбеков атындағы Халықтар

достығы университетінің «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының докторанты, Төле би көшесі, 32Б, 160011, Шымкент, Қазақстан.

Абдигапбарова Улжаркын Муслимовна – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Абай атындағы ҚазҰПУ Ғылым департаментінің директоры, Достық даңғылы 13, 050008, Алматы, Қазақстан.

Сапарқызы Жаннат – философия докторы (PhD), Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті «Педагогика, психология және бастауыш оқыту әдістемесі» білім беру бағдарламаларының аға оқытушысы, Әйтеке би көшесі, 29А, 120014, Қызылорда, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Алтынбек Әсем Айдосқызы – автор для корреспонденции, докторант образовательной программы «Педагогика и психология», Университет дружбы народов имени А. Куатбекова, Толе би, 32Б, 160011, Шымкент, Казахстан.

Абдигапбарова Улжаркын Муслимовна – доктор педагогических наук, профессор, директор департамента науки КазНПУ им.Абая, Достык 13, 050008, Алматы, Қазақстан.

Сапарқызы Жаннат – доктор философии (PhD), старший преподаватель образовательных программ «Педагогика, психология и методика начального обучения», Кызылординский университет имени Коркыт Ата, ул. Әйтеке би, 29А, 120014, Кызылорда, Казахстан.

Information about the authors:

Altynbek Assem – corresponding author, 1rd year doctoral student in the educational program 8D01110 “Pedagogy and Psychology”, A. Kuatbekov University of Peoples’ Friendship, 32B Tole Bi Street, 160011, Shymkent, Kazakhstan.

Abdigapbarova Ulzharkyn – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Director of the department of science, Abai Kazakh National Pedagogical University, 13 Dostyk Avenue, 050008, Almaty, Kazakhstan.

Saparkyzy Zhannat – PhD, Senior Lecturer in the Educational Programs “Pedagogy, Psychology and Methods of Primary Education,” Korkyt Ata Kyzylorda University, 29A Aiteke Bi Street, 120014, Kyzylorda, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.09
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-44-54

A CONTRASTIVE APPROACH TO ENGLISH-GERMAN INTERFERENCE IN TEACHING GERMAN AS A SECOND FOREIGN LANGUAGE TO KAZAKH-SPEAKING STUDENTS

A.K. Aubakirova[1], G.K. Tussupova*[2], N.A. Ustelimova[3]

[1,2,3] L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

*E-mail: [1]aubakiriva-aiman@mail.ru, *[2]tusgul@mail.ru, [3]natust_dezember@ mail.ru*

Abstract. The shift in the focus of attention of German language teachers to teaching German as a second foreign language in the universities of our country is due, as is known, to the language policy being pursued, on the one hand, and to the still unquenchable interest in the German language on the part of both students and teachers, on the other. The growing importance of effective methodologies in teaching German as a second foreign language has made research in this area particularly relevant today. This paper explores linguodidactic approaches to teaching German following English in classrooms where Kazakh is the language of instruction.

Drawing on practical teaching experience, the study outlines strategies to address language interference that learners commonly encounter across different types of speech activity. The article illustrates how prior knowledge of English, along with the influence of the native Kazakh language, can impact the acquisition of German as a second foreign language.

Specific instructional techniques are presented to demonstrate how language material can be introduced in a way that minimizes cross-linguistic interference. Emphasis is placed on recognizing and leveraging students' existing linguistic background, including their previous foreign language learning experience, to facilitate more effective learning of the new language.

Keywords: second foreign language teaching methodology, linguodidactics, language interference in learning, multilingual education.

Received: 18.11.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

Introduction

The practice of teaching German as a second foreign language (Aubakirova et al., 2024) following English demonstrates that students are capable of successfully mastering the language when one of the core didactic principles of foreign language education is applied - namely, the principle of conscious learning.

The article attempts to demonstrate the effectiveness of the contrastive approach in teaching a second foreign language (German), thanks to which students, relying on personal experience gained during the study of the first foreign language (English), achieve the desired results.

Theoretical issues of mastering a second foreign language were raised earlier in the scientific works of researchers, which N.D. Galskova writes about in more detail in her work (Galskova, 2024).

Knowledge of a second foreign language is becoming an imperative requirement today (Lockley, Yoshida, 2016). Demand creates supply, and accordingly, the focus of practicing teachers is shifting towards teaching a foreign language, in our case, German, as a second foreign language.

In the process of learning any foreign language - whether it is the first or the second - learners naturally, both consciously and subconsciously, draw comparisons between the target language and their native tongue, or with other languages they have previously acquired. This tendency makes the comparative approach a highly effective strategy in language instruction.

Several factors further reinforce the relevance of comparative study in the Kazakhstani educational context. These include the limited presence of authentic linguistic and cultural environments within local universities, the priorities outlined in national educational development frameworks, and the increasing significance of intercultural competence in today's globalized world.

Thus, in this article we will try to consider the potential and possibilities of using the contrastive approach in teaching German as a second foreign language after English.

Materials and research methods

If we talk about comparison in general as a method of studying any language, then it is used in various branches of linguistics (Averin, 2023).

Contrastive studies employ the comparative method, which involves the systematic analysis of one language in relation to another in order to identify and clarify the unique features of each. This methodological approach has long been associated with the field of applied linguistics, as early contrastive analyses were primarily driven by practical objectives, particularly in the context of foreign language teaching (Milokhova, 2019).

The relevance of contrastive analysis in language education is especially evident at the lexical level, where interference between languages poses significant challenges. In both linguodidactics and translation, addressing lexical interference remains a critical issue - thus reinforcing the need for ongoing comparative linguistic research **(Puig-Mayenco et al., 2020).**

In a review article on the theory of contrastive linguistics, the author Zh. M. Omasheva notes: "Contrastive linguistics as a science was formed in the middle of the 20th century in English-speaking countries. The beginning of contrastive research should be recognized as the publication of R. Lado's book "Linguistic across cultures" (Lado 1957) and the work of Sh. Bally (Bally 1955:11), which substantiated the need to teach German to a French-speaking audience" (Omasheva, 2011).

E.D. Suleimenova, in her manual *Kazakh and Russian Languages: Fundamentals of Contrastive Linguistics*, highlights that contrastive linguistics aims to identify both the similarities and differences between languages, with the goal of determining the most effective methods for teaching one or both of the compared languages (Suleimenova, 1996).

According to the author, any linguistic phenomena that meets the tasks of an applied nature can become the object of contrastive analysis.

Students are introduced to a variety of vocabulary on the topic of "Hobbys". After filling in the gaps with the necessary words, students must read this poem in chorus, or in groups of 3-4 people, "tapping" the verbs on the topic of "hobbies". This exercise helps to better memorize new vocabulary units and is also aimed at practicing their correct pronunciation.

Ergänzen Sie den Versen mit den richtigen Formen. Lesen Sie das Gedicht laut vor:
lernen – sammeln – malen – singen – backen – basteln – tanzen – spielen – fahren

Hobbys
Was ist Ihr Hobby? Sagen Sie es mir!
Na, gut. Wollen wir?
Ich sammle Münzen und suche Steine.
Ich bastle viel Schmuck und bilde Reime.
Ich backe gern Torten, Kuchen und Brot.
Ich spiele Computer und treibe Sport.
Ich lerne Sprachen und fahre Rad.
Ich liebe alles, was mir Spaß macht.
Ich mache Mode und drehe Filme.
Ich schreibe Märchen und singe gerne.
Ich jogge, tanze und schreibe Lieder.
Ich tauche, angle und male Bilder.

Wenn Sie mehr wissen wollen, worauf ich noch stehe, Schauen Sie mal schnell auf Facebook, da gibt es viel zu sehen (Erlenwein et al., 2021).

Considering the issue of the relationship between such sections of linguistics as comparative linguistics and contrastive linguistics from the point of view of the goals, objectives, methods and general principles of research: in contrast to comparative linguistics proper, the subject of contrastive linguistics is determined by the linguodidactic focus of such a comparison of languages, which will help to define

and describe such differences in languages that will help to better assimilate a foreign language, explain cases of discrepancy in grammatical and conceptual systems of languages (Ptitsyna, 2016)

In writing this article, we relied on the works on methodology, pedagogy, and contrastive linguistics of Russian and foreign scientists and other studies in the field of foreign language teaching methods (Tussupova, Temirbekova, 2016).

Results and Discussion

Linguistic analysis typically employs both intra-linguistic and inter-linguistic comparisons. In intra-linguistic comparison, the focus lies on analyzing categories within a single language, whereas inter-linguistic comparison involves the examination of categories across different languages.

Within the scope of interlingual comparison, three primary approaches are commonly applied: the comparative-historical method, typological analysis, and contrastive analysis. Contrastive linguistics, as a subfield, belongs to this latter category. Each of these methods serves distinct goals, operates on different types of linguistic material, and is applied within specific research boundaries.

The study design was dictated by the conditions of its implementation: the baseline level, control, and comparative conditions in the Kazakhlanguage audience at the university where the experimental training was conducted. The number of groups is 2 study subgroups from different

educational programs to ensure the purity of the experiment: “Nuclear Physics” and “Kazakh Language and Literature”; the age of the students corresponded to the first year of university — on average, 17 years old.

The level of language proficiency at the initial stage was beginner in both groups: the control group and the experimental group. The selection of participants was carried out solely based on the students’ choice of German as a second foreign language. The teaching materials were prepared separately for the experimental group, based on a theoretical framework and practical data on the analysis of interference. Tests based on the content of the teaching material served as tools for diagnosing interference.

Numerous scholars, including B.A. Lapidus (1973), N.V. Bagramova (2005), and N.V. Baryshnikov, have investigated the challenges and particularities of teaching a second foreign language. Their research emphasizes the beneficial impact that learning an additional foreign language can have on individual development. They argue that exposure to multiple linguistic systems fosters a broader linguistic and cultural awareness.

When students begin learning a second foreign language after already having acquired a first one, the process of language transfer becomes an essential mechanism. This transfer is largely driven by comparison, systematization, and the learner’s ability to form associations between linguistic elements. At this stage, the teacher plays a critical role. Without proper guidance and metacognitive awareness, students may not fully understand the operations they are performing, which can result in systematic errors.

A strategic approach to introducing new linguistic phenomena may unfold through different types of transfer. Spontaneous or intuitive transfer occurs naturally when learners apply previously acquired knowledge without explicit instruction. This type of transfer assumes a level of comparability between linguistic structures and often relies on an internal reference system developed through earlier learning experiences.

However, in cases where spontaneous transfer does not occur - despite the presence of transferable structures in the first language - controlled transfer becomes necessary. In such instances, the teacher must deliberately direct the learner’s attention to the similarities and guide them in forming associations. A third variant, controlled transfer with a partial orientational base, involves learner reflection and prior awareness, allowing transfer to happen only after a partial cognitive framework for the speech act has been established.

Given that both English and German belong to the Indo-European language family, students often notice numerous structural and lexical similarities. This linguistic proximity facilitates positive transfer, especially in the domain of vocabulary, where shared roots and cognates enhance recognition and retention.

This linguistic similarity significantly facilitates the memorization and comprehension of both spoken and written German for students who have previously studied English.

For example, sport – der Sport, nation – die Nation, culture - die Kultur, conference – die Konferenz, etc.

At the same time, special attention should be paid to the development of pronunciation skills, because despite the visual similarity, the pronunciation of these words differs significantly from the rules of German phonetics.

If the rules of reading and pronunciation of the German alphabet are not consolidated at the initial stage, it is not easy for students to get rid of the influence of the English language, which accordingly leads to pronunciation errors. Thus, students often read the letter *v* as [w], although in German it is the letter [f] as [f], letter *i* as [ai], and not as [i], and letter *s* as [ʃ].

When acquiring grammatical structures, the existence of similar forms and patterns in both languages can greatly ease the learning process for German. Several parallels between English and German can be highlighted, such as:

The use of articles and their classification into definite and indefinite categories (e.g., *a table/ein Tisch*; *the star/der Stern*).

The necessity of the copular verb *to be* (*sein* in German) in linking subject and predicate (e.g., *This is a book. /Es ist ein Buch.*).

The presence of prefixes in certain German verbs, which often correspond to particles found in English phrasal verbs (for example, *to turn on/anmachen*).

The concept of modality and the specific usage of modal verbs such as *can – können*, *must – müssen*, *want – wollen*, and *should – sollen*.

Please note that in both languages, after modal verbs the semantic verbs are used without the particle to/zu: I cannot play piano. /Ich kann nicht Klavier spielen. You must not take the photos. / Du mußt nicht photografieren (Tussupova, Temirbekova, 2016).

There are no difficulties in learning such similar forms in both languages: English to have + infinitive and German haben + zu + infinitive or English to be + infinitive and German sein + zu + infinitive.

Division of verbs into (Eng.) regular/irregular = (Germ.) strong /weak. (Germ.) beginnen – begann - begonnen/ (Eng.) begin – began - begun; (Germ.) trinken – trank – getrunken / (Eng.) drink – drank - drunk; (Germ.) singen – sang –gesungen /(Eng.) sing – sang – sung.

The grammatical expression of degrees of comparison in adjectives, as illustrated by the German forms *lang – länger – am längsten* compared to the English *large – larger – the largest*, alongside other similar phenomena found in these and related languages.

Prefixes and suffixes in German are often recognizable from English: un- (unhappy-unglücklich; -ness/-keit - (happiness - Glücklichkeit).

This way, there is no need to explain basic grammar concepts from scratch; you can go straight to comparing forms.

Despite the numerous similarities between the two foreign languages, important differences exist that teachers must highlight to students. Some learners, upon recognizing commonalities, tend to transfer language phenomena wholesale from one foreign language to the other, which often results in errors. For instance, when studying past tense forms in German, students frequently misuse the auxiliary verb *haben* instead of *sein* in the Perfect tense.

This confusion arises because English uses the auxiliary verb *to have* for the present perfect tense without differentiating between “static verbs” and “verbs of motion,” a distinction that is crucial in German grammar. In German, verbs indicating movement or a change of state require *sein* as the auxiliary verb in the past tense. Therefore, learners who first acquire English often struggle to grasp why certain verbs demand a different auxiliary in German.

This example illustrates both the potential for positive transfer from English to German and the challenges posed by interference. While positive transfer can accelerate the learning process, interference remains a significant issue. Consequently, teachers should carefully design their instructions to emphasize these differences and implement strategies to minimize transfer-related errors.

Experience teaching German as a second foreign language after English to Kazakh-speaking groups has revealed the most challenging aspects of learning German. For clarity, we focused on students’ acquisition of vocabulary – so-called “false friends” – while studying grammar, focusing on grammatical constructions and the resulting interference. We provide examples of the most common “false friends,” which, despite their obvious similarities in both languages, led to an inaccurate understanding of the original information.

Table 1. "False friends"

English	German (double-word)	Translation from English	Translation from Deutsch
eventually	eventuell	возможно	в конечном счете
actual	aktuell	фактический	актуальный
chef	Chef	повар	Шеф, начальник
Angina	Angina	стенокардия	Ангина, воспаление горла
gift	Gift	подарок	яд
film	Film	пленка	фильм
genial	genial	Гениальный, добродушный	блестящий
intelligence	Intelligenz	Ум, интеллект	Ум, интеллигентность
officer	Offizier	Чиновник, должностное лицо	офицер
professor	Professor	Преподаватель	Преподаватель только в университете
turkey	Turkei	Индейка	Турция

"Falls friends" are words in different languages that look or sound similar but have different meanings. In the case of English and German, such pairings are particularly insidious: their visual and phonetic similarities often mislead learners, leading them to make erroneous assumptions about meaning (Jensen et al., 2022).

Such words hinder the memorization process because they cause cross-interference: students begin to confuse meanings, contexts, and usage rules, especially at the initial stage of learning. This reduces confidence in using words and hinders the rapid development of language skills.

Therefore, when teaching, it's important to purposefully introduce students to false friends, emphasizing the differences in meaning and illustrating them with contextual examples. This helps develop a conscious approach to memorizing vocabulary and avoid common mistakes.

Table 2. Some causes of interference

Kazakh	English /German
Presence of seven cases	Absence/ Lack of correspondence to some cases of the native language; the number of cases is 4.
Less variability in the order of words in sentences	Word order is more variable.
The word order "subject-object-verb" (SOV) is often used.	"Subject-verb-object" (SVO) is often used.
Absence of prepositions.	Using prepositions
There is a law of vowel harmony.	There is no such phenomenon.

Absence of articles in the Kazakh language.	Presence of articles.

The specific differences between the Kazakh and German languages, as expected based on theoretical consideration through comparative analysis and identification of predictable errors in the speech of students in the process of teaching foreign languages, are caused by the fundamental difference between the Kazakh and German languages. The Kazakh language, being a Turkic language, is an agglutinative language with the manifestation of the rules of synharmonism (Jensen, Westergaard, 2023). In Kazakh, suffixes are used to express grammatical relations, while German is an Indo-European language, like English. German is an inflectional language where grammatical relations are expressed mainly by cases and changes in the form of the word itself.

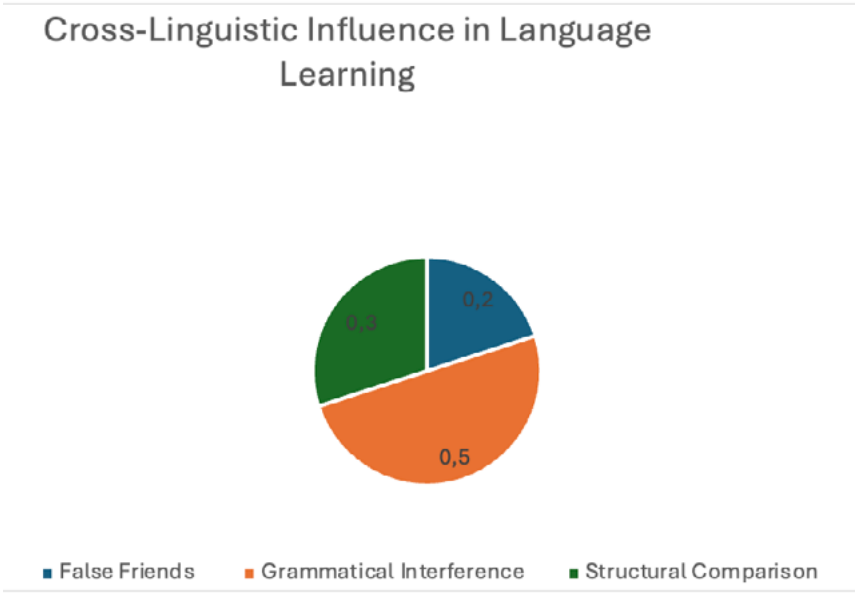


Figure 1. Cross-Linguistic Influence in Language Learning

The influence of the first foreign language on the acquisition of a second foreign language tends to diminish over time as learners gain proficiency and expand their linguistic repertoire in the second language (Brown, Miller, 2016). When acquiring new vocabulary, prior knowledge of English frequently serves as a helpful reference. For example, while studying the topic of "Verwandten" (relatives), students are often able to infer the meanings of familial terms due to recognizable phonetic and orthographic similarities, such as *Vater* (father), *Mutter* (mother), *Sohn* (son), and *Tochter* (daughter).

Moreover, differences in sociocultural knowledge become apparent through variations in communication styles, including gestures and forms of address, between representatives of the two cultures. For instance, the English pronoun *you* serves both as an informal and formal form of address, corresponding respectively to the Russian "ты" and polite "Вы." In contrast, German differentiates between the formal *Sie* and the informal *du* when addressing individuals.

Cultural customs also manifest in greetings: handshakes are a common practice in Germany, used by both men and women upon meeting, introduction, and even when parting. Students often compare this with English-speaking cultures, where handshakes are less frequently used in casual greetings, highlighting the importance of understanding such sociocultural nuances.

It is also noteworthy that when learning a second foreign language, in our case German, students apply the strategies they have learned when learning English. Thus, prior knowledge of English supports the learning of German by providing students with experience in vocabulary

memorization, auditory comprehension, and grammatical communication. This foundation helps learners better understand effective language acquisition strategies, equips them with skills to work independently with the material, and reduces their fear of making mistakes.

For instance, when constructing dialogues, students are already familiar with instructional techniques such as the "top-down" approach, where a complete dialogue serves as a structural and intonation model for creating similar dialogues. They also know the "bottom-up" approach, which begins with learning individual dialogue elements (utterances) and gradually progresses toward independently conducting conversations based on educational and communicative contexts.

Experience working with 1-st year students when they begin learning a second foreign language shows that the use of various forms of exercises, including games, increases their motivation to learn German. In addition, they are familiar with many of them from the English language course.

Here are some of them:

One effective classroom activity is the game known as "Broken Telephone." In this exercise, students form a chain and successively pass a word whispered by the teacher to the first student along the line, aiming to relay it without distortion or "breaking the chain." The final student then announces aloud the word they received. A common variation involves the leader whispering a German word to the student at one end, who then passes it to their neighbor, continuing down the line.

Currently, the game is often played in two competing teams. The winning team is the one that successfully transmits the word to the last player more quickly and accurately. Through repeated exposure and practice, this activity helps students internalize new vocabulary and improves their pronunciation (Dreyer, Schmitt, 2021).

The students' answers were coded in digital and letter format. The assessment criteria were universal for both groups. Procedure: classes were conducted according to the schedule approved by the university in the first semester in the firstyear groups involved in the experiment.

During the data analysis, no initial data collection was carried out, which would have included an assessment of the level of knowledge, speech skills, and abilities, since the experiment involved students who were starting to learn German from scratch. After implementing the proposed model, the results were compared in the experimental and control subgroups of both groups.

The paper outlines diagnostic tasks, target categories of interference, and teaching methods using tables with grammatical, structural, and lexical data based on an analysis of language materials from three languages. To ensure the correct sequence, difficulties in the experimental group were addressed through the developed material, taking interference into account in each lesson.

The data were evaluated based on the results of the postexperimental test. The reliability assessment method was based on the same time interval for completing the tests, identical test items in both groups, and uniform assessment criteria, as well as the sessions being conducted by the same teacher.

Conclusion

In summary, this article has explored the concept of "contrastive linguistics" from a linguodidactic perspective, aiming to uncover the potential and applicability of this approach within the methodology of teaching a second foreign language (Lockley, Yoshida, 2016).

These analytical methods serve not only as tools for linguistic comparison but also as effective means to motivate students by building on their prior knowledge (such as experience with English). By fostering internal associations through the identification of similarities and

differences between two foreign languages, this approach facilitates the comprehension and acquisition of grammatical structures, vocabulary, and phonetic features.

The novelty of the research: the study involves a contextspecific synthesis and proposes a pedagogical structure for a model of teaching German as a second foreign language after English to a Kazakhspeaking audience.

Contribution of the authors:

In writing this article, the authors' contributions are equally distributed and divided among themselves according to the following criteria:

Aubakirova Aiman Kairlovna - conceptualized the study, oversaw data integrity, collected and interpreted research findings, and performed the English translation.

Tussupova Gulden Kabdrashovna - developed the theoretical framework, prepared graphical representations of the data, and critically reviewed and revised the manuscript.

Ustelimova Natalya Anatolievna - rafted the original manuscript, contributed to concept development, critically refined the text, and approved the final version for publication.

References:

Aubakirova A. K., Tussupova G.K., Nurbekova G.Zh. German as a second foreign language for beginners, Almaty: Horisont, 2024. – 300 p.

Averin M.M. UMK "Horizons". German as a second foreign language, M.: Education: Cornelsen, 2023. – 104 p.

Brown, K., Miller, J. The Cambridge Dictionary of Linguistic/Cambridge University Press, 2016. doi: https://doi.org/10.1017/CBO9781139049412

Dreyer, H., Schmitt, R. Textbook and exercise book for German grammar - current: revised version, Huber Verlag, 2021. – 185 p.

Erlenwein, S., Hufeisen, B., Neuner, G. German as a second foreign language. – Klatt Verlag, 2021. – 176 p.

Jensen, I.N., Mitrofanova, N., Anderssen, M., Rodina, Y., Slabakova, R., & Westergaard, M. (2022). Cross-linguistic influence in L3 acquisition across linguistic modules. International Journal of Multilingualism. doi: 10.1080/14790718.2021.1985127. *https://www.researchgate.net/publication/355162781_Cross-linguistic_influence_across_linguistic_modules*

Jensen, I.N., & Westergaard, M. (2023). Syntax Matters: Exploring the Effect of Linguistic Similarity in Third Language Acquisition. Language Learning. doi:10.1111/lang.12525.https://www.researchgate.net/publication/364214469_ Syntax_Matters_Exploring_the_Effect_of_Linguistic_Similarity_in_Third_Language_Acquisition

Lockley, T., Yoshida, C. Language and culture exchange in foreign language learning: an experiment and recommendations //Innovation in Language. Learning and Teaching, – 2016, № 10 (3). – pp. 238-254. Available at: https://doi.org/10.1080/17501229.2014.960419

Milokhova O.N. Teaching German as a second foreign language using a contrastive Approach, Penza, 2019. – 63 p.

Omasheva Zh.M. Comparative and contrastive studies in modern linguistics// Proceedings of the www.international scientific and practical conference "Advance Research". – Sofia: "Byal GRAD-BG" Ltd., 2011. – pp. 18-21

Puig-Mayenco, E., González Alonso, J., & Rothman, J. (2020). A systematic review of transfer studies in third language acquisition. Second Language Research, 36(1), 31–64. doi: 10.1177/0267658318809147. https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/en/ publications/a-systematic-review-of-transfer-studies-in-third-language-acquisi/

Ptitsyna T.N. Review of modern theories of mastering a second foreign language (Second language acquisition: SLA)//Issues of teaching methodology at a university Teaching Methodology in Higher Education № 5 (19-2), 2016. – pp. 197-202. Available at: https://www.elibrary.ru/ip_restricted.asp?rpage

Suleimenova E.D. Kazakh and Russian languages: foundations of contrastive linguistics, Almaty, 1996. – 208 p.

Tussupova, G.K., Sagimbayeva, J.E., Temirbekova, A.T. Development Process of Foreign-language Pronunciation Skills Formation Model in Ethnic Audience (German and Kazakh Languages Examples)//New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences, 2016, № 6, – pp. 157-161. Available at: www. prosoc.eu

Tussupova G.K., Temirbekova A.T., Kerimbayeva K.K. Verbal and Non-verbal Means of Communication in Teaching Foreign Language//New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences, 2016, № 5. – pp. 205-209 Available at: doi:10.18844/prosoc.v2i5.1123

А.Қ. Әубәкірова[1], Г.Қ. Түсіпова*[2], Н.А. Устелимова[3]
[1,2,3]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Астана, Қазақстан

Қазақ тілді студенттерді неміс тілін екінші шет тілі ретінде оқытуда ағылшын және неміс тілдерінің интерференциясына контрастивтік тәсіл

Андатпа. Неміс тілі мұғалімдерінің назарының біздің еліміздегі жоғары оқу орындарында неміс тілін екінші шет тілі ретінде оқытуға аударылуы, белгілі болғандай, бір жағынан жүргізіліп жатқан тіл саясатына, екінші жағынан, студенттердің де, оқытушылардың да неміс тіліне деген әлі де өшпес қызығушылығына байланысты. Сонымен, неміс тілін екінші шет тілі ретінде оқытудың теориясы мен дидактикасы саласындағы зерттеулердің өзектілігі бүгінгі күннің талабы болып табылады. Бұл мақалада қазақ тілінде оқытылатын топтарда ағылшын тілінен кейін неміс тілінің мысалында екінші шет тілін оқытудың лингводидактикалық аспектілері қарастырылады. Оқыту тәжірибесіне сүйене отырып, екінші шет тілі ретінде неміс тілін, бірінші шет тілі ретінде ағылшын тілін мысалға ала отырып, студенттерге сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін үйрету кезінде туындайтын кедергілерді жеңу әдістері көрсетілген. Нақты мысалдар негізінде тілдік материалды ұсыну стратегиясы, туындайтын интерференция, оны еңсеру жолдары, сондай-ақ бірінші шет тілін оқып-үйрену барысында бұрын тәжірибе жинақтаған студенттердің әлеуетті мүмкіндіктерін ескеру және ана тілінің екінші шет тілін меңгеруге әсері көрсетілді.

Түйін сөздер: екінші шет тілін оқыту әдістемесі, лингводидактика, оқытудағы тілдің интерференциясы, көптілді білім беру.

А.К. Аубакирова[1], Г.К. Тусупова*[2], Н.А. Устелимова[3]
[1,2,3]Евразийский национальный университет
им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Контрастивный подход к интерференции английского и немецкого языков при обучении казахскоязычных студентов немецкому языку как второму иностранному

Аннотация. Смещение фокуса внимания преподавателей немецкого языка на обучение немецкому языку как второму иностранному в вузах нашей страны обусловлен,

как известно, проводимой языковой политикой, с одной стороны, и все еще неугасающим интересом к немецкому языку со стороны, как студентов, так и преподавателей, с другой. Таким образом, актуальность исследований в области теории и дидактики преподавания немецкого языка как второго иностранного, является императивной на сегодняшний день. В данной статье рассматриваются лингводидактические аспекты преподавания второго иностранного на примере немецкого после английского в группах с казахским языком обучения. На примере немецкого как второго и английского как первого с опорой на практику преподавания, продемонстрированы способы преодоления интерференции, возникающей при обучении студентов всем видам речевой деятельности. На конкретных примерах продемонстрированы стратегия подачи языкового материала, возникающая интерференция, пути ее преодоления, а также учет потенциальных возможностей самих студентов, имеющих предыдущий опыт изучения первого иностранного языка, и влияние родного языка на освоение второго иностранного языка.

Ключевые слова: методика преподавания второго иностранного языка, лингводидактика, языковая интерференция в обучении, полиязычное образование.

Авторлар туралы мәлімет:

Әубакірова Айман Қайрлықызы – п.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қажымұқан көшесі 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Тусупова Гүлден Кабдрашовна – хат-хабар авторы, п.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қажымұқан көшесі 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Устелимова Наталья Анатольевна – п.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қажымұқан көшесі 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Аубакирова Айман Кайрловна – к.п.н., ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, ул. Кажымукан, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Тусупова Гульден Кабдрашовна – автор для корреспонденции, к.п.н., ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, ул. Кажымукан, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Устелимова Наталья Анатольевна – к.п.н., ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, ул. Кажымукан, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Information about the authors:

Aubakirova Aiman – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazhymukan Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Tussupova Gulden – corresponding author, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazhymukan Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Ustelimova Natalya – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazhymukan Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 10.15.01
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-55-71

TEACHING ETHNO-DEMOGRAPHIC RESEARCH IN KAZAKHSTAN: METHODOLOGICAL APPROACHES AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

T.U. Dzhakipova*[*1], L.K. Sadykova[2], M.S. Ibrayemova[3]

[1,2,3] NSJSC «Semey Medical University», Semey, Kazakhstan

*E-mail: *[1]tdzhakipova@mail.ru, [2]lizasadykova79@mail.ru, [3]mayra_isa_1972@mail.ru*

Abstract: This article examines the methodological foundations of ethnodemographic research in Kazakhstan and ways to effectively integrate them into the educational process. Ethnodemographic research conducted in the country since the beginning of the 20th century provides insight into the historical dynamics of key demographic indicators, including the size, ethnic composition, migration processes, and regional distribution of Kazakhstan's population. Incorporating these data into the learning process plays a special role in preparing future historians and specialists in the social sciences and humanities. The educational content highlights the significance of analyzing demographic indicators, exploring regional characteristics, examining demographic policy, and studying the composition and dynamics of the population, making future forecasts, and the effects of demographic shifts on society.

This research is aimed at improving the methods used for teaching demography and understanding some demographic processes. The study examines the theoretical and practical aspects of teaching demographic processes. Births, mortality rates, natural growth, migration, and population structure shifts are all important components of demographic processes. Additionally, the methods for computing demographic indicators, regional characteristics, the impact of socioeconomic factors on population size, and the role of demographic policies are analyzed. The teaching content includes the use of statistical data, forecasting techniques, and strategies for managing population dynamics. The article is aimed at improving the demography teaching process and increasing its significance. The author reveals the ethnodemographic content of changes in ethnic composition, the impacts of repression and deportation, migration policy, and population census processes in Kazakhstan. The authors also analyze the scientific-methodological and practical difficulties encountered when teaching ethnodemographic topics, such as the shortage of sources and the complexity of terminological concepts.

Received: 20.03.2026; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

Keywords: Ethnodemography, methodology, teaching technology, population census, migration, History of Kazakhstan, ethnic groups, historical demography.

Introduction

Ethnodemography is a socio-historical discipline that examines the ethnic composition of a population, migration movements, natural growth, settlement patterns, and historical transformations. This area of research holds profound significance for Kazakhstan, where numerous ethnic groups have relocated and settled, driven by diverse political, social, and economic factors throughout the country's historical evolution. Demographic changes during the years of collectivization, industrialization, famine, political repression, deportations, and virgin land in the 20th century caused an increase in the complexity of ethnodemographic processes in Kazakhstan.

This paper analyzes the substance of ethno-demographic processes in Kazakhstan and the scientific bases of their instructional pedagogy. The goal is to provide frameworks for structured education to aspiring historians and social sphere experts, as well as to augment historical knowledge with ethnodemographic material. The significance of teaching ethno-demographic processes is evident in multiple directions: ensuring interethnic harmony by thoroughly grasping ethnic makeup to foster mutual respect and comprehension within society; maintaining societal stability by providing a robust scientific basis for governmental initiatives and social planning; and helping youth recognize their nation's ethnic structure and historical evolution, thereby reinforcing their civic identity.

Teaching ethnodemographic research is not limited to mastering historical facts, but also requires the formation of students ' abilities to analyze statistical data, compare historical sources, interpret demographic indicators, and apply scientific research methods. In this regard, the definition of effective methodological approaches to teaching ethnodemographic materials in the process of higher education is relevant.

The scientific novelty of the study is determined not only by the consideration of the content and methodological features of ethnodemographic research in Kazakhstan in the historical and demographic direction, but also by their analysis as the content of education in the process of training future historians.

For the first time in the course of the research:

the main methods used in ethnodemographic research in Kazakhstan have been systematized, and the possibilities of their application in the educational process have been identified;

the methodological potential of the research approach, interdisciplinary connections, and data processing technologies in teaching ethnodemographic knowledge has been substantiated.

The difference between this study and previous works is that it is not limited to describing the results of ethnodemographic processes; rather, the methodological possibilities of their application in the higher education system are considered. If previous studies were mainly aimed at analyzing the ethnic composition of the population of Kazakhstan, migration processes, and demographic changes, then this study examines ways to integrate these scientific materials into the educational content.

As a result of the study, the importance of historical data analysis, comparative research, case study, project-based learning, and the use of digital tools was identified as effective methods for mastering ethnodemographic knowledge.

B. T. Sadykov's 2018 work, "History of Kazakhstan and Ethnodemographic Processes," is one of the works by Kazakhstani scientists that has been the focus of this study. This work examines the historical foundations of ethnodemographic processes in Kazakhstan, migration, and ethnic changes during the Soviet and independence periods. This is a work that contributes to

the formation of the historical consciousness of learners through the use of historical data and analysis in teaching ethnodemographic processes. Within the framework of this topic, we can also mention S. S. Mukhametzhanova's dissertation on the topic "Ethnodemographic Education: Theoretical and Methodological Foundations."

This study examines the theoretical and methodological aspects of teaching ethnodemography in the education system and is also aimed at increasing learners' understanding and respect for ethno-cultural values by improving the methodology of teaching ethnodemography. The series of works in this direction is complemented by the work of J. E. Tanatarov, "Ethnopolitical Processes and Problems of Ethnodemographic Development in Kazakhstan." The content of this work analyzes the relationship between ethnopolitical processes and ethnodemographic development in Kazakhstan. It helps to form a broad understanding among learners by taking into account political and social aspects in teaching ethnodemography.

The works of foreign scientists written and researched on these topics can also be noted. Anthony Smith's work "National Identity," published in 1991, examines the issues of national and ethnic identity. It serves as an important theoretical basis for explaining the concepts of national identity and ethnic identity in teaching ethnodemography. Another foreign work we mention is John Rex's "Ethnic Identity and Ethnicity in Sociology." In this work, ethnic identity and interethnic relations are analyzed from a sociological perspective, and it can be said to be useful for explaining social interaction between ethnic groups in teaching ethnodemography.

The works of the above scientists on the methodology of teaching ethnodemographic processes provide important theoretical and practical foundations for the effective teaching of ethnodemography in the educational system. These works are aimed at increasing students ' understanding and respect for ethnic diversity, as well as strengthening interethnic harmony.

The methodological foundations of teaching ethnodemographic research in Kazakhstan rely on the analysis of historical data, the use of statistical materials, and the application of comparative-historical methods. In this direction, Q. Atabayev's work "Source Studies Foundations of the History of Kazakhstan" reveals the theoretical and methodological aspects of critical analysis and systematization of historical sources (Kuandyk Atabayev, 2002). Meanwhile, Kh. Abzhanov's research dedicated to the methodological issues of national history substantiates the importance of considering historical processes from the perspective of national interests (Abzhanov, 2014). In the study of ethnodemographic issues, M. Tatimov's works "The Kazakh World" and "Our Independence is in Demography" make it possible to explain the characteristics of the demographic development of the Kazakh people, migration dynamics, and ethnic composition (Atimov, 1993). Along with this, T. Omarbekov's work titled "The Tragedy of Kazakhstan in the 20s–30s" comprehensively examines the historical consequences of demographic changes during the period of collectivization and famine (Omarbekov, 1997). Zh. Aubakirova and A.A. Alekseyenko consider the demographic history of Kazakhstan from the end of the 19th century to the present day and apply modern methodological approaches (Aubakirova, Alekseyenko, 2025). Based on the works of the mentioned researchers, learners analyze census materials, determine the dynamics of changes in ethnic composition, learn to evaluate the demographic consequences of historical events, and make scientific conclusions. Therefore, in teaching ethnodemographic research, the combined use of source studies, statistical, and digital technologies is the main feature of modern methodology.

The historical science of Kazakhstan should begin today by revising its previous methodological principles and traditional approaches to studying the main events of our past. Therefore, professional historians must recognize that the science is in crisis and jointly look for ways out of it. In the past, the methodology of any research could not go beyond the limits of official ideology and the corresponding social order, where the customer, of course, was the ruling government. But today, ideological requirements and prohibitions are left behind, and it is now possible to step-by-step and thoroughly explore the phenomenon of Kazakh society. In such a situation,

fundamental research conducted in the field of social sciences, where the main achievements of public thought are accumulated and the main ideas and methodologies for forming public consciousness in Kazakhstan mature, can play a coordinating role (Ayağan, 2000).

Therefore, the study of regional ethnodemographic processes is one of the key factors for understanding the development of society. This article allows for the analysis of socioeconomic and cultural trends, explaining from a terminological standpoint how historical changes have influenced the composition of the population. Teaching ethnodemography to historians enhances their research competence and contributes to their understanding of regional characteristics.

Ethnodemographic processes are an integral part of historical science. Regardless of the research conducted on different peoples, demographic scientists often use ethnological information to subject their natural reproduction rates to demographic analysis, including issues such as births, deaths, marriage, and divorce. Since the ethnic factor has a significant impact on demographic processes, demographic indicators in ethnically heterogeneous countries are determined not only as a whole, but also together with the individual peoples living there.

The close relationship between demography and ethnology, as well as the presence of common areas of research in these sciences, led to the emergence of a "frontier" scientific discipline at their intersection—ethnic demography. Therefore, ethnodemography is a relatively young scientific field. The first significant studies of an ethnodemographic nature appeared only at the beginning of the last century. Among them, we can name M. V. Ptukha's book, "The Mortality of 11 Nationalities of European Russia at the end of the 19th century", published in Kiev in 1928. There, the first general census of Russia in 1897 showed the mortality of various peoples of the country at several levels. In 1934, in London, the Polish anthropologist and statistician L. Krzywicki published a book on an ethnodemographic topic titled "Primitive Society and Its Demographic Statistics," in which the natural reproduction processes in primitive generations were explored (Kshyvitsky, 1934).

In fact, the range of problems addressed by ethnic demography is exceptionally broad. One of its main tasks is to determine the ethnic composition of the population of individual countries, regions, and the entire world. Additionally, the ethnic composition is studied as much as possible not only in statistics but also in dynamics, meaning that what those nations were like in past periods is determined. Ethnic demographers specify the key factors that have led to changes in the ethnic composition.

In addition to the main inhabitants of the region, the differences in the natural growth rates of other minorities that arrived there, migration, and the course of ethnic processes that lead to changes in the self-awareness of those ethnic groups are taken into study. However, ethnodemographic research is not limited to determining the ethnic composition of a population; by knowing the main trends and patterns of the dynamics of the ethnic composition of those peoples, it can predict future changes in the ethnic structure of the population.

In general, the main important task of ethnic demography is to analyze the dynamics of the numbers of peoples. This not only allows for a profound analysis of the development of the ethnodemographic situation in that country but at the same time helps determine the projected size of a certain population. Another important task of ethnodemography is to analyze the ethnic aspects of migration, that is, determining the ethnic structure of migration flows, ascertaining the migration balance for different nationalities, and so forth.

Thus, the term "ethnodemography" can be understood from a scientific point of view as the study of the quantitative composition of ethnic groups. In general, although scientists have different opinions and conclusions about this term, it can be observed that when it comes to its origin, its root and content are the same. A. Yu. Orlov, who studied the issue of ethnodemographic processes, identifies three main directions. The first of them is analysis, which is conducted in three stages. These include the natural, migratory, and identity-based movements of the population.

He attributed these movements to territorial ethnic differentiations. In the first stage, all statistical accounts of the ethnodemographic structure of the emerging peoples in the region are conducted, and the conditions that led to the arrival of the ethnic groups formed in the region are identified. The processes of their stabilization in the places they went, their growth, development, and mortality are comprehensively analyzed. The quantitative indicators of the ethnic groups that have arrived in or left the region, as well as the impact of their intermixing and exposure to assimilation with the local populations on the political and ethnic environment, are clarified. The second stage shown by the scientist is performing a factor analysis, attributing to it the influence of both direct and indirect factors. This stage focuses on the process of categorizing the dynamics of the ethnodemographic structure of the region's population. Meanwhile, the 3rd stage involves forecasting the processes in the dynamics of the ethnodemographic structure of the population. During this stage, work is carried out to assess the consequences of conducting demographic policy and taking them into account (Orlov, 2009).

In general, the term "ethnos" is considered a homogeneous social community that has a language, culture, and name. In Anglo-American social and cultural anthropology, the term "ethnos" is not used; here, the concept of "ethnicity" or "ethnic groups" is used. Mostly, this concept is applied to religious groups and ethno-racial society, namely African Americans and Americans of Asian origin. In a generalized form, the concept of ethnicity is characterized by a combination of several key propositions:

1. ethnicity is a term that is used to distinguish different groups;
2. an ethnic group is based on a community of subjective ideas;
3. an ethnic group is not a "race," but in some studies, it is considered as a "race";
4. the ethnic term can in some cases be used as an open political tool for various purposes;
5. an ethnic society can be an important line of division in society, but it can never be completely linked to class factors.

The concept of "ethnos" was introduced into scientific circulation in 1923 by the Russian émigré scholar S. M. Shirokorogov. According to him, an ethnos is a group that speaks the same language, recognizes the unity of its origin, and is distinguished by its way of life and customs. In other words, it is a group with a single language, traditions, and a territory. In addition, he said that the fundamental life of each ethnic group lies in its biological structure, and that the ethnic group itself is a biological species (Tishkov, Shabayev, 2019).

Research Method and Material

The purpose of this study is to determine the methodological approaches used in the course of teaching ethnodemographic processes in Kazakhstan and to assess their effectiveness in forming the research competencies of future historians. The object of the research is the process of teaching ethnodemographic content within the higher education system. The study is based on a mixed methodology (mixed methods), utilizing theoretical analysis, content analysis, questionnaires, pedagogical observation, and experimental methods. Kazakh ethnodemography is an important field that studies population structure, ethnic composition, and linguistic and cultural features. The methodological specificity of ethnodemographic research in Kazakhstan is manifested in the comprehensive use of population census materials, sociological surveys, statistical data, and archival materials. In recent years, numerical data processing methods, geographic information systems (GIS), and statistical modeling have been applied by researchers, enabling an accurate analysis of the spatial and social dynamics of ethnic groups.

Methodologically, the main areas of research encompass the distribution of ethnic groups, demographic structure, migration trends, and the study of cultural-linguistic interactions. Researchers in Kazakhstan often use an integrative approach, which combines quantitative statistical analysis and qualitative research. This method allows for a comprehensive disclosure of the

connection of interethnic relations with historical, social, and economic factors.

In addition, data from the Bureau of National Statistics and scientific research institutes are widely used as research material. Especially, the results of the 2009 and 2021 population censuses are considered the main source of information in ethnodemographic studies. Currently, methodological innovations are aimed at a comprehensive assessment of the socioeconomic situation of ethnic groups, the process of urbanization, and the impact of migration flows.

A distinctive feature of ethnodemographic research in Kazakhstan is the combination of traditional statistical methods with modern analytical tools, which allows for a comprehensive and accurate description of the ethnic structure of the population.

The methodological features of ethnodemographic research in Kazakhstan can be divided into pedagogical research and the analysis of educational technologies.

The use of pedagogical research methods in teaching ethnodemographic research in Kazakhstan provides learners with a scientific understanding of historical-demographic processes. Since ethnodemography has an interdisciplinary character, historical, demographic, ethnological, and statistical methods are utilized in a complex manner in mastering its content.

The following methods are widely used in pedagogical research:

Observation method—determining students' skills in working with ethnodemographic data. The observation method is used to determine students' activity in the process of working with ethnodemographic data and their ability to analyze historical-statistical materials.

Conducting surveys and interviews—assessing the level of knowledge regarding ethnodemographic issues;

Case analysis method—identifying the causes and consequences of ethnodemographic changes by studying specific historical situations;

Content analysis—investigating census materials, archival documents, and statistical collections;

Comparative analysis—determining the peculiarities of ethno-demographic trends by comparing Kazakhstan and foreign experiences;

Pedagogical experiment—testing the effectiveness of new learning technologies. The pedagogical experiment was conducted with the purpose of determining the efficacy of research, project, and digital technologies in teaching ethnodemographic materials. The experiment consisted of diagnostic, formative, and concluding stages. At the diagnostic stage, the students' baseline knowledge level was determined, while during the formative stage, special methodological tasks and research works were introduced (Creswell, 2020).

The effectiveness of modern educational technologies in teaching ethnodemography is high. Namely, the technology of problem-based learning: through this method, students are presented with problem questions such as, "How did the migration processes in Kazakhstan in 1930–1945 affect the ethnodemographic structure?" This method develops analytical thinking ability.

Project-based learning technology: students prepare scientific projects dedicated to the ethnodemographic development of a certain region. For example, studying the demographic share of the deported peoples in East Kazakhstan.

The method of digital technologies: GIS maps, electronic census databases, and statistical programs (SPSS, Excel) are used, and ethnodemographic changes are visualized.

Research learning technology: students independently conduct research using archival documents, census materials, and scientific articles. This forms scientific research competence.

Interactive learning technology, where debates, discussions, and roundtables are organized to analyze various points of view on ethnodemographic issues.

The following criteria are used to evaluate learning results:

The level of mastering ethnodemographic terms; the ability to analyze historical-demographic data; the skill of working with scientific literature; the quality of executing research projects; and the results of scientific reports and presentations.

The results of the study show that the combined application of project training, digital technologies, and research methods positively influenced the development of students' theoretical knowledge, ability to analyze historical and demographic data, and research skills. In addition, their research activity and ability to work independently will increase. This conclusion coincides with the results of international pedagogical research. For example, J. Biggs and K. Tan note that the use of student-oriented teaching and research tasks forms a high level of analytical thinking, independent search, and professional competencies of students (Biggs, Tang, 2022).

The use of modern pedagogical technologies in teaching ethnodemographic research in Kazakhstan plays an important role in the formation of research, analytical, and professional competencies in learners. Especially, project learning, digital technologies, and research approaches based on working with sources improve the quality of ethnodemographic knowledge and allow for the development of the scientific potential of future specialists.

Discussion

L. N. Gumilyov explained that an "ethnos" is "a sensation-based, naturally formed energy system (structure) rooted in a unique behavioral stereotype that opposes all other collectives" (Gumilyov, 2002). However, the majority of scholars contest this conclusion; for instance, proponents of "constructivism" argue that an ethnos is an artificial construct created by intellectual and political elites to achieve specific political, social, and economic goals. V. A. Tishkov defines the concept of "ethnic identity" as a "complex of feelings related to belonging to a cultural community," whereas V. A. Cheshko regards it as "the idea of inherited group solidarity based on shared (and not always accurate) notions about origin, historical destiny, interests, and culture." A. P. Sadokhin describes ethnic identity as "a specific human feeling manifested in a person's sense of belonging to a specific ethnic group or community, formed on the basis of the awareness regarding the cultural and genealogical unity of that group" (Kazakov, Yaltaev, 2009).

Scholars maintain diverse perspectives regarding the history of ethnic groups in Kazakhstan. For example, the demographer A. Kudaibergenova observes: "Every ethnic group, large or small, occupies its own place on the historical map. In addition to being objects of the historical process, they also function as its subjects. The realization of an ethnic group's historical potential and the manifestation of its socio-historical power depend on its quantitative and qualitative characteristics, as well as the passionary phases of both itself and its neighbors. Therefore, along with political issues, the importance of demographic matters has come to the forefront, and special attention is being paid to demographic development in legislation passed by parliaments" (Qudaibergenova, 2017).

Along with the term "ethnos," the concept of "nation" is also used. In general, Soviet social sciences distinguished three historical forms of ethnic community: the tribe, the *narodnost* (nationality), and the nation. Today, certain dictionaries and sociology textbooks prefer to contextualize these terms based on ethnic group dynamics. In the post-Soviet era, the term "titular nation" has become the structural equivalent of "indigenous nation" (Tishkov, Shabayev, 2019).

In fact, the concept of "nation" is multifaceted, leaving its mark on all derivative terms, such as national policy, national interests, and interethnic relations. The core issue lies not within the terminology itself, but rather in its analysis and the establishment of intermediate categories between theoretical discourse and political action. In his work *Essays on Ethnic Theory and Politics in Russia*, V. A. Tishkov pointed out that a nation is not only the result of state policy but is also heavily influenced by ethnic factors. Some theorists claim that the very concept of "nation" has been deconstructed and that the use of the category "ethnos" is now more relevant. However, this view is mistaken, as these remain distinct concepts. Currently, the concept of "nation" carries a political rather than a purely scientific character, as it is primarily used in global political vocabulary to denote a nation-state (Bashmakov, Ilyasova, Kozybayeva, Maslov, 2017).

Along with "nation," the term "people" is also frequently employed. The word "people" expresses a more straightforward territorial and civic community. According to V. Tishkov, when the concept of "people" is used in relation to ethnic communities—such as "the people of Austria" or "the people of Great Britain"—it comprehensively encompasses all the different ethnic groups residing in those territories, regardless of their ethnic origin (Tishkov, Shabayev, 2019).

Deportation was directly applied to target ethnic groups, depriving them of their native lands and sovereignty. The ultimate stage of ethnic repression is known as genocide. I. I. Aliyev, who investigated the history of ethnic repression, described genocide as follows: "Genocide, in accordance with the UN Convention, is defined as the intention or action to destroy, in whole or in part, a national, ethnic, racial, religious, or other group through one of the following means: 1) the physical destruction of members of the group; 2) the infliction of serious bodily harm on members of the group; 3) the deliberate creation of conditions designed to physically destroy the entire nation or part of it; 4) the organization of measures aimed at reducing the birth rate within the community; 5) the forcible removal and relocation of children from the community to another" (Aliyev, 2008).

Soviet terms identifying or describing the victims of repression and deportation require careful cataloging and systematization. For instance, when dealing with individuals subjected to forced relocation, one must not confuse administrative exiles with special settlers relocated by specific judicial decrees, or with administrative-political exiles.

There was a significant division of labor between planned-voluntary deportation and prison-camp resettlement, though the lines between them were not always distinct (Pobl, Polyan, 2005).

The process of deportation began in the Soviet government in the early 20s of the 20th century. In 1923, approximately 800 Koreans were deported from the Far East to Japan to preserve the integrity of the revolution. A regional conference in the Primorsky Governorate assessed the actions of Koreans who were dissatisfied with the socio-political situation in the Far East as "adventuristic and fraudulent," serving as the basis for their deportation. Thus, the deportation campaign was launched (Aliyev, 2008).

However, Koreans in the Far East persistently fought to secure citizenship, and they even attempted to establish autonomy. Although their goal was unlikely to be realized and the issue was not formally considered, on August 29, 1927, a decree of the All-Russian Central Executive Committee approved the decision regarding the creation of a Korean ethnic administrative unit.

The term "genocide" in the *Great Soviet Encyclopedia* was defined as the destruction of a clan or tribe—meaning the systematic eradication of an ethnic group or population in a particular region based on their national or religious status (Soviet Encyclopedia,1971).

In the third volume of the *Kazakh Soviet Encyclopedia*, it was defined as "the most severe type of crime against humanity," stating that "genocide emerged alongside class-based societies and expanded with the onset of colonialism" (Kazakh Soviet Encyclopedia, 1973).

Several methods from the field of demography are widely used in the study of ethno-demographic processes. Based on the research of demographers O. E. Kuzmina and P. I. Puchkov, let us highlight key methods and approaches applied in ethno-demographic research, including longitudinal and cross-sectional analyses. The longitudinal analysis method, as its name suggests, involves studying a specific group of individuals over the course of their lives—in other words, the entire life cycle of a single nationality. Longitudinal analysis allows researchers to compare demographic events at various stages and obtain data on demographic processes as well as the impact of external conditions on them.

Teaching ethno-demographic processes is one of the fundamental conditions for ensuring social stability, fostering harmonious interethnic relations, and properly planning demographic policy. Providing in-depth training on these processes within historical specialties helps students understand historical, social, and political changes, and enables the forecasting of future

ethno-demographic trends. Therefore, several instructional methods are provided below:

Longitudinal analysis allows researchers to determine the timeline of demographic events by breaking them down into different stages of life. However, this method has its drawbacks. First, its use requires highly detailed data on births, marriages, and divorces over many years, which is practically impossible to fully obtain. Second, comprehensive information regarding the demographic size of specific ethnic groups can only be compiled after all data regarding relevant events has been published. To some extent, these limitations are countered by using the cross-sectional (horizontal) method, which allows for a real-time reflection of the current state of demographic processes. The essence of this method lies in the following: typically, a researcher utilizes census data and various current statistical reports to determine the population size, sex-age structure, growth dynamics, and mortality rates of the studied population (Kuzmina, Puchkov, 1994).

In this regard, the most important task of history courses is to make students understand the value of the culture of each people or each era. Raising the scientific-educational and educational functions of history can be considered a very important prerequisite for improving the historical literacy and historical thinking of students and young people in general; it is a prerequisite for promoting conscious social activity and achieving social peace and stability in Kazakh society.

A. Sadvokassova, A. Burkhanov, and D. Sharipova applied a mixed-methods approach to investigate the transformation of civic and ethnic identity in Kazakhstan. By supplementing the results of a large-scale sociological survey with qualitative interview materials, the authors introduced innovative methodological directions for ethnodemographic research (Sadvokassova, Burkhanov, Sharipova, 2025).

D.G. Shormanbayeva, R.M. Sharipova, and A.V. Sivodedova addressed the methodological challenges of studying interethnic relations, substantiating the effectiveness of a social-indicator approach. The researchers emphasized the necessity of a comprehensive framework that incorporates metrics such as social distance, cultural communication, and social integration when assessing multiethnic interactions (Shormanbayeva, Sharipova, Sivodedova, 2024).

From a socio-psychological perspective, B.A. Yakasai analyzed interethnic relations within a multiethnic society based on social identity theory, demonstrating the significance of socio-psychological factors in ethnodemographic research. The author highlighted the need to employ qualitative analysis methods alongside quantitative indicators when exploring ethnic processes (Yakasai, 2024).

Furthermore, in examining the representation of Kazakhstan's ethnodemographic structure within domestic and foreign historiography, N. Abdinassir and S. Kovalskaya noted a pronounced shift toward interdisciplinarity in contemporary research. According to the authors, modern ethnodemographic research is successfully carried out by integrating the distinct methods of demography, history, sociology, and ethnology (Abdinassir, Kovalskaya, 2025).

Digital educational tools for education in universities are one of the main tools in the field of education today. Information and communication technologies are becoming a modern trend in world development. As a result of the analysis of the literature, A.B. Shadyrov and A.B. Doshybekov found that scientists introduce three components into the structure of the digital educational environment: conditions (platform and form of providing educational information), content (information itself), result (level of formation of relevant competencies). The researchers note that the use of digital technologies in the development of inclusive education is determined by the concept of "e-inclusion," that is, digital technologies are a combination of digital devices and information and communication technologies (Shadyrov, Doshybekov, 2026).

Thus, an analysis of international publications from recent years indicates that the methodological landscape of ethnodemographic research in Kazakhstan is defined by the dominance of an interdisciplinary lens, the widespread implementation of mixed research methods, a substantial increase in the volume of empirical data utilized, and an accelerated tendency to

analyze ethnodemographic processes in direct conjunction with issues of national identity and social integration.

Research Results

It is aimed at developing the research competence needed for studying complex problematic issues of ethnodemographic processes in Kazakhstan, namely, scientific schools, theories, and concepts on the history of Kazakhstan:

1. To work with diverse data sources, including archival materials, historical essays of various years, and world scientific literature;
2. To systematize information chronologically;
3. To find and synthesize new ideas for working with historical sources and specialized literature;
4. To analyze, summarize, and classify information;
5. To develop arguments after the analysis of the views of prominent historians and researchers;
6. To determine the research goals and objectives of the work;
7. To demonstrate the ability to cite the studied historical sources;
8. To compare different points of view, explain facts, identify contradictions, and defend one's own views;
9. To use facts to propose a concept;
10. To determine the research program independently;
11. To create textual and graphical materials within information retrieval systems;
12. To integrate one's own research with the historical science of the country;
13. To use technical tools to re-process information;

Below is the English translation, keeping the exact format, line breaks, and paragraph structure of the original text:

To improve research competence and in order to be able to analyze historical events and phenomena that took place in the 20-30s of the 20th century, to evaluate them based on census data for 1920-1959, and to draw their own conclusions, it is necessary to apply the structure of historical research and methodology in practice using digital and information technologies on the topics of scientific research which could be the following: collectivization and industrialization campaigns and their ethnodemographic situation in the region; the demographic situation of the population of the region during the famine of 1929-1933; ethnic groups in the East Kazakhstan region during the years of repression; the main causes and directions of migration processes in the region; peoples deported to the East Kazakhstan region during the Great Patriotic War; the ethno-demographic situation in the Eastern region in the post-war years; the formation of historical cognitive skills in the context of the ethnodemographic features of East Kazakhstan.

During seminars and practical classes, students will get acquainted with the content of valuable works of ethnographers and demographic scientists and get the opportunity to master it under the guidance of the teacher. Most importantly, through the personal example of the figure, they will accept moral, cultural-spiritual, and political values as the ideal of personal formation.

Practical classes are dedicated to analyzing and evaluating the ethno-demographic history of East Kazakhstan. Some classes can be conducted in the form of an excursion lesson and held in the Museum of "Local History" and the "Alashtanu" scientific research center established within the framework of the Kazakh Humanitarian Innovative Law University, as well as in the "Center for Documentation of Contemporary History" in our city. In these centers, getting acquainted with the artifacts of the thematic-expository exhibition related to the local ethno-demographic history has great cognitive and educational potential.

In preparation for the seminar and practical classes, students are given the following tasks: to read and learn historical-scientific works and cognitive literature related to the ethno-demographic growth and decline conditions of East Kazakhstan; to prepare research papers (referats) on topics that demonstrate socio-political, scientific-research opinions and views that led to the consequences of ethno-demographic anomalies.

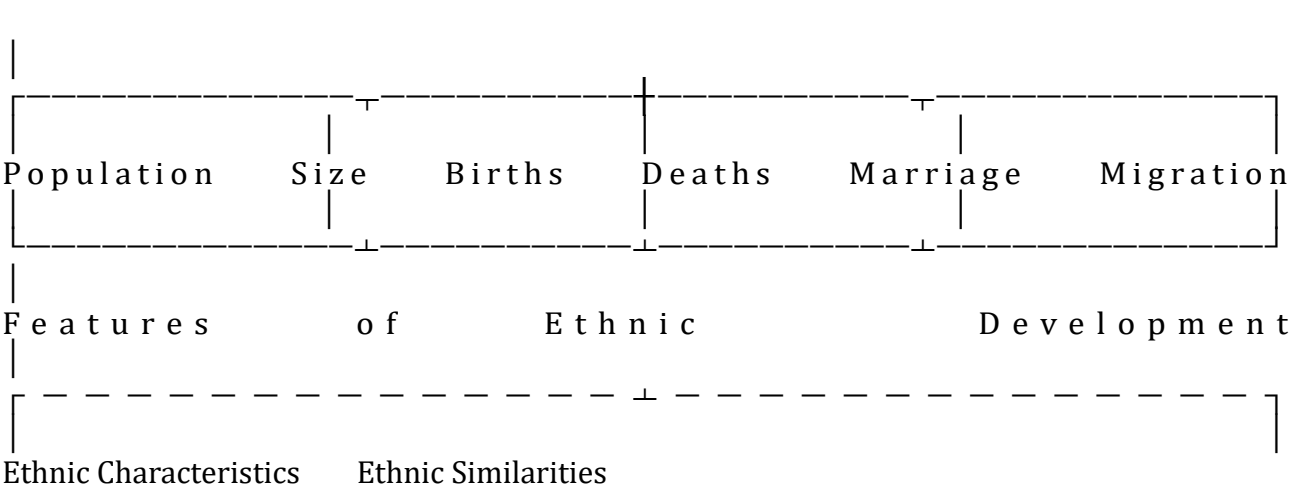
In this regard, the ways of utilizing the teaching methods mentioned in the table are as follows: organizing and conducting interactive problem lectures, namely, conducting discussions and analyses in a "question-answer" style on the topic of the lecture, delivering brief presentations by students on the issues and questions considered during the lecture, etc.; organizing practical classes in the form of a "round table" and a "master class." This, in turn, provides an opportunity to resolve important issues of the specialty on the basis of individual independent work during debates, and pedagogical situations in the process of analyzing video fragments of the lecture; utilizing role-playing and business games, the case method, and "brainstorming" methods in the educational process opens the way to forming the activity, ingenuity, and creativity of future teachers of humanities; organizing seminar-practicums, master classes, and trainings that contribute to forming the creativity of teachers of the future elective course "Methodological Aspects of Studying Ethno-Demographic Changes in the East Kazakhstan Region"; widely using electronic educational resources, interactive learning environments, electronic and diverse summary visual notes, and test assignments during lectures, presenting educational information to students on electronic media, searching the Internet, etc.; using elements of imitation, reflection, and relaxation during individual practical classes; using new approaches that ensure objectivity and reliability in knowledge assessment. Active learning methods open the way to interaction between the teacher and the student, forming professional knowledge, skills, and abilities by involving the teacher of the future elective course "Methodological Aspects of Studying Ethno-Demographic Changes in the East Kazakhstan Region" into intensive cognitive activity, activating the thinking of the educational process participants, and teaching them to make independent decisions under conditions of high motivation.

Quantitative data about people are essential during ethnic historical research, because the ethnic development of a large nation significantly differs from the development of a small ethnic community. A sharp decline in the population of a nation can fundamentally alter its entire history. Therefore, when analyzing events, ethnologists frequently use historical demography materials. In essence, there are specific characteristics in the development processes of each nation. This can be viewed as differences in the course of births, deaths, marriages, and divorces. In studying the methodological aspects of researching ethno-demographic processes, identifying the unique characteristics or similarities of each nation is also important.

Table 1: Key Indicators for Studying Ethnodemographic Processes

Research Direction	**Contents**	**Ethnodemographic Significance**
Population	Total ethnic population over a specified structural period	Determines the long-term dynamics of growth, stabilization, or decline within an ethnic group
Fertility Rate	Absolute number of live births recorded per annum	Characterizes the scale and velocity of an ethnic group's natural reproductive growth

Mortality	Absolute number of deaths recorded per annum	Indicates baseline life expectancy and identifies structural reasons for population decline
Marriage	General and age-specific nuptiality levels	Defines family composition, kinship patterns, and overall demographic stability
Divorce	Crude and refined divorce rates	Characterizes socio-demographic disruption and shifts in traditional family structures
Migration	Spatial processes of inbound (immigration) and outbound (emigration) movements	Directly alters regional population densities and drives shifts in ethnic composition
Ethnicity	Group-specific, culturally conditioned demographic behaviors	Identifies deep-seated behavioral and cultural differences between distinct ethnic groups
Ethnic Identity	Shared demographic indicators observed across diverse populations	Demonstrates macroeconomic and macro-social trends in cross-ethnic development



As shown in the table and chart, the primary object of ethnodemographic research is to determine population changes and the factors influencing them. Population growth or decline is closely linked to indicators of birth, mortality, marriage, and migration. The demographic development of each ethnic group possesses its own unique characteristics; therefore, during ethnodemographic analysis, it is important to conduct comparative studies of their differences and similarities. Such research makes it possible to assess the impact of historical events on the ethnic composition of the population. Especially in studying the ethnodemographic history of

the East Kazakhstan region, a comprehensive consideration of factors such as the data from the population censuses of 1920–1959, migration movements, and the consequences of famine and deportation is of scientific importance. As a result, quantitative changes and development trends of ethnic groups are identified, forming the basis for making historical-demographic conclusions.

When analyzing the course of a topic, it is important to theoretically consider the foundations of ethnodemographic processes. When studying the laws of demographic processes, D. Koleman noted that one of the main factors of influence are the main world and internal conditions. According to the scientist, in the context of a decrease in the birth rate, migration contributes to a change in ethnic composition, strengthening the processes of urbanization and revising issues of national identity. At the same time, the author justifies the need to consider ethnodemographic changes not only through quantitative indicators, but also in unity with their social, cultural and political consequences (Coleman, D., 2006). This conclusion is of particular relevance in studying the impact of migration waves in Kazakhstan on the ethnic structure during the period of migration, deportation, virgin development and independence.

J.R. Weeks explained that the sphere of demography is not only the calculation of the population, but also science, which is associated with sociological, economic, historical events. In the author's work, the rates of fertility, mortality, migration, gender and age structure and urbanization are analyzed in relationship (Weeks J.R., 2021). methodological approach forms the scientific basis for a comprehensive analysis of materials from population censuses, archival documents and statistical data in the study of ethnodemographic processes in Kazakhstan.

In a comparative review of the conclusions of the two authors, while D. coleman focuses on migration and ethnic transformation as the main factor in ethnodemographic changes, J. R. Weeks considers demographic processes in relation to indicators of natural population growth, social structure and social development. Therefore, their methodological approaches can be used as a complementary scientific basis in the study of ethnodemographic processes in Kazakhstan and their training in higher educational institutions. This approach allows students to analyze historical events in conjunction with demographic data, scientifically interpret statistical information and identify causal relationships of ethnodemographic changes.

Conclusion

Ethnodemographic research in Kazakhstan is an important scientific direction that allows for a deep understanding of ethnic and demographic changes in the historical development of our country. The abundance of data and theoretical conclusions accumulated in this field are of great importance in the modern educational system. Teaching ethnodemographic processes is not limited to merely providing information; it is aimed at forming students' historical-demographic perception and developing their abilities to work with data, perform analysis, and understand historical events from a cause-and-effect perspective.

In conclusion, teaching ethnodemographic processes is not just an educational task; it is an important step toward shaping national historical memory, cultivating tolerance, and strengthening the integrity of multiethnic Kazakhstan's society. Methodological improvements in this direction not only enrich the content of teaching the history discipline but also contribute to increasing the civic responsibility of learners.

Contribution of the authors:

In writing this article, the authors' contributions are equally distributed and divided among themselves according to the following criteria:

Dzhakipova T. – collected and analyzed the research data, interpreted the findings, and contributed to the preparation of the manuscript.

Sadykova L. – developed the theoretical framework of the article, conducted the literature review, prepared the graphical representations of the data, and critically reviewed and revised the manuscript.

Ibrayemova M. – wrote the original manuscript, participated in the preparation and editing of the article, critically revised the text, performed the English translation, and approved the final version of the article for publication.

References

Abdinassir, N. and Kovalskaya, S. (2025) 'The ethno-demographic structure of Kazakhstan's population and its representation in domestic and foreign historiography', *Vestnik KazNU. History Series*, 117(2), pp. 45–58. Available at: https://rep.buketov.edu.kz/items/43fc930a-

Aliyev, I.I. (2008) *Ethnic Repressions*. Moscow: RadioSoft, 472 p. Available at: https://webmail.landofmagazines.com/

Aubakirova, Zh. and Alekseyenko, A. (2025) *A Century of Change: The Demographic History of Kazakhstan*. Riga: LAP Lambert Academic Publishing, 155 p. Available at: https://www.ektu.kz/dsr/publications/monographs/a-century-of-change

Ayağan, B. (2000) *History of Kazakhstan from Ancient Times to the Present Day*. Sh. Sh. Ualikhanov Institute of History and Ethnology, 544 p.

Bashmakov, A.A., Ilyasova, G.T., Kozybaeva, M.M. and Maslov, H.B. (2017) *Fundamentals of Ethnopolitics and the Formation of Kazakh Identity*. Astana: School of Political Management of the Nur Otan Party, 121 p.

Biggs, J. and Tang, C. (2022) *Teaching for Quality Learning at University*. 5th edn. Maidenhead: Open University Press. Available at: https://books.google.kz/

Coleman, D. (2006) *Immigration and Ethnic Change in Low-Fertility Countries*. 401 p. Available at: https://onlinelibrary.wiley.com/

Creswell, J. (2020) *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. New York, 655 p. Available at: https://www.amazon.com/

Fundamentals of Ethnic Policy and Formation of Kazakhstani Unity (2017) Textbook. Bashmakov, A.A., Ilyasova, G.T., Kozybayeva, M.M. and Maslov, Kh.B. Astana: Political Management School of the Nur Otan Party, 86 p., pp. 16–18.

Great Soviet Encyclopedia (1971) 3rd edn. Moscow: Soviet Encyclopedia Publishing House, 624 p., p. 244. Available at: https://www.bing.com/

Gumilyov, L.N. (2002) *Ethnogenesis and the Biosphere of the Earth*. St. Petersburg: Azbuka-klassika, 607 p. Available at: https://ia601805.us.archive.org/

Hangeldy Abzhanov (2014) *Independent Kazakhstan: Problems of History, Methodology and Research*, 20 p. Available at: https://scholar.google.com/citations?user=FoQO7RoAAAAJ&hl=ru

Kazakh Soviet Encyclopedia (1973) Vol. 3. Almaty: Main Editorial Office of the Kazakh Soviet Encyclopedia, 624 p., p. 194. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Soviet_Encyclopedia

Kazakov, N.A. and Yaltaev, D.A. (2009) *Ethnogeography with Fundamentals of Religious Studies and Physical Anthropology*. Textbook. Cheboksary: ID 'Sreda', 112 p., p. 33. Available at: https://www.semanticscholar.org/paper/Ethnogeography

Kshyvitsky, L. (1934) *Primitive Society and Its Demographic Statistics*. Moscow, 589 p.

Kuzmina, O.E. and Puchkov, P.I. (1994) *Fundamentals of Ethnodemography*. Textbook. Moscow: Nauka, 253 p., pp. 9–11. Available at: https://www.studmed.ru/kazmina-o-e-puchkov-p-i-osnovy-etnodemografii_b204333ae44

Makash Atimov (1993) *Kazakh World: Our Independence Is in Demographics*. Almaty: Atamura, 160 p.

Orlov, A.Yu. (2009) 'Methods of Ethnogeodemographic Research', pp. 1–138. Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875372809000

Pobol, N.L. and Polyan, P.M. (2005) *Stalin Deportations, 1928–1953*. Moscow: MFD: Materik, 904 p.

Qudaibergenova, A. (2017) *Historical Demographic Aspects of Migration Processes in Kazakhstan (1917–1991)*. Almaty: Eltanym Baspasy, 416 p., p. 4.

Sadvokassova, A., Burkhanov, A. and Sharipova, D. (2025) 'In search for Kazakhstani identity: societal perceptions of Kazakhstan's nation-building', *Nationalism and Ethnic Politics*, pp. 114–137. Available at: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13537113.2024

Shadyrov, A.B. and Doshybekov, A.B. (2026) 'The possibility of using digital technologies in inclusive education for teachers', *Bulletin of KazNPU named after Abay. Series of Pedagogical Sciences*, pp. 337–341. Available at: https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view

Shormanbayeva, D.G., Sharipova, R.M. and Sivodedova, A.V. (2024) 'Interethnic relations: a methodology for studying interethnic interaction', *Bulletin of Karaganda University. History. Philosophy Series*, 114(2), pp. 92–101. Available at: https://history-philosophy-vestnik.buketov.edu.kz/history-philosophy-vestnik/article/view

Stalinist Deportations 1928–1953 (2005) Edited by A.N. Yakovlev. Compiled by N.L. Pobol and P.M. Polyan. Moscow: MFD: Materik, 904 p., pp. 6–7.

Talas Omarbekov (1997) *The Tragedy of Kazakhstan in the 20–30s*. Almaty: Category, 320 p. Available at: https://openlibrary.org/books/OL6831135M/20-30-zhyldardaghy_Qazaqstan_qa

Tishkov, V.A. and Shabayev, Y.P. (2019) *Ethnopolitology: Political Functions of Ethnicity*. 3rd edn., revised and supplemented. Moscow: Moscow University Press, pp. 49–50. Available at: https://asu-edu.ru/images/File/Tishkov-Shabaev-Etnopolitologiya-Politicheskie-funktsii-etnichnost

Weeks, J.R. (2021) *Population: An Introduction to Concepts and Issues*. 608 p. Available at: https://www.cengage.com/c/student/9780357360576/?filterBy=

Yakasai, B.A. (2024) 'Inter-ethnic relations in a multi-ethnic society', *International Journal of Social Science Research*, 12(1), pp. 33–47. Available at: https://www.researchgate.net/publication/379431954_

Т.У.Джакипова*[1], Л.К. Садыкова[2], А.С. Адильбаева[3]

[1,2,3]КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей, Қазақстан

Қазақстандағы этно-демографиялық зерттеулерді оқыту: әдіснамалық тәсілдер және білім беру технологиялары

Аңдатпа: Бұл мақалада Қазақстандағы этнодемографиялық зерттеулердің әдістемелік негіздері мен оларды оқу процесінде тиімді қолдану жолдары қарастырылады. XX ғасырдың басынан бастап елімізде жүргізілген этнодемографиялық зерттеулер – Қазақстан халқының саны, ұлттық құрамы, көші-қон процестері мен аймақтық орналасуы сияқты маңызды демографиялық көрсеткіштердің тарихи динамикасын түсінуге мүмкіндік береді. Осы деректерді оқу үдерісіне енгізу, болашақ тарихшылар мен әлеуметтік-гуманитарлық сала мамандарын даярлауда ерекше рөл атқарады. Оқытудың мазмұнына демографиялық көрсеткіштерді талдау, аймақтық ерекшеліктерді зерттеу, демографиялық саясатты қарастыру және болашақ болжамдарын жасай отырып, халықтың құрылымы мен динамикасын зерттеудің маңызы және демографиялық өзгерістердің қоғамға ықпалы көрсетіледі.

Бұл зерттеу демографияны оқыту әдістерін жетілдіруге және демографиялық процестерді түсінуге бағытталған. Зерттеуде демографиялық процестерді оқытудың теориялық және практикалық аспектілері қарастырылады. Демографиялық процестердің

негізгі элементтері – туу, өлім-жітім, табиғи өсім, миграция және халық құрылымындағы өзгерістер қарастырылады. Сондай-ақ демографиялық көрсеткіштерді есептеу әдістері, аймақтық ерекшеліктер, әлеуметтік-экономикалық факторлардың халық санына әсері мен демографиялық саясаттың рөлі талданады. Оқыту мазмұнына статистикалық деректерді пайдалану, болжау әдістері және халық динамикасын басқару стратегиялары кіреді. Мақала демографияны оқыту үдерісін жетілдіруге және оның маңыздылығын арттыруға бағытталған. Автор Қазақстандағы этникалық құрамның өзгерісі, репрессия мен депортация салдары, көші-қон саясаты, халық санағы процестерінің этнодемографиялық мазмұнын ашады. Сонымен қатар, этнодемографиялық тақырыптарды оқыту кезінде кездесетін ғылыми-әдістемелік және практикалық қиындықтар, дереккөздер тапшылығы, терминологиялық түсініктердің күрделілігі сияқты мәселелер талданады.

Түйін сөздер: Этнодемография, әдістеме, оқыту технологиясы, халық санағы, көші-қон, Қазақстан тарихы, этностар, тарихи демография.

Т.У. Джакипова*[1], Л.К. Садыкова[2], М.С. Ибраемова[3]

[1,2,3]НАО «Медицинский университет Семей» Семей, Казахстан

Обучение этнодемографическим исследованиям в Казахстане: методологические подходы и образовательные технологии

Аннотация: В данной статье рассматриваются методические основы этнодемографических исследований в Казахстане и пути их эффективного использования в учебном процессе. Этнодемографические исследования, проведенные в стране с начала XX века, позволяют понять историческую динамику таких важных демографических показателей, как численность населения Казахстана, национальный состав, миграционные процессы и региональное расположение. Внедрение этих данных в учебный процесс играет особую роль в подготовке будущих историков и специалистов социально-гуманитарной сферы. В содержании обучения отражаются анализ демографических показателей, изучение региональных особенностей, рассмотрение демографической политики и значение изучения структуры и динамики населения с составлением прогнозов на будущее и влияние демографических изменений на общество.

Данное исследование направлено на совершенствование методов обучения демографии и понимание демографических процессов. В исследовании рассматриваются теоретические и практические аспекты обучения демографическим процессам. Были рассмотрены основные элементы демографических процессов - смертность, естественный прирост, миграция и изменения в структуре населения. Также анализируются методы расчета демографических показателей, региональные особенности, влияние социально-экономических факторов на численность населения и роль демографической политики. Содержание обучения включает использование статистических данных, методы прогнозирования и стратегии управления динамикой населения. Статья направлена на совершенствование процесса обучения демографии и повышение ее значимости. Автор раскрывает этнодемографическое содержание процессов изменения этнического состава в Казахстане, показывает последствия репрессий и депортаций, а также рассматривает миграционную политику и данные переписей населения. Кроме того, проанализированы такие вопросы, как научно-методические и практические трудности, возникающие при обучении этнодемографическим темам, нехватка источников, сложность терминологических представлений.

Ключевые слова: Этнодемография, методика, технология обучения, перепись населения, миграция, история Казахстана, этносы, историческая демография.

Information about the authors:

Dzhakipova Tanakoz – corresponding author, Lecturer, Master of History, Department of General education disciplines, NSJSC "Medical University of Semey", 103 Abay Street, 071400, Semey, Kazakhstan.

Sadykova Liza – Lecturer, Master of History, Department of General education disciplines, NSJSC "Medical University of Semey", 103 Abay Street, 071400, Semey, Kazakhstan.

Ibrayemova Maira – Senior Lecturer, Candidate of Historical Sciences, Department of General education disciplines, NSJSC "Medical University of Semey", 103 Abay Street, 071400, Semey, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Джакипова Танакөз Уалкановна – хат-хабар авторы, оқытушы, тарих магистрі, Жалпы білім беру пәндері кафедрасы, «Семей медицина университеті» КЕАҚ, Абай көшесі, 103, 071400, Семей, Қазақстан.

Садыкова Лиза Кадырхановна - оқытушы, тарих магистрі, Жалпы білім беру пәндері кафедрасы, «Семей медицина университеті» КЕАҚ, Абай көшесі, 103, 071400, Семей, Қазақстан.

Ибраемова Майра Сансызбаевна – аға оқытушы, тарих ғылымдарының кандидаты, Жалпы білім беру пәндері кафедрасы, «Семей медицина университеті» КЕАҚ, Абай көшесі, 103, 071400, Семей, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Джакипова Танакөз Уалкановна – автор для корреспонденции, преподаватель, магистр истории, кафедра общеобразовательных дисциплин, НАО «Медицинский университет Семей», ул. Абая, 103, 071400, Семей, Казахстан.

Садыкова Лиза Кадырхановна - преподаватель, магистр истории, кафедра общеобразовательных дисциплин, НАО «Медицинский университет Семей», ул. Абая, 103, 071400, Семей, Казахстан.

Ибраемова Майра Сансызбаевна – старший преподаватель, кандидат исторических наук, кафедра общеобразовательных дисциплин, НАО «Медицинский университет Семей», ул. Абая, 103, 071400, Семей, Казахстан.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 11.07.01
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-72-92

ALIGNING ACADEMIC GOALS WITH NATIONAL VALUES

Z.Y. Telyukanov*[1], A.A. Nurlakov[2], J. Madalinska-Michalak[3], S.N.Almagambetov[4], N.P. Albytova[5]

[1,2,4,5] *L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan*
[3] *University of Warsaw, Poland*

*E-mail: *[1]zhiger.telyukanov@bil.edu.kz, [2]arafat.nurlakov@bil.edu.kz, [3]j.madalinska@uw.edu.pl , [4]s.almagambetov@bil.edu.kz, [5]nalbytova@mail.ru*

Abstract. This article presents the development and implementation of an educational model that integrates national values into the academic learning process in secondary schools of Kazakhstan. The model is based on Bloom's taxonomy and Self-Determination Theory (SDT), enriched with the philosophical insights of Abai and Al-Farabi. A mixed-methods approach was employed, involving surveys, interviews, and classroom observation in two urban schools. The intervention focused on embedding cultural, moral, and national values into the teaching of core subjects such as mathematics and chemistry. The findings indicate that such an approach fosters greater academic motivation, enhances student behavior, and promotes reflective thinking. Teachers noted increased engagement and value-based discussions among students. The model aligns with the national priority of "birtutas tarbie" (unified upbringing) and can be adapted to different school contexts in Kazakhstan. This study contributes to the discourse on values-based education and offers practical strategies for integrating ethics and character development into mainstream curricula.

Keywords: values-based education; academic motivation; holistic education; self-regulation; Kazakh education

Introduction

In contemporary education, academic achievement is no longer understood solely as the result of intellectual ability or the accumulation of subject knowledge. It is increasingly viewed as a multidimensional outcome shaped by cognitive, emotional, social, motivational, and cultural factors. Over the past two decades, educational research and international policy agendas have emphasized the need to move beyond narrowly defined academic success and to support the development of learners' emotional intelligence, civic responsibility, ethical awareness, and reflective thinking. From this perspective, education should not only prepare students for ex-

Received: 25.07.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

aminations and future employment but also help them become responsible, morally aware, and socially engaged individuals.

Values-based education has therefore become an important pedagogical approach in many education systems. It integrates ethical, cultural, civic, and moral values into curriculum content, classroom interaction, school culture, and teacher–student relationships. Its purpose is not to replace academic learning but to enrich it by connecting knowledge with meaning, responsibility, and personal development. Countries such as Finland, Singapore, and Japan have incorporated values into national curricula and linked them with life skills, citizenship education, social-emotional learning, and holistic student development.

Kazakhstan is also moving in this direction through educational reforms that emphasize national values, civic responsibility, and holistic upbringing. Policy initiatives such as the Concept for the Development of Education, the State Program for the Development of Education and Science, and *Rukhani Zhangyru* highlight the importance of national identity, ethical behavior, social responsibility, and cultural continuity. This vision is closely connected with the concept of *birttutas tarbie*, which views education as an integrated process of intellectual, moral, emotional, and civic development. The philosophical heritage of Abai and Al-Farabi provides an important cultural foundation for this approach, as both thinkers emphasized self-knowledge, wisdom, moral responsibility, and service to society.

Despite the declared importance of values-based education, a gap remains between policy intentions and everyday classroom practice. In many senior secondary schools, particularly in Grades 10-11, teaching continues to be strongly influenced by examination requirements, curriculum pressure, and didactic forms of instruction. As a result, there is often limited space for ethical inquiry, reflective dialogue, student agency, or the systematic development of values. Students may experience stress, low motivation, and disengagement, while teachers often find it difficult to integrate values into subject lessons because of limited time, methodological support, and professional training.

This mismatch is particularly important during adolescence, when students are actively forming their identities, personal values, academic aspirations, and future life goals. If schooling does not connect academic learning with students' personal meaning and value orientations, engagement may decline, and learning may become externally driven. Theoretical frameworks such as Schwartz's theory of basic human values, Self-Determination Theory, and Zimmerman's model of self-regulated learning all suggest that values, autonomy, goal-setting, and reflection play an important role in students' motivation and academic development.

However, these theoretical perspectives have rarely been examined in relation to Kazakhstan's senior secondary school context. To address this gap, the present study proposes and empirically examines a contextualized model of values-based education designed for senior secondary schools in Kazakhstan. The model integrates international pedagogical and psychological theories with Kazakh cultural values such as *adal* (integrity), *parassat* (wisdom), responsibility, respect, and *otansuygishtik* (patriotism). It aims to strengthen not only students' academic motivation and self-regulation but also their ethical awareness, classroom engagement, and sense of personal and civic responsibility.

Unlike studies that discuss values-based education mainly at the conceptual, policy, or extracurricular level, this research embeds national values directly into regular academic subjects and evaluates their influence on students' motivation, self-regulation, classroom behavior, and value internalization. The proposed model also differs from existing international approaches by combining widely used psychological and pedagogical theories with the national philosophical heritage of Abai and Al-Farabi. In this regard, the study contributes not only a theoretical framework but also a practical classroom mechanism for aligning academic learning with moral, civic, and cultural development.

The study is guided by the following research questions:

– What is the current state of value orientation, academic motivation, and goal-setting among senior secondary students in Kazakhstan?

– How does the implementation of a values-based pedagogical model influence students' academic motivation, learning engagement, self-regulation, and classroom behavior?

– What structural and pedagogical conditions are necessary for the successful integration of a holistic values-oriented approach into senior secondary teaching?

By addressing these questions, the study seeks to contribute to the development of values-based education in Kazakhstan and to offer practical strategies for integrating national values into mainstream academic instruction.

The novelty of this study lies in the development and empirical examination of a localized values-based pedagogical model designed specifically for senior secondary schools in Kazakhstan. Unlike studies that discuss value-based education mainly at the conceptual, policy, or extracurricular level, this research embeds national values directly into regular academic subjects and evaluates their influence on students' motivation, self-regulation, classroom behavior, and value internalization. The proposed model also differs from existing international approaches by combining widely used psychological and pedagogical theories with the national philosophical heritage of Abai and Al-Farabi. In this regard, the study contributes not only a theoretical framework but also a practical classroom mechanism for aligning academic learning with moral, civic, and cultural development. The model integrates international pedagogical theories with national philosophical traditions, particularly the concept of *birttutas tarbie*, and aims to strengthen students' academic motivation, ethical awareness, and engagement in the learning process.

Traditionally, academic achievement was measured mainly through test scores, grades, and standardized exams. However, contemporary research views achievement as a multidimensional concept that also includes motivation, engagement, and personal meaning in learning. Within this perspective, values-based education connects academic learning with students' personal goals and moral development, fostering deeper engagement and stronger academic outcomes.

Foundations of Values-Based Education

The theoretical foundation of the proposed model is based on several complementary perspectives that explain how values, motivation, social interaction, and self-regulation influence learning. Bloom's taxonomy provides an important starting point because it includes not only cognitive learning outcomes but also the affective domain, such as receiving, responding to, valuing, organizing, and internalizing values. From this perspective, meaningful learning occurs when students connect academic knowledge with personal beliefs, emotional responses, and ethical commitments.

Vygotsky's sociocultural theory supports the social and dialogic dimension of values-based education. It emphasizes that learning develops through interaction, guided dialogue, and participation in meaningful social practices. In this study, peer discussion, reflective questioning, teacher guidance, and collaborative tasks were used to help students develop ethical reasoning and value awareness.

Self-Determination Theory explains the motivational dimension of the model. Students are more likely to develop intrinsic motivation when their needs for autonomy, competence, and relatedness are supported. Therefore, the intervention included student choice, collaborative learning, reflective goal-setting, and opportunities to connect academic tasks with personal meaning.

Schwartz's theory of basic human values informed the interpretation of students' value orientations, including self-direction, benevolence, achievement, responsibility, tradition, and civic awareness. Zimmerman's theory of self-regulated learning provided the basis for the model's

focus on goal-setting, planning, self-monitoring, and reflection. In the proposed model, values were treated not only as moral ideals but also as practical regulators of students' academic behavior.

Taken together, these theories provide a multidimensional foundation for the model. Bloom explains value internalization, Vygotsky highlights the role of dialogue and interaction, Self-Determination Theory clarifies the motivational role of autonomy and meaning, Schwartz provides a framework for understanding value orientations, and Zimmerman explains how values can support self-regulated academic behavior. These theoretical perspectives were contextualized through the philosophical ideas of Abai and Al-Farabi and the Kazakhstani concept of *birttutas tarbie*.

Global Research on Values-Based Education

International research shows that values-based education can support academic, motivational, and socio-emotional development when values are embedded into the broader learning environment rather than taught as isolated moral content. Studies on character education, social-emotional learning, and citizenship education suggest that value-oriented approaches are more effective when they are integrated into curriculum content, classroom interaction, teacher modelling, and school culture.

Several international models illustrate this integrated approach. Finland emphasizes transversal competences, including cultural competence, interaction, participation, responsibility, and sustainable development. Singapore's Character and Citizenship Education connects values with social-emotional competencies, moral responsibility, and active citizenship. The OECD Learning Compass 2030 highlights student agency, attitudes, values, and transformative competencies, while UNESCO's humanistic vision of education emphasizes dignity, solidarity, cultural diversity, and the common good.

Recent meta-analytic evidence further supports the relevance of values-based and character-oriented approaches in education. Studies on character education have shown positive associations with students' academic achievement, behavioral outcomes, and socio-emotional development. Research grounded in Self-Determination Theory also demonstrates that autonomy-supportive and meaning-oriented learning environments are associated with stronger autonomous motivation and more positive academic outcomes. Similarly, studies on self-regulated learning show that interventions focused on goal-setting, monitoring, reflection, and strategy use can improve students' learning behavior and academic performance. These findings provide an empirical foundation for the present study, which integrates values, motivation, and self-regulation into a culturally adapted pedagogical model for senior secondary schools in Kazakhstan.

The model proposed in this study shares these international assumptions but differs in its local cultural grounding and subject-based implementation. Unlike broad national frameworks that mainly define expected competencies at the policy level, the proposed model translates values into classroom-level strategies for senior secondary teaching. Its distinctive feature is the integration of universal educational principles with Kazakhstan's national philosophical heritage, particularly the ideas of Abai and Al-Farabi, and the principle of *birttutas tarbie*. Therefore, the model is not a direct transfer of international experience but a culturally adapted pedagogical mechanism designed for the Kazakhstani school context.

Figure 1. Flowchart of the research design and data analysis process

The flowchart presents the stages of the qualitative case study design, including participant selection, data collection, inductive thematic analysis, and strategies used to ensure trustworthiness.

The Kazakhstani Educational Landscape

Kazakhstan's philosophical and cultural heritage provides a strong foundation for values-based education. Abai Kunanbaiuly emphasized self-knowledge, moral responsibility, the pursuit of wisdom, and respect for learning as essential conditions for personal development. Similarly, Al-Farabi's concept of the virtuous society, based on reason, ethics, and civic responsibility, offers a valuable philosophical basis for connecting education with moral and social development.

These philosophical traditions are reflected in current educational policy and reform initiatives in Kazakhstan. Programs such as *Rukhani Zhangyru*, the updated school curriculum, and the concept of *birttutas tarbie* emphasize national identity, patriotism, civic responsibility,

respect, integrity, and holistic student development. In this framework, education is understood not only as the transmission of academic knowledge but also as a process of developing intellectually capable, morally responsible, and socially engaged citizens.

At the same time, a gap remains between policy-level intentions and everyday classroom practice. In many schools, values-based education is more visible in extracurricular activities, class-hour discussions, and school events than in regular subject teaching. Teachers generally recognize the importance of values-based education, but they often lack practical methodological tools, training, and time to integrate values meaningfully into academic lessons. This indicates the need for a pedagogical model that translates national values into concrete classroom practices.

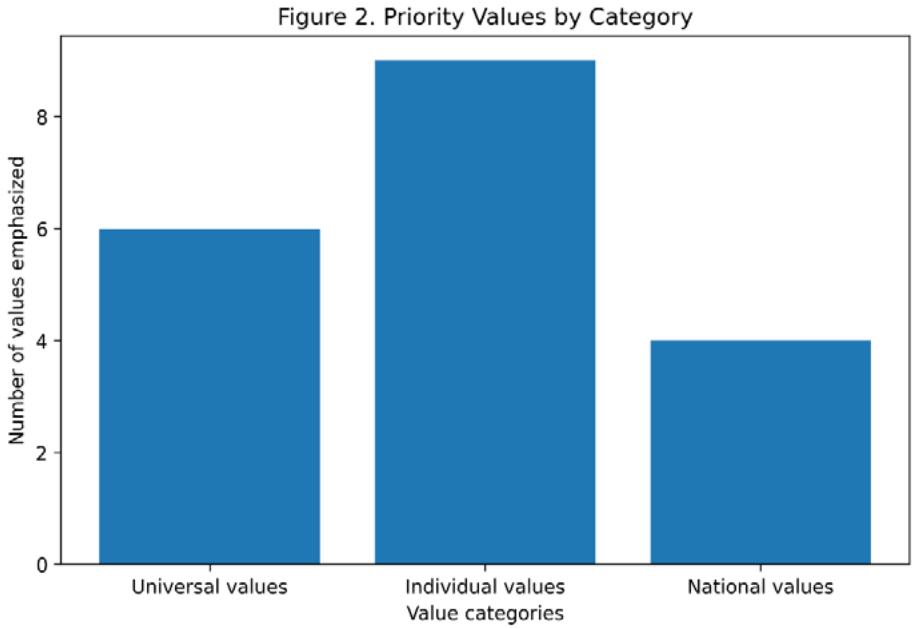


Figure 2. Priority Values by Category

Research Gaps and Local Needs

Although Kazakhstan has supportive policy frameworks and a strong cultural foundation for values-based education, there remains a lack of empirical research examining how values-based teaching influences students' academic motivation, self-regulation, classroom behavior, and value orientation. Existing studies in the Kazakhstani context are often conceptual, policy-oriented, or descriptive, while fewer studies provide intervention-based evidence from real classroom settings.

This gap is especially important at the senior secondary level, where students face academic pressure, career-related decisions, and the transition to higher education and adult life. International models provide useful reference points, but their direct transfer to Kazakhstan is insufficient because values are shaped by cultural expectations, language, historical memory, family traditions, and national identity. Therefore, values-based education in Kazakhstan requires a culturally responsive model that reflects both universal educational principles and local philosophical traditions.

The present study addresses this need by developing and piloting a culturally grounded values-based pedagogical model aimed at improving senior secondary students' motivation, self-regulation, classroom engagement, and value internalization. In doing so, the study links international theories of motivation, values, and self-regulated learning with Kazakhstan's national educational priorities and classroom realities.

Materials and Methods

This study employed a mixed-methods design to develop, implement, and evaluate a values-based pedagogical model for senior secondary education in Kazakhstan. The research process consisted of three main stages: theoretical model development, diagnostic needs assessment, and pedagogical intervention. The combination of quantitative and qualitative methods made it possible to examine the influence of values-based instruction on students' academic motivation, self-regulation, classroom behavior, and value orientation from multiple perspectives. This methodological approach also allowed for the triangulation of findings obtained from surveys, interviews, student reflections, and classroom observations.

Research Design

The study was conducted within a sequential exploratory mixed-methods framework. This design was selected because the research aimed not only to measure the outcomes of a values-based pedagogical intervention but also to develop and contextualize the model before its empirical implementation. Therefore, the study combined theoretical modelling, qualitative exploration, diagnostic assessment, classroom-based intervention, and quantitative pre/post evaluation.

The research process consisted of three interconnected stages. At the first stage, a theoretical and conceptual model was developed based on international educational theories and Kazakhstan's national philosophical and pedagogical traditions. This stage informed the selection of values, the structure of the intervention, the development of lesson templates, reflective journals, teacher prompts, and observation tools.

At the second stage, diagnostic data were collected to identify students' initial levels of academic motivation, value orientation, and self-regulated learning. These diagnostic findings helped refine the intervention activities and ensured that the model responded to the actual needs of senior secondary students.

At the third stage, the values-based pedagogical model was implemented in real classroom conditions over a 12-week period. The intervention component followed a school-based quasi-experimental one-group pretest–posttest design. The same cohort of students was assessed before, during, and after the intervention. This made it possible to examine changes in students' motivation, self-regulation, classroom behavior, and value orientation over time.

Thus, the sequential exploratory mixed-methods design describes the overall logic of the study, while the one-group pretest–posttest design describes the quantitative evaluation of the intervention outcomes. Since no random assignment or separate control group was used, the findings are interpreted as changes associated with the intervention rather than as direct causal effects. To strengthen the credibility of the results, quantitative data were triangulated with teacher observations, student reflective journals, semi-structured interviews, and classroom evidence.

Research Questions

The study was structured around the following research questions:

What is the current state of values-based education, academic motivation, and goal-setting among senior secondary students in Kazakhstan?

How does the implementation of a values-based pedagogical model influence students' academic performance, motivation, and classroom behavior?

What structural and pedagogical conditions are necessary for integrating holistic, values-based education into senior secondary teaching?

Research Sites and Participants

The fieldwork was conducted in two general education schools: one school located in an urban area of Astana and one school located in a rural district of Akmola region. These schools were selected because they had administrative support for experimental implementation, teachers willing to participate in values-based pedagogical training, and senior secondary classes suitable for the intervention.

A total of 200 students from Grades 10–11 participated in the study. The sample included 104 students from the urban school and 96 students from the rural school. In terms of gender distribution, 53% of the participants were female and 47% were male. Purposeful sampling was used because the study required schools and teachers that were institutionally prepared to implement the intervention under real classroom conditions.

The inclusion criteria for students were enrolment in Grades 10-11, attendance in the selected classes, and participation in the pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention stages. Twelve teachers also participated in the study. They represented different subject areas, including history, mathematics, self-knowledge, Kazakh language, and related humanities and science subjects. The teachers took part in the implementation of the model and received targeted training in values-based pedagogy before and during the intervention period.

No separate randomized control group was formed. Therefore, the study does not make strong causal claims in the manner of a randomized controlled trial. Instead, it examines changes within the same group of students over time and strengthens interpretation through repeated measurement, teacher observation, student reflection, and interview data.

Theoretical Model Development

The first stage of the study focused on developing a conceptual model for integrating values into regular classroom instruction. The model was constructed on the basis of several complementary theoretical and cultural foundations: Bloom's taxonomy, particularly the affective domain of learning; Vygotsky's sociocultural theory, with its emphasis on dialogue and guided interaction; Zimmerman's theory of self-regulated learning, especially goal-setting, monitoring, and reflection; Schwartz's theory of basic human values; and the philosophical ideas of Abai and Al-Farabi, which helped localize the model within Kazakhstan's national cultural and moral context.

The resulting model included four interconnected components. The first component was cognitive engagement, developed through meaningful subject content, questioning strategies, and problem-solving tasks. The second component was emotional and ethical reflection, supported through reflective journals, peer discussion, and Socratic questioning. The third component was value internalization, encouraged through teacher modelling, storytelling, moral dilemmas, and community-oriented activities. The fourth component was goal-related behavior, developed through academic planning, feedback cycles, self-assessment, and reflection on personal responsibility for learning.

To support implementation, lesson templates, pre- and post-lesson reflection prompts, student journal formats, and teacher training materials were developed. These tools helped teachers embed value-related aims into subject instruction without separating them from academic content.

Diagnostic Assessment Tools

The second stage of the study involved diagnosing students' baseline levels of value orientation, academic motivation, and self-regulated learning. Three adapted instruments were used for this purpose. The Academic Motivation Scale was used to assess intrinsic motivation, extrinsic regulation, and amotivation. The Modified Schwartz Value Survey was used to identify the values prioritized by students, including achievement, conformity, benevolence, tradition, self-direction, and responsibility. The Self-Regulated Learning Interview Schedule was used to assess students' goal-setting, planning, monitoring, and reflection skills.

All instruments were translated into Kazakh and Russian and then back-translated to ensure linguistic accuracy and cultural appropriateness. The internal reliability of the adapted instruments was checked using Cronbach's alpha. All scales demonstrated acceptable internal consistency, with alpha values above .80. In addition to survey data, semi-structured interviews were conducted with 20 students and 8 teachers to explore perceptions of classroom moral climate, teacher support, values-based discussions, and changes in learning behavior.

The validity of the adapted instruments was addressed through several procedures. First, content validity was ensured by aligning the survey items with the theoretical constructs used in the study: academic motivation, value orientation, self-regulated learning, and classroom behavior. The selected items reflected the main dimensions of Self-Determination Theory, Schwartz's theory of basic human values, and Zimmerman's model of self-regulated learning. Second, the adapted items were reviewed by specialists in pedagogy, psychology, and school practice to assess their relevance, clarity, and cultural appropriateness for senior secondary students in Kazakhstan.

Construct validity was supported by the theoretical consistency between the instruments and the conceptual model of the study. The Academic Motivation Scale was used to measure intrinsic motivation, extrinsic regulation, and amotivation; the Modified Schwartz Value Survey was used to assess students' value priorities; and the Self-Regulated Learning Interview Schedule was used to examine goal-setting, planning, monitoring, and reflection. These constructs correspond directly to the components of the proposed values-based pedagogical model. In addition, qualitative data from interviews, reflective journals, and classroom observations were used to triangulate the survey findings and strengthen the interpretive validity of the results.

Because the instruments were adapted for the Kazakhstani school context, linguistic and cultural equivalence was also considered. The instruments were translated into Kazakh and Russian, back-translated, and checked for semantic consistency. Items that were unclear or culturally inappropriate were revised before the main data collection. Thus, the validity of the instruments was supported through theoretical alignment, expert review, linguistic adaptation, and methodological triangulation.

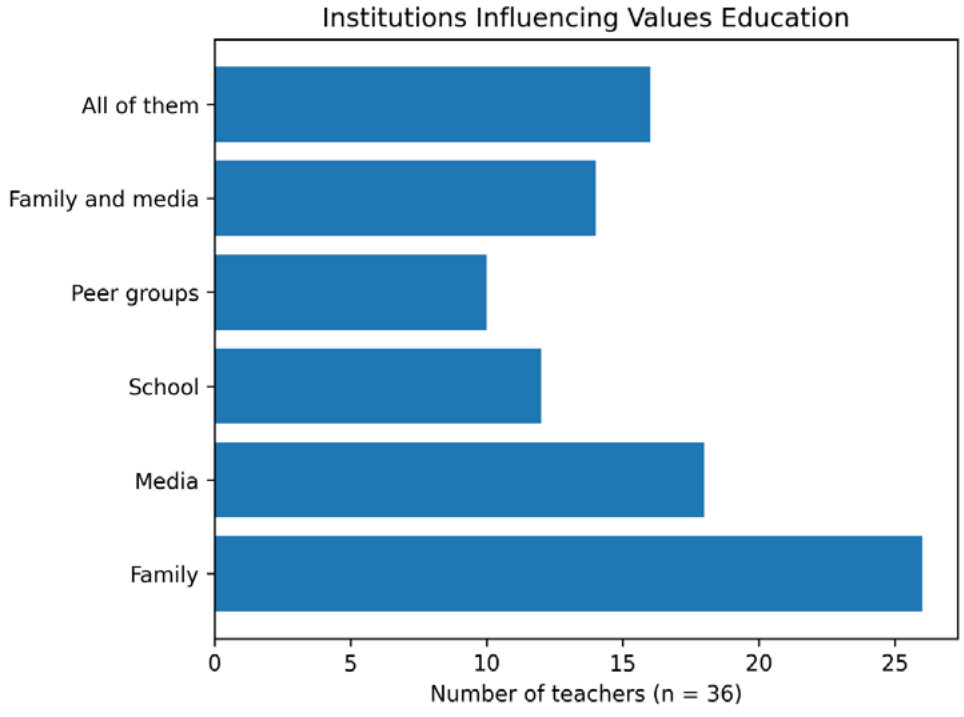


Figure 3. Institutions Influencing Values Education

Intervention Design and Implementation

The pedagogical model was implemented over a 12-week period, corresponding to one academic term. Before the intervention, participating teachers attended two training workshops focused on values-based pedagogy, reflective teaching, and methods for integrating moral, civic, and cultural values into regular subject lessons. During the implementation period, teachers received ongoing methodological support through weekly mentoring meetings and feedback sessions with the research team.

The intervention was implemented as a one-group pretest–posttest pedagogical intervention. Its effectiveness was evaluated by comparing students' indicators before and after the 12-week implementation period, with additional mid-intervention monitoring. A separate control group was not formed because the study was conducted under real school conditions and depended on institutional readiness, teacher participation, and ethical considerations related to equal access to the educational model. To reduce the limitations of this design, repeated measurements, teacher observations, student reflective journals, short weekly surveys, and qualitative interviews were used for triangulation.

The intervention included several classroom strategies. Moral and civic themes were integrated across subject areas; weekly reflective journals encouraged students to connect values with their academic behavior; moral dilemmas were discussed in small groups to develop ethical reasoning and empathy; community-oriented mini-projects helped students apply internalized values in practice; and student-led goal monitoring supported academic planning and self-regulation.

To make the integration of values systematic rather than declarative, each lesson was designed around three linked elements: an academic objective, a value focus, and a reflective learning task. The academic objective was taken from the regular curriculum, while the value focus was selected from the national and moral themes of the model, such as integrity, responsibility, perseverance, respect, cooperation, and civic awareness. The reflective task required students to connect subject content with personal behavior, ethical reasoning, or social responsibility.

For example, in mathematics lessons, perseverance and responsibility were integrated through problem-solving tasks that required students to explain not only the correct solution but also the learning strategy they used, the mistakes they corrected, and the effort required to complete the task. In history lessons, honesty, justice, and civic responsibility were discussed through historical events and moral dilemmas related to leadership, public duty, and collective memory. In Kazakh language and literature lessons, the ideas of Abai and other national thinkers were used to connect textual analysis with self-knowledge, moral choice, and respect for others. In self-knowledge lessons, students used reflective journals to examine how values such as empathy, responsibility, and self-discipline influenced their academic behavior and relationships with classmates.

The integration mechanism followed a common instructional sequence. First, the teacher introduced the academic topic and identified the value focus of the lesson. Second, students completed a subject-based task that included a moral or reflective dimension. Third, students discussed the value-related meaning of the task through guided questions, peer dialogue, or a short written reflection. Finally, students linked the value to their own learning goals or classroom behavior. In this way, values were not added as a separate moral lesson but embedded into the content, method, and reflection stage of regular instruction.

Data Collection and Analysis

Quantitative data were collected at three stages: pre-intervention (Week 0), mid-intervention (Week 6), and post-intervention (Week 12). The main quantitative indicators included academic motivation, value orientation, self-regulated learning, and selected classroom behavior indicators. Academic motivation was measured through intrinsic motivation, extrinsic regulation,

and amotivation scores. Value orientation was assessed through shifts in students' prioritization of self-direction, benevolence, responsibility, national identity, and related moral values. Self-regulated learning was evaluated through goal-setting, planning, monitoring, and self-assessment indicators. Classroom behavior was assessed using teacher observation sheets focusing on participation, off-task behavior, cooperation, and engagement in values-based discussions.

Paired-sample t-tests were used to compare pre- and post-intervention mean scores for indicators measured before and after the intervention. Where data from all three measurement points were available, repeated-measures analysis was used to examine developmental trends across the intervention period. The threshold for statistical significance was set at $p < .05$. Effect size was calculated where the available statistical information allowed its estimation. Qualitative data from student interviews, teacher interviews, reflective journals, and classroom observations were used to explain and contextualize the quantitative findings.

The reliability of the adapted instruments was checked before the main analysis. The Academic Motivation Scale, Modified Schwartz Value Survey, and Self-Regulated Learning Interview Schedule demonstrated acceptable internal consistency, with Cronbach's alpha values above .80. Qualitative data were analyzed thematically using NVivo 14 software. The coding process was conducted by two independent coders, and inter-rater reliability reached Cohen's kappa = .81, indicating substantial agreement. The combination of statistical analysis, classroom observation, student reflection, and interview data strengthened the validity of the findings through methodological triangulation.

To ensure consistency in reporting, the study distinguished between statistically tested quantitative indicators and descriptive implementation indicators. Mean scores, significance values, confidence intervals, and effect sizes were reported for indicators where sufficient statistical information was available. Percentage changes were used for behavioral and implementation indicators, such as weekly planner use, participation in group work, and off-task behavior, which were obtained from student weekly surveys and teacher observation sheets. Value-orientation indicators were reported descriptively because they reflected shifts in students' value priorities based on the adapted value scale. In the results table, each indicator is therefore presented together with its measurement source and the method used to interpret the change.

Ethical Considerations

The study was conducted

in accordance with ethical principles for educational research. Approval was obtained from the Institutional Research Ethics Committee of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Before data collection, school administrations, teachers, parents, and students were informed about the aims, procedures, and voluntary nature of the study. Written informed consent was obtained from parents, and formal assent was collected from students.

Participants were assured that their responses would remain anonymous and confidential. No identifying information was included in the analysis or reporting of results. Students and teachers were informed that participation was voluntary and that they had the right to withdraw from the study at any stage without any negative consequences.

Limitations

Although the study provides useful empirical evidence on values-based education in Kazakhstan, several limitations should be acknowledged. First, the intervention lasted for one academic term, which limits the ability to assess the long-term sustainability of the observed changes. Future longitudinal studies are needed to examine whether improvements in motivation, self-regulation, and value internalization are maintained over time.

Second, the study was conducted in only two schools, one urban and one rural. Therefore, the findings cannot be generalized to all schools in Kazakhstan. Third, the study used a school-based quasi-experimental one-group pretest–posttest design without random assignment or a

separate control group. This limits the strength of causal conclusions. Fourth, teachers acted both as implementers of the model and as providers of observation data, which may have introduced implementation or reporting bias.

Despite these limitations, the study offers a useful basis for further research and broader pedagogical implementation. Future studies should test the model with larger and more diverse samples, include control or comparison groups where possible, and examine the model across different regions, school types, subjects, and age groups.

Results and Discussion

This section presents the main findings of the study in relation to students' academic motivation, value orientation, self-regulated learning, classroom behavior, and perceptions of the values-based pedagogical model. The results are organized according to the logic of the intervention: baseline diagnostic findings, post-intervention outcomes, interpretation of findings, and implementation challenges. Quantitative results are supported by qualitative evidence from student journals, teacher interviews, and classroom observations.

Diagnostic Findings Before the Intervention

The baseline assessment showed that many senior secondary students demonstrated limited intrinsic motivation and weak alignment between personal values and academic behavior. On the Academic Motivation Scale, 62.5% of students showed stronger extrinsic motivation, meaning that their learning was mainly associated with grades, external expectations, or future admission requirements. In contrast, only 18.3% of students demonstrated a high level of autonomous motivation, which refers to learning for personal growth, curiosity, or internal interest.

The results of the adapted Schwartz Value Survey indicated that students tended to prioritize externally oriented values such as achievement, security, and conformity. Values associated with internal moral reasoning, such as benevolence, self-direction, and universalism, were less strongly expressed. This tendency was particularly visible among some rural male students, suggesting that value orientation may vary depending on social, cultural, and educational context. These findings confirm the importance of developing pedagogical approaches that connect academic learning with students' personal meaning, responsibility, and ethical reflection.

The baseline results for self-regulated learning also revealed several areas requiring pedagogical support. According to the Self-Regulated Learning Interview Schedule, many students had difficulty with goal-setting, time management, progress monitoring, and self-assessment. Only 27.2% of students reported that they regularly kept a study plan or reflected on their academic progress. Teacher interviews supported these findings. Teachers described many students as disciplined but passive learners who were more concerned with examination requirements than with deeper understanding or personal development. As one teacher noted, students often asked whether a topic would be included in a test rather than why it was important for their learning or life.

Overall, the diagnostic stage confirmed the need for a structured values-based pedagogical model aimed at strengthening intrinsic motivation, reflective learning, ethical reasoning, and self-regulation.

Intervention Outcomes

The 12-week intervention produced positive changes in students' motivational, behavioral, and self-regulatory indicators. Since the same cohort of students was assessed before and after the intervention, paired-sample t-tests were used to compare pre- and post-intervention scores where statistical information was available. The significance threshold was set at $p < .05$. Qualitative data from reflective journals, interviews, and observations were used to explain and contextualize the quantitative findings.

Academic motivation showed a statistically significant improvement after the intervention. Students' intrinsic motivation increased from the pre-intervention stage ($M = 2.31$) to the post-intervention stage ($M = 2.83$). The mean difference was 0.52, and the result was statistically

significant, $t(199) = 7.12$, $p < .001$. The 95% confidence interval for the mean difference was [0.38, 0.66], indicating that the observed improvement was unlikely to be due to chance. The within-subject effect size was moderate, Cohen's $dz = 0.50$, suggesting that the increase in intrinsic motivation was not only statistically significant but also educationally meaningful. In addition, amotivation decreased significantly ($p < .01$), showing that students became less dependent on external pressure and more able to connect learning with personal meaning.

Student reflective journals supported this statistical trend. Many students began to describe learning not only as a requirement but also as a process connected with self-development, responsibility, and future goals. One student wrote: "When we read Abai's views on knowledge, I started thinking about why I study, not just what I study." This reflection illustrates how national philosophical content helped students connect academic learning with moral and personal meaning.

Positive changes were also observed in students' value orientation. The adapted value scale was used to examine changes in students' prioritization of selected value domains before and after the intervention. The indicators of self-direction, benevolence, and responsibility/national pride were interpreted descriptively because they reflected shifts in the distribution of students' responses rather than continuous mean-score comparisons. Post-intervention results showed an increase in the proportion of students demonstrating higher prioritization of self-direction (+17%), benevolence (+14%), and responsibility and national pride (+21%). These descriptive changes suggest that students became more attentive to autonomy, prosocial behavior, responsibility, and cultural identity after participating in values-based learning activities.

Self-regulated learning improved after the intervention. The mean SRLIS score increased from 1.94 to 2.51 ($p < .001$), indicating progress in goal-setting, planning, monitoring, and self-assessment. Although the available summary data did not allow a separate effect size to be calculated for this indicator, the direction and magnitude of change suggest a meaningful improvement in students' self-regulatory behavior. Behavioral indicators supported this interpretation: weekly planner use increased from 24% to 71%, and more than 80% of students participated in self-assessment activities by the end of the intervention. One student reflected: "I no longer wait for reminders—I set goals and review them weekly."

Classroom behavior and participation also improved during the intervention. Observation data showed that off-task behavior decreased by 28%, while participation in group work increased by 34%. Teachers reported that students were more willing to take responsibility for group tasks, engage in dialogue, and connect academic content with real-life situations. Activities involving moral dilemmas, teamwork, and community-oriented mini-projects were particularly effective in improving classroom climate. For example, one class organized a charity initiative, linking empathy and responsibility with practical civic action.

The reliability of the adapted instruments was checked before the main analysis. The Academic Motivation Scale, Modified Schwartz Value Survey, and Self-Regulated Learning Interview Schedule demonstrated acceptable internal consistency, with Cronbach's alpha values above .80. Qualitative data were coded independently by two researchers, and inter-rater reliability reached Cohen's kappa = .81, indicating substantial agreement. The convergence of survey results, teacher observations, student journals, and interview data strengthens the validity of the findings.

Because the study combined standardized scales, adapted value measures, weekly student surveys, and teacher observation sheets, not all indicators were analyzed using the same statistical procedure. Therefore, statistically tested outcomes and descriptive implementation indicators are clearly separated in Table 1. This distinction allows the results to be interpreted more cautiously and transparently.

Table 1. Pre- and Post-Intervention Changes in Key Student Outcomes

Table 1. Summary of Pre- and Post-Intervention Changes in Student Outcomes

Outcome indicator	Measurement source	Pre-intervention result	Post-intervention result	Type of evidence	Interpretation of change
Intrinsic motivation	Academic Motivation Scale	M = 2.31	M = 2.83	Mean difference = 0.52; 95% CI [0.38, 0.66]; t(199) = 7.12, p < .001; Cohen's dz = 0.50	Statistically significant moderate improvement
Amotivation	Academic Motivation Scale	Not reported as mean score	Decreased	p < .01	Significant reduction in lack of motivation
Self-regulated learning	SRLIS	M = 1.94	M = 2.51	p < .001	Improvement in goal-setting, planning, monitoring, and reflection
Self-direction	Adapted Schwartz Value Survey	Baseline distribution	Higher post-intervention prioritization	+17% descriptive change	Increased autonomy and independent learning orientation
Benevolence	Adapted Schwartz Value Survey	Baseline distribution	Higher post-intervention prioritization	+14% descriptive change	Improved prosocial value orientation
Responsibility and national pride	Adapted value scale	Medium level	High level	+21% descriptive change	Positive shift in value internalization and civic identity
Weekly planner use	Student weekly survey	24%	71%	+47 percentage points	Strong increase in goal-setting behavior
Participation in self-assessment	Student weekly survey / teacher records	Not systematically reported	More than 80%	Descriptive implementation indicator	Increased reflective learning behavior
Participation in group work	Classroom observation sheet	Moderate level	High level	+34% descriptive change	Increased collaborative engagement
Off-task behavior	Classroom observation sheet	Baseline observation level	Lower post-intervention level	−28% descriptive change	Improved behavioral engagement
Instrument reliability	AMS, Modified Schwartz Value Survey, SRLIS	—	—	Cronbach's α > .80	Acceptable internal consistency
Qualitative coding reliability	Interviews, journals, and classroom observations	—	—	Cohen's κ = .81	Substantial inter-rater agreement

Note. AMS = Academic Motivation Scale; SRLIS = Self-Regulated Learning Interview Schedule; CI = confidence interval. Statistical tests are reported where sufficient quantitative data were available. Percentage values for self-direction, benevolence, responsibility/national pride, weekly

planner use, group-work participation, and off-task behavior are reported as descriptive changes based on survey distributions or classroom observation records. The categories “medium” and “high” refer to the interpretive levels used in the adapted value scale.

Discussion of Findings

The findings suggest that the values-based pedagogical model had a positive effect on students’ motivation, self-regulation, classroom participation, and value internalization. The increase in intrinsic motivation is especially important because it indicates that students began to perceive learning as more personally meaningful. This result is consistent with Self-Determination Theory, which emphasizes that students are more likely to develop internal motivation when learning supports autonomy, competence, and relatedness. In this study, reflective journals, goal-setting tasks, student choice, and value-based discussions helped students connect academic work with personal responsibility and self-development.

The findings also support the role of values in self-regulated learning. When students reflected on responsibility, perseverance, integrity, and self-discipline, they became more attentive to planning, monitoring, and evaluating their own learning. This confirms Zimmerman’s view that self-regulated learning involves not only cognitive strategies but also motivational and behavioral regulation. In the context of this study, values functioned as practical regulators of academic behavior: students used them to explain effort, persistence, cooperation, and responsibility for learning outcomes.

The effectiveness of the model also depended on the depth of subject-specific integration. Lessons in which values were connected to concrete academic tasks produced stronger engagement than lessons where values were mentioned only at the discussion stage. For instance, mathematics lessons encouraged students to connect perseverance with problem-solving strategies, while literature and history lessons created opportunities for ethical interpretation, civic reflection, and discussion of national identity. This suggests that values-based education becomes more effective when values are embedded into the internal logic of the subject rather than presented as an additional or external component.

In comparison with international models, the findings show both convergence and contextual specificity. Similar to the Finnish emphasis on transversal competences, the proposed model treats values as cross-curricular elements rather than isolated moral topics. Similar to Singapore’s Character and Citizenship Education, it links values with social responsibility, self-regulation, and classroom behavior. It also corresponds to the OECD Learning Compass by strengthening student agency, reflective learning, and goal-oriented behavior. However, the Kazakhstani model differs in the way it connects academic motivation with national cultural identity. The use of Abai’s moral philosophy, Al-Farabi’s idea of the virtuous person, and the principle of *birttutas tarbie* allowed students to interpret academic learning not only as preparation for examinations but also as a process of personal and civic formation.

The qualitative findings further demonstrate that teachers perceived values-based education as compatible with academic goals. Teachers noted that embedding moral and civic content did not distract from subject learning. On the contrary, it increased students’ engagement, supported classroom dialogue, and improved behavior. This is an important finding because values education is sometimes viewed as separate from or secondary to academic instruction. The results of this study suggest that values-based education can strengthen academic learning when it is carefully integrated into curriculum content, teaching methods, and reflective assessment.

At the same time, the findings should be interpreted with caution. The study used a one-group pretest–posttest design without random assignment or a separate control group. Therefore, the results cannot be interpreted as strong causal evidence in the same way as findings from a

randomized controlled trial. However, the consistency of improvements across quantitative indicators, classroom observations, reflective journals, and interviews provides credible evidence that the intervention was associated with positive educational changes.

Challenges and Considerations

Despite the positive outcomes, the implementation of the model revealed several challenges. First, teachers needed additional time to redesign lessons and connect academic objectives with value-related tasks. In examination-oriented contexts, this created tension between curriculum coverage and deeper reflective learning. Second, some teachers initially lacked confidence in facilitating ethical discussions, moral dilemmas, and student reflection. This indicates the need for systematic professional development and methodological support.

Third, assessing values-based learning remains challenging. While motivation, self-regulation, and behavior can be measured through surveys and observations, deeper changes in ethical reasoning, civic responsibility, and value internalization are more difficult to capture through standard assessment tools. Therefore, future implementation should combine quantitative indicators with portfolios, student self-assessment, reflective writing, teacher observation, and project-based evaluation.

Finally, the sustainability and scalability of the model require institutional support. For values-based education to become part of regular school practice, teachers need clear curriculum guidance, practical lesson materials, assessment tools, and administrative encouragement. The findings suggest that the proposed model has potential for wider use, but further research is needed across different regions, school types, subjects, and age groups.

Conclusion

This study examined the implementation of a values-based pedagogical model and its association with academic motivation, self-regulated learning, classroom behavior, and value internalization among senior secondary school students in Kazakhstan. Drawing on international educational theories and Kazakhstan's cultural and philosophical heritage, the study developed and piloted a localized pedagogical model that integrates national, moral, and civic values into regular academic instruction. The findings suggest that values-based education may contribute to students' moral awareness, academic engagement, reflective thinking, and responsibility for learning when it is systematically embedded into subject teaching.

The results indicate that academic achievement and value formation should not be treated as separate or competing aims of schooling. When ethical, cultural, and civic values were integrated into subject learning, students appeared to perceive academic work as more personally meaningful. The intervention was associated with positive short-term changes in intrinsic motivation, self-regulated learning, classroom participation, and value-related reflection. These findings suggest that values-based education can create conditions for deeper learning by connecting academic goals with students' identity, moral reasoning, and sense of purpose.

The study also demonstrated the pedagogical relevance of Kazakhstan's intellectual heritage in contemporary schooling. The integration of Abai's moral philosophy, Al-Farabi's concept of the virtuous person, and traditional Kazakh values helped students interpret learning not only as preparation for examinations but also as a process of personal and civic development. This cultural relevance appeared to contribute to students' sense of belonging and provided a meaningful context for reflective learning. In this regard, the concept of *birttutas tarbie* can be understood not only as a policy priority but also as a practical pedagogical framework linking intellectual growth, moral integrity, and civic responsibility.

Methodologically, the study showed that values can be integrated into the curriculum without separating them from academic content. Teachers from different subject areas, including mathematics, language, history, and self-knowledge, applied values-based strategies such as

storytelling, ethical discussion, reflective journaling, moral dilemmas, and community-oriented mini-projects. These practices made learning more dialogic, participatory, and student-centered. Importantly, the integration of values did not appear to reduce academic rigor; rather, it was associated with improved motivation, self-regulation, and classroom engagement during the 12-week intervention.

At the same time, the findings should be interpreted with caution. First, the intervention lasted for one academic term, which limits conclusions about the long-term sustainability of the observed changes. Future longitudinal studies are needed to determine whether improvements in motivation, self-regulation, and value internalization are maintained over time. Second, the study was conducted in two schools; therefore, the findings cannot be generalized to all schools in Kazakhstan. Third, teachers acted both as implementers of the model and as providers of observational data, which may have introduced implementation or reporting bias. Finally, the absence of random assignment and a separate control group limits the strength of causal claims.

The findings point to several practical recommendations. First, curriculum standards should more clearly define expected outcomes of values-based learning and provide examples of how national values can be integrated into different subjects and grade levels. Second, teacher education programs should include practical modules on moral pedagogy, reflective practice, culturally responsive teaching, and classroom facilitation of ethical discussions. Third, assessment practices should be expanded to include indicators of self-regulation, ethical reasoning, collaboration, and reflective learning through portfolios, self-assessment, teacher observation, and project-based evaluation. Fourth, policy initiatives related to holistic upbringing should be supported by concrete implementation mechanisms, including teacher training, methodological materials, and institutional support. Fifth, further research should examine the model across different regions, school types, and age groups using longitudinal and mixed-methods designs. Finally, schools should strengthen cooperation with parents and local communities, as value formation is most effective when school-based learning is reinforced by family and community practices.

Overall, the study contributes to the development of a more humanistic and student-centered approach to education in Kazakhstan. In the context of rapid social, technological, and cultural change, schools are expected not only to prepare students for academic success but also to help them become ethical, reflective, and socially responsible citizens. The model proposed in this study offers one possible way of translating this aim into classroom practice. Embedding values into mainstream education should therefore be viewed not as an optional addition, but as a strategic condition for developing thoughtful, principled, motivated, and socially engaged learners. However, the long-term effectiveness and scalability of this model require further empirical testing in broader and more diverse educational contexts.

Funding Information

This research received no external funding and was conducted as part of the authors' academic and institutional responsibilities.

Acknowledgements

The authors express their gratitude to the scientific leadership of the department and colleagues for their methodological support during the preparation of the article.

Contribution of the authors:

Zhiger Y. Telyukanov – Conceptualized the study; developed the theoretical model; led the research design, data interpretation, and manuscript writing.

Arofat A. Nurlakov – Conducted the diagnostic phase; assisted in survey implementation, data collection, and contributed to the statistical analysis.

Joanna Madalinska-Michalak - Facilitated teacher training workshops, gathered qualitative data from reflective journals, and reviewed the manuscript for alignment with educational policy frameworks.

Sagadat N. Almagambetov – Participated in classroom intervention; provided cultural-literary content integration and contributed to the literature review and discussion.

Nazymgul P. Albytova – Facilitated teacher training workshops, gathered qualitative data from reflective journals, and reviewed the manuscript for alignment with educational policy frameworks.

All authors reviewed and approved the final version of the manuscript.

References

Al-Farabi (1998). *The Virtuous City: Al-Madina al-Fadila*. Translated by R. Walzer. Oxford: Clarendon Press.

Brown, M., McGrath, R. E., Bier, M. C., Johnson, K., & Berkowitz, M. W. (2023). A comprehensive meta-analysis of character education programs. *Journal of Moral Education, 52*(2), 119–138. doi:10.1080/03057240.2022.2060196

Bloom BS (1956) *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: David McKay Company.

Dauyenov Y, Amanova A, Ladzina N and Myshbayeva G (2024). 'National identity establishment for secondary school students through project activities', *Scientific Herald of Uzhhorod University. Series Physics*, (56). https://doi.org/10.54919/physics/56.2024.199wl7

Karatabanov, R., 2024. The value-based model of a school graduate: theoretical rationale and design approach. *Bilim. Scientific and Pedagogical Journal*, 1, pp.10–18. https://doi.org/10.59941/2960-0642-2024-1-10-18

Magzumova, N.K., Danek, J., Mandykayeva, A.R., 2024**.** Group values in high school students' communicative competence enhancement. *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Psychology Series*, 148(3), pp.170–182. https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-148-3-170-182

Medetbekova, A., Abdugalina, S., Adebiyetova, A. and Romkhankyzy, Z., 2025. Ethnodidactic ideas of Kazakh folk pedagogy in high school teaching. *SHS Web of Conferences*, 212. https://doi.org/10.1051/shsconf/202521204067

Musakhanova G, Kalybekova A, Polatova S and Lekerova G (2023). 'Ethno-cultural education in Kazakhstan, civic values and self-identity: Findings from a survey of undergraduates', *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 18(3), pp. 556–577. https://doi.org/10.18844/cjes.v18i3.8787

OECD (2020) *Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. Retrieved from https://www.oecd.org/education/2030-project/

Ryan RM and Deci EL (2000) 'Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions', *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), pp. 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Schwartz SH (1992). 'Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries', *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, pp. 1–65. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6

Tanirbergenova, A.Sh., 2023. Birttutas tarbie bagdarlamasy: zertteuler men iske asyru tetikteri. *Bulletin of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin*, 3, pp.143–156. https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-3-143-156

Tanirbergenova, A., Userbayeva, K. and Nurakhmetova, G., 2024. Research results on moral education of primary school students in schools. *Bulletin of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin*, 2, pp.88–97. https://doi.org/10.59941/2960-0642-2024-2-88-97

UNESCO (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707

Vygotsky LS (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wu S, Wang C, Kuo SC, Shieh SH and Hwu Y (2020) 'Evaluation of an oral hygiene education program for staff providing long-term care services: A mixed methods study', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12). https://doi.org/10.3390/ijerph17124429

Zimmerman BJ (2002). 'Becoming a self-regulated learner: An overview', *Theory into Practice*, 41(2), pp. 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zohar D and Marshall I (2000) *SQ: Connecting with Our Spiritual Intelligence*. New York: Bloomsbury.

Ж.Е. Телюқанов*[1], А.А. Нурлаков[2], Й. Мадалинска-Михалак[3], С.Н. Альмагамбетов[4], Н.П. Албытова[5]

[1,2,4,5] Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан
[3]Варшава Университеті, Варшава, Польша

Академиялық мақсаттарды ұлттық құндылықтармен үйлестіру

Аңдатпа. Бұл мақалада Қазақстанның орта білім беру жүйесіне ұлттық мәдени және рухани құндылықтарды кіріктіру арқылы әзірленген білім беру моделінің теориялық негіздері мен практикалық жүзеге асырылу нәтижелері ұсынылады. Аталған модель Блум таксономиясы мен Өзін-өзі анықтау теориясына (Self-Determination Theory) сүйене отырып құрастырылған және Абай мен Әл-Фарабидің педагогикалық-философиялық мұраларымен мазмұндық тұрғыдан байытылған. Модель аясындағы интервенция екі жалпы білім беретін мектепте жүзеге асырылып, аралас әдістемеге негізделген зерттеу жүргізілді. Зерттеу шеңберінде сауалнама, тереңдетілген сұхбаттар мен сабақты бақылау әдістері қолданылды. Пәндік мазмұнға – әсіресе математика және химия секілді дәстүрлі пәндерге – азаматтық, моральдық және тұлғалық құндылықтарды кіріктіру арқылы оқушылардың ішкі мотивациясы, өзін-өзі реттеуі, жауапкершілік сезімі мен сабақтағы белсенділігі артқаны байқалды. Мұғалімдер тарапынан оқушылардың құндылыққа негізделген ойлау, пікірталас жүргізу және рефлексия жасау дағдыларының жоғарылағаны аталып өтті. Ұсынылып отырған модель Қазақстанда жүзеге асырылып жатқан «біртұтас тәрбие» тұжырымдамасына сәйкес келеді және әртүрлі мектептерге икемделуге бейім. Бұл зерттеу құндылықтарға негізделген білім беру саласына теориялық және практикалық тұрғыдан маңызды үлес қоса отырып, педагогтерге оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз етуге бағытталған нақты әдіснамалық негіз ұсынады.

Түйін сөздер: құндылыққа негізделген білім беру; академиялық мотивация; біртұтас тәрбие; өзін-өзі реттеу; Қазақстандағы білім беру.

Ж.Е. Телюканов*[1], А.А. Нурлаков[2], Й. Мадалинска-Михалак[3], С.Н. Альмагамбетов[4], Н.П. Албытова[5]

[1,2,4,5] Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
[3]Варшавский Университет, Варшава, Польша

Согласование академических целей с национальными ценностями

Аннотация. В данной статье представлена разработка и апробация образовательной модели, направленной на интеграцию национальных культурных и нравственных ценностей в систему среднего образования Республики Казахстан. Теоретической основой

модели послужили таксономия Блума и теория самодетерминации (Self-Determination Theory), дополненные философско-педагогическими взглядами выдающихся казахских мыслителей – Абая Кунанбаева и аль-Фараби. Модель была реализована в двух городских общеобразовательных школах с применением смешанных методов исследования, включая анкетирование, полуформализованные интервью и педагогическое наблюдение. В рамках интервенции в содержание предметов, таких как математика и химия, были интегрированы элементы гражданского воспитания, морально-нравственные ориентиры и этнокультурные смыслы. Полученные результаты показали значительное повышение внутренней мотивации учащихся, улучшение дисциплины и развитие способности к саморефлексии. Учителя также отметили рост интереса школьников к обсуждению ценностных тем и активное участие в учебном процессе. Предлагаемая модель соответствует национальному приоритету формирования «единого воспитания» и может быть адаптирована к условиям различных школ. Таким образом, исследование делает вклад в развитие ценностно-ориентированного образования и предоставляет педагогам практические инструменты для формирования этически обоснованной учебной среды в школах Казахстана.

Ключевые слова: ценностно-ориентированное образование; академическая мотивация; целостное воспитание; саморегуляция; казахстанская система образования.

Information about the authors:

Zhiger Y. Telyukanov – corresponding author, PhD doctoral student in Pedagogy and Psychology, chemistry teacher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Arofat A. Nurlakov – PhD doctoral student in Pedagogy and Psychology, mathematics teacher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Joanna Madalińska-Michalak – Professor of Social Sciences, Faculty of Education, University of Warsaw, Mokotowska 16/20, 00-561 Warsaw, Poland.

Sagadat N. Almagambetov – MA student in Education, Kazakh language teacher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Nazymgul P. Albytova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Жігер Телюқанов – хат-хабар авторы, PhD докторанты, Педагогика және психология мамандығы, химия пәні мұғалімі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Арофат Нурлақов – PhD докторанты, Педагогика және психология мамандығы, математика пәні мұғалімі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Джоанна Мадалинска-Михаляль – Әлеуметтік ғылымдар профессоры, Варшава университеті, Педагогика факультеті, Мокотовская көшесі, 16/20, 00-561, Варшава, Польша.

Сағадат Альмагамбетов – Білім беру саласындағы магистрант, қазақ тілі пәнінің мұғалімі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Назымгүл Албытова – Педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Педагогика кафедрасының оқытушысы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Жигер Телюканов – автор для корреспонденции, докторант PhD по специальности «Педагогика и психология», преподаватель химии, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

Арофат Нурлаков – докторант PhD по педагогике и психологии, преподаватель математики, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

Йоанна Мадалинска-Михаляль – Профессор социальных наук, факультет педагогики Варшавского университета, Мокотовская 16/20, 00-561, Варшава, Польша.

Сагадат Альмагамбетов – магистрант в области образования, преподаватель казахского языка, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

Назымгуль Албытова – кандидат педагогических наук, доцент, преподаватель кафедры педагогики, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

ХҒТАР:14.35.07
Ғылыми мақала

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-93-111

БОЛАШАҚ ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Е.Ә. Әбдіжәділ*[*1], Қ.Ш. Молдасан[2], А.Д. Шакирова[3], С.М. Нурбекова[4]

[1,2,3] әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
[4] Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті

*E-mail: [*1] a.erkenaz_96@bk.ru, [2]moldasank@mail.ru, [3]arayly.shakirova85@mail.ru, [4]nurbekova.s@qyzpu.edu.kz*

Аңдатпа. Заманауи білім беру кеңістігінде цифрландыру кәсіби тәжірибенің ажырамас бөлігіне айналды. Цифрлық сауаттылық заманауи білім беру ресурстарына қолжетімділікті қамтамасыз ету, қашықтықтан кеңес беруді тиімді жүзеге асыру, диагностикалау, түзету, оңалту жұмыстарын цифрлық құралдар арқылы ұйымдастыру, сондай-ақ инновациялық технологиялардың педагогикалық-психологиялық сүйемелдеу үдерісіне интеграциялануымен болашақ педагог-психологтар үшін өте маңызды. Мақалада болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының мәні ғылыми-педагогикалық, психологиялық тұжырымдамалар негізінде айқындалды. Халықаралық тәжірибеде кеңінен қолданылатын цифрлық сауаттылықты диагностикалау әдістемелерінің педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалауда нақты нәтижелер ұсынбайтындығы негізделіп, нақты педагог-психолог мамандарының цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың авторлық әдістемесі ұсынылды. Диагностикалық әдістеме тестілеуді, жағдаяттық тапсырмаларды және кәсіби педагогикалық-психологиялық қызметтің нақты жағдайларын көрсететін практикалық тапсырмаларды қамтитын білім, білік және кәсіби дағдыларды көп деңгейлі талдауға негізделген. Педагогикалық-психологиялық сүйемелдеу, қашықтықтан кеңес беруде және білім беру қызметінде цифрлық технологияларды қолдану қабілетін бағалауға ерекше назар аударылады. Әдістеме білім беру процесін бейімдеуге және болашақ мамандардың цифрлық құзыреттіліктерін мақсатты түрде дамыту траекториясын анықтауға мүмкіндік береді. Ұсынылған нәтижелер педагог-психологтарды даярлайтын жоғары оқу орындарында және біліктілікті арттыру

Түсті: 01.05.2025; Мақұлданды: 15.09.2026; Онлайн қолжетімді: 30.09.2026

*хат-хабар авторы

орталықтарында болашақ педагог-психологтардың цифрлық даярлық деңгейін мониторингілеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: цифрлық сауаттылық, диагностикалық құрал, педагог-психологтарды кәсіби даярлау.

Кіріспе

Қазіргі таңда білім беру жүйесінде цифрлық технологиялардың кеңінен енгізілуі болашақ педагог-психологтардың кәсіби даярлығына жаңа талаптар қойып отыр. Бұл өзгерістер тек техникалық құралдарды меңгерумен ғана шектелмей, сонымен қатар цифрлық ортада тиімді әрекет ету, ақпараттық қауіпсіздікті сақтау, цифрлық контентті сыни тұрғыдан бағалау және оны кәсіби мақсатта қолдану секілді күрделі құзыреттерді қалыптастыруды көздейді. Осыған байланысты болашақ мамандардың цифрлық сауаттылығын жан-жақты диагностикалау – кәсіби даярлық сапасын арттырудың маңызды шартына айналды.

Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын бағалау, оның құрылымдық компоненттерін (ақпараттық, технологиялық, коммуникациялық, сыни және этикалық) анықтау арқылы жүзеге асырылады. Бұл мақалада аталмыш бағыттағы диагностика әдістемесінің теориялық негіздері қарастырылып, нақты құралдары ұсынылады. Зерттеу мақсаты – педагог-психолог мамандығына даярланушы студенттердің цифрлық сауаттылық деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін ғылыми-әдістемелік базаны сипаттау және оны білім беру тәжірибесінде тиімді қолдану жолдарын ұсыну. Мақала нәтижелері болашақ педагог-психологтардың кәсіби даму траекториясын жоспарлауда қолданыс табады.

Заманауи білім беру жүйесіне цифрлық технологиялардың белсенді енгізілуі, онлайн оқыту, цифрлық психодиагностикалық құралдардың және қашықтықтан педагогикалық-психологиялық кеңес берудің пайда болуы педагог-психологтардан дәстүрлі теориялық және практикалық білім, кәсіби құзыреттілікпен қатар, цифрлық сауаттылықтың жоғары деңгейін талап етеді. Қоғамдық салалардың жаппай цифрлық трансформациялануы әр саладағы мамандардың цифрлық сауаттылығын арттыруды қажет етеді. Белгілі бір саладағы болашақ мамандардың жеткіліксіз дайындығы кәсіби қызметте цифрлық ресурстарды пайдалануда қиындықтарға алып келетіні сөзсіз.

Еліміздің саясаты да цифрландыруға қатысты жаһандық талаптарды ескереді, оған дәлел ретінде ел Президентінің әр сөзіндегі цифрландыруға қатысты тапсырмаларын айта аламыз. Мысалы, Президент Қ.К. Тоқаев 2024 жылғы «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауында: «Қазақстан жасанды интеллектіні кеңінен қолданатын және цифрлық технологияларды дамытып жатқан елге айналуы тиіс (Қазақстан халқына Жолдауы, 2024). Бұл – Үкіметтің басты міндеттерінің бірі» деп, сондай-ақ 2025 жылдың қаңтарында Үкіметтің кеңейтілген отырысында сөйлеген сөзінде еліміздегі цифрландырудың қарқынды дамып келе жатқанын, бірақ «Цифрлық технологияны жан-жақты енгізу қажет» деп әлі де атқарылатын істің көптігін атап өткен еді (Қ.К. Тоқаев Үкіметтің кеңейтілген отырысында сөйлеген сөзі).

Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын дамытудың маңызы ҚР Білім және ғылым министрінің 2009 жылғы 13 шілдедегі «Педагог лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамаларын бекіту туралы» №338 бұйрығындағы педагог-психолог, білім беру ұйымдарының психологтарының лауазымдық міндеттерінде белгіленген «педагогикалық ұжымға, сондай-ақ білім алушылардың және тәрбиеленушілердің жеке және әлеуметтік даму мәселелері бойынша ата-аналарға немесе өзге де заңды өкілдерге ұсынымдар әзірлеу мақсатында ұйымдастырушылық-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік жұмыс жүргізеді», сондай-ақ «жеке және топтық кеңес берудің, диагностика мен баланың дамуын түзетудің заманауи әдістерін» білуге тиіс талаптарымен де өзекті болып табылады (ҚР Білім және

ғылым министрлігі, 2009). Сәйкесінше, педагог-психологтың ұйымдастырушылық-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік жұмыстарды жүргізуінде және заманауи әдістерді қолдануында оның цифрлық сауаттылығы мен цифрлық құзыреттіліктері белгіленген жұмыстарды тиімді ұйымдастыруына ықпал етеді.

Осыған сәйкес, мақаланың мақсаты – кәсіби дайындық процесінде болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың авторлық әдістемесін әзірлеу, ұсыну. Мақсатқа жету үшін келесідей міндеттер орындалуы қажет:

- «цифрлық сауаттылық» ұғымын зерттеуге қатысты ғылыми әдебиеттерге шолу жасау арқылы ұғым мәнін айқындау;

- педагог-психологтар үшін маңызды цифрлық сауаттылықтың негізгі компоненттерін анықтау;

- болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың авторлық әдістемесін әзірлеу.

Цифрлық сауаттылық – оқу процесінде цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану үшін қажетті цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдылары. Ол білім мен кәсіби қызметтің ажырамас бөлігі ретінде, компьютер немесе интернетпен жұмыс жасаудың техникалық дағдыларын ғана емес, сонымен қатар ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау, цифрлық мәдениетті түсіну және цифрлық ортада әдеп нормаларын сақтау қабілетін де қамтиды. Осы тұста, оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытып қана қоймай, олардың цифрлық кеңістікте салауатты психологиялық көзқарастары мен мінез-құлықтарын қалыптастыруға көмектесуде педагог-психолог рөлінің маңызы зор.

Цифрлық сауаттылыққа қатысты жүргізілген зерттеулерде «цифрлық сауаттылық» терминін ең алғаш рет қолданып, ұсынушы ретінде американдық жазушы, Иллинойс штаты университетінің профессоры Пол Гилстер танылған (Шариков, 2015). Олай танылуына профессордың 1997 жылы жарық көрген «Цифрлық сауаттылық» атты, цифрлық сауаттылыққа арналған, әлемдегі ең алғашқы монографиясы түрткі болған (Гилстер, 1997). Американдық зерттеуші П. Гилстер цифрлық сауаттылықтың мәнін ғылымда алғаш рет талдап, компьютерлік білімнен кейін де кеңірек мағынада қарастырды. Гилстердің пікірінше, цифрлық сауаттылық - ақпаратты іздеу, бағалау, интерпретациялау және жаңа мазмұн жасауға бағытталған танымдық және аналитикалық қабілеттер жиынтығын қамтиды.

Гилстер тұжырымдаған ақпаратты бағалау, шынайылығын анықтау, мазмұнды сыни талдау сияқты элементтер педагог-психологтардың психодиагностикалық және кеңес беру үдерісінде қолданатын кәсіби дағдыларымен тікелей байланысты.

Шетелдік ғылыми педагогикалық жарияланымдарда «цифрлық сауаттылық» ұғымының әр түрлі түсіндірмелері кездеседі. С.Г. Давыдов, О.С. Логунова бойынша, цифрлық сауаттылық «цифрлық технологияларды қауіпсіз және тиімді пайдалану үшін қажет білім мен дағдылар жиынтығы» болса, В.И. Токтарова цифрлық сауаттылықты қазіргі заман адамына тән негізгі құзырет ретінде сипаттай отырып, оны «цифрлық технологияларды қолдана отырып ақпаратты алуға, бағалауға, өңдеуге және өндіруге байланысты қойылған міндеттерді іске асыру үшін ең қолайлы цифрлық құралды таңдау, оларды қауіпсіз пайдалану, сондай-ақ басқа пайдаланушыармен тиімді қарым-қатынас жасау және цифрлық орта жағдайында коммуникативтік мәселелерді шешу қабілеті» деп анықтайды (Давыдов, 2015; Токтарова, 2021).

О.В. Дудина, Т.В. Горбунова педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын цифрлық құзыреттіліктің құрамдас бөлігі ретінде қарастыра отырып, оны «сенімді және дұрыс ақпаратты ажыра білу, әртүрлі ақпарат көздерін пайдалану, компьютер немесе оған ұқсас құрылғыларда жұмыс істеуді және оларды цифрлық технологиялар саласында қолдану мүмкіндіктерін білуді, өзінің кәсіби қызметінде инновациялық құралдарды қолдануды; болашақ маманның компьютерлік сауаттылығының болуын, медиа контент

пен оның көздерін білуді қамтиды» деп түсіндіреді (Дудина мен Горбунова, 2022). Сондай-ақ оның ақпараттық сауаттылық, компьютерлік сауаттылық, медиасауаттылық сияқты индикаторларын белгілейді.

Б. Нильсен, Г.К. Эдеберг, К.Л. Свихус сияқты еуропалық ғалымдардың зерттеу еңбектерінде цифрлық сауаттылықтың дамыған формасы «цифрлық жетілу» терминімен түсіндіріледі. Білім беру мекемелерінде цифрлық жетілу оқыту нәтижелерін жақсарту үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) стратегиялық пайдаланудың алғышарты ретінде қызмет етеді (Нильсен, Эдеберг, Свихус, 2024).

Отандық ғалым Н.М. Стукаленко және т.б. цифрлық сауаттылықты цифрлық құзыреттіліктің құрамында қарастырып, оны заманауи педагог-психологтың кәсіби құзыреттілігінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде анықтайды (Стукаленко, 2022).

С.С. Жумашева цифрлық сауаттылықты адам іс-әрекетіндегі әлеуметтік-коммуникативті аспектілерді көрсететін «әртүрлі форматтарда және компьютердің көмегімен берілген ақпаратты түсіну және пайдалану мүмкіндігі» ретінде анықтайды (Жумашева, 2021). Сондай-ақ ғалым цифрлық сауаттылыққа қол жеткізудің критерийлері ретінде:

медиасауаттылыққа қол жеткізуді;

қажетті ақпаратты және онымен жұмыс істеу құралдарын табу дағдыларын, осы құралдарды тез игеру қабілетін (ақпараттық сауаттылық);

басқа пайдаланушылармен қарым-қатынас жасау дағдыларын (коммуникативтік құзыреттілік);

ақпаратты әр түрлі формада және форматта өндіру дағдыларын (шығармашылық құзыреттілік) белгілейді.

Қазіргі білім беру жүйесі қарқынды цифрлық трансформация жағдайында жүзеге асырылып отырғандықтан, болашақ педагог-психологтардың кәсіби даярлығына қойылатын талаптар түбегейлі өзгеруде. Бұл өзгерістер тек техникалық құралдарды меңгерумен шектелмей, цифрлық ортада кәсіби әрекет ету дағдыларын, ақпаратпен жұмыс жасаудың сыни және этикалық мәдениетін, цифрлық кеңістіктегі психологиялық тәуекелдерді басқаруды талап етеді. Осыған байланысты цифрлық сауаттылықтың теориялық мазмұнын халықаралық деңгейде қалыптасқан ғылыми тұжырымдамалар негізінде қарастыру ғылыми мақаланың теориялық мазмұндылығын арттырады.

Сонымен қатар, цифрлық сауаттылық мазмұнын теориялық тұрғыдан кеңейтуде израильдік ғалым Эшер Эшет-Алкалайдың (Эшет-Алкалай, 2004) қосқан үлесі зор. Ол цифрлық сауаттылықты алты дағдылар жүйесі ретінде қарастырады, оның ішінде фотовизуалды сауаттылық, репродуктивті сауаттылық, ақпараттық ойлау, креативтік цифрлық проблемаларды шешу және әлеуметтік-коммуникативтік құзыреттер педагог-психологтардың цифрлық контентпен жұмыс жасаудағы кәсіби қажеттіліктерімен сәйкес келеді. Мысалы, репродуктивті сауаттылық – психологиялық тест материалдарын дұрыс қолдану және интерпретациялау дағдыларымен, ал визуалды контентті саралау қабілеті – эмоцияларды тану, визуалды стимулдармен жұмыс сияқты психодиагностикалық дағдылармен байланысады.

Халықаралық нормативтік және концептуалдық құрылымдардағы цифрлық сауаттылықты жүйелі зерттеу бағыттарының бірі – халықаралық ұйымдардың концептуалдық шеңберлері болып табылады. UNESCO Digital Literacy Global Framework (DLGF) цифрлық сауаттылықтың бес деңгейлі құрылымын ұсынады:

- базалық дағдылар;
- құрылғыларды қолдану;
- цифрлық қауіпсіздік;
- проблемаларды шешу;
- кәсіби цифрлық құзыреттер.

Бұл модельдің соңғы компоненті – кәсіби құзыреттер – педагог-психологтардың онлайн диагностика, цифрлық кеңес беру, психологиялық қолдау көрсету және қашықтықтан оқыту жағдайында жұмыс істеу қабілеттеріне бағытталған.

Еуропалық комиссия әзірлеген DigComp 2.2 құрылымы цифрлық құзыреттілікті ақпараттық сауаттылық, коммуникация, мазмұн жасау, қауіпсіздік және проблемаларды шешу сияқты бес негізгі домен арқылы айқындайды. DigComp моделі әмбебап болғанымен, кәсіби психологиялық бағытты ескермейді. Сондықтан ол болашақ педагог-психологтардың кәсіби міндеттерін толық қамти алмайды, бірақ базалық теориялық негіз ретінде маңызды болып табылады.

Педагогтерге арналған DigCompEdu моделі оқытушылардың кәсіби, педагогикалық және студенттердің цифрлық дағдыларын дамытуда қолданылатыны белгілі. Алайда Маттар (Маттар және т.б., 2022) және әріптестері DigCompEdu әдістемесінің психометриялық валидтілігінің толық дәлелденбегенін көрсетеді, бұл оның арнайы мамандықтар үшін шектеулі болатынын дәлелдейді.

Цифрлық құзыреттілікті бағалауға арналған басқа да шетелдік құралдар – Digital Competence Scale (Шварц және т.б., 2024), SDiCoS (Цафилку және т.б., 2022), DIGIGLO (Аларкон және т.б., 2020) – көп жағдайда студенттердің немесе жалпы педагогтердің цифрлық дағдыларын өлшеуге бағытталған. Педагог-психологтардың нақты кәсіби міндеттерін, мысалы, онлайн психодиагностика, цифрлық этика, құпиялылықты сақтау немесе цифрлық кеңес беру дағдыларын бағалауға арналған арнайы көрсеткіштер бұл құралдарда қарастырылмаған.

Жоғарыда көрсетілген халықаралық нормативтік және концептуалдық құрылымдардағы педагог-психологтардың кәсіби қызметі цифрлық технологияларды қолданудың ерекше контекстін талап етеді. Бұл ерекшелік цифрлық сауаттылықтың кәсіби бағытталған теориялық моделін қажет етеді. Оның ішінде ең алдымен цифрлық психодиагностикада психолог жүргізетін онлайн-тестілеу процестері тесттердің сенімділігі, валидтілігі, нормалануы, әдістемелік талаптардың сақталуы сияқты кәсіби критерийлерге сүйенеді (Барак және т.б., 2009). Болашақ маман цифрлық форматта қолданылатын психологиялық тесттердің дұрыстығын бағалай алуы тиіс. Екіншіден, цифрлық кеңес беру (e-counseling). Зерттеулер көрсеткендей (Ричардс және Вигано, 2013; Норкросс, 2020), онлайн кеңес беру арнайы коммуникациялық дағдыларды, этикалық нормаларды, эмпатиялық қарым-қатынасты цифрлық форматқа бейімдеуді қажет етеді. Бұл да педагог-психологтың кәсіби цифрлық сауаттылық құрылымының маңызды бөлігі. Үшіншіден, Цифрлық қауіпсіздік және дербес деректерді қорғау, бұл педагог-психологтың жұмысы клиенттің құпия ақпаратын сақтауға бағытталған. Сондықтан GDPR, FERPA, COPPA сияқты халықаралық нормаларды білу – кәсіби цифрлық сауаттылықтың ажырамас элементі. Төртіншіден, әлеуметтік-психологиялық цифрлық құзыреттер, бұл онлайн ортадағы агрессия, кибербуллинг, фейк ақпарат, киберқауіптер (Патчин және Хиндуджа, 2015) педагог-психологтың кәсіби әрекетінде жиі кездесетін мәселелердің бірі. Сондықтан, бұл бағытта маманға әлеуметтік желі психологиясы, интернет мінез-құлық факторлары, онлайн тәуекел топтарымен жұмыс істеу механизмдерін білу қажет.

Жоғарыда талданған халықаралық модельдер педагогикалық және нормативтік тұрғыдан маңызды болғанымен, олардың ешқайсысы педагог-психологтардың кәсіби цифрлық құзыреттерін толық қамтымайды. Сондықтан авторлық әдістеме дәл осы мамандықтың ерекшеліктеріне бейімделген диагностикалық құрылым ретінде өзектілікке ие (1-кесте).

1-Кесте. Авторлық диагностикалық әдістемені теориялық негіздеу және халықаралық құралдармен салыстырмалы талдау

Әдістеме	Нысан	Артықшылық	Шектеуі	Авторлық әдістеме үшін маңызы
DigComp 2.2	Барлық азаматтар	Әмбебап құрылым	Психодиагностика қамтылмаған	Компоненттік базаны қалыптастыру
DigCompEdu	Педагогтер	Педагогикалық процесті өлшейді	Кеңес беру дағдылары жоқ	Педагогикалық бөлігін толықтырады
DCS	Студенттер	Қысқа формат	Өзін-өзі бағалау, кәсіби емес	Критерийлерді нақтылауға ықпал етеді
SDiCoS	Студенттік цифрлық дағдылар	Тестілеу құрылымы анық	Психологқа арналмаған	Студенттік контекстке салыстыру
DIGIGLO	Педагогтар	Валидтілік зерттелген	Тар кәсіби саланы қамтымайды	Құзырет құрылымын айқындауға көмектеседі

Авторлық әдістеменің теориялық артықшылығы:

– Психологиялық кеңес беру және диагностикаға арналған арнайы индикаторлар енгізілген.

– Цифрлық этика, онлайн коммуникация, цифрлық мәдениет компоненттері кәсіби талаптарға бейімделген.

– Тест тапсырмалары, практикалық жұмыстар және кейс-жағдаяттар психологиялық қызметтің нақты жағдайларына негізделген.

– Халықаралық модельдермен салыстыру әдістеменің мазмұндық валидтілігін күшейтеді.

Әлемдік ғылыми зерттеулерді талдау нәтижесі цифрлық сауаттылықтың күрделі, көп құрамды кәсіби құзырет екенін көрсетті. Педагог-психологтардың кәсіби психологиялық, диагностикалық және кеңес беру қызметінің ерекшеліктері цифрлық сауаттылықты жалпы модельдермен емес, арнайы бейімделген әдістемелермен диагностикалауды талап етеді. Осыған байланысты авторлық әдістеменің ғылыми негізі халықаралық теориялармен толық сәйкес келеді және оның кәсіби-практикалық құндылығын арттырады.

Зерттеу әдістері

Ғылыми мақаланы жазу барысында «цифрлық сауаттылық» ұғымына қатысты философиялық, педагогикалық, психологиялық ғылыми әдебиеттер мен халықаралық ғылыми мақалалар деректер қорына (Web of Science, Google Scholar, т.б.) енген мақалалардың мазмұнын талдау (контент талдау), отандық және шетелдік ғалымдардың тұжырымдамалық ойларын салыстырмалы талдау, алынған теориялық мәліметтерді жүйелеу мен жинақтау сияқты теориялық әдістер қолданылды.

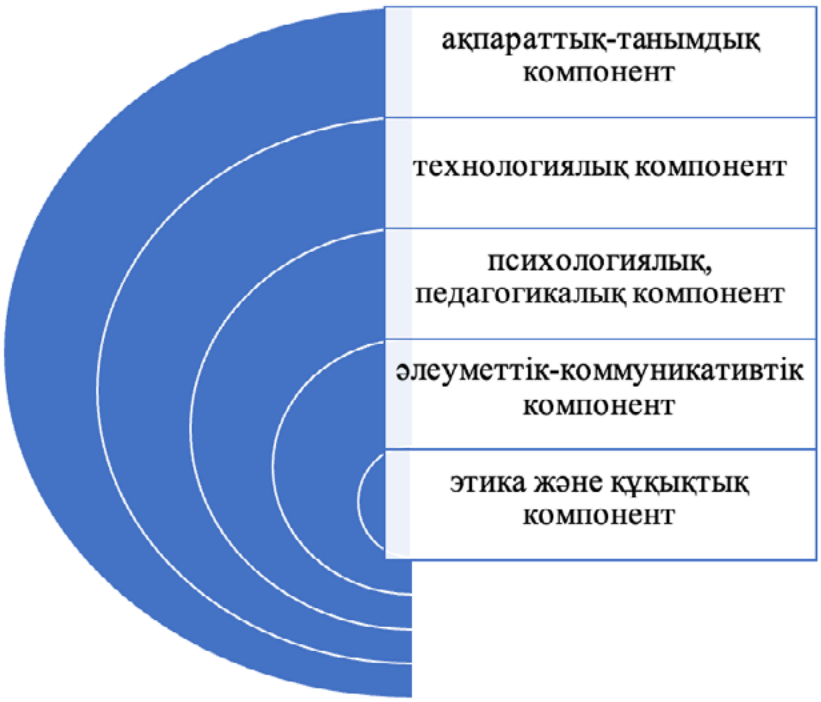
Мақала мазмұнының ресми құжаттар негізіндегі өзектілігін негіздеуде ел Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы мен маңызды жиындарда сөйлеген

сөздерінен үзінділер келтіріп, ҚР Білім және ғылым министрінің «Педагог лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамаларын бекіту туралы» бұйрығының мазмұны зерделенді.

Авторлық диагностикалық әдістеме мазмұнын әзірлеуде эмпирикалық әдістер тобына жататын тест, тәжірибелік тапсырма орындау, кейс анализ әдістері негізге алынды.

Нәтижелер және талқылау

«Цифрлық сауаттылық» ұғымына қатысты ғылыми еңбектерді талдаудың нәтижесінде, педагог-психологтың цифрлық сауаттылығы диагностика және кеңес беру үшін цифрлық құралдарды меңгеру, білім беру платформалары мен онлайн ресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндігі, цифрлық мазмұнды сыни тұрғыдан талдау, дербес деректермен жұмыс жасауда цифрлық қауіпсіздікті қамтамасыз етуді қамтитыны айқындалды. Сәйкесінше, педагог-психологтың цифрлық сауаттылығы ақпараттық-танымдық, технологиялық, психологиялық және педагогикалық, әлеуметтік-коммуникативтік, этика және құқықтық компоненттерден тұрады (1-сурет).



1-Сурет. Педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының компоненттері

Белгіленген компоненттердің негізінде болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын өлшеудің келесідей деңгейлерін ұсынамыз:

1. Базалық деңгей – цифрлық технологиялармен жұмыс істеудің базалық дағдыларын меңгеру (кеңсе бағдарламалары, интернет-ресурстар, базалық онлайн-курстар, т.б.).
2. Кәсіби деңгей – педагогикалық-психологиялық диагностика мен кеңес берудің нақты құралдарын меңгеру (вебинар жүргізу, цифрлық модельдеу, арнайы мамандандырылған педагогикалық-психологиялық бағдарламалық жасақтамалар, т.б.)
3. Сарапшы деңгейі – педагогикалық-психологиялық тәжірибеде жасанды интеллект, виртуалды шындықты қолдану және деректерді талдау.

Бүгінгі таңда цифрлық сауаттылықты диагностикалаудың сан түрлі әдістемелері әзірленген. Цифрлық құзыреттіліктерді немесе цифрлық сауаттылықты диагностикалауда кең таралған әдістемелердің бірі ретінде DigComp (Digital Competence Framework) тесті танылған. Еуропалық азаматтардың цифрлық дағдыларын бағалау және дамыту комиссиясы әзірлеген цифрлық құзыреттердің еуропалық моделінің бірінші нұсқасы 2013 жылы пайда болып, соңғы – DigComp 2.2 нұсқасы 2022 жылы енгізілді. DigComp тесті қызметтің әртүрлі салалары үшін негізгі цифрлық құзыреттерді анықтауға арналғанымен, педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалауға бейімделмеген.

DigComp тестінің педагогтерге арналған нұсқасы DigCompEdu деп аталады, бұл тест педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің еуропалық құрылымы болып табылады. DigCompEdu мақсаты оқытушылардың цифрлық құзыреттілігінің қолданыстағы құралдарын талдау және оларды білім берудің барлық деңгейлеріндегі педагогтарға өздерінің педагогикалық цифрлық құзыреттіліктерін жан-жақты бағалауға және дамытуға мүмкіндік беретін тұтас модельге синтездеу болып табылады (Мұғалімдерге арналған цифрлық құзыреттіліктердің еуропалық шеңбері). DigCompEdu тестінің құрылымы оқытушының кәсіби құзыреттілігі, оқытушының педагогикалық құзыреттілігі, оқушы құзыреттілігінен тұрады (2-сурет). Тест сұрақтары әрбір құрылымға сәйкес құрастырылған. Бұл әдістеме жалпы педагогтардың цифрлық құзыреттілігін анықтауға мүмкіндік бергенімен, жекелеген педагог-психолог мамандарының цифрлық құзыреттіліктерінің деңгейін бағалауда объективті нәтиже бермеуі мүмкін. Бұл ойымызды аталған әдістеме негізінде зерттеу жүргізе отырып, диагностикалық құралдың валидтілігінің толықтай бекітілмегені жөнінде қорытынды жасаған Маттар және т.б. ғалымдардың зерттеуі нақтылайды.

Г.К. Тлеужанова, Г.Б. Саржанова, Д.Н. Асанова, Г.Ж. Смагулова сияқты отандық ғалымдар педагогтардың цифрлық құзыреттіліктерін DigCompEdu диагностикалық әдістемесінің моделі аясында қалыптастыру үшін қажетті компоненттерді келесідей жіктейді:

1) цифрлық технологиялардың принциптері мен мүмкіндіктерін түсіну: педагогте әртүрлі цифрлық құралдардың қалай жұмыс істейтіні және оларды оқыту үшін қалай пайдалануға болатыны туралы түсінік болуы керек;

2) қажетті ресурстарға қол жеткізу: оқытуда цифрлық технологияларды пайдалану үшін тиісті ресурстар мен инфрақұрылымға қол жеткізу қажет;

3) оқыту және қолдау: педагогтерді цифрлық технологияны оқытуда тиімді пайдалану үшін оқыту қажет. Сонымен қатар, олар туындаған мәселелерді шешіп, сұрақтарына жауап алу үшін қолдау қажет;

4) сенімділік пен мотивацияны дамыту: оқытушылар цифрлық технологияларды оқытуда қолдану үшін өз білімдері мен дағдыларына сенімді болуы керек. Олар оқу процесін жақсарту және оқу мақсаттарына жету үшін осы технологияларды қолдануға ынталандырылуы керек;

5) тәжірибе: оқытуда цифрлық технологияны қолдану тәжірибені қажет ететіндіктен, педагогтер олардың қалай жұмыс істейтінін және оларды оқытуда қалай қолдануға болатынын түсіну үшін әртүрлі цифрлық құралдарды қолданып, сынақтан өткізуі керек;

6) рефлексия: мұғалімдер ненің жақсы жұмыс істейтінін және нені жақсартуға болатынын түсіну үшін практикалық іс-әрекеттерінің нәтижелерін үнемі талдап отыруы керек. Олар өз тәжірибелерін талдай білуі және цифрлық ортада жұмысын жақсарту жолдарын іздеуі керек (Тлеужанова және басқалар, 2023).

2-Сурет. DigCompEdu диагностикалық әдістемесінің құрылымы

С. Шварц және т.б. скандинавиялық ғалымдар өз зерттеулерінде цифрлық құзыреттіліктерді өздігінен бағалауға арналған «Цифрлық құзыреттілік шкаласын (DCS – Digital Competence Scale)» ұсынады. DigComp тестінің австриялық нұсқасына негізделген бұл диагностикалық құрал бағалау және оқу мақсаттарын қоюда қолдануға арналған 12 пункт, 32 мәлімдемені қамтиды. Әдістеме жауаптары «Мен ... жасай аламын» форматында құрастырылған (Шварц және басқалар, 2024). Қандай да бір қиын нұсқаулықсыз, қарапайым азаматтарға жеңіл түсінікті болуы үшін әзірленген әдістеме жақсы нәтижеге қол жеткізгенімен, бұл да өзге де диагностикалық әдістемелер сияқты тікелей педагог-психологтың цифрлық сауаттылығын немесе цифрлық құзыреттілігін диагностикалауға келмейді.

Жоғарыда аталған диагностикалық әдістемелердің қатарын К. Цафилку және т.б. ғалымдар әзірлеген «SDiCoS – Студенттердің цифрлық құзыреттілік шкаласы», Р. Аларко және т.б. ғалымдардың «Педагогтардың цифрлық құзыреттіліктерін бағалау шкаласы», Клиффорд және т.б. ұсынған DigCompSAT (Клиффорд, 2020) сияқты көптеген диагностикалық әдістемелермен толықтыра беруімізге болады. Дегенмен, аталған әдістемелердің ешқайсысы педагог-психолог мамандарының немесе болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттіліктері мен сауаттылықтарының деңгейін өлшеуге арналмаған.

Осыдан, педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығы мен құзыреттіліктерін бағалаудың нақты диагностикалық әдістемесінің қажеттілігі туындап, біз диагностикалық әдістеменің кешенді формасын әзірлеуді жөн көрдік.

Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалау үшін цифрлық білім деңгейін тестілеуді, практикалық дағдыларды талдауды және цифрлық мәдениет деңгейін анықтауды қамтитын кешенді диагностикалық әдістер қолданылуы қажет.

«Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың кешенді әдістемесінің» мақсаты – студент-педагог-психологтардың цифрлық сауаттылық деңгейін бағалау, күшті және әлсіз тұстарын анықтау, сондай-ақ кәсіби дамудың жеке траекторияларын белгілеу.

Диагностикалық әдістеме құрылымы, педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының компоненттеріне қарай, үш әдісті қамтиды:

1. Тестілеу – студенттердің педагогикалық психологиядағы цифрлық технологиялар туралы білімі мен түсінігін бағалау;
2. Тәжірибелік тапсырмалар – цифрлық құралдарды қолдану арқылы тапсырмаларды орындауын бағалау;
3. Кейс анализ – педагогикалық-психологиялық жағдаяттарды цифрлық құралдардың көмегімен шешу;

Кешенді диагностикалық әдістеменің алғашқы әдісі – болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылық деңгейін анықтауға арналған тест. Тест когнитивтік, операционды, коммуникативтік, этикалық блоктарға жіктелген 20 сұрақты қамтиды. Жауаптарды ашық және жабық форматта ұсынуға болады.

1-блок: когнитивтік блок – цифрлық технологиялар туралы білім

1. Онлайн оқытуда жиі қолданылатын платформалар
2. «Цифрлы педагогика» ұғымы нені білдіреді?
3. Мәтіндік құжаттарды сақтау үшін қандай деректер форматы жиі қолданылады?
4. Толықтырылған шындық (AR) және виртуалды шындық (VR) арасындағы айырмашылық неде?
5. Үлкен деректерді өңдеумен байланысты ұғымдарды атаңыз.

2-блок: операциялық блок – цифрлық құралдармен жұмыс жасау дағдылары

6. Интернеттегі ақпараттың сенімділігін қалай тексеруге болады?
7. Онлайн психодиагностикада қандай цифрлық құралдар тиімді?
8. Woebot Health цифрлық құралына тән ерекшеліктерді атаңыз.
9. Цифрлық құралдарды қолданушы педагог-психологтың моделі қандай?
10. Психологиялық қызметті тиімді жүргізуге мүмкіндік беретін үздік қосымшаларды атаңыз.

3-блок: коммуникативтік блок – цифрлық ортадағы өзара қарым-қатынас

11. Педагог-психолог кәсіби қарым-қатынасты жүргізу үшін цифрлық платформаларды пайдалану кезінде қандай ережелерді ескеру қажет?
12. Цифрлық білім беру жағдайында педагог-психолог студенттердің бірлескен іс-әрекетін ұйымдастыру үшін бұлтты технологияларды пайдаланады. Мұнда қандай халықаралық шектеулер маңызды?
13. Бейнеқоңырау арқылы педагогикалық-психологиялық кеңес беруді ұйымдастыруда қандай факторларды ескеру қажет?
14. Кәсіби байланыс үшін мессенджерлерді пайдалануда қандай тәуекелдер туындауы мүмкін?
15. Педагог-психологтың жұмысы үшін цифрлық ортадағы қарым-қатынастың қандай форматы қолайлы?

4-блок: этикалық блок – цифрлық қауіпсіздік пен жауапкершілік

16. Педагогикалық-психологиялық кәсіби қызмет жүргізу үшін ашық интернет ресурстарын пайдаланудың қандай қауіп-қатері бар?
17. Педагог-психолог цифрлық ортада кәсіби контент жариялауда қандай дәстүрлі кәсіби ережелерді сақтауы тиіс?
18. Педагогикалық-психологияда цифрлық технологияларды пайдалануды қандай құқықтық нормалар реттейді?
19. Цифрлық ақпараттармен жұмыс істеу кезінде, педагог-психолог ескеруі керек, контенттегі фальсификация белгілері қандай?
20. Педагогика-психология саласындағы дербес деректермен жұмыс істеу кезінде цифрлық қауіпсіздік қатерін азайтуға қандай шаралар көмектеседі?

Тест нәтижелерін бағалауда әрбір дұрыс жауап 1 балл, дұрыс емес жауап 0 баллмен бағаланып, жалпы сомасы есептеледі. Сәйкесінше, тест әдістемесі бойынша ең жоғарғы көрсеткіш 20 балды құрайды.

Кешенді диагностикалық әдістеменің келесі бөлімі болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын бағалауға арналған тәжірибелік тапсырмалардан тұрады. Тапсырмалар орындалу деңгейіне байланысты 1-3 балл арасында бағаланады:

3 балл – тапсырма толық орындалған, өнімнен цифрлық құралдарды қолданудың жоғары деңгейі байқалады;

2 балл – тапсырманың орындалуы қарапайым, цифрлық құралдардың мүмкіндігі толық пайдаланылмаған;

1 балл – тапсырма үстірт орындалған, цифрлық құралдар мүлде қолданылмаған.

0 балл – тапсырма орындалмаған.

Берілген тапсырмалар:

1-тапсырма*. Интерактивті білім беру материалын әзірлеу*: Canva, Prezi немесе Google Slides пайдалану арқылы психологиялық-педагогикалық тақырып бойынша интерактивті презентация жасаңыз. Анимация, гиперсілтеме, медиафайлдарды қосыңыз.

2-тапсырма. Онлайн диагностикамен жұмыс: интернеттен психодиагностикалық тест тауып, өзіңізге жүргізіңіз. Оның алгоритмін, сенімділік деңгейін және интерпретациясын талдап, түсіндіріңіз.

3-тапсырма. Фактчекинг және цифрлық ақпаратты талдау: білім берудегі цифрлық сауаттылыққа қатысты екі ғылыми мақала тауып, олардың сенімділігін, беделділігін, рецензиялануын бағалаңыз.

4-тапсырма. Виртуалды кеңес беру: педагогикалық-психологиялық мәселе бойынша Zoom/MSTeams және т.б. цифрлық құралдар арқылы онлайн кеңес беру жұмысын жүргізіңіз. Қосымшалардағы интерактивті құралдарды пайдаланыңыз.

5-тапсырма. Цифрлық кейстарды жинау: цифрлық этикаға байланысты жағдаяттарды жинап, оларды талдаңыз, шешім ұсыныңыз.

Тапсырмалар орындалу деңгейіне қарай бағаланып, жалпы сомасы есептеледі.

Кешенді диагностикалық әдістеменің келесі бөлімін жағдаяттық сұрақтарға негізделген кейс анализ әдісі құрайды. Бұл әдісті жүргізу барысында студенттер жағдайды зерттеп, мәселенің мәнін түсініп, мүмкін шешімдерді ұсынып, олардың арасындағы тиімдісін таңдау керек. Диагностикалық әдістемеде бұл әдіс болашақ педагог-психологтардың әртүрлі жағдайлардағы цифрлық құзыреттіліктерінің деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Жағдаяттар:

1-жағдаят. Оқушы мемлекеттік емтихан алдындағы қатты қобалжуын білдіріп, сізге хабарласты. Ол басқа қалада болғандықтан, сізбен жеке кездесуге келе алмайды. Тапсырмалар:

- Кеңес беруді жүргізу үшін қандай цифрлық құралды пайдаланасыз?

- Мазасыздықты өздігінен басқаруға мүмкіндік беретін қосымша қандай ресурстар ұсынасыз (медитация қосымшалары, стресске төзімділік сынақтары, т.б.) ?

- Онлайн кеңес беруде құпиялылықты қалай қамтамасыз етуге болады?

2-жағдаят. Сыныптағы бір оқушы интернеттен «Цифрлық технологиялар балалардың денсаулығына зиян» деген мақала оқып, осыған қатысты педагогтен түсіндірме жасауын сұрады. Тапсырмалар:

- Ақпараттың сенімділігін бағалау үшін қандай критерий қолданасыз?

- Қандай ғылыми онлайн дерекқорлар фактілерді тексеру құралдарын алмастыра алады (Google Scholar, PubMed, Web of Science)?

- Дәлелді түсініктемелер үшін презентацияның қандай форматын қолдану керек?

3-жағдаят. Оқушылардың біреуі мектептің мессенджердегі тобында өзінің кибербуллингке ұшырағанын жеткізді. Чаттағы анонимді қатысушылар қорлайтын хабарламалар мен мемдер жібереді. Тапсырмалар:

- Қандай цифрлық құралдар қауіп-қатерді анықтауға көмектеседі?
- Цифрлық кеңістіктегі қандай әрекеттер үшін жазаға тарту қарастырылған?
- Психологиялық қолдау үшін қандай цифрлық ресурстар (сенім телефондары мен чаттары, қолдау қызметтері) қолданылады?

4-жағдаят. Білім алушының ата-анасы академиялық белсенділіктің төмендігіне наразы және осыған байланысты оқытушылардан қосымша түсініктеме талап етеді. Ата-аналар шетелде жұмыс жасайтындықтан, жүзбе-жүз кездесу мүмкін емес. Тапсырмалар:

- Оқытушылардың академиялық жетістіктерін талқылау үшін қандай цифрлық платформаны қолдану керек?
- Қауіпсіз онлайн өзара әрекеттесуді, этика мен деректердің құпиялылығын сақтауды қалай ұйымдастыруға болады?
- Оқушының академиялық прогресін бақылауда қандай цифрлық құрал тиімді?

5-жағдаят. Ауа райына байланысты оқыту үдерісі қашықтық форматқа ауыстырылды. Жасөспірімдерге арналған кезекті іс-шараны онлайн ұйымдастыру қажет. Тапсырмалар:

- Іс-шараны онлайн жүргізу үшін қандай цифрлық платформаны таңдаймыз?
- Іс-шараның форматын цифрлық ортаға қалай бейімдейсіз?
- Оқушылардың онлайн іс-шараға толық қатысуын ынталандыру үшін қандай тәсілдер қолданасыз?

Берілген жағдаяттар болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылық деңгейін және олардың кәсіби қызметінде заманауи технологияларды қолдану қабілетін бағалауға мүмкіндік береді.

Кейс анализ әдісі келесідей критерийлер бойынша бағаланады:

- дәлелдеу және пайымдау логикасы – тиімді шешімдерді таңдау негіздемесі;
- этикалық нормаларды, киберқауіпсіздікті және құпиялылықты есепке алу;
- шығармашылық пен бейімділік – стандартты емес, тиімді цифрлық тәсілдерді қолдану;
- практикалық маңыздылығы – ұсынылған шешімнің педагогикалық практикада жүзеге асырылу мүмкіндігі.

Кейс анализ әдісін бағалау шкаласы:

5 балл – толық, негізделген, инновациялық және практикалық маңызы бар жауап.

4 балл – жауап жеткілікті болғанымен, балама цифрлық шешімдер ұсынылмайды.

3 балл – жауап ішінара дұрыс, бірақ аргументтерде, цифрлық құралдарды таңдауда олқылықтар бар.

2 балл – жеткіліксіз деңгей, цифрлық құралдарды немесе әдістерді таңдауда қателік бар.

1 балл – дәлелдер жоқ немесе таңдалған әдістер дұрыс емес.

Болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың кешенді әдістемесі оның құрамындағы жекелеген әдістердің балдық көрсеткіштерінің жалпы сомасы негізінде бағаланады. Мұндағы, тестілеу әдісі бойынша максималды көрсеткіш 20 балды, тәжірибелік тапсырма-15 балл, кейс әдісі – 25 балл болғандықтан, кешенді диагностикалық әдістеменің жалпы сомасы 60 балды құрайды. Балдық көрсеткіш деңгейлер бойынша келесідей жіктеледі:

45-60 балл – болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының жоғары деңгейі: студент цифрлық құралдарды болашақ кәсіби қызметінде еркін қолдана алады, әртүрлі цифрлық құралдарды педагогикалық-психологиялық мәселеге қарай бейімдей алады.

30-44 балл – болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының орта деңгейі: студент болашақ кәсіби қызметінде қолдануға болатын цифрлық құралдарды біледі, бірақ олардың кәсіби міндеттерді шешуде тиімді таңдай алмайды. Сәйкесінше, болашақ педагог-психологтың цифрлық сауаттылығын дамыту бойынша әдістеме жүргізуді қажет етеді.

0-29 балл – болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығының төмен деңгейі: студент қарапайым, жалпыға ортақ цифрлық құралдарды білгенімен, кәсіби қызметінде қолдануға болатын құралдардан хабары жоқ. Педагогикалық-психологиялық қызметте қолданылатын цифрлық құралдар туралы, сондай-ақ цифрлық сауаттылықты дамыту бойынша әдістеме жүргізуді қажет етеді.

Осылайша, болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың кешенді әдістемесі студенттердің цифрлық сауаттылығының деңгейін анықтап қана қоймай, оларды әрі қарай дамыту бойынша жеке білім беру траекторияларын айқындауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Заманауи білім беру жүйесі қарқынды цифрлық трансформация жағдайында жүзеге асырылып отыр. Сәйкесінше, цифрлық сауаттылықты дамыту кәсіби тәжірибенің құрамдас бөлігіне айналды. Цифрлық сауаттылық заманауи білім беру ресурстарына қолжетімділікті қамтамасыз ете отырып, кеңес беру, диагностика, түзету сияқты қызметтерді қашықтықтан тиімді жүргізуге, сондай-ақ педагогикалық-психологиялық қолдау үдерісінде технологияларды әзірлеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беруімен педагог-психологтар үшін өте маңызды. Дегенмен, ғылыми негізделген диагностикалық құралдарсыз цифрлық сауаттылық деңгейін бағалау қиын. Сондықтан болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың жаңа әдістемесін әзірлеу өте өзекті.

Біріншіден, әдістеме цифрлық құзыреттіліктерді объективті бағалауды қамтамасыз етеді. Диагностикалық құралдың көпшілігі педагогикалық-психологиялық практикада технологияларды қолдану үшін білім, дағдыларды және кешенді талдау мүмкіндіктерін қамтымай, цифрлық сауаттылықтың аспектілерін ғана ескереді. Жаңа диагностикалық құрал студенттерді даярлаудың күшті және әлсіз жақтарын анықтауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, диагностикалық әдістеме цифрлық технологияларды тәжірибелік қолдану деңгейін анықтауға бағытталған. Қазіргі заманғы педагог-психологтар негізгі цифрлық дағдыларды меңгеріп қана қоймай, оларды кәсіби қызметінің ерекшеліктеріне бейімдей білуі керек. Әзірленген диагностикалық әдістеме болашақ мамандардың педагогикалық-психологиялық диагностика, кеңес беру, қалыптастыру үдерісін ұйымдастыру және білім алушылармен өзара іс-қимыл жасау үшін цифрлық құралдарды қаншалықты тиімді пайдалана алатынын анықтауға мүмкіндік береді.

Үшіншіден, жаңа диагностикалық әдістеме болашақ мамандардың кәсіби қабілеттерін болжауға ықпал етеді. Цифрлық сауаттылықты диагностикалау түлектердің цифрлық білім беру ортасында жұмыс жасауға дайындығының деңгейін анықтауға, оларды дайындау үшін қосымша шараларды ұйымдастыруда өте маңызды.

Осылайша, болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалаудың жаңа әдістемесін әзірлеу және енгізу теориялық қана емес, практикалық маңызға да ие. Бұл цифрлық сауаттылық деңгейін объективті бағалауға, дамыту траекториясын анықтауға және білім беру деңгейінде тиімді жұмыс істей алатын мамандарды даярлаудағы кешенділік пен тұтастық тұғырын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Қорыта айтқанда, болашақ педагог-психологтардың цифрлық сауаттылығын диагностикалау – олардың кәсіби даярлығының сапасын арттыруға бағытталған өзекті міндеттердің бірі. Зерттеу нәтижесінде цифрлық сауаттылықтың негізгі құрамдас бөліктері

айқындалып, оларды бағалауға арналған әдістемелік тәсілдер ұсынылды. Диагностика нәтижелері білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне сай цифрлық құзыреттерін дамытуды жоспарлауға, сондай-ақ оқу үдерісін заманауи талаптарға бейімдеуге мүмкіндік береді. Болашақта бұл бағыттағы зерттеулерді кеңейту және диагностикалық құралдарды жетілдіру арқылы педагогикалық білім беруді одан әрі цифрландыруға үлес қосуға болады.

Авторлардың қосқан үлесі:

Әбдіжәділ Е.А. – жұмыс тұжырымдамасын құру, мақала мазмұнына қажетті ғылыми материалдарды жинау, талдау, түсіндіру; мақала мәтінін жазу және оны сыни тұрғыдан қайта қарау, деректердің дұрыстығына немесе мақала бөліктерінің тұтастығына қатысты мәселелерді дұрыс зерттеу.

Молдасан Қ.Ш. – ғылыми жетекші ретінде жариялауға арналған мақаланың соңғы нұсқасын бекіту.

Шакирова А.Д. – әдебиет көздерін іздестіріп, әр бөлімін жүйеледі.

Нурбекова С.М. – мақаланың ғылыми мазмұнын жетілдіруге үлес қосты

Әдебиеттер тізімі

Давыдов, С.Г., Логунова, О.С. (2015) Проект «Индекс цифровой грамотности»: методические эксперименты // Социология: методология, методы, математическое моделирование (4М), №41. – с. 120–141.

Дудина, О.В., Горбунова, Т.В. (2022) Цифровая грамотность будущих педагогов-психологов // Современные проблемы науки и образования, №5. DOI: https://doi.org/10.17513/spno.32040

Европейская рамка цифровых компетенции педагога. Қолжетімді: https://skillsproof.kz/restful/v1/domain/registry/documents/539135/ (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Жумашева, С.С. (2021) Цифровая грамотность как одна из ключевых компетенций современного педагога // Вестник науки и образования, № 9(112). – Ч. 3. – С. 73–77. DOI: 10.24411/2312-8089-2021-10911

ҚР Білім және ғылым министрінің 2009 жылғы 13 шілдедегі «Педагог лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамаларын бекіту туралы» №338 бұйрығы. Қолжетімді: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V090005750_ (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Қазақстан халқына Жолдауы, 2024 жыл 2 қыркүйек. Қолжетімді: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-adiletti-kazakstan-zan-men-tartip-ekonomikalyk-osim-kogamdyk-optimizm-atty-kazakstan (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Үкіметтің кеңейтілген отырысында сөйлеген сөзі, 28.01.2025. Қолжетімді: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-ukimettin-keneytilgen-otyrysynda-soylegen-sozi-2801820 (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Стукаленко, Н.М., Просандеева, И.А. (2022) Применение цифровых технологий в целях формирования профессиональных компетенций педагогов-психологов // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2022). – М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 163–173 с. Қолжетімді: https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2022/contents/dhte2022_Stukalenko_Prosandeeva.pdf (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Тлеужанова, Г.К., Саржанова, Г.Б., Асанова, Д.Н., Смагулова, Г.Ж. (2023) Педагогические условия формирования цифровых компетенций педагога в условиях трансформации образования // Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». № 1(109)/2023. С. 176–182. DOI: https://doi.org/10.31489/2023ped1/176-182

Токтарова, В.И., Ребко, О.В. (2021) Цифровая грамотность: понятие, компоненты и оценка // Вестний Марийского государственного университета, №2 (42). Қолжетімді: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-gramotnost-ponyatie-komponenty-i-otsenka (қол жеткізілген күні: 2025 жылғы 13 наурыз)

Шариков, А.В. (2015) Теоретические подходы к определению понятия цифровой грамотности // Всероссийская научно-практическая конференция «Интернет и социокультурные трансформации», С. 96–112.

Gilster, P. (1997). Digital literacy. New York, NY: John Wiley & Sons. – 276 p.

Alarcon, R., Jiménez, E. P., & Vicente-Yagüe, M. I. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. British Journal of Educational Technology, 51(6), 2407–2421. DOI: https://doi.org/10.1111/bjet.12919

Bettina Nielsen, Egeberg, G. C., & Svihus, C. L. (2024). Digital Maturity in Education: The Implementation of Digital Tablets. Nordic Journal of Digital Literacy, 19(4), 195–206. DOI: https://doi.org/10.18261/njdl.19.4.2

Clifford, I., Kluzer, S., Troia, S., Jakobsone, M., & Zandbergs, U. (2020). DigCompSat. Vuorikari, R., Punie, Y., Castaño Muñoz, J., Centeno Mediavilla, I.C., O'Keeffe, W., & Cabrera Giraldez, M. (Eds.). Publications Office of the European Union, Luxembourg. DOI: https://doi.org/10.2760/77437

Esher Eshet-Alkalai (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. - 2004. - Vol. 13, № 1. - P. 93–106.

Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022). Digcomp-based digital competence assessment tools: Literature review and instrument analysis. Education and Information Technologies, 27, 10843–10867. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3

Schwarz, S., Bieg, T., Svecnik, E., Schmölz, A., Geppert, C., & Gerdenitsch, C. (2024). Digital Competence Scale (DCS): A Short Self-Assessment Instrument for Measuring Digital Competences. Nordic Journal of Digital Literacy, 19(3), 126–143. DOI: https://doi.org/10.18261/njdl.19.3.2

Barak, A., Hen, L., Boniel-Nissim, M., & Shapira, N. (2009). An empirical examination of an online assessment system. Computers in Human Behavior, 25(6), 1383–1395. DOI: 10.1017/CBO9780511813740.007

Richards, D., & Viganò, N. (2013). Online counseling: A narrative and critical literature review. Journal of Clinical Psychology, 69(9), 994–1007. DOI: https://doi.org/10.1002/jclp.21974

Norcross, J. C. (2020). Psychotherapy in the digital age: Technological developments and clinical implications. American Psychologist, 75(3), 349–364. DOI: https://doi.org/10.1037/amp0000623

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2015). Cyberbullying: Identification, prevention, and response. New York, NY: Routledge.

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A.A. (2022). Development and validation of student's digital competence scale (SdiCoS). International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19, 30. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0

Е.А. Абдижадил*[1], К.Ш. Молдасан[2], А.Д. Шакирова[3], С.М. Нурбекова[4]
[1,2,3]Казахский национальный университет имени аль-Фараби
[4]Казахский национальный женский педагогический университет

Методика диагностики цифровой грамотности будущих педагогов-психологов

Аннотация. В современном образовательном пространстве цифровизация стала неотъемлемой частью профессиональной практики. Цифровая грамотность является важным компонентом профессиональной подготовки будущих педагогов-психологов, обеспечивающим доступ к современным образовательным ресурсам, эффективному осуществлению дистанционного консультирования, организации диагностической, коррекционной, реабилитационной работы с помощью цифровых средств, а также интеграции инновационных технологий в процесс психолого-педагогического сопровождения. В статье определено значение цифровой грамотности будущих педагогов-психологов на основе научно-педагогических и психологических концепций. Обосновано, что широко применяемые в международной практике диагностические методики цифровой грамотности не могут выявить конкретных результатов в диагностике цифровой грамотности педагогов-психологов. В связи с этим предложена авторская методика диагностики цифровой грамотности именно педагогов-психологов. Диагностическая методика основана на многоуровневом анализе знаний, умений и профессиональных навыков, включающем тестирование, ситуационные задания и практические задания, отражающие конкретные условия профессиональной психолого-педагогической деятельности. Особое внимание уделяется оценке способности применять цифровые технологии в психолого-педагогическом сопровождении, дистанционном консультировании и образовательной деятельности. Методика позволяет адаптировать образовательный процесс и определить траекторию целенаправленного развития цифровых компетенций будущих специалистов. Представленные результаты могут быть использованы для мониторинга уровня цифровой подготовки будущих педагогов-психологов в высших учебных заведениях и центрах повышения квалификации.

Ключевые слова: цифровая грамотность, диагностический инструмент, профессиональная подготовка педагогов-психологов.

Y. Abdizhadil*[1], K. Moldassan[2], A. Shakirova[3], S. Nurbekova[4]
[1,2,3]Al-Farabi Kazakh National University
[4]Kazakh National Women's Teacher Training *University*

The methodology of digital literacy diagnostics for future educational psychologists

Abstract. In the modern educational space, digitalization has become an integral part of professional practice. Digital literacy is very important for future psychological educators due to access to modern educational resources, effective remote counseling, organization of diagnostic, correctional, and rehabilitation work using digital tools, as well as the integration of innovative technologies into the process of psychological and pedagogical support. The article defines the importance of digital literacy of future teachers-psychologists on the basis of scientific, pedagogical, and psychological concepts. It is proven that the diagnostic methods of digital literacy widely used in international practice cannot reveal specific results in the diagnosis of digital literacy of educational psychologists. In this regard, the author's method of diagnosing digital literacy is proposed specifically for educational psychologists. The diagnostic methodology is based on a

multi-level analysis of knowledge, skills and professional skills, including testing, situational tasks and practical tasks reflecting the specific conditions of professional pedagogical and psychological activity. Special attention is paid to assessing the ability to apply digital technologies in pedagogical and psychological support, remote counseling and educational activities. The methodology allows to adapt the educational process and determine the trajectory of purposeful development of digital competencies of future specialists. The presented results can be used to monitor the level of digital training of future psychological educators in higher education institutions and advanced training centers.

Keywords: digital literacy, diagnostic tool, professional training of educational psychologists.

References

Davydov, S.G., & Logunova, O.S. (2015) Proekt «Indeks tsifrovoy gramotnosti»: metodicheskie eksperimenty [Project "Digital Literacy Index": Methodological Experiments]. Sotsiologiya: metodologiya, metody, matematicheskoe modelirovanie (4M), No. 41, pp. 120–141. (in Russian)

Dudina, O.V., & Gorbunova, T.V. (2022). Digital literacy of future teacherpsychologists. Modern Problems of Science and Education, № 5. https://doi.org/10.17513/spno.32040 (in Russian)

Evropeyskaya ramka tsifrovykh kompetentsiy pedagoga [European Framework for the Digital Competence of Educators]. Available at: https://skillsproof.kz/restful/v1/domain/registry/documents/539135/ (Accessed: 13 March 2025). (in Russian)

Zhumasheva, S.S. (2021) Digital literacy as one of the key competences of a modern teacher. Bulletin of Science and Education, No. 9(112), Part 3, pp. 73–77. DOI:10.24411/2312-8089-2021-10911 (in Russian)

Ministerstvo obrazovaniya i nauki RK (2009) Prikaz №338 ot 13 iyulya 2009 goda «Ob utverzhdenii tipovykh kvalifikatsionnykh kharakteristik dolzhnostey pedagoga» [Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (2009). Order No. 338 dated July 13, 2009, "On the Approval of Model Qualification Characteristics for Pedagogical Positions"]. Available at: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V090005750_ (Accessed: 13 March 2025). (in Russian)

Tokayev, K.K. (2024) «Adiletti Kazakhstan: zan men tartip, ekonomikalik osim, kogamdyk optimizm» atty Kazakhstan khalqyna Zholdauy ["Just Kazakhstan: Law and Order, Economic Growth, Public Optimism" – Address to the People of Kazakhstan]. Available at: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-adiletti-kazakstan-zan-men-tartip-ekonomikalyk-osim-kogamdyk-optimizm-atty-kazakstan (Accessed: 13 March 2025). (in Kazakh)

Tokayev, K.K. (2025) Ükimettin keneytilgen otirysynda soylegen sozi, 28 January 2025 [Speech at the Extended Meeting of the Government, January 28, 2025]. Available at: https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-ukimettin-keneytilgen-otyrysynda-soylegen-sozi-2801820 (Accessed: 13 March 2025). (in Kazakh)

Stukalenko, N.M., & Prosandeeva, I.A. (2022) The use of digital technologies in order to form the professional competence of future teachers-psychologists . In: Digital Humanities and Technologies in Education (DHTE 2022), Moscow: FGBOU VO MGPPU Publishing, pp. 163–173. Available at: https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2022/contents/dhte2022_Stukalenko_Prosandeeva.pdf (Accessed: 13 March 2025). (in Russian)

Tleuzhanova, G.K., Sarzhanova, G.B., Asanova, D.N., & Smagulova, G.Zh. (2023) Pedagogical conditions for the formation of a teacher's digital competencies in the context of the transformation of education. Bulletin of the Karaganda University. Series "Pedagogy"*],* No. 1(109), pp. 176–182. DOI: https://doi.org/10.31489/2023ped1/176-182 (in Russian)

Toktarova, V.I., & Rebko, O.V. (2021) Digital Literacy: Concept, Components, and Assessment. Bulletin of Mari State University, No. 2(42). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-gramotnost-ponyatie-komponenty-i-otsenka(Accessed: 13 March 2025). (in Russian)

Sharikov, A.V. (2015) Teoreticheskie podkhody k opredeleniyu ponyatiya tsifrovoy gramotnosti [Theoretical Approaches to Defining the Concept of Digital Literacy]. In: Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Internet i sotsiokul'turnye transformatsii», pp. 96–112. (in Russian)

Gilster, P. (1997) Digital literacy. New York, NY: John Wiley & Sons. – 276 p.

Alarcon, R., Jiménez, E. P., & Vicente-Yagüe, M. I. (2020) Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. British Journal of Educational Technology, 51(6), 2407–2421. DOI: https://doi.org/10.1111/bjet.12919

Bettina Nielsen, Egeberg, G. C., & Svihus, C. L. (2024) Digital Maturity in Education: The Implementation of Digital Tablets. Nordic Journal of Digital Literacy, 19(4), 195–206. DOI: https://doi.org/10.18261/njdl.19.4.2

Clifford, I., Kluzer, S., Troia, S., Jakobsone, M., & Zandbergs, U. (2020) DigCompSat. In: Vuorikari, R., Punie, Y., Castaño Muñoz, J., Centeno Mediavilla, I.C., O'Keeffe, W., & Cabrera Giraldez, M. (Eds.), Publications Office of the European Union, Luxembourg. DOI: https://doi.org/10.2760/77437

Esher Eshet-Alkalai (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. - 2004. - Vol. 13, № 1. - P. 93–106.

Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022) Digcomp-based digital competence assessment tools: Literature review and instrument analysis. Education and Information Technologies, 27, 10843–10867. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3

Schwarz, S., Bieg, T., Svecnik, E., Schmölz, A., Geppert, C., & Gerdenitsch, C. (2024) Digital Competence Scale (DCS): A Short Self-Assessment Instrument for Measuring Digital Competences. Nordic Journal of Digital Literacy, 19(3), 126–143. DOI: https://doi.org/10.18261/njdl.19.3.2

Barak, A., & Hen, L. (2008). Exposure in cyberspace as means of enhancing psychological assessment. In Barak, A. (Ed.), Psychological Aspects of Cyberspace: Theory, Research, Applications (pp. 129–162). Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511813740.007

Richards, D., & Viganò, N. (2013). Online counseling: A narrative and critical literature review. Journal of Clinical Psychology, 69(9), 994–1007. DOI: https://doi.org/10.1002/jclp.21974

Norcross, J. C. (2020). Psychotherapy in the digital age: Technological developments and clinical implications. American Psychologist, 75(3), 349–364. DOI: https://doi.org/10.1037/amp0000623

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2015). Cyberbullying: Identification, prevention, and response. New York, NY: Routledge.

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A.A. (2022) Development and validation of student's digital competence scale (SdiCoS). International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19, 30. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0

Автор туралы мәліметтер:

Әбдіжәділ Еркеназ Әбибуллақызы – хат-хабар авторы, «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Масанчи көшесі 39, 050000, Алматы қаласы, Қазақстан.

Молдасан Қуаныш Шорманқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Масанчи көшесі 39, 050000, Алматы қаласы, Қазақстан.

Шакирова Арайлы Далеловна – PhD, ассистент-профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Масанчи көшесі, 39, 050000, Алматы, Қазақстан.

Нурбекова Салтанат Молотовна – PhD, аға оқытушы, «Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының жетекшісі, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Гоголя көшесі, 114, 050000, Алматы, Қазақстан.

Информация об авторах:

Абдижадиль Еркеназ Абибуллаевна – автор для корреспонденции, докторант образовательной программы «Педагогика и психология», кафедры педагогики и менеджмент образования, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Масанчи 39, 050000, Алматы, Казахстан.

Молдасан Куаныш Шорманкызы – к.п.н., ассоциированный профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Масанчи 39, 050000, Алматы, Казахстан.

Шакирова Арайлы Далеловна – PhD, ассистент-профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Масанчи 39, 050000, Алматы, Казахстан.

Нурбекова Салтанат Молотовна – PhD, старший преподаватель, руководитель образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения», Казахский национальный женский педагогический университет, ул. Гоголя, 114, 050000, Алматы, Казахстан.

Information about the authors:

Abdizhadil Yerkenaz – corresponding author, doctoral student, educational program «Pedagogy and psychology, al-Farabi Kazakh National University, 39 Masanchi Str., Almaty, Kazakhstan.

Moldassan Kuanysh – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, al-Farabi Kazakh National University, 39 Masanchi Str., Almaty, Kazakhstan.

Shakirova Araily Dalelovna – PhD, Assistant Professor, Al-Farabi Kazakh National University, 39 Masanchi Street, 050000, Almaty, Kazakhstan.

Nurbekova Saltanat Molotovna – PhD, Senior Lecturer, Head of the Educational Program “Pedagogy and Methodology of Primary Education”, Kazakh National Women’s Teacher Training University, 114 Gogol Street, 050000, Almaty, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.25.05
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-112-134

FORMATION OF INFORMATION SECURITY CULTURE AMONG SCHOOLCHILDREN IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

***B.S. Baimenova* [*1], *S.S. Zhubakova* [2], *M. Azhgaliyev* [3], *Zh.O. Amanzholova* [4], *A.S. Sabdenova* [5]**

[1,2] *L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*
[3] *M. Utemisov West Kazakhstan University, Oral, Kazakhstan*
[4,5] *Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan*

*E-mail: [*1] botagoz.baymenova@mail.ru, [2]zhubakova.saule@mail.ru, [3]marat_ajigaliev@mail.ru, [4] zhuli.pedagog@mail.ru, [5] asiya_aika@mail.ru*

Abstract. This paper examines adolescents' dependence on social networks in the digital environment, which represents a serious problem in modern society, as well as their low level of critical information analysis skills. The tendency toward cyberbullying, hacker attacks, and the unauthorized disclosure of personal information has become increasingly widespread in the context of information security risks. Despite the rapid development of technologies that provide access to information in modern society, they do not prevent the younger generation from being exposed to various cyber threats on social networks and from the influence of harmful content. In the course of the research, a variety of methods were used to assess the information literacy of schoolchildren. Through theoretical analysis, the information culture of schoolchildren and their behavior in the social environment were examined from a psychological perspective. In addition, methods such as psychological diagnostics, pedagogical testing, observation, modeling, and mathematical data processing were applied. During the study, it was observed that the information literacy of schoolchildren changes dynamically under the influence of various factors.

The social environment and family values have a direct impact on this process. The results of the study conducted among schoolchildren showed that the majority of them are dependent on social networks, which leads to a decrease in their learning activity. In order to develop students' information literacy, methodological guidelines, educational programs, and training modules were proposed. Examples of social media content analysis were also provided. This research is a comprehensive theoretical study of schoolchildren's information literacy. It focuses on students' ability to act independently in the information space, master

Received: 11.10.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

cybersecurity principles, and demonstrate literacy in the context of digital transformation. The findings and recommendations of the study can be applied in general education schools, supplementary education institutions, and colleges.

Keywords: digital environment, cyberbullying, information security, digital transformation, Information culture, social networks, cyber threats.

Introduction

In contemporary society, digital technologies are developing at an unprecedented pace. On the one hand, they contribute to meeting labor market demands for highly qualified professionals; on the other hand, they transform individuals' everyday skills and patterns of social interaction. These processes exert a significant influence on the psychological, emotional, and cognitive development of individuals. As a consequence of rapid technological advancement, social media platforms have evolved into vast digital spaces characterized by an unlimited flow of information and user-generated content.

Global evidence indicates that during the COVID-19 pandemic, many countries implemented large-scale policy measures that resulted in the transition of educational systems to remote and online learning formats. Under these circumstances, the role of social media in adolescents' lives increased substantially. In adapting to the new social reality, children and adolescents integrated social media into their daily routines, using it not only as a means of communication but also as a primary source of entertainment and leisure activities (Alshamrani et al., 2021).

International scholars have consistently emphasized the adverse effects of social media and the digital environment on mental health, expressing concern about their implications for adolescent development. In its 2018 report, the American Academy of Pediatrics (AAP) introduced the concept of "Facebook depression," referring to the emergence of depressive symptoms among adolescents and preadolescents as a consequence of prolonged and intensive social media use (American Academy of Pediatrics, 2018).

Similarly, a study conducted by the Royal Society for Public Health (RSPH) in the United Kingdom, involving approximately 1,500 participants aged 14–24 years, identified a strong association between social media use and mental health outcomes. The findings demonstrated that excessive engagement with social networking platforms contributes to increased levels of depression, anxiety, fear, and social comparison, which may subsequently lead to clinically significant psychological disorders among adolescents (Blease, 2020).

As a result of these developments, internet dependency among adolescents has become increasingly prevalent. Consequently, issues related to upbringing, education, and the development of information culture within the digital environment have gained particular relevance. Prolonged exposure to social media, cyberbullying, harmful online content, and various forms of psychological pressure represent serious challenges not only for educational institutions but also for families and society as a whole. Therefore, there is a growing need to foster students' information culture, enhance their digital literacy, and improve the effective integration of electronic educational resources into the learning process.

The relevance of this issue has been widely recognized in contemporary academic literature. Various aspects of the phenomenon have been investigated by both international and domestic researchers. Nevertheless, despite the substantial body of research devoted to information literacy and information culture in the fields of education and psychology, issues concerning information

security within educational environments remain insufficiently explored and require further scholarly attention.

The present study is distinguished by its comprehensive and interdisciplinary approach to the problem under investigation. Unlike many previous studies that have primarily focused on internet addiction, this research is aimed at examining the formation of an information security culture among school students. Particular attention is devoted not only to identifying the psychological consequences of adolescents' digital activity but also to determining the pedagogical conditions that facilitate the development of safe and responsible behavior in the digital information environment.

Furthermore, the study focuses specifically on eighth-grade students in a general secondary school, whereas a considerable proportion of existing research has concentrated on university students or broader age groups. The research provides a comprehensive analysis of adolescents' digital behavior, including internet addiction, patterns of social media use, and levels of information security awareness. It should also be noted that, in addition to standardized diagnostic instruments (IAT and CIAS), the study employs author-developed assessment tools, thereby enhancing the reliability and comprehensiveness of the findings. This methodological approach enables a deeper and more nuanced understanding of the process of developing information culture among schoolchildren in the context of the contemporary digital environment.

Research Objectives:

- to identify the level of information security of school students;
- to theoretically analyze the issue of information literacy in the digital environment;
- to develop methodological recommendations aimed at fostering information security among school students.

In the process of achieving these objectives, several important topics are covered. In particular:

1. The content of research devoted to social media, digital networks, and information security issues
2. The relationship between social dependency and psychological processes
3. The study of the issue of information transformation in modern literature
4. The research findings on the topic of information security among adolescents

These research questions will be addressed through an examination of the works of several scholars and an analysis of experimental studies. The research focuses on an in-depth analysis of the issues of "information culture," "information security," "social dependency," and "digital integration," drawing upon the works of scholars who have studied these topics.

Research subject: the pedagogical conditions for the formation of an information security culture among schoolchildren in a digital educational environment.

Research object: the process of forming information security culture among school students in the digital educational environment.

Literature Review

An analysis of contemporary international research indicates a substantial increase in scholarly attention to the issues of digital safety and cybersecurity among children and adolescents. International studies have extensively examined cyberbullying and its impact on the psychological well-being of young people (Lahti, 2024), the consequences of excessive digital technology use for children's cognitive, emotional, and social development (Muppalla et al., 2023), approaches to developing cybersecurity competencies among school-aged learners (Plintz & Ifenthaler, 2025), as well as the organizational and pedagogical dimensions of digital safety education within school systems (Liu, Long, & Martin, 2025). Collectively, the findings of these studies underscore the growing necessity of systematically preparing younger generations for safe, responsible, and informed engagement within increasingly complex digital environments.

In the systematic review by Liu, Long, and Martin, a comprehensive analysis of contemporary approaches to cybersecurity education in primary schools is presented. The study covers 81 empirical works published between 2017 and 2024, allowing the authors to summarize global trends in the development of digital safety competencies among children. From a methodological perspective, the study is based on a systematic literature review using data synthesis and thematic analysis. Overall, the study emphasizes the need for a comprehensive and interdisciplinary approach to developing digital safety competencies among schoolchildren (Liu, N., Long, S., & Martin, F., 2025).

Taken together with the works of Chai L., Xue J., and Han C., this study makes it possible to view the digital educational environment not only as a learning tool, but also as a space that requires the purposeful development of information security competencies among schoolchildren, as well as a critical attitude toward digital content (Chai, L., Xue, J., & Han, Z.,2020).

Particular attention should be given to the study conducted by Rajab and Eydgahi, which has gained considerable recognition within the scholarly community. The authors proposed a theoretical model grounded in behavioral approaches to information security. This model enables assessment of factors such as perceived vulnerability, the effectiveness of protective measures, the costs associated with their implementation, and users' intentions to comply with information security requirements. The study has made a significant contribution to advancing the understanding of the factors that influence secure and responsible behavior in digital environments (Rajab & Eydgahi, 2019).

Guillén Gámez, Tomczyk, Ruiz-Palmero, and Connolly (2024) emphasize that digital security has become one of the key challenges in modern education. The authors highlight the importance of developing digital competence among both students and teachers, including the protection of personal data, safe use of digital devices, prevention of cyber threats, and responsible online behavior. They argue that many pre-service teachers possess insufficient knowledge and skills in cybersecurity, which underscores the need to improve teacher education programs. The authors also stress the importance of implementing effective digital security measures in educational institutions and fostering a culture of safe and responsible use of information and communication technologies.

Latorre Medina and Tnibar Harrus emphasize that digital security is an important component of pre-service teacher education. The authors highlight the need for more comprehensive training in cybersecurity, personal data protection, and the safe use of digital technologies to effectively address digital risks in educational environments. (Latorre Medina, M. J., & Tnibar Harrus, C., 2023).

K.K. Shalgynbayeva, in her research, analyzes the negative impact of social media, taking into account the developmental characteristics of children with disabilities, and substantiates effective preventive methods and technologies (Shalgynbayeva K., 2022).

According to L.R. Asmanova, social networks negatively affect the neurophysiological development of adolescents. Teenagers use social networks as a means of communication, which leads to feelings of loneliness and social withdrawal. Social media addiction is characterized by a decrease in the level of intelligence (Asmanova L., 2021). Based on studies conducted by the American Psychiatric Association, social media addiction is defined as a behavior that drives individuals to excessive and uncontrolled use of such platforms. American scholars such as Alfonso Pellegrino, Alessandro Stasi, and Veera Bhatiasevi conducted a study on 501 articles published in the Scopus database between 2018 and 2022. They proved the negative impact of social media on human mental health. In their scientific works, they emphasize that despite its growing ubiquity in people's lives and its tremendous advantages in enabling instant communication with others, social media's influence on subjective well-being has become a global concern. Through modern research, they revealed that social media negatively affects adolescents' school performance, social behavior, and interpersonal relationships. Over time, they noted that excessive use of social

networks can lead to addiction (Pellegrino A., Stasi A. and Bhatiasevi V., 2022)

It can be observed that many scholars have studied school students' dependence on internet platforms, as well as its psychological and pedagogical features. A.Kh. Kazetova, I.U. Khasanova, D.G. Khabieva, and G.Zh. Tokashova, in their works, identify the following indicators of susceptibility to social networks:

1. Problems arising from the lack of boundaries in virtual space;
2. Signs of the emergence of psychophysiological, neuropsychological, cognitive, and emotional pathologies;
3. A diminished sense of the distinction between real life and time due to excessive use of digital space;
4. The unlimited accessibility of digital content as a potential consequence of social media addiction;
5. The preference for the virtual world over real life, which reduces social responsibility;
6. Preconditions for the emergence of aggression, depression, psychological loneliness, loss of life motivation, and distrust toward others (Kazetova, A.Kh., Khasanova, I.U., 2022).

According to the PISA 2023 results, an average of 64% of 15-year-old students in OECD countries feel confident in the information environment and can easily find data. This indicates a high level of information literacy among students. They are able to reliably evaluate the quality of information online. Schoolchildren compare online content and master the principles of using it effectively. Pathological dependence on social networks is the process by which a person constantly spends time on online platforms, making the virtual space an inseparable part of their life. It is a psychological disorder that arises as a result of distancing from real-life social skills and neglecting daily responsibilities. Another reason for dependence on the virtual space is related to the design of digital products on the internet. The digital landscape offers modern interfaces and design elements to capture the consumer's attention. The following design components are used to increase consumers' dependence on internet products:

- Designs that affect adolescents' emotions;
- Modern interfaces;
- Psychological triggers;
- Scrolling feeds.

These processes inhibit a person's memory capacity and contribute to fatigue, weakness, unstable sleep, and the emergence of psychophysiological and emotional difficulties.

The issue of developing information security for school students in the digital environment has become the foundation of many scientific pedagogical theories and concepts. Many foreign and domestic scholars have devoted their research works to this topic. The principles and functions of using information technologies, the means of information communication, methodological theories, and transformational potential were analyzed in the studies of F. Sh. Orazbayeva, S. R. Rakhmetova, A. E. Zhumabayeva, Z. B. Beisenbayeva, A. S. Almetova, Zh. N. Suleimenova, and others. Among the scholars who examined the issue of developing professional skills of future specialists on the basis of information technologies in various directions are N. A. Asanov, A. Zh. Kaidarova, A. K. Kusayinov, K. G. Kudaibergenova, K. U. Kunakova, and N. Kataev. In their scientific works, the authors revealed the meaning and content of such concepts as "information culture," "information environment," and "digital space," conducted experimental research in this field, and carried out statistical analyses. Their works represent meaningful and high-quality manuscripts that complement one another.

The features of visual perception are realized with the help of information tools. In today's modern society, many people prefer visual perception of information through their sense of sight rather than perceiving information from the surrounding environment kinesthetically-that is, through feelings, emotions, and actions. Zh. T. Suleimenova wrote a dissertation on the topic "Formation of the Communicative Culture of Future Pedagogues-Psychologists in the Digital

Educational Environment." She proposed integrative directions for transforming the digital environment in the process of forming the communicative culture of future pedagogues-psychologists. By presenting a comprehensive methodology, the author analyzed the modern concepts and theories of the digital educational environment.

One can refer to the dissertation of D. N. Isabaeva entitled *"*Methodology for Using Information and Communication Technology Tools in the Formation of Cognitive Interest of Primary School Students*.* (D. N. Isabaeva, 2016)*"* The issue of developing the information culture of school students has been the subject of many studies. N. T. Sartaeva thoroughly investigated the trend of developing research motivation of primary school students through information technologies. B. A. Doszhanov, on the other hand, focused on improving the quality of the educational process through the use of multimedia technologies. He identified the pedagogical conditions for the application of multimedia technologies. Therefore, such defended dissertations and scientific research in this field further deepen the relevance of the topic.

Issues related to information culture, media education, and digital learning have been studied since earlier times. They are reflected in the views of many educators, psychologists, philosophers, and sociologists. The works of foreign scholars such as Vance Packard Goodman (comparative analysis of media content), Marshall McLuhan (media analysis and interpretation), and Ernest L. Boyer (theory of media literacy) were aimed at revealing the content and significance of media education, as well as its conceptual and methodological foundations (Alchimbayeva A. and Tashkeyeva Zh., 2025)

The era in which we live is closely connected with the digital environment. In the open encyclopedia, this society is also referred to as the electronic age. The traditional education system has completely shifted to information-based learning founded on digital transfer. The information revolution has encompassed all spheres. The scientific works and theories mentioned above have sought to prove this. In this regard, Kazakhstani researchers emphasize the need, in the modern information era, to teach school students to create a safe environment by protecting them from unlimited content and resources, as well as to train them in critical analysis of information. They highlight the importance of forming a new type of thinking. If we define the concept of a "digital educational environment," it refers to the use of information technologies, digital programs and platforms, and internet systems in the pedagogical process, as well as the organization of active interaction between teacher and student.

According to the 2020 data from the National Center for Public Health under the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, approximately 20% of adolescents aged 11–15 either witness or directly experience bullying each month (Ombudsman of the Republic of Kazakhstan, Ministry of Foreign Affairs of Norway and UNICEF, 2020).

The American Psychiatric Association defines social media addiction as a compulsion toward excessive and uncontrolled use of these platforms (Patchin J.W., 2020). Current domestic scholars are focusing heavily on issues such as digital modernization, cyberbullying transformation, information security, and internet addiction. Their work has been reviewed, including contributions by P. B. Seitkazy, Q. Q. Shalghynbayeva, M. P. Asylbekova, Q. T. Atemova, S. S. Zhubakova, N. P. Albytova, and G. K. Sholpankulova.

In his research, S. K. Zhantikeev classifies three levels of influence that contribute to adolescent dependence on internet platforms (Zhantikeev S. K., 2019)

The scientific novelty of this study lies in conceptualizing information security culture not merely as a set of knowledge and skills related to digital safety, but as an integrative personal construct comprising cognitive, motivational-value, and behavioral components. Unlike the majority of previous studies, which have primarily focused on specific digital risks and isolated aspects of online safety, the present research adopts a comprehensive approach to examining the factors that influence the formation of information security culture among schoolchildren within the educational environment. The findings contribute to a more precise understanding

of the pedagogical conditions that facilitate the development of information security culture and extend existing theoretical perspectives on the mechanisms that promote safe, responsible, and informed behavior among adolescents in the digital space.

Unlike previous studies, which have primarily focused on individual aspects of digital security, internet addiction, media literacy, or digital literacy among schoolchildren, the present study examines the issue in a holistic manner through the lens of information security culture formation within a digital educational environment. The research is not limited to analyzing students' knowledge of cyber threats; it also assesses their behavioral attitudes, level of awareness, safe use of digital technologies, and attitudes toward information protection. Furthermore, the study presents the results of an empirical investigation involving 8th-grade students, which made it possible to identify existing gaps in the formation of information security culture and to determine directions for improving educational practice.

Analysis of international scientific literature shows that most studies focus on the development of digital literacy and basic skills of safe online behavior. However, significantly less attention is paid to the systematic formation of an information security culture, which includes not only knowledge but also stable behavioral attitudes, critical thinking, and a conscious approach to digital content. Existing research also often addresses separate aspects of the issue-such as cyber threats, personal data protection, or media literacy-without adopting a comprehensive view of the educational environment as an integrated system. In addition, age-related features of developing information security skills among schoolchildren at different educational stages remain insufficiently studied, as does the role of teachers and educational programs in this process. Thus, a clear research gap is identified, related to the insufficient development of holistic models for forming information security culture in the school environment. This highlights the need for further research aimed at integrating educational, psychological, and technological approaches.

Methods

In the course of the research, theoretical, mathematical, and statistical methods were widely applied. An analysis of scientific and pedagogical literature, dissertation research, and regulatory legal acts was carried out, and dynamic indicators were determined through the processing of data obtained during the experiment. In addition, empirical methods such as observation, interviews, questionnaires, and pedagogical testing were employed. The results of the experiment were summarized using empirical, mathematical, and statistical approaches. In order to identify adolescents' dependence on social networks, internet platforms, and the virtual environment, diagnostic methodologies and questionnaires were conducted. The experiment involved 8th-grade students from School No. 84 in Astana.

A cooperation agreement was established between the Department of Pedagogy and the school. Using A. L. Yanak's methodology, the students' dependence on social networks and their online activity were identified. This methodology was implemented through questionnaire surveys. In addition, several questionnaire items were also administered to parents, and their responses were analyzed using mathematical methods. Chen's Internet Addiction Test revealed signs of emotional exhaustion, decreased activity, and lower academic performance among schoolchildren. The test was conducted in all classes. Test materials were distributed to the students, and their psychological states were comparatively analyzed (high, medium, low levels). It was found that many students demonstrated a high level of excessive internet use. As a result, students tended to use their time inefficiently. This indicates a lack of communication between parents and children. It was also revealed that the majority of parents focus mainly on providing material support for their children. Such a tendency creates conditions for the emergence of cyberbullying, bullying, and even suicidal behavior among students. During the study, theoretical, mathematical, and statistical methods were widely employed. Scientific and

pedagogical literature, dissertations, and regulatory legal acts were analyzed. Experimental data were processed to identify dynamic indicators.

Empirical methods such as observation, interviews, surveys, and pedagogical testing were used. Data from the experiment were compiled using empirical, mathematical, and statistical methods.

To determine adolescents' dependence on social networks, internet platforms, and virtual space, diagnostic tools and questionnaires were used. A survey was administered to students in grades 5 through 9, consisting of the following questions:

1. Indicate your grade level
2. How much time do you spend on the Internet?
3. How often do you use social media content?
4. Have you ever encountered cyberbullying?
5. What do you know about cyberbullying?
6. Do you share personal information online?
7. Are you aware of information security practices?
8. Do you follow information security rules?
9. Have you come across harmful content online? How did you react?
10. How do you understand the concept of digital culture?
11. Have you noticed someone sending harmful content online?
12. What would you do if someone was being insulted or mocked on social media?
13. What is important for maintaining information security?
14. Have you experienced psychological pressure from social media use?

Results and Discussion

Within the framework of the study, a comprehensive statistical analysis of the obtained data was conducted. The processing of empirical material was carried out using quantitative methods, including the calculation of absolute and relative indicators (percentages), mean values, as well as comparative analysis of results between the study groups (Grade 8 "A" and Grade 8 "B"). To identify relationships between the level of Internet activity and possible behavioral characteristics of students, correlation analysis was applied. This approach made it possible to determine the presence of statistically significant relationships between the studied variables.

The testing of research hypotheses was based on a comparison of empirical data with the theoretical assumptions of the study. The main hypothesis that a low level of internet addiction predominates among 8th-grade students was confirmed. The additional hypothesis regarding the presence of a risk group with moderate and high levels of internet addiction was also empirically supported.

The selection of respondents was based on the principle of voluntary participation. The study included students from 8th-grade classes of a general education school who corresponded to the adolescent age category. The sample was formed using a purposive (criterion-based) sampling method, taking into account predefined criteria: enrollment in Grade 8, belonging to the adolescent age group, as well as regular use of the Internet and digital technologies in daily and academic activities. In addition, students' consent to participate in the study was taken into account, ensuring compliance with ethical standards and increasing the reliability of the obtained data. Respondents who did not meet the inclusion criteria or did not complete the diagnostic procedures were excluded from the analysis.

Standardized instruments were used, including Kimberly Young's Internet Addiction Test (IAT) and the Chen Internet Addiction Scale (CIAS), both of which are widely applied in international research to assess the degree of engagement in online environments. In addition, an original 20-item questionnaire was developed to examine adolescents' behavioral patterns

in the digital environment, the frequency of Internet use, as well as emotional and behavioral responses associated with online activity.

Based on the results of the study, we identified three levels of students' inclination to internet use. The indicators of each level are presented in Table 1. (Table 1)

Table 1. Results of K. Young's Internet Addiction Survey

Level	Grade 8A	Percentage	Grade 8B	Percentage
Low	15 students	55.6%	17 students	77.3%
Moderate	7 students	25.9%	2 students	9.1%
High	5 students	18.5%	3 students	13.6%
Total	27	100%	**22**	100%

Note: The data were compiled based on a survey conducted by the author.

The analysis of the results presented in Table 1 shows that a significant proportion of students in both classes demonstrate a predominantly low level of internet addiction. In Grade 8 "A", this indicator accounted for 55.6% (15 students), while in Grade 8 "B" it reached 77.3% (17 students). These findings suggest that most adolescents use the internet within normal limits and do not exhibit clear signs of addictive behavior.

A moderate level of internet addiction was identified in 25.9% of students in Grade 8 "A" (7 students) and in 9.1% of students in Grade 8 "B" (2 students). These results indicate that some adolescents show signs of increased engagement with the digital environment, which may be considered a potential risk factor and requires preventive attention from teachers and parents.

A high level of internet addiction was observed in a smaller proportion of students: 18.5% (5 students) in Grade 8 "A" and 13.6% (3 students) in Grade 8 "B". These results indicate a small group of students with pronounced signs of problematic internet use who may require additional support and corrective intervention.

Overall, the results of the study demonstrate that the level of internet addiction among 8th-grade students is predominantly low; however, the presence of students with moderate and high levels indicates the need for continued monitoring and preventive measures.

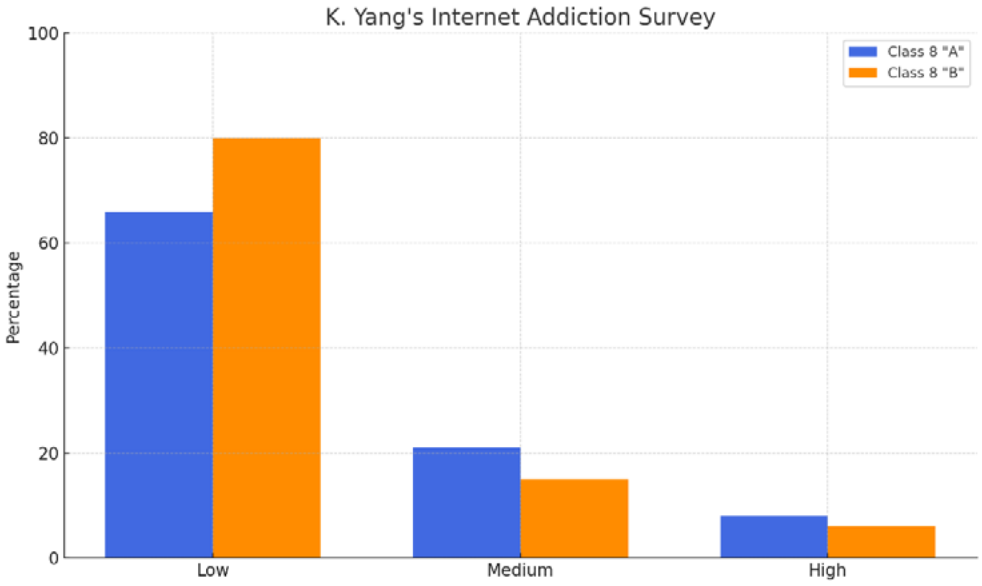


Figure 1. Diagnostic Results of Internet Addiction Levels

In his methodology, A.L. Yanak provides the following recommendations to help parents protect information security:

- Follow safety rules in digital environments, practice cyber-ethics, and avoid sharing personal data online;
- Conduct digital literacy initiatives such as webinars, online sessions, and interactive games;
- Foster a culture of working with media sources and databases to promote media literacy and informed content consumption.

According to the results of the study, a deeper analysis of students' quantitative levels can be conducted. Among schoolchildren, a number of significant issues can be observed, which are primarily closely related to the values of upbringing. In today's modern society, despite the advanced functioning of the internet, its negative impact on child development is becoming evident.

The issue of effective time management. The majority of schoolchildren use the internet inefficiently. This trend complicates interpersonal communication and, as a result, decreases students' motivation to study and acquire knowledge. The number of students who are unable to systematically organize their free time is increasing. Such a tendency hinders the acquisition of quality education. Moreover, conflicts between parents and children are on the rise. Recent state monitoring has revealed that adolescents are increasingly spending time in uncontrolled internet clubs. Students use the Internet not for self-development, but mainly for passing time, making acquaintances, and social interaction. Sometimes such random connections lead to undesirable situations. Aimless use of social networks lowers the intellectual level of schoolchildren and makes them more vulnerable to becoming victims of an unsafe environment.

Insufficient parental control. The results of the study revealed that parents do not teach their children the principles of safe use of social networks. Online activities are not monitored, and adolescents demonstrate excessive freedom in the digital space. Norms and requirements of online safety are not observed, which makes teenagers vulnerable to manipulative advertising and promotional content on the Internet.

Interclass differences.

1. The differences between classes can be explained by several factors:
2. the social potential of the class;
3. the level of digital technology proficiency;
4. the students' family social status;
5. the level of parents' literacy

Table 2. Chen's Internet Addiction Scale Test Results

Chen's Internet Addiction Scale	Low Level	Medium Level	High Level
Class 8 «A»			
COM (Compulsive Use)	4	1	2
WIT (Withdrawal Symptoms)	2	2	1
TOL (Tolerance)	2	1	2
IH (Interpersonal and Health Problems)	4	2	1
TM (Time Management Problems)	4	1	2
Class 8 «B»			
COM (Compulsive Use)	4	2	0

WIT (Withdrawal Symptoms)	1	1	0
TOL (Tolerance)	4	2	0
IH (Interpersonal and Health Problems)	4	2	0
TM (Time Management Problems)	4	0	1

Note: The table was developed based on Chen Shuhui's Chen Internet Addiction Scale (CIAS) methodology.

The results presented in Table 2 demonstrate differences in the manifestations of internet addiction components among students of classes 8 "A" and 8 "B" according to the Chen Internet Addiction Scale (CIAS).In class 8 "A", moderate and high indicators were observed across several scales. The highest values were identified in the categories of compulsive internet use (COM), tolerance (TOL), and time management problems (TM), where some students demonstrated high levels of problematic internet behavior. These findings indicate that a number of adolescents experience difficulties in controlling the duration and frequency of internet use, which may negatively affect their daily activities and academic performance. In class 8 "B", the majority of students demonstrated low levels across all CIAS dimensions. High-level indicators were either absent or identified only in isolated cases. This suggests that students in this class generally show more balanced and controlled internet use behavior compared to class 8 "A".

A survey was conducted to determine students' inclination toward social media. The results can be seen in the following table.

Table 3. Results of the survey on students' inclination toward social media

Level	**Class 8 „C»**	**Percentage**	**Class 8 «B»**	**Percentage**
Low	17 students	68%	18 students	78.3%
Moderate	3 students	12%	3 students	13.0%
High	2 students	8%	2 students	8.7%
Very High	3 students	12%	0 students	0
Total	25	100%	23	100%

Note: The table was compiled based on the results of the author-designed questionnaire aimed at identifying students' inclination toward social media use.

Overall, the obtained results indicate that the majority of students demonstrate a predominantly low level of social media addiction. This suggests that most respondents use digital platforms within normal limits and do not exhibit clear signs of problematic behavior. At the same time, the study identified students with moderate, high, and very high levels of addiction. The presence of these groups indicates heterogeneity in adolescents' digital behavior and the existence of a potential risk group. Thus, the findings do not indicate a widespread addiction among students but rather a differentiated structure of digital behavior, where low levels predominate while isolated cases of increased engagement in social media are also present.

The obtained data justify the need for preventive measures aimed at developing digital literacy, strengthening self-regulation skills, and promoting responsible social media use among students.

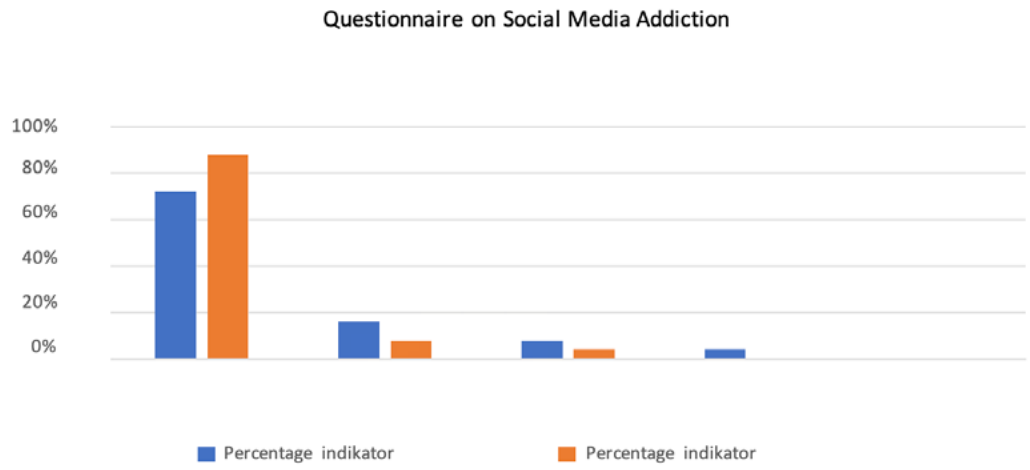


Figure 2. Questionnaire on Social Media Addiction

Table 4. Survey for Parents on Internet Usage and Information Security

Question	Response Options
How long does your child spend on internet platforms?	
1 hour	5,2%
1–4 hours	56,8%
3 hours	17%
More than 6 hours	72%
What is the purpose of your child's use of social media and media content?	
To complete homework	40%
For virtual communication	33%
For gaming	67%
To use social media like Instagram, TikTok	54%
To watch movies	42%
To attend online courses and improve knowledge	52%
To improve communication	21%
Has social media affected your child's psychological development?	
Yes, it improves information literacy	65%
Causes stress, depression, fatigue, passivity, isolation	70%
Promotes innovative thinking via educational platforms	50%
Causes aggression due to cyberbullying	45%
Reduces time management skills, lowers academic performance, psychological issues	58%

Alters connection with real life	25%
Influences thinking, behavior, and ethical norms	18%

Note: The table was compiled based on the results of a parental survey on internet usage and information security.

The exploratory phase continued with a survey, which included 10 questions. The survey results showed that the school students used digital technologies infrequently and lacked knowledge about information security. A low level of adherence to information culture in the digital space was observed.

Table 5. Level of information security compliance in the digital space

№	Questionnaire	Answer
1	What types of digital technologies are there?	
2	How do you understand the concept of information literacy?	
3	What are the principles of maintaining information security?	
4	Digital platforms	
5	There are several effective ways to limit time spent on the Internet:	
6	How effectively do you use information and communication tools?	
7	Are you familiar with the issues of bullying, cyberbullying, and cyberattacks?	
8	Are you able to critically analyze content on social media?	
9	Are you able to use digital security technology?	
10	The concept of media culture	

Table 6. Level of compliance with information security requirements in the digital space

Level	**Class 8 „C»**	**Percentage**	**Class 8 «B»**	**Percentage**
Low	15 students	60%	17 students	63.0%
Moderate	5 students	20 %	6 students	22.2%
High	3 students	12%	4 students	14.8%
Very High	2 students	8%	0 students	0
Total	25	100%	27	100%

Note: The table was compiled based on the author's developed methodology for assessing students' compliance with information security requirements in the digital environment.

Within the framework of the study, a survey and testing of students were conducted to assess their level of knowledge in the field of information security, as well as their understanding of its basic principles, requirements, and rules of safe behavior in the digital environment. The obtained results showed that students have an insufficient level of knowledge regarding information security. The data analysis revealed that students from both classes demonstrate a low level of awareness of the basic principles of information protection and do not fully recognize the importance of following safe practices in the digital environment. Thus, the results of the survey and testing confirm the presence of gaps in students' knowledge in the field of information security and indicate the need for additional educational and preventive measures.

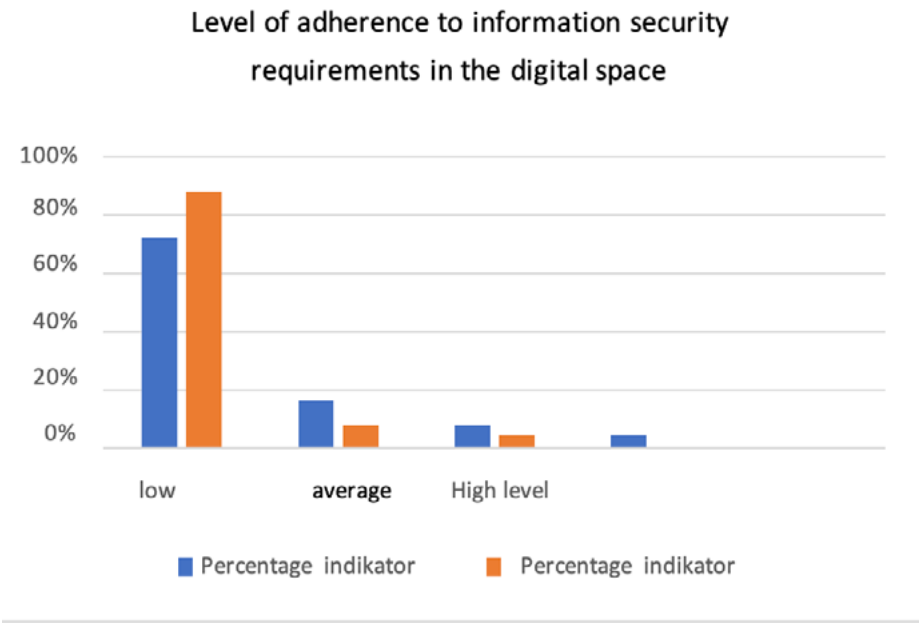


Figure 3. Level of adherence to information security

Taking into account that developing information culture in the digital environment is an important issue, a special course program was developed for school students. We present the content, goals, and objectives of the program. The program is designed for 8th-grade students.

Based on the results of research, we have developed a special elective course program for 8th grade students. The special course program entitled "Digital Culture and Information Security" is aimed at students' self-development and improvement in the digital space. In addition, it is designed to promote compliance with safety rules and requirements in the information environment.

Table 7. Identification of Adolescents' Tendency Toward Internet Platforms

Social Influence		Impact on Psychological Processes		Time Management		Cyber Ethics Norms	
1	Ienjoy being isolated from society.	6	The influential content on the internet affects my psychological thinking and behavior.	11	I cannot manage my time on social media.	16	Icritically evaluate incoming information.
2	I strive to find communication and friends.	7	I want people to pay attention to the photos I post on social media.	12	The time I spend on social media negatively affects my lessons and work.	17	I can get useful information for my life from the virtual space.
3	Social media helps me open up to the outside world.	8	My classmates and friends cyberbully me through social media.	13	My academic performance is declining due to my activity on social media.	18	I try to respond to every new message, which makes me anxious.
4	Spending long hours online makes me feel distant from people around me.	9	People feel free on social networks.	14	The virtual world is an amazing infinity to me.	19	I want to spend time on social media, but I can't manage it.
5	Social networks do not negatively affect my real-life communication.	10	I enjoy using entertainment platforms on social media.	15	I can complete my daily tasks online. That's why social media helps my work.	20	I can manage my time online.

In the current era of globalization, various tests and diagnostic methods are being widely used in modern pedagogy and psychology to prevent and identify internet addiction among adolescents. Among them are the Internet Addiction Test (IAT) developed by Kimberly Young and the Chen Internet Addiction Scale (CIAS), both of which are internationally recognized. In line with this, a 20-question survey was developed specifically for adolescents.

Accordingly, the results of the survey are presented in the table below. If we analyze the survey data, it becomes evident that parents hold two distinct perspectives. The first group views social media as a means of communication and connection. In contrast, the second group associates it with negative consequences such as wasting time, becoming a passive observer in virtual spaces, vulnerability to cyberbullying, risks of psychological disorders, and declining academic performance.

The purpose of the special course program: To form students' information culture and to develop critical thinking skills through comparing resources and content in the digital environment.

Objectives:

1. To provide definitions of the concepts *"*information security," "information culture," and "digital environment*";*
2. To teach students to follow safety rules and requirements on the Internet;
3. To foster students' interest through the use of digital platforms;
4. To develop a culture of using social networks and the Internet;
5. To teach students effective time management.

Expected outcomes Students should be able to:

- Master modern methods of using electronic content and resources in the information environment;
- Develop cultural literacy through self-development in the digital space;
- Acquire mechanisms to prevent bullying, cyberbullying, and cyberattacks on the Internet;
- Follow the principles of information culture.

Digital Competence

- Logical thinking
- Information literacy
- Self-development

Table 8. Structure of Modules:

Modules		**Topic of the lesson**		**Content**		**Methods and techniques**	
1	Developing information culture in modern society	6	The history of the formation of information culture	11	History of information culture	16	Training, coaching
2	Introduction to the subject of Digital Security	7	Digital security and personal data protection literacy	12	Observance Of digital security measures	17	Role play, case study
3	Social networks and internet platforms	8	The issue of information security in the era of globalization .	13	Creating a safe environment	18	Practical lesson, individual and group lessons .
4	Electronic content	9	People feel free on social networks.	14	Harmful content affecting adolescents	19	Group analysis
5	Digital tools and platforms	10	Information hygiene	15	Protection from harmful media products .	20	Interactive exercises

Module 1. Digital Culture Transformation

- Digital literacy
- Modern trends and paradigms in the development of information culture
- Norms and principles of digital ethics

Module 2. Information Security Technologies

- Research on social security issues
- Principles and methods of personal data protection
- Prevention of cyberbullying, cyberattacks, and harmful content

Module 3. Modern Digital Platforms

- Modern educational platforms (Google Classroom, Moodle, etc.)
- Electronic resources and digital data on the Internet
- Monitoring and prevention of online addiction, diagnostics, and modern methodologies

Module 4. Practical Skills

- Creating a secure environment (passwords, antivirus systems, 2FA)
- Global systems for maintaining and developing information hygiene
- International practic

Table 9. Levels of Social Media Addiction in Adolescents

Psychological Level	Neurophysiological Level	Social Level
Psychological disorders caused by received information; Stress and anxiety observed when restricted from the Internet; Spending too much time in virtual space; Mood disorders, emotional instability, behavioral norm deviations (pathologies); Psycho-emotional instability	Decreased brain work efficiency; Changes in neural connectivity in the brain; Rapid information flow weakens memory and perception abilities; Prolonged use of internet portals by adolescents leads to physiological pathologies	Social withdrawal; Communication breakdown; High risk of cyberbullying and being bullied; Developing the habit of living in a virtual world; Changes in social behavior; Difficulty distinguishing between virtual space and real life

Note: The table was compiled based on literature sources describing the psychological, neurophysiological, and social levels of social media addiction in adolescents

Table 8 presents a tripartite taxonomic structure for conceptualizing social media addiction among adolescents, describing its manifestations across three interrelated yet analytically distinct dimensions: psychological, neurophysiological, and social. This multi-level classification reflects a systemic approach to understanding digital addiction in adolescents, moving beyond reductionist, single-factor explanations and acknowledging the complex and interdependent nature of this phenomenon. The structural logic of the table is consistent with contemporary biopsychosocial models of addiction, which posit that addictive behavior cannot be adequately explained through any single analytical lens, but must instead be understood as the outcome of interactions between biological, psychological, and social processes (Pellegrino, Stasi & Bhatiasevi, 2022).

The psychological level encompasses a range of affective, cognitive, and behavioral impairments directly associated with problematic social media use. The listed indicators-including mood disorders, emotional instability, stress and anxiety when internet access is restricted, as well as deviations from normative behavior-correspond to established diagnostic criteria of behavioral addiction, particularly those outlined in the context of Internet Gaming Disorder and Internet Use Disorder (Patchin & Hinduja, 2020).

Conclusion

Living in a digital society has become a modern-day necessity. The modernization of information and the technologies used to protect it from environmental threats are essential conditions for developing information culture. Information threats include the manipulation of personal data, the replacement of truthful information with false content, cyberbullying, hacking

activities, harmful psychological content, and addictive online games. Therefore, addressing issues of information culture is a logical response to contemporary demands. Today, school students are becoming inseparable consumers of internet content, with their interest and activity steadily increasing. Building a culture of information security involves adherence to digital norms and cyberethics, responsible handling of data, protection of personal information, and the development of media literacy. In shaping digital culture, the role of both parents and schools is crucial.

Ensuring information security requires a comprehensive approach. The scientific literature suggests measures such as protecting personal data, using passwords effectively, implementing two-factor authentication, employing antivirus software, avoiding harmful content, and maintaining information hygiene. Moreover, information security is not limited to technical tools but should also include social and psychological aspects. For example, monitoring adolescents' internet use, preventing cyberbullying, and involving parents and educators are essential components of strengthening information security.

Currently, information security is also being studied from a pedagogical perspective. Educational programs aimed at improving students' digital literacy help them protect their data and safeguard against online risks. Thus, research on information security is not only a technological issue but also a complex phenomenon with psychological, social, and pedagogical significance

Contribution of the authors

In writing this article, the authors' contributions are equally distributed and divided among themselves according to the following criteria:

Baimenova B.S. - was in charge of formulating the concept of the study

Zhubakova S.S. - created a structured plan for data collection, determination of analytical methods, and subsequent data processing

Azhgaliyev M. - organized the experiment in accordance with the purpose of the study.

Amanzholova Zh.O. - She studied the results of the experiment and analyzed them using modern methodologies.

Sabdenova A.S. - organized and structured the research materials, paying attention to their formatting.

Acknowledgements: The authors express their gratitude to the scientific leadership of the department and colleagues for their methodological support during the preparation of the article.

References

Alshamrani, S., Abusnaina, A., Abuhama, M., Nyang, D. and Mohaisen, D. (2021) 'Hate, obscenity, and insult: Measuring the exposure of children to inappropriate comments on YouTube', *Proceedings of the Web Conference 2021*, pp. 508–515. https://doi.org/10.1145/3442442.3452314

American Academy of Pediatrics. (2018). *Supporting the health care transition from adolescence to adulthood in the medical home.* Pediatrics, 142(5), 128–130. https://doi.org/10.1542/peds.2018-2587

Blease, C. R. (2020). Too many "friends," too few "likes"? Evolutionary psychology and Facebook depression. Review of General Psychology, 19(1), 1-13. https://doi.org/10.1037/gpr0000030

Lahti, H., Kulmala, M., Liira, N., Mietola, V. and Paakkari, L. (2024) 'Problematic situations related to social media use and competencies for their prevention: Results of a Delphi study', *Scientific Reports*, 14, article 5275. https://doi.org/10.1038/s41598-024-55578-5

Muppalla, S., Vuppalapati, S., Reddy Pulliahgaru, A. and Srinivasulu, H. (2023) 'Impact of excessive screen time on child development: An updated review and strategies for management', Cureus, 15(6), article e40608. https://doi.org/10.7759/cureus.40608

Plintz, N.B., Ifenthaler, D. (2025) 'Empowering children online: a holistic skills framework for cybersecurity', *Educational Technology Research and Development*, 74, pp. 793–812. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10565-z

https://doi.org/10.1007/s11423-025-10565-

Liu, N., Long, S. and Martin, F. (2025) 'Systematic review of elementary cybersecurity education: curriculum, pedagogy, and barriers', Journal of Cybersecurity Education, Research and Practice, 2025(1), Article 21. Available at: https://doi.org/10.62915/2472-2707.1265 (Accessed: 16 June 2025).

Chai, L., Xue, J., & Han, Z. (2020). School bullying victimization and self-rated health and life satisfaction: The moderating effect of educational expectations by gender. Children and Youth Services Review, 116, 105252. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105252

Guillén Gámez, F. D., Tomczyk, Ł., Ruiz Palmero, J., & Connolly, C. (2024). Digital security in educational contexts: Digital competence and challenges for good practice. *Computers in the Schools.* Advance online publication. https://doi.org/10.1080/07380569.2024.2390319

Latorre Medina, M. J., & Tnibar Harrus, C. (2023). Digital security in educational training programs: A study based on future teachers' perceptions. *Information Technologies and Learning Tools, 95*(3), 102–111. https://doi.org/10.33407/itlt.v95i3.5204

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2020). Digital self-harm among adolescents. *Journal of Adolescent Health, 61*(6), 761-766.

https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.06.012

Pellegrino, A., Stasi, A., & Bhatiasevi, V. (2022). Research trends in social media addiction and problematic use: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychiatry, 13,* 1017506. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1017506

Yaseen, K. A. (2022). Digital education: The cybersecurity challenges in the online classroom. *Asian Journal of Computer Science and Technology, 11*(2), 33-38. https://ajcst.co/index.php/ajcst/article/view/3450

Zhansulu, S., Batima, T., Temirov, K., Shalgynbayeva, K., Shamurat, O., &Mukhamedzhanov, A. (2022). Support for children with special educational needs as a socio-pedagogical issue. *Cypriot Journal of Educational Sciences, 17*(7), 2262–2273. https://doi.org/10.18844/cjes.v17i7.7692

Асманова Л.Р. (2021). «Влияние социальных сетей на сознание подростков». *Международный журнал экспериментального образования*, 6(1), с. 74. Available at: https://expeducation.ru/article/view?id=4958 (accessed: 28 November 2025).

Қазетова А.Х., Хасанова И.У., Хәбиева Д.Г., Тоқашова Г.Ж. (2022). «Жасөспірімдердің интернет-ойындарға тәуелділігінің психологиялық аспектілері». Абай атындағы ҚазҰПУ-дың Хабаршысы. Психология сериясы, 72(3). DOI: 10.51889/2161.2022.84.35.017 https://bulletin-psychology.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/975

Б.С. Байменова *[1], С.С. Жубакова[2], Ажгалиев М.К.[3], Ж.О.Аманжолова [4], А.С. Сабденова [5]

[1,2] Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан
[3] М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан
[4,5] Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан

Цифрлық білім беру ортасында оқушылардың ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру

Аңдатпа. Бұл мақалада жасөспірімдердің цифрлық ортаға тәуелділігі – қазіргі қоғамның күрделі мәселелерінің бірі – әлеуметтік желілерге тәуелділігі және ақпаратты

сыни тұрғыдан талдау дағдыларының төмен деңгейі сипатталған. Ақпараттық қауіпсіздікке байланысты кибербуллингке, хакерлік шабуылдарға және жеке деректердің шынайы өмірден тыс таралуына бейімділік барған сайын кеңінен таралуда. Ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз ететін технологиялардың жылдам дамуына қарамастан, қазіргі қоғам жастарды әлеуметтік желілердегі түрлі киберқауіптер мен жағымсыз контенттің ықпалынан қорғап қала алмай отыр. Зерттеу барысында мектеп оқушыларының ақпараттық сауаттылығын анықтау үшін әртүрлі әдістер қолданылды. Теориялық талдау арқылы оқушылардың ақпараттық мәдениеті мен олардың әлеуметтік ортадағы мінез-құлқы психологиялық тұрғыдан зерттелді. Сонымен қатар, психологиялық диагностика, педагогикалық тестілеу, бақылау, модельдеу және материалдарды математикалық өңдеу сияқты әдістер кеңінен пайдаланылды. Зерттеу барысында мектеп оқушыларының ақпараттық сауаттылығы әртүрлі факторлардың ықпалымен динамикалық түрде өзгеретіні анықталды. Бұл процеске әлеуметтік орта мен отбасы құндылықтары тікелей әсер етеді. Мектеп оқушылары арасында жүргізілген зерттеу нәтижелері олардың көпшілігінің әлеуметтік желілерге тәуелді екенін көрсетті. Соның салдарынан олардың оқу белсенділігі төмендеді. Мектеп оқушыларының ақпараттық сауаттылығын дамыту үшін әдістемелік нұсқаулықтар мен бағдарламалар, сондай-ақ оқыту тақырыптары ұсынылды. Әлеуметтік желілердегі контентті талдаудың мысалдары да берілді. Бұл зерттеу мектеп оқушыларының ақпараттық сауаттылығын кешенді теориялық тұрғыдан талдауға бағытталған бірегей жұмыс болып табылады. Ол оқушылардың ақпараттық кеңістікте өз бетінше әрекет ету, киберқауіпсіздік қағидаларын меңгеру және цифрлық трансформация жағдайында сауаттылық таныту қабілеттерін зерттеуге назар аударады. Зерттеу нәтижелері мен ұсыныстар жалпы білім беретін мектептерде, қосымша білім беру мекемелерінде және колледждерде қолданылуы мүмкін.

Түйін сөздер: цифрлық орта, кибербуллинг, ақпараттық қауіпсіздік, цифрлық трансформация, ақпараттық мәдениет, әлеуметтік желілер, киберқауіптер.

Б.С. Байменова[*1], С.С. Жубакова[2], Ажгалиев М.К.[3], Ж.О.Аманжолова [4], А.С. Сабденова [5]

[1,2]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
[3] Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, Уральск, Казахстан
[4,5]Центрально-Азиатский инновационный университет, Шымкент, Казахстан

Формирование культуры информационной безопасности школьников в цифровой образовательной среде

Аннотация. Данная работа описывает зависимость подростков в цифровой среде - серьёзную проблему современного общества - от социальных сетей, а также их низкий уровень критического анализа информации. Склонность к кибербуллингу, хакерским атакам и раскрытию личной информации в виртуальном пространстве, приводящему к обострению вопросов информационной безопасности, становится всё более распространённой. Несмотря на ускоренное развитие технологий, обеспечивающих доступ к информации в современном обществе, это не может защитить молодое поколение от различных киберугроз в социальных сетях и влияния негативного контента. В ходе исследования использовались разнообразные методы для определения информационной грамотности школьников. С помощью теоретического анализа информация о культуре школьников и их поведении в социальной среде подвергалась психологическому анализу. Кроме того, широко применялись методы психологической диагностики, педагогического тестирования, наблюдения, моделирования и математической обработки материалов.

В ходе исследования было установлено, что информационная грамотность школьников динамически изменяется под воздействием различных факторов. Социальная среда и семейные ценности оказывают прямое влияние на этот процесс. Результаты исследования среди школьников показали, что большинство из них зависимы от социальных сетей. В результате снизилась их учебная активность. В целях развития информационной грамотности школьников были разработаны методические рекомендации, программы и учебные темы. В дополнение к ним приведены примеры анализа контента в социальных сетях. Исследование является уникальной работой, направленной на комплексный теоретический анализ информационной грамотности школьников. Оно фокусируется на способности школьников самостоятельно действовать в информационном пространстве, овладевать принципами кибербезопасности и демонстрировать грамотность в контексте цифровой трансформации. Результаты исследования и рекомендации могут быть применены в общеобразовательных школах, учреждениях дополнительного образования и колледжах.

Ключевые слова: цифровая среда, кибербуллинг, информационная безопасность, цифровая трансформация, информационная культура, социальные сети, киберугрозы.

References

Alshamrani, S., Abusnaina, A., Abuhama, M., Nyang, D., & Mohaisen, D. (2021). Hate, obscenity, and insult: Measuring the exposure of children to inappropriate comments on YouTube. In *Proceedings of the Web Conference 2021* (pp. 508–515). https://doi.org/10.1145/3442442.3452314

American Academy of Pediatrics. (2018). *Supporting the health care transition from adolescence to adulthood in the medical home.* Pediatrics, 142(5), 128–130. https://doi.org/10.1542/peds.2018-2587

Asmanova, L. R. (2021). Vliianie sotsial'nykh setei na soznanie podrostkov [Influence of social networks on adolescents' consciousness].

Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniia, 6(1),74. https://expeducation.ru/article/view?id=4958 (accessed November 28, 2025) (in Russian).

Blease, C. R. (2020). Too many "friends," too few "likes"? Evolutionary psychology and Facebook depression. *Review of General Psychology, 19*(1), 1–13. https://doi.org/10.1037/gpr0000030

Lahti, H., Kulmala, M., Liira, N., Mietola, V. and Paakkari, L. (2024) 'Problematic situations related to social media use and competencies for their prevention: Results of a Delphi study', *Scientific Reports*, 14, article 5275. https://doi.org/10.1038/s41598-024-55578-5

Muppalla, S., Vuppalapati, S., Reddy Pulliahgaru, A. and Srinivasulu, H. (2023) 'Impact of excessive screen time on child development: An updated review and strategies for management', Cureus*,* 15(6), article e40608. https://doi.org/10.7759/cureus.40608

Plintz, N.B. and Ifenthaler, D. (2025) 'Empowering children online: a holistic skills framework for cybersecurity', *Educational Technology Research and Development*, 74, pp. 793–812. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10565-z https://doi.org/10.1007/s11423-025-10565-

Liu, N., Long, S. and Martin, F. (2025) 'Systematic review of elementary cybersecurity education: curriculum, pedagogy, and barriers',

Journal of Cybersecurity Education, Research and Practice*,* 2025(1), Article 21. Available at: https://doi.org/10.62915/2472-2707.1265 (Accessed: 16 June 2025).

Chai, L., Xue, J., & Han, Z. (2020). School bullying victimization and self-rated health and life satisfaction: The moderating effect of educational expectations by gender. Children and Youth Services Review, 116, 105252. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105252

Rajab, M., & Eydgahi, A. Evaluating the explanatory power of theoretical frameworks on intention to comply with information security policies in higher education, 2019, 115 p. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167404818311325?via%3Dihub

Guillén Gámez, F. D., Tomczyk, Ł., Ruiz Palmero, J., & Connolly, C. (2024). Digital security in educational contexts: Digital competence and challenges for good practice. *Computers in the Schools.* Advance online publication. https://doi.org/10.1080/07380569.2024.2390319

Kazetova, A. Kh., Khasanova, I. U., Khabieva, D. G., & Tokashova, G. Zh. (2022). Psikhologicheskie aspekty zavisimosti podrostkov ot internet igr [Psychological aspects of adolescents' dependence on internet games]. *Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Series of Psychology.* https://bulletin-psychology.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/975/609 (in Russian)

Latorre Medina, M. J., & Tnibar Harrus, C. (2023). Digital security in educational training programs: A study based on future teachers' perceptions. *Information Technologies and Learning Tools, 95*(3), 102–111.

https://doi.org/10.33407/itlt.v95i3.5204

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2020). Digital self-harm among adolescents. *Journal of Adolescent Health, 61*(6), 761-766.

https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.06.012

Pellegrino, A., Stasi, A., & Bhatiasevi, V. (2022). Research trends in social media addiction and problematic use: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychiatry, 13,* 1017506. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1017506

Qazaqstannyñ jasandy intellektke qatıstı strategiyalyqqadamı:tsifrlyq bolashaqqa jol [Kazakhstan's strategic step toward artificial intelligence: a path to the digital future]. *KISI Analitika.* https://kisi.kz/kazakstannyn-zhasandy-intellektke-katysty-strategiyalyk-kadamy-chifrlyk-bolashakka-zhol (in Kazakh)

Yaseen, K. A. (2022). Digital education: The cybersecurity challenges in the online classroom. *Asian Journal of Computer Science and Technology, 11*(2), 33-38. https://ajcst.co/index.php/ajcst/article/view/3450

Zhansulu, S., Batima, T., Temirov, K., Shalgynbayeva, K., Shamurat, O., &Mukhamedzhanov, A. (2022). Support for children with special educational needs as a socio-pedagogical issue. *Cypriot Journal of Educational Sciences, 17*(7), 2262–2273. https://doi.org/10.18844/cjes.v17i7.7692

Alassaf, M., & Alkhalifah, A. Exploring the Influence of Direct and Indirect Factors on Information Security Policy Compliance: A Systematic Literature Review, 2021, 228 p.

DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132574 https://ieeexplore.ieee.org/document/9634004

Information about the authors:

Baimenova Botagoz – corresponding author, candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Zhubakova Saule – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana, Kazakhstan.

Azhgaliyev Marat – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, M. Utemisov West Kazakhstan University, Nursultan Nazarbayev Ave. 162, 090000, Uralsk, Kazakhstan.

Amanzholova Zhuldyzai – Master's Degree, Lecturer, Central Asian Innovation University, Baitursynov Street 80, 160000, Shymkent, Kazakhstan.

Sabdenova Assiya – Master's degree, Senior lecturer, Central Asian Innovation University, Baitursynov Street 80, 160000, Shymkent, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Байменова Ботагоз Серикбаевна – хат-хабар авторы, педагогика кафедрасының доценті, п.ғ.к, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Жубакова Сауле Сайбулатовна – педагогика кафедрасының қауымдастырылған профессоры, п.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Ажгалиев Марат Кайржанович – қауымдастырылған профессор, п.ғ.к., М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 162 090000, Орал, Қазақстан.

Аманжолова Жұлдызай Орынбасарқызы – магистр, оқытушы, Орталық Азия инновациялық университеті, Байтұрсынов көшесі, 80, 160000, Шымкент, Қазақстан.

Сабденова Асия Салимханкызы – магистр, аға оқытушы, Орталық Азия инновациялық университеті, Байтұрсынов көшесі, 80, 160000, Шымкент, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Байменова Ботагоз Серикбаевна – автор для корреспонденции, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, ул.Сатпаева, 2, 010008, Астана, Республика Казахстан.

Жубакова Сауле Сайбулатовна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, ул.Сатпаева, 2, 010008, Астана, Республика Казахстан.

Ажгалиев Марат Кайржанович – ассоцированный профессор, к.п.н., Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, просп. Нурсултана Назарбаева, 162 090000, Уральск, Казахстан.

Аманжолова Жұлдызай Орынбасарқызы – магистр, преподаватель, Центрально-Азиатский инновационный университет, ул.Байтурсунова, 80, 160000, Шымкент, Казахстан.

Сабденова Асия Салимханқызы – магистр, старший преподаватель, Центрально-Азиатский инновационный университет, ул.Байтурсунова, 80, 160000, Шымкент, Казахстан**.**

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.85.35
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-135-152

METHODOLOGY AND FEATURES OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION: AN INFORMATION AND ANALYTICAL REVIEW

T. A. Tabishev

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov», Nalchik, Russian Federation

*E-mail: *timur.tabishev@yandex.ru*

Abstract. The article presents an information and analytical review of studies and models devoted to the methodology and specific features of applying artificial intelligence (AI) technologies in the system of higher pedagogical education. A comparative analysis of foreign and domestic scientific works, including systematic reviews, meta-analyses, and empirical studies, has been carried out. Special attention is paid to the issues of integrating generative AI models into the professional training process of future teachers (in particular, primary school teachers and subject teachers in secondary education), the development of their digital competencies and the ethical aspects of interaction with AI tools. International, Russian, and Kazakhstani approaches have been compared, and the proven effects and limitations of using AI in the educational practice of higher education institutions have been identified. The necessity of developing national competency frameworks in the field of AI for teachers, adapted to the contexts of the Russian and Kazakhstani systems of higher pedagogical education, has been substantiated. The pedagogical conditions for the successful integration of AI have been examined: critical evaluation of the generated content, mentoring, digital collaboration tools, and reflective practices. It has been shown that the use of AI technologies enhances students' motivation, academic independence, and professional reflection, promotes the personalization (individualization and differentiation) of learning, and fosters the development of 21st-century skills. The practical significance lies in the proposals for introducing modules on AI literacy into methodological disciplines, teaching practices, and teacher professional development programs, considering national educational standards, the resources of higher education institutions (HEIs), and the profile of students' professional pedagogical training.

Received: 14.09.2026; Approved: 15.09.2026; Available online: 30.09.2026

*corresponding author

Keywords: artificial intelligence, higher pedagogical education, generative AI, AI competence, digital literacy, pedagogical design, ethics of AI use.

Introduction

The rapid development of artificial intelligence technologies over the past decade has led to fundamental changes in all spheres of public life, including the higher education system. According to UNESCO data (UNESCO, 2021, 2024a, 2024b, 2024c), AI has the potential to address the most pressing problems in modern education; however, the rapid pace of technological development inevitably gives rise to multiple risks and challenges that outpace natural state and public regulation and the necessary regulatory framework. Under these conditions, the higher pedagogical education system finds itself at the forefront of transformational processes: it is the quality of training future teachers that determines how effectively and ethically AI technologies will be integrated into the educational process.

For example, the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029, approved by Government Resolution No. 248 dated March 28, 2023, reflects the need to train a new type of teachers who possess a high level of digital literacy, critical thinking skills, and the ability to engage in innovative activities. In the era of widespread digitalization and the transition to a competency-based model of personnel training, not only subject-specific knowledge (hard skills) but also soft skills (flexible competencies) come to the fore; these determine a teacher's success as an organizer of interaction among participants in the educational process. The text of the resolution states that «The use of artificial intelligence can have a significant, both positive and negative, impact on the landscape of educational services and, in general, on the educational process. Therefore, the issue of developing a standard for the use of artificial intelligence systems in education will be considered» (Government of the Republic of Kazakhstan, 2023). At the same time, in Kazakhstan and many other countries, according to foreign and domestic researchers (Aldemir et al., 2025; Atoyan et al., 2025; Minakov, 2025; Najjar et al., 2026; Tyagi and Alyammahi, 2025), there are no comprehensive studies on the impact of AI technologies on the development of professional competencies specifically among future teachers, and the implementation of AI tools in the educational process remains fragmented and unsystematic, which undoubtedly arouses interest among scientists and researchers in this field.

The relevance of this study is determined by the need to modernize the system of training teaching personnel in accordance with international standards, on the one hand, and the necessity to adapt methods for using AI that have proven effective in foreign practice to the national system of higher pedagogical education, on the other.

The aim of this study is to examine the methodology and specific features of applying artificial intelligence technologies in the system of higher pedagogical education, as well as to identify the scientific and practical prospects for integrating AI tools into the training programs for future teachers. As part of the study, a comprehensive analysis of the role of AI in developing the professional competencies of future teachers will be carried out; theoretical approaches to defining AI competence will be studied and summarized; and existing models for its development in the educational process will be examined. Special attention will be paid to the analysis of international and domestic experience in using AI in the training of pedagogical personnel, the identification of effective practices, and factors influencing the success of students' personal and professional competencies development. In addition, a comparison of various methodological approaches will be carried out, through which their strengths and weaknesses will be identified, and directions for further improvement of pedagogical technologies in higher education institutions will be outlined.

Materials and methods

The study employs an analytical-synthetic method of source analysis, covering more than 50 publications from different years and research areas. Systematic reviews, meta-analyses, and empirical studies by foreign authors, presented in international databases such as SCOPUS, Web of Science, ScienceDirect, MDPI, Frontiers, SpringerLink, IEEE Xplore, and Cambridge Core, among others, were analysed. The selection included studies that examined the impact of AI technologies on the development of professional competencies in future education system workers, instructional design, and digital literacy among students in pedagogical fields. The main methods used were content analysis, a comparative study of international and national experience in using AI to develop professional competencies among students in higher education programs, particularly in programs with a psychological and pedagogical focus, as well as statistical analysis of data from empirical studies.

Results and discussion

In recent years, pedagogical science has paid special attention to the study and understanding of the phenomenon of AI competence as a crucial component of a teacher's professional readiness. Theoretical approaches to defining and developing AI competencies reflect the shift in the modern education paradigm, which moves away from a focus on knowledge towards a personality- and competence-oriented model.

The traditional TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model, developed by researchers Mishra P. and Koehler M.J. in 2006 (Mishra and Koehler, 2006), has long served as the basis for analyzing the knowledge needed by teachers to successfully integrate technology into educational practice. However, as Chiu T.K.F. notes (Chiu, 2024), AI is not just another technological breakthrough, but a paradigm shift that calls into question the sufficiency of the traditional TPACK model. It should be noted that AI systems possess a certain degree of autonomy, are capable of generating original content, providing personalized feedback, and making independent decisions based on available data. This autonomy turns this technology into an active, often unpredictable, participant in the learning (educational) process.

In response to these challenges, a new model was proposed – Human-Centric Artificial Intelligence Pedagogy (HCAIP) (Chiu, 2026), which integrates five key knowledge components: AI-Technological, AI-Content, AI-Pedagogical, Human-AI Collaborative, and Ethical Knowledge. HCAI Pedagogy is an approach in education in which artificial intelligence is viewed not as a replacement for humans, but as a tool that enhances their cognitive, emotional, and ethical abilities. The main goal of the model is to create a balanced environment where technology helps develop skills rather than replacing live interaction and critical thinking. This model offers a specific roadmap for teacher education, translating the theoretical model into practical competencies and enabling teachers to move from simply using AI to strategically planning and implementing collaborative human-AI learning.

In 2024, UNESCO published the guide «AI Competency Framework for Teachers» (UNESCO, 2024), which defines the knowledge, skills, and values that future educators need in a rapidly changing landscape. In the field of education, AI has transformed the traditional «teacher-student» relationship into a «teacher-AI-student» dynamic, which requires a reevaluation of teachers' roles and the competencies they need in the era of AI. The framework of teachers' competencies in the guide includes the following five areas:

1) Human-Centered Mindset;
2) Ethics of AI;
1) AI Foundations and Applications;
4) AI Pedagogy;

5) AI for professional development.

According to researchers, the specified areas in the structure of AI competence reflect what teachers need to know and be able to do in order to use AI safely, effectively, and inclusively in their professional activities.

Analyzing and synthesizing the results of the studies mentioned above and those currently in existence in the academic environment, we can conclude that in the system of higher pedagogical education, the AI competence of future teachers can be regarded as a specific form of activity-mediated socialization, in which digital competencies are the target and operationally measurable outcomes. The value of this approach lies in clarifying the mechanism of developing AI competencies through an interconnected chain of «task – joint planning – multi-level feedback – reflection», where each stage is a necessary and sufficient condition for the transition from occasional use of AI tools to stable professional AI competence.

In this regard, we will systematize interrelated micro-competencies with observable indicators in authentic pedagogical tasks, as well as the nuances of developing the structure of indicators for the development of AI competencies in future teachers (Table 1).

Table 1. The structure of indicators for the development of AI competence in future teachers within the context of higher education

Micro-competencies	Indicator	Basic level	Developing level	Advanced level	Performance results
AI literacy	Understanding the principles of AI operation	Knows the basic concepts of AI	Explains the principles of machine learning and generative models	Analyzes the limitations and risks of various AI systems	Essays, analytical notes, presentations
	Proficiency in using AI tools	Uses basic functions of ChatGPT	Applies prompt engineering to solve learning tasks	Develops own AI assistants (helpers) for learning and educational purposes	Portfolio, prompts, and chatbots developed
Pedagogical design with AI	Planning educational sessions with AI	Uses ready-made AI templates	Adapts AI content to learning objectives	Designs mixed human-AI learning scenarios	Lesson plans, lesson scripts.
	Assessment with AI	Reviews work using AI	Develops criteria for AI-assisted assessment	Creates formative assessment systems with AI elements	Test tasks, diagnostic tests, assessment protocols

Micro-competencies	Indicator	Basic level	Developing level	Advanced level	Performance results
Ethics and critical thinking	Critical assessment of AI content	Identifies factual errors	Assesses the reliability and relevance of AI-generated conclusions	Identifies hidden biases, risks, and manipulations in AI content	Analytical reports, case studies
	Ethical use of AI	Complies with academic integrity rules	Takes data confidentiality into account	Develops ethical protocols for a study group	Ethical codes, instructions
Professional development	Reflection with AI	Maintains a diary of AI usage	Analyzes the effectiveness of AI tools	Conducts a self-assessment of AI competencies and plans development	Reflective essays, development plans
	Collaboration with AI	Works with AI individually	Uses AI for joint projects	Organizes teamwork with the distribution of AI roles	Project reports, presentations

Examining foreign experience allows us to trace a consistent trend: AI technologies are viewed as a strategic tool for developing professional competencies in teacher education. Researchers note that the effectiveness of teaching activities is determined not only by subject-matter knowledge but also by the teacher's ability to build interaction with AI tools, demonstrate critical thinking in assessing the generated content, and be ready to cooperate in the context of digital transformation.

An analysis of empirical data from foreign and domestic studies makes it possible to identify key trends and patterns in the implementation of AI technologies in higher teacher education. Available studies on the integration of AI into Russian higher education indicate that a substantial proportion of universities are already adopting AI technologies, while the development of educational AI solutions is accompanied by significant market growth. Current challenges include ethical and legal regulation, human resource capacity, teacher adaptation, and financial constraints. The potential risks associated with AI adoption also include technological dependence and the possible reduction of students' critical engagement with information. Effective integration therefore requires the targeted use of AI as a complement to, rather than a replacement for, students' independent work, the development of skills for critically evaluating AI-generated content, and the preparation of localized methodological recommendations at the level of academic departments and educational programmes.

A study conducted by S.K. Tyagi and A.M.S.A. Alyammahi at a university in the UAE (Tyagi and Alyammahi, 2025), involving 117 teachers, revealed high adoption rates of tools such as

Nearpod and Kahoot, which actively use AI to generate content and engage students. 57% of teachers frequently use these platforms, which indicates that they are key components of the current pedagogical ecosystem. The study argues that these established usage models represent a fundamental layer on which next-generation adaptive learning platforms and personalized learning systems should be built.

Atoyan V., Brosius L., et al. in their study (Atoyan et al., 2025) show that about 60 % of respondents use AI to a small extent for educational purposes in their courses. The most common areas of AI application are knowledge assessment, planning, and administration, while only 6.5 % of respondents noted its direct use for educational applications. Approximately 40% of instructors have completely abandoned the use of these technologies in their courses. The data show that, despite a positive attitude towards the potential of AI, practical application remains limited and fragmented.

A multidimensional study conducted in Austria (Bećirović et al., 2025), involving more than 250 students in pedagogical education programs, revealed that the results of using AI have a positive impact on the perceived ease of use of AI, the perceived usefulness of AI, and the practical application of AI. The technological complexity of AI has a negative impact on the perceived ease of use, but its effect on perceived usefulness, attitudes, and satisfaction is insignificant. Although AI ethics does not affect the perceived ease of use and usefulness, it has a positive impact on practical application. Students' satisfaction with AI has a positive impact on practical application. The study also showed that 78% of the Austrian workforce is ready to adapt to new ways of working with AI, and 65% are convinced that AI tools can help them acquire new skills. Although about 50% of students in teaching fields and 75% of teachers in Austria rate the potential of AI tools higher than the risks, there are concerns about the ethical aspects and confidentiality of the data used.

A study published in the journal Education and Information Technologies (Bergdahl and Sjöberg, 2026) found that participants identified specific barriers to implementing AI technologies in their work, including a lack of skills in using them effectively and vulnerability to external influences and cyberattacks: «We haven't used AI in our teaching yet because: 'I don't feel safe using it'... 'we don't know how to do it.'» Thus, the low level of adoption can be better understood as the result of specific organizational and pedagogical barriers, rather than simply a general lack of willingness or negative attitudes. Nevertheless, the vast majority of participants (354 out of 389; 91%) indicated a positive attitude towards generative AI, expressing a willingness to «accept» (198; 50.9%) or actively «develop» (156; 40.1%) its integration into their educational practice.

Similar conclusions can be traced in the work of Mwananyama, P.C. and Ngao, A.I. (Mwananyama and Ngao, 2026), who identify three main problems associated with integrating AI into teacher education: ethical considerations, skill gaps, and resistance to implementation. The main problem, frequently cited in the literature, is related to data privacy and the ethical use of AI in educational contexts. AI systems typically require large volumes of user data for training, optimization, and personalization, which raises serious concerns among future educators regarding transparency, surveillance, and the misuse of confidential personal data. Without clear data management structures and transparent communication about how data is collected, stored, and used, future educators may resist the implementation of AI tools. This indicates the need for educational institutions to prioritize the development of comprehensive ethical frameworks and user consent protocols. Another most common problem is the technical unpreparedness of future educators to interact effectively with AI tools. A number of studies indicate that many future educators lack the basic digital literacy required to use AI applications meaningfully in their practice. Without targeted training in AI technologies, future educators are likely to face disappointment and underutilization of available tools. This gap in competencies undermines the transformative potential of AI and requires the integration of AI literacy into teacher education curricula.

Thus, the methodology for integrating AI into the higher teacher education system

предполагает a systematic approach that considers technological, pedagogical, ethical, and organizational aspects. Based on an analysis of foreign and domestic experience, the following key methodological principles can be identified.

The human-centered principle. UNESCO, as we noted above, emphasizes the need for a human-centered approach to AI in education, aimed at shifting the focus of discussion to the role of AI in addressing current problems of inequality in access to knowledge and ensuring that AI does not widen the technological gap between countries. The promise of «AI for all» should be that everyone can take advantage of the technological revolution and gain access to its results, especially in terms of innovation and knowledge. In pedagogical education, this principle means that AI should be used as a tool to expand opportunities, not to replace human labor, as a means to support pedagogical skill, not to substitute for it.

The principle of critical evaluation. The studies reviewed emphasize the importance of teaching students to critically evaluate AI-generated results. Strategies for the effective integration of AI should include the targeted use of AI as a complement to, not a replacement for, students' independent work, teaching students to critically evaluate AI-generated results, and developing localized methodological recommendations at the level of departments, administrations, and the leadership of educational programs. In the context of teacher education, this means developing in future teachers the ability to recognize factual errors, assess the reliability and relevance of AI-generated conclusions, and identify hidden biases and manipulations in AI-generated content.

The principle of practice-oriented learning. The conducted information and analytical review showed that training programs should be motivating, personalized, and emphasize the importance of AI, as well as the methods of working with and using AI technologies in professional activities. Training sessions should provide an opportunity for practical exposure to the latest AI technologies so that future educators (elementary school teachers, subject-area teachers, etc.) can gain practical experience. In teacher education, this means integrating AI tools into academic disciplines, teaching practices, and project assignments so that students can apply the knowledge they have acquired in real educational contexts.

The principle of ethical responsibility. Data confidentiality and the ethical use of AI in educational contexts are among the most frequently cited issues. AI systems require significant amounts of user data, which raises concerns regarding transparency, surveillance, and the misuse of confidential personal data. Higher education institutions must develop comprehensive ethical frameworks and user consent protocols. In teacher education, this means incorporating AI ethics modules into curricula, fostering students' understanding of the risks and limitations of AI technologies, and developing the ability to make ethically sound decisions when using AI in educational practice.

The principle of collaboration and joint learning. AI technologies open up new opportunities for students to collaborate. Research shows that the use of AI in project activities contributes to the development of communication skills, teamwork and leadership skills. In teacher education, this means creating learning situations in which students jointly develop AI-assisted educational products, share experiences using AI tools, and reflect on the results of their academic and professional activities.

Next, we will consider the processes of developing and testing specific models for integrating artificial intelligence into higher pedagogical education, considering national characteristics and the existing educational system of the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan.

The development and testing of AI integration models in Kazakhstan's higher pedagogical education is carried out in the context of the emerging national regulatory framework. In 2024, the Government of Kazakhstan adopted the Concept of Artificial Intelligence Development for 2024-2029 (Government of the Republic of Kazakhstan, 2024), which systematically laid the foundations of the national AI ecosystem. The document notes that over the past five years, the impact of artificial intelligence on society has reached unprecedented intensity and pace

of development. The technological race in the field of AI has been going on the world stage for several years, with the United States and China taking the leading positions, which is largely due to the activities of giant corporations such as Google, Facebook, Microsoft, and others, as well as large investments in research and development in this area. To assess the readiness for the use of AI, the Oxford Insights methodology is used here, analyzing key trends and initiatives. This methodology is based on the subindexes underlying each indicator shown in *Figure 1*. These parameters are important not only as indicators of willingness to provide AI-based services, but many of them can be considered as characteristics of a country's potential for AI development in general. «Government», « technology sector», and «access to data and infrastructure» are divided into three major groups. According to the Oxford Insights Government ai Readiness Index, Kazakhstan ranks 72nd among 193 countries (*Figure 1*), which indicates both significant potential and continuing challenges of digital transformation.

The key stage was the approval of national standards for the introduction of artificial intelligence in education. Kazakhstan was among the first countries to adopt its own national approach in this area, based on the recommendations of UNESCO, the OECD, and the EU. The national strategy provides for the integration of AI topics into curricula, the creation of digital textbooks, the formation of AI literacy among students, and the professional development of teachers according to the three-level Acquire • Deepen • Create model.

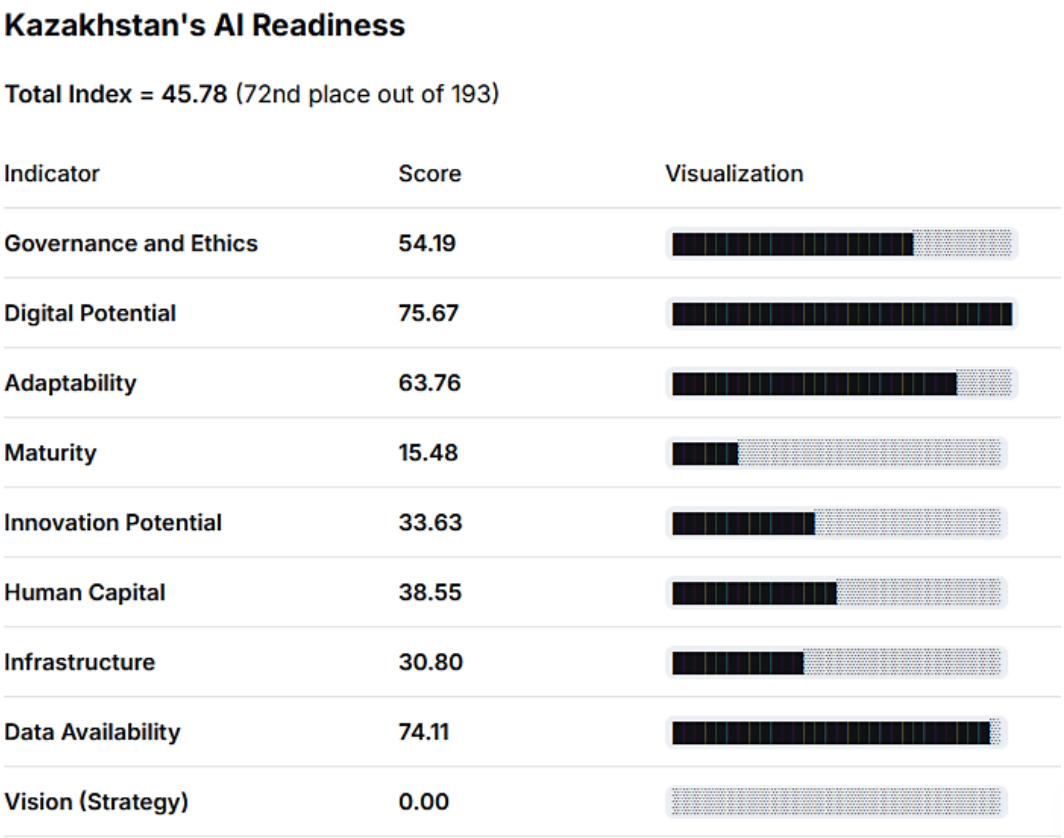


Figure 1. Kazakhstan in the Oxford Insights Government AI Readiness Index ranking.

In May 2026, the President of the Republic of Kazakhstan signed a Decree «On measures to introduce artificial intelligence into the secondary education system of the Republic of Kazakhstan» (President of the Republic of Kazakhstan, 2026) and developed a comprehensive action plan for the large-scale implementation of AI in secondary education for 2026-2029.

The main purpose of the Decree is to ensure the sustainable development of the country in the context of the accelerated DEVELOPMENT of AI, which includes the creation of a mechanism for personalized learning, the development of digital infrastructure, the training of teaching staff, and the protection of students' personal data. These regulations create an institutional framework for the development and testing of AI integration models in higher pedagogical education; therefore, pedagogical universities are called upon to provide training for the implementation of these initiatives.

One of the first tested models for integrating AI into higher education in Kazakhstan was the AI+X model, launched at *Maqsut Narikbayev University* (MNU) for the period from 2026 to 2028. «AI» is artificial intelligence and «X» is a specific professional field. The student acquires knowledge in the field of AI and at the same time masters the field of their practical application – finance, economics, medicine, law, or engineering.

To test new approaches, MNU, together with AI Research University, received the status of an experimental platform in the field of higher education. The experiment allows us to test the AI+X model, new formats of the educational process, and approaches to training specialists, considering the rapid development of technology. Although the AI+X model is initially focused on non-pedagogical areas, the methodological framework for integrating AI competencies with professional specialization is of considerable interest for teacher education. The adaptation of these models to teacher training involves a combination of AI competencies with pedagogical specialization, which corresponds to the logic of forming the AI competence of future teachers.

This model is of interest to teacher education as an example of a systemic institutional approach in which the integration of AI is carried out not in fragments, but through the introduction of compulsory courses, the introduction of AI modules into existing disciplines and the development of a teacher training system. The adaptation of the data model to teacher education involves the development of a mandatory AI course for all pedagogical fields, the integration of AI modules into methodological disciplines, and the creation of a system for the continuous professional development of teachers at pedagogical universities in the field of the use and application of AI technologies.

The most relevant example of the development and testing of an AI integration model specifically in teacher education is a study conducted on the basis of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Duisegaliyeva et al., 2026). The research is devoted to the development and evaluation of the effectiveness of the NexusAI Platform, an adaptive AI-controlled learning platform for training future computer science teachers. The NexusAI platform integrates seven AI modules: automatic content generation, intelligent lesson planning, real-time learning analytics, adaptive trajectory management, automated assessment, personalized recommendations and progress reports.

Another example of the development and testing of an AI integration model in teacher education is the methodology implemented using the ai-Ustaz intellectual educational platform. The AI-Ustaz platform functions in methodology not as an auxiliary digital tool, but as a network-forming tool: AI-generated educational content serves as a common object around which future and practicing educators jointly design, critically evaluate and improve educational resources. The data methodology includes three consecutive stages: theoretical orientation, technological, and design-network, each of which involves the participation of practitioners. Empirical validation was carried out with the participation of 347 people (future teachers, secondary school teachers and college teachers) in nine higher education institutions in Kazakhstan in 2024-2025. The developers of the platform note that the results obtained suggest that AI-mediated inter-level networks can provide a viable model for redesigning computer science teacher training in digital educational environments. At the same time, the interpretation of the results, in their opinion, should remain cautious, since the participants were invested in a limited and contextually homogeneous set of institutional clusters, and the intervention was implemented within a single

national ecosystem of the digital platform. Nevertheless, the study demonstrates the potential of adapting international models to the Kazakh context, considering the specifics of the national educational system.

The testing of AI integration models in Kazakhstan's education is also carried out through a system of pilot projects and experimental sites. Since September 01, 2026, a pilot project on the introduction of artificial intelligence into the educational process of rural small schools has been launched in Kazakhstan. The project is being implemented by the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan in cooperation with the educational organization of Pavlodar and Kyzylorda regions, where elements of artificial intelligence are being introduced in mathematics, digital literacy, AI basics, etc. The basis was the model of joint teaching, which helps to solve the problem of the shortage of specialists in small families and reduce the gap in the quality of education with urban schools. In addition, according to the memorandum, the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan intends to officially launch the ChatGPT Edu pilot project, which will affect 200,000 Kazakhstani teachers and will be aimed at creating AI assistants. The main objective of this project is to integrate ChatGPT into the educational system to improve the quality of learning. In addition, starting from the 2026-2027 academic year, the «Qazaq digital Mektebi» project for small schools, where it is planned to use AI tutors, will be launched in the pilot regions. Qazaq digital Mektebi is a Kazakhstani educational project based on distance learning and artificial intelligence technologies. Its goal is to provide rural schoolchildren with access to quality education through digital solutions and AI, as well as to reduce the gap between urban and rural schools.

These pilot projects, although focused primarily on secondary education, create an important context for higher pedagogical education: pedagogical universities should provide training for teachers who are able to work effectively in the context of the introduction of AI technologies. The experience of the pilot sites can be used to develop models for integrating AI into future teacher training programs, considering national characteristics and the existing educational system.

The development and testing of AI integration models in Russian higher pedagogical education is carried out in the context of an active state policy of digital transformation. The key document is Decree of the President of the Russian Federation No. The need to introduce flexible and adaptive educational technologies, including artificial intelligence, into the educational process is also reflected in Decree No. 309 of the President of the Russian Federation of 7 May 2024, "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036" (President of the Russian Federation, 2024). One of the key national goals here is digital transformation. The introduced indicator is «digital maturity» of the branches of state and municipal administration, economics and social sphere, including healthcare and education. The digital transformation of higher education, accompanied by the introduction of AI, has set classical didactics the task of critically reflecting on its own categorical apparatus and adapting to new conditions.

The national projects «Data Economics» and «Youth and Children», as well as the federal «New School» project, create an institutional framework for the systematic implementation of AI technologies in the educational process. In 2025, the I. Kant Baltic Federal University became one of six universities in the country participating in a pilot project for the transformation of higher education, with all pedagogical programs participating in this project. These regulations and initiatives generate requests for the development of models for integrating AI into the training of teaching staff capable of working in the digital economy.

One of the proven models of AI integration into higher education in Russia is the model of facilitated project-based learning using neural network technologies, developed by N.A. Kleshcheva and M.V. Bernavskaya at the Far Eastern Federal University (Bernavskaya, 2026), within the framework of the discipline «Project Activity». The model integrates competence-based, facilitative-oriented and environmental approaches, as well as the principles of peer-to-peer

learning. The key idea is horizontal mentoring, in which undergraduates act as facilitators of bachelor's project activities, and neural network tools provide intellectual support at all stages of the project cycle. The approbation model showed significant positive changes: the deadline for approving project topics was shortened, and the proportion of projects completed ahead of schedule increased significantly. The theoretical significance of the work lies in the development of an integrated structural and functional model of educational interaction that synthesizes the advantages of horizontal mentoring and digital tools. The practical significance lies in the fact that the model makes it possible to purposefully form professional and supra-professional competencies (soft skills) for all participants in the educational process. The developed methodological recommendations and a package of neural network tools are ready for implementation in other universities, and the presented experience is a promising vector for the digital transformation of project education and can be scaled to various areas of training.

A significant example of the development and testing of a model for integrating AI into the system of additional professional pedagogical education is the study of Minakov A.I. (Minakov, 2026), conducted in the vocational training system with the participation of 263 teaching staff: 151 teachers of general education organizations, 73 teachers of secondary vocational education and 39 teachers of educational institutions of higher education. In the experimental group, the training was organized on the basis of a developed pedagogical model and included a full cycle of project activities: setting an educational task, selecting AI tools, developing an educational product, presenting it, peer review, refinement and reflection. In the control group, participants also mastered individual AI tools, but this process was not specifically designed as a full-cycle project activity with mandatory peer review, iteration refinement, and reflective analysis of the educational product. The duration of the formative stage was 36 hours of theoretical and practical training and 16 hours of independent work. Real cases, checklists, tests, workshops, and a library of projects were used. In the experimental group, the tasks were combined into a full-cycle project activity, while in the control group they were used as separate practical tasks without a systematic organization of the project cycle, expert support, mandatory refinement, and reflection on the educational product. The hypothesis of the experimental work is based on the assumption that the implementation of a pedagogical model for the formation of teachers' competencies in the use of AI technologies in project activities will be associated with a statistically significant positive dynamics in the level of formation of AI competencies in the experimental group, while the severity of the nature will be higher than in the control group if this process is organized on the basis of a set of pedagogical conditions. The model included several interrelated blocks: target, methodological, organizational-activity and evaluative-effective.

A study conducted by A.B. Zharkoy, V.V. Savgachev, Yu.A. Belyaeva, and others (Zharkoy et al., 2025) presents a pedagogical model for the formation of future teachers' readiness to use artificial intelligence in their professional activities. The theoretical basis of the research was the systematic, competence-based and axiological approaches. Based on them, the authors have identified and characterized the key components of readiness: motivational-value, cognitive and operational-activity. The authors confirmed the assumption that the readiness of future teachers to use AI can be formed effectively. Experimental data recorded a statistically significant positive shift in the experimental group. Students have made the transition: in the motivational sphere – from cautious perception to understanding AI as a professional operational tool; in the cognitive sphere – from disparate information to a holistic understanding; in the activity sphere – from formal application to methodically based integration. Here we agree with the position that this indicates that willingness to work with AI is primarily a pedagogical, rather than a technological, category, involving the development of critical thinking and methodological competence of the teacher.

Researchers at the Tyumen State University School of Education have developed a teaching model in which the functions of a teacher are distributed between humans and artificial intelli-

gence. The authors identified five key functions of a teacher: expert, orientation, organizational, social, and motivational. In the experiment, the first two were delegated to AI personalities who used only verified scientific data and were set up for a critical dialogue with students. The study showed that AI as an expert consultant and data analyst has a positive effect on knowledge formation, but full-scale implementation will require a complete overhaul of educational programs. In the new model, the teacher acts as a mentor, and the AI acts as a "sparring partner" to test ideas and dialogue in which thinking is formed. However, it should be noted that this requires specially prepared AI solutions and pre-training of students to work and interact with them.

A model of the complex influence of interrelated components on the conduct of a trial session by students has been tested at Moscow City Pedagogical University: the «Digital Mirror» service, an expert assessment system, and simulation training using specialized simulators (Lvova et al., 2026). The purpose of the study is to assess the impact of the neural network assessment system of engagement dynamics and simulation training on the formation of professional competencies of future teachers during trial classes at the Moscow City Pedagogical University. The research methods included the analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics. Each of the components makes a unique contribution to the formation of the future teacher's professional competencies, and their integration creates a synergistic effect that significantly improves the quality of student training. The conclusion is that an integrated approach combines objective artificial intelligence (AI) data, expert assessment, and simulation simulators in the process of training students at a pedagogical university.

In addition to research models, platform solutions for integrating AI into higher pedagogical education are being actively developed and implemented in Russia. For example, the «Teaching Assistant», developed by the Academic Laboratory of Assembly Education with the participation of St. Petersburg State University and Moscow City Pedagogical University, includes three main tools: an AI assistant that offers ideas and solutions for classes; a quiz constructor; and a lesson analyst. The service is based on the GigaChat neural network and the SaluteSpeech speech analysis and generation tool. The service automatically translates the audio recording of the lesson into text, analyzes it, and provides detailed reports on 16 metrics, including the allocation of time in the lesson, the use of various communication techniques, and the teacher's speech speed. In Sakhalin, the service is used by more than 700 teachers, as well as more than 70 students of Yuzhno-Sakhalinsk Pedagogical College, who use artificial intelligence to analyze the quality of their lessons.

The staff of the Department of Bilingual and Digital Education at Kazan Federal University presented a report entitled 'Development and Testing of an Educational AI Platform for Individualized Mathematics Education' (Kazan Federal University, n.d.). The presentation revealed the concept of the bilingual AI platform «MaGiC» and the possibilities for personalizing mathematical learning. Data mining illustrates the trend towards the creation of specialized AI platforms for the subject training of future teachers.

The analysis of AI integration models in higher pedagogical education in the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan allows us to identify several common patterns and national characteristics. Firstly, all the considered models demonstrate commitment to the principle of human-centricity: AI is considered as a tool for expanding the capabilities of the teacher, and not as a substitute for human labor. The considered models combine an emphasis on the development of critical thinking and the reflexive use of AI. Secondly, the models are tested through quasi-experimental studies with control groups, which provide an evidence base for effectiveness. The results demonstrate statistically significant improvements in academic performance, motivation, learning effectiveness, and professional competence development. Thirdly, all models are adapted to the national context: they have been developed by Russian and Kazakh researchers, tested in national universities, and consider the specifics of the national educational system. The platforms

support local deployment, which meets the requirements of personal data protection. Fourth, there is a tendency to institutionalize the integration of AI: from individual experimental studies to the creation of experimental sites, the adoption of national standards, and the development of integrated institutional models. Fifth, certain limitations remain: limited choice, lack of long-term monitoring, the need to develop valid tools for assessing AI competencies, and insufficient methodological elaboration of the integration of AI into teacher education. Promising areas include scaling successful models, developing national diagnostic tools, and creating a system for continuous professional development of teachers in the field of AI.

Thus, the processes of developing and testing specific models of AI integration into higher pedagogical education in Russia and Kazakhstan are at the stage of active formation. The accumulated empirical experience, regulatory framework, and institutional mechanisms create the basis for further improvement and scaling of effective practices.

Conclusion

The conducted information and analytical review confirmed the relevance of the use of artificial intelligence technologies in the training of future teachers and made it possible to fulfill the research objectives. The scientific literature on the problem of AI competence has been systematized. An analysis of national and foreign sources has shown that AI literacy, critical thinking, and ethical responsibility stand out as basic components of a teacher's professional readiness, and their development cannot be limited by traditional teaching methods. In this regard, the integration of AI into teacher education acts as the most appropriate strategy for the formation of these competencies.

The analysis of statistical data revealed a significant gap between the potential capabilities of AI and their practical implementation. Despite the fact that 83% of higher education institutions in some countries are already implementing AI technologies, and 91% of teachers express a positive attitude towards generative AI, the actual use of AI in the educational process remains limited and fragmented. The main barriers are the lack of skills in using AI technologies, low digital literacy, ethical concerns, and the lack of a clear regulatory and organizational framework. A comparison of foreign and domestic experience has shown that the reviewed studies show positive changes in the development of digital competencies, but emphasize the lack of valid diagnostic tools and weak institutionalization of the AI approach. Promising areas include the development of a national AI competence framework, the integration of AI literacy modules into curricula, the creation of diagnostic tools, the organization of pilot sites, and the development of a teacher training system.

The review allowed us to identify the methodological principles of integrating AI into teacher education: human-centered approach, critical assessment, practice-oriented approach, ethical responsibility and collaboration. Compliance with these principles ensures not only the development of professional competencies, but also the formation of students' sense of responsibility, creativity, ability to think critically and effective interaction with AI tools.

Thus, the conducted research has shown that the integration of artificial intelligence technologies into educational programs for teacher training is a strategic direction for the development of teacher education, ensuring the competitiveness of graduates at the national and international levels. Further research will be aimed at researching and testing specific models for integrating AI into teacher education.

Contribution of the authors:

Tabishev T. - the author developed the concept and design of the study, conducted the literature review and comparative theoretical analysis, interpreted the findings, formulated the

conclusions and practical recommendations, prepared and critically revised the manuscript, and approved its final version for publication. The author assumes responsibility for the accuracy and integrity of the work.

References

Aldemir, T., Bicer, A., Kilinc, S., Moon, J. and Kwok, M. (2025) 'Exploring emergent AI-TPACK competencies in a two-week AI literacy module for preservice teachers', *Teaching and Teacher Education*, 168, 105231. doi:10.1016/j.tate.2025.105231.

Atoyan, V., Brosius, L., Movsisyan, N., Ohanyan, S. and Hovyan, V. (2025) 'The role of artificial intelligence in higher education: The case of Armenia', *PS: Political Science & Politics*, 58(3), pp. 587–592. doi:10.1017/S104909652400115X.

Bećirović, S., Polz, E. and Tinkel, I. (2025) 'A multidimensional study of AI adoption among university students in teacher education programs', *Smart Learning Environments*, 12, 67. doi:10.1186/s40561-025-00422-0.

Bergdahl, N. and Sjöberg, J. (2026) 'Transformation, support needs and AI in K-12 education', *Education and Information Technologies*, 31, pp. 191–212. doi:10.1007/s10639-025-13762-8.

Chiu, T.K.F. (2024) 'The impact of generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney', *Interactive Learning Environments*, 32(10), pp. 6187–6203. doi:10.1080/10494820.2023.2253861.

Chiu, T.K.F. (2026) 'Human-Centric Artificial Intelligence Pedagogy (HCAP) framework developed from TPACK through integration of artificial intelligence literacy and competency', *Interactive Learning Environments*, pp. 1–16. doi:10.1080/10494820.2026.2615818.

Duisegaliyeva, A., Mubarakov, A., Umirzakova, Z., Baibaktina, A. and Baiganova, A. (2026) 'Design and evaluation of an AI-driven adaptive learning platform for pre-service computer science teacher education in Kazakhstan', *Frontiers in Education*, 11, 1858913. doi:10.3389/feduc.2026.1858913.

Minakov, A.I. (2025) 'The attitude of future teachers towards the use of generative artificial intelligence in solving professional tasks', *RUDN Journal of Informatization in Education*, 22(2), pp. 195–208. doi:10.22363/2312-8631-2025-22-2-195-208.

Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006) 'Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge', *Teachers College Record*, 108(6), pp. 1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

Mwananyama, P.C. and Ngao, A.I. (2026) 'AI-driven innovations in higher learning institutions: A review of pre-service teachers' pedagogical competence through technology integration', *Cogent Education*, 13(1). doi:10.1080/2331186X.2026.2672780.

Najjar, N., Rouphael, M., El Hajj, M., Bitar, T., Damien, P. and Hleihel, W. (2026) 'Faculty perceptions and adoption of AI in higher education: Insights from two Lebanese universities', *Education Sciences*, 16(1), 55. doi:10.3390/educsci16010055.

Tyagi, S.K. and Alyammahi, A.M.S.A. (2025) 'Adoption of interactive learning tools in higher education: Insights for an AI-driven future', *International Conference on Computational Intelligence and Knowledge Economy (ICCIKE)*, Dubai, United Arab Emirates, pp. 681–686. doi:10.1109/ICCIKE67021.2025.11318196.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2021) *AI and education: Guidance for policy-makers*. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2024) *AI competency framework for students*. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/

pf0000391105.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2024) *AI competency framework for teachers*. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2024) *What you need to know about UNESCO's new AI competency frameworks for students and teachers*. Available at: https://www.unesco.org/en/articles/what-you-need-know-about-unescos-new-ai-competency-frameworks-students-and-teachers?hub=195885.

Bernavskaya, M.V. (2026) 'Model fasilitirovannogo proektnogo obucheniya s primeneniyem neyrosetevykh tekhnologiy v tekhnicheskom vuze', *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal "Kontsept"*, 6(1), pp. 340–353. doi:10.24412/2304-120X-2026-11020 (in Russian).

Lvova, A.S., Savenkov, A.I., Suleymanov, R.S. and Fortunatov, A.A. (2026) 'Vliyanie sistemy neyrosetevoy otsenki dinamiki vovlechennosti i simulyatsionnogo obucheniya na formirovanie professional'nykh kompetentsiy budushchikh pedagogov', (6(256)), pp. 154–164. doi:10.5930/1994-4683-2026-6-154-164 (in Russian).

Minakov, A.I. (2026) 'Aprobatsiya modeli i pedagogicheskikh usloviy formirovaniya kompetentsiy pedagogov po ispol'zovaniyu tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v proektnoy deyatel'nosti', *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (6), p. 27. doi:10.17513/spno.34650 (in Russian).

Zharkoy, A.B., Savgachev, V.V., Belyaeva, Yu.A., Kipyatkov, N.Y. and Gatina, A.M. (2025) 'Formirovanie gotovnosti budushchikh uchiteley k ispol'zovaniyu iskusstvennogo intellekta v professional'noy deyatel'nosti', *Vestnik pedagogicheskikh nauk*, (10), pp. 12–18 (in Russian).

Government of the Republic of Kazakhstan (2023) *Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated 28 March 2023 No. 248 on approval of the Concept of Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029*. Available at: https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248.

Government of the Republic of Kazakhstan (2024) *Concept of Artificial Intelligence Development for 2024–2029*. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 592 of 24 July 2024. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592.

President of the Republic of Kazakhstan (2026) *On measures to introduce artificial intelligence into the secondary education system of the Republic of Kazakhstan*. Decree No. 1274 of 12 May 2026. Available at: https://mirror.akorda.kz/ru/o-merah-po-vnedreniyu-iskusstvennogo-intellekta-v-sistemu-srednego-obrazovaniya-respubliki-kazahstan-1242737.

President of the Russian Federation (2024) *On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036*. Decree No. 309 of 7 May 2024. Available at: https://www.consultant.ru.

Т.А. Табишев

Жоғары білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесі «Кабардино-Балқар мемлекеттік университеті. Х.М. Бербекова», Нальчик, Ресей

Жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың әдістемесі мен ерекшеліктері: ақпараттық-талдамалық шолу

Аңдатпа. Мақалада жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын қолданудың әдіснамасы мен ерекшеліктеріне арналған зерттеулер мен модельдерге ақпараттық-аналитикалық шолу ұсынылған. Жүйелі шолуларды, мета-талдауларды және эмпирикалық зерттеулерді қамтитын шетелдік және отандық ғылыми

жұмыстарға салыстырмалы талдау жүргізілді. Болашақ педагогтарды (атап айтқанда, бастауыш сынып мұғалімдері мен жалпы орта білім беретін пән мұғалімдері) кәсіби даярлау процесіне жасанды интеллекттің генеративті модельдерін интеграциялау, олардың цифрлық құзыреттіліктерін және жасанды интеллект құралдарымен өзара әрекеттесудің этикалық аспектілерін қалыптастыру мәселелеріне ерекше назар аударылады. Халықаралық, ресейлік және қазақстандық тәсілдер салыстырылды, жоғары оқу орнының білім беру практикасында ЖИ қолданудың дәлелденген әсерлері мен шектеулері анықталды. Ресейлік және қазақстандық жоғары педагогикалық білім беру жүйелерінің мәнмәтініне бейімделген педагогтар үшін ЖИ саласындағы құзыреттердің ұлттық шеңберін әзірлеу қажеттілігі негізделген. Жасанды интеллектті сәтті интеграциялаудың педагогикалық шарттары қарастырылады: қалыптасқан мазмұнды сыни бағалау, тәлімгерлік, сандық ынтымақтастық құралдары және рефлексиялық тәжірибелер. Жасанды интеллект технологияларын қолдану студенттердің мотивациясын, академиялық дербестігін және кәсіби рефлексиясын күшейтеді, оқытуды жекелендіруге (дараландыруға және саралауға) және XXI ғасырдың дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Практикалық маңыздылығы ұлттық білім беру стандарттарын, жоғары білім беру ұйымдарының ресурстарын және студенттердің кәсіби педагогикалық даярлық бейінін ескере отырып, әдістемелік пәндерге, педагогикалық практикаларға және оқытушылардың біліктілігін арттыру бағдарламаларына ЖИ-сауаттылық модульдерін енгізу бойынша ұсыныстардан тұрады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, жоғары педагогикалық білім, генеративті ЖИ, ЖИ-құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, педагогикалық дизайн, ЖИ қолдану этикасы.

Т.А. Табишев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия

Методология и особенности применения технологий искусственного интеллекта в системе высшего педагогического образования: информационно-аналитический обзор

Аннотация. В статье представлен информационно-аналитический обзор исследований и моделей, посвящённых методологии и особенностям применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в системе высшего педагогического образования. Проведён сравнительный анализ зарубежных и отечественных научных работ, включающих систематические обзоры, мета-анализы и эмпирические исследования. Особое внимание уделено вопросам интеграции генеративных моделей ИИ в процесс профессиональной подготовки будущих педагогов (в частности, педагогов начальных классов и педагогов-предметников общеобразовательного среднего звена), формированию их цифровых компетенций и этических аспектов взаимодействия с ИИ-инструментами. Сопоставлены международные, российский и казахстанский подходы, выявлены доказанные эффекты и ограничения применения ИИ в образовательной практике высшего учебного заведения. Обоснована необходимость разработки национальных рамок компетенций в области ИИ для педагогов, адаптированных к контекстам российской и казахстанской систем высшего педагогического образования. Рассмотрены педагогические условия успешной интеграции ИИ: критическое оценивание генерируемого контента, наставничество, цифровые инструменты коллаборации и рефлексивные практики. Показано, что применение ИИ-технологий усиливает мотивацию, академическую самостоятельность и профессиональную рефлексию студентов, способствует персонализации (индивидуализации и дифференциации)

обучения и развитию навыков XXI века. Практическая значимость заключается в предложениях по внедрению модулей по ИИ-грамотности в методические дисциплины, педагогические практики и программы повышения квалификации преподавателей с учётом национальных образовательных стандартов, ресурсов образовательных организаций высшего образования (ОО ВО) и профиля профессиональной педагогической подготовки студентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшее педагогическое образование, генеративный ИИ, ИИ-компетентность, цифровая грамотность, педагогический дизайн, этика использования ИИ.

Т.А. Табишев
Жоғары білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесі «Кабардино-Балқар мемлекеттік университеті. Х.М. Бербекова», Нальчик, Ресей

Жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың әдістемесі мен ерекшеліктері: ақпараттық-талдамалық шолу

Аңдатпа. Мақалада жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын қолданудың әдіснамасы мен ерекшеліктеріне арналған зерттеулер мен модельдерге ақпараттық-аналитикалық шолу ұсынылған. Жүйелі шолуларды, мета-талдауларды және эмпирикалық зерттеулерді қамтитын шетелдік және отандық ғылыми жұмыстарға салыстырмалы талдау жүргізілді. Болашақ педагогтарды (атап айтқанда, бастауыш сынып мұғалімдері мен жалпы орта білім беретін пән мұғалімдері) кәсіби даярлау процесіне жасанды интеллекттің генеративті модельдерін интеграциялау, олардың цифрлық құзыреттіліктерін және жасанды интеллект құралдарымен өзара әрекеттесудің этикалық аспектілерін қалыптастыру мәселелеріне ерекше назар аударылады. Халықаралық, ресейлік және қазақстандық тәсілдер салыстырылды, жоғары оқу орнының білім беру практикасында ЖИ қолданудың дәлелденген әсерлері мен шектеулері анықталды. Ресейлік және қазақстандық жоғары педагогикалық білім беру жүйелерінің мәнмәтініне бейімделген педагогтар үшін ЖИ саласындағы құзыреттердің ұлттық шеңберін әзірлеу қажеттілігі негізделген. Жасанды интеллектті сәтті интеграциялаудың педагогикалық шарттары қарастырылады: қалыптасқан мазмұнды сыни бағалау, тәлімгерлік, сандық ынтымақтастық құралдары және рефлексиялық тәжірибелер. Жасанды интеллект технологияларын қолдану студенттердің мотивациясын, академиялық дербестігін және кәсіби рефлексиясын күшейтеді, оқытуды жекелендіруге (дараландыруға және саралауға) және XXI ғасырдың дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Практикалық маңыздылығы ұлттық білім беру стандарттарын, жоғары білім беру ұйымдарының ресурстарын және студенттердің кәсіби педагогикалық даярлық бейінін ескере отырып, әдістемелік пәндерге, педагогикалық практикаларға және оқытушылардың біліктілігін арттыру бағдарламаларына ЖИ-сауаттылық модульдерін енгізу бойынша ұсыныстардан тұрады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, жоғары педагогикалық білім, генеративті ЖИ, ЖИ-құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, педагогикалық дизайн, ЖИ қолдану этикасы.

Information about the author:

Tabishev Timur – corresponding author, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Pedagogy, Psychology and Physical Culture and Sports Education, Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, Head of the Educational Programme 44.03.05 "Pedagogical Education (Mathematics + Physics)", accredited expert of the Federal Service for Supervision in Education and Science (Rosobrnadzor) of the Russian Federation, and international expert in higher education quality, 173 Chernyshevskogo St., 360004, Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, Russian Federation.

Автор туралы мәлімет:

Табишев Тимур Арсенович – педагогика ғылымдарының кандидаты, Х.М. Бербеков атындағы Кабардин-Балқар мемлекеттік университетінің Педагогика, психология және дене шынықтыру-спорттық білім беру институтының доценті, 44.03.05 «Педагогикалық білім беру (математика + физика)» білім беру бағдарламасының жетекшісі, Ресей Федерациясының Білім және ғылым саласындағы қадағалау жөніндегі федералдық қызметінің (Рособрнадзор) аккредиттеу жөніндегі сарапшысы, жоғары білім сапасы бойынша халықаралық сарапшы, Чернышевский көшесі, 173, 360004, Нальчик, Кабардин-Балқар Республикасы, Ресей Федерациясы.

Сведения об авторе:

Табишев Тимур Арсенович – кандидат педагогических наук, доцент Института педагогики, психологии и физкультурно-спортивного образования ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова», руководитель образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (математика + физика)», аккредитованный эксперт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) Российской Федерации, международный эксперт по качеству высшего образования, ул. Чернышевского, д. 173, 360004, Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, Российская Федерация.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

МРНТИ 14.85.00
Обзорная статья

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-153-171

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЦИФРОВЫХ ПРАКТИК В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ: МИРОВОЙ ОБЗОР

А.С. Тулебекова*[*1], Н. Рывкина[2], А. Алдунгарова[3]

[1,2] Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, Астана, Казахстан
[3] Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

*E-mail: *[1]azeliyatul@gmail.com, [2]rondv2@mail.ru, [3]liya_1979@mail.ru*

Аннотация. В данной статье анализируются мировые практики применения цифровых технологий в инженерном образовании с целью выявления эффективных элементов и их содержания. Особое внимание уделяется организации практических занятий, которые в традиционном формате требуют специализированного оборудования. В этом контексте лучшие международные примеры демонстрируют эффективность различных цифровых решений от симуляций и удалённых лабораторий до IoT-модулей и цифровых двойников, которые обеспечивают формирование профессиональных компетенций и расширяют доступ к современным образовательным ресурсам. В исследование включено более 35 публикаций, систематизированных по четырём направлениям. Распределение практик по годам и категориям показывает устойчивый рост интереса к цифровизации образования после 2020 года, что связано с переходом университетов к дистанционным и смешанным форматам. Наибольшее развитие получили симуляции и виртуальные лаборатории, в то время как цифровые двойники и IoT-модули демонстрируют возрастающую перспективность как элементы более сложной интеграции реальных данных и инженерных процессов. Полученные результаты имеют не только технологическое, но и педагогическое значение. Классификация цифровых решений отражает разные уровни вовлечённости студентов: от визуализации и объяснения процессов до исследовательской и проектной деятельности. Это позволяет использовать мировые практики в качестве ориентира для развития строительного образования в Казахстане и разработки образовательных платформ, интегрирующих наиболее эффективные цифровые элементы.

Ключевые слова: инженерное образование, цифровые технологии, виртуальные лаборатории, IoT-модули, симуляции.

Поступила: 08.10.2025; Одобрена: 15.09.2026; Доступна онлайн: 30.09.2026

*автор для корреспонденции

Введение

Цифровизация образования в последние годы стала одним из ключевых направлений модернизации высшей школы (Nurbekova и др., 2023). Особенно активно этот процесс развивается в инженерном образовании, где значительная часть учебного процесса связана с проведением практических занятий. Сегодня по-прежнему широко используется традиционный подход к организации лабораторных и практических работ. Однако программы практических занятий включают ограниченное количество экспериментальных компонентов. Это связано, прежде всего, с временными ограничениями: для проведения и демонстрации эксперимента, а также сопутствующих методик тестирования требуется значительное время, а также ограниченной материальной базой. Большие академические группы (контингент обучающихся свыше 500 человек) предполагают наличие большого количества испытательного и измерительного оборудования, которое зачастую в достаточном объёме отсутствует даже в ведущих университетах крупных городов. Дополнительные трудности вызывает организация сложных строительных процессов, таких как сейсмическое проектирование, возведение мостов и различных сложных конструкций, полевые испытания, динамика жидкостей в реальных условиях или теплопередача в многофазных средах.

Одним из временных решений стало использование видеоматериалов (например, с платформы YouTube) для демонстрации строительных процессов и оценки качества материалов. Такой подход позволяет наглядно показать реальные методы и технологии, способствуя лучшему пониманию теоретического материала. Однако он имеет ряд ограничений: отсутствие интерактивности, невозможность самостоятельного взаимодействия студентов с материалом, ограниченное погружение в практическую деятельность, проблемы с качеством контента и языковой барьер.

Альтернативное направление развития связано с созданием и внедрением инновационных цифровых инструментов в инженерном образовании и научных исследованиях. В различных университетах Казахстана активно развиваются проекты по применению технологий виртуальной и дополненной реальности, а также цифровых двойников в инженерных дисциплинах, включая транспортное проектирование, аддитивное производство и энергетические системы (Absadyk и др., 2023).

Следует подчеркнуть, что все эти проекты относятся преимущественно к смежным областям. В строительном же образовании подобные инициативы также начинают развиваться, что делает анализ мировых практик особенно актуальным для определения перспективных направлений.

На международном уровне наблюдается активное развитие четырёх основных направлений: симуляции и виртуальные лаборатории (включая VR/AR и desktop-версии), удалённые лаборатории с доступом к реальному оборудованию через интернет, IoT-модули, а также цифровые двойники (Brinson, 2015). Эти подходы позволяют студентам выполнять практические задания без необходимости постоянного доступа к оборудованию, делая образовательный процесс более гибким и масштабируемым.

Целью данного исследования является систематизация мировых практик, использующих цифровизацию инженерного образования путем выделения эффективных цифровых элементов, которые представляют особый интерес для дальнейшего развития строительного образования.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели методика исследования включала следующие этапы:

Аналитико-поисковый этап — поиск и отбор публикаций в ведущих международных научных базах данных с использованием комбинаций ключевых слов: инженерное образование, цифровое обучение, моделирование, виртуальная лаборатория, IoT (интернет вещей), машинное обучение и др.

Этап отбора и классификации источников. На данном этапе осуществлялась всесторонняя педагогическая экспертиза найденных публикаций. Каждая работа анализировалась с точки зрения её соответствия цели исследования и наличия описания образовательных, симуляционных или обучающих компонентов. Особое внимание уделялось статьям, где цифровые технологии рассматривались не только как инструмент, но и как педагогическое средство формирования профессиональных компетенций студентов инженерных направлений. Для повышения достоверности анализа источники систематизировались по нескольким признакам: тип исследования (обзорное, экспериментальное, прикладное), уровень внедрения цифровых инструментов в образовательный процесс, а также педагогическая направленность (обучающая, диагностическая, развивающая).

Этап контент-анализа педагогических практик. На данном этапе проводился системный анализ содержания отобранных публикаций с целью выявления педагогических закономерностей применения цифровых технологий в инженерном образовании. Контент-анализ был направлен на определение того, каким образом цифровые инструменты способствуют формированию профессиональных и универсальных компетенций обучающихся. В ходе анализа рассматривались цели и задачи обучения, методы и формы преподавания, особенности взаимодействия преподавателя и студентов, а также степень активности и самостоятельности обучающихся в цифровой образовательной среде. Особое внимание уделялось способам педагогического проектирования симуляционных модулей, формам обратной связи и методам оценивания результатов обучения. Кроме того, анализировалась структура цифровых курсов и лабораторных модулей, их соответствие когнитивным уровням по таксономии Блума, а также наличие практико-ориентированных элементов, обеспечивающих развитие инженерного мышления.

Классификация и интерпретация данных. Для систематизации и сравнительного анализа выявленных педагогических практик была применена условная шкала уровней от 0 до 4, отражающая ключевые этапы когнитивной деятельности и соотносимая с таксономией Блума. Категория 1 (вовлечение) соотносится с начальными уровнями запоминания и понимания, категория 2 (объяснение) соответствует уровню понимания, категория 3 (закрепление) отражает применение и анализ, а категория 4 (оценивание) связана с этапами оценки. Категория 0 выделена для обзорных работ, которые не содержат эмпирического внедрения, но формируют теоретическую основу исследования.

К числу таких работ относится исследование Дж. Р. Бринсона (Brinson, 2015), где представлено систематическое обобщение эмпирических работ, посвящённых сравнению учебных результатов в традиционных лабораториях (TL) и нетрадиционных (виртуальные и удалённые, NTL). Автор проанализировал 56 исследований, где напрямую сопоставлялись достижения студентов по различным категориям образовательных результатов. Результаты обзора показали, что в большинстве случаев (около 89% работ) обучение с использованием NTL обеспечивает равные или более высокие результаты по сравнению с TL. Это касается всех категорий знаний и понимания, исследовательских и практических навыков, аналитических умений, восприятия и научной коммуникации. Однако большая часть исследований (95%) была сосредоточена на проверке предметных знаний, главным образом через тесты и викторины. Такие важные результаты, как исследовательские

умения, анализ данных и социальная коммуникация, оценивались гораздо реже. В то же время ряд исследований выявил,что виртуальные лаборатории оказались особенно эффективны для повышения понимания теоретических концепций и мотивации учащихся. Также отмечено, что эффективность может зависеть от уровня предшествующих знаний: студенты с низким базовым уровнем больше выигрывают от наглядных виртуальных моделей, тогда как для продвинутых необходимы реальные манипуляции.

В ряде других обзорных исследований также акцентируется внимание на потенциале виртуальных и удалённых лабораторий для инженерного образования. Так, авторы (Heradio, De La Torre and Dormido, 2016) представили систематический анализ более сотни публикаций, посвящённых применению удалённых лабораторий в обучении автоматике и управлению. Авторы показали, что такие форматы обеспечивают не только доступность оборудования и гибкость во времени, но и возможность масштабирования учебного процесса. В работе (Viegas и др., 2018) обобщены эмпирические данные о влиянии удалённых лабораторий на формирование практических навыков и развитие исследовательских умений студентов, что подтвердило их сопоставимость с традиционными hands-on практиками. Более поздние исследования (Van Den Beemt и др., 2023; Escobar-Castillejos и др., 2024) сосредоточились на педагогических аспектах использования онлайн-лабораторий, выделяя значимость активного обучения, коллаборации и интерактивного взаимодействия как ключевых факторов повышения образовательных результатов.

В работе Escobar-Castillejos (Escobar-Castillejos и др., 2024) рассмотрено применение цифровой платформы для курса инженерия методов в Панамериканском университете (Мексика). Платформа была разработана для поддержки практических занятий (рисунок 1). Ключевыми функциональными модулями являлись: система авторизации и управления данными пользователей, модуль лабораторных инструкций с целями и задачами каждого практического задания, модуль загрузки отчётов, позволяющий безопасно отправлять лабораторные работы на проверку, а также система отслеживания прогресса и начисления студентам баллов за их выполнение.

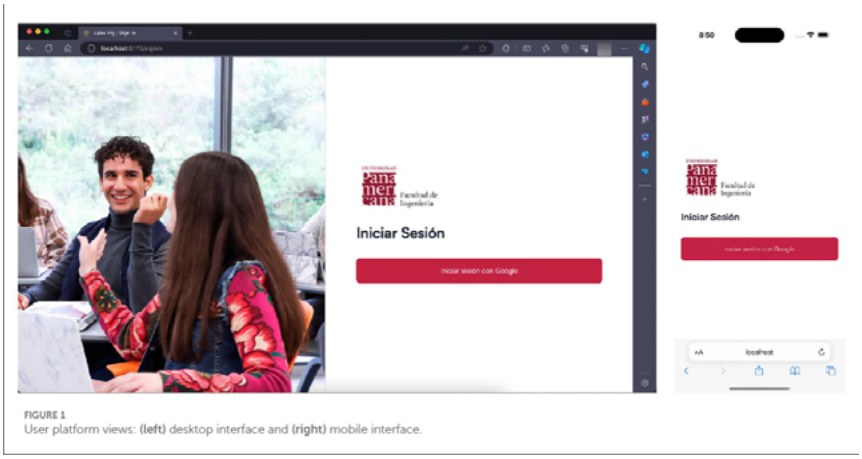


Рисунок 1. Интерфейс платформы (Escobar-Castillejos и др., 2024)

Таким образом, платформа не только воспроизводит структуру традиционного лабораторного курса, но и усиливает его за счёт цифровых инструментов контроля, обратной связи и мотивации. Экспериментальная группа из 26 студентов протестировала платформу. Результаты показали высокий уровень одобрения: 73% студентов отметили точность информации, а большинство поставили максимальную оценку удобству использования. При этом около 62% признали содержание платформы релевантным и ценным для изучения дисциплины.

Применение симулятора LOST (Logistics Simulator) для обучения студентов инженерных направлений, где основное внимание уделяется развитию практических навыков принятия решений в цепочках поставок, представили ученые (Pacheco-Velázquez, 2025). Платформа воспроизводит ключевые процессы логистики, выбор поставщиков, закупку сырья и сопровождается элементами геймификации, усложнение сценариев по мере выполнения заданий (рисунок 2).

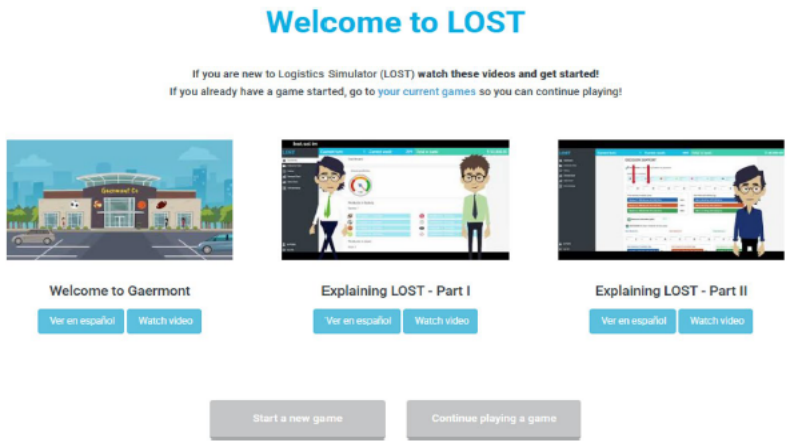


Рисунок 2. Видео и инструкции для работы с симулятором LOST (Pacheco-Velázquez, 2025)

Использование симулятора продемонстрировало положительный образовательный эффект: по шкале EGameFlow общий средний балл составил 5,84 из 7, при этом более 72% студентов отметили улучшение понимания дисциплины. Авторы делают вывод о том, что LOST является эффективным инструментом цифровизации практических занятий в инженерии, способным усиливать мотивацию студентов и формировать системное видение процессов, но нуждается в доработке механизмов обратной связи и коллективного обучения.

Применение системы Holodeck VR в обучении студентов инженерных направлений по курсам гидравлики и пневматики показало положительный результат (Liljaniemi and Paavilainen, 2025). Holodeck VR был разработан как иммерсивная обучающая среда, позволяющая студентам выполнять практические задания в виртуальной лаборатории с использованием визуализаций оборудования, датчиков и потоков жидкости (рисунок 3). Ключевые функции системы включают реалистичное воспроизведение процессов, возможность многократного повторения экспериментов без риска повреждения оборудования, а также интеграцию элементов взаимодействия, таких как настройка параметров давления и скорости. Эксперимент охватил 84 студентов, разделённых на контрольную (традиционные лаборатории) и экспериментальную группы (обучение с VR).

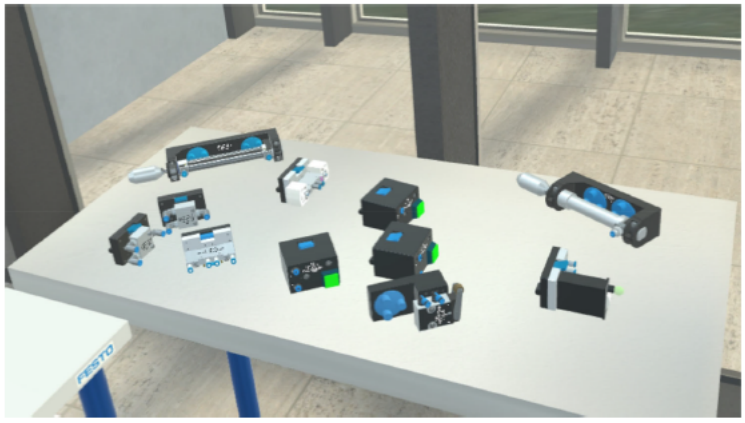


Рисунок 3. Компоненты виртуальной симуляции (Liljaniemi and Paavilainen, 2025)

Результаты показали значительное повышение вовлечённости и интереса у студентов, обучавшихся с помощью Holodeck VR: по шкале удовлетворённости более 80% участников отметили, что среда помогла лучше понять теоретические концепции. Кроме того, экспериментальная группа продемонстрировала на 15% более высокие результаты в тестах на понимание принципов гидравлики и пневматики по сравнению с контрольной.

В исследовании (Vassigh, 2020) представлена разработка и внедрение прототипа иммерсивной образовательной среды Skope, ориентированной на обучение студентов архитектуры, инженерии и строительства экологически устойчивому проектированию зданий. Среда сочетает виртуальную и дополненную реальность с визуализационными инструментами и специализированными учебными модулями, позволяя интегрировать междисциплинарный контент. Авторы провели экспериментальное внедрение Skope в рамках трёх междисциплинарных курсов и оценили его влияние на мотивацию студентов, понимание принципов строительной науки, а также навыки совместной работы. Результаты показали, что использование иммерсивной среды способствует улучшению усвоения материала, росту интереса к обучению и формированию положительного отношения к командной работе. Однако исследование также выявило ряд ограничений: необходимость значительных ресурсов для подготовки преподавателей, организационные и финансовые сложности внедрения.

Другой инновационный инструмент обучения представлен авторским коллективом (Sanei и др., 2024), представленный применение низкозатратных интеллектуальных сенсоров серии LEWIS (Low-Cost Efficient Wireless Intelligent Sensor) для задач структурного мониторинга и образовательных целей. Авторы акцентируют внимание на том, что традиционные системы отличаются высокой стоимостью, сложностью эксплуатации и требовательностью к квалификации пользователей, что ограничивает их широкое применение. В ответ предложен прототип LEWIS1, основанный на платформе Arduino и трёхосевом акселерометре MMA8451. Устройство характеризуется простотой сборки и возможностью использования студентами и инженерами без специальной подготовки в электронике. Для оценки эффективности система была протестирована в лабораторных условиях на вибростенде и сопоставлена с коммерческим эталонным датчиком, что подтвердило её сопоставимую точность для низкочастотных колебаний. Студенты кафедры гражданского строительства Университета Нью-Мексико (UNM) использовали сенсоры LEWIS1 при проведении модального анализа моста в Нью-Мексико, установив на конструкцию восемь устройств и выполнив полноценные испытания в реальных условиях (рисунок 4). Авторы заключают, что сенсоры серии LEWIS открывают новые возможности для инженерного

образования, обеспечивая практическое освоение технологий мониторинга и доступ к экспериментам в области гражданского строительства и смежных дисциплин.

Рисунок 4. Экспериментальная работа студентов с сенсорами серии LEWIS (Sanei и др., 2024)

Применение инновационной системы, в которой интеллектуальные сенсоры интегрированы в традиционные электротехнические эксперименты и дополнены визуализацией через гарнитуру дополненной реальности Microsoft HoloLens 2, предложено исследователями (Карр и др., 2021). Разработанное решение включает «умные» сенсорные модули, встраиваемые непосредственно в электрические цепи, способные измерять ток и напряжение, определять пространственное положение компонентов при помощи SteamVR tracking, а также идентифицировать соединительные кабели. Передача данных осуществляется через Bluetooth Low Energy с последующей визуализацией в режиме реального времени, что формирует «цифровой двойник» эксперимента (рисунок 5).

Рисунок 5. Экспериментальное устройство (Карр и др., 2021)

Данная интеграция обеспечивает согласованность виртуальных и реальных элементов и соответствует принципам когнитивной теории мультимедийного обучения, облегчая восприятие абстрактных понятий. Сначала система прошла лабораторную проверку точности измерений с использованием мультиметров в качестве эталонных приборов, затем было выполнено исследование удобства эксплуатации с участием обучающихся в Германии. Авторы подчеркивают, что данное решение открывает перспективы для инди-

видуализированной обратной связи, интеллектуального анализа данных и построения цифровых двойников, что в совокупности повышает эффективность STEM-обучения и снижает когнитивную нагрузку студентов.

Этапы проектирования цифровых двойников на примере магистерской программы Университета прикладных наук Дармштадта представлено в исследовании (Zacher, 2021), где цифровые двойники могут использоваться в образовательных процессах, а также демонстрируют пути перехода от оригинального устройства к его программной модели. И одним из уникальных и на сегодня не часто используемых цифровых элементов, включенных в образовательные цифровые платформы, является IoT, который в мировых исследованиях выступает как отдельный компонент. Так, в работе (Kandala и др., 2025) представлена концепция удалённых лабораторий RLabs, созданных на основе IoT-ретрофиттинга. Существующие установки модернизированы при помощи микроконтроллеров Raspberry Pi и ESP32, что позволило собирать данные с датчиков, управлять оборудованием и транслировать видео в реальном времени через веб-интерфейс. Архитектура включада фронтенд, бэкенд, облачный модуль и IoT-уровень, который связывает реальные приборы с цифровой платформой. Авторы показали на примерах оптических экспериментов (Vanishing Rod, Focal Length), что IoT-интеграция делает лаборатории доступными, масштабируемыми и низкозатратными, сохраняя при этом высокий образовательный эффект.

Результаты

Таким образом, лучшие мировые практики (ЛП) показали обширный набор цифровых инструментов, применяемых в инженерном образовании. На основе классификации по шкале 0-4 сформирована сводная таблица 1, отражающая распределение исследований по категориям.

Таблица 1.Распределение исследований (ЛП) по категориям

Категория	Лучшие практики
0	ЛП 1 (Brinson, 2015); ЛП 2 (Heradio и др., 2016); ЛП 3 (Viegas и др., 2018); ЛП 4 (Radianti и др., 2020); ЛП 5 (Chang и др., 2022); ЛП 14 (May и др., 2023)
1	ЛП 7 (Bolkas и др., 2020); ЛП 10 (May и др., 2023); ЛП 13 (Vahdatikhaki и др., 2024); ЛП 17 (Norambuena и др., 2025); ЛП 25 (Lin, 2025); ЛП 26 (Lei и др., 2012); ЛП 28 (Suhail и др, 2024); ЛП 38 (Liljaniemi and Paavilainen, 2025); ЛП 39 (Abbas и др., 2024)
2	ЛП 6 (Tan и др., 2022); ЛП 8 (Bolkas и др., 2021);ЛП 11 (Waters и др., 2021); ЛП 15 (Negahban, 2024); ЛП 16 (Zhang и др., 2024); ЛП 18 (Zacher, 2021); ЛП 25 (Lin, 2025); ЛП 27 (Sepasgozar, 2020); ЛП 29 (Haider and Alberd, 2024); ЛП 32 (Umesha и др., 2024); ЛП 35 (Escobar-Castillejos и др., 2024); ЛП 37 (Pacheco-Velázquez и др., 2025); ЛП 40 (Anselmo и др., 2021)
3	ЛП 7 (Bolkas и др., 2020); ЛП 9 (Bolkas и др., 2022); ЛП 10 (Jang и др., 2022); ЛП 11 (Waters и др., 2021); ЛП 13 (Vahdatikhaki, 2024); ЛП 16 (Zhang и др., 2024); ЛП 17 (Norambuena и др., 2025); ЛП 19 (Asad и др., 2024); ЛП 20 (Sanei и др., 2024); ЛП 22 (Atta и др., 2022); ЛП 23 (Anselmo и др., 2021); ЛП 24 (Alnuaimi and Awad, 2025); ЛП 26 (Lei и др., 2012); ЛП 27 (Sepasgozar, 2020); ЛП 28 (Suhail и др., 2024); ЛП 30 (Palmer и др., 2022); ЛП 31 (Boca и др., 2023); ЛП 32 (Umesha и др., 202); ЛП 33 (Viswanadh, 2025); ЛП 34 (Tian и др., 2025); ЛП 41 (Alkhatib и др., 2023)
4	ЛП 9 (Bolkas и др., 2022); ЛП 12 (Reid и др., 2022); ЛП 21 (Kapp и др., 2021); ЛП 22 (Atta и др., 2022); ЛП 36 (Gumaelius и др., 2024)

Применяемый подход позволил классифицировать цифровые технологии в инженерном образовании через призму их вклада в различные когнитивные уровни обучения. Анализ показал, что после 2020 года исследования всё чаще сосредоточены на категориях объяснение (2) и закрепление (3), что отражает переход от обзорных работ к практическому внедрению цифровых решений в учебный процесс (рисунок 6).

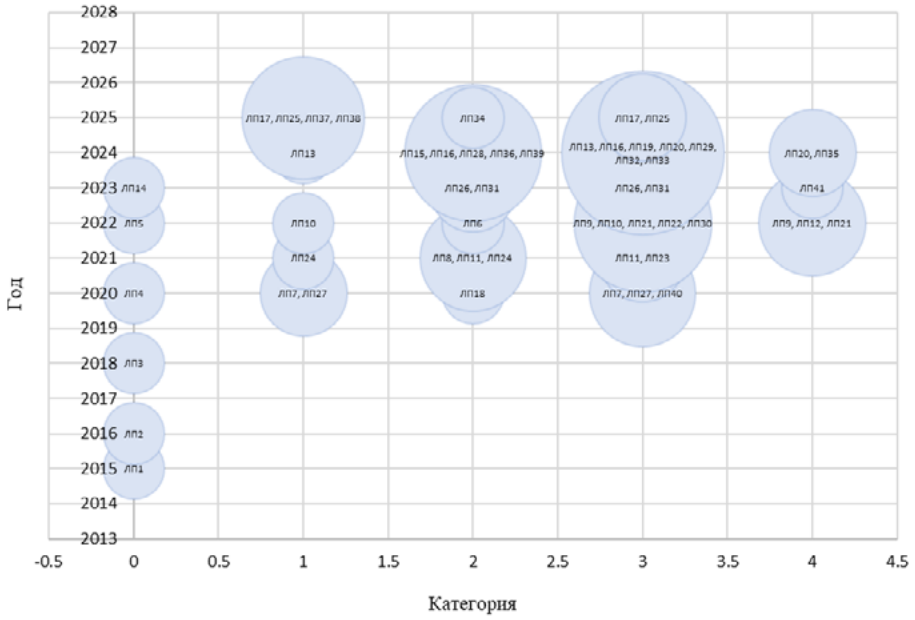


Рисунок 6. Карта функций цифровых инструментов в инженерном образовании

Вместе с тем, сохраняется значимая роль обзорных исследований (категория 0), формирующих теоретическую основу для дальнейших разработок. Категория вовлечение (1) представлена ограниченно, что свидетельствует о потребности в более глубоком изучении аспектов мотивации и эмоционального включения обучающихся. Категория оценивание (4) встречается в ограниченном числе исследований, что подчёркивает необходимость развития инструментов комплексной оценки образовательных результатов. Таким образом, выявленные тенденции отражают смещение акцентов от концептуальных обобщений к практико-ориентированным формам цифрового обучения, при этом сохраняются направления, требующие дальнейшего углубления.

Обсуждение

Обзор представленных мировых практик показывает, что каждое из четырёх направлений обладает своими сильными сторонами, которые могут быть применены и в строительном образовании. Для Казахстана наибольший интерес представляют симуляции и виртуальные лаборатории как инструмент восполнения ограниченной материально-технической базы, удалённые лаборатории как средство расширения доступа к оборудованию, IoT-модули как источник реальных данных для анализа, а цифровые двойники как перспективный инструмент моделирования сложных инженерных процессов. Данные цифровые инструменты способны стать элементами для разработки образовательной платформы, ориентированной на строительное образование. Такая платформа позволит интегрировать лучшие цифровые практики, обеспечивая сочета-

ние интерактивности, практико-ориентированности и соответствия государственным образовательным стандартам.

Одним из её ключевых компонентов должен стать модуль симуляции строительных процессов, объединяющий традиционные и нетрадиционные форматы обучения, особенности которых представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Особенности традиционного и нетрадиционного обучения

Характеристика	Традиционное обучение	Нетрадиционное обучение
Определение	Физическая лаборатория: студенты присутствуют и выполняют эксперименты.	Виртуальная лаборатория (удалённый доступ к оборудованию через интернет).
Преимущества	- непосредственный практический опыт работы с оборудованием; - освоение практических навыков использования оборудования, анализ погрешностей измерений и выявление расхождений между теоретическими и экспериментальными результатами.	- доступ в любое время и из любой точки; - возможность повторений и модификаций, что углубляет понимание; - меньшие финансовые затраты (для многочисленных групп студентов); - удобство при ограниченных ресурсах или дистанционном обучении; - доступность для студентов с ограниченными возможностями.
Недостатки	- высокие затраты на оборудование и обслуживание; - ограниченный доступ (по времени и месту).	- восприятие у обучающихся опыта как «недостаточно реального»; - риск недооценки важности физического контакта с материалами.

Анализ таблицы показывает, что нетрадиционные форматы обладают преимуществами в плане масштабируемости и доступности, однако остается проблема недостаточной «реальности» и ограниченного практического погружения. В рамках платформы данный недостаток может быть преодолён за счёт включения модулей работы с сенсорами и IoT-устройствами. Такая интеграция позволит соединить сильные стороны обоих подходов и приблизить виртуальный опыт к условиям реального инженерного эксперимента.

Заключение

Распределение мировых практик по годам и категориям демонстрирует устойчивый рост интереса к цифровым технологиям после 2020 года. Данный скачок напрямую связан с пандемией COVID-19, которая ускорила переход университетов к смешанному и дистанционному формату обучения. Если до 2019 года количество публикаций было не обширным и сосредоточенным в основном в категории симуляций, то начиная с 2020 года наблюдается интенсивное расширение тематики и появление работ по всем четырём направлениям. Особенно активно развиваются симуляции и виртуальные лаборатории,

которые составляют наибольшую долю от общего числа практик. Это объясняется их относительной доступностью и возможностью быстрого внедрения в учебный процесс. Однако в последние три года отмечается рост интереса к более сложным решениям цифровым двойникам и IoT-модулям, что отражает стремление исследователей и университетов приблизить цифровые инструменты к условиям реального инженерного эксперимента. В свою очередь, удалённые лаборатории демонстрируют устойчивую перспективность для стран с ограниченной материальной базой, так как позволяют получить доступ к реальному оборудованию без необходимости масштабных вложений.

Таким образом, проведённый анализ показывает, что мировое исследовательское сообщество движется от «базового» этапа цифровизации (имитации через симуляции) к «углублённому» этапу (интеграция сенсоров и цифровых двойников). Для строительного образования Казахстана это открывает возможность использовать наиболее зрелые и проверенные практики симуляции и удалённые лаборатории и постепенно внедрять IoT-модули и цифровые двойники как часть модулей образовательной платформы. Данные цифровые элементы позволят расширить знания и навыки у обучающихся:

Симуляции и виртуальные лаборатории обеспечат развитие когнитивных умений и формирование базовых профессиональных компетенций, связанных с пониманием процессов и методов. Их применение способствует переходу от теоретического восприятия материала к активному освоению инженерных принципов через визуализацию и моделирование ситуаций, близких к реальной практике.

Удалённые лаборатории создают условия для освоения экспериментальной деятельности и навыков работы с оборудованием, что напрямую связано с формированием исследовательской компетентности. Данный формат обеспечивает развитие самостоятельности обучающихся, формируя у них ответственность за проведение и интерпретацию экспериментов в цифровой среде.

IoT-модули и сенсоры дают студентам опыт работы с реальными данными, развивая умения анализа, интерпретации и интеграции информации в практические задачи. Использование таких устройств способствует формированию аналитического мышления и цифровой грамотности, что соответствует требованиям современной инженерной подготовки.

Цифровые двойники представляют собой высший уровень цифровизации обучения, так как позволяют объединить моделирование и исследовательскую работу, формируя комплексное понимание инженерных процессов и навыки их оптимизации.

Вклад авторов:

Тулебекова А. – сбор, анализ, интерпретация результатов работы, написание текста и критический пересмотр его содержания, оформление работы.

Рывкина Н. – дизайн работы, научное редактирование статьи.

Алдунгарова А. – утверждение окончательного варианта статьи для публикации.

Список литературы

Abbas Shah, S.F., Mazhar, T., Shahzad, T., Khan, M.A., Ghadi, Y.Y., Hamam, H. (2024) 'Integrating educational theories with virtual reality: Enhancing engineering education and VR laboratories', Social Sciences & Humanities, pp. 1-13. DOI: 10.1016/j.ssaho.2024.101207

Absadyk, A., Absattar, Y. (2023) 'Using a virtual twin of a building to ensure security in educational institutions', Scientific Journal of Astana IT University, pp. 127–140. DOI: 10.37943/14LUQF6985

Alkhatib, M., Qu, Y., Cai, R., Unglaub, R., Ritter, R. (2023) 'Real Time Virtual Laboratory Solution Prototype and Evaluation for Online Engineering Degree Programs', IEEE Access, pp. 130508–130516. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3334262

Alnuaimi, M.A., Awad, M.A. (2025) 'VR environment support for STEM students – a case study', Interactive Learning Environments, pp. 1–19. DOI: 10.1080/10494820.2025.2527168

Anselmo Fortoul-Diaz, J., Cortes-Santacruz, F., Perez-Rojas, D., Torres-Rios, E., Antonio Carrillo-Martinez, L. (2021) 'Project-Based Learning Using Internet of Things as an Educational Tool in COVID–19 Era with a Hybrid Context for Engineering Students', 4th International Conference on Education Technology Management, pp. 111–117. DOI: 10.1145/3510309.3510327

Asad, M.M., Naz, A., Shaikh, A., Alrizq, M., Akram, M., Alghamdi, A. (2024) 'Investigating the impact of IoT-Based smart laboratories on students' academic performance in higher education', Universal Access in the Information Society, 23(3), pp. 1135–1149. DOI: 10.1007/s10209-022-00944-1

Atta, G., Abdelsattar, A., Elfiky, D., Zahran, M., Farag, M., Slim, S.O. (2022) 'Virtual Reality in Space Technology Education', Education Sciences, 12(12), pp. 89-95. DOI: 10.3390/educsci12120890

Boca, L.L., Ciortea, E.M., Boghean, C., Begov-Ungur, A., Boghean, F., Dădârlat, V.T. (2023) 'An IoT System Proposed for Higher Education: Approaches and Challenges in Economics', Computational Linguistics and Engineering, pp. 1-12. DOI: 10.3390/s23146272

Bolkas, D., Chiampi, J., Chapman, J., Fioti, J., Pavill, V.F. (2020) 'Creating immersive and interactive surveying laboratories in virtual reality: a differential leveling example', ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, pp. 9–15. DOI: 10.5194/isprs-annals-V-5-2020-9-2020

Bolkas, D., Chiampi, J., Fioti, J., Gaffney, D. (2022) 'First Assessment Results of Surveying Engineering Labs in Immersive and Interactive Virtual Reality', Journal of Surveying Engineering, 148(1), pp. 1-43. DOI: 10.1061/(ASCE)SU.1943-5428.0000388

Bolkas, D., Jadidi, M., Chiampi, J., Usman, M. (2021) 'Web-based Game vs. Virtual Reality Field Surveying Labs Towards Enhancing Experiential Education', ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, pp. 38-47. DOI: 10.18260/1-2--38037

Brinson, J.R. (2015) 'Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research', Computers & Education, pp. 218–237. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.07.003

Chang, H.-Y., Binali, T., Liang, J.-C., Chiou, G.-L., Cheng, K.-H., Lee, S., Tsai, C. (2022) 'Ten years of augmented reality in education: A meta-analysis of (quasi-) experimental studies to investigate the impact', Computers & Education, pp. 104-111. DOI: 10.1016/j.compedu.2022.104641

Escobar-Castillejos, D., Sigüenza-Noriega, I., Noguez, J., Escobar-Castillejos, D., Berumen-Glinz, L.A. (2024) 'Enhancing methods engineering education with a digital platform: usability and educational impact on industrial engineering students', Frontiers in Education, pp. 148-152. DOI: 10.3389/feduc.2024.1438882

Gumaelius, L., Skogh, I.-B., Matthíasdóttir, Á., Pantzos, P. (2024) 'Engineering education in change. A case study on the impact of digital transformation on content and teaching methods in different engineering disciplines', European Journal of Engineering Education, 49(1), pp. 70–93. DOI: 10.1080/03043797.2023.2285794

Haider, A., Alberd, J. (2024) 'Design a Learning Model to Integrate IoT Applications into the Engineering Curriculum', CIEC Proceedings, pp. 49-54. DOI: 10.18260/1-2-1153-49040

Heradio, R., De La Torre, L., Dormido, S. (2016) 'Virtual and remote labs in control education: A survey', Annual Reviews in Control, pp. 1–10. DOI: 10.1016/j.arcontrol.2016.08.001

Jang, S., Aguero-Barrantes, P., Christenson, R. (2022) 'Augmented and Virtual Reality Resource Infrastructure for Civil Engineering Courses', ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings, pp. 41-49. DOI: 10.18260/1-241449

Kapp, S., Lauer, F., Beil, F., Rheinländer, C.C., Wehn, N., Kuhn, J. (2021) 'Smart Sensors for Augmented Electrical Experiments', Sensors, 22(1), pp. 256-263. DOI: 10.3390/s22010256

Lei, J.F., Wang, A.M., Zhou, J., Li, Z.Y. (2012) 'Research on Execution Process Monitoring for Curved Block Construction', Applied Mechanics and Materials, pp. 1044–1048. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.190-191.1044

Liljaniemi, A., Paavilainen, H. (2025) 'Enhancing engineering education through immersive environments - a study of the Holodeck VR system in hydraulics and pneumatics', Cogent Education, 12(1), pp. 43-55. DOI: 10.1080/2331186X.2025.2530900

Lin, H.-C. (2023) 'A Generative AI-Supported Flipped Classroom Model for Personalized Skill Training in Engineering Woodworking Education Innovative Technologies and Learning', Lecture Notes in Computer Science, pp. 366–376. DOI: 10.1007/978-3-031-98197-5_39

May, D., Terkowsky, C., Varney, V., Boehringer, D. (2023) 'Online laboratories in higher engineering education – solutions, challenges, and future directions from a pedagogical perspective', European Journal of Engineering Education, 48(5), pp. 779–782. DOI: 10.1080/03043797.2023.2248820

Norambuena, N., Ortega, J., Muñoz-La Rivera, F., Covarrubias, M., Valín Rivera, J.L., Ramírez, E., Ketterer, C.I.G. (2025) 'Integrating Digital Twins of Engineering Labs into Multi-User Virtual Reality Environments', Applied Sciences,15(7), pp. 38-51. DOI: 10.3390/app15073819

Negahban, A. (2024) 'Simulation in engineering education: The transition from physical experimentation to digital immersive simulated environments', SIMULATION, 100(7), pp. 695–708. DOI: 10.1177/00375497241229757

Nurbekova, Z., Aimicheva, G., Baigusheva, K., Sembayev, T., Mukametkali, M. (2023) 'A Decision-Making Platform for Educational Content Assessment Within a Stakeholder-Driven Digital Educational Ecosystem', International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 13(7), pp. 4–23. DOI: 10.3991/ijep.v13i7.41689

Pacheco-Velázquez, E.A., Rodés-Paragarino, V., Ramírez-Echeverri, S.A. (2025) 'Student's experience in using simulators for the development of complex skills in logistics education: assessing enjoyment of learning', Smart Learning Environments, 12(1), pp. 18-30. DOI: 10.1186/s40561-025-00372-7

Palmer, C., Roullier, B., Aamir, M., McQuade, F., Stella, L., Anjum, A., Diala, U. (2022) 'Digital Twinning remote laboratories for online practical learning', Production & Manufacturing Research, 10(1), pp. 519–545. DOI: 10.1080/21693277.2022.2097140

Radianti, J., Majchrzak, T.A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020) 'A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda', Computers & Education, pp. 103-118. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103778

Reid, D., Burridge, J., Lowe, D., Drysdale, T. (2022) 'Open-source remote laboratory experiments for controls engineering education', International Journal of Mechanical Engineering Education, 50(4), pp. 828–848. DOI: 10.1177/03064190221081451

Sanei, M., Atcitty, S., Moreu, F. (2024) 'Low-Cost Efficient Wireless Intelligent Sensor (LEWIS) for Research and Education', Sensors, 24(16), pp. 53-64. DOI: 10.3390/s24165308

Sepasgozar, S. (2020) 'Digital Twin and Web-Based Virtual Gaming Technologies for Online Education: A Case of Construction Management and Engineering', Applied Sciences, 10(13), pp. 46-58. DOI: 10.3390/app10134678

Suhail, N., Bahroun, Z., Ahmed, V. (2024) 'Augmented reality in engineering education: enhancing learning and application', Frontiers in Virtual Reality, pp. 15-23. DOI: 10.3389/frvir.2024.1461145

Tan, Y., Xu, W., Li, S., Chen, K. (2022) 'Augmented and Virtual Reality (AR/VR) for Education and Training in the AEC Industry: A Systematic Review of Research and Applications', Buildings, 12(10), pp. 1529-1536. DOI: 10.3390/buildings12101529

Tian, C., Chen, C., Qu, Y., Li, M., Liu, S. (2025) 'Incorporating Scientific Applications Into Engineering Education Through Interactive Simulation Software', Computer Applications in Engineering Education, 33(4), p.23. DOI: 10.1002/cae.70057

Umesha, P.K., Tejas, S., Prasad, S.K., Kanmani, S.S. (2024) 'Application of the Internet of Things in the Field of Civil Engineering: A State-of-the-Art Review', Journal of Engineering Science and Technology Review, pp. 8–23. DOI: 10.25103/jestr.175.02

Vahdatikhaki, F., Friso-van Den Bos, I., Mowlaei, S., Kollöffel, B. (2024) 'Application of gamified virtual laboratories as a preparation tool for civil engineering students', European Journal of Engineering Education, pp. 164–191. DOI: 10.1080/03043797.2023.2265306

Van Den Beemt, A., Groothuijsen, S., Ozkan, L., Hendrix, W. (2023) 'Remote labs in higher engineering education: engaging students with active learning pedagogy', Journal of Computing in Higher Education, 35(2), pp. 320–340. DOI: 10.1007/s12528-022-09331-4

Vassigh, S., Davis, D., Behzadan, A.H., Mostafavi, A., Rashid, K., Alhaffar, H., Elias, A., Gallardo, G. (2020) 'Teaching Building Sciences in Immersive Environments: A Prototype Design, Implementation, and Assessment', International Journal of Construction Education and Research, 16(3), pp. 180–196. DOI: 10.1080/15578771.2018.1525445

Viegas, C., Pavani, A., Lima, N., Marques, A., Pozzo, I., Dobboletta, E., Atencia, V., Barreto, D., Calliari, F., Fidalgo, A., Lima, D., Temporão, G., Alves, G. (2018) 'Impact of a remote lab on teaching practices and student learning', Computers & Education, pp. 201–216. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.07.012

Viswanadh Kandala, S., Gureja, A., Walchatwar, N., Agrawal, R., Sinha, S., Chaudhari, S., Vaidhyanathan, K., Choppella, V., Bhimalapuram, P., Kandath, H., Hussain, A. (2025) 'Engineering End-to-End Remote Labs Using IoT-Based Retrofitting', IEEE Access, pp. 1106–1132. DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3523066

Waters, K., Hubler, J., Sample-Lord, K., Smith, V., Welker, A. (2021) 'Employing Augmented Reality Throughout a Civil Engineering Curriculum to Promote 3D Visualization Skills', ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, pp. 37026. DOI: 10.18260/1-2--37026

Zacher, S. (2021) 'Digital Twins for Education and Study of Engineering Sciences', International Journal on Engineering, Science and Technology, 2(2), pp. 61–69. DOI: 10.46328/ijonest.40

Zhang, J., Zhu, J., Tu, W., Wang, M., Yang, Y., Qian, F., Xu, Y. (2024) 'The Effectiveness of a Digital Twin Learning System in Assisting Engineering Education Courses: A Case of Landscape Architecture', Applied Sciences, 4(15), pp. 6484. DOI: 10.3390/app14156484

А.С.Тулебекова*[1], Н.Рывкина[2], А.Алдунгарова[3]

[1,2] Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан, Астана
[3] Халықаралық білім беру корпорациясы-Университет, Қазақстан, Алматы

Инженерлік білім берудегі цифрлық тәжірибелердің педагогикалық құндылығы: әлемдік шолу

Аңдатпа. Бұл мақалада тиімді элементтер мен олардың мазмұнын анықтау мақсатында инженерлік білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың әлемдік тәжірибелері талданады. Дәстүрлі форматта мамандандырылған жабдықты қажет ететін практикалық сабақтарды ұйымдастыруға ерекше назар аударылады. Бұл тұрғыда ең жақсы халықаралық мысалдар модельдеу мен қашықтағы зертханалардан бастап кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға және заманауи білім беру ресурстарына қолжетімділікті кеңейтуге мүмкіндік беретін IoT модульдері мен цифрлық егіздерге дейінгі әртүрлі

цифрлық шешімдердің тиімділігін көрсетеді. Зерттеуге төрт бағыт бойынша жүйеленген 35-тен астам басылым енгізілді. Тәжірибелерді жылдар мен санаттар бойынша бөлу 2020 жылдан кейін білім беруді цифрландыруға қызығушылықтың тұрақты өсуін көрсетеді, бұл университеттердің қашықтықтан және аралас форматтарға көшуімен байланысты. Модельдеу және виртуалды зертханалар ең қарқынды дамыды, ал цифрлық егіздер мен IoT модульдері нақты деректер мен инженерлік процестердің неғұрлым күрделі интеграциясының элементтері ретінде даму әлеуетінің жоғары екенін көрсетеді. Алынған нәтижелер тек технологиялық ғана емес, сонымен қатар педагогикалық маңызы бар. Цифрлық шешімдердің жіктелуі студенттердің қатысуының әртүрлі деңгейлерін көрсетеді: процестерді визуализациялау мен түсіндіруден бастап зерттеу және жобалау жұмыстарына дейін. Бұл әлемдік тәжірибені Қазақстанда құрылыс саласындағы білім беруді дамыту және неғұрлым тиімді цифрлық элементтерді біріктіретін білім беру платформаларын әзірлеу үшін бағдар ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: инженерлік білім, цифрлық технологиялар, виртуалды зертханалар, IoT модульдері, симуляциялар.

A. Tulebekova*[1], N. Ryvkina[2], A. Aldungarova[3]
[1,2] L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana
[3] University - International Education Corporation, Kazakhstanб Almaty

The pedagogical value of digital practices in engineering education: a global overview

Abstract. This article analyses global practices in the application of digital technologies in engineering education to identify effective elements and their content. Particular attention is paid to the organization of practical classes, which in the traditional format require specialized equipment. In this context, the best international examples demonstrate the effectiveness of various digital solutions, from simulations and remote laboratories to IoT modules and digital twins, which ensure the formation of professional competencies and expand access to modern educational resources. The study includes more than 35 publications, systematized into four areas. The distribution of practices by year and category shows a steady growth in interest in the digitalization of education after 2020, which is associated with the transition of universities to remote and blended formats. Simulations and virtual laboratories have seen the most development, while digital twins and IoT modules are demonstrating increasing promise as elements of more complex integration of real data and engineering processes. The results obtained are not only of technological but also of pedagogical significance. The classification of digital solutions reflects different levels of student engagement: from visualization and explanation of processes to research and project activities. This allows global practices to be used as a benchmark for the development of construction education in Kazakhstan and the creation of educational platforms that integrate the most effective digital elements.

Keywords: engineering education, digital technologies, virtual laboratories, IoT modules, simulations.

References

Abbas Shah, S.F., Mazhar, T., Shahzad, T., Khan, M.A., Ghadi, Y.Y., Hamam, H. (2024) 'Integrating educational theories with virtual reality: Enhancing engineering education and VR laboratories', Social Sciences & Humanities, pp. 1-13. DOI: 10.1016/j.ssaho.2024.101207

Absadyk, A., Absattar, Y. (2023) 'Using a virtual twin of a building to ensure security in educational institutions', Scientific Journal of Astana IT University, pp.127–140. DOI: 10.37943/14LUQF6985

Alkhatib, M., Qu, Y., Cai, R., Unglaub, R., Ritter, R. (2023) 'Real Time Virtual Laboratory Solution Prototype and Evaluation for Online Engineering Degree Programs', IEEE Access, pp. 130508–130516. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3334262

Alnuaimi, M.A., Awad, M.A. (2025) 'VR environment support for STEM students – a case study', Interactive Learning Environments, pp. 1–19. DOI: 10.1080/10494820.2025.2527168

Anselmo Fortoul-Diaz, J., Cortes-Santacruz, F., Perez-Rojas, D., Torres-Rios, E., Antonio Carrillo-Martinez, L. (2021) 'Project-Based Learning Using Internet of Things as an Educational Tool in COVID–19 Era with a Hybrid Context for Engineering Students', 4th International Conference on Education Technology Management, pp. 111–117. DOI: 10.1145/3510309.3510327

Asad, M.M., Naz, A., Shaikh, A., Alrizq, M., Akram, M., Alghamdi, A. (2024) 'Investigating the impact of IoT-Based smart laboratories on students' academic performance in higher education', Universal Access in the Information Society, 23(3), pp. 1135–1149. DOI: 10.1007/s10209-022-00944-1

Atta, G., Abdelsattar, A., Elfiky, D., Zahran, M., Farag, M., Slim, S.O. (2022) 'Virtual Reality in Space Technology Education', Education Sciences, 12(12), pp. 89-95. DOI: 10.3390/educsci12120890

Boca, L.L., Ciortea, E.M., Boghean, C., Begov-Ungur, A., Boghean, F., Dădârlat, V.T. (2023) 'An IoT System Proposed for Higher Education: Approaches and Challenges in Economics', Computational Linguistics and Engineering, pp. 1-12. DOI: 10.3390/s23146272

Bolkas, D., Chiampi, J., Chapman, J., Fioti, J., Pavill, V.F. (2020) 'Creating immersive and interactive surveying laboratories in virtual reality: a differential leveling example', ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, pp. 9–15. DOI: 10.5194/isprs-annals-V-5-2020-9-2020

Bolkas, D., Chiampi, J., Fioti, J., Gaffney, D. (2022) 'First Assessment Results of Surveying Engineering Labs in Immersive and Interactive Virtual Reality', Journal of Surveying Engineering, 148(1), pp. 1-43. DOI: 10.1061/(ASCE)SU.1943-5428.0000388

Bolkas, D., Jadidi, M., Chiampi, J., Usman, M. (2021) 'Web-based Game vs. Virtual Reality Field Surveying Labs Towards Enhancing Experiential Education', ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, pp. 38-47. DOI: 10.18260/1-2--38037

Brinson, J.R. (2015) 'Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research', Computers & Education, pp. 218–237. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.07.003

Chang, H.-Y., Binali, T., Liang, J.-C., Chiou, G.-L., Cheng, K.-H., Lee, S., Tsai, C. (2022) 'Ten years of augmented reality in education: A meta-analysis of (quasi-) experimental studies to investigate the impact', Computers & Education, pp. 104-111. DOI: 10.1016/j.compedu.2022.104641

Escobar-Castillejos, D., Sigüenza-Noriega, I., Noguez, J., Escobar-Castillejos, D., Berumen-Glinz, L.A. (2024) 'Enhancing methods engineering education with a digital platform: usability and educational impact on industrial engineering students', Frontiers in Education, pp. 148-152. DOI: 10.3389/feduc.2024.1438882

Gumaelius, L., Skogh, I.-B., Matthíasdóttir, Á., Pantzos, P. (2024) 'Engineering education in change. A case study on the impact of digital transformation on content and teaching methods in different engineering disciplines', European Journal of Engineering Education, 49(1), pp. 70–93. DOI: 10.1080/03043797.2023.2285794

Haider, A., Alberd, J. (2024) 'Design a Learning Model to Integrate IoT Applications into the Engineering Curriculum', CIEC Proceedings, pp. 49-54. DOI: 10.18260/1-2-1153-49040

Heradio, R., De La Torre, L., Dormido, S. (2016) 'Virtual and remote labs in control education: A survey', Annual Reviews in Control, pp. 1–10. DOI: 10.1016/j.arcontrol.2016.08.001

Jang, S., Aguero-Barrantes, P., Christenson, R. (2022) 'Augmented and Virtual Reality Resource Infrastructure for Civil Engineering Courses', ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings, pp. 41-49. DOI: 10.18260/1-241449

Kapp, S., Lauer, F., Beil, F., Rheinländer, C.C., Wehn, N., Kuhn, J. (2021) 'Smart Sensors for Augmented Electrical Experiments', Sensors, 22(1), pp. 256-263. DOI: 10.3390/s22010256

Lei, J.F., Wang, A.M., Zhou, J., Li, Z.Y. (2012) 'Research on Execution Process Monitoring for Curved Block Construction', Applied Mechanics and Materials, pp. 1044–1048. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.190-191.1044

Liljaniemi, A., Paavilainen, H. (2025) 'Enhancing engineering education through immersive environments - a study of the Holodeck VR system in hydraulics and pneumatics', Cogent Education, 12(1), pp. 43-55. DOI: 10.1080/2331186X.2025.2530900

Lin, H.-C. (2023) 'A Generative AI-Supported Flipped Classroom Model for Personalized Skill Training in Engineering Woodworking Education Innovative Technologies and Learning', Lecture Notes in Computer Science, pp. 366–376. DOI: 10.1007/978-3-031-98197-5_39

May, D., Terkowsky, C., Varney, V., Boehringer, D. (2023) 'Online laboratories in higher engineering education – solutions, challenges, and future directions from a pedagogical perspective', European Journal of Engineering Education, 48(5), pp. 779–782. DOI: 10.1080/03043797.2023.2248820

Norambuena, N., Ortega, J., Muñoz-La Rivera, F., Covarrubias, M., Valín Rivera, J.L., Ramírez, E., Ketterer, C.I.G. (2025) 'Integrating Digital Twins of Engineering Labs into Multi-User Virtual Reality Environments', Applied Sciences,15(7), pp. 38-51. DOI: 10.3390/app15073819

Negahban, A. (2024) 'Simulation in engineering education: The transition from physical experimentation to digital immersive simulated environments', SIMULATION, 100(7), pp. 695–708. DOI: 10.1177/00375497241229757

Nurbekova, Z., Aimicheva, G., Baigusheva, K., Sembayev, T., Mukametkali, M. (2023) 'A Decision-Making Platform for Educational Content Assessment Within a Stakeholder-Driven Digital Educational Ecosystem', International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 13(7), pp. 4–23. DOI: 10.3991/ijep.v13i7.41689

Pacheco-Velázquez, E.A., Rodés-Paragarino, V., Ramírez-Echeverri, S.A. (2025) 'Student's experience in using simulators for the development of complex skills in logistics education: assessing enjoyment of learning', Smart Learning Environments, 12(1), pp. 18-30. DOI: 10.1186/s40561-025-00372-7

Palmer, C., Roullier, B., Aamir, M., McQuade, F., Stella, L., Anjum, A., Diala, U. (2022) 'Digital Twinning remote laboratories for online practical learning', Production & Manufacturing Research, 10(1), pp. 519–545. DOI: 10.1080/21693277.2022.2097140

Radianti, J., Majchrzak, T.A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020) 'A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda', Computers & Education, pp. 103-118. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103778

Reid, D., Burridge, J., Lowe, D., Drysdale, T. (2022) 'Open-source remote laboratory experiments for controls engineering education', International Journal of Mechanical Engineering Education, 50(4), pp. 828–848. DOI: 10.1177/03064190221081451

Sanei, M., Atcitty, S., Moreu, F. (2024) 'Low-Cost Efficient Wireless Intelligent Sensor (LEWIS) for Research and Education', Sensors, 24(16), pp. 53-64. DOI: 10.3390/s24165308

Sepasgozar, S. (2020) 'Digital Twin and Web-Based Virtual Gaming Technologies for Online Education: A Case of Construction Management and Engineering', Applied Sciences, 10(13), pp. 46-58. DOI: 10.3390/app10134678

Suhail, N., Bahroun, Z., Ahmed, V. (2024) 'Augmented reality in engineering education: enhancing learning and application', Frontiers in Virtual Reality, pp. 15-23. DOI: 10.3389/frvir.2024.1461145

Tan, Y., Xu, W., Li, S., Chen, K. (2022) 'Augmented and Virtual Reality (AR/VR) for Education and Training in the AEC Industry: A Systematic Review of Research and Applications', Buildings, 12(10), pp. 1529-1536. DOI: 10.3390/buildings12101529

Tian, C., Chen, C., Qu, Y., Li, M., Liu, S. (2025) 'Incorporating Scientific Applications Into Engineering Education Through Interactive Simulation Software', Computer Applications in Engineering Education, 33(4), p.23. DOI: 10.1002/cae.70057

Umesha, P.K., Tejas, S., Prasad, S.K., Kanmani, S.S. (2024) 'Application of the Internet of Things in the Field of Civil Engineering: A State-of-the-Art Review', Journal of Engineering Science and Technology Review, pp. 8–23. DOI: 10.25103/jestr.175.02

Vahdatikhaki, F., Friso-van Den Bos, I., Mowlaei, S., Kollöffel, B. (2024) 'Application of gamified virtual laboratories as a preparation tool for civil engineering students', European Journal of Engineering Education, pp. 164–191. DOI: 10.1080/03043797.2023.2265306

Van Den Beemt, A., Groothuijsen, S., Ozkan, L., Hendrix, W. (2023) 'Remote labs in higher engineering education: engaging students with active learning pedagogy', Journal of Computing in Higher Education, 35(2), pp. 320–340. DOI: 10.1007/s12528-022-09331-4

Vassigh, S., Davis, D., Behzadan, A.H., Mostafavi, A., Rashid, K., Alhaffar, H., Elias, A., Gallardo, G. (2020) 'Teaching Building Sciences in Immersive Environments: A Prototype Design, Implementation, and Assessment', International Journal of Construction Education and Research, 16(3), pp. 180–196. DOI: 10.1080/15578771.2018.1525445

Viegas, C., Pavani, A., Lima, N., Marques, A., Pozzo, I., Dobboletta, E., Atencia, V., Barreto, D., Calliari, F., Fidalgo, A., Lima, D., Temporão, G., Alves, G. (2018) 'Impact of a remote lab on teaching practices and student learning', Computers & Education, pp. 201–216. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.07.012

Viswanadh Kandala, S., Gureja, A., Walchatwar, N., Agrawal, R., Sinha, S., Chaudhari, S., Vaidhyanathan, K., Choppella, V., Bhimalapuram, P., Kandath, H., Hussain, A. (2025) 'Engineering End-to-End Remote Labs Using IoT-Based Retrofitting', IEEE Access, pp. 1106–1132. DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3523066

Waters, K., Hubler, J., Sample-Lord, K., Smith, V., Welker, A. (2021) 'Employing Augmented Reality Throughout a Civil Engineering Curriculum to Promote 3D Visualization Skills', ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, pp. 37026. DOI: 10.18260/1-2--37026

Zacher, S. (2021) 'Digital Twins for Education and Study of Engineering Sciences', International Journal on Engineering, Science and Technology, 2(2), pp. 61–69. DOI: 10.46328/ijonest.40

Zhang, J., Zhu, J., Tu, W., Wang, M., Yang, Y., Qian, F., Xu, Y. (2024) 'The Effectiveness of a Digital Twin Learning System in Assisting Engineering Education Courses: A Case of Landscape Architecture', Applied Sciences, 4(15), pp. 6484. DOI: 10.3390/app14156484

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № AP26195121 «Разработка образовательной цифровой платформы для будущих строителей с симуляцией строительных процессов и интеграцией с измерительными устройствами через IoT»).

Сведения об авторах:

Тулебекова Асель Сериковна – автор для корреспонденции, PhD, профессор кафедры строительство, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, улица Сатпаева, 2, 010000, Астана, Казахстан.

Рывкина Наталья Валентиновна – магистр педагогики, старший преподаватель кафедры строительство, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, улица Сатпаева, 2, 010000, Астана, Казахстан.

Алдунгарова Алия Кайратовна – PhD, доцент школы инженерии, Международная образовательная корпорация, улица Рыскулбекова, 28, 050000, Алматы, Казахстан.

Авторлар туралы мәлімет:

Тулебекова Асель Сериковна – хат-хабар авторы, Ph.D философия докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, құрылыс кафедрасының профессоры, Сәтбаев көшесі 2, 010000, Астана, Қазақстан.

Рывкина Наталья Валентиновна – педгогика магистрі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, құрылыс кафедрасының аға оқытушысы, Сәтбаев көшесі 2, 010000, Астана, Қазақстан.

Алдунгарова Алия Кайратовна – PhD философия докторы, Халықаралық білім беру корпорациясы, инженерия мектебінің доценті, Рысқұлбеков көшесі 28, 050000, Алматы, Қазақстан.

Information about the authors:

Tulebekova Assel – corresponding author, Doctor of Philosophy PhD, Professor, Civil Engineering Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Ryvkina Natalya – Master of Education, Senior Lecturer, Civil Engineering Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Aldungarova Aliya – Doctor of Philosophy PhD, Associate Professor, School of Engineering, International Education Corporation, 28 Ryskulbekov Street, 050000, Almaty, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.85.35
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-172-183

COMPARATIVE ANALYSIS OF TEACHERS' ATTITUDES TOWARD THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING: A SURVEY-BASED STUDY AT M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

N.A. Yesimkhanova[1], S.K. Mamekova*[2], S.N. Kurbanbaeva[3], Zh. Dzhunusbekova[4], S.N. Kozhanov[5]

[1,2,3,4,5] M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

*E-mail: [1]yesimkhanovan@list.ru, *[2]smamekova@mail.ru, [3]saule_kurban@mail.ru, [4]dzhunusbekova1976@mail.ru, [5]aazaazel@mail.ru*

Abstract. Teachers' attitudes toward the use of artificial intelligence (AI) in English language teaching at M. Auezov South Kazakhstan University, the largest university in South Kazakhstan is considered in this study. Conducted with 30 teachers from the "Foreign languages for technical specialties" chair, the research employs a mixed-methods approach, integrating surveys for quantitative data and thematic analysis for qualitative insights. The findings reveal that teachers generally hold a positive view of AI, appreciating its potential to automate routine tasks, enhance personalized learning, and improve student engagement. However, attitudes vary significantly based on age, teaching experience, and digital literacy, with younger teachers showing greater enthusiasm. Major barriers include insufficient technical training, limited access to AI tools, and concerns about AI potentially replacing teachers. The study highlights the need for targeted professional development to address these challenges and foster effective AI integration. Practical recommendations are proposed, such as providing training on AI tools, ensuring access to reliable technology, and promoting a balanced approach that combines AI with traditional teaching methods. These insights contribute to understanding teachers' perspectives on AI in language education and offer strategies to enhance its adoption in Kazakhstan's universities.

Key words: artificial intelligence, teachers' attitudes, higher education institutions, digitalization of education.

Received: 14.05.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

Introduction

In today's globalized and digitally driven world, artificial intelligence (AI) is becoming a powerful force in reshaping education, particularly in the area of foreign language instruction like English. In the context of Kazakhstan, where English is increasingly seen as essential for professional interaction–especially within technical and scientific sectors–there is a pressing demand for more dynamic and effective teaching strategies. Despite the growing body of international research on artificial intelligence in education, limited attention has been paid to teachers' perceptions of AI integration in the context of higher education institutions in Central Asia. In particular, there is a lack of empirical evidence regarding how university teachers in Kazakhstan perceive the opportunities and challenges associated with AI-supported English language instruction. This gap hinders the development of evidence-based strategies for effective AI implementation in language education. The incorporation of AI into language learning creates valuable opportunities for tailoring instruction to individual needs, offering real-time feedback, and fostering skill development through engaging digital tools. Nevertheless, the widespread use of AI in classrooms is still met with several hurdles, ranging from infrastructural and technological constraints to uncertainties in teaching methodology and cautious attitudes from educators rooted in traditional practices. Existing studies, such as those by Li and Ma, highlight the opportunities and challenges of AI in language education, emphasizing its ability to tailor learning experiences, yet they often overlook the specific teachers' attitudes in diverse cultural contexts like Kazakhstan (Li and Ma, 2020). Similarly, Wang and Zhang explored global perspectives on teachers' attitudes toward AI, but their findings lack depth regarding the unique socio-educational environment of Kazakhstan, particularly in technical education (Wang and Zhang, 2021). At M. Auezov South Kazakhstan University, the largest university in South Kazakhstan with 15,000 students, including 4% international students, the "Foreign languages for technical specialties" chair provides an ideal setting to investigate these dynamics (Times Higher Education, 2024). The study's aim is to comparatively analyze teachers' attitudes toward the use of AI in teaching English and identify factors influencing their perceptions. Despite the growing international literature on AI-assisted language learning, empirical evidence from Kazakhstan remains limited. Therefore, investigating teachers' attitudes toward AI in this context is important for understanding the opportunities and challenges of technology integration in higher education.

Scientific Novelty

The scientific novelty of this study lies in its empirical examination of university teachers' attitudes toward the use of artificial intelligence in English language teaching within the context of Kazakhstan's higher education system. Unlike previous studies that primarily focused on technological aspects of AI adoption or were conducted in other educational environments, this research identifies the relationship between teachers' age, teaching experience, digital competence, and their readiness to integrate AI into pedagogical practice. Furthermore, the study contributes to the limited body of research on AI implementation in language education in Central Asia and provides context-specific recommendations for higher education institutions.

Literature Review

Recent international studies have further expanded research on AI in English language teaching. Crompton and Odu (2024) discuss both the affordances and challenges of AI for English language teaching and learning. Hınız (2024) examines teachers' and students' perceptions of ChatGPT integration in a foreign-language school, while Cogo, Patsko and Szoke (2024) discuss the opportunities and ethical and pedagogical issues associated with generative AI in ELT. Lee et al. (2025) further consider the implications of generative AI for English language teaching from a Global Englishes perspective.

Teachers' attitudes toward AI are shaped by both the potential benefits of the technology and concerns about its implementation. Celik et al. (2022), in a systematic review of research on AI and teachers, found that AI can support teachers by assisting with instructional and administrative tasks, while its implementation also raises challenges related to teachers' competencies, professional roles, and the need for appropriate preparation. The authors emphasize that teachers need sufficient knowledge and skills to use AI effectively and critically. Fütterer et al. (2023) also reported that reactions to ChatGPT in education were mixed, with educators recognizing its potential while expressing concerns about the implications of generative AI for teaching and learning. These findings suggest that teachers' readiness to use AI depends not only on the perceived usefulness of the technology but also on their competence and confidence in integrating it into educational practice.

In Kazakhstan, the implementation of AI is supported by national digitalization initiatives. Recent research in the Kazakhstani higher education context indicates that technical barriers and limited digital training may hinder the implementation of AI in universities (Meiramova and Zagatova, 2025).

Methodology

The study was conducted using a mixed methodology, including quantitative and qualitative methods, to provide a comprehensive analysis of teachers' attitudes towards AI usage. The study involved 30 teachers from the "Foreign language for technical specialties" chair at M. Auezov South Kazakhstan university. The sample was formed using the purposive selection method to include teachers of different ages (from 25 to 60 years), work experience (from 2 to 30 years) and level of digital competence (from beginner to advanced). Although the sample size was limited, purposive sampling was employed to ensure diversity in terms of age, teaching experience, and digital competence.

Data collection methods

At the preparatory stage, we focused on studying the theoretical foundations of using AI in teaching English.

Based on the literature review, we developed a questionnaire for data collection. The questionnaire included 10 closed questions (Likert scale 1-5, where 1 is "completely disagree", 5 is "completely agree") and 3 open questions. Examples of closed questions: "*AI helps me save time on checking assignments*", "*I am afraid that AI will replace the teacher*". Open questions: "What advantages do you see in using AI?", "What difficulties arise when implementing AI?" The questionnaire was tested on 5 colleagues to ensure the clarity of the wording, after which we agreed on its implementation with the head of the chair.

At the first stage, we selected a sample of 30 teachers from the "Foreign language for technical specialties" chair at SKU using the purposive sampling method. The sample included teachers of different ages (25–60 years), years of experience (2–30 years), and levels of digital competence (from beginner to advanced) for a variety of factors. We distributed a questionnaire to all teachers. All 30 teachers completed the questionnaire, which ensured a 100% return rate. Data collection took 2 weeks.

In addition, we analyzed the department's curricula to understand whether technology was already being used in teaching. We found that teachers were using online platforms such as "Kahoot", but the direct use of AI (e.g., chatbots or automatic pronunciation checkers) was limited. This confirmed the study's relevance, since the AI implementation is at an early stage.

In the data analysis stage, we used a mixed methodology, combining quantitative and qualitative approaches, as recommended in the educational research literature (Creswell, 2014).

Quantitative analysis:

We processed the responses to the closed-ended questions using SPSS. For each statement, we calculated the mean score (M) and standard deviation (SD). For example, for the statement "*AI helps personalize learning*," the mean score was 3.8 (SD = 0.9), indicating a moderately positive attitude. We also conducted a t-test to compare under 40 teachers' attitudes (n = 15, M = 4.0) and over 40 (n = 15, M = 3.5), which showed a significant difference (t (28) = 2.15, p = 0.04 t (28) =2.15, p = 0.04). In addition, we used Pearson correlation analysis to assess the relationship between the digital competence level and readiness to use AI. The result showed a positive correlation (r = 0.67, p<0.01 r = 0.67, p < 0.01 r = 0.67, p<0.01), which confirms the hypothesis about the influence of digital skills.

Qualitative analysis:

We analyzed the responses to the open-ended questions using thematic analysis, following the methodology of Braun & Clarke. First, we reviewed the responses, then coded them, identifying key ideas. For example, the phrase "*AI helps check pronunciation*" was coded as "automation". Then we grouped the codes into themes:

Advantages of AI: automation (18 mentions), personalization of learning (15 mentions).

Barriers: technical difficulties (12 mentions), concerns about replacing the teacher (8 mentions).

We used NVivo software to organize the codes, which simplified the analysis.

Based on our analysis, we came to the following conclusions. SKUs teachers generally have a positive attitude towards AI (the average score for most statements is above 3.5), especially valuing its ability to automate routine tasks and personalize learning. However, differences were observed between the age groups, while teachers with lower levels of digital competence more often reported concerns about technical difficulties and the possible replacement of teachers. Qualitative data showed that a lack of training in working with AI was one of the main barriers. This finding is consistent with previous research emphasizing the importance of structured professional development and institutional support for teachers in adopting educational technologies (El Shaban & Egbert, 2018).

Based on the obtained research results, we offer recommendations such as introducing AI in stages, starting with simple tools (for example, Grammarly for checking texts), and organizing training on the use of AI for teachers. These recommendations may be useful for SKU and other universities in Kazakhstan, where digitalization of education is supported actively.

Results and discussion

Quantitative Results

The questionnaire, consisting of 10 closed questions, was filled in by all 30 teachers of the "Foreign language for technical specialties" chair of SKU (return rate: 100%). The answers were assessed on a Likert scale from 1 to 5 (1 - "completely disagree", 5 - "completely agree"). For each question, the mean score (M), standard deviation (SD), and percentage of agreement (the proportion of respondents who chose 4 or 5 points) were calculated. The data were processed using the SPSS program, and statistical analysis was also carried out to compare groups and identify correlations.

Using the statement example "*AI helps personalize learning for students*" from the survey, we will take a closer look at how we arrived at these figures.

Quantitative data were analyzed using SPSS. Descriptive statistics (mean scores and standard deviations) were calculated for all questionnaire items. Independent-samples t-tests were conducted to compare age groups, while Pearson correlation analysis was used to examine relationships between digital competence and readiness to use AI

So, the final results for the first question look like this: average score (M) = 3.8, standard deviation = 0.9, percentage of agreement = 70%

For all the other 9 questions, we did the same calculations that we wrote in Table 1.

Table 1. Results of closed questions

	Statement	**Mean score (M)**	**Standard deviation (SD)**	**Percentage of agreement (4–5 points)**
1	AI helps personalize learning for students	3.8	0.9	70%
2	AI saves time on checking written assignments	4.0	0.7	80%
3	AI improves students' pronunciation skills	3.6	1.0	60%
4	I feel confident in using AI in teaching	3.2	1.1	40%
5	I am afraid that AI will replace the teacher in the future	3.2	1.1	40%
6	AI requires significant technical resources that we do not have	3.5	0.9	53%
7	AI can be useful for creating interactive tasks	3.9	0.8	73%
8	Using AI reduces the quality of interaction between the student and the teacher	2.9	1.2	30%
9	I am willing to undergo training to effectively use AI	4.1	0.6	83%
10	AI should be integrated into English language teaching at our university	3.7	0.9	67%

Using this method, we also compared attitudes towards the use of AI in teaching English between two groups of SKU teachers: under 40 years old and over 40 years old. This statistical method helped us determine whether there was a significant difference in their perception of AI, which was one of the study's objectives. The result of the t-test was: t (28) = 2.15, p = 0.04, which indicates a significant difference from a statistical point of view.

For the calculation, we divided the participants into two groups: over 40 years old and under. In the questionnaire mentioned earlier, when filling it out, teachers had to indicate their age, which allowed us to distribute them into two groups of 15 people. The average score in both groups was 15. The standard deviation for each of the groups was: for group 1 (under 40 years old) - 0.17 and 0.18 for group 2, respectively. As a result, we obtained:

Group 1: M_1=4.0, SD_1=0.17

Group: M_2=3.5, SD_2=0.18

From the obtained results, we can say that junior teachers, on average, have a more positive attitude towards AI (4.0 vs. 3.5), and there is no big difference in the answers, which indicates similarity of judgments.

Qualitative results

The qualitative results of the study were obtained based on the responses of 30 teachers of the "Foreign language for technical specialties" chair of SKU to three open-ended questions of the questionnaire aimed at identifying their perceptions of the artificial intelligence (AI) usage in teaching English. To analyze this data, we used thematic analysis following the methodology of Braun and Clarke, which is a standard approach for processing qualitative data in educational research (Braun and Clarke, 2006). The questionnaire was distributed to 30 teachers who provided responses, which ensured a 100% return rate. The open-ended questions were as follows:

Question 11: "What advantages do you see in using AI in English language teaching?"

Question 12: "What difficulties arise in implementing AI in English language teaching?"

Question 13: "What measures will help to effectively implement AI in English language teaching?"

We designed the questions to elicit teachers' subjective views on AI, including both positive and negative aspects. The answers varied in length, from a single sentence (e.g., "*AI saves time*") to several lines (e.g., "*We don't have the equipment, and I'm afraid that AI will make teachers redundant*"). After collecting the data, each answer was numbered (e.g., Teacher 1, Teacher 2, etc.) to preserve anonymity but still track the data source. We removed blank answers (e.g., "*I don't know*" or gaps), but these were few in number as all questions were mandatory. The result was 90 text responses (30 teachers × 3 questions), which formed the data basis for further analysis.

Next, we took notes on recurring ideas and keywords. For example, in the answers to question 11 (advantages of AI), the words "automation", "time", "pronunciation", "personalization" were frequently encountered. In the answers to question 12 (challenges), the words "equipment", "internet", "training", "replacement" stood out.

Answer to question 11: "AI helps check pronunciation, which saves time."

Codes: "automation", "time saving", "pronunciation".

Answer to question 12: "We don't have the equipment to work with AI."

Codes: "technical difficulties", "lack of equipment".

Answer to question 12: "I'm afraid that AI will make the teacher unnecessary."

Codes: "fears of replacement", "role of the teacher".

Answer to question 13: "We need training for teachers so that we can use AI."

Codes: "training", "preparation".

In the end, we identified about 20 unique codes, such as "automation", "personalization", "technical difficulties", "fears of replacement", "training", "infrastructure". Some responses contained multiple codes, as teachers mentioned different aspects (e.g., "*AI saves time, but we don't have the Internet" - codes for "automation" and "technical difficulties*")

After coding, we began thematic extraction, grouping codes into broader themes that reflected the main ideas expressed by teachers. We focused on questions 11 and 12, as they directly related to the benefits and barriers mentioned in the results. Question 13 (implementation measures) was analyzed separately for recommendations. The frequency of mention was:

Theme "Advantages of AI"

The code "automation" (e.g., "*AI checks assignments automatically*") was mentioned 18 times (60% of teachers).

The code "personalization" (e.g., "*AI adjusts assignments to the student's level*") was mentioned 15 times (50%).

The code "pronunciation" (e.g. "*AI helps check pronunciation*") was included in the theme "automation" as it is related to the automation of assessment, and was mentioned 10 times (33%), but was not highlighted as a separate theme due to its lower frequency.

Example: "*AI helps check pronunciation, which saves time*" (Teacher 5).

Theme "Obstacles":

The code "technical difficulties" (e.g., "*No equipment*", "*Bad internet*") was mentioned 12 times (40%).

The code "fears of replacement" (e.g., "AI can replace a teacher") was mentioned 8 times (27%).

The code "lack of training" (e.g., "*I don't know how to use AI*") was mentioned 10 times (33%), but was included in the topic "technical difficulties" because it is related to infrastructure and training.

Example: "*We don't have the equipment to work with AI*" (Teacher 12). Themes were formed based on the mentions' frequency and their relevance to the study. The sum of mentions exceeds 30, since one teacher could mention several codes in one answer (e.g., "*AI saves time, but there is no equipment*" - two codes). To obtain accurate results, we checked that themes were clearly defined and did not overlap. For example, the code "time saving" was combined with "automation", since it is a consequence of it. We also made sure that themes cover the majority of the data: "automation" and "personalization" cover 80% of the answers to question 11, and "technical difficulties" and "fears of replacement" cover 70% of the answers to question 12. The remaining answers (e.g., "*AI is too complex*") were less frequent and did not form a separate theme.

The qualitative results were presented as main themes with frequency of mentions and examples; the results are presented in Table 2:

Table 2. Results of open-ended questions

№	Question	Main topics and frequency of mentions
11	What advantages do you see in using AI in teaching English?	Automation of routine tasks: 18 mentions Personalization of learning: 15 mentions (50%) Improving pronunciation: 10 mentions (33%)
12	What are the challenges in implementing AI in teaching English?	Technical difficulties (lack of equipment, internet): 12 mentions (40%) Lack of preparation: 10 mentions (33%) Fears of replacing a teacher: 8 mentions (27%)
13	What measures will help to effectively implement AI in teaching English?	Conducting training for teachers: 20 mentions (67%) Providing technical support: 15 mentions (50%) Phased implementation of AI: 12 mentions (40%)

The findings generally support previous international studies indicating that teachers with higher levels of digital competence demonstrate more positive attitudes toward AI integration. However, compared with studies conducted in technologically advanced educational environments, Kazakhstani teachers reported greater concerns regarding technical infrastructure and professional training. These differences may be explained by institutional and contextual factors specific to developing educational systems.

Research Limitations

Several limitations should be acknowledged. First, the study involved a relatively small sample of 30 teachers from a single university, which limits the generalizability of the findings. Second, the data were collected through self-reported questionnaires, which may be influenced by social desirability bias. Third, the study focused exclusively on teachers of English for tech-

nical specialties and therefore may not fully represent attitudes among instructors from other academic disciplines. Future studies should include larger samples from multiple universities and employ longitudinal research designs to provide a more comprehensive understanding of AI adoption in higher education.

Conclusion

This study examined teachers' attitudes toward the use of artificial intelligence (AI) in English language teaching at M. Auezov South Kazakhstan University. The findings indicate that university teachers generally hold positive perceptions of AI and recognize its potential to automate routine tasks, support personalized learning, improve pronunciation practice, and increase student engagement. At the same time, the results demonstrate that attitudes toward AI are influenced by several factors, including age, teaching experience, and level of digital competence. Younger teachers and those with stronger digital skills expressed greater readiness to integrate AI tools into their teaching practices.

The study also identified several barriers that hinder the effective implementation of AI in English language education. These include insufficient technical infrastructure, limited access to AI-based educational tools, inadequate professional training, and concerns regarding the possible replacement of teachers' roles by technology. Despite these challenges, the high level of willingness among participants to receive additional training suggests considerable potential for the further adoption of AI in higher education.

The scientific contribution of this research lies in providing empirical evidence on teachers' attitudes toward AI in the context of higher education in Kazakhstan, a setting that remains underrepresented in international research on educational technologies. The findings contribute to a better understanding of the factors influencing teachers' readiness to adopt AI and highlight the importance of digital competence and institutional support in successful technology integration.

Based on the findings, several practical recommendations can be proposed. Universities should provide systematic professional development programs focused on AI literacy and pedagogical applications of AI tools. Educational institutions should also ensure adequate technical infrastructure and access to reliable digital resources. Furthermore, AI should be introduced gradually and used as a complementary tool that supports rather than replaces teachers' professional expertise. Continuous collaboration between educators, administrators, and information technology specialists is essential for the sustainable implementation of AI in language education.

Several limitations should be acknowledged. The study was conducted at a single university and involved a relatively small sample of participants, which may limit the generalizability of the findings. In addition, the study relied on self-reported questionnaire data. Future research should include larger and more diverse samples from different universities across Kazakhstan and employ additional methods such as interviews, classroom observations, and longitudinal studies to obtain a more comprehensive understanding of AI integration in English language teaching.

Overall, the findings suggest that the successful adoption of AI in English language education depends not only on technological availability but also on teachers' preparedness, institutional support, and the development of effective strategies for integrating AI into pedagogical practice.

Contribution of the authors:

Yesimkhanova N.A. – conceptualized the study, developed the research design, and supervised the theoretical framework and conclusions.

Mamekova S.K. – was responsible for the methodology, data collection, and initial data interpretation.

Kurbanbaeva S.N. – conducted the literature review and contributed to the introduction and discussion sections.

Dzhunusbekova Zh. – provided pedagogical expertise, edited the manuscript, and coordinated the practical examples.

Kozhanov S.N. – contributed to the technological aspects of AI, data analysis, and the discussion section.

All authors made a substantial contribution and approved the final version of the manuscript.

References

Crompton, H., & Odu, O. (2024). AI and English language teaching: Affordances and challenges. British Journal of Educational Technology. https://doi.org/10.1111/bjet.13460

Hınız, G. (2024). A year of generative AI in English language teaching and learning – A case study. Journal of Research on Technology in Education, 58(2), 291–311. https://doi.org/10.1080/15391523.2024.2404132

Cogo, A., Patsko, L., & Szoke, J. (2024). Generative artificial intelligence and ELT. ELT Journal, 78(4), 373–377. https://doi.org/10.1093/elt/ccae051

Lee, S., Jeon, J., McKinley, J., & Rose, H. (2025). Generative AI and English language teaching: A global Englishes perspective. Annual Review of Applied Linguistics, 45, 85–108. https://doi.org/10.1017/S0267190525100184

Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. TechTrends, 66, 616–630. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y

Fütterer, T., Fischer, C., Alekseeva, A., Chen, X., Tate, T., Warschauer, M., & Gerjets, P. (2023). ChatGPT in education: Global reactions to AI innovations. Scientific Reports, 13, 15310. https://doi.org/10.1038/s41598-023-42227-6

Meiramova, S. A., & Zagatova, S. B. (2025). AI-powered smart technologies for enhancing innovative English teaching in higher education in Kazakhstan. International Conference on Social Sciences and Humanities. https://doi.org/10.61796/icossh.v2i3.141

Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

El Shaban, A., & Egbert, J. (2018). Diffusing education technology: A model for language teacher professional development in CALL. System, 78, 234–244. https://doi.org/10.1016/j.system.2018.09.002

Н. Есимханова[1], С. Мамекова[*2], С. Курбанбаева[3], Ж. Джунусбекова[4], С. Кожанов[5]
[1,2,3,4,5] М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан

Қазақстандағы жоғары оқу орындарында ағылшын тілін оқытуда ЖИ пайдалануға мұғалімдердің қатынасын салыстырмалы талдау

Аңдатпа. Бұл зерттеу Оңтүстік Қазақстандағы ең ірі университет – М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде ағылшын тілі сабақтарында жасанды интеллектті (ЖИ) қолдануға қатысты оқытушылардың көзқарасын талдауға арналған. Зерттеуге «Техникалық мамандықтарға арналған шет тілдері» кафедрасының 30 оқытушысы қатысты, ал талдау үшін аралас әдіс қолданылды: сандық деректерді жинау үшін сауалнама және сапалық қорытындылар үшін тақырыптық талдау. Нәтижелер оқытушылардың ЖИ-ге жалпы оң көзқараста екенін көрсетеді, олар оның күнделікті тапсырмаларды автоматтандыру,

оқытуды жекелендіру және студенттердің қызығушылығын арттыру мүмкіндігін жоғары бағалайды. Алайда, олардың пікірлері жас ерекшелігіне, оқыту тәжірибесіне және цифрлық сауаттылық деңгейіне байланысты айтарлықтай өзгереді, жас оқытушылар үлкен ынта білдіреді. Негізгі кедергілерге техникалық дайындықтың жетіспеушілігі, ЖИ құралдарына шектеулі қолжетімділік және ЖИ оқытушыларды алмастыруы мүмкін деген қауіп жатады. Зерттеу осы кедергілерді жеңу және ЖИ-ді тиімді енгізу үшін мақсатты кәсіби дамудың қажеттілігін атап өтеді. Практикалық ұсынымдар берілді: ЖИ құралдарын пайдалану бойынша тренингтер өткізу, сенімді технологияларға қолжетімділікті қамтамасыз ету және ЖИ-ді дәстүрлі оқыту әдістерімен біріктіретін теңгерімді тәсілді енгізу. Бұл қорытындылар тілдік білім беруде ЖИ-ге қатысты оқытушылардың көзқарасын түсінуге үлес қосады және Қазақстан университеттерінде оны енгізу стратегияларын ұсынады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, ағылшын тілін оқыту, оқытушылардың көзқарасы, Қазақстан жоғары оқу орындары, білім беруді цифрландыру.

Н. Есимханова[1], С. Мамекова*[2], С. Курбанбаева[3], Ж. Джунусбекова[4], С. Кожанов[5]
[1,2,3,4,5]Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова,
Шымкент, *Республика Казахстан*

Сравнительный анализ отношения преподавателей к использованию искусственного интеллекта в обучении английскому языку в Южно-Казахстанском университете имени М. Ауэзова

Аннотация. Исследование посвящено анализу отношения преподавателей к использованию искусственного интеллекта (ИИ) в обучении английскому языку в Южно-Казахстанском университете им. М. Ауэзова, крупнейшем университете Южного Казахстана. В исследовании приняли участие 30 преподавателей кафедры «Иностранные языки для технических специальностей», а для анализа применялся смешанный метод, включающий анкетирование для получения количественных данных и тематический анализ для качественных выводов. Результаты показывают, что преподаватели в целом положительно относятся к ИИ, высоко ценя его способность автоматизировать рутинные задачи, персонализировать обучение и повышать вовлечённость студентов. Однако их взгляды существенно различаются в зависимости от возраста, опыта преподавания и уровня цифровой грамотности, причём молодые преподаватели проявляют больший энтузиазм. Основные препятствия включают недостаток технической подготовки, ограниченный доступ к инструментам ИИ и опасения, что ИИ может заменить преподавателей. Исследование подчёркивает необходимость целенаправленного профессионального развития для преодоления этих барьеров и эффективного внедрения ИИ. Предложены практические рекомендации, включая проведение тренингов по использованию ИИ, обеспечение доступа к надёжным технологиям и внедрение сбалансированного подхода, сочетающего ИИ с традиционными методами обучения. Эти выводы способствуют пониманию отношения преподавателей к ИИ в языковом образовании и предлагают стратегии для его внедрения в университетах Казахстана.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение английскому языку, отношение преподавателей, вузы Казахстана, цифровизация образования

Information about the authors:

Yesimkhanova Nagima Auelbekovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Practical Russian Language for Technical Specialties, M. Auezov South Kazakhstan University, Tauke Khan Ave., 5, 160012, Shymkent, Kazakhstan.

Mamekova Sandugash Kurmanaliyevna – corresponding author, Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages for Technical Specialties, M. Auezov South Kazakhstan University, Tauke Khan Ave., 5, 160012, Shymkent, Kazakhstan.

Kurbanbaeva Saule Nauayevna – Senior Lecturer, Department of Foreign Languages for Technical Specialties, M. Auezov South Kazakhstan University, Tauke Khan Ave., 5, 160012, Shymkent, Kazakhstan.

Dzhunusbekova Zhanat Sabitovna – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages for Technical Specialties, M. Auezov South Kazakhstan University, Tauke Khan Ave., 5, 160012, Shymkent, Kazakhstan.

Kozhanov Serik Nuriddinovich – Master of Philology, Lecturer, Department of Foreign Languages for Technical Specialties, M. Auezov South Kazakhstan University, Tauke Khan Ave., 5, 160012, Shymkent, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Есімханова Нағима Ауелбековна– педагогика ғылымдарының кандидаты, «Техникалық мамандықтарға арналған практикалық орыс тілі» кафедрасының доценті, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Тәуке хан даңғылы, 5, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Мамекова Сандуғаш Курманалыевна – хат-хабар авторы, педагогика ғылымдарының магистрі, «Техникалық мамандықтарға арналған шет тілдері» кафедрасының аға оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Тәуке хан даңғылы, 5, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Құрбанбаева Сәуле Науаевна – «Техникалық мамандықтарға арналған шет тілдері» кафедрасының аға оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Тәуке хан даңғылы, 5, 160012, Шымкент, Қазақстан

Жүнісбекова Жаннат Сабитовна – педагогика ғылымдарының магистрі, «Техникалық мамандықтарға арналған шет тілдері» кафедрасының аға оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Тәуке хан даңғылы, 5, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Қожанов Серік Нуриддинович – филология ғылымдарының магистрі, «Техникалық мамандықтарға арналған шет тілдері» кафедрасының оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Тәуке хан даңғылы, 5, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Есимханова Нагима Ауелбековна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Практический русский язык для технических специальностей», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, просп. Тауке хана, 5, 160012, Шымкент, Республика Казахстан.

Мамекова Сандугаш Курманалыевна – автор для корреспонденции, магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки для технических специальностей», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, просп. Тауке хана, 5, 160012, Шымкент, Республика Казахстан.

Курбанбаева Сауле Науаевна – старший преподаватель кафедры «Иностранные языки для технических специальностей», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, просп. Тауке хана, 5, 160012, Шымкент, Республика Казахстан.

Джунусбекова Жаннат Сабитовна – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки для технических специальностей», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, просп. Тауке хана, 5, 160012, Шымкент, Республика Казахстан.

Кожанов Серик Нуриддинович – магистр филологии, преподаватель кафедры «Иностранные языки для технических специальностей», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, просп. Тауке хана, 5, 160012, Шымкент, Республика Казахстан.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.09
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-184-195

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN INCLUSIVE CLASSROOMS: A MIXED-METHODS STUDY

***T.P. Mukhan*[1], *A.M. Abdykhalykova**[2]

[1,2] *L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

E-mail: [1]mukhan.t@mail.ru,[2]abdykhalykova@gmail.com*

Abstract. This study examines the use of artificial intelligence technologies in teaching English within an inclusive educational environment and reveals their methodological potential to support learners with diverse educational needs. The relevance of the research is determined by the increasing demand for effective pedagogical strategies that ensure equal access to quality language education, particularly in Kazakhstan, where digital transformation in education is actively developing. The purpose of the study is to evaluate the effectiveness of artificial intelligence tools in enhancing foreign language acquisition in inclusive classrooms. The research focuses on key areas such as personalization, adaptive learning, and differentiated instruction. The scientific and practical significance lies in identifying innovative approaches that improve accessibility and quality of education. The methodology is based on a mixed-methods approach, including a survey of foreign language teachers and analysis of practical experience in implementing AI-based tools. The results show that artificial intelligence increases student motivation, supports individualized learning, and reduces learning barriers. The findings confirm that AI facilitates adaptive instruction and improves learning outcomes. The value of the study lies in its contribution to inclusive language teaching methodology.

Keywords: artificial intelligence, inclusive education, English language teaching, adaptive learning, differentiated instruction, student motivation.

Introduction

In recent years, the education system in Kazakhstan has placed increasing emphasis on the development of inclusive schooling aimed at ensuring equal learning opportunities for all categories of students. Inclusive education is understood as the creation of an educational environment that considers individual learner characteristics and promotes their active participation in the learning process.

Received: 02.05.2026; Approved: 15.09.2026; Available online: 30.09.2026

*corresponding author

This shift reflects a broader global trend toward equity and accessibility in education. At the same time, the rapid digitalization of education has led to the widespread adoption of innovative technologies. Among these, artificial intelligence (AI) has emerged as a particularly promising tool, offering opportunities for personalized learning, automated feedback, and flexible adaptation of instructional content to individual learner needs. In the context of foreign language teaching, AI technologies enable the design of individualized learning tasks, support the development of communicative and social skills, and enhance engagement among learners with diverse educational needs.

Despite these advancements, the methodological aspects of integrating AI technologies into English language teaching in inclusive classrooms remain insufficiently explored. There is a lack of comprehensive research addressing how AI can be effectively used to support differentiated instruction and improve learning outcomes for students with varying abilities.

The aim of this study is to evaluate the instructional effectiveness of artificial intelligence tools in teaching English within an inclusive educational environment. The object of the research is the process of foreign language instruction in inclusive classrooms, while the subject focuses on the use of AI technologies as a means of enhancing teaching and learning.

To achieve this aim, the following research objectives are formulated:

to examine the theoretical foundations of inclusive and differentiated foreign language instruction;

to analyze the potential of AI technologies in supporting differentiated learning;

to investigate teachers' experiences and perceptions regarding the use of AI tools in inclusive classrooms.

To address these objectives, the study employed a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative methods.

The research is based on the hypothesis that the integration of artificial intelligence technologies into English language teaching in inclusive settings enhances learning effectiveness and increases student motivation by enabling personalized and differentiated instruction.

The novelty of the study lies in its exploration of English language teachers' perceptions and practical experiences with using artificial intelligence tools in inclusive education settings. Unlike studies examining the general benefits of AI in language education, this study addresses the gap by exploring how teachers perceive the potential of AI tools to support differentiated instruction, adapt learning materials to the diverse needs of students, and facilitate inclusive classroom practices.

The scientific significance of the study lies in examining the methodological potential of AI tools in inclusive language education, particularly their role in supporting differentiated instruction and addressing diverse learner needs. The practical significance of the study lies in providing evidence-based recommendations for foreign language teachers on the effective integration of AI tools into inclusive educational settings.

In addition, it is important to note that inclusive education is not limited to physical access to classrooms but also includes cognitive, social, and emotional accessibility. This means that teaching approaches must be flexible and responsive to individual learner profiles. In this regard, artificial intelligence technologies provide new opportunities for real-time adaptation of learning materials, allowing teachers to better respond to diverse student needs.

Literature Review

In recent years, inclusive education has become a central topic in pedagogical research, driven by the need to ensure equal access to quality education for all learners. Researchers emphasize that inclusion should be understood not only as a teaching approach but also as a broader social mechanism aimed at promoting equity and social justice.

Ainscow (2020) highlights that the successful implementation of inclusive education requires systemic changes at both policy and practice levels. These changes include curriculum reform, teacher professional development, and institutional support. Similarly, UNESCO (2017) identifies access, participation, and quality as the key principles underpinning inclusive education systems.

The legal and policy framework in Kazakhstan also reflects these principles. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" (2026) establishes the foundation for ensuring equal access to education for all learners, including those with special educational needs. International documents, such as the United Nations Convention on the Rights of the Child, the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, and the Salamanca Statement, further reinforce the global commitment to inclusive education.

Differentiated instruction is widely recognized as an essential component of inclusive teaching. Tomlinson (2014) emphasizes the importance of adapting content, process, and learning outcomes to meet the diverse needs of students. Florian and Black-Hawkins (2011) argue that inclusive pedagogy should be embedded within everyday classroom practices, rather than treated as a separate approach.

In the context of Kazakhstan, Shalabayeva et al. (2021) analyze the organizational and pedagogical conditions necessary for the successful implementation of inclusive education. Their findings highlight the importance of creating a supportive learning environment and fostering collaboration among educators and specialists. Aubakirova and Zhomartova (2022) further demonstrate that teachers' attitudes toward inclusion play a crucial role in the effectiveness of inclusive practices.

An important direction in contemporary research is the integration of digital technologies into inclusive education. Abayeva et al. (2023) note that digital tools can enhance accessibility and support personalized learning. Nesterova and Kassymova (2025) explore the use of technological solutions in teaching learners with visual impairments, identifying key challenges and proposing effective instructional strategies.

Nesipbayeva N.Y., Baideldinova G.M. (2025) explore the impact of digital and AI tools on the quality of English language instruction for students with special educational needs in the context of higher education. Berikhanova A.E. et al. (2026) suggest that AI-based inclusive education can improve the educational experiences of students with disabilities by creating more equitable and inclusive learning environments.

Despite the growing body of research on inclusive education, differentiated instruction, and digital technologies, there remains a noticeable gap in studies focusing specifically on the application of artificial intelligence in teaching English within inclusive classrooms. In particular, the methodological aspects of using AI tools to support personalized and adaptive learning for students with diverse needs require further investigation.

Recent studies have also emphasized the importance of teacher readiness and professional development in the successful implementation of inclusive practices. AI-powered platforms can provide immediate feedback, enabling students to identify mistakes and improve performance independently.

Methodology

This study employed a mixed-methods research design integrating both qualitative and quantitative data collection and analysis. The choice of this approach is justified by the need to obtain a comprehensive understanding of the effectiveness of artificial intelligence technologies in teaching English within an inclusive educational environment, combining measurable outcomes with teachers' perceptions and experiences.

The object of the research is the process of English language teaching in inclusive educational settings. The subject of the study is the application of artificial intelligence technologies as a means of supporting differentiated and adaptive instruction for learners with diverse educational needs.

The study is guided by the following research questions:

– What challenges arise in the use of artificial intelligence in inclusive English language classrooms?

– Which AI-supported instructional strategies are most effective in addressing diverse learning needs?

– How does teachers' level of digital competence influence student engagement and learning outcomes?

The research is based on the hypothesis that the integration of artificial intelligence tools into English language teaching in inclusive environments enhances learning effectiveness and increases student motivation by enabling personalized and differentiated instruction.

The empirical part of the study involved 23 English language teachers working in higher education institutions and secondary schools. The participants had teaching experience ranging from one to more than ten years and varying levels of experience in inclusive education. The materials of the study included structured questionnaires, observation protocols, reflective reports, and teaching materials developed by participants during the intervention.

The study was conducted over eight weeks and involved the implementation of AI-based teaching methods, followed by an assessment of teachers' experiences. At the initial stage, participants completed a diagnostic questionnaire designed to assess their level of digital competence, familiarity with artificial intelligence tools, and attitudes toward their use in language teaching.

During the intervention stage, teachers were introduced to specific AI-based tools, including ChatGPT (OpenAI), Wordwall (web version), Quizizz (web platform), and Duolingo (AI-powered application). These tools were selected based on their accessibility, relevance to foreign language instruction, and potential to support personalized and adaptive learning. The tools were accessed in their current web-based versions available during the 2025-2026 academic year. Participants applied these technologies in their teaching practice by developing lesson plans, providing automated and formative feedback, and designing interactive learning tasks tailored to students' individual needs.

At the evaluation stage, participants completed a follow-up questionnaire and submitted reflective reports evaluating their experience, perceived effectiveness of AI tools, and observed changes in student engagement and learning processes. The questionnaire consisted of both closed-ended items (Likert-scale) and open-ended questions aimed at assessing teachers' practical experience in inclusive classrooms, their attitudes toward artificial intelligence technologies, and the challenges encountered when teaching students with special educational needs.

Data collection methods included surveys, classroom observations, and analysis of teaching materials and task completion records. The teacher questionnaire consisted of closed-ended questions, including Likert scale and categorical questions, as well as open-ended questions designed to explore teachers' experiences with inclusive education, their use of AI and digital technologies, and their perceived challenges and benefits associated with these tools. Quantitative questionnaire data were analyzed using descriptive statistics, including frequencies and percentages, while qualitative responses and observational data were analyzed thematically. Given the exploratory nature of the study and the relatively small sample (n = 23), the quantitative analysis was primarily descriptive, and no inferential statistical significance testing was conducted. To enhance the credibility of the findings, triangulation of questionnaire, observation, and reflective data was used.

All participants provided written informed consent prior to their involvement in the study. The confidentiality and anonymity of the participants were fully maintained throughout the

entire research process. All personal data were processed in accordance with ethical research standards, and no identifying information was disclosed at any stage of the study.

Results

The study examined the use of artificial intelligence (AI) tools in foreign language instruction, including virtual agents, automated writing evaluation systems, and collaborative linguistic platforms.

In an inclusive educational environment, instructional tasks were adapted to meet the individual needs of students. Simplified texts, visual materials, audio support, and step-by-step instructions were implemented to ensure accessibility and engagement.

Survey data made it possible to assess teachers' level of knowledge, the frequency of digital tool usage in the classroom, and their experience with artificial intelligence technologies. The results indicate widespread adoption of AI tools, with ChatGPT used by 96% of participants, Wordwall by 83%, Quizizz by 70%, and Duolingo by 48%.

The findings demonstrate a positive impact of AI tools on teaching practice in inclusive education (Table 1).

Table 1. Teachers' experience and self-reported competence in inclusive education and AI use (n=23)

Indicators	Survey results (n=23)
Experience teaching in an inclusive classroom	Yes: 43.5% (n=10); No: 56.5% (n=13)
Knowledge of inclusive education	High: 4.3% (n=1); Average: 65.2% (n=15); Low: 30.4% (n=7)
Use of digital technologies in the classroom	Yes: 91.3% (n=21); Sometimes: 8.7% (n=2)
Experience using AI tools	Yes: 95.7% (n=22); No: 4.3% (n=1)

Note: Compiled by the authors based on the results of the pedagogical experiment.

As shown in Table 1, teachers demonstrated varying levels of experience in the field of inclusive education. 43.5% (n = 10) had previously taught in an inclusive classroom, while 56.5% (n = 13) reported no such experience. Regarding self-assessment of knowledge about inclusive education, the majority of respondents (65.2%, n = 15) rated their knowledge as average, while 30.4% (n = 7) reported a low level, and only 4.3% (n = 1) reported a high level. At the same time, respondents demonstrated significant involvement in the use of digital technologies: 91.3% (n = 21) reported using digital technologies in their classrooms, and 95.7% (n = 22) indicated previous experience with artificial intelligence tools.

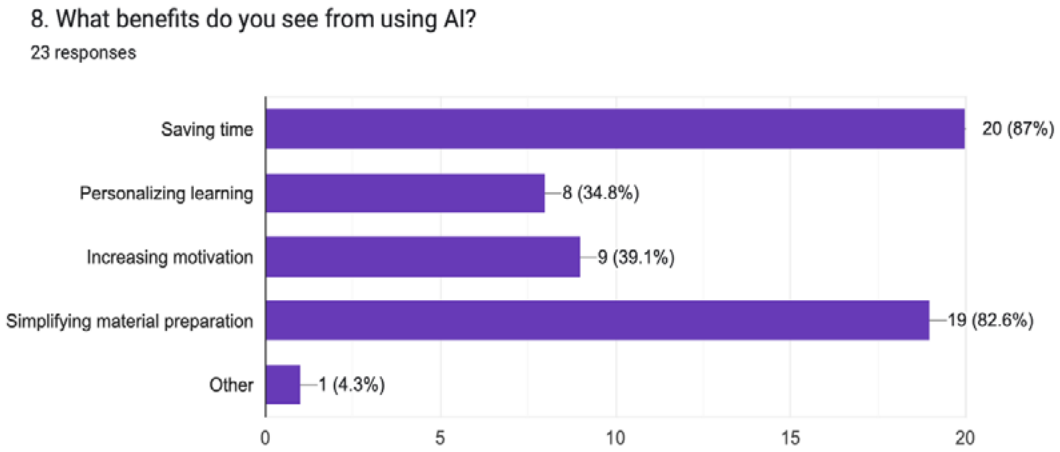


Figure 1. Perceived benefits of using AI reported by teachers

Note: Prepared by the authors based on data collected through the teacher survey.

As illustrated in Figure 1, the most significant benefits of using artificial intelligence are time savings (87%) and simplification of instructional material preparation (82.6%). Less prominent benefits include increased student motivation (39.1%) and opportunities for personalized learning (34.8%). These findings indicate that AI is primarily perceived as a tool for improving instructional efficiency, while its broader pedagogical potential is still developing.

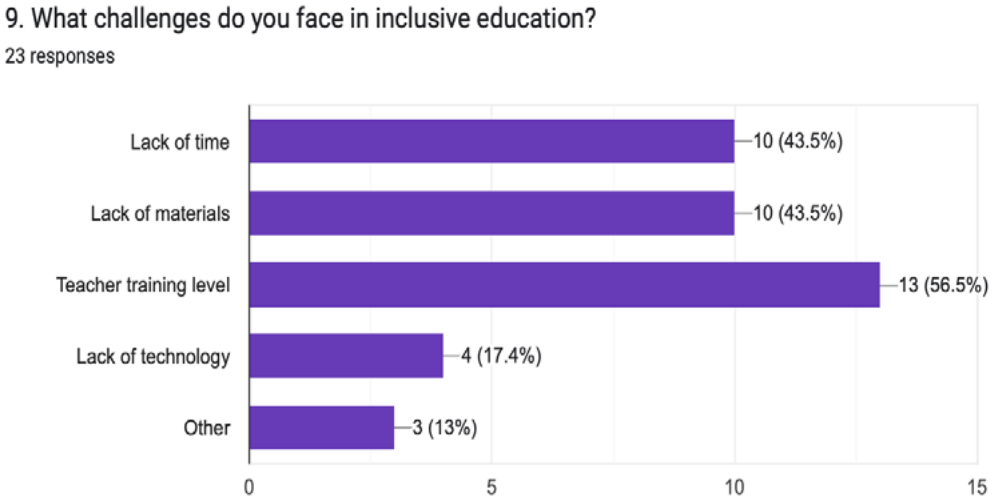


Figure 2. Main challenges in inclusive education reported by teachers

Note: Developed by the authors based on data obtained from the teacher survey.

While Figure 1 highlights the benefits, Figure 2 presents the main challenges of inclusive education. The results indicate that insufficient teacher training is the most critical obstacle (56.5%), followed by limited time (43.5%) and a lack of materials (43.5%), whereas technical aspects demonstrate less significant impact (17.4%), suggesting that pedagogical and organizational factors play a more significant role than technological constraints.

These findings suggest that pedagogical and organizational factors play a more significant role than technological limitations in the implementation of AI tools.

Nevertheless, instructors documented the use of artificial intelligence to facilitate learning in inclusive classrooms. Using AI technologies provided higher learner engagement, autonomy growth and advancing social intelligence.

The results also indicate that the integration of AI technologies contributes to the development of higher-order thinking skills among students, including critical thinking and problem-solving.

To further examine these findings, quantitative analysis using a Likert-scale questionnaire was conducted (Table 2).

Table 2. Distribution of teachers' responses to survey items on a five-point Likert Scale

Survey item (Variable)	1	2	3	4	5
Perceived effectiveness of AI in English language teaching	-	9%	13%	35%	44%
Perceived usefulness of AI in inclusive teaching	5%	-	26%	30%	40%
Teachers' readiness to use AI tools in inclusive classrooms	-	-	5%	26%	70%

Note: Compiled by the authors based on the results of the teacher questionnaire measured on a five-point Likert scale.

Table 2 presents the distribution of teachers' responses concerning the AI usage in English language teaching, measured on a five-point Likert scale.

The results indicate a generally positive perception of the integration of AI into education. Specifically, the majority of respondents agreed that AI improves the effectiveness of English language teaching: 35% chose "agree" and 44% chose "strongly agree." Only a small proportion expressed neutral or weak agreement (13% and 9%, respectively), indicating strong overall support for AI-enhanced teaching.

Similarly, students demonstrated favorable attitudes toward the role of AI in inclusive education. A total of 70% of participants agreed or strongly agreed (30% and 40%, respectively) that AI makes a positive contribution to inclusive teaching methods. This highlights the perceived potential of AI tools in meeting the diverse needs of students.

Moreover, a significantly high percentage of respondents (70%) strongly agreed that they were willing to use AI tools in the classroom, while another 26% selected "agree." This demonstrates a high level of student readiness and acceptance of the integration of AI technologies into the educational environment.

Overall, the results indicate that AI is viewed not only as an effective tool for improving language learning outcomes but also as a mechanism for supporting inclusive education. These findings are consistent with contemporary research emphasizing the role of digital technologies in facilitating differentiated instruction and increasing student engagement.

Conclusion

The results of this study suggest that the application of artificial intelligence technologies in foreign language teaching within inclusive educational settings has significant pedagogical potential. The findings demonstrate that AI tools facilitate differentiated instruction, enhance the accessibility of learning materials, and effectively support students with special educational needs.

The study supports the research hypothesis that the integration of artificial intelligence contributes to improved learning outcomes, increased student motivation, and more active participation in the learning process. The use of a level-based approach in inclusive English language teaching enables educators to take into account individual learner characteristics and adapt instructional materials accordingly, resulting in more effective and inclusive classroom practices.

The scientific contribution of this research lies in extending the understanding of how artificial intelligence technologies can be methodologically integrated into inclusive foreign language education. The findings provide evidence that AI not only supports personalization but also contributes to the development of communicative skills, learner autonomy, and a collaborative learning environment.

From a practical perspective, the results can be applied to improve teaching strategies and methodological support for English as a Foreign Language (EFL) teachers working in inclusive classrooms. The study highlights the importance of systematic implementation of differentiated tasks, which allows teachers to organize the learning process more effectively and ensures high-quality inclusive education.

At the same time, the level-based approach contributes to the development of a supportive classroom environment, promotes cooperation among students, and enhances their self-confidence and academic achievement. It also enables teachers to plan lessons more flexibly and adapt instructional materials to diverse learner needs.

Despite the positive outcomes, the study has certain limitations. Due to its limited scope, the findings cannot be generalized to all educational contexts. Further research is needed to expand the empirical base and strengthen the statistical validity of the results.

Future research should focus on large-scale and longitudinal studies aimed at developing a comprehensive methodological model for inclusive foreign language teaching using artificial intelligence technologies. It is also important to explore the effectiveness of such approaches for different groups of learners with special educational needs.

It is important to emphasize that the successful implementation of AI requires a systematic approach, including teacher training, methodological support, and institutional readiness.

In conclusion, artificial intelligence has considerable potential to enhance inclusive education; however, its successful implementation depends on thoughtful pedagogical integration, teacher preparedness, and the availability of appropriate resources.

Acknowledgements, funding, conflict of Interest: The authors express their gratitude to the participants of the study and the educational institutions for their support in conducting the research. This research received no external funding. The authors declare no conflict of interest.

Contribution of the authors:

The contributions of the authors to this study were distributed in accordance with their respective roles and responsibilities.

Mukhan T.P. - conducted the empirical component of the research, including the development and implementation of the survey and experimental procedures. The author was responsible for data collection, statistical analysis, and interpretation of the results. Mukhan T.P. also prepared the manuscript draft, ensured the accuracy and reliability of the data, and developed the visual materials, including tables and figures.

Abdykhalykova A.M. - corresponding author, was responsible for the conceptualization and design of the study, as well as overall supervision of the research process, contributed to the interpretation of the results and performed critical revision of the manuscript, coordinated the preparation and submission of the article, managed communication with the journal, including the peer review process, ensured compliance with ethical and publication standards, approved

the final version of the manuscript, and accepts full responsibility for the integrity and accuracy of the work.

References

Abayeva G.A., Issaliyeva S.T., Alimovic Sonja, Butabayeva L.A. (2023) 'The use of a digital platform for the development of an inclusive educational environment', Pedagogy and Psychology, № 4(57), pp. 105–111. Available at: https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1413

Ainscow, M. (2020) 'Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences', *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), pp. 7–16. Available at: https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587.

Aubakirova, S.D. and Zhomartova, A.D. (2022) 'Izuchenie otnosheniya uchiteley k inklyuzivnomu obrazovaniyu v Respublike Kazakhstan [Study of teachers' attitudes towards inclusive education in the Republic of Kazakhstan]', *Vestnik Toraigyrov universiteta [Bulletin of Toraighyrov University]*, 4, pp. 298–307. Available at: https://doi.org/10.48081/FBAH6678. (in Russian)

Berikhanova A.E., Abdrayeva A.T., Berikhanova A.E. (2026) 'ISKUSSTVENNYJ INTELLEKT I INKLUZIA: ADAPTIVNYE PLATFORMY V OBUCENII ANGLIJSKOMU AZYKU DETEJ S OVZ.' Al-Farabi Kazakh National University Journal of Educational Sciences, №2 (87), 130-146 pp. https://doi.org/10.26577/JES872202610 (in Russian)

Florian, L. and Black-Hawkins, K. (2011) 'Exploring inclusive pedagogy', *British Educational Research Journal*, 37(5), pp. 813–828.

Holmes, W., Bialik, M. and Fadel, C. (2019) *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.

Koncepciya razvitiya obrazovaniya 2023–2029 gody [Concept of Education Development 2023–2029] (2023) Available at: https://adilet.zan.kz (Accessed: 2 May 2026). (in Russian)

Luckin, R. (2018) *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.

Makoelle, T.M. (2020) 'Schools' transition toward inclusive education in post-Soviet countries: selected cases in Kazakhstan', *SAGE Open*, pp. 1–13. Available at: https://doi.org/10.1177/2158244020926586.

Nacionalnyy plan razvitiya Respubliki Kazakhstan do 2029 goda [National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2029] (2024) Available at: https://adilet.zan.kz (Accessed: 2 May 2026). (in Russian)

Nesipbayeva N.Y., Baideldinova G.M. (2025) 'INKLYUZIVNYYe TEKHNOLOGII V OBUCHENII ANGLIYSKOMU YAZYKU: ISPOL'ZOVANIYe TSIFROVYKH INSTRUMENTOV I II. Mnogoyazychiye v obrazovatel'nom prostranstve, Nauki ob obrazovanii. (in Russian)

Nesterova, A.O. and Kassymova, G.M. (2025) 'Visually impaired students in the practice of teaching English language in higher education: challenges and proposed strategies', *Gumilyov Journal of Pedagogy*, 151(2), pp. 64–76. Available at: https://doi.org/10.32523/3080-1710-2025-151-2-64-76.

Nogaibayeva, A. and Yersultanova, G. (2025) 'A qualitative study of foreign language teachers' perspectives on artificial intelligence-supported tools in Kazakhstan', *Contemporary Educational Technology*, 17(4), pp. 1–26. Available at: https://doi.org/10.30935/cedtech/17405.

Nurmaganbetova, R.K. (2020) 'Formation of readiness of future teachers...', *Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment*, 8(2), pp. 205–210. Available at: https://doi.org/10.6000/2292-2598.2020.08.02.16.

OECD (2021) *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. Paris: OECD Publishing.

Shalabayeva, L.I., Umirbekova A.N., Sovetkanova D.M. (2025) 'Main methodological opportunities...', *Orleu. Bulletin of Continuous Education*, 4(51), pp. 130–138. Available at: https://doi.org/10.69927/IWTU7383.

Shalbayeva, D.Kh., Zhetpisbayeva B.A., Akbayeva G.N., Assanova D.N. (2021) 'Organizational and pedagogical conditions...', *European Journal of Contemporary Education*, 10(3), pp. 711–725. Available at: https://doi.org/10.13187/ejced.2021.3.711.

Smith, J. (2017) *Cognitive Psychology: Theory and Practice*. Oxford: Oxford University Press.

Tomlinson, C.A. (2017) *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. Alexandria: ASCD.

Turlubekova, M.B. and Bugubaeva, R.O. (2021) 'Inklyuzivnoe obrazovanie v Kazakhstane [Inclusive education in Kazakhstan]', *Gosudarstvo i biznes: teoriya i praktika upravleniya [State and Business: Theory and Practice of Management]*, 3(138), pp. 89–109. Available at: https://doi.org/10.52821/2224-5561-2021-3-89-109. (in Russian)

UNESCO (2017) *Guide for Ensuring Inclusion and Equity in Education*. Paris: UNESCO. Available at: https://doi.org/10.54675/MHHZ2237.

Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob obrazovanii» [Law of the Republic of Kazakhstan "On Education"] Available at: https://adilet.zan.kz (Accessed: 2 May 2026). (in Russian)

Wei Tian, Yunsong Wang, Yongliang Wang (2026) 'Affective processes in perceived inclusive EFL classrooms: Linking self-efficacy, engagement, resilience, and attitudes toward generative AI', Acta Psychologica 267, 107103.

Т.П. Мұхан[1], А.М. Абдыхалыкова*[2]

[1,2]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Инклюзивті сыныптарда ағылшын тілін оқытуда жасанды интеллектті қолдану: аралас әдістер негізіндегі зерттеу

Аңдатпа. Бұл зерттеу инклюзивті білім беру жағдайында ағылшын тілін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдануды қарастырады және әртүрлі білім беру қажеттіліктері бар білім алушыларды қолдаудағы олардың әдістемелік әлеуетін айқындайды. Зерттеудің өзектілігі сапалы тілдік білімге тең қолжетімділікті қамтамасыз ететін тиімді педагогикалық стратегияларға деген қажеттіліктің артуымен, әсіресе Қазақстанда білім беруді цифрландыру үдерісінің қарқынды дамуына байланысты анықталады. Зерттеудің мақсаты – инклюзивті сыныптарда шетел тілін меңгеру сапасын арттырудағы жасанды интеллект құралдарының тиімділігін бағалау. Зерттеудің негізгі бағыттарына оқытуды дараландыру, бейімделген оқыту, сараланған оқыту және цифрлық құралдарды тиімді пайдалану жатады. Жұмыстың ғылыми және практикалық маңыздылығы оқытудың сапасы мен қолжетімділігін арттыратын инновациялық тәсілдерді анықтауда және негіздеуде көрінеді. Зерттеу әдістемесі аралас тәсілге негізделген, оған шетел тілі мұғалімдеріне сауалнама жүргізу, сондай-ақ жасанды интеллект технологияларын оқу үдерісінде қолдану тәжірибесін талдау кіреді. Зерттеу нәтижелері жасанды интеллекттің білім алушылардың уәждемесін арттыратынын, оқытуды жекелендіретінін және әртүрлі мүмкіндіктері бар білім алушылар үшін білім алу кедергілерін төмендететінін көрсетеді. Сонымен қатар, алынған нәтижелер жасанды интеллект технологияларының бейімделген оқытуды қамтамасыз етіп, оқу нәтижелерін жақсартуға ықпал ететінін дәлелдейді. Зерттеудің құндылығы инклюзивті білім беру жағдайында шетел тілін оқыту әдістемесін дамытуға қосқан үлесінде көрінеді. Практикалық маңыздылығы зерттеу нәтижелерін инклюзивті ортада жұмыс істейтін мұғалімдерге арналған әдістемелік ұсынымдар әзірлеуде қолдану мүмкіндігімен анықталады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, инклюзивті білім беру, ағылшын тілін оқыту, бейімделген оқыту, сараланған оқыту, білім алушылардың уәждемесі.

Т.П. Мұхан[1], А.М. Абдыхалыкова*[2]
[1,2]Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

Применение искусственного интеллекта в преподавании английского языка в инклюзивных классах: исследование с использованием смешанных методов

Аннотация. Данное исследование посвящено изучению применения технологий искусственного интеллекта в обучении английскому языку в условиях инклюзивного образовательного пространства и раскрывает их методический потенциал для поддержки обучающихся с различными образовательными потребностями. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки эффективных педагогических стратегий, обеспечивающих равный доступ к качественному языковому образованию, особенно в Казахстане, где активно развивается цифровизация образования. Цель исследования заключается в оценке эффективности использования инструментов искусственного интеллекта для повышения качества усвоения иностранного языка в инклюзивных классах. Основные направления включают персонализацию обучения, адаптивное обучение и дифференцированный подход. Научная и практическая значимость работы состоит в выявлении инновационных решений, повышающих доступность и качество обучения. Методология исследования основана на смешанном подходе и включает анкетирование преподавателей иностранного языка, а также анализ практического опыта применения технологий искусственного интеллекта. Результаты показывают, что использование искусственного интеллекта повышает мотивацию обучающихся, способствует индивидуализации обучения и снижает образовательные барьеры. Выводы подтверждают эффективность адаптивного обучения и его положительное влияние на образовательные результаты. Ценность исследования заключается во вкладе в развитие методики инклюзивного обучения. Практическая значимость связана с разработкой методических рекомендаций для преподавателей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инклюзивное образование, обучение английскому языку, адаптивное обучение, дифференцированное обучение, мотивация обучающихся.

Авторлар туралы мәлімет:

Мұхан Таңшолпан Петрқызы – 8D01719 - «Шетел тілі: екі шетел тілі»білім беру бағдарламасының 1 курс докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Қажымұқан көшесі 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Абдыхалыкова Акжан Мырзакадыровна – хат-хабар авторы, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Қажымұқан көшесі 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Мұхан Таңшолпан Петрқызы – докторант 1 курса образовательной программы 8D01719 - «Иностранный язык: два иностранных языка», Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Кажымукан, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Абдыхалыкова Акжан Мырзакадыровна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры теории и практики иностранных языков, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Кажымукан, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Information about the authors:

Mukhan Tangsholpan – first-year PhD student of educational program 8D01719 – "Foreign language: two foreign languages", L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazhymukan Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Abdykhalykova Akzhan – corresponding author, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazhymukan Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.09
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-196-215

НАШАР ЕСТИТІН БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН ФОЛЬКЛОР НЕГІЗІНДЕ ПАТРИОТИЗМГЕ ТӘРБИЕЛЕУДЕГІ ОТБАСЫНЫҢ РӨЛІ

К.Н. Ахмедиева*[1], А.Ж. Қалықбаева[2], Ж.А.Пайлозян[3]

[1,2]Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
[3] Х. Абовян атындағы Армения мемлекеттік педагогикалық университеті, Ереван, Армения

*E-mail: *[1]ahmedieva66@mail.ru, [2]almagulkalykbaeva@yandex.ru, [3]paylozyanzhanna56@aspu.am*

Аңдатпа. Оқушыларды патриотизмге тәрбиелеу - бүгінгі таңда еліміздің тұрақтылығы мен өркендеуі негізделетін басты құндылықтардың бірі және қазіргі білім беру саясатының басым бағыты. Қазіргі таңда қоғамдық өмірдің түрлі салаларындағы басымдықтардың өзгеруіне байланысты оқушыларды патриотизмге тәрбиелеудің мазмұны қайта қарауды талап етеді. Ал нашар еститін бастауыш сынып оқушыларында осы құндылықтардың қалыптасуына тікелей әсер ететін негізгі институттардың бірі – отбасы. Зерттеу нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын фольклор негізінде патриотизмге тәрбиелеудегі отбасының рөлін нақтылау мақсатында жүргізілді. Авторлар мақалада «патриотизм», «патриотизмге тәрбиелеу», «отбасының рөлі», «фольклор» ұғымдарының мазмұнын ашады, шетелдік және отандық ғалымдардың анықтамаларына зерттеу тәсілдерін талдайды және оларды қазіргі жағдайда нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу мәселелерінде қолдану мүмкіндіктерін анықтайды. Осыған байланысты мақалада мәселені зерттеудің жетекші әдісі ретінде – ғылыми әдебиеттерге теориялық талдау және нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеуде отбасының рөлін, фольклорды пайдалану мазмұнын анықтауға мүмкіндік беретін сауалнама әдісі пайдаланылды. Сауалнамаға нашар еститін бастауыш сынып оқушыларының 60 ата-анасы қатысты. Зерттеу нәтижесі отбасының патриотизмді тәрбиелеудегі әлеуетін дамытудың перспективасын анықтауға мүмкіндік берді. Материалдар мен идеялар арнайы мектеп тәрбиешілері, бастауыш сынып педагогтері, арнайы білім беру

Түсті: 25.11.2025; Мақұлданды: 15.09.2026; Онлайн қолжетімді: 30.09.2026

*хат-хабар авторы

ұйымдарында жұмыс істейтін мамандар үшін практикалық маңызы бар.

Түйін сөздер: патриотизм, патриоттық тәрбие, ұлттық құндылық, патриотизмге тәрбиелеу, нашар еститін оқушылар, отбасының рөлі, фольклор.

Кіріспе

Патриотизм – тұлғаның рухани-адамгершілік қасиеттерінің бірі ретінде, өздігінен қалыптаспайды. Аталған сезім ерте жастан басталатын, жүйелі және мақсатты тәрбиенің нәтижесі болып табылады. Отбасы мен әлеуметтік ортаның, білім беру ұйымдарының тәрбиелік ықпалы тұлғаның патриоттық сана-сезімін қалыптастыруда шешуші рөл атқарады.

Патриотизм қоғамдық сананың маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы тиіс. Бұл құндылық ескерілмесе, қоғам мен мемлекеттің рухани және мәдени негіздерінің әлсіреуіне алып келуі мүмкін. Осыған байланысты Қазақстан Республикасында патриотизмге тәрбиелеу жалпы тәрбие жүйесінің басым бағыттарының бірі ретінде айқындалып отыр. Жаһандану үдерісінде ұлттық болмысты сақтай отырып, әлемдік мәдениетке интеграциялану үшін білім беру мен тәрбиелеу салаларында жаңа тәсілдер мен механизмдерді енгізу қажеттілігі туындап отыр.

Бастауыш сынып кезеңі — азаматтық сана, жауапкершілік, мақтаныш және адалдық секілді қасиеттерді қалыптастыруға негіз болатын маңызды кезең. Осы жаста оқушылардың патриоттық сезімін дамыту, ұлттық құндылықтарды тануға, елінің тарихы мен мәдениетін құрметтеуге тәрбиелеу ерекше маңызға ие. Бастауыш сынып оқушыларының азаматтық тәрбиесі мен әлеуметтік бірегейлігінің маңызды құрамдас бөлігі, туған еліне деген сүйіспеншілік пен адалдық сезімдері, оның тарихын, мәдениетін, дәстүрлері мен рәміздерін құрметтеуге негізделген – патриотизмге тәрбиелеу мәселесімен байланысты.

Патриотизмге тәрбиелеу тек білім беру ұйымдарының ғана міндеті емес, отбасындағы тәрбиенің маңызды бөлігі болып табылады. Бұл әлеуметтік бейімделуде, мәдени және азаматтық құндылықтарды игеруде қосымша қиындықтарға тап болған нашар еститін бастауыш сынып оқушыларымен жұмыс контекстінде ерекше маңызға ие.

Нашар еститін бастауыш сынып оқушылары жағдайында бұл процесте тек мектеп қана емес, отбасы да маңызды рөл атқарады. Отбасы – оқушы тұлғасының алғашқы әлеуметтену институты ретінде, патриотизм мен рухани-адамгершілік құндылықтарды қалыптастыруда шешуші мәнге ие. Нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу үдерісіне отбасының белсенді қатысуы, ұлттық фольклор құралдарын қолдану патриоттық сананы қалыптастырудың тиімді тәсілдері ретінде зерттеудің өзектілігін айқындайды.

Мақалада нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеуде отбасының рөлі мен фольклорды пайдаланудың ғылыми-тәжірибелік негіздері қарастырылады.

Әдебиеттерге шолу

Патриотизмге тәрбиелеу — тұлғаның адамгершілік және рухани құндылықтарының қалыптасуына дейін басталатын ұзақ мерзімді, күрделі әрі үздіксіз педагогикалық процесс ретінде қарастырылады (Щербакова, Кульчитская, Богославцева, 2023). Бұл үдеріс әсіресе бастауыш сынып кезеңінде қарқынды дамып, оқушының жақын әлеуметтік ортасына — анасына, отбасына, достарына және туған жеріне деген сүйіспеншілігі негізінде іргетасы қаланады. Мұндай құндылықтық негіздерге сүйенген оқушы болашақта өз мемлекетінің

мүдделеріне адалдық танытып, елінің даму болашағы үшін жауапкершілікті қабылдауға дайын тұлға ретінде қалыптасады.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында білім беру жүйесінің негізгі міндеттерінің бірі ретінде оқушыларды азаматтық пен патриотизмге тәрбиелеу, мемлекеттік рәміздер мен мемлекеттік тілді құрметтеу, ұлттық дәстүрлерге адалдық таныту, сондай-ақ Конституцияға және жалпы адамзаттық құндылықтарға қайшы келетін кез-келген әрекетке төзбеушілікке көзқарасын қалыптастыру нақты көрсетілген («Білім туралы» Заң, 2007). Бұл заңнамалық негіз патриотизмге тәрбиелеудің мемлекет деңгейінде жүйелі түрде жүзеге асырылуының құқықтық базасын қамтамасыз етеді.

Патриотизмге тәрбиелеу – оқушының жеке тұлғасына педагогикалық бағытталған әсер ету процесі, оның мақсаты – Отан туралы білімін байыту, патриоттық сезімдерді қалыптастыру, моральдық мінез-құлық дағдылары мен қабілеттерін дамыту, қоғамға пайда әкелетін әрекетке деген қажеттілікті қалыптастыру (Кузьмин, Степихов, 2017).

В.М. Барановтың пікірінше, құндылық – азаматтар мен әлеуметтік топтардың ғылыми негізделген, әлеуметтік әділетті, прогрессивті жалпыадамзаттық және топтық қажеттіліктері мен мүдделерін қанағаттандыруға мақсат әрі құрал ретінде қызмет ету қабілеті. Сонымен қатар, құндылық ұғымын тек маңыздылық түсінігімен ғана шектеуге болмайды, өйткені оның мазмұны әлдеқайда кең, әрі терең мәнге ие (Баранов, Першин, Першина, 2017).

Патриоттық тәрбие, патриотизмге тәрбиелеу сыни ойлаумен байланысты және кешенді көзқарасты қажет етеді (Chua, Sim, 2017). Оның мазмұны мен құрылымы зерттеушілер тарапынан тарихи, философиялық, педагогикалық және психологиялық тұрғыдан әртүрлі аспектілерде талданады.

Қысқаша анықтамалық сөздікте: «патриотизм – бұл әр адамға тән және адамның өз Отанының құндылықтарын игеруінің нәтижесі болып табылатын моральдық сезім» (Быкова, Вырщикова, 2009).

«Патриотизм - ел тағдыры үшін саналы жауапкершілікке, өз халқына деген сүйіспеншілікке негізделген және Отанның игілігі үшін жеке практикалық іс-әрекетте бейнеленген Отанға деген адалдық» (Богатенкова, 2020).

Г.Н. Пенин (Пенин, Кораблева, Пономарева, Красильникова, 2006) патриотизмді ұлттық бірегейлік пен азаматтық сана-сезімнің көрсеткіші ретінде қарастырса, А.А. Машина (Машина, 2023) оны тұлғаның әлеуметтік жауапкершілігі мен қоғамдық белсенділігінің көрінісі ретінде сипаттайды. Бұл пікірлердің алуан түрлілігі патриотизмге тәрбиелеудің мазмұндық аясын кеңейтіп, оны білім беру процесіне интеграциялаудың кешенді жолдарын қарастыруды талап етеді.

Ал Е.М. Бабосовтың пайымдауынша, патриотизм — бұл тұлғаның дүниетанымдық бағдарын, моральдық және саяси сенімдерін білдіретін кешенді әлеуметтік сезім. Оның мазмұны – Отан мен өз халқына деген сүйіспеншілік, елінің өткені мен бүгініне деген мақтаныш, жеке мүдделерін қоғамдық мүддемен сәйкестендіру, ұлт игілігі үшін белсенді әрекет етуге дайын болу (Бабосов, 2019).

Аталған анықтамалар негізінде патриотизм ұғымын тек эмоциялық сезім деңгейіндегі ұстаным ғана емес, сонымен қатар моральдық-идеологиялық құндылықтар жүйесі, азаматтық белсенділік пен ұлттық бірегейлікті айқындайтын тұғырлы негіз ретінде қарастыруға болады. Осы тұрғыда патриотизм – тұлғаның сенімдері, көзқарастары мен дүниетанымы арқылы қоғамға бағытталған мақсатты әрекеттер кешенін анықтайтын әлеуметтік-мәдени феномен болып табылады. Ал патриотизмге тәрбиелеу – оқушының тұлғасына педагогикалық бағытталған әсер ету үдерісі, оның мақсаты Отан туралы білімді байыту, патриоттық сезімдерді қалыптастыру, моральдық мінез-құлық дағдыларын дамыту және қоғамға пайдалы әрекетке қажеттілік қалыптастыру.

Патриоттық сезімге ие, ұлттық құндылықтарды бойына сіңірген, ел болашағы үшін жауапкершілік ала алатын тұлғаны қалыптастыру – білім беру жүйесінің басым бағыттарының бірі болып саналады. Әсіресе бұл үдерісті бастауыш сынып кезеңінен бастап жүйелі түрде жүргізу маңызды. Мұндай бағытта тәрбиеленген тұлға қоғамдық өмірге белсенді араласуға, әлеуметтік жауапкершілікті өз мойнына алуға және елінің өркендеуіне нақты үлес қосуға қабілетті азамат ретінде қалыптасады (Akhmediyeva, Autayeva, Zhakipbekova, Galiyeva, 2025).

Қазіргі жаһандану дәуірінде ұлттық мәдениет пен тарихи сабақтастықты сақтау мәселесі ерекше маңызға ие. Зерттеушілер K.S. Ergobek пен A.B. Mukhamedzhanova және басқа да ғалымдар ұрпақтың ұлттық тамырлардан, дәстүрлі рухани-адамгершілік негіздерден алшақтауы ұлттың рухани құлдырауына, мәдени сабақтастықтың үзілуіне алып келетініне назар аударады. Бұл құбылыс әсіресе бастауыш сынып кезеңіндегі оқушылардың дүниетанымы мен құндылықтық бағдарларына тікелей әсер етеді. Сол себепті қазіргі Қазақстан қоғамында жүзеге асырылып жатқан жүйелі әлеуметтік-мәдени трансформациялар аясында патриотизмге тәрбиелеудің мазмұны мен тәсілдерін қайта қарастыру қажеттігі туындайды (Ergobek, Mukhamedzhanova, Sartbaeva, Karpykbaeva, Bimaganbetova, 2014).

Ғылыми зерттеулер бастауыш мектеп жасын тұлғаның адамгершілік және азаматтық қасиеттері қалыптасатын ерекше сезімтал кезең ретінде қарастырады. Л.И. Божович (Божович, 2011), Э.П. Козлов (Козлов, 2012) сияқты ғалымдар бұл кезеңде оқушылардың қарапайым моральдық-этикалық нормаларды меңгеруге, патриоттық сананың негізін құрайтын алғашқы құндылықтық бағдарларды қалыптастыруға қабілетті екенін негіздейді. Оқушының әлемді тануы, айналасында болып жатқан құбылыстарды бағамдауы, өз елі мен ұлтына деген алғашқы сезімдік байланыстары дәл осы жаста негізделеді.

Патриотизмге тәрбиелеу процесінде мәдени және идеялық тұрғыдан қалыптаспаған, сыртқы ықпалға жылдам бейімделетін, әлеуметтену деңгейі төмен бастауыш сынып оқушыларына ерекше назар аудару маңызды. Бұл жастағы оқушылар әлі де әлеуметтік-инфантильділік белгілеріне ие болғанымен, оларға бағытталған мақсатты педагогикалық ықпал нәтижесінде тұлғаның ұлттық сана-сезімі мен азаматтық жауапкершілігінің іргетасы қаланады (Ёлкин, Косова, 2017).

Патриотизмге тәрбиелеу үрдісі тек білім беру ұйымдарымен шектелмей, отбасылық тәрбиемен тығыз байланыста жүргізілуі тиіс. Осы тұрғыдан алғанда, патриотизмді қалыптастыру – кешенді, көпдеңгейлі және үздіксіз сипаттағы әлеуметтік-педагогикалық міндет ретінде қарастырылуы қажет.

Р.К.Төлеубекова, Н.Т.Нурпейісов, т.б. авторлар патриотизмге тәрбиелеу оқушылардың Отанға сүйіспеншілік пен құрмет сезімін қалыптастыру ғана емес, бұл үдерісті жағымсыз әлеуметтік әсерлерге қарсы тұру, қоғам игілігі үшін еңбекке баулу, әскери міндеттерін орындау, ізгілік пен адамгершілікке тәрбиелеу, бос уақытын тиімді ұйымдастыру секілді кең ауқымды әлеуметтік және тәрбиелік іс-әрекеттер жүйесі ретінде сипаттайды. Авторлар оқушыларды әлеуметтендіру мен тәрбиелеуге жауапты негізгі әлеуметтік институт ретінде отбасының рөлін ерекше бөліп көрсетеді (Toleubekova, Nurpeissov, Ibragymkyzy, Joldassova, Tamabaeva, 2018).

Отбасы - көпфункционалды әлеуметтік институт. Репродуктивті экономикалық және шаруашылық-тұрмыстық функцияларымен қатар отбасының тәрбиелік қызметі ерекше маңызды. Ата-аналар мен туыстары оқушының бастапқы әлеуметтенуін жүзеге асырады, отбасы ол үшін бастапқы және ұзақ уақыт бойы негізгі әлеуметтік топ болып табылады. Отбасы жақындықтың, эмоционалды қанықтылықтың және қарым-қатынастың даралығының ерекше (басқа әлеуметтік институт қайталамайтын), интимдік атмосферасын жасайды, осылайша тұлғаның үйлесімді, толыққанды эмоционалды-психологиялық дамуына жағдай жасайды. Оқушы - ата-ана қарым-қатынасы арқылы тұлғаның тілдік,

интеллектуалдық және адамгершілік дамуы жүзеге асырылады.

В.В. Чечет, т.б. ғалымдар патриоттық сезімдердің негізі ең алдымен отбасында қаланатынын, оның тәрбиелік әлеуеті тұлғаның дүниетанымы мен құндылықтық бағдарын қалыптастыруда шешуші орын алатынын атап көрсетеді (Чечет, 2009). Бұл отбасы институтының оқушыны патриотизмге тәрбиелеудің негізгі субъектісі ретінде маңыздылығын нақтылай түседі.

Н.А. Ивашкинаның зерттеулерінде бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеуде аймақтық мәдени мұраның басымдығы қағидаты, мектеп пен отбасының аталған міндетті шешудегі өзара іс-қимылы негізінде халықтық педагогика дәстүрлерін мақсатты, жүйелі және жоспарлы пайдалану ерте жастан бастап өз Отанының патриотын қалыптастыруға мүмкіндік беретінін негіздейді (Ивашкина, 2008). Патриотизмге тәрбиелеу жұмыстарының негізгі бағыттарын аша отырып, автор бастауыш сынып оқушысының патриоттық сезімін тәрбиелеу мақсатында мектептің, отбасы мен қоғамның өзара іс-қимылының жасампаздық процесіне бағытталған тәрбие әдістерін жүйелеу және іс-әрекеттің негізгі бағыттарын бөлу қажеттілігін көрсетеді.

Vertel, V. Korolenko, және т.б. ғалымдардың еңбектерінде қолайлы отбасылық ортаның жан-жақты дамыған тұлғаны және рухани құндылықтардың көп қырлы жүйесін қалыптастырудағы рөлі мен маңыздылығы ашылған (Vertel, Korolenko, Shapovalova, Berezіuk, 2024).

Зерттеушілер (A.Abroto, R.Awliyah) бастауыш сынып кезеңінен бастап оқушыларда адамгершілік құндылықтарды тәрбиелеудегі отбасының маңызды рөлін көрсетіп, моральдық көзқарастарды тәрбиелеудің негізгі аспектілерін ұсынады (Abroto, Awliyah, 2022).

Осы тұрғыда бастауыш сынып кезеңінде қалыптастырылған отбасылық құндылықтар, құрмет, сүйіспеншілік, жанашырлық, адалдық, тәртіптілік сияқты қасиеттер кейінгі білімге қажетті негіз және тірек болып табылады. Ч.Чэнь өз зерттеулерінде жеке тұлға белгілі бір базаға ие бола отырып, өзінің дүниетанымын, қоршаған оқиғаларға және отбасынан тыс адамдарға деген көзқарасын қалыптастырады деп тұжырымдайды (Чэнь, 2015).

Г.А. Карпова ерекше білім беруді қажет ететін оқушылар үшін отбасылық тәрбиенің маңыздылығы бірнеше есе артатынын айтып өткен. Ата-аналардың бастапқы және ең жақын әлеуметтік топ ретінде тұлғаны дамыту, түзету және ынталандыру ісіне ерте араласуы оқушының дамуындағы бұзылыстарына сәйкес түзету және дамыту ортасын уақтылы құруға мүмкіндік береді (Карпова, 2007). Бұл әсіресе нашар еститін оқушы үшін ерекше маңызды. Ата-аналар қарым-қатынастың, сөйлеуге үйретудің, тәрбиелеудің нақты әдістері мен технологияларын игере отырып, нашар еститін оқушы үшін «пара-маманға» айналады.

Л.В. Нейманның жіктемесіне сәйкес, нашар еститін оқушы - есту қабілетінің төмендеуі нәтижесінде сөйлеуді қабылдау мен оны өздігінен меңгеруде қиындықтардың туындауымен сипатталады. Алайда мұндай жағдайда тұлғаның естуі шектеулі көлемде болса да, бұрмаланған сөздік қорды меңгеру мүмкіндігі сақталады. Нашар естудің дәрежелерін анықтаудың негізгі өлшемі ретінде Л.В. Нейман сөйлеу жиіліктері диапазонындағы (500–4000 Гц) есту қабілетінің төмендеу деңгейін қолданады (Аутаева, Даурамбекова, Миралиева, 2024).

Нашар еститін оқушылардың рухани дүниетанымы мен адамгершілік сезімдерінің негізі отбасылық ортада қалыптасады. Жеке тәрбие әлеуметтік тәрбиемен тығыз байланыста болған жағдайда ғана нашар еститін бастауыш сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін тиімді қамтамасыз ету мүмкін болады. Оқушылар отбасында ұлттық патриотизм рухында тәрбиелеудің күрделі мәселелерімен танысып, ұлттық құндылықтарға тән алғашқы ұғымдарды меңгереді. Қазіргі кезеңдегі патриотизмге тәрбиелеудің тиімділігі тек мазмұндық компонентке ғана емес, оны жүзеге асырудағы әдіснамалық ұстанымдар

мен әлеуметтік-педагогикалық шарттарға да тікелей байланысты. Бұл әсіресе нашар еститін бастауыш сынып оқушыларымен жүргізілетін жұмыс аясында өзекті сипат алады.

Сондықтан, нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеуде олардың жеке тұлғалық даму ерекшеліктерін ескеру маңызды. Е.Г. Речицкая нашар еститін бастауыш сынып оқушылары моральдық-этикалық ұғымдарды игеруде, олардың мәні мен құндылық негіздерін түсінуде, тұлғаның әлеуметтік маңызды белгілері мен қасиеттерін бағалауды қалыптастыруда қиындықтарға тап болатынын негіздейді (Речицкая, 2005).

Зерттеушілер (Tirza F K van der Straaten, Jeroen J Briaire, Evelien Dirks, Wim Soede, Carolien Rieffe, Johan H M Frijns) нашар еститін бастауыш сынып оқушыларының әлеуметтік жағдайы көбінесе белгілі бір қоғамда қызмет ететін құндылық-нормативтік жүйені қаншалықты игере алғанымен анықталатынын көрсетеді. Сурдопедагогикалық тәжірибені нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын әлеуметтендіруге бағыттай отырып, әлеуметтік субъект олардың лайықты өмір сүру жағдайларына деген қажеттіліктерін қанағаттандыруға және әлеуметтік жүйенің кеңеюі мен дамуына байланысты өз мүдделерін толық жүзеге асыруға қол жеткізеді. (Tirza, Jeroen J Briaire, Evelien Dirks, Wim Soede, Carolien Rieffe, Johan H M Frijns, 2021).

Кейбір ғалымдар аталған санаттағы оқушыларды оқытудың нақты әдістері мен формалары болғанымен, тәрбие жұмысының әдістері мен формалары еститін оқушылармен бірдей екенін негіздейді. Л.С. Выготский еңбектерінде есту қабілеті зақымдалған оқушыларды тәрбиелеу дені сау баланы тәрбиелеуден еш айырмашылығы жоқ екенін көрсеткен (Выготский, 2003). Hafez Turkestani Maryam, Omar Bahatheg Raja бастауыш сынып оқушыларының үлгісі арасындағы азаматтық-патриоттық деңгейін анықтауға бағытталған зерттеулерінде еститін оқушылар мен нашар еститін оқушылар арасында статистикалық маңызды айырмашылықтардың болмайтынын анықтаған (Hafez; Omar, 2015).

Дегенмен, нашар еститін оқушыларды патриотизмге тәрбиелеуде қолжетімділік, көрнекілік, эмоционалдық қанықтылық және іс-әрекеттік тәсіл принциптері басшылыққа алынуы керек. Нашар еститін оқушылар үшін көру арқылы қабылдаудың жетекші рөлі, көрнекі-бейнелік ойлаудың басымдығы және эмоционалдық-сезімдік, әрі практикалық тәжірибенің маңыздылығын ескерген дұрыс.

T. Humphries, P. Kushalnagar және өзге де ғалымдардың зерттеулеріне сәйкес, нашар еститін оқушылардың ата-аналары тәрбиелеу процесінде тұрақты қолдауды қажет етеді. Тиімді қолдау көрсету үшін ата-аналардың жиі кездесетін мәселелерін анықтау маңызды болып табылады. Алынған нәтижелер ата-аналардың педагогикалық әдістерді меңгеруі, сауатты тәрбие беру көзқарасын қалыптастыруы және қолайлы тәрбиелік ортаны қамтамасыз етуі секілді міндеттердің маңыздылығын дәлелдейді (Humphries, Kushalnagar, Mathur, Napoli, Rathmann, Smith, 2019).

B.Baglama, M.Haksiz, H.Uzunboylu зерртеулері бойынша, нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын оқыту мен тәрбиелеу үшін тек дәстүрлі әдістерді қолдану жеткіліксіз, білім беру және тәрбиелеудің арнайы технологияларын пайдалану ерекше білімді қажет ететін оқушылардың қоғамда болып жатқан өзгерістер мен жаңалықтарға ілесу мен параллель болуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді (Baglama, Haksiz, Uzunboylu, 2018).

Нашар еститін бастауыш сынып оқушылары үшін туған елі, оның тарихы, рәміздері мен мәдениеті туралы ақпаратты толық қабылдауға мүмкіндік беретін фольклорды пайдалану маңызды. Себебі, патриотизм халықтың ең жақсы ұлттық дәстүрлерін Отанға деген адалдық сезімімен үйлестіреді. Фольклор – халықтың рухани қазынасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, оның ішінде халықтың даналығы, тәжірибесі, психологиясы мен менталитеті сақталады (Яковлюк, 2004). Рухани-адамгершілік және эстетикалық құндылықтар халықтың даналығында, яғни аға ұрпақтан жас ұрпаққа ауысып отыратын фольклорлық мұраларда көрініс табады.

Н.В. Афанасьев өз зерттеулерінде әдет-ғұрыптар, отбасы дәстүрлері, мейірімділік пен достық сияқты құндылықтар фольклорлық шығармалар арқылы көрініс табады және оқушылардың сезімдері мен санасына әсер ететінін тұжырымдайды (Афанасьев, 2019).

А.Н.Аутаева, К.Н.Ахмедиева зерттеулеріне сәйкес, бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу барысында қазақ фольклоры жанрларын (мақал-мәтелдер, ертегілер, аңыздар, тарихи әңгімелер, ұлттық ойындар, ұлттық музыка, т.б.) педагогикалық әлеуетін тиімді пайдалану олардың сөйлеу тілін дамытып, оның айқындығы мен мәнерлілігін арттыруға септігін тигізеді (Akhmediyeva Autayeva, 2024).

Демек, отбасылық қарым-қатынаста фольклор материалдарын күнделікті өмірмен байланыстыра қолдану олардың тәрбиелік ықпалын күшейтеді. Ата-ана ертегі немесе тарихи әңгімені оқушымен бірге оқып, кейіпкерлердің әрекетін талқылай алады, мақал-мәтелдердің мағынасын нақты өмірлік жағдаяттар арқылы түсіндіреді, ұлттық ойындарды бірге ойнайды, ал халық әндерінің мазмұнын мәтіндік және көрнекілік сүйемелдеумен меңгертеді. Нашар еститін оқушылар үшін фольклорлық материалдарды қысқартылған және құрылымдалған мәтін, иллюстрация, жазбаша тірек, бейнематериал, субтитр, ымдау тілі және қимылдық әрекет арқылы ұсыну мазмұнды қабылдауға қолайлы жағдай жасайды. Мұндай бейімдеу оқушының есту мүмкіндігіне, тілдік-коммуникативтік дамуына және жеке қажеттіліктеріне сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Нашар еститін оқушыларды патриотизмге тәрбиелеуде отбасы қазақ фольклорының әртүрлі жанрларын мақсатты пайдалануы маңызды. Фольклорлық шығармалардың тәрбиелік әлеуеті олардың мазмұнымен ғана емес, ата-аналардың оқушымен өзара әрекеттесу тәсілдерімен және материалды оның жеке қабылдау ерекшеліктеріне сәйкес ұсыну формасымен айқындалады. Ертегілер, аңыздар мен тарихи әңгімелер арқылы оқушының халық тарихы, туған жері және ел қорғаған тұлғалар туралы түсініктерін кеңейтуге; мақал-мәтелдер мен нақыл сөздер арқылы ұлттық құндылықтар мен мінез-құлық нормаларын түсіндіруге; халық әндері мен тұрмыс-салт жырлары арқылы ұлттық мәдениетке эмоционалдық қатынас қалыптастыруға; ұлттық ойындар арқылы дәстүрлерді әрекет үстінде меңгертуге мүмкіндік береді (Akhmediyeva Autayeva, 2024).

Осылайша, ата-аналар оқушы үшін эмоционалды қауіпсіз және қолдау көрсететін ортаны құруда шешуші рөл атқарады. Ата-аналардың өз еліне деген оң көзқарасы және қоғамдық өмірге белсенді қатысуы оқушыға үлгі болып, патриоттық қасиеттерді қалыптастырудың маңызды факторы ретінде қызмет етеді. Отбасының педагогикалық әлеуетін, мамандармен ынтымақтастыққа дайындық дәрежесін уақтылы және объективті диагностикалау маңызды орын алады. Бақылау, әңгімелесу сияқты дәстүрлі әдістерден өзге – сауалнама әдісі отбасын жанама тексерудің тиімді құралдарының бірі болып табылады. Сауалнама нәтижелері ата-аналардың өзіндік рефлексиясын зерттеуге мүмкіндік беріп, олардың педагогикалық ұстанымдарының қалыптасу деңгейін және бейімделу процесіндегі жетістіктерін анықтауға септігін тигізеді.

Нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу кешенді, көпдеңгейлі әлеуметтік-педагогикалық ынтымақтастықты талап етеді. Мұнда отбасы мен мектептің өзара ықпалдастығы, ұлттық-мәдени құндылықтарға негізделген мазмұндық бағдарлар және фольклорды тиімді пайдалану — патриот тұлғаны қалыптастырудағы негізгі тіректердің бірі болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу барысында нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеуде ата-аналардың рөлін айқындау мақсатында эмпирикалық мәліметтер жинау әдісі ретінде сауалнама қолданылды. Сауалнама құрылымы зерттеу мақсатына сәйкес екі негізгі бөлімнен тұрды.

Бірінші бөлімде респонденттердің әлеуметтік-демографиялық сипаттамалары – жасы, жынысы, мамандығы және отбасы құрамы қамтылды. Екінші бөлім ата-аналардың патриоттық тәрбиенің мәні мен мазмұнына, нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу үдерісінде фольклорды қолдану мүмкіндіктеріне, сондай-ақ мектеп тарапынан ұйымдастырылатын патриоттық бағыттағы іс-шараларға қатысуға деген көзқарастары мен белсенділігіне қатысты сұрақтардан құралды.

Нәтижелер мен талқылау

Зерттеу іріктемесіне нашар еститін оқушылардың 60 ата-анасы кездейсоқ таңдау әдісі арқылы енгізілді. Сауалнама онлайн форматта Google Forms платформасы арқылы жүргізілді, бұл мәліметтерді жинау мен бастапқы өңдеуді жеңілдетуге мүмкіндік берді.

Сауалнама нәтижелерінің жалпы сипаттамаларына қатысты мәліметтері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте. Респонденттердің жалпы сипаттамасы

Көрсеткіш	Сандық мәні (%)	Ескерту
Жас ерекшеліктері		
26–35 жас	21,7%	
36–40 жас	26,1%	
40 жастан жоғары	52,2%	
Жынысы		
Әйел	95,7%	
Ер адам	4,3%	
Мамандықтары		
Педагог	9,5%	
Медицина қызметкері	9,5%	
Қаржыгер	4,8%	
Заңгер	4,8%	
Кәсіпкер	дерек жоқ	Нақты көрсетілмеген
Басқа (жұмыссыз, бала күтімі)	71,4%	
Еңбек өтілі		
1–3 жыл	36,8%	
5–10 жыл	36,8%	
10 жылдан артық	26,3%	

Сауалнама нәтижелерінің сипаттамасы және талдауы.

Зерттеу нәтижелері ата-аналардың басым бөлігі – 40 жастан асқан (52,2%) екенін көрсетті, бұл олардың педагогикалық және өмірлік тәжірибесінің молдығын айғақтайды. 36–40 жас аралығындағы ата-аналар үлесі – 26,1%, ал 26–35 жас аралығындағы респонденттер – 21,7% құрады. Бұл көрсеткіштер зерттелуші топтың жасы бойынша әртүрлі әлеуметтік тәжірибесі бар екенін білдіреді.

Гендерлік құрамы бойынша сауалнамаға қатысқан ата-аналардың 95,7%-ы – әйелдер, тек 4,3%-ы – ер адамдар болды. Бұл нәтижелер оқушылардың тәрбиесімен негізінен аналардың айналысатынын немесе сауалнамаға белсенді қатысатынын көрсетеді.

Сауалнамаға қатысқан респонденттердің кәсіби құрамы да алуан түрлі. Ата-аналардың 9,5%-ы – педагогтер, 9,5%-ы – медицина қызметкерлері, 4,8%-ы – қаржыгерлер, тағы 4,8%-ы – заңгерлер және 71,4%-ы – басқа мамандық иелері (оның ішінде жұмыссыздар мен бала күтімімен үйде отырған аналар бар). Бұл әртүрлі әлеуметтік-экономикалық жағдайдағы отбасылардың зерттеуге қатысқанын және тәрбиелік көзқарастардың алуан түрлі болуы мүмкін екенін білдіреді.

Еңбек өтілі бойынша респонденттердің 36,8%-ы – 1–3 жыл еңбек тәжірибесіне ие, 36,8%-ының еңбек өтілі 5–10 жыл аралығында, ал 26,3%-ы – 10 жылдан артық жұмыс тәжірибесі бар. Бұл қатысушылардың көпшілігінің жұмыс тәжірибесі жеткілікті және бала тәрбиесінде жинақталған көзқарастары бар екенін көрсетеді.

Осылайша, зерттеуге қатысқан ата-аналар тобы әлеуметтік, кәсіби және жас ерекшеліктері жағынан әртүрлі болып табылады, бұл алынған нәтижелердің репрезентативтілігін арттырып, оқушыларды патриотизмге тәрбиелеуге деген көзқарастарды кешенді бағалауға мүмкіндік береді.

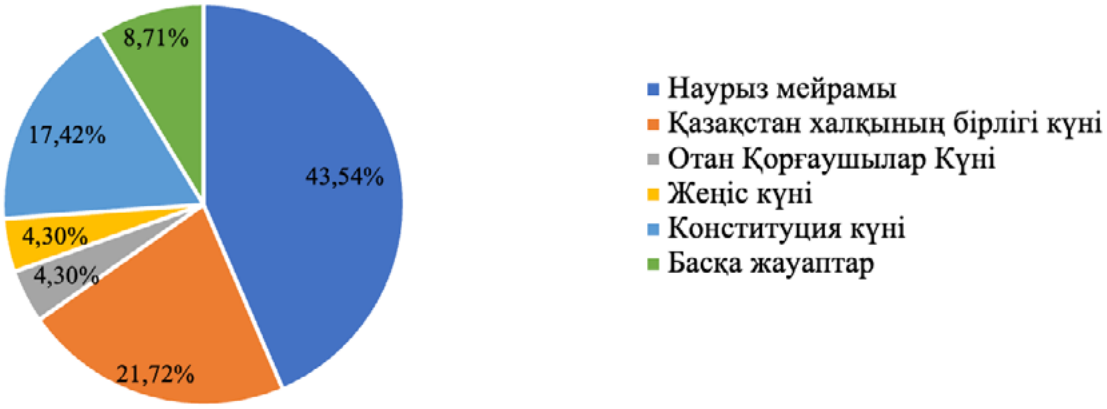
Бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу мәселесі бойынша ата-аналардың көзқарасын анықтау мақсатында жүргізілген сауалнама барысында бірқатар маңызды нәтижелер алынды.

«Патриотизмге тәрбиелеу ұғымын қалай түсінесіз?» деген сұраққа берілген жауаптар әртүрлі интерпретацияларды көрсетті. Респонденттердің 39,1%-ы патриотизмді «Отанға деген сүйіспеншілік және ұлттық дәстүрлерді құрметтеу» ретінде түсінсе, 4,3%-ы «азаматтық борышты орындауға және Отан мүддесін қорғауға дайын болу» деп бағалады. Ал ата-аналардың басым бөлігі – 56,5%-ы бұл ұғымды «отбасына, қоғамға және өз еліне деген сүйіспеншілік» тұрғысынан сипаттаған. Бұл жауаптар патриотизм түсінігінің ата-аналар арасында кең әрі көпаспектілі екенін негіздейді.

«Бастауыш сынып кезеңінде патриотизмге тәрбиелеу мүмкін бе?» деген сұраққа ата-аналардың 78,3%-ы «иә, мүмкін» деп жауап беріп, бұл жас кезеңінің тәрбиелік әлеуетін мойындайтынын көрсетті. Ал 8,7% бұл әрекетті ерте деп санап, 13% жауап беруге қиналатындарын мәлімдеді. Мұндай жауаптар бастауыш сынып кезеңіндегі патриоттық тәрбиеге қатысты ата-аналар арасында әлі де біріздік пен ғылыми негізделген түсініктің жеткіліксіз екенін көрсетеді.

«Оқушыларды патриотизмге тәрбиелеуге кім жауапты?» деген сауалға респонденттердің 13,6%-ы бұл жауапкершілікті тек ата-аналарға жүктесе, 86,4%-ы педагогтер мен ата-аналардың бірлескен қызметін маңызды деп есептейді. Көпшілік ата-аналар тәрбиенің негізгі тетігі ретінде білім беру ұйымдарын атап, өздерінің бұл процестегі орнын көмекші және қолдаушы деңгейде бағалаған.

Сауалнамада барлық респонденттер (100%) бастауыш сынып оқушыларын мемлекеттік рәміздермен, ұлттық дәстүрлермен және ресми мерекелермен таныстыру қажет деген ортақ пікір білдірген. Алайда «Қандай дәстүрлер мен мерекелермен таныстыру қажет?» деген нақты сұраққа келгенде ата-аналар мерекелерді (Тәуелсіздік күні, Наурыз, Конституция күні және т.б.) атай алғанымен, жас ерекшеліктеріне сай ұлттық дәстүрлерді нақты атап көрсетуге қиналған (1-сурет). Бұл нәтиже ата-аналардың ұлттық-мәдени мазмұнды білім беру компоненттерін толық меңгермегенін және оларға әдістемелік қолдаудың қажеттігін көрсетеді.



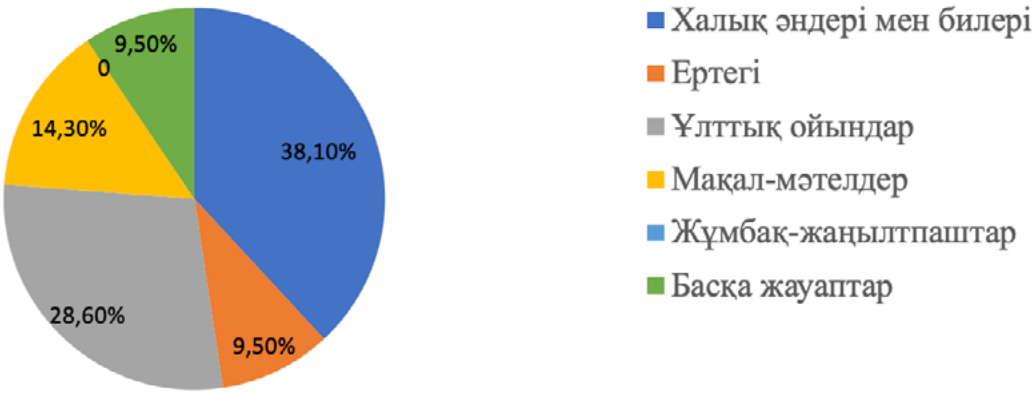
1-сурет. «Бастауыш сынып оқушыларын қандай дәстүр, мерекелермен таныстыру қажет?» сұрағына жауаптардың нәтижесі.

Нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын ұлттық құндылықтар, отбасылық дәстүрлер және рухани-мәдени мұрамен таныстырудың өзектілігін анықтау мақсатында жүргізілген сауалнама нәтижелері осы мәселенің маңыздылығын респонденттердің басым бөлігі тарапынан қолдау тапқанын көрсетті.

Нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын отбасылық құндылықтар, дәстүрлер, т.б. таныстыру тақырыбының өзектілігі жайлы қойылған сұраққа ата-аналардың 72,7%-ы зерттеліп отырған тақырыптың өзектілігін негіздейді. Келесі сұрақ бойынша, 87% респондент өз отбасылық дәстүрлерінің бар екенін атап өтті. Алайда, нақты қалыптасқан қандай отбасылық құндылықтары мен дәстүрлері бар екендігін атауға қиналды, бұл аталған бағыттағы отбасылық тәжірибенің жүйесіздігін көрсетеді.

Сондай-ақ, респонденттердің 86,4%-ы патриотизмге тәрбиелеу үдерісінде фольклорды пайдаланатынын мәлімдегенімен, нақты қандай жанрлары, қандай педагогикалық мақсаттармен және қандай контексте қолданылатыны туралы нақты әрі жүйелі мәлімет беруге қиналды. Бұл ата-аналардың фольклорды мақсатты және жүйелі қолданбайтынын көрсетеді.

Респонденттер фольклор көбіне педагогтермен бірлескен тәрбиелік іс-шаралар аясында қолданылатынын атап өтті. Респонденттердің жауаптарына сәйкес, ең жиі қолданылатын фольклор түрлеріне мақал-мәтелдер, халық әндері, жұмбақтар мен ертегілер жатады (2-сурет).



2-сурет. Ата-аналардың педагогпен бірлескен іс-шаралар барысында фольклор түрлерін пайдалану нәтижелері.

Білім беру ұйымындағы патриотизмге тәрбиелеу бағытындағы іс-шараларға балаларының қатысуын қолдауға қатысты қойылған сұраққа барлық респонденттер қолдауға қарсы емеспіз деген пікір білдірді.

Алынған мәліметтер нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу процесінде отбасы мен мектеп арасындағы педагогикалық ынтымақтастықты күшейтудің, ақпараттық және әдістемелік қолдауды арттырудың маңыздылығын көрсетеді.

Зерттеу барысында нашар еститін бастауыш сынып оқушыларының ата-аналарынан құралған бақылау және эксперименттік топтар қалыптастырылды. Анықтаушы кезеңде екі топ: патриотизмге тәрбиелеудің мәнін фрагменттік түсіну, отбасылық дәстүрлердің жеткіліксіз жүйеленуі және тәрбиелеу процесінде фольклорды қолдану бойынша әдістемелік құзыреттіліктің шектеулі болуы сияқты ұқсас үрдістерді көрсетті. Қалыптастыру іс-тәжірибелері барысында эксперименттік топтағы оқушылардың ата-аналарымен ақпараттық және әдістемелік қолдау бағытындағы жоспарлы жүргізілген іс-шаралардан кейінгі өзгерістер 2-кестеде сипатталды.

2-кесте. Іс-тәжірибе нәтижелері

№	Көрсеткіш	Бақылау тобы (дейін)	Бақылау тобы (кейін)	Эксперименттік топ (дейін)	Эксперименттік топ (кейін)	Эксперименттік топ динамикасы
1	Патриотизмді Отанға және ұлттық дәстүрлерге сүйіспеншілік ретінде түсіну	39,1%	40,2%	39,1%	61,8%	+22,7 ↑
2	Патриотизмді азаматтық ұстаным ретінде түсіну	4,3%	5,1%	4,3%	17,6%	+13,3 ↑

№	Көрсеткіш	Бақылау тобы (дейін)	Бақылау тобы (кейін)	Эксперименттік топ (дейін)	Эксперименттік топ (кейін)	Эксперименттік топ динамикасы
3	Кең (жүйесіз) патриотизм түсінігі	56,5%	54,7%	56,5%	20,6%	−35,9 ↓
4	Бастауыш сыныпта патриоттық тәрбиенің мүмкіндігін мойындау	78,3%	79,0%	78,3%	92,4%	+14,1 ↑
5	Жауап беруге қиналу	13,0%	12,5%	13,0%	4,1%	−8,9 ↓
6	Бірлескен жауапкершілік (отбасы + мектеп)	86,4%	87,2%	86,4%	96,2%	+9,8 ↑
7	Тек ата-ананың жауапкершілігі	13,6%	12,8%	13,6%	3,8%	−9,8 ↓
8	Ұлттық дәстүрлерді нақты білу деңгейі	32,5%	34,0%	32,5%	74,3%	+41,8 ↑
9	Отбасылық құндылықтарды жүйелі түсіндіру	35,2%	36,1%	35,2%	72,1%	+36,9 ↑
10	Тәрбиеде фольклорды қолдану	86,4%	87,0%	86,4%	95,8%	+9,4 ↑
11	Фольклорды жүйелі қолдану (мақсат, жанр, контекст)	28,7%	30,1%	28,7%	77,9%	+49,2 ↑
12	Педагогтармен бірлескен жұмыс	68,0%	69,5%	68,0%	88,5%	+20,5 ↑

Бақылау тобында патриотизмнің басым интерпретациясы «отбасына, қоғамға және өз еліне деген сүйіспеншілік» ретінде анықталды (56,5%). Аталған үрдістер эксперименттік топта да анықталып, іріктемелердің бастапқы кезеңде салыстырмалылығын растады.

Қалыптастыру экспериментін (вебинарлар, бірлеске ісшаралар және «отбасы – мектеп» өзара әрекеттестігі) жүзеге асырудан кейін эксперименттік топта айқын сапалық және сандық өзгерістер тіркелді. Атап айтқанда, патриотизмді Отанға деген сүйіспеншілік пен ұлттық дәстүрлерді құрметтеудің саналы үйлесімі ретінде қарастыратын ата-аналар

үлесі 39,1%-дан 61,8%-ға дейін артты. Ал бақылау тобында елеулі өзгерістер байқалмады, көрсеткіштер статистикалық ауытқу шегінде қалды.

Азаматтық ұстаным ретінде патриотизмді қабылдау көрсеткіші де ұқсас динамиканы көрсетті: эксперименттік топта ол 4,3%-дан 17,6%-ға дейін өсті, ал бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс тіркелген жоқ. Бұл қалыптастырушы әсердің ата-аналардың құндылықтық бағдарларын жүйелеуге ықпал еткенін дәлелдейді.

Отбасы мен мектептің оқушыларды патриотизмге тәрбиелеудегі рөліне қатысты да айырмашылықтар анықталды. Эксперименттік топта педагогтер мен ата-аналардың бірлескен жауапкершілігін мойындайтын респонденттер үлесі 86,4%-дан 96,2%-ға дейін артты, ал бақылау тобында өзгерістер аз болды.

Эксперименттік топта ең жоғары оң динамика практикалық-бағдарланған көрсеткіштер бойынша байқалды. Ұлттық дәстүрлерді нақты сипаттай алатын ата-аналар үлесі 32,5%-дан 74,3%-ға дейін, ал отбасылық құндылықтарды жүйелі түрде сипаттау деңгейі 35,2%-дан 72,1%-ға дейін артты. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер бастапқы деңгейде сақталды.

Топтар арасындағы ең айқын айырмашылық фольклорды қолдану көрсеткішінде анықталды. Эксперименттік топта фольклорды мақсатты және жүйелі түрде қолданатын ата-аналар үлесі 28,7%-дан 77,9%-ға дейін артса, бақылау тобында тек декларативті қолдану деңгейі сақталып, әдістемелік негіздің жеткіліксіздігі байқалды.

Осылайша, салыстырмалы талдау қалыптастыру экспериментінің эксперименттік топтағы ата-аналардың педагогикалық құзыреттілігін айтарлықтай арттырғанын, ал бақылау тобында елеулі өзгерістердің болмағанын көрсетті.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу ата-аналардың нашар еститін бастауыш сынып оқушыларын патриотизмге тәрбиелеу жөніндегі бастапқы түсінік деңгейін анықтауға және қалыптастырушы педагогикалық ықпалдың тиімділігін бағалауға мүмкіндік берді. Анықтаушы кезеңде ата-аналардың басым бөлігі патриотизмді кең, бірақ жүйесіз түрде түсінетіні, ұлттық-мәдени мазмұнды нақтылауда қиындықтарға тап болатыны және фольклорды қолдану бойынша жеткілікті әдістемелік білімге ие еместігі анықталды. Сонымен қатар, отбасылық дәстүрлердің тәрбиелік әлеуеті толық ашылмағаны байқалды. Қалыптастыру экспериментін жүзеге асыру (ағартушылық сабақтар, практикалық жаттығулар және «отбасы–мектеп» ынтымақтастығын күшейту бағытындағы әдістемелік-педагогикалық қолдау) эксперименттік топта айқын оң өзгерістерге алып келді. Ата-аналардың педагогикалық сауаттылығы артты, патриоттық тәрбиені жүйелі түсіну қалыптасты және ұлттық-мәдени, фольклорлық ресурстарды тәрбиелік үдерісте қолдану дағдылары жетілдірілді. Салыстырмалы талдау ұсынылған педагогикалық жұмыстардың тиімділігін растады, ол эксперименттік топта барлық негізгі көрсеткіштер бойынша айқын оң динамикамен, ал бақылау тобында айтарлықтай өзгерістердің болмауымен сипатталды. Патриотизмге тәрбиелеу, әсіресе арнайы білім беру контексінде, отбасы мен мектеп арасындағы үйлесімді өзара әрекеттестікті талап етеді. Отбасындағы тәрбиенің құндылықтық негіздері – Отанға деген сүйіспеншілік, ұлттық дәстүрлерді құрметтеу және азаматтық жауапкершілік сезімі – оқушының әлеуметтену үдерісінде маңызды негіз бола алады. Осылайша, патриотизмге тәрбиелеу нашар еститін оқушылардың ұлттық және азаматтық сәйкестілігін қалыптастырудың негізі ретінде тек мектеп қабырғасында ғана емес, ең алдымен, отбасылық ортада басталуы тиіс. Бұл аталған санаттағы оқушылардың ерекше қажеттілігіне қарамастан, өзін қоғамның толыққанды және жауапты мүшесі ретінде сезінуіне мүмкіндік береді.

Авторлардың қосқан үлесі

Ахмедиева К.Н. – мақала тақырыбына сәйкес материалдарды жинақтап, жүйеледі. Зерттеу нәтижелерін талдап, жұмыстың құрылымын қалыптастырды және қорытындыларды тұжырымдады. Мәліметтердің нақтылығын, сонымен қатар мәтін бөлімдерінің өзара байланысы мен тұтастығын қамтамасыз етті. Мақаланың толық мәтінін әзірледі.

Қалықбаева А.Ж. – зерттеу жұмысының тұжырымдамалық негізін айқындады. Мақала мазмұнын кешенді талдау арқылы сараптап, ғылыми тұрғыдан қайта қарастырды. Жұмыстың қорытынды нұсқасын тексеріп, мақұлдады. Мәтіннің құрылымдық логикасын, бөлімдердің өзара мазмұндық сабақтастығын және ұсынылған деректердің дұрыстығын бағалады. Зерттеу нәтижелерінің дәлдігі мен нақтылығын қамтамасыз ете отырып, мақаланың ғылыми сапасының жоғары деңгейде болуына ықпал етті.

Пайлозян Ж.А. – зерттеу тақырыбына сәйкес ғылыми-теориялық және әдістемелік материалдарды іріктеуге және талдауға қатысты. Зерттеу нәтижелерін интерпретациялауға, алынған деректерді ғылыми тұрғыдан жүйелеуге және мақаланың жекелеген бөлімдерін мазмұндық толықтыруға үлес қосты. Мақала мәтінін редакциялауға, ғылыми тұжырымдардың нақтылығын тексеруге және жұмыстың соңғы нұсқасын келісуге қатысты.

Әдебиеттер тізімі

Афанасьев, Н.В. (2019). Устное народное творчество: учебное пособие / Н.В. Афанасьев. - Якутск: Издательский дом СВФУ. - 112 с.

Бабосов, Е.М. (2019). «Патриотизм – духовно-политическая основа адекватных ответов Беларуси на вызовы современности» /Е. М. Бабосов //Патриотизм и патриотическое воспитание в контексте вызовов современности: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, /НАН Беларуси, Ин-т социологии; Госпогранкомитет; Ин-т погранич. службы Респ. Беларусь; редкол.: Г. П. Коршунов (гл. ред.) [и др.]. – Минск. – С. 28–31.

Akhmediyeva, K., Autayeva, A., Zhakipbekova, S., & Galiyeva, A. (2025). The effect of activities based on Kazakh folklore in teaching patriotic values to hearing impaired elementary school children. Journal of Social Studies Education Research, 16(1), 58-87.

Богатенкова, Я.А. (2020). «Патриотическое воспитание младших школьников на уроках литературного чтения» [Текст] /Я.А. Богатенкова. //Образование и воспитание.– № 2 (28). С. 20-22.

Божович, Л.И. (2011). О нравственном развитии и воспитании детей /Л.И. Божович. - Москва: Просвещение. – С. 80-90.

«Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2007 жыл 27 шілдедегі № 319.

Кузьмина И.Е., Степихова В.А. Проблема патриотического воспитания в школе XXI в.: поиск современных подходов и моделей партнерства // Вестник Костромского государственного университета. Сер.: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2017. Т. 23, № 4. С. 172–177

Баранов В.М., Першин В.Б., Першина И.В. К вопросу о коллизии между правом и моралью // Юридическая техника. 2017. № 11. С. 88–94

Chua, S., & Sim, J. B.-Y. (2017). Rethinking critical patriotism: A case of constructive patriotism in Social Studies teachers in Singapore. Asia Pacific Journal of Education, 37(1), 1–13.

Быкова, А.К., Вырщикова, А.Н. (2009). Патриотическое воспитание [Текст]: Словарь-справочник / под ред. А.К. Быкова и А.Н. Вырщикова. – Волгоград: ВГАПКРО. – 180 с.).

Выготский, Л. С. (2003). Основы дефектологии [Текст] / Л. С. Выготский. – СПб.: Лань.

Ёлкин, С.М. (2017). «О содержании понятий «Патриотизм» и «Патриотическое воспитание»» /С.М. Ёлкин, А.А. Косова. — EDN VZSLJC // Вестник Новгородского государственного университета. — № 1 (99). — С. 14–16.

Ивашкина, Н.А. (2008). Патриотическое воспитание младших школьников на традициях народной педагогики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. -М. - 46 с.

Карпова, Г.А. (2012). «Комплексная диагностика коррекционно-педагогического потенциала семьи, воспитывающей ребенка-инвалида» [Текст] / Г. А. Карпова // Вопросы специальной психологии и педагогики. – № 1.

Аутаева, А., Даурамбекова, А., Миралиева, А. Дыбыстардың айтылуын қалыптастыру және есту қабілетін дамыту. Арнайы мектептердің (сыныптардың) есту қабілетінде бұзылыстары бар (нашар еститін, кейіннен естімей қалған). 1-сынып оқушыларына арналған оқулық. 2024. - Асыл кітап

Козлов, Э.П. (2012). Воспитание нравственного сознания школьников. - [Текст] / Э.П. Козлов. – Изд-во Ростовского ун-та. – 152 с.

Машина, А.А. (2023). «Современные тенденции патриотического воспитания дошкольников: сборник трудов конференции». //Стратегии устойчивого развития: социальные, экономические и юридические аспекты: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 10 авг. 2023 г.) / редкол.: Э.В. Фомин [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда». – С. 195-198. – ISBN 978-5-907688-55-1. – DOI 10.31483/r-107705.

Пенин, Г.Н. (2006). Воспитание учащихся с нарушением слуха в специальных образовательных учреждениях [Текст] / Г. Н. Пенин, Л. В. Кораблева, З. А. Пономарева, О. А. Красильникова. – СПб.: КАРО.

Речицкая, Е. Г. (2005). Развитие младших школьников с нарушенным слухом в процессе внеклассной работы [Текст] /Е.Г. Речицкая. – М.: Владос.

Чэнь, Ч. (2015). «Семейные уроки патриотизма в России и Китае». / Ч. Чэнь, С.В. Куликова. — EDN TSXECD // Грани познания.— № 3 (37). — С. 37–39.

Чечет, В.В. (2009). Воспитание патриотических чувств в семье. - Минск: - 143 с.

Щербакова, В.А. (2023). «Патриотическое воспитание как элемент образовательного процесса и развития молодежи: сборник трудов конференции». /В.А. Щербакова, В.В. Кульчитская, Л.В. Богославцева //Социально-экономические процессы современного общества : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 25 мая 2023 г.) / редкол.: Э.В. Фомин [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда». – С. 305-308. – ISBN 978-5-907688-35-3.

Яковлюк, С.М. (2004). Формирование основ духовности младших школьников средствами эстетических ценностей фольклора: автореф. дис. ... канд. пед. наук. / С. М. Яковлюк. — М. — 20 с.

Abroto Aninditya Sri Nugraheni, Rizka Febriyani Awliyah (2022). The Role of the Family in the Moral Education of Children – Jurnal Basicedu Vol 6 № 2 Tahun p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147 2719.

Akhmediyeva, K., Autayeva, A. (2024). «The role of folklore in the upbringing of patriotism of primary school children with hearing impairments». Armenian Journal of Special Education, 8(2), 18–27. https://doi.org/10.24234/se.v8i2.31

Baglama, B., Haksiz, M., Uzunboylu, H. (2018). «Technologies Used in Education of Hearing Impaired Individuals». International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 13(09), pp. 53–63.

Ergobek, K. S., Mukhamedzhanova, A. B., Sartbaeva, D. K., Karpykbaeva, A.S., Bimaganbetova, A.K. (2014). «Patriotic upbringing of future teachers in the course of studying of the discipline «Children's literature»». Life Sci J;11(5s):60-66]. (ISSN:1097-8135). http://www.lifesciencesite.com.

Hafez Turkestani, Maryam; Omar Bahatheg, Raja (2015). «Citizenship Among a Sample of Hearing and Hearing Impaired Kindergarten's Children in Al – Riyadh –saudi Arabia «comparative Study» . Education, Volume 136, Number 2, Winter 2015, pp. 145-158(14)

Tirza, F K van der Straaten, Jeroen, J Briaire, Evelien Dirks, Wim Soede, Carolien Rieffe, Johan H M Frijns (2021). The School Career of Children With Hearing Loss in Different Primary Educational Settings—A Large Longitudinal Nationwide Study The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, Volume 26, Issue 3, July 2021, Pages 405–416, https://doi.org/10.1093/deafed/enab008

Toleubekova, R.K., Nurpeissov, N.T., Ibragymkyzy, Sh., Joldassova, O.K., Tamabaeva, M.K (2018). Evolution of views on the patriotic education of younger generation. Journal of Advanced Pharmacy Education. Research. Oct-Dec 2018. Vol 8 | Issue 4

Tom Humphries, Poorna Kushalnagar, Gaurav Mathur, Donna Jo Napoli, Christian Rathmann, Scott Smith (2019). Support for parents of deaf children: Common questions and informed, evidence-based answers. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. Volume 118, March 2019, Pages 134-142.

Vertel, A., Korolenko, V., Shapovalova, O., Bereziuk, T. (2024). The role of the family in the education and upbringing of children. Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, 17, (se1), 54-64

К.Н. Ахмедиева*[1], А.Ж.Калыкбаева[2], Ж.А.Пайлозян[3]

[1,2] Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

[3]Армянский государственный педагогический университет им.Х.Абовяна, Ереван, Армения

Роль семьи в воспитании патриотизма у слабослышащих учащихся начальных классов на основе фольклора

Аннотация. Воспитание патриотизму подрастающего поколения рассматривается как одно из приоритетных направлений современной образовательной политики и важнейшее условие устойчивого развития и процветания государства. В условиях трансформации общественных ценностей и образовательных приоритетов содержание воспитания патриотизму требует научного переосмысления с учетом образовательных потребностей различных категорий обучающихся.

Особое значение в воспитании патриотизму слабослышащих учащихся начальных классов принадлежит семье как ведущему социальному институту, оказывающему определяющее влияние на становление личности ребенка, формирование его нравственных ориентиров и гражданской позиции. Настоящее исследование направлено на выявление роли семьи в воспитании патриотизму слабослышащих учащихся начальных классов на основе казахского фольклора, который рассматривается как эффективное средство духовно-нравственного развития, формирования национального самосознания и патриотических ценностей.

В статье раскрываются сущностные характеристики понятий «патриотизм», «патриотическое воспитание», «роль семьи», «фольклор»; проводится анализ научных подходов отечественных и зарубежных исследователей, а также рассматриваются возможности их применения в контексте патриотического воспитания слабослышащих младших школьников.

Методологическую основу исследования составили теоретический анализ научной литературы и эмпирический метод анкетирования, позволивший определить содержание

и особенности применения фольклора в семейном воспитании. В исследовании приняли участие 60 родителей слабослышащих учащихся начальных классов. Полученные данные позволили обозначить перспективные направления повышения эффективности патриотического воспитания в условиях семьи.

Представленные материалы могут быть использованы в практической деятельности педагогов специальных организаций образования, учителей начальных классов, специалистов в области специального и инклюзивного образования, а также родителей, воспитывающих слабослышащих детей.

Ключевые слова: патриотизм, патриотическое воспитание, слабослышащие учащиеся, роль семьи, анкетирование, фольклор

K.N. Akhmediyeva[*1], A.Zh. Kalykbaeva[2], Zh.Paylozyan[3]

[1,2] Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

[3]Khachatur Abovyan Armenian State Pedagogical University" Foundation, Yerevan, Armenia

The Role of the Family in Fostering Patriotism among Hard-of-Hearing Primary School Students through Kazakh Folklore

Abstract. Patriotic education of the younger generation is regarded as one of the key areas of modern educational policy and a fundamental condition for the sustainable development and prosperity of the state. In the context of shifting societal priorities, the content of patriotic education requires rethinking, taking into account the specific needs of various categories of learners.

The family, as one of the primary social institutions, plays a particularly significant role in shaping patriotic values among primary school children with hearing impairments. This study aims to identify the role of the family in the patriotic education of this student group, using folklore as a means of moral and spiritual development.

The article explores the essential characteristics of the concepts «patriotism», «patriotic education», «family's role» and «folklore». It analyzes the scientific approaches of both domestic and foreign researchers and examines their applicability to the patriotic upbringing of hearing-impaired primary schoolchildren.

The methodological basis of the study includes a theoretical analysis of scientific literature and the empirical method of a questionnaire survey, which made it possible to determine the content and features of folklore use in family education. The study involved 60 parents of hearing-impaired primary school students. The results made it possible to identify promising directions for enhancing the effectiveness of patriotic education within the family setting.

The presented materials can be used in the practical work of educators in special (correctional) educational institutions, primary school teachers, and specialists working in the field of special education.

Keywords: patriotism, patriotic education, hearing-impaired students, family role, questionnaire, folklore.

References

Afanasyev, N.V. (2019). Ustnoye narodnoye tvorchestvo: uchebnoye posobiye. Yakutsk: Izdatelskiy dom SVFU. 112 p.

Babosov, E.M. (2019). Patriotizm – dukhovno-politicheskaya osnova adekvatnykh otvetov Belarusi na vyzovy sovremennosti. In: Patriotizm i patrioticheskoye vospitaniye v kontekste

vyzovov sovremennosti: Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Minsk: NAN Belarusi, Institut sotsiologii, pp. 28–31.

Akhmediyeva, K., Autayeva, A., Zhakipbekova, S., & Galiyeva, A. (2025). The effect of activities based on Kazakh folklore in teaching patriotic values to hearing-impaired elementary school children. Journal of Social Studies Education Research, 16(1), 58–87.

Bogatenkova, Ya.A. (2020). Patrioticheskoye vospitaniye mladshikh shkolnikov na urokakh literaturnogo chteniya. Obrazovaniye i vospitaniye, 2(28), 20–22.

Bozhovich, L.I. (2011). O nravstvennom razvitii i vospitanii detey. Moscow: Prosveshcheniye. pp. 80–90.

Zakon Respubliki Kazakhstan «Bilim turaly» No. 319 ot 27 iyulya 2007 goda.

Kuzmina, I.E., & Stepikhova, V.A. (2017). Problema patrioticheskogo vospitaniya v shkole XXI v.: poisk sovremennykh podkhodov i modeley partnerstva. Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psikhologiya. Sotsiokinetika, 23(4), 172–177.

Baranov, V.M., Pershin, V.B., & Pershina, I.V. (2017). K voprosu o kollizii mezhdu pravom i moralyu. Yuridicheskaya tekhnika, 11, 88–94.

Chua, S., & Sim, J.B.-Y. (2017). Rethinking critical patriotism: A case of constructive patriotism in Social Studies teachers in Singapore. Asia Pacific Journal of Education, 37(1), 1–13.

Bykova, A.K., & Vyrshchikova, A.N. (2009). Patrioticheskoye vospitaniye: Slovar-spravochnik. Volgograd: VGAPKRO. 180 p.

Vygotsky, L.S. (2003). Osnovy defektologii. Saint Petersburg: Lan.

Yolkin, S.M., & Kosova, A.A. (2017). O soderzhanii ponyatiy «Patriotizm» i «Patrioticheskoye vospitaniye». Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta, 1(99), 14–16.

Ivashkina, N.A. (2008). Patrioticheskoye vospitaniye mladshikh shkolnikov na traditsiyakh narodnoy pedagogiki (Abstract of Candidate Dissertation). Moscow. 46 p.

Karpova, G.A. (2012). Kompleksnaya diagnostika korrektsionno-pedagogicheskogo potentsiala semi, vospityvayushchey rebenka-invalida. Voprosy spetsialnoy psikhologii i pedagogiki, 1.

Autayeva, A., Daurambekova, A., & Miraliyeva, A. (2024). Dybystardyn aytyluyn qalyptastyru zhane estu qabiletin damytu. Arnaiy mektepterdin (synyptardyn) estu qabiletinde buzylystary bar (nashar estitin, keiinnen estimbei qalgan) 1-synyp oqushylaryna arnalgan oqulyq. Almaty: Asyl Kitap.

Kozlov, E.P. (2012). Vospitaniye nravstvennogo soznaniya shkolnikov. Rostov-on-Don: Izdatelstvo Rostovskogo universiteta. 152 p.

Mashina, A.A. (2023). Sovremennyye tendentsii patrioticheskogo vospitaniya doshkolnikov. In: Strategii ustoychivogo razvitiya: sotsialnyye, ekonomicheskiye i yuridicheskiye aspekty: Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (pp. 195–198). Cheboksary: ID «Sreda».

Penin, G.N., Korableva, L.V., Ponomareva, Z.A., & Krasilnikova, O.A. (2006). Vospitaniye uchashchikhsya s narusheniyem slukha v spetsialnykh obrazovatelnykh uchrezhdeniyakh. Saint Petersburg: KARO.

Rechitskaya, E.G. (2005). Razvitiye mladshikh shkolnikov s narushennym slukhom v protsesse vneklassnoy raboty. Moscow: Vlados.

Chen, Ch., & Kulikova, S.V. (2015). Semeinyye uroki patriotizma v Rossii i Kitaye. Grani poznaniya, 3(37), 37–39.

Chechet, V.V. (2009). Vospitaniye patrioticheskikh chuvstv v semye. Minsk. 143 p.

Shcherbakova, V.A., Kulchitskaya, V.V., & Bogoslavtseva, L.V. (2023). Patrioticheskoye vospitaniye kak element obrazovatelnogo protsessa i razvitiya molodezhi. In: Sotsialno-ekonomicheskiye protsessy sovremennogo obshchestva: Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem (pp. 305–308). Cheboksary: ID «Sreda».

Yakovlyuk, S.M. (2004). Formirovaniye osnov dukhovnosti mladshikh shkolnikov sredstvami esteticheskikh tsennostey folklora (Abstract of Candidate Dissertation). Moscow. 20 p.

Abroto, A.S.N., & Awliyah, R.F. (2022). The role of the family in the moral education of children. Jurnal Basicedu, 6(2), 2719.

Akhmediyeva, K., & Autayeva, A. (2024). The role of folklore in the upbringing of patriotism of primary school children with hearing impairments. Armenian Journal of Special Education, 8(2), 18–27. https://doi.org/10.24234/se.v8i2.31

Baglama, B., Haksiz, M., & Uzunboylu, H. (2018). Technologies used in education of hearing-impaired individuals. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(09), 53–63.

Ergobek, K.S., Mukhamedzhanova, A.B., Sartbaeva, D.K., Karpykbaeva, A.S., & Bimaganbetova, A.K. (2014). Patriotic upbringing of future teachers in the course of studying the discipline «Children's Literature». Life Science Journal, 11(5s), 60–66.

Hafez Turkestani, M., & Bahatheg, R.O. (2015). Citizenship among a sample of hearing and hearing-impaired kindergarten children in Al-Riyadh, Saudi Arabia: Comparative study. Education, 136(2), 145–158.

Tirza F.K. van der Straaten, Briaire, J.J., Dirks, E., Soede, W., Rieffe, C., & Frijns, J.H.M. (2021). The school career of children with hearing loss in different primary educational settings: A large longitudinal nationwide study. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 26(3), 405–416. https://doi.org/10.1093/deafed/enab008

Toleubekova, R.K., Nurpeissov, N.T., Ibragymkyzy, Sh., Joldassova, O.K., & Tamabaeva, M.K. (2018). Evolution of views on the patriotic education of younger generation. Journal of Advanced Pharmacy Education and Research, 8(4).

Humphries, T., Kushalnagar, P., Mathur, G., Napoli, D.J., Rathmann, C., & Smith, S. (2019). Support for parents of deaf children: Common questions and informed, evidence-based answers. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 118, 134–142.

Vertel, A., Korolenko, V., Shapovalova, O., & Bereziuk, T. (2024). The role of the family in the education and upbringing of children. Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, 17(SE1), 54–64.

Авторлар туралы мәлімет:

Ахмедиева Қулмария Нуртаевна – хат-хабар авторы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің 3-курс докторанты, Төле би көшесі, 31, 050010, Алматы, Қазақстан.

Калыкбаева Алмагуль Жакановна – PhD доктор, аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Төле би көшесі, 31, 050010, Алматы, Қазақстан.

Пайлозян Жанна Арутюновна – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Х.Абовян атындағы Армян мемлекеттік педагогикалық университеті, Тигран Мец проспектісі, 17, Ереван, Армения.

Сведения об авторах:

Ахмедиева Кулмария Нуртаевна - автор для корреспонденции, докторантка 3-го курса Казахского национального педагогического университета имени Абая, ул. Толе би 31, 050010, Алматы, Казахстан.

Калыкбаева Алмагуль Жакановна – PhD, старший преподаватель Казахского национального педагогического университета имени Абая, ул. Толе би 31, 050010, Алматы, Казахстан.

Пайлозян Жанна Арутюновна – доктор педагогических наук, профессор, Армянский государственный педагогический университет им.Х.Абовяна, проспект Тиграна Меца, 17, 0010, Ереван, Армения.

Information about the authors:

Akhmediyeva Kulmariya – corresponding author, third-year PhD student, Abai Kazakh National Pedagogical University, 31 Tole Bi Street, 050010, Almaty, Kazakhstan.

Kalykbaeva Almagul – Senior Lecturer, PhD, Abai Kazakh National Pedagogical University, 31 Tole Bi Street, 050010, Almaty, Kazakhstan.

Zhanna Paylozyan - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Khachatur Abovyan Armenian State Pedagogical University, Foundation, 17 Tigran Mets Ave, 0010, Yerevan, Armenia.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

ХҒТАР 31.01.45
Ғылыми мақала

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-216-236

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР: БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПӘНГЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Б.С. Имангалиева*[1], Н.А. Убайдулаева[2], А.Б. Алдиярова[3]
Ж.С. Сақып[4]

[1,2,3,4] Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

*E-mail: *[1]nur_b_70@mail.ru, [2]nurbala-76@mail.ru,*
[3]amina.aldiyarova.02@mail.ru, [4]zhamila.sakup.02@mail.ru

Аңдатпа. Химия - бұл жаратылыстану саласы және теориялық-эксперименттік ғылым болып табылады, ол биология, география, математика, физика, медицина, геология, космохимия, химиялық инженерия және де ауыл шаруашылығымен белсенді интеграцияланады. Химияның жаратылыстану ғылымдар арасындағы маңыздылығы оның заттардың және олардың реакцияларының қасиеттерін түсіндіру және болжау қабілетіне байланысты, бұл жаңа материалдар, дәрі-дәрмектер және технологияларды дамыту үшін қажет. Сонымен қатар, ол молекулярлық деңгейде биологиялық процестерді түсінуге ықпал етеді және экологиялық, геологиялық зерттеулерде маңызды рөл атқарады. Химияның теориялық және эксперименттік негіздері аналитикалық құралдардың әдістерінде, компьютерлік модельдеуде және әртүрлі салалар арасындағы өзара әрекеттестіктің арқасында прогреске байланысты үнемі дамып отырады, бұл біздің химиялық процестерді түсінуді тереңдетуге және химияның жаратылыстану ғылымдардағы қолдану аясын кеңейтуге мүмкіндік береді. Химияның фундаменталды теориялық негіздері, эксперименттік зерттеулері практикалық қолдануда және байланысты ғылымдар процестерінің негізі болып саналады.

Мақалада отандық ғалымдардың зерттеулерін жинақтап және жаратылыстану - ғылыми білім мен өндірістік міндеттерді қалыптастыруда ұсынылған әртүрлі әдістер мен технологияларға пәнаралық байланыс негізінде шолу жасалды. Химиялық процестерінің теориялық негіздері мен білімнің концептуалды жүйесінің біртұтастығы негізгі қорытынды болып табылады.

Түйін сөздер: іргелі химия, зат табиғаты мен қасиеттері, эксперимент, пәнаралық байланыс.

Түсті: 02.06.2025; Мақұлданды: 15.09.2026; Онлайн қолжетімді: 30.09.2026

*хат-хабар авторы

Кіріспе

Химияның жүйе құраушы негізі болатын қос мәселе, қасиеттері көрсетілген заттарды алу және зат қасиеттерінің басқару жолдарын табу болып табылады. Ғалымдардың ғылыми-зерттеу жұмыстары және зерттеушілердің әлемнің жаратылыстану-бейнесін жасауы осы міндеттерді іске асыру үшін бағытталған.

Өз кезегінде ең алдымен, физикалық химияның фундаменталды негіздері, химиялық термодинамика, электрохимия, фотохимия, плазмахимия, лазерлік химия сияқты физика ғылымдарымен етене байланысқан.

Екіншіден, қалған ғылымдармен белсенді интеграция, нәтижесінде тірі организмдердегі химиялық процестерді зерттейтін биохимия, молекулалық биология, космохимия, геохимия және жер қыртысындағы химиялық элементтердің әрекет заңдылықтары пайда болды. Сондай-ақ, биогеохимия - тірі ағзалардың қатысуымен жүретін биосферадағы химиялық элементтердің қозғалысы, таралуы, шашырауы және концентрациясы туралы ғылым, Космохимия ғаламдағы заттың химиялық құрамын, оның таралуы мен жеке ғарыштық денелерге таралуын зерттейді.

Эксперименталды химияда түбегейлі жаңа әдістерінің пайда болуы (рентгенді құрылымдық талдау, масс-спектроскопия, радиоспектроскопия және т.б.) кейбір белсенді адами әрекеттердің дамуына ықпал етті. Мысалы, хирургияда эфирлі наркозды (CH3 - CH2 - O - CH2 - CH3-) және басқа да есірткі заттарды практикаға енгізу прогрессивті болып табылады; антисептикалық заттардың инфекция таралуының алдын алудағы қолданысы; табиғатта жоқ жаңа аллопластикалық материалдарды полимерлерді алу.

Химиялық элементтердің теңсіздігін атап өткен жөн. Химиялық қосылыстардың басым көпшілігі (қазіргі уақытта белгілі 8,5 мыңнан астам қосылыстың 96%) ол органикалық қосылыстар болып табылады. Олардың негізінде тек 18 элемент қана жатыр (олардың тек 6-ы ең көп таралған).

Бұл біріншіден, химиялық байланыстың беріктігінде (энергия сыйымдылығы), екіншіден, олар тұрақсыз болғандықтан болады. Көміртек, басқа элементтер сияқты, энергия сыйымдылығы мен байланыс тұрақтылығының барлық талаптарына жауап береді. Ол химиялық қарама-қайшылықтарды біріктіре отырып, олардың бірлігін жүзеге асырады.

Қазіргі таңда химиялық теориялар табиғат пен қоршаған ортаның құрылымдық ұйымдарын анықтайтын ғылымдармен тығыз байланысты. Химияның теориялық негіздерінің дамуында тұжырымдамалық жүйелердің тұрақты, дәйекті пайда болуы жүреді.

А. Мамырбекова және т.б. авторлар химияны оқытуда интерактивті оқыту тапсырмаларының білім алушылар мотивациясына әсерін талдаған. Зерттеу қорытындысы бойынша білім алушылардың ішкі мотивациясының өсуіне интерактивті оқыту тапсырмалары әсер еткенін анықтаған (Мамырбекова, Алтынбекова және Касымова, 2023). Ә. Әнуарбек, Ч. Тауакелов химияны оқыту әдістемесіне қатысты ой айтқан. Оқытудың заманауи әдістеріне онлайн платформаларды, электронды ресурстарды ұсынған (Әнуарбек және Тауакелов, 2020). Химия пәнін оқытуда жобалық оқыту әдістерін қолдану жолдарын Ж.Б. Тұрғанбек, Ж.А. Ибатаев айтқан болатын (Тұрғанбек және Ибатаев, 2022). «Заттардың құрылымының және құрамының, сонымен қатар, қасиеттерінің құрылымға тәуелді екенін, қасиеттері айқын болған жаңа заттарды және материалдарды алу, химиялық өзгеру заңдылығы мен оларды басқарудың амалын зерделеу - мектептегі химияны оқытудың басты проблемалары» дей отырып, химия пәнін оқытуда ақпараттық технологияның тиімділігіне баса назар аударған (Бөрібекова, 2013). Ақпараттық технологияның тиімділігіне Манап А.М., Айтмұхамет А.А., Рыскалиева Р.Г. тоқталып, мобильді оқыту технологиясын ұсынады.

А.Б.Хамитбекова химия пәнінен практикалық жұмыстарды ұйымдастырудың ең оңтайлы әдісі деп есептейді (Хамитбекова, 2022). Осы орайда Б.С.Имангалиева да тұздар гидролизінің оңтайлы оқыту әдісін ұсынуда химияны физика курсымен тығыз байланы-

стырған (Имангалиева, 2023). Сейтқадыр Ұ.А., Далабаева Н.С. «Білім алушылардың химия пәнінен құзыреттілігін контексттік тапсырмалар арқылы қалыптастыру» атты мақаласында: «Контексттік тапсырмалардың көмегімен пәндік білім мен дағдылар ғана емес, сонымен қатар олардың жүйелілігі, функционалдық сауаттылығы, дербестігі және ойлау қабілеті ашылады. Контексттік тапсырмалардың көмегімен пәндік білім мен дағдылар ғана емес, сонымен қатар олардың жүйелілігі, функционалдық сауаттылығы, дербестігі және ойлау қабілеті ашылады» дейді (Сейтқадыр және Далабаева, 2022). Осы контексттік оқытуға қатысты Себастьян Хабиг метакогнитивті кеңестері контекстке бағытталған тапсырмалардың білім алушылардың пәнді түсінуіне ықпал ететін айтады (Хабиг, 2018).

Химия пәнін игерту барысында биология, физика және математика пәндерін меңгермейінше, бүгінгі таңдағы химияның негіздерін үйрену мүмкін емес, керісінше жаратылыстану пәндерін де химияны меңгермей, түгелдей түсінуге болмайды. Ендеше, химиядан игерілген сапалы білімнің білім алушылардың ой-пікірінің қалыптасуына ықпалы жоғары болады. Н.А. Оразахыноваңың зерттеу еңбегінде: «Пәнаралық байланыс – тәрбие мен оқытуға комплексті көзқарасты байқатады, олар білім беру мазмұнының негізгі бөлігін де, пәндер арасындағы қатынасты да анықтауға мүмкіндік береді. Пәнаралық байланыс білім алушылардың айқын білімін қалыптастыруға негіз болады, гносеологиялық проблемаларды айшықтап көрсетеді, мұнсыз ғылымның негіздерін игерту мүмкін болмайды. Пәнаралық байланыс білім алушыларды жалпылама ғылыми түрдегі танымдық әдістермен (абстракция, модельдеу, аналогия, жалпылау және т.б.) жұмыстануға үйретеді», - деп анықтама берілген (Оразахынова, 1993).

Пәнаралық байланыс - әртүрлі пәндер бойынша білім, білік және оқу-зерттеу қызметінің дағдыларын біртұтас жүйеге біріктіретін әртүрлі оқу пәндерін жақындастыруға ықпал ететін іргелі әдістемелік қағидат. Пәнаралық байланыстар ғылымдағы қатынастардың объективті көрінісі болып табылады және олардың ерекшеліктерін білдіреді. Олар ассимиляция нәтижесінде пайда болатын теориялық материал және дағдыларды игеруге бағытталған. Жан-жақты пәнаралық байланыстар сабақтың мазмұнын терең түсіндіреді, сабақ мағынасының танымдық құндылығын жоғарылатады, білім алушылар қоршаған ортаның үрдістері мен құбылыстардың өзара байланысына көз жеткізеді, бірнеше білімді қолданады. Когнитивті есептер мен проблемалық мәселелерді шешуге арналған пәндерді түсіне бастайды. Педагогикалық әдебиеттерде пәнаралық байланыстардың зерттелген аспектілері: ассимиляция тиімділігін арттырудың дидактикалық құралы ретінде білім алушылардың білімі, танымдық белсенділігі, олардың дербестігі білімдерді игеру, олардың танымдық қызығушылықтарын қалыптастыру. Пәнаралық байланыстарды жіктеу әртүрлі критерийлерге негізделуі мүмкін. Хронологиялық критерий бойынша байланыстар ілеспе, алдыңғы және келешегі бар зерттелетін пән болып ажыратылады. Ақпараттық критерий бойынша нақты және тұжырымдамалық теориялық байланыстар деп бөлінеді. Құрылымдық элементтер бойынша сабақтас оқу пәндерінің пәнаралық байланыстары: фактілер мен ұғымдар арасында; зерттеу әдістері мен ғылыми ойлау; ортақ дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру байланыстары; көрнекі іс-әрекет тәсілімен оқыту байланыстары деп бөлінеді.

Пәнаралық байланыс мәселесі ғылымда ертеден зерттеліп келе жатқан тақырып, бұл бағытта Қазақстанда оның негізін қалаушы профессор А.А. Бейсенбаева еңбектерін негізге алуға болады (Beisembayeva,2017).

Дәстүрлі түрде байланыстарды циклішілік (химияның биология, география және физикамен байланысы) және цикларалық (химияның математика, әдебиет, тарих және әлемдік көркем мәдениетпен байланысы). Жүйелік-белсенділік тәсілінің қағидаттарына сәйкес пәнаралық байланыстар оқу үдерісінің негізгі бөліктеріне (мазмұны, әдістері, ұйымдастыру формалары) сүйене отырып топтарға жіктеледі: мазмұн-ақпараттық, жедел-белсенділік және де ұйымдастырушылық-әдістемелік.

Материалдар мен әдістер

Химия жаратылыстану бағытындағы барлық пәндермен тығыз байланысты. Химияның басқа пәндермен байланысы туралы жалпылама зерттеулер де, бір пәнмен байланысын арнайы зерттеген зерттеушілер баршылық. Білім алушылардың химияның басқа пәндермен байланысы туралы білімдері жалпылама болуы мүмкін. Осы олқылықты толтыру мақсатында мақаламызда соңғы зерттеулерге сүйене отырып, химияның басқа пәндермен байланысын қазіргі ғылыми жетістіктер негізінде ашуды көздедік. Зерттеу үшін отандық, шетелдік ғалымдардың ғылыми мақалалары мен таңдаулы еңбектері алынды. Еңбектерге шолу жасау, материалдарды салыстыра-салғастыра отырып анализ жасау әдістері қолданылды. Зерттеу барысында әдебиеттерге шолу, салыстырмалы талдау және сауалнама әдістері қолданылды. Теориялық бөлімді негіздеу үшін отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектері қарастырылды. Эмпирикалық деректерді жинау мақсатында Ақтөбе қаласы Х. Досмухамедұлы атындағы №35 және №39 орта мектептеріндегі 7-8-сынып білім алушыларынан сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға 132 білім алушы қатысты. Сауалнама сұрақтары білім алушылардың химия пәніне қызығушылығын, химияның басқа пәндермен байланысын қабылдауын, химия сабағында қолданылатын оқу әрекеттеріне қатынасын және химия пәнін болашақ мамандықпен байланыстыруға көзқарасын анықтауға бағытталды. Сауалнама нәтижесі төменде талданды. Химия мен басқа пәндердің байланысы жыл өткен сайын кеңейіп, нығайып келеді. Өйткені төртінші индустриялық төңкерістен соң өндірістің қоғамның барлық саласына енгенін көруге болады. Пәнаралық байланыстың иллюстрациясы көрсетілді (1-сурет) Мақалада осы сурет негізінде пәндер арасындағы байланыстар қарастырылды.

1-сурет. Химияның басқа ғылымдармен байланысы

Ескертпе: Автордардың тарапынан құрастырған иллюстрация

Осыған байланысты зерттеудің мақсаты - химияны оқыту барысында пәнаралық байланысты қолданудың білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырудағы мүмкіндіктерін аңықтау және білім алушылардың химия пәніне және оның басқа пәндермен байланысына деген көзқарасын сауалнама нәтижелері негізінде сипаттау.

Зерттеу сұрағы: химияны оқытуда пәнаралық байланыстарды қолдану білім алушылардың химия пәніне қызығушылығын арттыруға қандай мүмкіндіктер береді?

Зерттеудің ғылыми жаңалығы химия пәнін оқытудағы пәнаралық байланыс нәтижесінде білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру тұрғысынан қарастырылуымен және химияның физика, биология, математика және география пәндерімен байланысын оқытуда қолдануға болатын әдістер мен тапсырмалардың жүйеленуімен сипатталады.

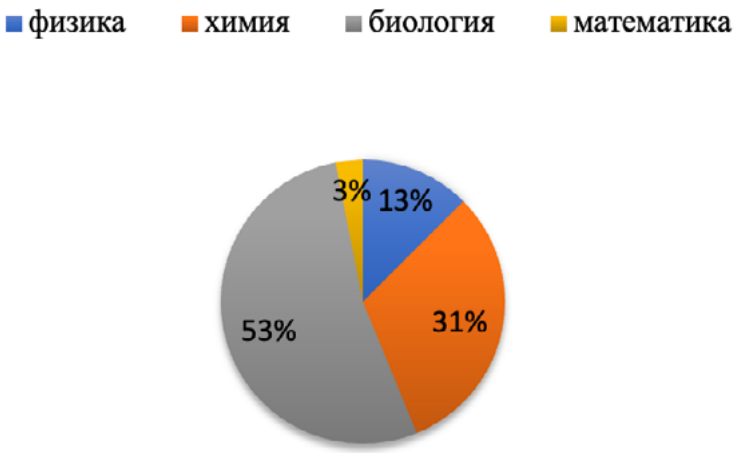
Нәтижелер мен талқылау

Білім алушылардың білімге, ғылымға деген қызығушылығын ояту педагог ғалымдардың бұрыннан зерттеп келе жатқан бағыты. Оқуға деген құштарлықтың ерекше бір түрі – ол білім алуға деген қызығушылық, басқаша оны танымдық қызығушылық деп те айтуға болады. Бір саласы ретінде танымдық іс-әрекетті алуға болады, оның бағытында оқылатын пәндердің мазмұнын және білім алушының білім алатын керек әдістер мен дағдыларды игеру жүреді.

Тұлға дамуының маңызды ынталандырушысы ретінде қызығушылық мәселесі қазір мұғалімдердің де, психологтердің де назарын аударуда. Психологиялық тұрғыдан қызығушылық ұтқырлықпен, өзгергіштікпен, әртүрлі реңктер мен даму деңгейлерімен сипатталады. Психологтердің көпшілігі қызығушылықты бағыттар санатына жатқызады, яғни адамның объектіге немесе қызметке деген ұмтылысы. Танымдық қызығушылыққа ерекше мән бере отырып, психологтер бұл «қызығушылық мазмұнға деген қызығушылықты да, білімді игеру процесін де білдіреді» деп көрсетеді. Горенков Е.М. көзқарасы бойынша Л.В. Занков дидактикалық жүйесіндегі мұғалім мен оқушылардың бірлескен әрекеті — бұл жай ғана оқу әрекеттерінің жиынтығы емес, ол – тұлғаның дамуын қамтамасыз ететін мазмұнды өзара іс-қимыл, ерекше сипаттағы педагогикалық байланыстар мен қатынастардың жүйесі (Горенков, 2002). Қызығушылық-бұл іс-әрекеттің ерекше тонусын, жеке тұлғаның айрықша күйлерінен тұратын көптеген психикалық процестердің «қорытпасы» (оқу процесінің қуанышы, қызығушылық тудыратын тақырыпты тануға, танымдық іс-әрекетке, сәтсіздіктер мен оларды жеңуге деген ерікті ұмтылыстар).

Педагогикалық процесте танымдық қызығушылық басты рөл атқарады. Педагогикада когнитивті қызығушылықты былайша анықтайды: «Қызығушылық - бұл тақырыпты зерттеуге жағымды эмоционалды боялған көзқараспен, таным қуанышымен, қиындықтарды жеңумен, жетістікке жетумен, өзін-өзі көрсетумен және дамып келе жатқан тұлғаны растаумен байланысты белсенді танымдық бағыт». Танымдық қызығушылық іс-әрекетте, ең алдымен, оқытуда дамиды және қалыптасады. Мұғалімнің оқу процесіндегі жетістігі, ең алдымен, білім алушыларды өз пәніне қаншалықты қызықтыра алғанына байланысты. Бірақ қызығушылық өздігінен пайда бола алмайды, мұғалім осы бағытта жұмыс істеуі керек. Айта кету керек, білім алушылардың пән бойынша үлгерімі әрдайым білім алушының оған деген танымдық қызығушылығының көрсеткіші бола бермейді. Білім алушы тек керемет баға ала алады, бірақ бұл оның еңбекқорлығын немесе пәнге оңай берілетіндігін көрсетуі мүмкін. Оның пәнге деген танымдық қызығушылығы туралы айтуға болмайды. Сонымен қатар, үлгерімімен ерекшеленбейтін білім алушы пәнге қызығушылық таныта алады, ол сабақта оқығанды ұнатады. Мұғалімнің сыныптағы жұмысы - осындай білім алушыларды анықтау, олардың тұрақты танымдық қызығушылығын дамыту және қалыптастыру.

Сөзіміз дәлелді болу үшін сауалнамаға қатысқан білім алушылардың жауабын назарларыңызға ұсынамыз. Білім алушыларға «Сіз үшін қызықты пән?» деген сұраққа химияны 31 % білім алушы таңдаған. Ал биологияны 53 пайыз білім алушы таңдаған. Ең соңғы көрсеткіш математика пәніне тиесілі (2-сурет).



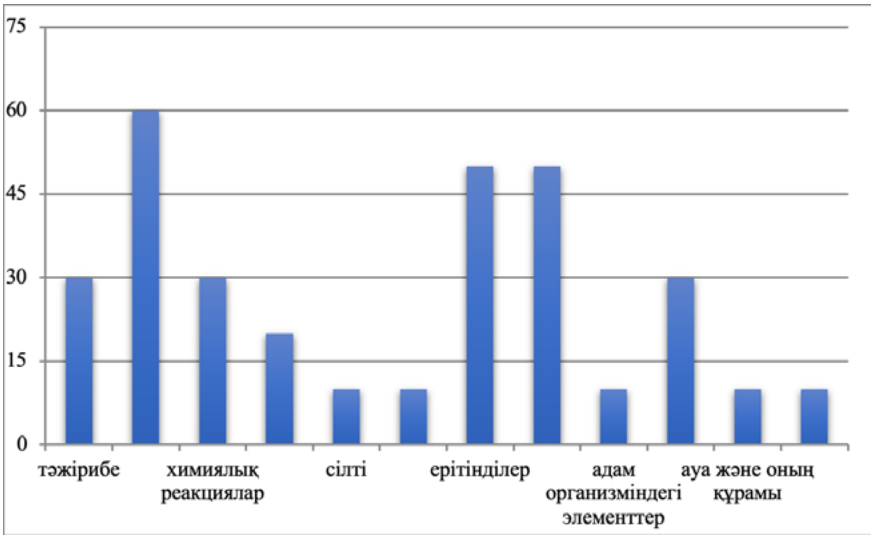
2-сурет. «Сіз үшін қызықты пән?» сауалнама сұрағының нәтижесі

Ескерту: Сауалнама нәтижесі негізінде авторлар құрастырған

Химия пәніне деген қызығушылықтың жыл өткен сайын төмендеп бара жатқаны соңғы уақытта байқалады. Зерттеу негізінде алынған нәтижелер білім алушылардың химия пәніне қызығушылығының белгілі бір деңгейде қалыптасқанын көрсетеді және пән мазмұнын білім алушыларға жақын әрі түсінікті ету үшін пәнаралық байланыстарды қолданудың өзектілігін айқындайды. Оның себебін анықтау үшін зерттеушілер бірнеше кезеңдерден тұратын тәжірибелер жасап, қорытынды шығарған. Неміс ғалымы Волфганг Гребер Германия мектептерінде зерттеу жасаған. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде білім алушылардың қызыққан тақырыптары бастапқы химия сабақтарында жоқ болып шыққан. Керісінше қабылдауы қиын теориялық тақырыптардан білім алушылар бірден жалығып, пәнге деген қызығушылық күрт төмендейді. Ғалым мынадай қорытындыға келген:

- химиялық процестердің экологияға әсерін түсіну үшін химиялық білім керек;
- гендерлік айырмашылықты анықтаған. Мысалы, қыздар тамақ өнеркәсібіне, шаруашылыққа, тастарға қатысты қызығушылық танытса, ер балалар пластмассаны жасауды, басқа материалдардың түзілуіне ерекше назар аударған.
- кітапты білім алушылардың жасына, қызығушылықтарына қарай құру керек деген ұсыныс білдіреді (Gräber, 2011).

Білім алушылардың химия пәні бойынша қызығатын тақырыптарын анықтау мақсатында «Химия пәніндегі математика, физика, биологиямен байланысты қызықты тақырыптар?» деген сұраққа білім алушылар әртүрлі жауап берген. Сауалнама нәтижесі бойынша білім алушылар химиялық элементтердің периодтық кестесі мен ерітінділерге басымдық берген (3-сурет).



3-сурет. «Химия пәніндегі математика, физика, биологиямен байланысты қызықты тақырыптар» сұрағының нәтижесі

Ескерту: Сауалнама нәтижесі негізінде авторлар құрастырған.

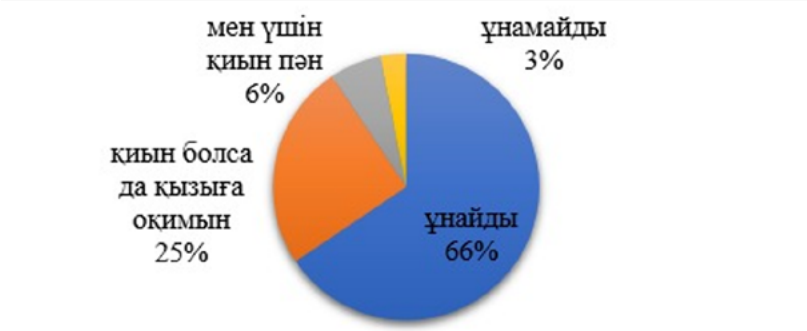
Зерттеу нәтижелері химия сабақтарында пәнаралық мазмұнды таңдаудағы білім алушылардың қызығушылығын ескерудің маңыздылығын көрсетеді. Мысалы, ерітінділер тақырыбын химиямен қатар математика, физика, биология және география пәндерінің мазмұнымен байланыстыра отырып қарастыру білім алушыларға химиялық білімнің қолданбалы сипатын түсінуге мүмкіндік береді.

Бенсон Игбоануго өз зерттеуін оқытушылардың тәжірибесі білім алушылардың пәнге деген қызығушылығына әсер етеді ме деген сұрақ айналасында жүргізген. Зерттеуші жалпы химия пәнінің күрделілігін алға тарта отырып, білім алушылардың химия пәніне деген қызығушылығы мынадай екі фактордың әсерінен болады деген тұжырым жасаған:

- тиімді оқыту әдістері
- оқытушының тәжірибесі.

И. Бенсонның гипотезасы бойынша, оқытушылардың тәжірибесіне қарай білім алушылардың қызығушылықтары бірдей қатынаста болады. Зерттеу нәтижесі де осы гиптезаға сәйкес келді. Жаратылыстану бағытындағы тәжірибелі ұстаздар уақыт өте келе мектептің әкімшілік істеріне тартылып, пәнді оқытуға уақыттары қалмайды. Ал жас мұғалімдердің білімі мен тәжірибесі аз. Сол себепті ол көпжылдық тәжірибесі бар мұғалімдерді әкімшілік жұмыстардан босатуды ұсынады (Igboanugo, 2023).

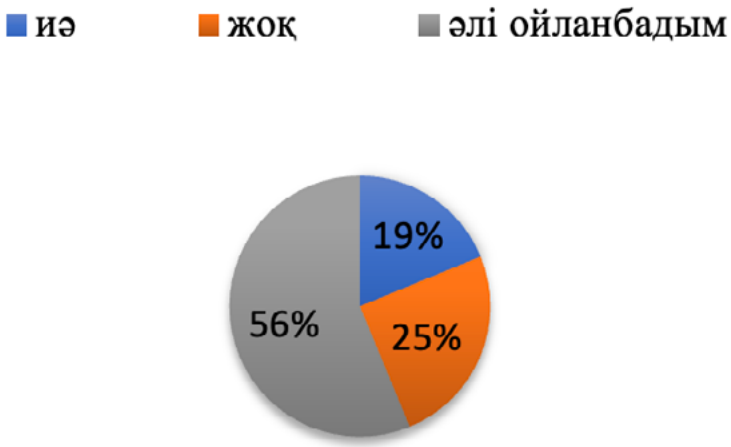
Сауалнамада «Химия пәні сізге ұнай ма?» деген сұрақ бар. Білім алушылардың 9 пайызы пәннің ұнамайтынын, ол үшін қиын пән екенін айтты. Ал қалған білім алушылар пәннің қиындығына қарамай қызыға оқитынын жеткізген. Осы орайда сауалнама жүргізген сыныптардың химия пәні мұғалімі жас маман екенін айта кеткеніміз жөн. Тәжірибесі аз болса да, білім алушылармен тез тіл табыса алатындығы және пәнді қызықты өткізетіндігін көріп отырмыз (4-сурет).



4-сурет. «Химия пәні сізге ұнай ма?» сұрағының нәтижесі

Ескерту: Сауалнама нәтижесі негізінде авторлар құрастырған

Зерттеуші Н.Кудинова білім алушылардың пәнге қызығушылығын өмірмен байланыстыра отырып арттыруды ұсынады. Н.Кудинова да мектеп бағдарламасындағы күрделі тақырыптар білім алушының ойлау дағдысына сәйкес келмейтінін атады. Пәнді енді оқып бастаған сыныптар үшін теориялық тақырыптар түсініксіз, күрделі болып көрінеді. 11-12 жас аралығындағы балалардың ойлау дағдысы күрделі тақырыптарды қорыта алмайды. Зерттеушінің пайымдауынша заманауи адамның химиялық білімге деген қажеттілігі мен мектеп бағдарламасындағы тақырыптардың өмірге қажет маңыздылығы арасындағы үлкен қарама-қайшылықты байқаған. Н.Кудинова диссертациялық еңбегінде химиялық білімді алудың «қызық» және «пайдалы» деген екі мотивін анықтаған және осы бойынша мазмұндық-құрылымдық моделін ұсынған (Кудинова, 2009). Химия пәнінің қаншалықты қолданбалы пән екенін түсіну үшін «Болашақта мамандығыңызды химия пәнімен байланыстырғыңыз келе ме?» деген сұрақ қойған едік. Білім алушылар арасында әлі тұрақтылық жоқ екенін түсіндік. Білім алушылардың жартысы дерлік әлі болашақ мамандық туралы ойланбағанын көруге болады (5-сурет).



5-сурет. «Болашақта мамандығыңызды химиямен байланыстырғыңыз келе ме?» сұрағының жауаптары

Ескерту: Сауалнама нәтижесі негізінде авторлар құрастырған.

Шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне талдау жасай келе, химия пәніне деген қызығушылықтың себеп-салдарын анықтауға тырысқан деген қорытындыға келдік. Олардың пайымдауынша, бір ғана оқытудың әдіс-тәсілдері білім алушылардың мотивациясын

арттыруға жеткіліксіз. Ең алдымен, балалардың жасына, жынысына, тіпті тұрғылықты жерін қарастыра отырып, оқулық құрастыруға болады. Дұрыс құрастырылған оқулықты үйретететін тәжірибелі ұстаздар мен тиімді оқыту әдістері таңдалу керек. Химия пәнін оқытуда білім алушылардың қызығушылығын арттыратын әдіс-тәсілдердің бірқатарын отандық зерттеушілер мен педагогтер өз тәжірибелері арқылы бөліскен болатын.

Химияны оқыту қиын пән ретінде мектеп білім алушыларының қатты қызығушылығын тудыра қоймағаны анық. Қазіргі білім алушылардың оқу мотивациясының ерекшеліктері өзгеруде.

Зерттеулерге талдау жасай келе, біздің байқағанымыз, білім алушылардың химия пәніне деген қызығушылығы әртүрлі деңгейде. Кейде жағымсыз қатынасты көрсетеді. Оған неше түрлі себеп бар:

* оқытушылардың өз пәніне деген қызығушылығының жоқтығы;
* сағаттың аздығы;
* сыныптың жабдықталмауы;
* зертханалық сағаттың аздығы;
* тәжірибе жүргізетін ресурстардың аздығы немесе жоқтығы;

Химия сабағында теориялық білім алу, есеп шығару және тәжірибе жасау деген іс-әрекеттер біріктірілген. Білім алушылар осы үшеуінің ішінен тәжірибе жасауға құлшынып тұрады екен. Бұл көрсеткішті дәл қазіргі зерттеулер де растап отыр. Қазіргі буынның балалары көбірек іс-әрекетке, тәжірибе жасап көруден қорықпайды (6-сурет).

6-сурет. «Сіз үшін химия сабағы қалай өткен қызықтырақ?» деген сұрақтың нәтижесі

Ескерту: Сауалнама нәтижесі негізінде авторлар құрастырған.

Факт деңгейіндегі пәнаралық байланыстар деп құбылыстардың ұқсастығын анықтауды айтады, биология, физика, химия курстарында оқытылатын жалпы құбылыстарды пайдалану, сондай-ақ табиғаттың жеке-жеке құбылыстары, үдерістері мен объектілері жайлы білімді жалпылау үшін оларды қарастыру. Сонымен, химия мен биологияны оқыту барысында мұғалім адам ағзасындағы судың мөлшері жайындағы деректерді қолдана алады, жасушада болатын процестер, полимерлердің биодеградациясы, байланыстыру туралы молекулалық азот цианобактериялар және т. б.

Ұғымдық пәнаралық байланыстар деп пәндік ұғымдардың негіздерін ұлғайту және тереңдету, жалпылама пәндік терминдер мен ұғымдардың қалыптасуы (табиғаттағы элементтер циклі, комплементарлық принципі, пептидтік байланыстың пайда болуы,

ферменттердің әсер ету принципі және т.б.) жаратылыстану циклі курстарындағы жалпы пәндік ұғымдарға құрылыс теорияларына енгізілген заттар («зат», «молекула», «құрылым», «қасиет»), сондай-ақ жалпы ұғымдар – «құбылыс», «процесс», «энергия» жатқызылуы мүмкін. Химияны зерттеу барысында бұл ұғымдар тереңдетіліп, нақтыланып қана қоймай, жалпыланған, жалпы ғылыми сипатқа ие болады.

Пәнаралық байланыстарды жүйелі қолдану ой-өрісті, ойлау тереңдігін дамытады, зерттелетін материалдың болып жатқан құбылыстарын тез қабылдауға ықпал етеді және қолданбалы пәндерде әлеуетті білімді пайдалану дағдыларын дамытуға көмектеседі. Көпжақты пәнаралық байланыстар сабақтың мазмұнын тереңдетеді, және танымдық құндылықты ұлғайтады, білім алушылар қоршаған ортаның үдерістері мен құбылыстарының өзара байланысын түсінеді. Пәнаралық байланысты қалай оқытудың заманауи принципі бірнеше пәндердің оқу мазмұнын таңдауға және құрылымына әсер ете отырып, білім алушылардың білімінің жүйелілігін көтереді. Оқыту әдістерін жандандыра отырып, кешенді формаларды қолдануға бағытталған оқу-тәрбие үдерісінің бірлігін қамтамасыз етіп, оқытуды ұйымдастыруға күш салады. Пәнаралық байланыстың мынадай функциялары анықталды:

1. Әдістемелік функция: Оқу процесіндегі пәнаралық байланыстар идеялар мен әдістерді табиғатты тануға жүйелі көзқарас жағынан интеграциялау сызығы бойынша дамитын қазіргі заманғы жаратылыстану әдістемесін көрсетеді.

2. Білім беру функциясы: пәнаралық байланыстар арқылы білім алушылардың жақсы білімі қалыптасады. Пәнаралық байланыстар химиялық ұғымдарды дамытудың негізі ретінде әсер береді, пәндердің арасындағы байланыстарды және барлық жаратылыстану пәндерінің ұғымдарын меңгеруге әсер етеді.

3. Пәндер арасындағы байланыстардың даму үрдісі білім алушылардың шығармашылық ой-өрісін жетілдірудегі, олардың танымдық белсенділігін, табиғат заңдылықтарын түсінуге деген ынтасын жасаудағы қызметімен айғақталады. Пәндер арасында байланыстар орнату ойлау жүйесінің пәндік инерциясын ұтуға және білім алушылардың ой-өрісін арттыруға ықпал жасайды.

4. Пәнаралық байланыстардың тәрбиелік қызметі химияны оқыту үрдісінде тәрбиенің барлық бағыттарына зор әсер етуімен байқалады. Басқа пәндермен байланыса келе, тәрбиеге комплексті көзқарас жүзеге асырылады.

5. Сындарлы функция: пәнаралық байланыстар арқылы оқу материалының мазмұны, оқытуды ұйымдастырудың әдістері мен формалары жетілдіріледі (Маркина, 2008).

Ғылыми пәндер бір-бірімен тез қиылысады және химия - бұл желінің өмір туралы ғылымдар, информатика және материалтану сияқты көптеген пәндермен байланысатын орталықтарының бірі. Жаратылыстану ғылымдары формализацияның жоғары деңгейімен сипатталады. Химия, физика және биология құрылымына кіретін ғылыми теориялар аппаратының күрделілігі, көптеген ұғымдарды көрнекі немесе иллюстрациялық түрде ұсына алмау олардың мектептегі негіздерін түсінудің мақсаты мен мағынасын және оларға деген қызығушылықты жоғалтуға әкелуі мүмкін. Мектеп курсы химия-биология, химия-экология, химия-география, химия-әдебиет, химия-тарих, химия-өмір қауіпсіздігінің негіздері (ӨҚН) сияқты интегративті байланыстарды жүзеге асыруға мүмкіндік береді (Білім мазмұнын жаңарту, 2018). Жаңартылған білім беру мазмұны бойынша «Химия», «Физика», «География», «Биология» пәндері қатар оқытыла бастады. Яғни химия пәні 7-сыныптан бастап оқытылады. Бұл жаратылыстану бағытындағы пәндердің бір-бірімен тығыз байланысты екенін білдіріп, пәнаралық байланысты анық көрсетеді. Химия пәні бойынша білім алушылар теориялық білім алып, есеп шығарып және тәжірибе жасай алуы керек. А.Е.Мендыгалиев айтқанындай, «химия-жаратылыстану пәндерінің ішінде теориялық-эксперименттi ғылым» (Мендыгалиева, 2022). Байтуреева Г.К., Қуанышева Ж.К.«Химиялық мазмұндағы есептерді шешу арқылы химия және математика пәндерінің

байланысы» атты мақаласында химиялық реакцияларды түсіну үшін математикалық амалдарды түсіну керек деп санайды. Химия пәнінде алдымен теориялық білімді игеру, есептерді шығару, тәжірибе жасауды білу керек. Химиялық реакцияларды нәтижесін түсіну үшін математикалық амалдарды есептерді шығара білу керек (Байтуреева және Куанышева, 2022). Мысал ретінде химия және математика пәндерінің айқын байланысын көрсетуге болады. Төменде 8-сынып химиясының бағдарламасына сәйкес «Зат мөлшері. Моль. Авогадро саны» тақырыбы аясындағы химиялық есептерің дәлел ретінде көрсетуге болады. Есептің шығару барысында математика пәнінің «Бөлшектер» және «Дәреже» тақырыптарымен білім алушылардың таныс болуы шарт болып табылады.

Есептің берілуі. Бөлмеде $2{,}67 \cdot 10^{26}$ молекула оттегінің зат мөлшерін есептеу.

Есептің шешу жолы

$$n = \frac{N}{N_A};\ \mathrm{n}(O_2) = \frac{2{,}67 \cdot 10^{26}}{6{,}02 \cdot 10^{23}\text{моль}^{-1}} = 430\text{моль}$$

Пәнаралı
1) бірікк
2) күнде
3) соңғы ғылыми жаңалықтардан айдар жасау қажет.

Жалпы орта білім беретін мектептің 7-класына арналған «Химия» оқулығы бойынша мынадай тақырыптардан пәнаралық байланысты анықтадық. «Физикалық және химиялық құбылыстар» тақырыбында физика мен химияның байланысын көреміз. Екеуі де материяны зерттейді, дегенмен химия материяның неден тұратынын, ал физика материяның өзара әрекеттесуін зерттейді. Бұл екеуі де физика ғылымдары және ғылымның осы екі саласы басқа ғылымдармен байланысады. Химия кез келген тақырыпты атомдар мен молекулалардың қасиеттері тұрғысынан түсіндіреді. Химия қазіргі заманғы зерттеулердің көптеген салаларында физиканы толықтыратын ерекше перспективаны ұсынады. Содан кейін механикалық жұмысты стандартты физикалық әдістермен өлшеуге және сипаттауға болады. Физика іргелі ғылым ретінде белгілі, өйткені химия, биология, Жер туралы ғылымдар, астрономия және геология сияқты ғылымның барлық салалары физика заңдарымен шектеледі. Физиканың негізгі заңдары, мысалы, масса мен энергияны сақтау барлық жерде қолданылады.

Білім алушыларға жаратылыстану бағытындағы ғылымдардың ерекшелігі мен ұқсастықтарын айқын көрсету үшін Венн диаграммасы, SWOT талдау, миға шабуыл, АКТ (ақпараттық-коммуникациялық технология) қолдануды ұсынамыз.

Миға шабуыл әдісінде «Химия мен физика пәні бір-бірімен қалай байланысты деп ойлайсыңдар?», «Неліктен екі пән жаратылыстану ғылымдарына кіреді?», «Май неліктен сумен араласпайды?» деген сұрақтармен білім алушылардың не білетінін түсінуге болады.

Венн диаграммасына химия мен физиканың ерекшеліктері мен өзара ұқсастықтарын көрнекі түрде жазу керек. Осы айырмашылықтарды күнделікті қолданып жүрген заттармен, оқиғалармен байланыстыруға болады.

АКТ қолдану химиялық және физикалық құбылыстарды көрнекі түрде көрсету үшін қолданылады. Мысалы, оттың жануы мен өшуі процесс кезінде атомдар мен молекулалар бейнесінде қалай болатынын суреттеуге болады.

Химия мен биология арасындағы байланыс көптеген ықтимал байланыстар мен ғылыми эксперименттерді ұсынады. Бүкіл өмір химиялық процестерге байланысты. Су мен көмірқышқыл газын глюкозаға (қантқа) айналдыру үшін күн энергиясын пайдаланатын фотосинтездің химиялық процесі көптеген қоректік тізбектердің негізін құрайды.

Фотосы $\text{Энергия} + \underset{6CO_2}{\text{көмірқышқылгазы}} + \underset{6H_2O}{\text{су}} = \underset{C_6H_{12}O_6}{\text{глюкоза}} + \underset{6O_2}{\text{оттек}}$ қылы сақтайды және тер[illegible]зін құрайды, бұл жердегі ең ерте тіршіліктің және басқа планеталар мен спутниктердегі тіршіліктің пайда болу мүмкіндігін болжайды. Оқулықтарда химия мен биологияның байланысына қатысты тақырыптарға «Адам организміндегі химиялық элементтер», «Тыныс алу процесі» кіреді. Химиялық элементтерді күнделікті тұтынып отырған тағамдардан тауып, оны баланспен тұтыну химияны күнделікті өмірде қалай қолдану керектігін көрсетеді. Адам организміндегі микро және макроэлементтердің қызметін жете түсіну үшін білім алушыларға биология пәнінің мұғалімімен кіріктірілген сабақ өткізуді ұсынамыз. Кіріктірілген сабақтың нәтижесінде білім алушылар химия мен биологияның арақатынасын дұрыс түсінетін болады.

Мысалы, 7-сынып химия бағдарламасының мазмұнында «Адам ағзасындағы химиялық қосылыстар және химиялық элементтер» тарауы негізінде химия мен биологияның тығыз байланыстығын көрсете келе мынадай тапсырмаларды дәлел ретінде көрсетуге болады.

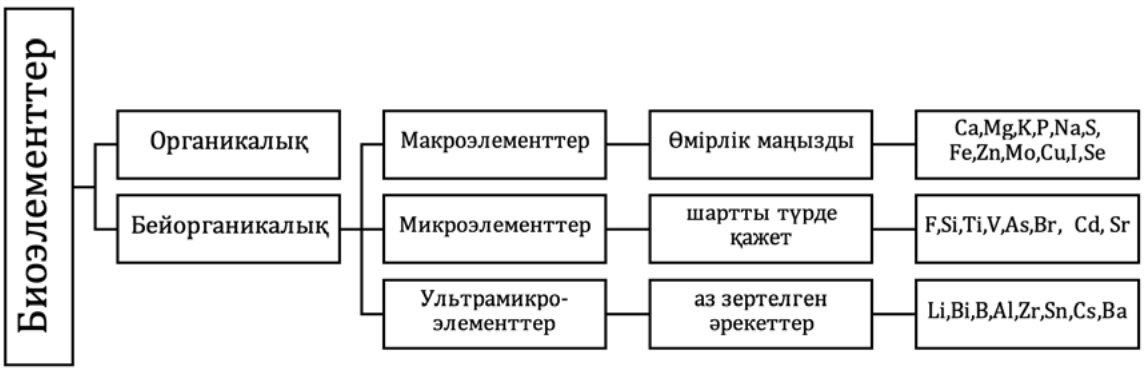
Сәйкестендір тапсырмасы «Адам ағзасындағы химиялық элементтердің жетіспеушілігіне тән белгілер»

Білім алушылардың жауабы:

1-кесте.

№	Элемент дефициті	Дұрыс жауаптары	Белгілер
1	Ca	А	Қаңқаның өсуінің баяулауы
2	Mg	Ә	Бұлшық ет спазмы
3	Fe	Б	Анемия,иммундық жүйенің бұзылуы
4	Zn	В	Терінің зақымдануы, өсудің баяулауы
5	Cu	Г	Артериялық әлсіздік, бауыр қызметінің бұзылуы, екіншілік анемия
6	Mn	Ғ	Бедеулік, сүйек өсуінің баяулауы
7	Mo	Д	Жасуша өсуінің баяулауы, кариеске бейімділік

Толықтыр тапсырмасы «Адам ағзасындағы химиялық элементтердің классификациясы»



қы-

рыпта топтық тапсырма беруге болады. Mind Map әдісімен элементке толық сипаттама жасау керек (7-сурет). Осы тақырыптың аясында адамның күнделікті тамағына назар аударуға болады. Қазір нутрицология деген жас ғылым пайда болды. «Ауру – астан» деген сөз орынды айтылған. Адамның күнделікті қабылдаған асынан денеде түрлі реакциялар жүреді. Айталық, қантты көп жеген кезде қандағы қанттың мөлшері көбейіп, инсулин бөлінеді. Ал қантты күніне жиі және аш қарынға жегенде жағдай қиындай түседі. Ағза жұмысында бұзылыс пайда болады. Тез қорытылатын көмірсулардың адам ағзасына соншалықты пайдасы бола бермейді дегенді түсіндіруге болады. Сонымен қатар, фастфуд тағамдардың қорытылуына, одан адам ағзасына түсетін элементтердің пропорциясына мән беру керек. Осы тақырып бойынша білім алушыларда дұрыс тамақтану деген түсінік қалыптасатындай сабақ ұйымдастыруға болады.

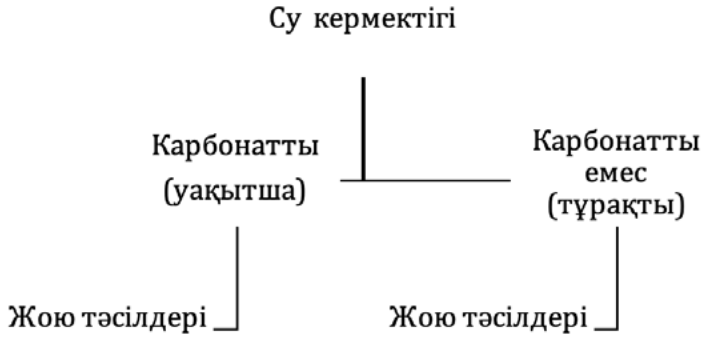
7-сурет. Кальцийдің сипаттамасы

Ескерту: Авторлар тарапынан құрастырылған иллюстрация

Химия мен географияның байланысы «Ауа.Ауаның құрамы.Жану процесі», «Табиғаттағы су», «Судың ластану себептері. Судың кермектігі», «Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластануы» т.б. тақырыптар аясында тоғысқан. География жердің, климаттың және табиғи ресурстардың физикалық ерекшеліктерін зерттейді, ал химия заттың құрамын, қасиеттерін және мінез-құлқын зерттейді. Қоршаған орта химиясы табиғи ортада болатын химиялық процестерге баса назар аудара отырып, екі пәннің қиылысында орналасқан. Ол ластаушы заттарды, олардың көздерін, тасымалдануын және экожүйелерге әсерін түсінуді қамтиды. Бұл білім ауа мен судың ластануы, климаттың өзгеруі және адам әрекетінің планетаға әсері сияқты экологиялық мәселелерді шешуге көмектеседі. География жер бетіндегі топырақтың түзілуін, құрамын және таралуын зерттейді. Химия топырақта болатын әртүрлі химиялық реакциялар мен процестерді, мысалы, қоректік заттардың айналымы, ауа-райының бұзылуы және ластануды түсінуде шешуші рөл атқарады. Топырақ химиясы топырақтың құнарлылығын, жердің ауыл шаруашылығына жарамдылығын және адам қызметінің топырақ сапасына әсерін бағалауға көмектеседі.

Мысалы, география мен химияның тығыс байланысын 8-сыныпта «Судың ластану себептері. Судың кермектігі» тақырыбында көре аламыз.

Тапсырма: Су кермектігінің түрлерің және оны жою әдістерің тірек-тізбекке сәйкес жазу.



Білім алушы жауабы:
Карбонатты (уақытша), егер су құрамында $Ca(HCO_3)_2$ және $Mg(HCO_3)_2$ болса.
Уақытша кермектіктің жою тәсілдері:
Суды қайнату: $Ca(HCO_3)_2 \rightarrow Ca(OH)_{3\,(к)} \downarrow H_2O + CO_2$
Әк сүтінің әрекеті: $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 = 2CaCO_{3(к)} + 2H_2O$
Карбонатты емес (тұрақты), егер құрамында $CaSO_4$ немесе $MgSO_4$ болса.
Тұрақты кермектіктің жою тәсілі:
Сода әсерінен жою: $MgSO_4 + Na_2CO_3 = MgCO_{3\,(к)} \downarrow + Na_2SO_4$

«Ауа» тақырыбында жергілікті жердің атмосферасына әсер ететін процестерге назар аудара отырып, тұрғындардан интервью алуға болар еді. Білім алушының ойында қоғамның пікірі мен өзінің пікірі қалыптасады. Пікірлерге талдау жасай отырып, қорытынды жасауға болады. Осы тақырыпта эссе жазып жіберсе де болады. Эссе жазу білім алушының өзіндік көзқарасы мен позициясын қалыптастыруға көмек болатын бірден-бір құрал. «Микрофон», «Броундық қозғалыс», «Терминдер арқылы болжау», «Құрылымдалған шолу», «Семантикалық карта» т.б. әдістер мен технологияларды қолдануға болады. Химия мен медицинаның байланысын адам өмірін сақтап қалған химиялық синтетикалық қоспалармен бірге атауға болады. Өйткені дәл осы химиялық қосындылардың нәтижесінде әлемде алғашқы екпе де, дәрі де пайда болды. Миллиондаған адамдардың өмірін сақтап қалуға септігі тиді. Медицина химиямен өте тығыз байланысты. Медицина адам өмірін сақтап қалатын дәрі-дәрмектері арқылы қарқынды дамыды, және адамдар ғылыми медицинаға көбірек сене бастады. Басты химия мен медицина арасындағы байланыс заттың құрамымен беріледі. Медицина індеттердің алдын алып, болдырмау, емдеу және жеңілдету жолында ағзадағы химиялық реакцияларды зерттейді. Химия адам ағзасының қызмет етуін түсінуге ықпал ететін заттардың компоненттерін зерттейді.

Қорытынды

Жаңартылған білім беру мазмұнында жаратылыстану бағытындағы пәндерді қатар оқыту көзделген. Бұл - пәнаралық байланыс арқылы бірі-бірі толықтырып отыру үшін қойылған мақсат. Пәнаралық байланыс арқылы өткізілген кіріктірілген сабақтар білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, күрделі ғылымдар жүйесін дұрыс түсінуге септігін тигізеді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде химия пәніне деген көзқарас пен төмен қызығушылылықты байқадық. Бұл тек біздің елімізде ғана емес, Ресей, Африка, Германия, Латвия, Қытай елдерінде де байқаған. Осының себеп-салдарын анықтап, білім алушылардың мотивациясына әсер етеін факторлар анықталды. Оларға оқулықтың баланың жас ерекшілігіне күрделілігі, теориялық тақырыптардың көптігі, зертханалық

жұмыстардың аздығы және т.б. кіреді. Сонымен қатар оқытушылардың тәжірибесі химия пәніне деген қызығушылықтың артуына әсер ететініні байқалды. Осы орайда мұғалімнің жеке тұлғасы да білім алушылардың мотивациясына әсер етініні ескергеніміз жөн. Химия физика, биология, география, математика, геология, медицина, ауыл шаруашылығы және т.б. тығыз байланысты. Ғылымдар арасындағы байланысты тиімді әдіс-тәсілдер арқылы білім алушыларға ұсынар болсақ, олардың әлемді қабылдауына, дүниетанымының кеңеюіне септігі тиер еді. Пәнаралық байланыс негізінде оқыту - педагогикада білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырудың ең тиімді әдістерінің бірі.

Зерттеудің ғылыми үлесі химияны оқыту әдістемесінде пәнаралық байланыстарды білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттыру құралы ретінде жүйелі пайдаланудың әдістемелік негіздерін айқындаумен сипатталады. Зерттеу барысында химияны физика, биология, математика және экология пәндерімен кіріктіре оқытудың мазмұны мен әдістері жүйеленіп, пәнаралық тапсырмаларды әзірлеу және сабақ барысында қолдану жолдары ұсынылды. Сонымен қатар пәнаралық оқытудың білім алушылардың химия пәніне қызығушылығына, оқу белсенділігіне және химиялық білімді практикалық жағдаяттарда қолдануына ықпалы анықталды. Ұсынылған әдістемелік тәсілдердің тиімділігі педагогикалық эксперимент нәтижелері негізінде бағаланды. Осылайша зерттеу химияны оқыту әдістемесін пәнаралық мазмұнды мақсатты және жүйелі қолдану арқылы жетілдіруге бағытталған практикалық-әдістемелік үлес қосады.

Авторлардың қосқан үлесі:

Имангалиева Б.С. – зерттеу жұмысының теориялық материалдарын әзірледі, әдебиеттерді зерделеуге ат салысты.

Убайдулаева Н.А. – әдебиет көздерін іздестіріп, әр бөлімін жүйеледі.

Алдиярова А.Б. – зерттеу әдістемесін жүргізді, сапалық және сандық талдау жасады, зерттеу дизайнын реттеді.

Сақып Ж.С. – зерттеу нәтижелерін интерпретациялауға, алынған деректерді жинақтауға және мақаланың ғылыми мазмұнын жетілдіруге үлес қосты

Барлық авторлар зерттеу нәтижелерін талқылауға, қорытынды тұжырымдарды қалыптастыруға және мақаланы баспаға дайындауға бірлесіп қатысқан.

Әдебиеттер тізімі

Әнуарбек, Ә.Ж. және Тауакелов, Ч.А. (2020). Химия пәнін оқытудың заманауи әдістемелері. Аль-Фарабидің 1150 жылдығына арналған өңірлік студенттік ғылыми-практикалық конференция материалдары. Алматы, б. 220–226.

Байтуреева, Г.К. және Куанышева, Ж.К. (2022). Химиялық мазмұндағы есептерді шешу арқылы химия және математика пәндерінің байланысын жүзеге асыру мәселесі. Вестник Казахского национального женского педагогического университета, (1), б. 27–35. DOI: *https://doi.org/10.52512/2306-5079-2022-89-1-27-35*

Білім мазмұнын жаңарту аясында (7–9-сыныптар) «Химия» оқу пәнін оқыту бойынша әдістемелік ұсынымдар (2018). Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы.

Бөрібекова, Ә.Н. (2013). Химия пәнін оқытуда ақпараттық технологияны пайдалану. Актуальные проблемы химического образования и химической науки. Сборник материалов научно-практической конференции, Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, б. 290.

Горенков, Е.М. (2002). Технологические особенности совместной деятельности учителя и учащихся в дидактической системе Л.В. Занкова. Начальная школа, (2), с. 57–62.

Имамгалиева, Б., Торсыкбаева, Б., Доссанова, Б., Нурдаулетова, Т. және Рахметова, Г. (2023). Effective technology of teaching “salts hydrolysis” of chemistry. News of the Academy of

Sciences of the Republic of Kazakhstan. Қолжетімді: *https://journals.nauka-nanrk.kz/chemistry-technology/article/view/5602* (қол жеткізілген күні: 20 шілде 2025 ж.).

Кудинова, Н.Ф. (2009). Формирование интереса учащихся к химии на основе реализации в преподавании принципа связи обучения с жизнью: автореферат дис. канд. пед. наук. Москва: Московский государственный областной университет.

Манап, А., Айтмухамет, А. және Рыскалиева, Р. (2023). Жалпы химия пәнін оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың маңызы мен ерекшеліктері. Вестник КазНПУ им. Абая. Серия «Естественно-географические науки», 2(76), б. 77–84. DOI: *https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.76.2.010*

Маркина, И.В. (2008). Современный урок химии. Ярославль: Академия развития.

Мамырбекова, А., Алтынбекова, М. және Касымова, М. (2023). Химия пәнін оқытуда интерактивті оқу тапсырмаларының оқушылар мотивациясына әсері. Ясауи университетінің хабаршысы, (130), б. 265–278.

Мендыгалиева, А. (2022). Органикалық химия сабағында тәжірибе жұмыстарының маңызы. Вестник ЗКУ, 88(4), б. 132.

Оразахынова, Н.А. (1993). Пәнаралық байланыс - оқу-тәрбие жұмысын жетілдірудің негізгі бір жолы (қазақ тілі пәніндегі пәнаралық байланыс негізімен): пед. ғыл. канд. ...дис. Алматы.

Сейтқадыр, Ұ.А. және Далабаева, Н.С. (2022). Білім алушылардың химия пәнінен құзыреттілігін контекстік тапсырмалар арқылы қалыптастыру. Вестник ЗКГУ, 2, б. 74–83. DOI: *https://doi.org/10.37238/1680-0761.2022.86(2).92*

Тұрғанбек, Ж.Б. және Ибатаев, Ж.А. (2022). Химия пәнін оқытуда жобалық оқыту әдістерін қолдану жолдары. Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері, б. 315–317.

Хамитбекова, А.Б. (2022). Химия пәні бойынша практикалық жұмыстарды ұйымдастырудың ең тиімді әдісі. Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері, б. 322–326. Қолжетімді: https://repository.enu.kz/handle/enu/7763 (қол жеткізілген күні: 20 шілде 2025 ж.).

Ahmad, Z., Ammar, M., Sellami, A., & Al-Thani, N. J. (2023). Effective Pedagogical Approaches Used in High School Chemistry Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Chemical Education, 100(5), 1796–1810. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00739

Al-Thani, N. J., Siby, N., Saad, A., Bhadra, J., Qahtani, N., Sellami, A., and Ahmad, Z. (2024). Meta-analysis of chemistry-based interdisciplinary informal research experience program for high school students. Evaluation and Program Planning, 108, 102517. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102517

Archer, M. O., DeWitt, J., Thorley, C., and Keenan, O. (2021). Evaluating participants' experience of extended interaction with cutting-edge physics research through the PRiSE "research in schools" programme. Geoscience Communication, 4(2), 147–168. https://doi.org/10.5194/gc-4-147-2021

Beisembayeva A. A. (2017). Formation of Cognitive Activity among Students in professional Competence Formation. Journal of Engineering and Applied Sciences, Medwell Journals, №12(3). 769-774.

Dyachenko, A., Mukanova, R., & Erkibayeva, M. (2024). Integration of interdisciplinary connections between chemistry, physics, and biology in the education of secondary school students. International Journal of Educational Reform. https://doi.org/10.1177/10567879241290180

Gräber, W. (2011). German high school students' interest in chemistry: A comparison between 1990 and 2008. Educación Química, 22(2), pp. 134–140. Available at: *https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X18301253* (Accessed: 10 June 2025).

Habig, S., Blankenburg, J., Vorst, H. and Fechner, S. (2018). Context characteristics and their effects on students' situational interest in chemistry. International Journal of Science Education,

40(10), pp. 1154–1175. DOI: *https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1470349*

Igboanugo, B.I. (2023). Interactive effects of guided inquiry and teachers' experience on chemistry students' interest. Journal of Chemistry, Article ID 9970946, 8 p. DOI: *https://doi.org/10.1155/2023/9970946*

Reyes, R. L. (2025b). Integrating real-world problems into chemistry curricula: Enhancing relevance and student engagement. Forum for Education Studies., 3(2), 2177. https://doi.org/10.59400/fes2177

Wu, X., Yang, Y., Zhou, X., Xia, Y., and Liao, H. (2024). A meta-analysis of interdisciplinary teaching abilities among elementary and secondary school STEM teachers. International Journal of STEM Education, 11(1). https://doi.org/10.1186/s40594-024-00500-8

Б.С. Имангалиева*[1], Н.А. Убайдулаева[2], А.Б. Алдиярова[3], Ж.С. Сақып[4]

[1,2,3,4]Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Актобе, Казахстан

Междисциплинарные связи в преподавании химии: возможности повышения интереса учащихся к предмету

Аннотация. Химия - это отрасль естествознания и теоретико-экспериментальная наука, активно интегрирующая с биологией, географией, математикой, физикой, медициной, сельским хозяйством, геологией, космохимией, химической инженерией и другими науками. Химия является одной из фундаментальных дисциплин в системе естественных наук, которая играет ключевую роль в понимании процессов, происходящих как в живой, так и в неживой природе. Важность химии в естественных науках обусловлена её способностью объяснять и предсказывать свойства веществ и их реакции, что необходимо для развития новых материалов, лекарств и технологии. Она также способствует пониманию биологических процессов на молекулярном уровне и имеет важное значение в экологических и геологических исследованиях. Теоретические и экспериментальные основы химии постоянно развиваются благодаря прогрессу в области инструментальных методов анализа, компьютерного моделирования и междисциплинарного взаимодействия, что позволяет углублять наше понимание химических процессов и расширять границы применения химии в естественных науках. Фундаментальные теоретические основы химии, экспериментальные исследования и технологии имеют прикладное значение и являются основой процессов в смежных науках.

В статье обобщены исследования отечественных ученых и проведен обзор предлагаемых различных методов и технологий на основе межпредметных связей для формирования естественнонаучных знаний, производственных задач. Основной вывод заключается в единой целостности теоретических основ химических процессов и концептуальной системы знаний.

Ключевые слова: фундаментальная химия, природа и свойства вещества, эксперимент, междисциплинарные связи.

B. Imangaliyeva*[1], N.A. Ubaidulayeva[2], A.B. Aldiyarova[3], Zh.S. Sakyp[4]
[1,2,3,4] K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

Interdisciplinary connections in chemistry teaching: opportunities to increase students' interest in the subject

Abstract. Chemistry is a branch of natural science and a theoretical-experimental science that actively integrates with biology, geography, mathematics, physics, medicine, agriculture, geology, cosmochemistry, chemical engineering, and other sciences. Chemistry is one of the fundamental disciplines in the system of natural sciences, playing a key role in understanding processes occurring in both living and non-living nature. The importance of chemistry in natural sciences is due to its ability to explain and predict the properties of substances and their reactions, which is necessary for the development of new materials, medicines, and technology. It also contributes to the understanding of biological processes at the molecular level and is significant in ecological and geological research. The theoretical and experimental foundations of chemistry are constantly evolving thanks to progress in the field of instrumental methods of analysis, computer modeling, and interdisciplinary interaction, allowing us to deepen our understanding of chemical processes and expand the boundaries of chemistry's application in natural sciences. The fundamental theoretical foundations of chemistry, experimental research, and technologies have practical significance and form the basis of processes in related sciences.

The article summarizes the research of domestic scientists and reviews various methods and technologies based on interdisciplinary connections for the formation of natural science knowledge and production tasks. The main conclusion is the unified integrity of the theoretical foundations of chemical processes and the conceptual system of knowledge.

Keywords: fundamental chemistry, nature and properties of substances, experiment, interdisciplinary connections.

References

Anuarbek, A.Zh. and Tauakelov, Ch.A. (2020). Khimiya panin okytudyn zamanaoui adistemeleri [Modern methods of teaching chemistry]. Al-Farabidyn 1150 zhildygyna arnalgan onirlik studenttik gylymi-praktikalyk konferensia materialdary. Almaty, pp. 220–226. [in Kazakh]

Baitureeva, G.K. and Kuanysheva, Zh.K. (2022). Khimiyalyk mazmundagy esepterdi sheshu arkyly khimiya zhane matematika panterinin baylanysyn zhuzege asyru maselesi [The problem of the development of interdisciplinary connection of chemistry and mathematics by solving tasks of chemical content]. Vestnik Kazakh National Women's Pedagogical University, (1), pp. 27–35. DOI: https://doi.org/10.52512/2306-5079-2022-89-1-27-35 [in Kazakh]

Bilim mazmunyn zhanartu aiasynda (7–9-synyptar) "Khimiya" oku panin okytu boiynsha adistemelik usynymdar [Methodological recommendations for teaching chemistry in the context of updated content] (2018). Astana: Y. Altynsarin atyndagy Ulttyk bilim akademiasy. [in Kazakh]

Boribekova, A.N. (2013). Khimiya panin okytuda akparattyk tekhnologiany paidalanu [The use of information technology in teaching chemistry]. Aktualnye problemy khimicheskogo obrazovaniya i khimicheskoi nauki. Sbornik materialov nauchno-prakticheskoi konferensii. Astana: ENU im. L.N. Gumileva, p. 290. [in Kazakh]

Gorenkov, E.M. (2002). Tekhnologicheskie osobennosti sovmestnoi deyatelnosti uchitelya i uchashchikhsya v didakticheskoi sisteme L.V. Zankova [Technological features of the joint activity of teachers and students in the didactic system of L.V. Zankov]. Nachalnaya shkola, (2), pp. 57–62. [in Russian]

Hamitbekova, A.B. (2022). Khimiya pani boiynsha praktikalyk jumystardy uimdastyru dyn en tiimdi adisi [The most effective method of organizing practical work on chemistry]. Khimiya gylymy men khimiyalyk bilim berudyn ozekti maseleri, pp. 322–326. Available at: https://repository.enu.kz/handle/enu/7763 (Accessed: 29 July 2025). [in Kazakh]

Kudinova, N.F. (2009). Formirovanie interesa uchashchikhsya k khimii na osnove realizatsii v prepodavanii printsipa svyazi obucheniya s zhiznyu: avtoreferat dissertatsii kandidata pedagogicheskikh nauk [Formation of students' interest in chemistry through real-life connections: PhD dissertation abstract]. Moskva. [in Russian]

Manap, A., Aitmukhamet, A. and Ryskalieva, R. (2023). Zhalpy khimiya panin okytuda akparattyk-kommunikatsialyk tekhnologialardy qoldanudyn manyzy men erekshelikteri [PECULIARITIES OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING GENERAL CHEMISTRY]. Vestnik KazNPU im. Abaya. Seria Estestvenno-geograficheskie nauki, 2(76), pp. 77–84. DOI: https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.76.2.010 [in Kazakh]

Mamyrbekova, A., Altynbekova, M. and Kasymova, M. (2023). Khimiya panin okytuda interaktivti oku tapsyrmalarynyn okushylar motivatsiyasyna aseri [The influence of interactive learning tasks on students' motivation in teaching chemistry]. Yassawi universitetinyn khabarchy, (130), pp. 265–278. [in Kazakh]

Markina, I.V. (2008). Sovremennyi urok khimii [Modern chemistry lesson]. Yaroslavl: Akademiya razvitiya. [in Russian]

Mendygalieva, A. (2022). Organikalyk khimiya sabagynda tazhiribe jumystarynyn manyzy [The importance of experimental work in organic chemistry lessons]. Vestnik ZKU, 88(4), p. 132. [in Kazakh]

Orazakhynova, N.A. (1993). Panaralyk baylanys - oku-tarbie jumysyn zhetildirudin negizgi bir zholy (qazaq tili panindegi panaralyk baylanys negizimen) [Interdisciplinary communication as a key way to improve educational work]. Dissertation, Almaty. [in Kazakh]

Seitkadyr, U.A. and Dalabaeva, N.S. (2022). Bilim alushylardyn khimiya paninen kuzyrettiligin kontekstik tapsyrmalar arkyly qalyptastyru [FORMATION OF STUDENTS ' COMPETENCE IN CHEMISTRY THROUGH CONTEXTUAL TASKS]. Vestnik ZKGU, (2), pp. 74–83. DOI: https://doi.org/10.37238/1680-0761.2022.86(2).92 [in Kazakh]

Turghanbek, Zh.B. and Ibataev, Zh.A. (2022). Khimiya panin okytuda zobalyk okytu adisterin qoldanu zholdary [Ways of using project-based learning methods in teaching chemistry]. Khimiya gylymy men khimiyalyk bilim berudyn ozekti maseleri, pp. 315–317. [in Kazakh]

Ahmad, Z., Ammar, M., Sellami, A., & Al-Thani, N. J. (2023). Effective Pedagogical Approaches Used in High School Chemistry Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Chemical Education, 100(5), 1796–1810. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00739

Al-Thani, N. J., Siby, N., Saad, A., Bhadra, J., Qahtani, N., Sellami, A., and Ahmad, Z. (2024). Meta-analysis of chemistry-based interdisciplinary informal research experience program for high school students. Evaluation and Program Planning, 108, 102517. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102517

Archer, M. O., DeWitt, J., Thorley, C., and Keenan, O. (2021). Evaluating participants' experience of extended interaction with cutting-edge physics research through the PRiSE "research in schools" programme. Geoscience Communication, 4(2), 147–168. https://doi.org/10.5194/gc-4-147-2021

Beisembayeva A. A. (2017). Formation of Cognitive Activity among Students in Professional Competence Formation. Journal of Engineering and Applied Sciences, Medwell Journals, №12(3). 769-774.

Dyachenko, A., Mukanova, R., & Erkibayeva, M. (2024). Integration of interdisciplinary connections between chemistry, physics, and biology in the education of secondary school students. International Journal of Educational Reform. https://doi.org/10.1177/10567879241290180

Gräber, W. (2011). German high school students' interest in chemistry: A comparison between 1990 and 2008. Educación Química, 22(2), pp. 134–140. Available at: *https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X18301253* (Accessed: 10 June 2025).

Habig, S., Blankenburg, J., Vorst, H. and Fechner, S. (2018). Context characteristics and their effects on students' situational interest in chemistry. International Journal of Science Education, 40(10), pp. 1154–1175. DOI: *https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1470349*

Igboanugo, B.I. (2023). Interactive effects of guided inquiry and teachers' experience on chemistry students' interest. Journal of Chemistry, Article ID 9970946, 8 p. DOI: *https://doi.org/10.1155/2023/9970946*

Imangaliyeva, B., Torsykbayeva, B., Dossanova, B., Nurdauletova, T. and Rakhmetova, G. (2023). Effective technology of teaching "salts hydrolysis" of chemistry. News of the Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. DOI: https://doi.org/10.32014/2023.2518-1491.166. Available at: https://journals.nauka-nanrk.kz/chemistry-technology/article/view/5602 (Accessed: 10 June 2025).

Reyes, R. L. (2025b). Integrating real-world problems into chemistry curricula: Enhancing relevance and student engagement. Forum for Education Studies, 3(2), 2177. https://doi.org/10.59400/fes2177

Wu, X., Yang, Y., Zhou, X., Xia, Y., and Liao, H. (2024). A meta-analysis of interdisciplinary teaching abilities among elementary and secondary school STEM teachers. International Journal of STEM Education, 11(1). https://doi.org/10.1186/s40594-024-00500-8

Авторлар туралы мәлімет:

Имангалиева Базархан Сагинаевна – хат-хабар авторы, п.ғ.к., профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің химия және химиялық технология кафедрасы, Әлия Молдағұлова даңғылы, 34, 030000, Ақтөбе, Қазақстан.

Убайдулаева Нурбала Абдибековна – х.ғ.к., Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің химия және химиялық технология кафедрасының доценті, Әлия Молдағұлова даңғылы, 34, 030000, Ақтөбе, Қазақстан.

Алдиярова Амина Болатовна – 2-курс магистранты, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Жаратылыстану» факультеті «7М01504-Химия» білім беру бағдарламасы, Әлия Молдағұлова даңғылы, 34, 030000, Ақтөбе, Қазақстан.

Сақып Жәмила Скандарбекқызы – 2-курс магистранты, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Жаратылыстану» факультеті «7М01504-Химия» білім беру бағдарламасы, Әлия Молдағұлова даңғылы, 34, 030000, Ақтөбе, Қазақстан.

Информация об авторах:

Имангалиева Базархан Сагинаевна – автор для корреспонденции, к.п.н., профессор кафедры химии и химической технологии, Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, проспект Алии Молдагуловой, 34, 030000, Актобе, Казахстан.

Убайдулаева Нурбала Абдибековна – к.х.н., доцент кафедры химии и химической технологии, Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, проспект Алии Молдагуловой, 34, 030000, Актобе, Казахстан.

Алдиярова Амина Болатовна – магистрант 2 курса факультета естествознания по образовательной программе «7М01504-Химия», Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, проспект Алии Молдагуловой, 34, 030000, Актобе, Казахстан.

Сақып Жәмила Скандарбекқызы – магистрант 2 курса факультета естествознания по образовательной программе «7М01504-Химия», Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, просп. Алии Молдагуловой, 34, 030000, Актобе, Казахстан.

Information about the authors:

Imangaliyeva Bazarhan – corresponding author, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Chemistry and Chemical Technology, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Ave. Aliya Moldagulova, 34, 030000, Aktobe, Kazakhstan.

Ubaidulayeva Nurbala – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Department of Chemistry and Chemical Technology of K. Zhubanov Aktobe Regional University, Ave. Aliya Moldagulova, 34, 030000, Aktobe, Kazakhstan.

Aldiyarova Amina – 2nd-year undergraduate student in the educational program "7M01504-Chemistry", Faculty of Natural Sciences, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Ave. Aliya Moldagulova, 34, 030000, Aktobe, Kazakhstan.

Sakyp Zhamila – 2nd-year undergraduate student in the educational program "7M01504-Chemistry", Faculty of Natural Sciences, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Ave. Aliya Moldagulova, 34, 030000, Aktobe, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

ХҒТАР 14.35.07
Ғылыми мақала

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-237-252

ОҚУ-ДАЛА ПРАКТИКАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУДАҒЫ КВАЛИМЕТРИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ РӨЛІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ ЕНГІЗУ ЖОЛДАРЫ

Г.С. Ешимбетова*[1] , ***Г.У. Байташева***[2] , ***К.У. Коразбекова***[3]

[1,2] *Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан*
[3] *Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан*

*E-mail: *[1]gulmira-eshim@mail.ru,[2]baitasheva2004@gmail.com, [3]swallow0101@mail.ru*

Аңдатпа. Бұл мақалада оқу-дала практикаларының нәтижелілігін бағалауда квалиметриялық тәсілдерді қолдану негізінде әзірленген оқу-әдістемелік материалдардың мазмұны және оларды апробациялау нәтижелері қарастырылады. Квалиметрия – білім беру сапасын кешенді түрде сандық және сапалық тұрғыдан талдауға мүмкіндік беретін тиімді құрал ретінде сипатталады. Зерттеу барысында оқу-дала практикасына бейімделген оқу материалдары дайындалып, олардың тиімділігі квалиметриялық көрсеткіштер арқылы бағаланды. Сонымен қатар, квалиметриялық бағалау әдістерінің оқу-дала практикаларының мазмұнын жаңғыртуға және нәтижелілігін арттыруға ықпал ететін негізгі тетіктері айқындалды. Алынған мәліметтер негізінде студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған білім беру процесін оңтайландыру жолдары ұсынылды. Зерттеу нәтижелері педагогикалық тәжірибені жетілдіруге, практика мазмұнын заманауи талаптарға сәйкестендіруге және оқыту сапасын арттыруға бағытталған нақты ұсыныстар жасауға негіз береді. Сонымен қатар, мақалада алынған деректер мен әдістемелік ұсыныстарды педагогикалық жоғары оқу орындарының оқу бағдарламаларына енгізу мүмкіндіктері сипатталады. Авторлар оқу-дала практикаларын бағалау жүйесін құрылымдауда квалиметрияны қолдану білім беру сапасының жаңа көрсеткіштерін анықтауға септігін тигізеді деп тұжырымдайды. Мақала білім беру сапасын арттыруға мүдделі мамандар үшін әдістемелік және ғылыми қызығушылық тудырады.

Түйін сөздер: оқу-дала практикасы, квалиметриялық бағалау, оқу-әдістемелік материалдар, білім беру тиімділігі, сапаны өлшеу, апробация, кәсіби құзыреттілік

Түсті: 14.10.2025; Мақұлданды: 15.09.2026; Онлайн қолжетімді: 30.09.2026

*хат-хабар авторы

Кіріспе

Оқу-дала практикасы кәсіби бағыттағы жоғары білім берудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, өйткені ол студенттердің теориялық білімін нақты табиғи және кәсіби ортада қолдануына, практикалық дағдыларын қалыптастыруына және болашақ кәсіби қызметіне дайындалуына мүмкіндік береді. Оқу-дала практикасында студенттер оқу барысында меңгерген теориялық білімдерін практикада бекітіп, нысандарды бақылау, алынған деректерді талдау, практикалық тапсырмаларды орындау және нәтижелерді рәсімдеу сияқты кәсіби әрекеттерді меңгереді. Жоғары білім беру жүйесіндегі оқу-дала практикасына қатысты зерттеулер оның студенттердің тек білім деңгейіне ғана емес, практикалық дағдыларына, мінез-құлықтық және аффективтік нәтижелеріне де оң ықпал ететінін көрсетеді (Dawson et al., 2018; Shinbrot et al., 2022). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасы теориялық білімді практикалық әрекетпен байланыстыратын ғана емес, студенттердің кәсіби даярлығының нақты нәтижелерін қалыптастыратын білім беру ортасы ретінде қарастырылады. Оқу-дала практикасының кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастырудағы рөлі отандық зерттеулерде де атап көрсетілген (Токтагулова және Карменова, 2022). Осыған байланысты оқу-дала практикасын тиімді ұйымдастырумен қатар, оның нәтижелілігін нақты әрі объективті бағалау қазіргі жоғары білім беру жүйесіндегі өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Квалиметрия (лат. qualitas – сапа, грек. metreo – өлшеу) білім беру сапасын сандық және сапалық көрсеткіштер негізінде жүйелі түрде бағалауға бағытталған әдістемелік тәсіл ретінде қарастырылады. Оның ерекшелігі білім беру нәтижелерін жекелеген бағалармен ғана шектемей, белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер жүйесі арқылы кешенді түрде сипаттауға мүмкіндік беруімен байланысты. Педагогикалық квалиметрияны білім беру үдерісінің негізгі субъектілерінің қызмет сапасын өлшеу құралы ретінде қарастыратын зерттеулерде бағалау нәтижелерін жүйелеу және оларды сапаны жетілдіру үдерісімен байланыстырудың маңыздылығы көрсетіледі (Topuzyan & Markosyan, 2022). Сонымен қатар квалиметриялық тәсіл білім алушылардың оқу жетістіктерін белгіленген өлшемдер бойынша бағалап, нәтижелерді салыстыруға және олардың сапалық сипаттарын сандық көрсеткіштер арқылы көрсетуге мүмкіндік береді (Belevitin et al., 2020).

Оқу-дала практикасы жағдайында мұндай тәсіл студенттердің практикалық әрекеттерін алдын ала белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер негізінде бағалауға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында квалиметриялық бағалау көрсеткіштері ретінде практикалық тапсырмаларды орындау нәтижесі, бақылау жазбаларының толықтығы, теориялық сұрақтарға жауаптардың дұрыстығы және жеке ботаникалық гербарийді жинақтау сапасы сияқты өлшемдер қарастырылды. Бұл көрсеткіштер студенттердің оқу-дала практикасындағы теориялық білімді практикада қолдану деңгейін және оқу нәтижелерінің қалыптасуын кешенді бағалауға бағытталды. Осы тұрғыдан алғанда, квалиметриялық бағалау тек қорытынды балл қою құралы емес, оқу материалдарының мазмұнын, практикалық тапсырмаларды және бағалау критерийлерін өзара сәйкестендіруге мүмкіндік беретін әдістемелік кешенді құрал ретінде қарастырылады. Оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық негізде бағалау бойынша жүргізілген зерттеулер де бағалау нәтижелерін практика мазмұнын жетілдірумен байланыстырудың мүмкіндігін көрсетеді (Yeshimbetova et al., 2025).

Зерттеудің басты мақсаты – оқу-дала практикасының тиімділігін арттыру үшін квалиметриялық әдістерге негізделген оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және олардың тиімділігін тәжірибеде тексеру. Зерттеу аясында квалиметриялық бағалау тәсілдерін оқу процесіне енгізудің теориялық және әдістемелік негіздері қарастырылады, әзірленген оқу материалдарының апробация нәтижелері талданады. Алынған деректер

оқу-дала практикасын ұйымдастыру мен бағалау жүйесін жетілдіруге бағытталған ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы және қолданбалы мәні – оқу-дала практикасына арналған «Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтау» әдістемелік нұсқаулығын әзірлеу және оны студенттердің практикада оқу әрекеттері мен оқу нәтижелерін квалиметриялық бағалау тәсілдерімен үйлестіре қолдану болып табылады. Әдістемелік нұсқаулықта Раушангүлділер тұқымдасына жататын өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға, салыстыруға және сипаттауға бағытталған практикалық тапсырмалар, бақылау әрекеттері мен оларды орындауға арналған әдістемелік ұсынымдар мен бағалау критерийлері беріледі. Зерттеудің қолданбалы мәні аталған нұсқаулықты биология мамандығы студенттерінің оқу-дала практикасын ұйымдастыруда, практикалық оқу әрекеттерін жүйелеуде және оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер негізінде бағалауда пайдалануға болатындығымен сипатталады. Ұсынылған әдістемелік материал жоғары оқу орындарында ботаника пәні бойынша оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге, студенттердің практикалық дағдыларын қалыптастыруға және оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға арналған оқу-әдістемелік ресурс ретінде қолданылады.

Әдебиеттерге шолу

Оқу-дала практикасы қазіргі кәсіби білім беру жүйесінде теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара сабақтастығын қамтамасыз ететін маңызды оқу кезеңдерінің бірі болып табылады. Бұл үдеріс студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға, практикалық дағдыларын дамытуға және нақты оқу жағдайында теориялық білімдерін қолдануына ықпал етеді (Kervinen et al., 2018; Čorić and Ruščić, 2024). Далалық оқытуға арналған зерттеулерде мұндай практиканың студенттердің білімін, практикалық дағдыларын және басқа да оқу нәтижелерін қалыптастырудағы маңызы көрсетілген (Shinbrot et al., 2022). Қазақстандық зерттеулерде оқу-дала практикасының әдістемелік ұйымдастырылуы мен мазмұндық құрылымын ғылыми негіздеу мәселелері де қарастырылған (Токтагулова және Карменова, 2022). Осы зерттеулерді талдау оқу-дала практикасының тиімділігі оның мазмұнының жүйелілігімен, практикалық тапсырмалардың оқу мақсаттарымен сәйкестігімен және студенттердің қалыптасқан оқу нәтижелерін бағалау мүмкіндігімен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Сондықтан оқу-дала практикасын ұйымдастыру мәселесімен қатар, оның нәтижелерін объективті және жүйелі бағалау тетіктерін ғылыми негіздеу де маңызды болып табылады.

Зерттеулерде оқу-дала практикасының тиімділігі оқу бағдарламасының мазмұнына, әдістемелік құралдардың сапасына және білім алушылардың практикалық дағдыларды меңгеру деңгейіне байланысты екендігі көрсетілген (Ramírez-Castañeda et al., 2022; Scott et al., 2012). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасының тиімділігін бағалауда тек оның ұйымдастырылу жағдайлары мен оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуін сипаттау жеткіліксіз, білім алушылардың нақты оқу нәтижелерін объективті әрі кешенді бағалау қажеттілігі туындайды. Бұл бағытта квалиметрия – білім беру нәтижелерін сандық және сапалық тұрғыда бағалауға мүмкіндік беретін әдістемелік бағыт ретінде сипатталады (Yeshimbetova et al., 2025). Демек, оқу-дала практикасының тиімділігін қамтамасыз ету үшін тек оқу бағдарламасының мазмұны мен әдістемелік құралдардың сапасы ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың практикалық дағдыларын объективті әрі жүйелі бағалау әдістерін қолдану маңызды (Raupova and Izzatova, 2024). Квалиметриялық тәсілдер осы міндетті шешудің тиімді құралы болып есептеледі, себебі олар студенттердің дағдыларын сандық және сапалық тұрғыда жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді, әрі білім беру үдерісін жетілдіруге нақты негіз береді.

Квалиметриялық әдістердің артықшылығы – оқу-дала практикасының барлық компоненттерін құрылымдық тұрғыдан бағалап, тиімділік деңгейін нақты көрсеткіштер арқылы анықтау мүмкіндігінде. Сандық бағалау жүйесін оқу практикасына енгізу арқылы студенттердің жетістіктерін жүйелі қадағалау мен кері байланысты жетілдіру жолдарын ұсынған (Yeshimbetova et al., 2025). Сонымен қатар, квалиметрияның көмегімен білім беру материалдарының мазмұнын оңтайландыру және олардың сапасын стандарттарға сәйкестендіру мүмкіндігі де атап өтілген (Belevitin et al., 2020). Сондай-ақ, квалиметриялық әдістер студенттердің жеке жетістіктерін нақты өлшеуге мүмкіндік береді, бұл оқыту процесін жеке бағытта жүргізуге септігін тигізеді. Нәтижелер көрсеткендей, әдістемелік құралдардың сапасы мен құрылымын бағалау арқылы оқу процесін тиімді басқаруға болады. Сол себепті, квалиметриялық тәсілдерді қолдану тек бағалау құралы ғана емес, сонымен қатар оқу бағдарламасын жетілдірудің тиімді әдісі болып табылады. Сонымен қатар, бұл тәсіл студенттердің мотивациясын арттырып, оқу материалын белсенді меңгеруге ықпал етеді. Осының бәрі оқу-дала практикасының сапасын арттыруға және студенттердің кәсіби құзыреттілігін нығайтуға тікелей әсер етеді.

Халықаралық зерттеулерде де квалиметриялық бағалау әдістерін білім беру үдерісінде қолдану мәселелері қарастырылған. Мәселен, оқу үдерісінде жасанды интеллектпен біріктірілген квалиметриялық жүйелер білім сапасын арттыруға оң ықпал ететіні көрсетілген (Al-Zahrani, 2023). Мұндай жүйелер білім алушылардың оқу нәтижелерін жүйелі түрде бағалауға, олардың жетістіктері мен қиындықтарын анықтауға және алынған нәтижелер негізінде оқыту үдерісін жетілдіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, білім беру саласында автоматтандырылған бағалау жүйелерін енгізудің артықшылықтары және бағалау деректері негізінде оқыту мазмұнын оңтайландыру мәселелері де зерттелген (Zhang және Aslan, 2021; Guzmán-Arias et al., 2024). Халықаралық зерттеулерді талдау квалиметриялық және деректерге негізделген бағалау тәсілдерінің білім алушылардың оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға және білім беру үдерісін жетілдіруге мүмкіндік беретінін көрсетеді (Karshiyev et al., 2019; Hernández-Campos et al., 2025). Жасанды интеллектпен біріктірілген жүйелер мен автоматтандырылған бағалау құралдары осы мақсатқа қол жеткізудің заманауи және сенімді жолы болып табылады. Алайда, квалиметриялық тәсілдерді енгізу кезінде тек сандық көрсеткіштерге ғана сүйенуге болмайтыны да атап өтіледі. Оқу процесіндегі сапаны толық бағалау үшін әдістемелік, педагогикалық және контексттік факторларды ескеру қажет. Осылайша, квалиметрия білім беру сапасын арттырудың маңызды құралы болса да, оның тиімділігін қамтамасыз ету үшін кешенді, көпөлшемді тәсілдерді қолдану аса маңызды болып саналады.

Соңғы жылдардағы зерттеулер бұл мәселенің өзектілігін одан әрі нақтылайды. Мысалы, ботаникалық оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық тәсіл негізінде бағалаған зерттеуде оқу материалдарының сапасы мен білім алушылардың оқу нәтижелері арасында жоғары сәйкестік анықталғанымен, олардың зерттеушілік-ізденістік дағдылары мен теориялық білімді практикалық жағдайда қолдану көрсеткіштерінде салыстырмалы төмен нәтижелер байқалған. Бұл жағдай оқу-дала практикасы барысында білім алушылардың жоғары деңгейлі құзыреттерін дамытуға бағытталған қосымша педагогикалық қолдау мен бағалау құралдарын жетілдіру қажеттігін көрсетеді (Yeshimbetova et al., 2026).

Сонымен қатар, Қазақстанның жоғары білім беру жүйесіндегі сапаны қамтамасыз ету тетіктерін мүдделі тараптардың көзқарастары негізінде зерттеген еңбектерде сапаны бағалау үдерістерінің ұйымдастырушылық ерекшеліктері талданып, білім беру нәтижелерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін кешенді құралдарды енгізудің маңыздылығы көрсетілген (Mukhatayev et al., 2024). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық әдістер арқылы бағалау білім беру сапасын қамтамасыз етудің заманауи талаптарына сәйкес келетін ғылыми-әдістемелік бағыттардың бірі болып табылады.

Қорыта келгенде, отандық және халықаралық зерттеулерді талдау оқу-дала практикасының сапасын арттыруда оның мазмұнын, оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуін және білім алушылардың оқу нәтижелерін өзара байланыстыра қарастырудың маңыздылығын көрсетеді. Квалиметриялық тәсілдер білім алушылардың практикалық оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер негізінде жүйелі бағалауға және алынған нәтижелерді оқу үдерісін жетілдірумен байланыстыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жоғары білім сапасын қамтамасыз етуге бағытталған зерттеулерде оқу нәтижелерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін кешенді бағалау құралдарын әзірлеу қажеттілігі атап көрсетіледі (Mukhatayev et al., 2024; Hernández-Campos et al., 2025). Алайда оқу-дала практикасы жағдайында, әсіресе ботаникалық мазмұнды меңгеру барысында қолданылатын оқу-әдістемелік материалдар мен білім алушылардың оқу нәтижелерін квалиметриялық бағалауды өзара байланыстыратын нақты әдістемелік шешімдер жеткілікті деңгейде жүйеленбеген. Осыған байланысты оқу-дала практикасына арналған оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және олардың көмегімен студенттердің практикалық оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға мүмкіндік беретін квалиметриялық тәсілдерді қолдану өзекті ғылыми-әдістемелік міндет ретінде қарастырылады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеуде оқу-дала практикасының тиімділігін бағалау және квалиметриялық әдістерді қолдану негізінде оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу мәселелері қарастырылды. Зерттеудің әдістемелік негізін білім беру сапасын бағалауда қолданылатын квалиметриялық тәсілдер, сапалық және сандық талдау әдістері, педагогикалық бақылау және салыстырмалы талдау құрады. Аталған әдістердің өзара үйлесуі оқу-дала практикасының мазмұны мен нәтижелерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеу төрт кезеңде жүргізілді.

1-кезең. Теориялық талдау.

Оқу-дала практикасының мазмұны мен оны бағалау тетіктерін зерделеу мақсатында білім беру сапасын басқару, квалиметрия және кәсіби даярлықты бағалау мәселелеріне арналған отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерге талдау жасалды. Теориялық талдау нәтижесінде оқу-дала практикасын бағалаудың ғылыми-әдістемелік негіздері айқындалып, квалиметриялық тәсілдерді қолданудың мүмкіндіктері мен шектеулері нақтыланды. Алынған тұжырымдар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және оларды практика жағдайында апробациялау барысында басшылыққа алынды.

2-кезең. Оқу материалдарын әзірлеу және апробациялау.

Оқу материалдары білім беру бағдарламасының мазмұны, студенттердің практикалық даярлығына қойылатын талаптар және оқу-дала практикасының міндеттері ескеріле отырып әзірленді. Материалдар теориялық білімді практикалық әрекетпен ұштастыруға бағытталды. Оқу нәтижелерін бағалау үшін квалиметриялық көрсеткіштер жүйесі әзірленіп, бағалау критерийлері мен баллдық шкала белгіленді.

Осы кезеңде «Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған әдістемелік нұсқаулық» студенттердің оқу-дала практикасы барысында апробациядан өткізілді. Нұсқаулықтағы практикалық тапсырмаларды бағалау үшін бес критерийден тұратын квалиметриялық бағалау матрицасы әзірленді: морфологиялық ерекшеліктерді дұрыс анықтау, гербарийді рәсімдеу, жазба бақылауларының толықтығы, топтық жұмыс белсенділігі және қорытынды есептің сапасы. Әр критерий 0–5 балдық шкала бойынша бағаланды (2-кесте). Студенттер нұсқаулықта берілген тапсырмаларды орындап, бақылау және рефлексия жүргізді. Бұл апробация оқу материалының мазмұны мен құрылымын практика жағдайында бағалауға мүмкіндік берді.

3-кезең. Оқу материалдарын практикалық бағалау.

Оқу-дала практикасы барысында әзірленген квалиметриялық оқу материалдары қолданылып, олардың практикалық қолданыстағы мүмкіндіктері бағаланды. Деректер тестілеу, сауалнама, практикалық тапсырмаларды орындау және өзіндік бағалау құралдары арқылы жиналды. Алынған нәтижелер студенттердің теориялық білімді практикада қолдану қабілеті мен практикалық дағдыларының қалыптасуын сипаттайтын көрсеткіштер бойынша талданды.

4-кезең. Деректерді талдау және қорытындылау.

Жиналған деректер сандық тұрғыдан өңделді. Сандық деректерді талдауда сипаттамалық статистика және салыстырмалы талдау қолданылды. Бұл тәсілдер алынған нәтижелерді жүйелеуге және оқу-дала практикасын ұйымдастыру мен бағалауға қатысты негізгі факторларды анықтауға мүмкіндік берді. Сауалнамаға барлығы 127 респондент жауап берді. Олардың 89-ы (70,1%) студенттер, 3-еуі (2,4%) магистранттар, 20-сы (15,7%) мұғалімдер және 15-і (11,8%) докторанттар болды. Респонденттердің құрамы оқу-дала практикасына қатысты әртүрлі білім алушы және педагогикалық санаттардың пікірлерін қамтуға мүмкіндік берді.

Кесте 1. Қатысушылардың демографиялық сипаттамасы

Білімі/лауазымы	**Саны**	**Пайыздық үлесі (%)**
Студент	89	70,1
Магистрант	3	2,4
Мұғалім	20	15,7
Докторант	15	11,8

Квалиметриялық бағалау тәсілдері әзірленген әдістемелік нұсқаулықтың мазмұнына енгізілді. Нұсқаулықтағы әрбір практикалық тапсырмадан кейін студенттің орындау нәтижесін бағалауға арналған критерийлер ұсынылды. Критерийлер тапсырманың мазмұны мен күтілетін оқу нәтижелеріне сәйкес белгіленіп, студенттердің практикалық әрекеттерін жүйелі және бірізді бағалауға бағытталды. Әрбір критерий бойынша нәтиже 0–5 балдық шкала арқылы бағаланды, ал критерийлердің салыстырмалы маңыздылығын көрсету үшін салмақ коэффициенттері қолданылды. Бағалау критерийлері мен олардың балдық шкаласы 2-кестеде берілген.

2-кесте. Квалиметриялық бағалау матрицасының критерийлері мен шкалалары

Бағалау критерийі	**Балл шкаласы (0–5)**	**Салмақ коэффициенті**
Морфологиялық ерекшелікті дұрыс анықтау	0-5	0.30
Гербарий безендіру сапасы	0-5	0.25
Жазба бақылауларының толықтығы	0-5	0.20
Топтық жұмыс белсенділігі	0-5	0.15
Қорытынды есеп сапасы	0-5	0.10

Оқу-дала практикасының тиімділігін бағалау респонденттердің сауалнама жауаптары негізінде жүргізілді. Сауалнамада оқу-дала практикасын ұйымдастыруға, оның тиімділігіне және практика барысында кездесетін қиындықтарға қатысты пікірлер қамтылды. Алынған жауаптарды талдау респонденттердің практика барысындағы негізгі қиындықтарын және оқу процесін ұйымдастыруға әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік берді.

Сауалнама нәтижесінде оқу-дала практикасы барысында кездесетін негізгі қиындықтардың бірі ауа-райының қолайсыздығы екені анықталды: респонденттердің 59,1%-ы осы факторды атап көрсеткен. Сонымен қатар 16,5% респондент ауыз судың тапшылығын қиындық ретінде белгіледі. Қалған 24,4% жауап практика уақытының ұзақтығы, топтық жұмысқа байланысты қиындықтар, жеке сипаттағы қолайсыздықтар және басқа да жауап нұсқалары арасында бөлінді (3-кесте).

3-кесте. Оқу-дала практикасы барысында кездескен негізгі қиындықтар

Қиындықтар	Респонденттер үлесі, %
Ауа-райының қолайсыздығы	59,1
Ауыз судың тапшылығы	16,5
Практика уақытының тым ұзақтығы және басқа да қиындықтар	24,4

Жалпы, қолданылған әдістер кешені оқу-дала практикасының нәтижелілігін кешенді бағалауға және оны жетілдіруге бағытталған ғылыми-әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік берді. Квалиметриялық әдістер білім беру үдерісінің нәтижелерін объективті бағалауға және алынған деректер негізінде оны жетілдіру бағыттарын айқындауға негіз болды. Сонымен қатар, бұл тәсіл студенттердің теориялық білімін практикалық дағдылармен байланыстыра отырып, оқу процесінің жекелеген компоненттерін белгіленген көрсеткіштер арқылы бағалауға мүмкіндік береді. Квалиметриялық бағалау нәтижелері студенттердің оқу жетістіктерін жүйелі түрде бақылауға, қиындықтарын анықтауға және оқу-әдістемелік материалдардың мазмұнын жетілдіруге негіз бола алады. Сондай-ақ, алынған деректер оқытушыларға оқу бағдарламасын және практика мазмұнын жетілдіру бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Қорытындылай келе, қолданылған әдістер кешені оқу-дала практикасының сапасын бағалау мен оны одан әрі жетілдіруге бағытталған тиімді ғылыми-әдістемелік құрал ретінде қарастырылады.

Нәтижелер мен талқылау

Зерттеу аясында квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізудің тиімділігін бағалау және әдістемелік нұсқаулық материалдарын тәжірибеде сынақтан өткізу бағытында кешенді сараптама жүргізілді. Жинақталған мәліметтер көрсеткендей, квалиметриялық тәсілдерді қолдану оқу-әдістемелік нұсқаулықтың сапасын арттырумен қатар, студенттердің білімді меңгеру нәтижелерін де едәуір жақсартады. Бұл әдістер бағалау үдерісінің әділеттілігін қамтамасыз етіп, практикалық дағдыларды меңгеруге студенттердің ынтасын күшейтеді.

Апробация барысында алынған деректер квалиметриялық негізде әзірленген оқу материалдарының оқу-дала практикасы жағдайында қолданылу мүмкіндіктерін бағалауға мүмкіндік берді. Сауалнама және практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелері студенттердің оқу материалдарын меңгеруі мен теориялық білімді практикада қолдану деңгейін талдауға мүмкіндік берді. Нәтижелер оқу материалдарының мазмұны мен құрылымының оқу-дала практикасының практикалық міндеттерімен сәйкестігін бағалауға негіз

болды. Студенттердің жаңа оқу-әдістемелік нұсқаулықтың практикалық маңыздылығына берген бағасы да жоғары болды. Атап айтқанда, «Практикада қолдану» өлшемі бойынша орташа көрсеткіш 4,3 балды құрап, салыстырмалы бастапқы көрсеткішпен (3,7 балл) салыстырғанда шамамен 16%-ға жоғарылаған. Бұл нәтиже оқу-әдістемелік нұсқаулықтың студенттердің практикалық әрекеттерді орындау және алған білімдерін нақты оқу-дала практикасы жағдайында қолдану мүмкіндіктерін кеңейткенін көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда, квалиметриялық тәсілдерге негізделген оқу материалдары практикалық дағдыларды қалыптастыру мен олардың нәтижелерін жүйелі бағалауды қамтамасыз ететін тиімді құрал ретінде сипатталады. Сонымен қатар, студенттердің 80%-ы ұсынылған әдістемелік нұсқаулықтың сапасын оң бағалап, мазмұн құрылымының айқындығын, ақпараттың жүйелілігін және бағалау критерийлерінің нақтылығын жоғары бағалады. Дегенмен, кейбір студенттерге жаңа бағалау форматына бейімделу үшін уақыт қажет болды, бұл өзгерістерді біртіндеп енгізудің маңызды екенін көрсетті.

Квалиметриялық бағалау матрицасының тиімділігі Раушангүлділер тұқымдасы бойынша апробация нәтижесінде дәлелденді. Морфологиялық ерекшеліктерді анықтауға арналған нұсқаулықты қолданған студенттер тапсырмаларды орындауда теориялық білімді тәжірибеде қолдану мүмкіндігіне ие болды. Апробация нәтижелері нұсқаулықтың морфологиялық ерекшеліктерді анықтауға бағытталған практикалық тапсырмаларды ұйымдастырудағы қолданбалы мүмкіндіктерін бағалауға негіз болды.

Зерттеу барысында квалиметриялық әдістерді енгізу кезінде туындайтын негізгі қиындықтар да анықталды. Талдау көрсеткендей, техникалық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі – 40%, әдістемелік ресурстардың тапшылығы – 35%, ал оқытушылар тарапынан жаңа жүйеге қарсылық – 25% деңгейінде болды. Бұл көрсеткіштер білім беру мекемелерінде квалиметриялық тәсілдерді енгізу барысында әдістемелік қолдаудың және техникалық ресурстармен қамтудың маңызды екенін айқындайды.

Сонымен қатар, оқытушылардың жаңа бағалау жүйесіне көзқарасы студенттерге ұсынылған баллдық шкала мен бағалау критерийлерінің түсініктілігі тұрғысынан анықталды. Әдістемелік нұсқаулықта әр тақырып бойынша орындалатын тапсырмаларға сәйкес бағалау критерийлері мен баллдық шкала нақты көрсетіліп, студенттерге өз жұмыстарының нәтижесін белгіленген талаптар негізінде бағалауға мүмкіндік берілді. Мұндай тәсіл бағалау талаптарының ашықтығы мен түсініктілігін арттырып, студенттердің өз оқу жетістіктерін объективті бағалауына жағдай жасайды. Сонымен бірге, бағалау критерийлерінің алдын ала ұсынылуы оқытушы мен студент арасындағы бағалау талаптарын түсінудегі алшақтықты азайтып, бағалау үдерісінің әділдігі мен бірізділігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Апробация нәтижелері көрсеткендей, Раушангүлділер тұқымдасының морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған әдістемелік нұсқаулықты қолдану практика кезінде студенттердің практикалық дағдыларын жетілдіруге тікелей әсер етті. Студенттер нақты тапсырмаларды орындау барысында теориялық білімді тәжірибеде қолдану мүмкіндігіне ие болды, бұл оқу материалдарының сапасын және қолдану тиімділігін дәлелдеуге мүмкіндік берді.

1-сурет. Квалиметриялық әдісті енгізу кезіндегі негізгі қиындықтар

Квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізу үдерісінде бірнеше маңызды кедергілер анықталды. Жүргізілген сауалнамалар мен байқау нәтижелері негізінде бұл қиындықтарды үш негізгі санатқа топтастыруға болады: техникалық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі – 40%, әдістемелік ресурстардың тапшылығы – 35%, ал оқытушылар тарапынан жаңа жүйеге қарсылық – 25% деңгейінде.

Ең басты кедергі – әдістемелік қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі. Зерттеу барысында оқытушылар тарапынан квалиметриялық бағалау жүйелерін қолдануға қажетті оқу-әдістемелік құралдардың, практикалық нұсқаулықтардың және стандартталған бағалау критерийлерінің жетіспейтіндігі жиі аталды. Бұл жағдай әділ бағалауды қамтамасыз ету үшін алдын ала дайындалған нақты әдістемелік база қажеттігін көрсетеді.

Екінші маңызды кедергі – студенттердің бағалау критерийлерін дұрыс түсінбеуі немесе қолданудағы қателіктер. Әдістемелік нұсқаулықтағы тапсырмалар мен баллдық шкалаларды дұрыс пайдалана білмеу кейде бағалаудың объективтілігіне әсер етуі мүмкін. Бұл мәселені шешу үшін студенттерге бағалау жүйесінің ережелері мен критерийлері туралы қосымша түсіндірулер және практикалық нұсқаулар қажет.

Үшінші мәселе – жаңа бағалау тәсілдерін оқу үдерісіне енгізуге байланысты бейімделу қажеттілігі. Квалиметриялық тәсіл дәстүрлі бағалау тәжірибесінен ерекшеленетіндіктен, оны практикада жүйелі қолдану үшін оқытушыларға әдістемелік түсіндіру мен қолдау қажет. Бұл квалиметриялық бағалауды оқу-дала практикасының мазмұнына бірізді енгізуге және оның қолданылу тәртібін нақтылауға мүмкіндік береді.

Аталған кедергілерді еңсеру үшін жан-жақты және жүйелі қолдау шаралары қажет. Біріншіден, оқытушыларға арналған әдістемелік нұсқаулықтар, семинарлар және практикалық кеңестер әзірленіп, кеңінен қолжетімді болуы тиіс. Екіншіден, студенттерге баллдық шкала мен бағалау критерийлерін дұрыс қолдануды үйрету үшін практикалық тренингтер ұйымдастыру қажет. Үшіншіден, педагогтерге жаңа бағалау тәсілін қолдану бойынша әдістемелік қолдау көрсету және оның қолданылу тәртібін нақтылау квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына жүйелі енгізудің маңызды шарттарының бірі болып табылады.

Жалпы, квалиметриялық әдістерді тиімді енгізу – тек әдістемелік жаңалық емес, оқу-дала практикасының сапасын арттыруға бағытталған кешенді процесс. Бұл тәсіл білім алушылардың практикалық дағдыларын нақты бағалауға, оқыту нәтижелерінің айқындылығын қамтамасыз етуге және білім сапасын жүйелі түрде арттыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, квалиметриялық әдістер студенттердің өз бетінше жұмыс жасау қабілетін дамытуға ықпал етеді, нәтижесінде олардың оқу материалын тереңірек меңгеруі жеңілдейді. Сонымен қатар, бұл тәсіл оқытушыларға студенттердің жетістіктерін нақты бақылауға мүмкіндік беріп, оқу үрдісін дербес бағытта ұйымдастыруға жағдай жасайды.

Апробация барысында квалиметриялық әдістерді қолдануға негізделген оқу материалдарының оқу-дала практикасы жағдайындағы қолданылу мүмкіндіктері бағаланды. Бағалау барысында оқу материалын түсіну, практикалық тапсырмаларды орындау және білім алушылардың қанағаттанушылығы сияқты көрсеткіштер ескерілді. Алынған нәтижелер әзірленген оқу материалдарының мазмұны мен практикалық тапсырмалардың студенттердің теориялық білімін практикада қолдануына бағытталғанын көрсетті.

Жалпы қанағаттану деңгейін бағалау барысында студенттердің оқу материалдары мен оларды практикада қолдану мүмкіндіктеріне қатысты пікірлері ескерілді. Квалиметриялық бағалау жүйесінің критерийлері мен бағалау талаптарының нақты берілуі студенттерге өздерінің оқу нәтижелерін түсінуге және практикалық тапсырмаларды орындау барысын жүйелі бағалауға мүмкіндік береді.

Осыған сүйене отырып, квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізу оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға, практикалық тапсырмаларды орындау барысын нақтылауға және оқу-әдістемелік материалдарды жетілдіру бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Осы тәсілді қолдану студенттердің теориялық білімін практикалық әрекетпен байланыстыруға және оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге негіз бола алады.

2-сурет. Студенттердің қанағаттануы

Зерттеу нәтижелері студенттердің оқу процесінің түрлі аспектілеріне қатысты пікірлерін бағалауға мүмкіндік берді. Сауалнама барысында оқу материалдарының сапасы, бағалаудың әділдігі, өзіндік прогресті бақылау мүмкіндігі және оқытушылардың қолдауы сияқты көрсеткіштер қарастырылды (Сурет 2). Алынған мәліметтер студенттердің оқу процесіне қатысты қанағаттануын сипаттайтын негізгі аспектілерді айқындауға мүмкіндік берді. Сауалнама нәтижелерінде бағалаудың әділдігі, оқу материалдарының сапасы, өзіндік прогресті бақылау және оқытушылардың қолдауы студенттердің оқу тәжірибесін бағалауда маңызды көрсеткіштер ретінде көрінді. Бұл көрсеткіштер оқу-дала практикасын ұйымдастыруда студенттердің оқу материалдарымен жұмыс істеуіне, бағалау үдерісінің ашықтығына және оқытушы тарапынан көрсетілетін қолдауға назар аударудың маңыздылығын көрсетеді.

Өзіндік прогресті бақылау мүмкіндігі студенттер үшін маңызды көрсеткіштердің бірі болды: сауалнамаға қатысқан студенттердің 82%-ы квалиметриялық бағалау жүйесі арқылы өз оқу жетістіктерін бақылауға мүмкіндік алғанын атап өтті. Бұл көрсеткіш студенттердің өз оқу нәтижелерін бағалау үдерісін ұйымдастыруда квалиметриялық тәсілдердің маңыздылығын көрсетеді. Оқытушылардың қолдау деңгейін 74% қатысушы оң бағалаған. Аталған нәтиже квалиметриялық әдістерді тиімді қолдануда оқытушылар тарапынан әдістемелік қолдаудың маңыздылығын көрсетеді. Осыған байланысты

оқытушыларға квалиметриялық бағалау құралдарын қолдану бойынша әдістемелік қолдау көрсету оқу-дала практикасын ұйымдастырудың маңызды бағыттарының бірі ретінде қарастырылады.

Жалпы алғанда, сауалнама нәтижелері студенттердің оқу процесінің жекелеген аспектілерін бағалауда квалиметриялық тәсілдердің қолданылу мүмкіндігін көрсетті. Атап айтқанда, бағалаудың әділдігі, оқу материалдарының сапасы, өзіндік оқу нәтижелерін бақылау және оқытушылардың қолдауы студенттердің оқу тәжірибесін бағалауда маңызды көрсеткіштер ретінде айқындалды. Бұл нәтижелер квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасының бағалау үдерісінде қолданудың әдістемелік мүмкіндіктерін негіздеуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасын бағалау үдерісінде қолданудың әдістемелік мүмкіндіктерін көрсетті. Зерттеу барысында әзірленген оқу материалдары студенттердің теориялық білімін практикалық тапсырмаларды орындау барысында қолдануына және оқу-дала практикасының нәтижелерін жүйелі бағалауға бағытталды. Апробация нәтижелері оқу материалдарының мазмұнын, практикалық тапсырмаларды орындау барысын және білім алушылардың оқу нәтижелерін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған оқу-дала практикасына бағытталған әдістемелік нұсқаулықты әзірлеу және оны практика барысында апробациялау болып табылады. Нұсқаулықта студенттердің морфологиялық ерекшеліктерді анықтау, гербариймен жұмыс істеу, бақылау нәтижелерін тіркеу және практикалық тапсырмаларды орындау әрекеттерін жүйелі ұйымдастыруға бағытталған материалдар қамтылды.

Квалиметриялық бағалау тәсілдерін қолдану оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер мен баллдық шкала негізінде жүйелі түрде бағалауға мүмкіндік берді. Ұсынылған тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын құрылымдауға, студенттердің практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелерін бағалауға және оқу-әдістемелік материалдарды одан әрі жетілдіру бағыттарын айқындауға негіз болды. Осыған байланысты әзірленген әдістемелік нұсқаулықты жоғары оқу орындарында ботаника пәні бойынша оқу-дала практикасын ұйымдастыруда оқу-әдістемелік ресурс ретінде пайдалануға болады.

Осылайша, квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасына қолдану бағалау үдерісін жүйелеуге, оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер негізінде бағалауға және білім алушылардың практикалық әрекеттерін бақылауға мүмкіндік береді. Студенттердің басым көпшілігі квалиметриялық бағалау әдістерінің әділдігіне, оқу материалдарының сапасына және академиялық жетістіктерін бақылау мүмкіндігіне оң баға берді. Бұл квалиметриялық әдістердің оқу үдерісін жетілдірудің маңызды құралы екенін айқындайды. Квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасына енгізу оқу материалдарының құрылымын жүйелеуге, практикалық тапсырмаларды бағалауды нақтылауға және студенттердің оқу нәтижелерін белгіленген көрсеткіштер арқылы бақылауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге және теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара байланысын нығайтуға әдістемелік негіз қалыптастырады.

Жалпы алғанда, бұл зерттеу квалиметриялық әдістердің оқу үдерісін жетілдіруге және студенттердің білімді игеру деңгейін арттыруға елеулі ықпал ететінін көрсетеді. Олар оқу материалдарының құрылымын жетілдіруге, оқыту әдістерін оңтайландыруға және студенттердің үлгерімін әділ бағалауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге және теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара байланысын нығайтуға әдістемелік негіз қалыптастырады.

Осы зерттеу нәтижелері жоғары білім беру мекемелері мен кәсіптік білім беру ұйымдарының оқу үдерісін жақсартуда қолдануға мүмкіндік бар екенін көрсетеді. Бұл білім беру жүйесінің сапасын одан әрі арттыруға және студенттердің кәсіби даярлығын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Авторлардың қосқан үлесі:

Ешимбетова Г.С. – кіріспе мен қорытындыны дайындау, әдістеме құрастыру, нәтижелер мен талқылау бөлімдерін жазу, жалпы редакциялау.

Байташева Г.У. – зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, әдебиеттермен жұмыс, мәтінді стилистикалық өңдеу.

Коразбекова К.У. – деректерді жинақтау, визуализация және техникалық редакциялау.

Әдебиеттер тізімі

Токтагулова, У., Карменова, Н. (2022) «Оқу практикасы – білім алушылардың кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастыру құралы». Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлім тілдеі университетінің хабаршысы, 66(3), 73-86. https://doi.org/10.48371/peds.2022.66.3.006.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Anuarova, L., Yessentureyeva, G. (2025) 'The qualimetric basis for assessing the quality of field practice in higher education institutions', *Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL, Pedagogical Sciences*, 78(3): 115-126. https://doi.org/10.48371/peds.2025.78.3.008.

Ramírez-Castañeda, V., Westeen, E. P., Frederick, J., Amini, S., Wait, D. R., Achmadi, A. S., Andayani, N., Arida, E., Arifin, U., Bernal, M. A., Bonaccorso, E., Sanguila, M. B., Brown, R. M., Che, J., Condori, F. P., Hartiningtias, D., Hiller, A. E., Iskandar, D. T., Jiménez, R. A., Tarvin, R. D. (2022) 'A set of principles and practical suggestions for equitable fieldwork in biology', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(34), e2122667119. https://doi.org/10.1073/pnas.2122667119.

Kervinen, A., Uitto, A., Juuti, K. (2018) 'How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices', *Journal of Biological Education*, 54(2), 115–128. https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1546762.

Scott, G. W., Goulder, R., Wheeler, P., Scott, L. J., Tobin, M. L., & Marsham, S. (2012) 'The Value of Fieldwork in Life and Environmental Sciences in the Context of Higher Education: A Case Study in Learning About Biodiversity', J Sci Educ Technol., 21, 11–21. https://doi.org/10.1007/s10956-010-9276-x.

Raupova, M.H. and Izzatova, M.N. (2024) 'Qualimetric Assessment ofProfessional Methodological Competencies of Students in Biology Lessons in Advanced International Practices', *International Journal of Scientific Trends-(IJST)*, 3(12), 238-242. https://scientifictrends.org/index.php/ijst.

Čorić, B. and Ruščić, M. (2024) 'Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldworkin university study programmes', *ICERI Proceedings*, 1, 3685–3692. https://doi.org/10.21125/iceri.2024.0941.

Belevitin, V., Salamatov, A., Gafarova, E., Gordeeva, D. (2020) 'Qualimetric approach to assessment educational achievements of graduates', *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: From Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)*, 702-708. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.114.

Zhang, K. and Aslan, A. B. (2021) 'AI Technologies for Education: Recent Research & Future Directions', *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025.

Al-Zahrani, A. M. (2023) 'The impact of generative AI tools on researchers and research: Implications for academia in higher education', *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 1029–1043. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2271445.

Karshiyev, A.A., Mamatkulova, U.E., Shobutayev, Q.S. (2019) 'Implementation of a qualimetric approach in managing the quality of education of students of a modern university', *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7(12), 85-92. http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-IMPLEMENTATION-OF-A-QUALIMETRIC-APPROACH-IN-MANAGING-THE-QUALITY-OF-EDUCATION-OF-STUDENTS.pdf.

Dawson, M.N. et al. (2018) 'Learning in the field: Synthesis of research on undergraduate field courses', Reviews in Environmental Science and Bio/Technology, 17, 229-251. https://doi.org/10.1007/s11157-018-9480-0.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Koksal, E.A., Kozhabekova, E. (2026) 'A qualimetric evaluation of botany field practice: assessing the alignment between instructional materials and student learning outcomes', Frontiers in Education, 11, 1795880. https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1795880.

Mukhatayev, A., Omirbayev, S., Kassenov, K., Idiyatova, Y. et al. (2024) 'Quality Assurance System of Higher Education in Kazakhstan Through Stakeholders' Eyes: An Empirical Study to Identify Its Challenges', Education Sciences, 14(12), 1297. https://doi.org/10.3390/educsci14121297.

Hernández-Campos, M., Prado-Calderón, J.E., Gonzalez-Torres, A., García-Peñalvo, F.J. (2025) 'Direct measurement of learning outcomes in higher education: a proposal of nine standardized scales for continuous improvement in engineering programs', Evaluation and Program Planning, 112, 102638. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102638.

Topuzyan, A., Markosyan, N. (2022) 'Pedagogical qualimetry as a means of measuring the quality of the activities of the main subjects of the pedagogical process', Main Issues of Pedagogy and Psychology, 21(1), 60-73. https://archiv.miopap.aspu.am/index.php/miopap/article/view/427.

Guzmán-Arias, L.C., Calvo-Elizondo, A., Villavicencio-Rosales, A.L. (2024) 'Attributes: a Curriculum Analytics System for measuring learning outcomes -- overview (0.1.0)', Zenodo. https://zenodo.org/records/13887085.

Shinbrot, X.A., Treibergs, K., Hernández, L.M.A., Esparza, D., Ghezzi-Kopel, K., Goebel, M. et al. (2022) 'The impact of field courses on undergraduate knowledge, affect, behavior, and skills: a scoping review', BioScience, 72(10), 1007-1017. https://doi.org/10.1093/biosci/biac070.

Г.С. Ешимбетова*[1], Г.У. Байташева[2], К.У. Коразбекова[3]

[1,2] Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан,
[3] Южно-Казахстанский педагогический университет
имени Узбекали Жанибекова, Шымкент, Казахстан

Роль квалиметрических методов в повышении эффективности учебно-полевой практики и пути их внедрения в учебный процесс

Аннотация. В данной статье рассматриваются результаты разработки и апробации учебно-методических материалов, созданных на основе применения квалиметрического подхода к оценке эффективности учебно-полевых практик. Квалиметрия характеризуется как эффективный инструмент, позволяющий комплексно анализировать качество образования с количественной и качественной точек зрения. В ходе исследования были разработаны учебные материалы, адаптированные к условиям учебно-полевой практики, а их эффективность оценивалась с использованием квалиметрических показателей.

Кроме того, определены основные механизмы, посредством которых методы квалиметрической оценки способствуют модернизации содержания учебно-полевых практик и повышению их результативности. На основе полученных данных предложены пути оптимизации образовательного процесса, направленные на формирование профессиональных компетенций студентов. Результаты исследования создают основу для совершенствования педагогической практики, приведения содержания практик в соответствие с современными требованиями и разработки конкретных рекомендаций по повышению качества обучения.

Также в статье описаны возможности внедрения полученных данных и методических рекомендаций в образовательные программы педагогических высших учебных заведений. Авторы приходят к выводу, что использование квалиметрии при построении системы оценки учебно-полевых практик способствует выявлению новых показателей качества образования. Статья представляет научный и методический интерес для специалистов, заинтересованных в повышении качества образования.

Ключевые слова: учебно-полевая практика, квалиметрическая оценка, учебно-методические материалы, эффективность образования, измерение качества, апробация, профессиональная компетентность.

G.S. Yeshimbetova*[1], G.U. Baytasheva[2], K.U. Korazbekova[3]
[1,2] Kazakh National Women's Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan
[3] South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov,
Shymkent, Kazakhstan

The Role of Qualimetric Methods in Enhancing the Effectiveness of Field Training and Ways to Integrate Them into the Educational Process

Abstract. This article presents the results of the development and approbation of instructional and methodological materials designed on the basis of a qualimetric approach to assessing the effectiveness of educational field practices. Qualimetry is described as an effective tool that enables a comprehensive quantitative and qualitative analysis of educational quality. During the study, instructional materials adapted to educational field practice were developed, and their effectiveness was evaluated using qualimetric indicators.

Furthermore, the study identifies the key mechanisms through which qualimetric assessment methods contribute to the modernization of field practice content and the improvement of its effectiveness. Based on the obtained data, strategies for optimizing the educational process aimed at developing students' professional competencies are proposed. The research findings provide a foundation for enhancing pedagogical practice, aligning field practice content with contemporary educational requirements, and developing practical recommendations for improving the quality of education.

In addition, the article describes the possibilities of integrating the obtained data and methodological recommendations into the curricula of pedagogical higher education institutions. The authors conclude that the application of qualimetry in structuring the assessment system of educational field practices contributes to the identification of new indicators of educational quality. The article is of scientific and methodological interest to researchers and practitioners seeking to improve the quality of education.

Keywords: field training practice, qualimetric assessment, teaching materials, educational effectiveness, quality measurement, pilot testing, professional competence.

References

Toktagulova, U., Karmenova, N. (2022) «Oqu praktikasy – bılım aluşylardyñ käsıbi qūzırettılıkterın qalyptastyru qūraly». *Abylai han atyndağy Qazaq halyqaralyq qatynastar jäne älım tıldeı universitetınıñ habarşysy*, 66(3), 73-86. https://doi.org/10.48371/peds.2022.66.3.006.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Anuarova, L., Yessentureyeva, G. (2025) 'The qualimetric basis for assessing the quality of field practice in higher education institutions', *Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL, Pedagogical Sciences*, 78(3): 115-126. https://doi.org/10.48371/peds.2025.78.3.008.

Ramírez-Castañeda, V., Westeen, E. P., Frederick, J., Amini, S., Wait, D. R., Achmadi, A. S., Andayani, N., Arida, E., Arifin, U., Bernal, M. A., Bonaccorso, E., Sanguila, M. B., Brown, R. M., Che, J., Condori, F. P., Hartiningtias, D., Hiller, A. E., Iskandar, D. T., Jiménez, R. A., Tarvin, R. D. (2022) 'A set of principles and practical suggestions for equitable fieldwork in biology', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(34), e2122667119. https://doi.org/10.1073/pnas.2122667119.

Kervinen, A., Uitto, A., Juuti, K. (2018) 'How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices', *Journal of Biological Education*, 54(2), 115–128. https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1546762.

Scott, G. W., Goulder, R., Wheeler, P., Scott, L. J., Tobin, M. L., & Marsham, S. (2012) 'The Value of Fieldwork in Life and Environmental Sciences in the Context of Higher Education: A Case Study in Learning About Biodiversity', J Sci Educ Technol., 21, 11–21. https://doi.org/10.1007/s10956-010-9276-x.

Raupova, M.H. and Izzatova, M.N. (2024) 'Qualimetric Assessment of Professional Methodological Competencies of Students in Biology Lessons in Advanced International Practices', *International Journal of Scientific Trends (IJST)*, 3(12), 238-242. https://scientifictrends.org/index.php/ijst.

Čorić, B. and Ruščić, M. (2024) 'Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldwork in university study programmes', *ICERI Proceedings*, 1, 3685–3692. https://doi.org/10.21125/iceri.2024.0941.

Belevitin, V., Salamatov, A., Gafarova, E., Gordeeva, D. (2020) 'Qualimetric approach to assessment of educational achievements of graduates', *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: From Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)*, 702-708. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.114.

Zhang, K. and Aslan, A. B. (2021) 'AI Technologies for Education: Recent Research & Future Directions', *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

Al-Zahrani, A. M. (2023) 'The impact of generative AI tools on researchers and research: Implications for academia in higher education', *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 1029–1043. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2271445

Karshiyev, A.A., Mamatkulova, U.E., Shobutayev, Q.S. (2019) 'Implementation of a qualimetric approach in managing the quality of education of students of a modern university', *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7(12), 85-92. http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-IMPLEMENTATION-OF-A-QUALIMETRIC-APPROACH-IN-MANAGING-THE-QUALITY-OF-EDUCATION-OF-STUDENTS.pdf.

Dawson, M.N. et al. (2018) 'Learning in the field: Synthesis of research on undergraduate field courses', Reviews in Environmental Science and Bio/Technology, 17, 229-251. https://doi.org/10.1007/s11157-018-9480-0.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Koksal, E.A., Kozhabekova, E. (2026) 'A qualimetric evaluation of botany field practice: assessing the alignment between instructional materials and student learning outcomes', Frontiers in Education, 11, 1795880. https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1795880.

Mukhatayev, A., Omirbayev, S., Kassenov, K., Idiyatova, Y. et al. (2024) 'Quality Assurance System of Higher Education in Kazakhstan Through Stakeholders' Eyes: An Empirical Study to Identify Its Challenges', Education Sciences, 14(12), 1297. https://doi.org/10.3390/educsci14121297.

Hernández-Campos, M., Prado-Calderón, J.E., Gonzalez-Torres, A., García-Peñalvo, F.J. (2025) 'Direct measurement of learning outcomes in higher education: a proposal of nine standardized scales for continuous improvement in engineering programs', Evaluation and Program Planning, 112, 102638. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102638.

Topuzyan, A., Markosyan, N. (2022) 'Pedagogical qualimetry as a means of measuring the quality of the activities of the main subjects of the pedagogical process', Main Issues of Pedagogy and Psychology, 21(1), 60-73. https://archiv.miopap.aspu.am/index.php/miopap/article/view/427.

Guzmán-Arias, L.C., Calvo-Elizondo, A., Villavicencio-Rosales, A.L. (2024) 'Attributes: a Curriculum Analytics System for measuring learning outcomes -- overview (0.1.0)', Zenodo. https://zenodo.org/records/13887085.

Shinbrot, X.A., Treibergs, K., Hernández, L.M.A., Esparza, D., Ghezzi-Kopel, K., Goebel, M. et al. (2022) 'The impact of field courses on undergraduate knowledge, affect, behavior, and skills: a scoping review', BioScience, 72(10), 1007-1017. https://doi.org/10.1093/biosci/biac070.

Авторлар туралы мәлімет:

Ешимбетова Гулмира Сарсенбайқызы – хат-хабар авторы, Қазақ Ұлттық Қыздар Педагогикалық Университетінің 2-курс докторанты, Әйтеке би көшесі, 99, 050000, Алматы, Қазақстан.

Байташева Гаухар Умиралиевна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ Ұлттық Қыздар Педагогикалық Университеті, Жаратылыстану институтының директоры, Әйтеке би көшесі, 99, 050000, Алматы, Қазақстан.

Коразбекова Карлыгаш Усипханкызы – PhD, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Жаратылыстану факультеті, Биология кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов көшесі, 13, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Ешимбетова Гулмира Сарсенбаевна – автор для корреспонденции, докторант 2 курса, Казахский национальный женский педагогический университет, ул. Әйтеке би, 99, 050000, Алматы, Казахстан.

Байташева Гаухар Умиралиевна – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, директор института естественных наук, Казахский национальный женский педагогический университет, ул. Әйтеке би, 99, 050000, Алматы, Казахстан.

Коразбекова Карлыгаш Усипханкызы – PhD, старший преподаватель кафедры биологии факультета естественных наук, Южно-Казахстанский педагогический университет им. Өзбекәлі Жәнібеков, ул. А.Байтұрсынова, 13, 160012, Шымкент, Казахстан.

Information about the authors:

Yeshimbetova Gulmira – corresponding author, 2nd-year PhD student at the Kazakh National Women's Teacher Training University, 99 Aiteke Bi St., 050000, Almaty, Kazakhstan.

Baitasheva Gaukhar – Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Director of the Institute of Natural Sciences, Kazakh National Women's Teacher Training University, 99 Aiteke Bi St., 050000, Almaty, Kazakhstan.

Korazbekova Karlygash – PhD, Senior Lecturer, Department of Biology, Faculty of Natural Sciences, Zhanibekov University, 13 A. Baitursynov St., 160012, Shymkent, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

МРНТИ 14.35.07
Научная статья

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-253-270

СВЯЗЬ ФАСИЛИТАЦИИ И ГРУППОВОЙ РАБОТЫ С ВОСПРИНИМАЕМОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.В. Жумагулова*[1], ***Л.С. Байманова***[2], ***Л.Н. Навий***[3], ***Б.С. Байманова***[4]

[1,2,3,4] *Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, Кокшетау, Казахстан*

*E-mail: *[1]rinju@bk.ru, [2]ljasat@mail.ru, [3]liza281073@mail.ru, [4]bbaymanova70@mail.ru*

Аннотация. В условиях модернизации высшего образования Республики Казахстан возрастает значение исследовательской подготовки педагогов и готовности студентов к исследовательской деятельности. Цель исследования заключалась в изучении связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к исследовательской деятельности, а также в проверке опосредующей роли автономии и навыков академического письма. В исследовании приняли участие 164 студента программы «Иностранный язык: два иностранных языка». Исследование имело кросс-секционный дизайн и основывалось на самооценках студентов. Для анализа использовались иерархический регрессионный анализ и структурное моделирование (SEM). Результаты показали, что фасилитация и групповая работа положительно связаны с воспринимаемой готовностью и объясняют 28% её дисперсии. Фасилитация имела косвенные связи с готовностью через автономию и навыки академического письма. Для групповой работы косвенный путь выявлен через навыки академического письма, тогда как путь через автономию не подтвердился. При учёте медиаторов прямые связи фасилитации и групповой работы с готовностью не были значимыми. Выраженная связь выявлена для навыков академического письма. Результаты учитываются при организации исследовательской подготовки студентов.

Ключевые слова: фасилитация, групповая работа, автономия, навыки академического письма, готовность к исследовательской деятельности, студент, будущий учитель.

Поступила: 15.12.2025; Одобрена: 15.09.2026; Доступна онлайн: 30.09.2026

*автор для корреспонденции

Введение

В контексте новых трендов социально-экономического развития казахстанского общества происходит переосмысление традиционного взгляда на подготовку современных педагогических кадров. Новая парадигма образования ориентирует педагогическое сообщество на развитие наукоориентированной практики (Таубаева, 2016). Данное направление находит своё подтверждение в ряде стратегических документов Республики Казахстан, таких как Стратегия «Казахстан-2050», Концепция развития высшего образования и науки, Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования, где подчёркивается необходимость интеграции образования и науки.

В связи с этим возрастает потребность в педагогах, способных не только самостоятельно проводить исследования педагогического процесса, но и руководить проектной и исследовательской деятельностью обучающихся, а также распространять исследовательский опыт в профессиональном сообществе. По мнению Cochran-Smith и Lytle (2007), педагог, который занимается исследованиями, способен по-новому взглянуть на свою деятельность, учебные материалы и глубже изучить процессы, происходящие в классе. В более широкой перспективе педагогические исследования могут влиять на образовательную политику и педагогические дискуссии в целом (Hero, 2023).

Поэтому ещё в период обучения в вузе будущим педагогам необходимо осваивать методологию научного исследования, социальные и культурные нормы взаимодействия в академическом сообществе и приобретать опыт участия в исследовательской деятельности как в рамках учебных дисциплин, так и в исследовательских проектах. Участие в таких проектах представляет собой сложную задачу, требующую различных исследовательских умений, включая способность взаимодействовать в команде, самостоятельно работать с научными источниками и создавать академические тексты. Развитие данных умений связано в том числе и с характеристиками образовательной среды. В такой среде преподаватель может выполнять фасилитирующую функцию, обеспечивая педагогическое сопровождение и поддержку самостоятельности студентов, тогда как совместная деятельность создаёт пространство для взаимодействия, обмена идеями и включения обучающихся в академическое сообщество (Филь, 2017).

В современной научной литературе готовность студентов к исследовательской деятельности (ИД) трактуется как многокомпонентное личностно-профессиональное образование, включающее мотивационные, когнитивные и деятельностные характеристики (Чикова, 2014; Сыздыкбаева, 2016; Барсай, Таубаева, 2020; Кораблина, Андреева, 2020). С близких позиций Baimanova и соавторы (2026) связывают готовность студентов к ИД с мотивацией, методологическими знаниями и умениями, необходимыми для выполнения исследовательских задач.

Такое понимание согласуется с общепсихологической трактовкой готовности. Санжаева (2016) определяет психологическую готовность как интегральную характеристику личности и выделяет в её структуре мотивационный, ориентационный, операциональный, волевой и оценочный компоненты. Особое место автор отводит мотивационному компоненту, рассматривая его как стержневое образование, определяющее направленность деятельности.

В настоящем исследовании внимание сосредоточено на воспринимаемой готовности студентов к исследовательской деятельности, понимаемой как субъективная оценка собственной способности выполнять основные исследовательские задачи. В данном случае речь идёт о самооценочном аспекте готовности, отражающем уверенность студентов в возможности осуществлять исследовательские действия. Такое понимание соотносится с рассмотренными выше подходами к пониманию готовности как многокомпонентного

интегративного образования (Санжаева, 2016; Кораблина, Андреева, 2020; Барсай, Таубаева, 2020).

Эмпирические исследования связывают готовность студентов к исследовательской деятельности с уровнем исследовательских знаний обучающихся, опытом участия в ИД, исследовательской мотивацией и самоэффективностью, а также воспринимаемыми барьерами к участию в исследованиях (Baidoo, Tetteh, 2024; Lőrincz, Csernicskó, 2026). В научной литературе также исследуется роль характеристик образовательной среды и индивидуальных ресурсов обучающихся, включая автономию, навыки академического письма и взаимодействие с преподавателями и сверстниками (van Blankenstein и др., 2019; Qureshi и др., 2021). Однако остаётся недостаточно изученным, в какой мере фасилитация и групповая работа связаны с воспринимаемой готовностью будущих учителей к исследовательской деятельности и какую роль в этих связях могут играть автономия и навыки академического письма. Уточнение этих связей может способствовать более обоснованному проектированию исследовательской подготовки будущих педагогов и определению условий образовательной среды, которые целесообразно учитывать при её организации.

Целью данного исследования является изучение связи фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью студентов к исследовательской деятельности и проверка опосредующей роли автономии и навыков академического письма в этих связях.

Задачи исследования: оценить связи фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к исследовательской деятельности; проверить, выступают ли автономия и навыки академического письма медиаторами этих связей.

Обзор литературы

Анализ научной литературы даёт основания предполагать, что воспринимаемая готовность студентов к ИД может быть связана как с индивидуальными ресурсами студентов, автономией и навыками академического письма, так и с характеристиками образовательной среды, в частности фасилитацией и групповой работой.

В ряде исследований автономия рассматривается как способность студента самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять исследовательскую деятельность (Zackariasson, Magnusson, 2024; Benson, 2011; Willison и др., 2018). В модели Research Skill Development Framework (Willison и др., 2018) степень автономии последовательно возрастает по мере перехода обучающегося от выполнения исследовательских заданий под руководством преподавателя к более самостоятельному исследовательскому действию. Таким образом, автономия является одним из индивидуальных ресурсов, связанных с готовностью студентов к самостоятельному осуществлению исследовательской деятельности.

Сходную позицию занимают Zackariasson и Magnusson (2024), подчёркивая, что переход студентов от выполнения относительно простых заданий (эссе, экзаменов) к подготовке выпускных квалификационных работ требует роста уровня автономии. Автономия при этом связана со способностью ориентироваться в академической культуре, принимать ответственность за содержание работы и самостоятельно принимать решения в процессе исследования.

Вместе с тем автономия не предполагает полной независимости от преподавателя. Gruhn (2021) подчёркивает, что автономное обучение не может быть искусственно навязано обучающимся извне. Развитие автономии связано с характером взаимодействия обучающегося и преподавателя, основанного на поддержке, сопровождении, диалоге и совместной рефлексии. Таким образом, автономия предполагает не отсутствие педагогической поддержки, а постепенное принятие студентом большей ответственности за собственную учебную и исследовательскую деятельность.

Другим индивидуальным ресурсом, потенциально связанным с готовностью к исследовательской деятельности, выступают навыки академического письма. Академическое письмо предполагает не только письменное оформление исследования, но и способность формулировать исследовательскую проблему, выстраивать аргументацию, критически работать с научными источниками, интерпретировать результаты и представлять их в соответствии с нормами академического дискурса.

В научной литературе академическое письмо рассматривается не только как совокупность технических навыков оформления текста, но и как процесс постепенной энкультурации студента в научный дискурс (Lea, Street, 1998; Sturm, Mezger, 2013). Yodico (2025) связывает навыки академического письма с подготовленностью студентов к исследовательской деятельности. Развитие навыков академического письма требует длительной и целенаправленной работы: от освоения базовой академической лексики и стратегий понимания научного текста до овладения специальной терминологией, жанровыми особенностями научного письма и умением адаптировать собственный текст к требованиям конкретного исследовательского задания (Zackariasson, Magnusson, 2024).

Развитие автономии и навыков академического письма происходит в определённом образовательном контексте. Одной из его характеристик выступает фасилитация, ориентированная на поддержку, коммуникацию, создание пространства для рефлексии и постепенную передачу ответственности студенту; другой – групповая работа, создающая возможности для обсуждения исследовательских решений, взаимной обратной связи, распределения ролей и аргументированной коммуникации (Gillies, 2023).

Mbombi и соавторы (2025) рассматривают фасилитацию готовности к исследовательской деятельности как процесс, включающий выявление исследовательских потребностей и факторов, затрудняющих продвижение исследования, с последующим предоставлением соответствующей поддержки и необходимых ресурсов. В студентоцентрированном обучении фасилитация проявляется через структурирование процесса обучения, своевременную обратную связь, уточняющие вопросы, стимулирование критического мышления и помощь в решении возникающих проблем (Burgess и др., 2020). Опираясь на гуманистический подход Rogers, Heim описывает фасилитирующую позицию преподавателя как создание условий, при которых обучающийся сохраняет активную роль и принимает ответственность за собственное обучение, а предоставление студентам пространства для самостоятельного мышления рассматривается как один из существенных аспектов фасилитации (Heim, 2012).

Групповая работа, в свою очередь, создаёт условия для взаимодействия студентов в процессе выполнения исследовательских задач. В ходе такого взаимодействия обучающиеся получают возможность сопоставлять собственные гипотезы и выводы с позициями других участников, обсуждать альтернативные решения и аргументировать собственную исследовательскую позицию.

Значение совместной деятельности для исследовательского обучения рассматривается в ряде эмпирических исследований. Так, van Blankenstein и соавторы (2019) выявили связь позитивной социальной взаимозависимости студентов и организованного сотрудничества с их самоэффективностью и мотивацией к академическому письму. Вместе с тем результаты данного исследования показали, что не все предполагаемые эффекты совместной деятельности получили подтверждение, что указывает на необходимость дальнейшего изучения связи характеристик образовательной среды с индивидуальными ресурсами студентов. В исследовании French и соавторов (2026) групповая работа сочеталась с поэтапной разработкой исследовательского проекта, обсуждением гипотез и редактированием научного текста. Студенты и выпускники оценивали эти формы работы как значимые для их дальнейшего академического и профессионального развития.

Таким образом, рассмотренные исследования указывают на возможность как непосредственных, так и опосредованных связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к исследовательской деятельности. Предполагаемыми медиаторами этих связей выступают автономия и навыки академического письма.

Исходя из представленного теоретического анализа, были сформулированы следующие исследовательские вопросы:

1. В какой степени фасилитация и групповая работа связаны с воспринимаемой студентами готовностью к исследовательской деятельности?

2. Выступают ли автономия и навыки академического письма медиаторами этих связей?

Материалы и методы

Для ответа на исследовательские вопросы использовались результаты опроса студентов, проведённого с использованием онлайн-сервиса Google Forms. Анкета была разработана на двух языках: казахском и русском, чтобы обеспечить равный доступ, точность понимания вопросов и достоверность ответов для студентов с различными языками обучения. На первом этапе была проведена апробация анкеты в группе из 15 студентов. Это позволило уточнить формулировки вопросов и оценить время, необходимое для заполнения анкеты. На втором этапе ссылка на анкету была направлена через эдвайзеров студентам бакалавриата образовательной программы «Иностранный язык: два иностранных языка».

До прохождения опроса все участники получили полную информацию о цели исследования, соблюдении конфиденциальности данных, возможных рисках участия и правах участников. Участие в исследовании было добровольным. Перед заполнением анкеты респонденты подтверждали информированное согласие на участие.

На анкету откликнулись 173 обучающихся, из которых 9 человек не предоставили согласие на участие в исследовании. Таким образом, итоговую выборку составили 164 студента. Наибольшую долю выборки составили студенты 1-го курса обучения (38,4%), доля студентов 2-го курса составила 22,0%, 3-го курса – 11,6%, 4-го курса – 28,0%. Академическая успеваемость большинства респондентов находилась в диапазоне 70–89 баллов (58%), 40% обучающихся указали диапазон успеваемости 90–100 баллов и 2% – 50–69 баллов.

При разработке анкеты авторы опирались на теоретические положения, связанные с автономией обучающихся (Benson, 2011), академическим письмом (Lea и др., 1998), совместным обучением (Qureshi и др., 2021) и фасилитацией (Burgess и др., 2020). Данные концептуальные положения были использованы для операционализации исследуемых переменных и разработки соответствующих пунктов анкеты.

Для измерения основных переменных были сформированы пять шкал: «Готовность к исследовательской деятельности», «Групповая работа», «Фасилитация», «Автономия в обучении» и «Навыки академического письма». Утверждения оценивались по 5-балльной шкале Лайкерта от 1 = «Совершенно не согласен» до 5 = «Полностью согласен». Для шкалы «Готовность к исследовательской деятельности» использовались утверждения от 1 = «Совсем не уверен» до 5 = «Полностью уверен». Итоговые показатели по каждой шкале рассчитывались как среднее значение ответов по входящим в неё пунктам.

Внутренняя согласованность шкал оценивалась при помощи коэффициентов ω Макдональда и α Кронбаха. Все шкалы показали высокую внутреннюю согласованность. Значения ω находились в диапазоне от 0.88 до 0.93, а значения α – от 0.85 до 0.90. В таблице 1 представлены описания шкал с примерами пунктов и соответствующими показателями их надёжности.

Таблица 1. Основные характеристики и показатели надёжности использованных шкал

Шкалы	Кол-во пунктов	M	SD	ω	α	Примеры пунктов
Готовность к исследовательской деятельности	7	3.7	0.8	0.90	0.87	«Насколько вы уверены, что можете сформулировать чёткий исследовательский вопрос?»
Групповая работа	6	3.2	0.9	0.88	0.85	«Я работал(а) в группе над исследовательским проектом».
Фасилитация	4	4.1	0.9	0.93	0.90	«Преподаватель демонстрирует нам, как искать и оценивать источники».
Автономия в обучении	5	4.0	0.9	0.88	0.85	«Я ищу дополнительные источники информации без указания преподавателя».
Навыки академического письма	8	3.7	0.7	0.92	0.88	«В академическом письме я использую структуру и стиль, принятые в моей дисциплине».

Примечание. M – среднее значение; SD – стандартное отклонение; ω – коэффициент Макдональда; α – коэффициент Кронбаха.

Для проверки конструктной валидности используемых шкал был проведён конфирматорный факторный анализ (CFA). Поскольку данные, полученные с помощью шкалы Лайкерта, относятся к порядковым, модель оценивалась с использованием эстиматора WLSMV (Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted – метод взвешенных наименьших квадратов). Оценивались стандартизированные факторные нагрузки, показатели соответствия модели данным, а также показатели конвергентной и дискриминантной валидности. Результаты CFA представлены в разделе «Результаты и обсуждение».

Для ответа на первый исследовательский вопрос о связи фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью студентов к исследовательской деятельности был проведён иерархический множественный регрессионный анализ. В качестве зависимой переменной выступал средний балл шкалы готовности студентов к исследовательской деятельности. Основными предикторами являлись фасилитация и групповая работа. Для контроля возможной связи курса обучения с готовностью в модель был включён курс обучения. Кроме того, в анализ были включены также автономия и навыки академического письма как переменные, связанные с готовностью студентов к исследовательской деятельности.

Перед проведением анализа проверялись линейность связей, гомоскедастичность,

характер распределения остатков, наличие потенциально влиятельных наблюдений и мультиколлинеарность. Значения VIF находились в диапазоне 1.31–1.63, а значения Tolerance превышали 0.60, что не указывает на наличие проблем мультиколлинеарности и позволяет одновременно включать рассматриваемые переменные в регрессионную модель. Визуальная диагностика остатков в целом подтверждала приемлемость линейной модели.

Для ответа на второй исследовательский вопрос о возможной опосредующей роли автономии и навыков академического письма был проведён медиаторный анализ в рамках структурного моделирования (SEM). В модели фасилитация и групповая работа рассматривались как латентные предикторы, автономия и навыки академического письма – как параллельные медиаторы, а воспринимаемая готовность к исследовательской деятельности – как латентная зависимая переменная. С учётом порядкового характера индикаторов модель оценивалась с использованием WLSMV. Соответствие структурной модели данным оценивалось по χ, CFI, TLI, RMSEA и SRMR. Для косвенных эффектов рассчитывались 95%-ные доверительные интервалы методом Монте-Карло на основе 20 000 симуляций.

Статистический анализ проводился в среде R версии 4.4.3 (R Core Team, 2025). Для проведения CFA и SEM использовался пакет lavaan (Rosseel, 2012), для расчёта доверительных интервалов Монте-Карло – пакет semTools (Jorgensen и др., 2026).

Результаты и обсуждение

Пятифакторная CFA-модель продемонстрировала приемлемое соответствие данным: $\chi^2(395) = 918.17$, $p < .001$, CFI = 0.91, TLI = 0.90, RMSEA = 0.09 (90% ДИ [0.08, 0.10]), SRMR = 0.09. Все стандартизированные факторные нагрузки были статистически значимыми и находились в диапазоне 0.56–0.94. Значения AVE для пяти шкал составляли 0.57–0.79. Значения HTMT для всех пар шкал находились в диапазоне 0.16–0.80 и не превышали порогового значения 0.85 (Henseler и др., 2015). В совокупности полученные показатели указывают на приемлемую конвергентную и дискриминантную валидность.

Для ответа на первый исследовательский вопрос был проведён иерархический регрессионный анализ с последовательным построением трёх моделей. В первую модель были включены фасилитация и групповая работа как основные предикторы воспринимаемой готовности студентов к ИД. Во вторую модель был добавлен курс обучения как контрольная переменная для учёта его возможной связи с уровнем воспринимаемой готовности. В третью модель были введены автономия и навыки академического письма для оценки их дополнительного вклада в объяснение готовности студентов к ИД сверх уже включённых предикторов (табл. 2).

Таблица 2. Сравнение иерархических линейных регрессионных моделей, предсказывающих воспринимаемую готовность к исследовательской деятельности

Модель	Предикторы	AIC	BIC	R^2	ΔF (df_1, df_2)	*p*
Модель 0	-	380.51	386.71	0.00	–	–
Модель 1	Фасилитация, групповая работа	330.61	343.01	0.28	54.80 (2, 161)	< .001***
Модель 2	Модель 1 + курс обучения	330.86	346.36	0.29	3.00 (1, 160)	.085

Модель 3	Модель 2 + автономия, навыки академического письма	241.78	263.48	0.60	60.35 (2, 158)	< .001***

Примечание. AIC - информационный критерий Акаике; BIC - байесовский информационный критерий; R^2 - коэффициент детерминации; ΔF - изменение F - критерия при добавлении нового блока предикторов по сравнению с предыдущей моделью. *** p < .001.

Результаты первой модели показали, что включение фасилитации и групповой работы улучшило модель по сравнению с исходной (ΔF(2, 161) = 54.80, p < .001). Совместно эти предикторы объяснили 28% дисперсии воспринимаемой готовности к ИД (R^2 = 0.28). Совместное включение данных предикторов было статистически значимым, что указывает на связь более высокого уровня фасилитации и групповой работы с более высокой оценкой студентами собственной готовности к исследовательской деятельности.

Добавление курса обучения во вторую модель не привело к статистически значимому улучшению модели (ΔF(1, 160) = 3.00, p = .085). Доля объяснённой дисперсии увеличилась лишь с 28% до 29%. Таким образом, учёт курса обучения существенно не изменил результаты модели.

На третьем этапе включение автономии и навыков академического письма статистически значимо улучшило модель (ΔF(2, 158) = 60.35, p < .001), увеличив долю объяснённой дисперсии воспринимаемой готовности к ИД до 60% (R^2 = 0.60). Полученный результат показывает, что автономия и навыки академического письма вносят существенный дополнительный вклад в объяснение воспринимаемой готовности к ИД.

В таблице 3 представлены коэффициенты предикторов, включённых в итоговую регрессионную модель (Модель 3). Статистически значимые положительные связи с воспринимаемой готовностью к ИД были выявлены для автономии (β = 0.31, p < .001), навыков академического письма (β = 0.51, p < .001) и групповой работы (β = 0.15, p = .016). Связи фасилитации (β = –0.01, p = .838) и курса обучения (β = –0.03, p = .603) с воспринимаемой готовностью к ИД в итоговой модели статистически значимыми не были.

Таблица 3. Коэффициенты линейной регрессии в итоговой модели (Модель 3)

Предиктор	**β**	**SE**	**t**	**p**
Фасилитация	–0.01	0.06	–0.20	.838
Групповая работа	0.15	0.06	2.43	.016*
Курс обучения	–0.03	0.05	–0.52	.603
Автономия	0.31	0.06	5.22	< .001***
Навыки академического письма	0.51	0.06	7.96	< .001***

Примечание. β – стандартизированный коэффициент регрессии; SE – стандартная ошибка; t – значение t-статистики; * p < .05; *** p < .001.

Полученные результаты показывают, что после включения в модель автономии и навыков академического письма характер связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к ИД изменился. В частности, коэффициент фасилитации перестал быть статистически значимым, тогда как групповая работа сохранила небольшой самостоятельный вклад. Автономия и навыки академического письма при этом были положительно связаны с воспринимаемой готовностью, причём наиболее выраженная связь наблюдалась для навыков академического письма. Такая картина может указывать

на возможную опосредующую роль автономии и навыков академического письма, однако сама по себе регрессионная модель не позволяет сделать вывод о медиации. Для непосредственной проверки предполагаемых опосредованных связей далее был проведён медиаторный анализ в рамках структурного моделирования.

В рамках второго исследовательского вопроса была оценена единая структурная модель, в которой автономия и навыки академического письма рассматривались как параллельные медиаторы связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к ИД. Для структурной модели были получены следующие показатели соответствия данным: $\chi^2(395) = 918.17$, $p < .001$, CFI = 0.91, TLI = 0.90, RMSEA = 0.09, SRMR = 0.09. Полученные показатели указывают на приемлемое, хотя и не оптимальное соответствие структурной модели данным. Значения CFI и TLI соответствовали ориентировочному уровню 0.90. RMSEA и SRMR несколько превышали значения, рассматриваемые как свидетельство хорошего соответствия.

Результаты медиаторного анализа показали, что фасилитация положительно связана с автономией студентов ($\beta = 0.53$, $p < .001$), тогда как связь групповой работы с автономией оказалась статистически незначимой ($\beta = 0.05$, $p = .573$). В отношении навыков академического письма статистически значимые положительные связи были выявлены как для фасилитации ($\beta = 0.25$, $p < .001$), так и для групповой работы ($\beta = 0.50$, $p < .001$). В свою очередь, и автономия ($\beta = 0.34$, $p < .001$), и навыки академического письма ($\beta = 0.63$, $p < .001$) были положительно связаны с воспринимаемой готовностью к ИД, причём наиболее выраженная связь наблюдалась для навыков академического письма.

При одновременном учёте медиаторов прямые связи фасилитации ($\beta = –0.06$, $p = .309$) и групповой работы ($\beta = 0.07$, $p = .166$) с воспринимаемой готовностью к ИД статистически значимыми не были. Полученная структурная модель представлена на рисунке 1.

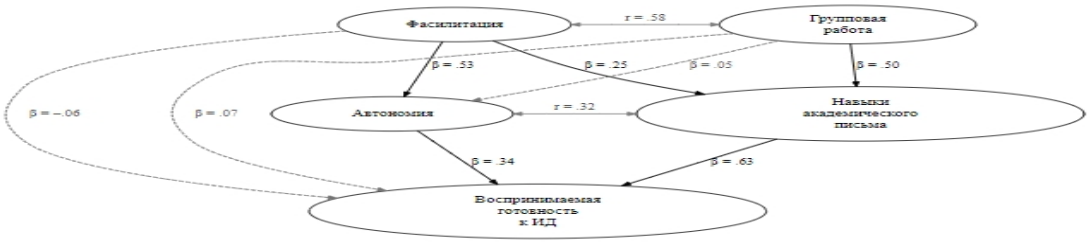


Рисунок 1. Структурная модель опосредованных связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к ИД

Примечание. Сплошные однонаправленные линии – статистически значимые пути ($p < .05$), пунктирные однонаправленные – статистически незначимые пути ($p \geq .05$); двунаправленные линии – корреляции; β – стандартизированный коэффициент регрессии; r – стандартизированный коэффициент корреляции.

Анализ косвенных эффектов показал наличие статистически значимых косвенных связей фасилитации с воспринимаемой готовностью к ИД как через автономию ($\beta = 0.18$; 95% ДИ [0.09, 0.29]), так и через навыки академического письма ($\beta = 0.16$; 95% ДИ [0.09,

0.24]). Для групповой работы статистически значимой оказалась косвенная связь через навыки академического письма (β = 0.31; 95% ДИ [0.22, 0.42]), тогда как косвенная связь через автономию статистически значимой не являлась (β = 0.02; 95% ДИ [–0.04, 0.08]).

Полученные результаты свидетельствуют о разных паттернах косвенных связей фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к ИД. Для фасилитации статистически значимыми оказались оба рассматриваемых косвенных пути: через автономию и навыки академического письма. Для групповой работы опосредующая связь была выявлена только через академическое письмо. Прямые связи фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к ИД при одновременном учёте медиаторов статистически значимыми не являлись. Это позволяет предположить, что связь характеристик образовательной среды с воспринимаемой студентами собственной готовностью к ИД в значительной степени проявляется через индивидуальные характеристики и навыки, в частности автономию и навыки академического письма.

Заключение

Проведённое исследование было направлено на изучение связи фасилитации и групповой работы с воспринимаемой готовностью к осуществлению ИД, а также на проверку опосредующей роли автономии и навыков академического письма. Результаты показали, что фасилитация и групповая работа положительно связаны с воспринимаемой готовностью к ИД и совместно объясняют значимую долю её вариативности. При этом медиаторный анализ показал, что связь фасилитации с готовностью опосредуется как автономией, так и навыками академического письма. Для групповой работы значимый косвенный путь был выявлен через навыки академического письма.

В совокупности полученные результаты позволяют предположить, что связь характеристик образовательной среды с воспринимаемой студентами готовностью к осуществлению ИД носит преимущественно опосредованный характер и в значительной степени проявляется через индивидуальные ресурсы и навыки обучающихся. Это подчёркивает значимость такой организации исследовательской подготовки, при которой фасилитация и групповая работа сочетаются с заданиями и практиками, направленными на поддержку автономии студентов и развитие навыков академического письма.

Особое значение в контексте казахстанского высшего образования приобретает поддержка автономии студентов, поскольку, как отмечает Doebler (2025), автономия казахстанских студентов ещё не является устойчивым исходным ресурсом.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении представления о воспринимаемой готовности студентов к исследовательской деятельности как о характеристике, связанной одновременно с социально-педагогическими условиями образовательной среды и индивидуальными ресурсами обучающихся.

Практическая значимость исследования заключается в возможности учитывать выявленные связи при организации исследовательской подготовки будущих учителей иностранного языка. Ориентируясь на полученные результаты, целесообразно сочетать фасилитацию и групповую работу с заданиями, направленными на поддержку автономии и развитие навыков академического письма. В частности, в содержание исследовательской подготовки могут быть включены групповые исследовательские проекты, задания на самостоятельный поиск и анализ научных источников, формулирование и аргументацию исследовательских решений, интерпретацию результатов и их представление в академическом тексте.

Вместе с тем следует учитывать ограничения исследования. Поскольку все данные собраны в один момент времени, кросс-секционный дизайн не позволяет установить временную последовательность исследуемых связей и делать причинно-следственные

выводы. Использование лонгитюдного дизайна в дальнейших исследованиях позволило бы проследить динамику рассматриваемых характеристик и уточнить временную последовательность выявленных связей.

Несмотря на то, что метод WLSMV является подходящим для анализа порядковых переменных, объём выборки является относительно небольшим с учётом сложности оцениваемой модели. Это может ограничивать стабильность и точность полученных оценок. В дальнейших исследованиях целесообразно проверить воспроизводимость выявленных связей на более крупной выборке.

Все данные были собраны среди студентов одной образовательной программы «Иностранный язык: два иностранных языка» одного университета, что ограничивает возможность обобщения полученных результатов на студентов других направлений подготовки и образовательных контекстов.

Кроме того, все исследуемые характеристики оценивались на основании самоотчётов студентов в рамках единого опроса. Такой подход позволяет получить информацию о том, как студенты воспринимают собственную готовность к ИД, автономию, навыки академического письма, фасилитацию и групповую работу. Однако эти оценки не всегда в полной мере отражают фактическое поведение и объективный уровень соответствующих характеристик. На ответы могли влиять субъективная уверенность студентов и социальная желательность. К тому же использование одного источника данных и общего контекста измерения могло быть источником общей дисперсии метода и, соответственно, способствовать завышению или занижению оценки наблюдаемых связей между переменными (Podsakoff и др., 2003). Поэтому результаты следует интерпретировать прежде всего как показатели восприятия и самооценки студентов, а не как прямые объективные измерения исследуемых характеристик.

Перспективным направлением дальнейших исследований является использование данных из нескольких источников, включая оценки преподавателей. Это позволит сопоставить восприятие студентами образовательной среды с оценками преподавателей и уменьшить зависимость выводов от единственного источника данных.

Дополнительный интерес представляет изучение степени согласованности представлений преподавателей и студентов о фасилитации, групповой работе, поддержке самостоятельности и развитии навыков академического письма, а также связи этой согласованности с воспринимаемой готовностью студентов к ИД.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Жумагулова Е.В. разработала концепцию исследования, осуществила поиск, отбор и систематизацию научных источников, провела их сравнительный анализ, обобщила результаты исследования и подготовила окончательный вариант рукописи;

Байманова Л.С. разработала дизайн исследования и инструментарий анкетирования, осуществила проверку достоверности данных, участвовала в методологическом сопровождении исследования и обсуждении полученных результатов;

Навий Л.Н. осуществила консультирование по методологическим вопросам, критическую редактуру текста и окончательное согласование содержания статьи;

Байманова Б.С. осуществила сбор, анализ и интерпретацию данных исследования.

Информация о финансировании

Данная статья выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках грантового финансирования научного проекта ИРН

AP26197733 «Формирование исследовательских компетенций через изучение коммуникационных стратегий для эффективного кросс-культурного взаимодействия в языковом пространстве Казахстана» (2025-2027 гг.), реализуемого в Кокшетауском университете им. Ш. Уалиханова.

Список литературы

Барсай, Б.Т., Таубаева, Ш.Т. (2020). Готовность педагога к научно-исследовательской деятельности. *Science and World*, 4(80), т. II, с. 16-19. Доступно по адресу: https://scienceph.ru/f/science_and_world_no_4_80_april_vol_ii.pdf#page=16 (дата обращения: 9 декабря 2025 г.).

Кораблина, Е.П., Андреева, И.Г. (2020) Психологическая готовность студентов к научно-исследовательской деятельности, или Какие они, студенты БелГАУ им. В.Я. Горина. *Психология человека в образовании*, 2(1), с. 44-56. https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-1-44-56

Санжаева, Р. Д. (2016). Готовность и её психологические механизмы. *Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество*, (2), 3-12.

Сыздыкбаева, А.Д. (2016). *Формирование исследовательской компетентности будущего учителя начальных классов*. Диссертация на соискание степени доктора философии (PhD). Алматы: Республика Казахстан. Доступно по адресу: https://kaznpu.kz/docs/doc1/doc/asas1212.pdf (дата обращения: 9 декабря 2025).

Таубаева, Ш.Т. (2016) *Исследовательская культура учителя: от теории к практике*. Алматы: Казах университеті. ISBN 978-601-04-2387-9.

Филь, Т.А. (2017) Фасилитация в системе высшего образования. *Международный научно-исследовательский журнал*, 7(61), ч. 2, с. 102-105. https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.61.022

Чикова, О.М. (2014) Психологическая готовность к учебной деятельности студентов-бакалавров вуза педагогической направленности, *Теория и практика общественного развития*, (18), сс. 202-204. Доступно по адресу: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-gotovnost-k-uchebnoy-deyatelnosti-studentov-bakalavrov-vuza-pedagogicheskoy-napravlennosti (Дата обращения: 01 декабря 2025 г.)

Baidoo, J., Tetteh, R. (2024). Preparedness of postgraduate students to conduct educational research: Insights from a Ghanaian public university. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(5), pp. 1729-1740. https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.805127

Baimanova, L., Gazdiyeva, B., Althonayan, A., Zhumagulova, Y., Kalzhanova, A. (2026). Research skills and academic literacy in multilingual higher education: The case of Kazakhstan. *Education Sciences*, *16*(1), 21. https://doi.org/10.3390/educsci16010021

Benson, P. (2011) *Teaching and researching: Autonomy in language learning*. 2nd edn. London: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315833767

Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C., Mellis, C. (2020). Team-based learning: design, facilitation and participation. *BMC Medical education*, *20*(Suppl 2), 461. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02287-y

Cochran-Smith, M., Lytle, S.L. (2007) 'Everything's ethics'. In: *An ethical approach to practitioner research: Dealing with issues and dilemmas in action research*. London: Routledge, pp. 24-41. Available at: https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203939277-9/everything-ethics-practitioner-inquiry-university-culture-marilyn-cochran-smith-susan-lytle (Accessed: 9 December 2025)

Doebler, R. (2025) A Social Practices Lens to Explore an Academic Foundation Programme in Kazakhstan. In: Bedeker, M. and Kerimkulova, A. (eds) *Exploring Academic Writing as Social Practice*. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-01210-4_4

French, M. B., Miliotis, H., Laposa, R., Andreopoulos, S., Zakala, C., Ghazisaeidi, S., Arnot, M. (2026). Promoting research readiness and broadening student understanding of and skills for biomedical careers. *Advances in Physiology Education*, *50*(1), 39-48. https://doi.org/10.1152/advan.00138.2025

Gillies, R.M. (2023) Using cooperative learning to enhance students' learning and engagement during inquiry-based science, *Education Sciences*, 13(12), p. 1242. https://doi.org/10.3390/educsci13121242

Gruhn, A. (2021) *Doing Lernbegleitung: Hochschullernwerkstätten als Orte der Generationenvermittlung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. (Lernen und Studieren in Lernwerkstätten). Dissertation, Universität Siegen, 2019. https://doi.org/10.25656/01:23742

Heim, C. (2012) Tutorial facilitation in the humanities based on the tenets of Carl Rogers. *High Educ* 63, pp. 289–298. https://doi.org/10.1007/s10734-011-9441-z

Henseler, J., Ringle, C.M., Sarstedt, M. (2015) A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 43, pp. 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hero, J.L. (2023) An assessment of the research skills and capabilities of senior high school teachers towards the development of research capacity building program, *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 15(3), pp. 207-213. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4638136 (Accessed: 10 December 2025)

Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y. (2026). *semTools: Useful tools for structural equation modeling* (R package version 0.5-9) [Computer software]. https://CRAN.R-project.org/package=semTools

Lea, M.R., Street, B.V. (1998) Student writing in higher education: An academic literacies approach, *Studies in Higher Education*, 23(2), pp. 157-172. https://doi.org/10.1080/03075079812331380364

Lőrincz, M., Csernicskó, I. (2026) Are students ready to undertake research?: Developing the Student research engagement readiness' scale. *Issues in Educational Research*, 36(1), pp. 161-185.

Mbombi, M.O., James, S., Ricks, E. (2025) Developing a model to facilitate the preparedness of inexperienced research professionals for a joint research journey in nursing education institutions, *Curationis* 48(1), a2725. https://doi.org/10.4102/curationis.v48i1.2725

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, *88*(5), pp. 879-903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Qureshi, M.A., Khaskheli, A., Qureshi, J.A., Raza, S.A., Yousufi, S.Q. (2021) Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement, *Interactive Learning Environments*, 31(4), pp. 2371-2391. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software, 48*(2), 1–36. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02

Sturm, A., Mezger, R. (2013) Wissenschaftliches Schreiben im Studium: Herausforderungen und Enkulturation, *Beiträge zur Lehrerbildung*, 31(3), pp. 358-363. https://doi.org/10.25656/01:13856

van Blankenstein, F. M., Saab, N., van der Rijst, R. M., Danel, M. S., Bakker-van den Berg, A. S., van den Broek, P. W. (2019). How do self-efficacy beliefs for academic writing and collaboration and intrinsic motivation for academic writing and research develop during an undergraduate research project? *Educational Studies, 45*(2), pp. 209–225. https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1446326

Willison, J., O'Regan, K., Kuhn, S. K. (2018). Researcher skill development framework (US English Edition). Available at: https://commons.und.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=oers (Accessed: 7 December 2025).

Yodico, R.C. (2025) Students' Readiness in Conducting Research: Basis for an Intervention Plan, *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, 32(10s). Available at: https://internationalpubls.com/index.php/cana/article/view/4915/2721 (Accessed: 7 December 2025).

Zackariasson, M., Magnusson, J. (2024) *Supervising Student Independence: A Research-based Approach to Academic Supervision in Practice*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66371-0_3

Е.В. Жумагулова*[1], Л.С. Байманова[2], Л.Н. Навий[3], Б.С. Байманова[4]
[1,2,3,4]Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті,
Көкшетау, Қазақстан

Фасилитация мен топтық жұмыстың зерттеу қызметіне қабылданатын дайындықпен байланысы

Аңдатпа. Қазақстан Республикасындағы жоғары білім беруді жаңғырту жағдайында болашақ педагогтердің зерттеушілік даярлығы мен студенттердің зерттеу қызметіне дайындығының маңызы артып келеді. Зерттеудің мақсаты фасилитация мен топтық жұмыстың студенттердің зерттеу қызметіне қабылданатын дайындығымен байланысын зерттеу, сондай-ақ автономия мен академиялық жазу дағдыларының осы байланыстардағы медиаторлық рөлін тексеру болды. Зерттеуге «Шетел тілі: екі шетел тілі» білім беру бағдарламасында оқитын 164 студент қатысты. Студенттердің өзіндік бағалауына негізделген көлденең зерттеу дизайны қолданылды. Байланыстарды талдау үшін иерархиялық регрессиялық талдау және құрылымдық теңдеулерді модельдеу (SEM) пайдаланылды. Нәтижелер фасилитация мен топтық жұмыстың қабылданатын дайындықпен оң байланыста екенін және оның дисперсиясының 28%-ын бірлесіп түсіндіретінін көрсетті. Фасилитацияның дайындықпен автономия және академиялық жазу дағдылары арқылы жанама байланыстары анықталды. Топтық жұмыс үшін жанама байланыс академиялық жазу дағдылары арқылы анықталды, ал автономия арқылы байланыс статистикалық тұрғыдан расталмады. Медиаторлар ескерілген кезде фасилитация мен топтық жұмыстың дайындықпен тікелей байланыстары статистикалық мәнді болмады. Ең айқын байланыс академиялық жазу дағдыларында байқалды. Нәтижелер студенттердің зерттеушілік даярлығын ұйымдастыруда ескерілуі мүмкін.

Түйін сөздер: фасилитация, топтық жұмыс, автономия, академиялық жазу дағдылары, зерттеу қызметіне дайындық, студент, болашақ мұғалім

Ye.V. Zhumagulova*[1], L.S. Baimanova[2], L.N. Naviy[3], B.S. Baimanova[4]
[1,2,3,4] Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov,
Kokshetau, Kazakhstan

The Relationship Between Facilitation, Group Work, and Perceived Readiness for Research Activities

Abstract. In the context of the modernization of higher education in the Republic of Kazakhstan, the importance of research training for future teachers and students' readiness

for research activities is increasing. The study aimed to examine the relationships between facilitation and group work and students' perceived readiness for research activities, as well as to test the mediating roles of autonomy and academic writing skills. The study involved 164 students enrolled in the "Foreign Language: Two Foreign Languages" educational program. A cross-sectional design based on students' self-reports was employed. Hierarchical regression analysis and structural equation modeling (SEM) were used to examine the relationships. The results showed that facilitation and group work were positively associated with perceived readiness and jointly explained 28% of its variance. Facilitation demonstrated indirect associations with readiness through autonomy and academic writing skills. For group work, an indirect pathway was identified through academic writing skills, whereas the pathway through autonomy was not confirmed. After accounting for the mediators, the direct associations of facilitation and group work with readiness were not significant. The strongest association was found for academic writing skills. The findings may inform the organization of research training for students.

Keywords: facilitation, group work, autonomy, academic writing skills, readiness for research activities, student, pre-service teacher

References

Baidoo, J., Tetteh, R. (2024). Preparedness of postgraduate students to conduct educational research: Insights from a Ghanaian public university. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(5), pp. 1729-1740. https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.805127

Baimanova, L., Gazdiyeva, B., Althonayan, A., Zhumagulova, Y., Kalzhanova, A. (2026). Research skills and academic literacy in multilingual higher education: The case of Kazakhstan. *Education Sciences*, *16*(1), 21. https://doi.org/10.3390/educsci16010021

Barsai, B.T., Taubaeva, Sh.T. (2020) Gotovnost' pedagoga k nauchno-issledovatel'skoi deiatel'nosti, *Science and World*, 4(80), vol. II, pp. 16-19. Available at: https://scienceph.ru/f/science_and_world_no_4_80_april_vol_ii.pdf#page=16 (Accessed: 9 December 2025).

Benson, P. (2011) *Teaching and researching: Autonomy in language learning*. 2nd edn. London: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315833767

Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C., Mellis, C. (2020). Team-based learning: design, facilitation and participation, *BMC Medical education*, *20*(Suppl 2), 461. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02287-y

Chikova, O.M. (2014) Psikhologicheskaia gotovnost' k uchebnoi deiatelnosti studentov-bakalavrov vuza pedagogicheskoi napravlennosti, *Teoriia i praktika obshchestvennogo razvitiia*, (18), pp. 202-204. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-gotovnost-k-uchebnoy-deyatelnosti-studentov-bakalavrov-vuza-pedagogicheskoy-napravlennosti (Accessed: 1 December 2025).

Cochran-Smith, M., Lytle, S.L. (2007) 'Everything's ethics'. In: *An ethical approach to practitioner research: Dealing with issues and dilemmas in action research*. London: Routledge, pp. 24-41. Available at: https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203939277-9/everything-ethics-practitioner-inquiry-university-culture-marilyn-cochran-smith-susan-lytle/ (Accessed: 9 December 2025)

Doebler, R. (2025) A Social Practices Lens to Explore an Academic Foundation Programme in Kazakhstan. In: Bedeker, M. and Kerimkulova, A. (eds) *Exploring Academic Writing as Social Practice*. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-01210-4_4

Fil', T.A. (2017) Fasilitatsiia v sisteme vysshego obrazovaniia. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatelskii zhurnal*, 7(61), part 2, pp. 102-105. https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.61.022

French, M. B., Miliotis, H., Laposa, R., Andreopoulos, S., Zakala, C., Ghazisaeidi, S., Arnot, M. (2026). Promoting research readiness and broadening student understanding of and skills for biomedical careers. *Advances in Physiology Education*, *50*(1), 39-48. https://doi.org/10.1152/advan.00138.2025

Gillies, R.M. (2023) Using cooperative learning to enhance students' learning and engagement during inquiry-based science, *Education Sciences*, 13(12), p. 1242. https://doi.org/10.3390/educsci13121242

Gruhn, A. (2021) *Doing Lernbegleitung: Hochschullernwerkstätten als Orte der Generationenvermittlung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. (Lernen und Studieren in Lernwerkstätten). Dissertation, Universität Siegen, 2019. https://doi.org/10.25656/01:23742

Heim, C. (2012) Tutorial facilitation in the humanities based on the tenets of Carl Rogers, *High Educ* 63, pp. 289–298. https://doi.org/10.1007/s10734-011-9441-z

Henseler, J., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2015) A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 43, pp. 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hero, J.L. (2023) An assessment of the research skills and capabilities of senior high school teachers towards the development of research capacity building program, *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 15(3), pp. 207-213. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4638136 (Accessed: 10 December 2025)

Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y. (2026). *semTools: Useful tools for structural equation modeling* (R package version 0.5-9) [Computer software]. https://CRAN.R-project.org/package=semTools

Korablina, E.P., Andreeva, I.G. (2020) Psikhologicheskaia gotovnost' studentov k nauchno-issledovatel'skoi deiatel'nosti, ili Kakie oni, studenty BelGAU im. V.Ia. Gorina, *Psikhologiia Cheloveka v Obrazovanii*, 2(1), pp. 44-56. https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-1-44-56

Lea, M.R., Street, B.V. (1998) Student writing in higher education: An academic literacies approach, *Studies in Higher Education*, 23(2), pp. 157-172. https://doi.org/10.1080/03075079812331380364

Lőrincz, M., Csernicskó, I. (2026). Are students ready to undertake research?: Developing the Student research engagement readiness' scale. *Issues in Educational Research*, 36(1), pp. 161-185.

Mbombi, M.O., James, S., Ricks, E. (2025) Developing a model to facilitate the preparedness of inexperienced research professionals for a joint research journey in nursing education institutions, *Curationis* 48(1), a2725. https://doi.org/10.4102/curationis.v48i1.2725

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, *88*(5), pp. 879-903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Qureshi, M.A., Khaskheli, A., Qureshi, J.A., Raza, S.A., Yousufi, S.Q. (2021) Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement, *Interactive Learning Environments*, 31(4), pp. 2371-2391. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software, 48*(2), 1–36. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02

Sanzhayeva, R. D. (2016). Gotovnost' i ee psikhologicheskie mekhanizmy. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo*, (2), 3–12.

Sturm, A. and Mezger, R. (2013) Wissenschaftliches Schreiben im Studium: Herausforderungen und Enkulturation, *Beiträge zur Lehrerbildung*, 31(3), pp. 358-363. https://doi.org/10.25656/01:13856

Syzdykbaeva, A.D. (2016) *Formirovanie issledovatel'skoi kompetentnosti budushchego uchitelia nachal'nykh klassov*. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD). Almaty: Republic of Kazakhstan. Available at: https://kaznpu.kz/docs/doc1/doc/asas1212.pdf (Accessed: 9 December 2025).

Taubaeva, Sh.T. (2016) *Issledovatelskaia kultura uchitelia: ot teorii k praktike*. Almaty: Kazakh Universiteti. ISBN 978-601-04-2387-9.

van Blankenstein, F. M., Saab, N., van der Rijst, R. M., Danel, M. S., Bakker-van den Berg, A. S., van den Broek, P. W. (2019). How do self-efficacy beliefs for academic writing and collaboration and intrinsic motivation for academic writing and research develop during an undergraduate research project? *Educational Studies, 45*(2), pp. 209–225. https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1446326

Willison, J., O'Regan, K., Kuhn, S. K. (2018). Researcher skill development framework (US English Edition). Available at: https://commons.und.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=oers (Accessed: 7 December 2025).

Yodico, R.C. (2025) Students' Readiness in Conducting Research: Basis for an Intervention Plan, *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, 32(10s). Available at: https://internationalpubls.com/index.php/cana/article/view/4915/2721 (Accessed: 7 December 2025)

Zackariasson, M., Magnusson, J. (2024) *Supervising Student Independence: A Research-based Approach to Academic Supervision in Practice*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66371-0_3

Сведения об авторах:

Жумагулова Екатерина Владимировна – автор для корреспонденции, докторант кафедры английского языка и методики преподавания, Кокшетауский университет имени Шокана Уалиханова, улица Абая, 76, 020000, Кокшетау, Казахстан.

Байманова Ляззат Сейтзиевна – кандидат филологических наук, профессор кафедры общего языкознания и литературы, Кокшетауский университет имени Шокана Уалиханова, улица Абая, 76, 020000, Кокшетау, Казахстан.

Навий Лиза Набиевна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии, Кокшетауский университет имени Шокана Уалиханова, улица Абая, 76, 020000, Кокшетау, Казахстан.

Байманова Ботагоз Сейтзиевна – сеньор-лектор кафедры общего языкознания и литературы, Кокшетауский университет имени Шокана Уалиханова, улица Абая, 76, 020000, Кокшетау, Казахстан.

Авторлар туралы мәліметтер:

Жумагулова Екатерина Владимировна – хат-хабар авторы, Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, ағылшын тілі және оқыту әдістемесі кафедрасының докторанты, Абай көшесі 76, 020000, Көкшетау, Қазақстан.

Байманова Ляззат Сейтзиевна – филология ғылымдарының кандидаты, жалпы тіл білімі және әдебиет кафедрасының профессоры, Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Абай көшесі 76, 020000, Көкшетау, Қазақстан.

Навий Лиза Набиевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының профессоры, Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Абай көшесі 76, 020000, Көкшетау, Қазақстан.

Байманова Ботагоз Сейтзиевна – жалпы тіл білімі және әдебиет кафедрасының аға дәріскері, Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Абай көшесі 76, 020000, Көкшетау, Қазақстан.

Information about the authors:

Zhumagulova Yekaterina – Corresponding author, doctoral student at the Department of English Language and Teaching Methodology, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, 76 Abay Street, 020000 Kokshetau, Kazakhstan.

Baimanova Lazzat – Candidate of Philological Sciences, Professor, Department of General Linguistics and Literature, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, 76 Abay Street, 020000 Kokshetau, Kazakhstan.

Naviy Liza – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy and Psychology, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, 76 Abay Street, 020000 Kokshetau, Kazakhstan.

Baimanova Botagoz – Senior Lecturer, Department of General Linguistics and Literature, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, 76 Abay Street, 020000 Kokshetau, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

МРНТИ 14.35.07
Научная статья

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-271-288

КУЛЬТУРОСООБРАЗНОЕ ВОСПИТАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

А. Н. Кошербаева[1], **А.Б. Альчимбаева**[2]*

[1,2]Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*E-mail: *[1]kosherbayeva72@list.ru, [2]Aigul.bakitzhan@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются сущность культуросообразного воспитания и его значение в системе высшего образования Казахстана в условиях глобализации. Обосновывается, что воспитание, основанное на принципе культуросообразности, способствует формированию гармоничной, духовно богатой и нравственно зрелой личности, укоренённой в национальных традициях и открытой к межкультурному взаимодействию. Раскрываются теоретические основы данного принципа в контексте идей отечественных и зарубежных педагогов — Я. А. Коменского, К. Д. Ушинского, Л. С. Выготского, аль-Фараби, Абая и Шакарима. Показано, что культуросообразное воспитание интегрирует духовные, нравственные и культурные ценности, формируя у студентов национальное самосознание, толерантность и готовность к диалогу культур.

Методологическую основу исследования составили теоретико-аналитический, историко-педагогический, сравнительно-сопоставительный и культурологический методы, позволившие выявить сущностные характеристики культуросообразного воспитания и определить педагогические условия его эффективной реализации в вузовской практике.

Научная новизна работы заключается в систематизации современных подходов к культуросообразному воспитанию и уточнении его роли в формировании межкультурной компетентности студентов. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов при разработке программ духовно-нравственного и этнокультурного воспитания молодежи в высшей школе.

Сделан вывод о значимости идей аль-Фараби, Абая и Шакарима как методологической основы культуросообразного воспитания, направленного на формирование личности, соединяющей уважение к национальной культуре с открытостью к мировому опыту.

Поступила: 17.10.2025; Одобрена: 15.09.2026; Доступна онлайн: 30.09.2026

*автор для корреспонденции

Ключевые слова: культурсообразность, воспитание, духовно-нравственное развитие, межкультурные отношения, поликультурное образование, педагогическая культура.

Введение

В современном Казахстане возрастает внимание к вопросам воспитания со стороны государства, общественных институтов, научного и педагогического сообщества. В государственных стратегических документах воспитание рассматривается как один из важнейших национальных приоритетов, требующий консолидации усилий различных государственных структур, институтов гражданского общества и системы образования на республиканском, региональном и местном уровнях.

Основной целью государственной политики в сфере воспитания является формирование гармоничной, духовно богатой и высоконравственной личности, разделяющей казахстанские традиционные ценности, обладающей современными знаниями и компетенциями, готовой к активной созидательной деятельности на благо страны. Воспитание должно способствовать развитию у молодежи патриотизма, гражданской ответственности, трудолюбия, уважения к культуре и истории своего народа, стремления к миру и согласию.

Реализация этих задач предполагает организацию воспитательного процесса, направленного на культурное развитие личности, её культурную и этнокультурную идентификацию, раскрытие творческого потенциала и социализацию в культурном пространстве общества. Это требует построения системы воспитания на основе принципа культуросообразности, отражающего социальную природу человека, его включённость в общественные отношения и ориентацию на ценности, традиции, нормы и обычаи казахского народа.

В условиях модернизации казахстанской системы образования особое значение должно уделяться воспитательной деятельности высшей школы, направленная на формирование у студентов национального самосознания и духовно-нравственных ориентиров. Университеты сегодня выполняют не только образовательную, но и культурно-просветительскую миссию, создавая условия для воспитания личности, способной гармонично сочетать уважение к национальной культуре с открытостью к мировому опыту.

Культуросообразное воспитание студентов предполагает организацию образовательной среды, в которой ценности отечественной культуры органично соединяются с общечеловеческими идеалами. Особую роль играют идеи выдающихся мыслителей Казахстана — аль-Фараби, Абая, Шакарима, М.Х. Дулати и других мыслителей, чьи наследия содержат глубокие нравственно-философские основания формирования личности. Такой подход способствует развитию культурной идентичности, патриотизма, толерантности и духовной зрелости молодежи, что является ключевым условием становления гармоничной и конкурентоспособной личности в условиях глобализации.

Цель исследования: раскрыть сущность и значение культуросообразного воспитания как основы развития личности студента в условиях глобализации.

Задачи исследования:

- определить теоретические основы принципа культуросообразности в воспитании;
- проанализировать влияние глобализационных процессов на духовно-нравственное развитие молодежи Казахстана;
- рассмотреть педагогические условия реализации культуросообразного воспитания в системе высшего образования;
- раскрыть роль национальных культурных ценностей в формировании личности студента.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- проведён анализ реализации принципа культуросообразного воспитания в содержании образовательных программ высшего образования Казахстана;

- выявлены особенности отношения студентов педагогических направлений подготовки к вопросам культуросообразного воспитания, сохранения национальных ценностей и развития межкультурной компетентности;

- определены проблемы реализации культуросообразного воспитания в образовательной практике вузов, связанные с недостаточной системностью воспитательной работы и отсутствием целостного подхода к интеграции культурного компонента в содержание подготовки студентов;

- предложены направления совершенствования культуросообразного воспитания студентов посредством разработки элективных курсов, интеграции национально-культурного содержания в учебные дисциплины и расширения практико-ориентированных форм воспитательной деятельности.

Объект исследования: воспитательный процесс в вузах Казахстана.

Предмет исследования: культуросообразное воспитание студентов как фактор формирования личности в условиях глобализации.

Материалы и методы

В ходе проведения исследования были использованы различные методы, обеспечивающие комплексное раскрытие темы культуросообразного воспитания в системе высшего образования Казахстана.

Теоретико-аналитический метод применялся для анализа философских, педагогических и культурологических источников, раскрывающих сущность принципа культуросообразности и его развитие в трудах отечественных и зарубежных учёных.

Историко-педагогический метод использовался для изучения эволюции идеи культуросообразности в мировой и казахстанской педагогике — от трудов Я. А. Коменского, К. Д. Ушинского, Л. С. Выготского до современных казахстанских педагогических концепций.

Сравнительно-сопоставительный метод позволил выявить общие и специфические особенности культуросообразного воспитания в контексте глобализационных процессов и национальной образовательной политики Республики Казахстан.

Системный подход применён для рассмотрения воспитательного процесса как целостной педагогической системы, включающей цели, задачи, содержание, методы и результаты культуросообразного воспитания студентов.

Культурологический анализ использовался для осмысления воспитания как процесса приобщения личности к национальной и мировой культуре, способствующего формированию культурной идентичности, духовно-нравственных и гуманистических ориентиров молодежи.

Метод контент-анализа был задействован при изучении государственных стратегических документов и научных источников, отражающих направления государственной политики Казахстана в сфере воспитания и образования.

Таким образом, совокупность указанных методов обеспечила научную обоснованность, системность и целостность проведённого исследования.

Результаты и обсуждение

Принцип культуросообразности является одним из фундаментальных положений современной педагогической теории и практики воспитания. Его сущность заключается в признании того, что воспитание должно строиться в соответствии с культурой, истори-

ей, традициями, ценностями и духовным опытом народа. Иными словами, воспитание не может быть оторвано от культурного контекста общества, в котором живёт и развивается человек.

Идея культуросообразности имеет глубокие историко-философские корни. Уже в трудах Я. А. Коменского, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинского подчеркивалась необходимость учитывать национальные особенности, родной язык, обычаи и духовные ценности народа в процессе воспитания. К. Д. Ушинский отмечал, что «Воспитание, созданное самим народом и основанное на его народных началах, имеет ту воспитательную силу, которой нет в заимствованных системах». (Ушинский, 1988) Этот тезис лёг в основу последующих научных разработок, связанных с культуросообразностью образования и воспитания.

Принцип культуросообразности, как отмечал А. Дистервег, предполагает необходимость учитывать условия места, времени и культурную среду, в которой живёт человек (Дистервег, 1956). Современные исследователи рассматривают данный принцип как основу воспитания, ориентированного на культуру нации, региона и общества (Г.М. Коджаспирова, В.А. Сластёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов, А.М. Мудрик). По их мнению, культуросообразное воспитание опирается на общечеловеческие и национальные ценности, отражает традиции и особенности конкретного социума, способствует приобщению личности к различным уровням культуры — духовной, нравственной, интеллектуальной, материальной (Коджаспирова, Коджаспиров, 2000)

О.В. Гукаленко подчёркивает, что принцип культуросообразности направлен на развитие человека как творческой личности, раскрывает взаимосвязь воспитания и культуры как среды, питающей личность (Гукаленко, 2003).

Современная педагогика трактует культуросообразность как многогранный и динамичный принцип, содержание которого расширяется в связи с изменениями социокультурных условий и усложнением задач воспитания в поликультурной среде вуза.

В XX веке идея культуросообразности получила развитие в концепциях Л. С. Выготского, С. Т. Шацкого, П. Ф. Каптерева, которые рассматривали воспитание как процесс приобщения личности к культуре и формирования её внутреннего мира через освоение духовных ценностей. С точки зрения культурно-исторического подхода Л. С. Выготского, развитие личности происходит в процессе усвоения культурных способов деятельности и общения, что подтверждает неразрывную связь воспитания и культуры.

В казахстанской педагогической науке принцип культуросообразности тесно связан с идеями аль-Фараби, Абая и Шакарима, М.Х. Дулати и др., которые рассматривали воспитание как путь духовного и нравственного совершенствования человека. Аль-Фараби подчеркивал, что истинное воспитание формирует «совершенного гражданина» — человека, стремящегося к добродетели и общественному благу. Абай Кунанбаев видел в воспитании средство пробуждения разума, чести и совести, что полностью соответствует культуросообразному подходу, основанному на гармонии духовного, нравственного и интеллектуального развития.

В научных трудах современных исследователей, внесших значительный вклад в разработку проблемы культуросообразного воспитания, таких как Г.К. Ахметова, Р. Башарулы, О.С. Газман, Ж.Ж. Наурызбай, С.А. Узакбаева, Р.К. Дюсембинова, Н.Б. Крылова, Е.В. Бондаревская, Г.В. Палаткина, Н.Е. Щуркова, Ш.М. Мухтарова, С.К. Абилдина и других, подробно раскрываются концепции, связанные с культурообразующей ролью личности и воспитанием человека как субъекта культуры. Данные исследования подчеркивают, что воспитание должно быть направлено не только на передачу знаний, но и на формирование духовно-нравственных ценностей, культурной идентичности и способности личности к осознанному взаимодействию с обществом и культурой.

Современные казахстанские исследователи (А. Кусаинова, С. Калиев, А. Нысанбаев, К. Жарыкбаев и др.) рассматривают культуросообразное воспитание как процесс

интеграции образования, культуры и духовности. По их мнению, культуросообразность предполагает воспитание личности, способной не только усваивать знания, но и осознанно воспринимать ценности родной культуры, сохранять традиции своего народа и одновременно быть открытой к культурному взаимодействию с представителями других культур. В данном контексте культура выступает не только средством воспитания, но и его целью и результатом.

Реализация принципа культуросообразности обеспечивает преемственность культурных традиций, формирование национального самосознания, воспитание уважения к культурному наследию народа и развитие духовно-нравственных качеств личности. В условиях глобализации и усиления межкультурных контактов данный принцип приобретает особую значимость, поскольку способствует сохранению культурной самобытности и формированию у молодежи устойчивых нравственных ориентиров.

В связи с этим на современном этапе развития казахстанского общества особую актуальность приобретают вопросы формирования культуры межэтнических отношений, этнотолерантности и готовности к диалогу культур. Современная система образования должна быть ориентирована на воспитание личности, способной к уважительному и конструктивному взаимодействию с представителями различных этносов и культур, что соответствует гуманистическим ценностям поликультурного общества.

Акцент на культуросообразном воспитании именно в условиях современного высшего образования Казахстана обусловлен рядом объективных причин.

Во-первых, Казахстан развивается как поликультурное и многоэтническое государство, где особое значение приобретает сохранение национальной идентичности при одновременной открытости мировому сообществу. В этих условиях высшая школа становится важным институтом передачи культурных ценностей и исторического наследия молодому поколению.

Во-вторых, процессы глобализации и цифровизации существенно влияют на мировоззрение молодежи. Современные студенты находятся под воздействием различных культурных и информационных потоков, что требует целенаправленного воспитания, способствующего осознанию собственной культурной принадлежности и сохранению национальных духовно-нравственных ориентиров.

В-третьих, государственная образовательная политика Республики Казахстан ориентирована на формирование гармонично развитой личности, обладающей гражданской ответственностью, патриотизмом, уважением к национальным традициям и готовностью к межкультурному взаимодействию. Реализация этих задач невозможна без опоры на принцип культуросообразности.

В-четвёртых, современный университет выполняет не только образовательную, но и воспитательную функцию. Наряду с профессиональной подготовкой будущих специалистов возрастает необходимость формирования их культурной компетентности, духовно-нравственных качеств, социальной ответственности и способности к конструктивному диалогу культур.

Поэтому культуросообразное воспитание в современном высшем образовании Казахстана рассматривается как важное условие формирования личности студента, способной сохранять национальные ценности, уважать культурное многообразие и успешно адаптироваться к вызовам глобализирующегося мира.

Необходимость актуализации культуросообразного воспитания обусловлена тем, что игнорирование культурного компонента в образовательном процессе может привести к ослаблению национально-культурной идентичности молодежи, снижению уровня духовно-нравственных ценностей, затруднениям в межкультурном взаимодействии и ослаблению воспитательной функции высшей школы. В условиях глобализации и цифровизации данные риски приобретают особую значимость, что требует усиления культу-

росообразной направленности воспитательной деятельности вузов. Особое значение при этом имеет формирование у молодежи устойчивой мотивации к изучению, сохранению и развитию национальной культуры, языка, традиций и духовного наследия своего народа. Культуросообразное воспитание способствует осознанию студентами своей этнокультурной принадлежности, укреплению чувства национального достоинства, развитию культуры воспитания, культуры поведения и культуры межличностного общения. Оно формирует ответственное отношение к сохранению культурных ценностей, переданных предшествующими поколениями, а также готовность к их дальнейшему развитию и передаче будущим поколениям. Воспитание уважительного отношения к историческому и духовному наследию предков обеспечивает преемственность поколений, способствует сохранению национальной самобытности, культурной памяти народа, воспитанию культуры поведения молодежи и формированию гармонично развитой личности, способной успешно взаимодействовать в поликультурном обществе.

Реализация принципа культуросообразности в образовательных программах высшей школы.

Одним из важнейших механизмов реализации принципа культуросообразности является содержание образовательных программ высших учебных заведений. Анализ действующих образовательных программ педагогического направления показывает, что формирование культурной идентичности, духовно-нравственных ценностей и гражданской ответственности студентов осуществляется через изучение комплекса гуманитарных и психолого-педагогических дисциплин.

На уровне бакалавриата развитию культуросообразного воспитания способствуют такие дисциплины, как «Педагогика», «Психология», «История Казахстана», «Этнопедагогика», «Социальная педагогика», «Основы инклюзивного образования». В рамках данных дисциплин студенты изучают национальные культурные традиции, духовное наследие казахского народа, вопросы межкультурного взаимодействия, гуманистические ценности образования и социальную ответственность личности.

Особое значение имеет дисциплина «Этнопедагогика», направленная на освоение народных педагогических традиций, воспитательного потенциала национальной культуры и семейных ценностей. Изучение дисциплины «Социальная педагогика» способствует пониманию социальной роли воспитания, механизмов социализации личности и формированию активной гражданской позиции студентов.

На уровне магистратуры культуросообразный компонент получает дальнейшее развитие через дисциплины научно-гуманитарного модуля, в частности «История и философия науки» и «Педагогика высшей школы». Эти дисциплины ориентированы на формирование научного мировоззрения, гуманистических ценностей, академической культуры и профессиональной педагогической этики. Их содержание способствует осмыслению роли культуры как основы воспитательной деятельности современного университета.

Проведённый анализ показывает, что элементы культуросообразного воспитания представлены в образовательных программах, однако в большинстве случаев они реализуются фрагментарно и не объединены единой концепцией. В результате вопросы формирования культурной идентичности, межкультурной компетентности и духовно-нравственного развития студентов рассматриваются в рамках отдельных дисциплин без системной интеграции.

В связи с этим представляется целесообразным усилить культуросообразную направленность образовательных программ посредством разработки специальных элективных курсов, расширения содержания гуманитарных дисциплин и внедрения практико-ориентированных форм воспитательной деятельности, направленных на развитие национального самосознания, культуры межэтнического общения и гражданской ответственности студентов.

Таблица 1. Реализация принципа культуросообразности в содержании образовательных программ вузов

Уровень подготовки	Дисциплина	Вклад в культуросообразное воспитание
Бакалавриат	Педагогика	Формирование гуманистических ценностей и педагогической культуры
Бакалавриат	Этнопедагогика	Освоение национальных традиций и культурного наследия
Бакалавриат	Социальная педагогика	Развитие социальной ответственности и гражданской позиции
Магистратура	История и философия науки	Формирование научного мировоззрения и академической культуры
Магистратура	Педагогика высшей школы	Осмысление воспитательной функции современного университета

Анализ содержания образовательных программ педагогического направления показывает, что принцип культуросообразности реализуется преимущественно через гуманитарные и психолого-педагогические дисциплины. Вместе с тем данные дисциплины направлены на формирование различных компонентов культуросообразного воспитания. Так, дисциплины «История Казахстана» и «Этнопедагогика» обеспечивают освоение национального культурного наследия и развитие этнокультурной идентичности. Дисциплины «Педагогика» и «Психология» ориентированы на формирование гуманистического мировоззрения, профессиональной культуры педагога и ценностного отношения к личности. «Социальная педагогика» способствует развитию социальной ответственности, гражданской активности и готовности студентов к решению социальных проблем.

На уровне магистратуры культуросообразный компонент приобретает более выраженный научно-методологический характер. Изучение дисциплин «История и философия науки» и «Педагогика высшей школы» способствует осмыслению современных гуманистических концепций образования, роли культуры в профессиональной деятельности преподавателя и механизмов формирования воспитательной среды университета.

Проведённый анализ свидетельствует о том, что культуросообразное воспитание присутствует в содержании образовательных программ, однако носит преимущественно интегративный характер и не выделено в качестве самостоятельного направления подготовки студентов. Это обусловливает необходимость разработки специальных элективных дисциплин и комплексных воспитательных программ, направленных на формирование культурной идентичности, межкультурной компетентности и духовно-нравственных ценностей обучающихся.

Необходимость изучения отношения современной студенческой молодежи к вопросам культуросообразного воспитания обусловила проведение эмпирического исследования. С целью выявления отношения студентов к культуросообразному воспитанию было проведено анкетирование среди обучающихся высших учебных заведений РК.

В исследовании приняли участие 82 студента Казахского национального университета имени аль-Фараби и Алматинского гуманитарно-экономического университета, обучающиеся по образовательным программам «Социальная педагогика», «Педагогика и психология» и «Педагогика и методика начального обучения» «Психология». Возраст респондентов составил от 18 до 23 лет.

Анкетирование проводилось в онлайн-формате в период с февраля по апрель 2026 года. Обработка результатов осуществлялась методом количественного анализа с использованием процентного соотношения ответов респондентов.

Цель анкетирования заключалась в определении уровня понимания студентами значения культуросообразного воспитания, национальных ценностей и межкультурного взаимодействия в современном образовательном пространстве.

Методом исследования выступило анкетирование, включающее вопросы закрытого и полузакрытого типа, что позволило выявить отношение студентов к проблемам сохранения культурных традиций, межкультурной компетентности и роли национальных ценностей в системе современного образования.

Таблица 2. Отношение студентов к культуросообразному воспитанию

№	Вопрос	Да	Нет	Частично / затруднились
1	Важно ли сохранять национальные традиции?	89%	11%	—
2	Должно ли образование опираться на национальную культуру?	81%	7%	12%
3	Способствует ли культуросообразное воспитание развитию личности?	86%	5%	9%
4	Необходимо ли межкультурное воспитание?	84%	6%	10%
5	Достаточно ли внимания уделяется воспитанию в вузах?	38%	42%	20%
6	Знакомы ли студенты с наследием Абая, Шакарима, аль-Фараби?	67%	14%	19%
7	Влияет ли культура на гражданскую идентичность?	79%	8%	13%

Анализ результатов анкетирования «Отношение студентов к культуросообразному воспитанию» показал высокий уровень осознания студентами значимости культуросообразного воспитания в современном образовательном пространстве.

Большинство респондентов (89%) считают важным сохранение национальных традиций и культурных ценностей, что свидетельствует о сохранении у молодежи интереса к национальной идентичности и духовному наследию народа. Полученные результаты показывают, что студенты осознают значимость культурных традиций как основы формирования нравственных ориентиров, гражданской позиции и духовно-культурной преемственности поколений (рис.1).

Высокий уровень положительных ответов также позволяет сделать вывод о том, что в условиях глобализации и активного межкультурного взаимодействия молодежь не утрачивает интереса к родной культуре, языку, обычаям и национальным ценностям. Напротив, для значительной части студентов сохранение культурного наследия рассматривается как важное условие укрепления национального самосознания и сохранения культурной самобытности общества.

Кроме того, результаты исследования подтверждают, что национальные традиции воспринимаются студентами не только как элемент исторического прошлого, но и как значимый фактор духовно-нравственного воспитания личности в современных социальных условиях. Это указывает на необходимость дальнейшего усиления культурно-воспитательного компонента в образовательной среде вузов, направленного на формирование уважительного отношения к национальной культуре, традициям и духовным ценностям народа.

Рисунок 1. Важно ли сохранять национальные традиции?

81% студентов отметили необходимость опоры образовательного процесса на национальную культуру. Это подтверждает актуальность интеграции этнокультурного компонента в систему высшего образования (рис. 2.)

Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство обучающихся рассматривают национальную культуру как важный фактор формирования личности, духовно-нравственных ценностей и гражданской идентичности.

Студенты подчеркивают значимость включения в образовательный процесс элементов национальной истории, языка, традиций, обычаев и духовного наследия народа, поскольку именно через приобщение к культуре формируется уважение к своей стране, исторической памяти и культурным ценностям общества. В современных условиях глобализации и активного информационного воздействия особое значение приобретает сохранение культурной самобытности молодежи и укрепление национального самосознания.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что современная студенческая молодежь осознает необходимость сочетания профессиональной подготовки с духовно-культурным развитием личности. В связи с этим возрастает роль высшей школы, не только как образовательного, но и культурно-воспитательного пространства, обеспечивающего передачу национальных ценностей и формирование межкультурной компетентности обучающихся.

Таким образом, интеграция этнокультурного компонента в содержание образования способствует формированию гармоничной личности, способной сохранять национальную идентичность и одновременно эффективно взаимодействовать в поликультурной среде.

Рисунок 2. Должно ли образование опираться на национальную культуру?

Особый интерес представляет вопрос о межкультурном воспитании: 84% респондентов считают необходимым развитие межкультурной компетентности студентов. Полученные данные свидетельствуют о понимании молодежью значимости межкультурного диалога и толерантности в условиях глобализации.

Высокий показатель положительных ответов указывает на то, что студенты осознают необходимость формирования навыков эффективного общения с представителями различных культур, национальностей и мировоззрений. В условиях расширения международных связей, академической мобильности и информационной открытости межкультурная компетентность становится важным условием успешной социальной и профессиональной адаптации личности.

Респонденты связывают развитие межкультурной компетентности с воспитанием уважительного отношения к культурному многообразию, снижением межэтнических барьеров и формированием культуры мирного сосуществования. Это подтверждает, что современная молодежь рассматривает толерантность и взаимоуважение как важнейшие ценности современного общества.

Кроме того, результаты исследования показывают, что студенты воспринимают межкультурное воспитание не только как элемент образовательного процесса, но и как средство личностного развития, способствующее расширению мировоззрения, развитию эмпатии, коммуникативной культуры и социальной ответственности. В связи с этим возрастает необходимость включения в воспитательную систему вузов программ и технологий, направленных на развитие межкультурной компетентности, культуры диалога и этнотолерантности студентов (рис. 3).

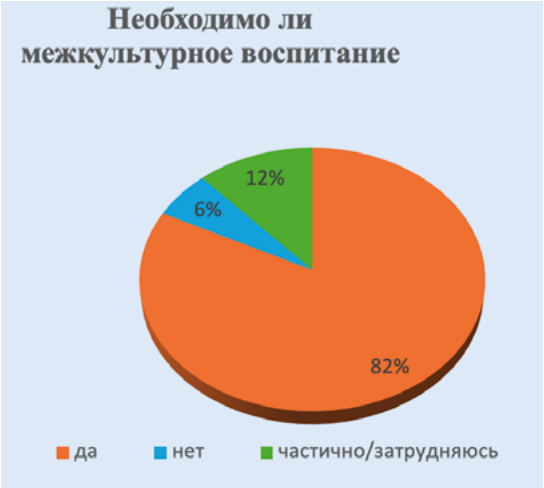


Рисунок 3. Необходимо ли межкультурное воспитание?

Вместе с тем результаты исследования выявили определенные проблемы. Лишь 38% опрошенных считают, что в вузах уделяется достаточное внимание вопросам культурного воспитания. Это указывает на необходимость совершенствования воспитательной работы в образовательных организациях (рис.4).

Полученные данные свидетельствуют о существовании определенного противоречия между высокой значимостью культуросообразного воспитания, признаваемой студентами, и недостаточным уровнем его практической реализации в вузах. Это указывает на необходимость совершенствования воспитательной деятельности образовательных организаций, усиления ее системности и ориентации на развитие культурной идентичности, духовно-нравственных ценностей и межкультурной компетентности обучающихся.

Студенты отмечают, что воспитательная работа нередко носит эпизодический характер и ограничивается проведением отдельных мероприятий, не образующих целостной системы культурного воспитания. В связи с этим возрастает потребность в разработке комплексных программ, направленных на интеграцию национально-культурных ценностей в образовательный процесс, расширение практик межкультурного взаимодействия и формирование устойчивого интереса молодежи к духовному наследию народа.

Кроме того, результаты исследования подтверждают необходимость усиления роли высшей школы как культурно-воспитательного пространства, способствующего не только профессиональной подготовке специалистов, но и формированию социально ответственной, духовно зрелой и культурно идентичной личности.

Рисунок 4. Достаточно ли внимания уделяется воспитанию в вузах?

Анализ ответов также показал, что знакомство студентов с духовным наследием Абая, Шакарима и аль-Фараби находится на среднем уровне (67%), что свидетельствует о необходимости усиления духовно-нравственного и культурного компонентов в образовательном процессе.

Несмотря на то, что большинство респондентов знакомы с именами и основными идеями выдающихся мыслителей Казахстана, результаты исследования показывают, что знания студентов зачастую носят фрагментарный характер и не всегда связаны с глубоким осмыслением их духовно-нравственных концепций. Между тем философские взгляды Абая, Шакарима и аль-Фараби содержат важные идеи гуманизма, нравственного совершенствования, ответственности, справедливости и духовного развития личности, которые сохраняют актуальность в современных условиях.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что высокий уровень значимости, придаваемый студентами национальным ценностям и культурному наследию, сопровождается положительным отношением к межкультурному взаимодействию и развитию межкультурной компетентности.

Кроме того, обращение к наследию Абая, Шакарима и аль-Фараби способствует формированию у студентов национального самосознания, уважительного отношения к культурным ценностям своего народа и развитию мировоззренческой культуры. В связи с этим усиление культурно-исторического компонента образования рассматривается как важное условие формирования гармоничной, духовно зрелой и социально ответственной личности (рис. 5).

Рисунок 5. Знакомы ли студенты с наследием Абая, Шакарима, аль-Фараби?

Результаты исследования показали, что уровень знакомства студентов с наследием Абая, Шакарима и аль-Фараби остается недостаточно высоким. Это свидетельствует о необходимости усиления культурно-исторического и духовно-нравственного компонентов в образовательном процессе вузов. Приобщение молодежи к наследию выдающихся мыслителей способствует формированию национального самосознания, культуры воспитания, уважения к культурным ценностям своего народа и сохранению преемственности поколений.

Таким образом, результаты исследования позволяют утверждать, что культуросообразное воспитание выступает важным фактором формирования национальной идентичности, культуры воспитания, духовно-нравственных ценностей и социальной ответственности студенческой молодежи. Оно обеспечивает преемственность поколений через сохранение и передачу культурного наследия, традиций и нравственных идеалов, сформированных предшествующими поколениями. В современных условиях это приобретает особую значимость для сохранения культурной самобытности казахстанского общества и воспитания молодежи, способной передавать национальные ценности будущим поколениям.

Мировой опыт показывает, что устойчивое развитие общества во многом зависит от сохранения культурных основ воспитания. Так, в Японии национальные традиции, культура поведения, уважение к старшим, коллективная ответственность, трудолюбие и бережное отношение к культурному наследию являются неотъемлемой частью повседневной жизни и системы образования. Культура воспитания рассматривается не как отдельное направление педагогической работы, а как естественная основа формирования личности. Благодаря этому обеспечивается преемственность поколений, сохранение национальной идентичности и передача духовно-нравственных ценностей от предков к потомкам.

В этой связи для Казахстана особое значение приобретает развитие культуросообразного воспитания, направленного на укрепление национального самосознания молодежи, формирование уважительного отношения к историко-культурному наследию народа, развитие культуры воспитания и сохранение истории нашей страны и духовных традиций. Подобный подход способствует воспитанию личности, осознающей свою культурную принадлежность, способной сохранять и приумножать ценности, передан-

ные предшествующими поколениями, и передавать их будущим поколениям в условиях глобализации и цифровизации общества.

В качестве одного из практических механизмов реализации принципа культуросообразности предлагается разработка элективного курса «Культуросообразное воспитание в современном университете». Содержание курса может включать вопросы национальной культуры, духовно-нравственного воспитания, межкультурной коммуникации, формирования гражданской идентичности, академической культуры и воспитательного потенциала культурного наследия Казахстана.

Заключение

Таким образом, результаты проведённого исследования подтвердили актуальность культуросообразного воспитания в системе современного высшего образования Казахстана. Теоретический анализ научной литературы и результаты эмпирического исследования показали, что культуросообразный подход способствует формированию духовно-нравственных ценностей, национального самосознания, межкультурной компетентности и социальной ответственности студенческой молодежи.

Установлено, что большинство студентов положительно оценивают значимость национальной культуры, сохранения традиций и развития межкультурного взаимодействия, рассматривая их как важные условия личностного и профессионального становления. Полученные результаты свидетельствуют о стремлении молодежи к сохранению культурной идентичности в условиях глобализации и расширения межкультурных контактов. Одновременно исследование выявило недостаточный уровень реализации культурно-воспитательной работы в вузах, что указывает на необходимость совершенствования содержания, форм и методов воспитательной деятельности.

Проведённое анкетирование позволило выявить взаимосвязь между уровнем культурной осведомленности студентов и их готовностью к межкультурному взаимодействию, толерантному общению и конструктивному диалогу культур. Особое значение в данном процессе приобретает обращение к духовному наследию Абая, Шакарима и аль-Фараби, идеи которых способствуют формированию гуманистического мировоззрения, нравственной культуры и духовной зрелости личности.

Полученные результаты подтверждают необходимость усиления этнокультурного и духовно-нравственного компонентов в образовательной среде вузов, разработки комплексных программ культуросообразного воспитания, а также внедрения практико-ориентированных форм межкультурного взаимодействия студентов. Реализация данных направлений будет способствовать формированию гармоничной, культурно идентичной и социально ответственной личности, способной к эффективному взаимодействию в поликультурном обществе.

Полученные результаты позволяют рекомендовать включение культуросообразного компонента в образовательные программы педагогических направлений подготовки, разработку элективных дисциплин, ориентированных на формирование культурной идентичности и межкультурной компетентности студентов, а также внедрение комплексных программ воспитательной деятельности в университетах. Реализация данных рекомендаций будет способствовать повышению эффективности воспитательной работы, укреплению национальных духовно-нравственных ценностей и подготовке конкурентоспособных специалистов, способных успешно осуществлять профессиональную деятельность в условиях поликультурного общества.

Вклад авторов:

Кошербаева А. Н. — сбор, анализ, интерпретация результатов работы, написание текста, критический пересмотр его содержания, оформление работы.

Альчимбаева А.Б. — существенный вклад в концепцию и дизайн работы, научное редактирование статьи, утверждение окончательного варианта статьи для публикации.

Список литературы

Асанова Ч.А. Научно-педагогические основы формирования культуры межнационального общения школьников: монография. — Бишкек: Издательство «Ишим», 1994. — 108 с. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id= (дата обращения: 22.10.2025).

Башарулы Р. Методология развития поликультурного образования в Казахстане: монография. — Алматы: Ғылым, 2002. — 236 с. URL: https://kaznpu.kz/kz/1380/docs/

Гукаленко О.В. Поликультурное образование: теория и практика. — Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2003. — 512 с. URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_522347/

Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. — М.: Учпедгиз, 1956. — 374 с. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005876116/

Дистервег А. Природосообразность и культуросообразность в обучении // Народное образование. — 1998. — № 7–8. — С. 193–197.

Дистервег Ад. Избранные педагогические сочинения. — СПб., 1885. — 248с.

Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. — М.: Академия, 2000. — 176 с. URL: https://docs.google.com/document/d/1to80RE7Zjlqobnobry7up87IlyOJ81fwP9j5iWatNo/edit?pli=1

Коршунова Н.Л. Традиционные и современные трактовки педагогических принципов природосообразности и культуросообразности // Научно- методический электронный журнал «Концепт». — 2014. — Т. 20. — С. 1406–1410. URL: http://e-koncept.ru/2014/54545.htm

Мудрик А.В. Теоретические основы процесса социализации личности // Социализация личности в процессе обучения и воспитания: матер. Междунар. науч.-практ. конф. — Ульяновск, 2007. — С. 4–12.

Салимова Т.И., Салимова С.Ш. Принцип культуросообразности воспитания в полиэтническом регионе. — Саранск: Афанасьев В.С., 2011. — 104 с. URL: https://www.13rusprint.ru/node/41

Стукалова О.В. Современные аспекты культуросообразного процесса обучения и воспитания в университете в контексте социо-когнитивного подхода // Казанский педагогический журнал. — 2021. — № 6 (149). — С. 13–19.

Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. — М.: Педагогика, 1988. — Т. 1. — 250 с. URL: https://imwerden.de/pdf/ushinsky_sobranie_sochineny_tom02_1948_text.pdf

Ibraimov, X.I. (2024). Pedagogical Guidelines for a Cultural and Human-Specific Approach to Education. International Journal of Pedagogics, 4 (02), 116–121. https://doi.org/10.37547/ijp/Volume04Issue02-19

Namazov, K.O., et al. (2018). Cultural-Centric Paradigm of Modern Humanitarian Education in the Future Specialists' Training. The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, 57, 132. https://doi.org/10.15405/epsbs.2018.12.02.132

Narbaev, T. (2025). A Decade of Transformation in Higher Education and Science in Kazakhstan (Analyzing Scopus Data & National Policy). Education Sciences (MDPI), 13 (3), 35. https://doi.org/10.3390/2304-6775/13/3/35

Zhou, X., et al. (2024). Theoretical Foundations of the Development of the Cultural Aspect in Pedagogical Science. International Journal of Cultural Heritage and Research, 7 (SI1), Article 371. https://doi.org/10.63931/ijchr.v7iSI1.371

Guillén-Yparrea N. Intercultural Competencies in Higher Education: A Systematic Review // Cogent Education. — 2023. — Vol. 10(1). — Article 2167360. — https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2167360

Mitchell L.-M. Intercultural Competence: Higher Education Internationalisation at the Crossroads of Neoliberal, Cultural and Religious Social Imaginaries // Religions. — 2023. — Vol. 14(6). — Article 801. — https://doi.org/10.3390/rel14060801

Munezane Y. Conceptualizing Intercultural Communicative Competence in Higher Education in the Japanese Context // Social Sciences & Humanities Open. — 2025. — Vol. 11. — Article 101205. — https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101205

Deardorff D.K. Manual for Developing Intercultural Competencies: Story Circles. — Paris: UNESCO Publishing, 2020.

Leask B. Internationalization of the Curriculum and Intercultural Learning in Higher Education. — London: Routledge, 2023.

Tran L.T., Nguyen N.T. Intercultural Competence in Higher Education: A Systematic Review of Teaching and Learning Approaches // Higher Education Research & Development. — 2022. — Vol. 41(5). — P. 1458–1473.

Marginson S. Global Trends in Higher Education and Cultural Identity // Higher Education Quarterly. — 2021. — Vol. 75(4). — P. 563–579.

Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence Revisited. — Bristol: Multilingual Matters, 2021.

Yemini M., Sagie N. Global Citizenship Education and Cultural Identity in Higher Education // Education Sciences. — 2023. — Vol. 13(2). — Article 178.

Kitamura Y. Values Education and Cultural Heritage in Japanese Higher Education // International Journal of Educational Development. — 2022. — Vol. 91. — Article 102574.

Matsunaga M. Cultural Identity and Moral Education in Contemporary Japanese Universities // Journal of Asian Education and Development Studies. — 2024. — Vol. 13(1). — P. 55–69.

Munezane Y. Conceptualizing Intercultural Communicative Competence in Higher Education in the Japanese Context: Insights from Language Learners, Practitioners, and Public Arena // Social Sciences & Humanities Open. — 2025. — Vol. 11. — Article 101205. — https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101205

А. Н. Кошербаева*[1], А.Б. Альчимбаева[2]

[1,2] әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Білім берудің гуманистік парадигмасы контекстіндегі мәдени тәрбие (ғылыми-зерттеу мақаласы)

Аңдатпа: Мақалада жаһандану жағдайында Қазақстанның жоғары білім беру жүйесіндегі мәдени тәрбие берудің мәні мен маңызы қарастырылады. Мәдени әртүрлілік принципіне негізделген тәрбие ұлттық дәстүрлерге негізделген және мәдениетаралық өзара әрекеттесуге ашық үйлесімді, рухани бай және моральдық жағынан жетілген тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл қағидаттың теориялық негіздері отандық және шетелдік педагогтардың идеялары аясында ашылады — Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Л.С. Выготский, әл-Фараби, Абай және Шәкәрім. Мәдени тәрбие студенттердің ұлттық сана-сезімін, толеранттылығын және мәдениеттер диалогына дайындығын қалыптастыра отырып, рухани, адамгершілік және мәдени құндылықтарды біріктіретіні көрсетілген.

Зерттеудің әдіснамалық негізі теориялық-аналитикалық, тарихи-педагогикалық, салыстырмалы және мәдени әдістерден тұрды, бұл мәдени тәрбие берудің маңызды

сипаттамаларын анықтауға және оны ЖОО тәжірибесінде тиімді жүзеге асырудың педагогикалық шарттарын анықтауға мүмкіндік берді.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы мәдени тәрбие берудің заманауи тәсілдерін жүйелеу және оның студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастырудағы рөлін нақтылау болып табылады. Зерттеудің практикалық маңыздылығы-жоғары мектепте жастарды рухани-адамгершілік және этномәдени тәрбиелеу бағдарламаларын әзірлеу кезінде алынған нәтижелерді пайдалану мүмкіндігі.

Әл-Фараби, Абай және Шәкәрім идеяларының ұлттық мәдениетті құрметтеуді әлемдік тәжірибеге ашықтықпен байланыстыратын тұлғаны қалыптастыруға бағытталған мәдени тәрбие берудің әдіснамалық негізі ретіндегі маңыздылығы туралы қорытынды жасалды.

Түйін сөздер: мәдениетке сәйкестілік, тәрбие, рухани-адамгершілік даму, мәдениетаралық қатынастар, көпмәдениетті білім, педагогикалық

A.N. Kosherbayeva*[1], A.B. Alchimbayeva[2]

[1,2] Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Culture-based education in the context of the humanistic educational paradigm (Scientific Research Article)

Abstract: The article examines the essence and importance of culture-based education in the higher education system of Kazakhstan in the context of globalization. It is proved that education based on the principle of cultural conformity contributes to the formation of a harmonious, spiritually rich, and morally mature personality rooted in national traditions and open to intercultural interaction. The theoretical foundations of this principle are revealed in the context of the ideas of domestic and foreign teachers — Ya.A. Komensky, K. D. Ushinsky, L. S. Vygotsky, al-Farabi, Abai, and Shakarim. It is shown that culture-based education integrates spiritual, moral, and cultural values, forming students' national identity, tolerance, and readiness for a dialogue of cultures.

The methodological basis of the research was made up of theoretical and analytical, historical and pedagogical, comparative and cultural methods, which made it possible to identify the essential characteristics of culturally-based education and determine the pedagogical conditions for its effective implementation in university practice.

The scientific novelty of the work lies in the systematization of modern approaches to culture-based education and clarifying its role in the formation of intercultural competence of students. The practical significance of the research lies in the possibility of using the results obtained in the development of programs for the spiritual, moral, and ethno-cultural education of young people in higher education.

The conclusion is made about the importance of the ideas of al-Farabi, Abai and Shakarim as a methodological basis for culture-based education aimed at forming a personality that combines respect for national culture with openness to world experience.

Keywords: cultural conformity, education, spiritual and moral development, intercultural relations, multicultural education, pedagogical culture.

References

Asanova, Ch.A. Scientific and Pedagogical Foundations for the Formation of Interethnic Communication Culture among Schoolchildren: Monograph. — Bishkek: Ishim Publishing House, 1994. — 108 p.

Basharuly, R. Methodology for the Development of Multicultural Education in Kazakhstan: Monograph. — Almaty: Gylym, 2002. — 236 p.

Gukalenko, O.V. Multicultural Education: Theory and Practice. — Rostov-on-Don: RSPU Publishing House, 2003. — 512 p.

Diesterweg, A. Selected Pedagogical Works. — Moscow: Uchpedgiz, 1956. — 374 p.

Diesterweg, A. Natural and Cultural Conformity in Education // Narodnoe obrazovanie. — 1998. — No. 7–8. — P. 193–197.

Kodzhaspirova, G.M., Kodzhaspirov, A.Yu. Pedagogical Dictionary. — Moscow: Akademiya, 2000. — 176 p.

Korshunova, N.L. Traditional and Modern Interpretations of the Pedagogical Principles of Natural and Cultural Conformity // Scientific and Methodological Electronic Journal "Koncept". — 2014. — Vol. 20. — P. 1406–1410.

Mudrik, A.V. Theoretical Foundations of Personality Socialization // Socialization of Personality in the Process of Education and Upbringing: Proceedings of the International Scientific-Practical Conference. — Ulyanovsk, 2007. — P. 4–12.

Salimova, T.I., Salimova, S.Sh. The Principle of Cultural Conformity in Education within a Multiethnic Region. — Saransk: Afanasyev V.S., 2011. — 104 p.

Stukalova, O.V. Modern Aspects of the Culturally Oriented Process of Teaching and Education at University in the Context of the Socio-Cognitive Approach // Kazan Pedagogical Journal. — 2021. — No. 6(149). — P. 13–19.

Ushinsky, K.D. Selected Pedagogical Works: in 2 Volumes. — Moscow: Pedagogika, 1988. — Vol. 1. — 250 p.

Ibraimov, X.I. Pedagogical Guidelines for a Cultural and Human-Specific Approach to Education // International Journal of Pedagogics. — 2024. — Vol. 4(02). — P. 116–121. — https://doi.org/10.37547/ijp/Volume04Issue02-19

Namazov, K.O., et al. Cultural-Centric Paradigm of Modern Humanitarian Education in the Future Specialists' Training // The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. — 2018. — Vol. 57. — P. 132–139. — https://doi.org/10.15405/epsbs.2018.12.02.132

Narbaev, T. A Decade of Transformation in Higher Education and Science in Kazakhstan // Education Sciences. — 2025. — Vol. 13(3). — Article 35. — https://doi.org/10.3390/2304-6775/13/3/35

Zhou, X., et al. Theoretical Foundations of the Development of the Cultural Aspect in Pedagogical Science // International Journal of Cultural Heritage and Research. — 2024. — Vol. 7(SI1). — Article 371. — https://doi.org/10.63931/ijchr.v7iSI1.371

Guillén-Yparrea, N. Intercultural Competencies in Higher Education: A Systematic Review // Cogent Education. — 2023. — Vol. 10(1). — Article 2167360. — https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2167360

Mitchell, L.-M. Intercultural Competence: Higher Education Internationalisation at the Crossroads of Neoliberal, Cultural and Religious Social Imaginaries // Religions. — 2023. — Vol. 14(6). — Article 801. — https://doi.org/10.3390/rel14060801

Munezane, Y. Conceptualizing Intercultural Communicative Competence in Higher Education in the Japanese Context // Social Sciences & Humanities Open. — 2025. — Vol. 11. — Article 101205. — https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101205

Didenko, N., Goriunova, M., Polinok, O. Formation of Intercultural Communicative Competence in Higher Education Students // Scientific Herald of Uzhhorod University. — 2024. — No. 56. — P. 2574–2586. — https://doi.org/10.54919/physics/56.2024.257sn4

Сведения об авторах:

Кошербаева Азиза Нуралиевна – автор для корреспонденции, докторант специальности 8D01801– «Социальная педагогика» кафедры педагогики и образовательного менеджмента, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, проспект аль-Фараби, 71, 050040, Алматы, Казахстан.

Альчимбаева Айгуль Бахытжановна — кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и образовательного менеджмента, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, проспект аль-Фараби, 71, 050040, Алматы, Казахстан.

Авторлар туралы мәлімет:

Кошербаева Азиза Нуралиевна – хат-хабар авторы, Педагогика және білім беру менеджменті кафедрасының 8D01801 – «Әлеуметтік педагогика» мамандығының докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, әл-Фараби даңғылы, 71, 050040, Алматы, Қазақстан.

Альчимбаева Айгүл Бахытжанқызы — педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика және білім беру менеджменті кафедрасының профессоры, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, әл-Фараби даңғылы, 71, 050040, Алматы, Қазақстан.

Information about the authors:

Kosherbayeva Aziza – corresponding author, Doctoral student in the 8D01801 – “Social Pedagogy” program, Department of Pedagogy and Educational Management, Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi Avenue, 050040, Almaty, Kazakhstan.

Alchimbayeva Aigul – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Pedagogy and Educational Management, Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi Avenue, 050040, Almaty, Kazakhstan.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.09
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-289-308

METHODOLOGY OF TEACHING BASIC KNOWLEDGE IN PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS

***G. Taugynbayeva*[1], *A. Zhubanysheva**[2]

[1,2] *L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

*E-mail: [1]taugynbayeva_gye@enu.kz, *[2]zhubanysheva_azh@enu.kz*

Abstract. The article addresses the teaching of fundamental concepts in probability theory and mathematical statistics. Specifically, it discusses such concepts as experiment, realization of an experiment, outcome of an experiment as an elementary event, event, and probability space. An original auxiliary model called 'Market', proposed by N. Temirgaliyev, is introduced for studying the probability space of an experiment. Using the example of the standard experiment 'coin tossing' and the culturally rooted 'asyk tossing' (a traditional Kazakh game), auxiliary and probability spaces are constructed.

Additionally, the article presents a general scheme for constructing a probability space when the set of elementary events is finite. The practical significance of probability is also explored. A sequence of random numbers is generated, and based on it, a model of an experiment involving the tossing of a symmetrical and homogeneous die is developed. The frequency of a specific face of the die appearing is calculated for both a random sample and a series of experiments. In both cases, the Law of Large Numbers is confirmed, demonstrating the convergence of frequencies toward the event's probability as the number of trials increases.

Furthermore, the article discusses the methodology for presenting a general framework for constructing a probability space when the set of elementary events is finite, as well as methods for demonstrating the practical relevance of probability. A sequence of random numbers is again generated to model an experiment involving the tossing of a symmetrical and homogeneous die, and the frequency of a fixed face appearing is described for a random sample and for experimental series. In both instances, learners are given the opportunity to take their first scientific steps by observing the Law of Large Numbers in action, showing how the frequency of an event approaches its theoretical probability as the number of experiments increases.

Received: 23.08.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

Keywords: teaching methodology, probability theory and mathematical statistics, probability model, auxiliary "Market" model, practical significance of probability.

Introduction

David Mumford (Mumford, 2005) highlighted the future importance of probability theory and mathematical statistics with the following observation: "In the future, probability and statistics will be seen as natural tools for working in both mathematical and scientific modeling. … Probability theory and the statistical approach have gradually come to be viewed as the best foundations for scientific models…". Today, probability theory and mathematical statistics are evolving not only as independent scientific disciplines but also as the foundational framework for a wide range of emerging applied fields. These include machine learning, artificial intelligence, data science, biostatistics, psychometrics, cyberstatistics, and others. Consequently, core concepts from probability and statistics have been integrated into school curricula in many countries around the world, reflecting their growing significance in both education and modern scientific practice.

In Kazakhstan's secondary schools statistics and probability theory are included in the curriculum of mathematics and algebra in grades 5-11 (Secondary school textbooks, 29 2005), while in Russia, starting in 2022, in grades 7-11, mathematics, along with algebra and analysis basics and geometry courses, will be supplemented with a third course called probability and statistics (On amendments to the Federal State Educational Standard, 2025). As for Singaporean educational programs (Mathematics syllabus, 2025a), they include the elements of statistics included in the domestic educational programs, and in the upper grades, they are also supposed to teach the topics of hypothesis testing, correlation and linear regression (Mathematics syllabuses, 2025b), (Mathematics syllabus Pre-University 36 Higher, 2025). The scope of statistics in general schools of the People's Republic of China is comparable to the content in domestic programs. In advanced mathematical schools, interval estimation, hypothesis testing, elements of regression analysis, and analysis of variance (Anova) are also taught (Khan Academy, 2025).

The Texas Education Agency has developed a textbook (Illowsky & Dean, 2020) to provide regions with high-quality textbooks free of charge, covering topics such as sampling and databases, descriptive statistics, probability theory, discrete and continuous random variables, normal distribution, central limit theorem, confidence intervals, single and double hypothesis testing, chi-square distribution, linear regression and correlation, F distribution, and analysis of variance (ANOVA). The textbook includes a brief theoretical overview of the topics, a list of real-life examples and problems for each topic.

The subject of probability theory by A.N. Shiryaev (Shiryaev, 1980) is the mathematical analysis of random phenomena, i.e., such phenomena are studied where there is no deterministic regularity (observations of them do not always lead to the same outcomes) and at the same time, they have some statistical regularity. Probability theory itself, like any exact science, became such only when the concept of a probabilistic model was clearly formulated in the axiomatization of science by A.N. Kolmogorov (Kolmogoroff, 1933).

Probability Theory studies various random phenomena with a set of all possible outcomes of an experiment in the form of finite, countable and more than countable measurable sets. Series Theory is sufficient to study models of experiments with a countable set of outcomes. The highest generality of Probability Theory is the uncountable power of the set of all possible outcomes of an experiment, which should be preceded by the Theory of Measure and the Lebesgue-Stieltjes Integral. The article studies the methodology of teaching some basic concepts of probability theory and mathematical statistics, limited to experiments with a finite number of outcomes.

Methods

A review was conducted on the methodology of teaching some basic concepts of Probability Theory and Mathematical Statistics within secondary school curricula, using theoretical methods such as analysis and synthesis, as well as content analysis, which made it possible to highlight key features. In addition, a method of modeling real-life experiments was applied to support the understanding of fundamental concepts. Furthermore, the action research method was employed in the classroom to reinforce the material by applying the methodologies presented in the article.

Results and discussion

Methods of teaching basic knowledge in probability theory and mathematical statistics. To study various phenomena using mathematical apparatus, mathematical models are built. In his work (Kolmogoroff, 1933), published in German in Berlin in 1933, Andrei Nikolaevich Kolmogorov axiomized probability theory into a branch of mathematics, based on the theory of integration introduced in 1902 by the French mathematician Henri Lebesgue in his famous dissertation "Integral, Length, and Area" (Lebesgue, 1902). The system of axioms proposed in this work describes the experiment by means of a mathematical model – the Probability space $(\Omega,\sigma A,P)$ (and (Ω,A,P)in the case of finite) consisting of three parts:

– space of elementary events Ω – a set consisting of all possible outcomes of the experiment, called elementary events ω,

– $A(\sigma A)$ is an algebra (sigma-algebra) of measurable subsets, called events, of the set Ω,

– probability P is a non-negative additive (sigma-additive) function of sets, defined on the $A(\sigma A)$ algebra (sigma-algebra) with the condition $P(\Omega)=1$.

Within the framework of probabilistic models with a finite number of outcomes, it is possible to construct the entire Probability Theory in all its main details, with its further extension to countable and continuous cases. Probabilistic models with a finite number of outcomes are sufficient in studying this subject in secondary school and in specialties whose educational programs do not include Measure Theory and the Lebesgue integral.

The computational technical apparatus in Probability Theory is the introduction of a probability measure on a pair consisting of the space of elementary events Ω and the algebra (sigma-algebra) of events $A(\sigma A)$. In the very initial case, in Elementary Probability Theory, the measure on Ω consists of finite sums of real numbers, when each element of this finite set is assigned a non-negative number, called its probability, which in sum give one. This requirement is called normalization and is introduced only for the sake of uniformity throughout Probability Theory. The technique here is the simplest – an event consists of a finite number of elementary events with their own probability, the probability of an event is a finite sum of the probabilities of the elementary events that make it up.

In the discrete case, when the space of elementary events Ω is finite or countable, the measure is defined on all subsets of the set Ω. Thus, each subset of the space of elementary events Ω forms an event whose probability measure is equal to the sum of the probability measures of all the elementary events that make it up. When Ω is a more than countable set, the probability is defined on the algebra (sigma-algebra) of measurable subsets $A(\sigma A)$ of the set Ω the study of which requires a deeper Theory of Measure and the Lebesgue-Stieltjes Integral. Further, on the basis of the probability triple (Ω,A,P), all fundamental concepts of probability theory are defined with an extension to Mathematical Statistics.

The presentation of Probability Theory in the case of experiments with a finite number of outcomes is motivated in nature for each of the fundamental concepts of Probability Theory with the most extensive explanations possible, sufficient for understanding the main content of the subject.

Methodology of teaching the concepts «Experiment, implementation of the experiment and its outcomes». From the authors' 20 years of experience in teaching this subject, it can be stated that most students do not distinguish between basic concepts such as experiment, implementation of an experiment, all possible outcomes of an experiment, make mistakes in constructing the space of elementary events Ω, in describing the set of all possible events and determining probability. Therefore, in each study of experiments, it is necessary to describe its mathematical model (Ω,A,P).

Let us present mathematical definitions and methodological recommendations for teaching these basic concepts.

The first stage consists of distinguishing between such concepts as an experiment, the implementation of an experiment, and a variety of possible outcomes of an experiment. To do this, in the initial classes it is necessary to fill in Table 1 in writing and after fundamental assimilation it is sufficient to pronounce it orally.

Table 1. General scheme to distinguish three initial concepts

Experiment	
Implementation of the experiment	
The set of all possible outcomes of the experiment	

Tossing coins and throwing dice are model examples that can also be easily implemented in lessons by the students themselves. As a first example, let's consider tossing coins and fill in Table 1 for it.

Table 2. Distinguishing concepts in the experiment of tossing a coin once

Experiment	Tossing a coin
Implementation of the experiment	The coin is tossed once
The set of all possible outcomes of the experiment	*(the side of the coin marked with a head),* (*the other side*)

Along with standard examples, the use of national elements (e.g., national games) illustratively facilitates the assimilation of the topic. For example, consider the famous Kazakh national game "Asyk atu", which is translated as something like "to beat out with one's own asyk". "Asyk" is a bone of a sheep's knee and "atu" translates as beat out. Asyk atu has four outcomes when tossed, which is called – "buge", "shige", "alshi", "tayki" (see Fig. 1). Here, each outcome has its own probability of falling out and other possible outcomes are not considered. Table 1 for tossing "asyk" is presented in Table 3.

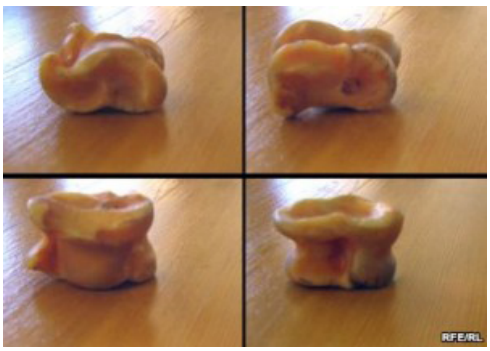


Figure 1. All possible positions of the outcomes when throwing "asyk".

Table 3. "Asyk" concepts in the practice of tossing a stick once

Experiment	Asyk atu
Implementation of the experiment	The «asyk» is tossed once
The set of all possible outcomes of the experiment	ω_1=*alshi*,ω_2=*tayki*, ω_3=*buge*,ω_4=*shige*

During the teaching process, giving tasks that increase the level of knowledge of the customs and traditions of the people, as in the example above, along with raising national consciousness, covers the educational aspect of the subject in addition to the knowledge. However, such connections with other fields and customs should not overshadow the content of the topic, but should be additional information.

It is also a good idea to provide various practical examples so that students do not think that the experiments considered in probability theory consist only of tosses. For example, consider an example in which one boy and one girl are selected as the organizers of an event from three boys and two girls in the class. Let's list all the possible outcomes here.

Experiment: One boy and one girl are selected from a class of five children (three boys – – – – e_1,e_2,e_3; two girls – g_1,g_2).

All possible outcomes of the experiment: $\omega_1=(e_1,g_1)$,$\omega_2=(e_1,g_2)$,$\omega_3=(e_2,g_1)$,$\omega_4=(e_2,g_2)$, $\omega_5=(e_3,g_1)$,$\omega_6=(e_3,g_2)$. The order of the two children selected in these outcomes is not important.

In the examples given above, the number of all possible outcomes of the experiments was finite. It was also mentioned above that if the curriculum includes series and measure theory, cases where the number of possible outcomes of the experiment is more than finite are also considered.

And so, in all cases of the considered experiments, Table 1 should be filled in writing until the students clearly distinguish between the experiment, the implementation of the experiment and all possible outcomes of the experiment. Next, a mathematical model of the experiment is constructed – a probabilistic triple Ω,A,P. When studying this topic in high school or even in a university program, together with the mathematical model, it is recommended to use the auxiliary model "Market", proposed in (Mathematics syllabus, 2025a), as the author's method of teaching probability theory.

About the author's approach to teaching the basic concepts of probability theory – the auxiliary model "Market" and the implementation of this idea. Let us imagine a retail outlet – "Market", which has different goods, each in a single copy and with its own price for a total of 1 unit (any amount can be taken as a unit, for example, 407591 tenge and any others, it is enough to assign a new price to each product equal to the ratio of the old price to the price of all goods in the "Market"). The prices of the goods can coincide, unlike the goods themselves, while the uniqueness of each product is required in the mathematical model when using the concept of "Set of elementary events", since any object "belongs" or "does not belong" to this set.

Let's make up all possible packages from any goods of the Market – from an empty package to the contents of the entire Market. Then the price of the package "The whole Market" will be equal to the sum of the prices of all goods of the package, and, as agreed here, equal to 1.

This is what we will call the "Auxiliary Model "Market"", namely, for a given fixed experiment, each of its outcomes (result, observation) corresponds to exactly one product in the Auxiliary Model "Market" with all the ensuing consequences – the price of the product, the package of products, the price of the package.

When studying mathematics, it is always useful to remember that it is a systematized science and therefore is expressed in precise definitions. So, if in the example with Market we

replace the usual names with special mathematical terms, we will get the necessary theoretical basis for understanding Probability Theory - a probabilistic model:

1) A product is an elementary event ω ;

2) The price of a product is the probability P({ω}) of an elementary event ;

3) A package made up of some goods – event A, made up of elementary events corresponding to the goods of the package;

4) The price of a package is the probability of an event P(A) numerically equal to the sum of the probabilities of all elementary events from which the event is composed;

5) Market – a set composed of all elementary events.

Briefly in notation:

- sample space – space of elementary events = ={$\omega_1,...,\omega_n$} of elements,

- elementary event,

- event A composed of elementary events $\omega_{i_1},..., \omega_{i_k}$ with numbers $1\le i_1<...<i_k\le n$, A={$\omega_{i_1},...,\omega_{i_k}$}, or an empty set,

- probability *P* is a regular numerical function on the set of events *P*({ω}) with values on elementary events the probability of occurrence of an elementary event such that $0\le P(\{\omega\})\le 1$, probability *P(A)* of event *A* as the price of a packet is equal to the sum $P(\{\omega_{i_1}\})+...+P(\{\omega_{i_k}\})$, $(\Omega)=P(\{\omega_1\})+...+P(\{\omega_n\})=1$ as the price of the entire Market.

The following table shows the analogy between the probabilistic and auxiliary models.

Table 4. Probability model and auxiliary model "Market"

Probability model	**Auxiliary model «Market»**
Elementary events	*Goods*
$\omega_1,\omega_2,...,\omega_n$	
Probability of an elementary event	Price of the goods
$P(\{\omega_1\})=p_1, P(\omega_2\})=p_2,...,P(\{\omega_n\})=p_n$	
Event A , consisting of elementary events	**Package A of some goods**
$A=\{\omega_{i_1},...,\omega_{i_k}\}$ (k=1,2,...,n) or empty package A= 0	
The probability of event – A – P(A)	**P(A) – The price of package – A – P(A)**
$P(A)=P(\{\omega_{i_1},...,\omega_{i_k}\})=P(\{\omega_{i_1}\})+...+P(\{\omega_{i_k}\})=p_{i_1}+...+p_{i_k}$, *$P(\emptyset)=0$,* *$p_1+p_2+...+p_n=1$.*	
Sample space – the set which consist all elementary events	**Market**
$\Omega=\{\omega_1,\omega_2,...,\omega_n\}$	

In the course of studying probability theory, the next concept to pay attention to in the triple (Ω,A,P) is an event, that is, any element of the event algebra A. It is important to present the definition of an event using mathematical tools so that it can be understood and further studied. Let us give the definition of an event for any set of elementary events Ω.

Definition. Any measurable subset of the set of all possible elementary events is called an event, that is, an event is a measurable set consisting of elementary events: $A\subset\Omega$,A is an event.

And if the set of elementary events Ω is a finite set, the definition of an event can be given as follows without using the concept of measurability.

Definition. Any subset of the set of all possible elementary events is called an event, that is, an event is the set consisting of elementary events: A⊂Ω,A is an event.

It was mentioned above that the structure of probability theory in school mathematics can be fully described without the concept of measure if the number of elementary events is finite. Understanding the definition given from this perspective does not cause significant difficulties for pupils who are familiar with the concept of a set from the 2nd grade, and it is possible and easy to verify the definition of subsets of a set mathematically. According to the presented auxiliary "Market" model, they visually understand it in terms of a package, and this concept is fixed and retained in the minds of students.

Auxiliary and probabilistic model of experiments on the example of one-time coin toss and one-time asyk toss. So, we have two models: the auxiliary model "Market" and the same in probabilistic terms, the probability model.

Let's make these two models for experiments: one-time coin toss with sides *H* (Head), *T* (Tail) and asyk tossing with four possible outcomes.

Auxiliary model "Market" of the experiment "one-time coin toss". All possible results of the toss form goods H and *T* and market {*H; T*}.

Prices of goods (set arbitrarily): the price of good *H* is equal to a non-negative number p, the price of good T is equal to a non-negative number q. The price of all goods, the entire market, is equal to *p+q=1*.

Packages: empty Ø; consists of one *H*; of one *T*; of *H* and *T* – the whole market. And, as a consequence, the prices of packages: empty equals 0; of one H equals p; of one *T* equals q; of *H* and *T* equals 1 (see Table 5).

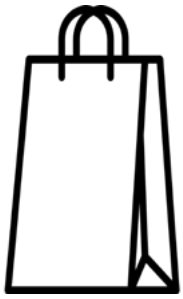
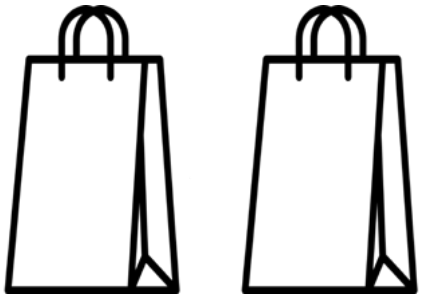
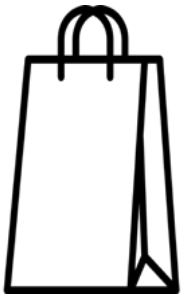
Let's make these two models for experiments: one-time coin toss with sides *H* (Head), *T* (Tail) and asyk tossing with four possible outcomes.

Auxiliary model "Market" of the experiment "one-time coin toss". All possible results of the toss form goods *H* and *T* and market {*H*; *T*}.

Prices of goods (set arbitrarily): the price of good is equal to a non-negative number , the price of good *T* is equal to a non-negative number The price of all goods, the entire market, is equal to

Packages: empty Ø; consists of one *H*; of one *T*; of *H* and *T* – the whole market. And, as a consequence, the prices of packages: empty equals 0; of one *H* equals p; of one *T* equals q; of *H* and *T* equals 1 (see Table 5).

Table 5. All possible packages (events) of experiments of one-time coin toss

		
Empty package	A packet consisting of only one H A packet consisting of only one T	A package consisting of all possible goods – H and T

The same in probabilistic terms:

Probabilistic model of the experiment "one-time coin toss":

All possible elementary events $\omega_1 = H$ and ω_2 =T form the space of elementary events $\Omega=\{\omega_1;\omega_2\}$.

All possible events: $A_0=\emptyset, A_1=\{\omega_1\}, A_2=\{\omega_2\}, A_3=\{\omega_1;\omega_2\}=\Omega$.

Probabilities: probabilities of elementary events $P(\{\omega_1\})=P(\{H\})=p$ and $P(\{\omega_2\})=P(\{T\})=q$, and, as a consequence, probabilities of events $P(A_0)=0, P(A_1)=p, P(A_2)=q$, $P(A_3)=p+q=1$.

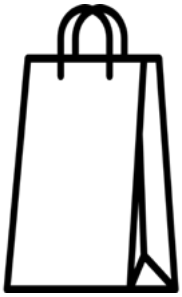
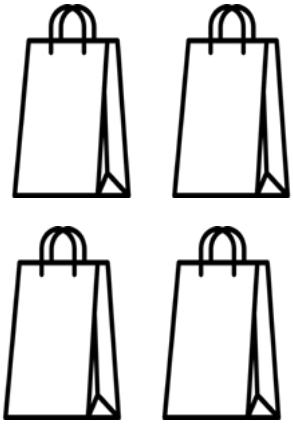
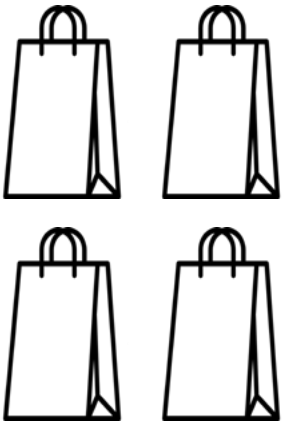
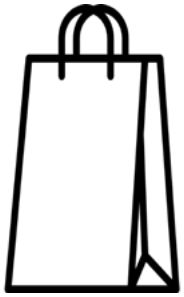
Now we will present the auxiliary and probabilistic models of the experiment for tossing asyk.

Auxiliary model "Market" of the experiment "Tossing asyk". The entire market consists of four goods: alshi - a, teyki - t, buge - b, shige - sh with prices, non-negative numbers - p_1, p_2, p_3, p_4 respectively, where $p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1$ units.

We list the packages and their prices:

- empty Ø-0,
- with one product: {buge} – p_1, {shige} – p_2, {alshi} – p_3, {teyki} – p_4,
- with two goods: {buge, shige} – p_1+p_2, {busge, alshy} – p1 + p3, {shige, alshy} – p2 + p3, {buge, teyki } – p1 + p4, {shige, teyki } – p_1+p_4, {alshy, teyki} – p_3+p_2;
- with three goods: {buge, shige, alshy} -$p_1 + p_2 + p_3$, {buge, shige, teyki} – $p_1 + p_2 + p_4$, {buge, alshy, təyki} – $p_1 + p_2 + p_4$, {shige, alshy, teyki} – $p_2 + p_3 + p_4$,
- and, finally, with four products - the entire market {buge, shige, alshy, teyki } - $p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1=1$(see Table 6).

Table 6. All possible packages (events) of experiments of one-time asyk toss

		
Empty package	Package of one *a* Package of one *t* Package of one *b* Package of one *sh*	Package of *a* and *t,* Package of *a* and *b* Package of *a* and *sh,* Package of *t* and *b* Package of *t* and *sh,* Package of *b* and *sh*
		
Package of *a, t, b* Package of *a, t, sh* Package of *a, b, sh* Package of *t, b, sh*	Package of *a, t, b, sh*	

Probabilistic model of the experiment “one-time asyk toss”:

Sample space Ω is a set composed of all elementary events. All possible elementary events ω_1 = buge, ω_2 = shige, ω_3 = alshi, ω_4 = teyki form the space of elementary events $\Omega=\{\omega_1,\omega_2,\omega_3,\omega_4\}$. Probabilities of elementary events: $P(\{\omega_1\})=p_1, P(\{\omega_2\})=p_2, P(\{\omega_3\})=p_3, P(\{\omega_4\})=p_4$.

2) All possible events (subsets of the space of elementary events):

$$\begin{aligned}\mathrm{A}_1 = \emptyset, \mathrm{A}_2 = \{\omega_1\}, \mathrm{A}_3 = \{\omega_2\}, \mathrm{A}_4 = \{\omega_3\}, \mathrm{A}_5 = \{\omega_4\}, \mathrm{A}_5 = \{\omega_1;\ \omega_2\}, \mathrm{A}_7 = \{\omega_1;\ \omega_3\}, \mathrm{A}_8 \\ = \{\omega_1;\ \omega_4\}, \mathrm{A}_9 = \{\omega_2;\ \omega_3\}, \mathrm{A}_{10} = \{\omega_2;\ \omega_4\}, \mathrm{A}_{11} = \{\omega_3;\ \omega_4\}, \mathrm{A}_{12} \\ = \{\omega_1;\ \omega_2\ ; \omega_3\}, \mathrm{A}_{13} = \{\omega_1;\ \omega_3;\ \omega_4\}, \mathrm{A}_{14} = \{\omega_1;\ \omega_2\ ; \omega_4\}, \mathrm{A}_{15} \\ = \{\omega_2;\ \omega_3\ ; \omega_4\}, \mathrm{A}_{16} = \{\omega_1; \omega_2\ ; \omega_3;\ \omega_4\} = \Omega\end{aligned}$$

or $A_1 = \emptyset, A_2 = \{\omega_1 = alshi\}, A_3 = \{\omega_2 = teyki\}, A_4 = \{\omega_3 = buge\},$

$A_5 = \{\omega_4 = shige\}, A_6 = \{\omega_1 = alshi, \omega_2 = teyki\}, A_7 = \{\omega_1 = alshi, \omega_3 = buge\},$

$A_8 = \{\omega_1 = alshi, \omega_4 = shige\}, A_9 = \{\omega_2 = teyki, \omega_3 = buge\},$

$A_{10} = \{\omega_2 = teyki, \omega_4 = shige\}, A_{11} = \{\omega_3 = buge, \omega_4 = shige\},$

$$A_{12} = \{\omega_1 = alshi, \omega_2 = teyki, \omega_3 = buge\},$$

$$A_{13} = \{\omega_1 = alshi, \omega_2 = teyki, \omega_4 = shige\},$$

$$A_{14} = \{\omega_1 = alshi, \omega_3 = buge, \omega_4 = shige\},$$

$$A_{15} = \{\omega_2 = teyki, \omega_3 = buge, \omega_4 = shige\},$$

$$A_{16} = \Omega = \{\omega_1 = alshi, \omega_2 = teyki, \omega_3 = buge, \omega_4 = shige\}$$

3) Probabilities of events (numerical functions whose arguments are events):

$$\begin{aligned}\mathrm{P}(\mathrm{A}_1) = 0, \mathrm{P}(\mathrm{A}_2) = \mathrm{p}_1, \mathrm{P}(\mathrm{A}_3) = \mathrm{p}_2, \mathrm{P}(\mathrm{A}_4) = \mathrm{p}_3, \mathrm{P}(\mathrm{A}_5) = \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_6) \\ = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_2, \mathrm{P}(\mathrm{A}_7) = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_3, \mathrm{P}(\mathrm{A}_8) = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_9) \\ = \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_3, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{10}) = \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{11}) = \mathrm{p}_3 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{12}) \\ = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_3, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{13}) = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{14}) \\ = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{15}) = \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_3 + \mathrm{p}_4, \mathrm{P}(\mathrm{A}_{16}) = P(\Omega) \\ = \mathrm{p}_1 + \mathrm{p}_2 + \mathrm{p}_3 + \mathrm{p}_4.\end{aligned}$$

By creating such models, students have the opportunity to understand each concept in the probability space. Most students have questions such as how an event can be an empty set, how it somehow lands on one side when tossing a coin, or how an event can contain all possible outcomes and only land on one side, which indicates that the student does not understand the definition, has not reached the level of "mathematical maturity". Only when an event is perceived as a subset of all possible elementary events, for example, in the experiment of tossing a coin once, does he understand that by definition each of the sets $A_1=\emptyset, A_2=\{\omega_1\}, A_3=\{\omega_2\}, A_4=\{\omega_1;\omega_2\}=\Omega$ is an event, which is visually captured in the mind through the package.

It is known from set theory that the number of elements in a set is equal to the power of 2 in the system of sets consisting of all its possible subsets. It is a very tedious and unnecessary task to write down all its possible events for each experiment. Therefore, after distinguishing each concept from the others and understanding its meaning, it is enough to write down the set of all possible elementary events and the event under study.

General scheme of building a finite probability model - "Probability space". Summarize the results. With a proper understanding of the detailed and, if necessary, additional examples (for example, to fully describe the auxiliary and probabilistic model of a double toss of a coin, tossing a dice, etc.), it is advisable to skip the "Auxiliary Model" and go directly to the "Probability Model".

In the light of the given information, I will once again clarify the position in the Theory of Probabilities. We consider the task to be an experiment, which consists in the fact that a test is carried out, and in any limited quantity, the outcome of each of which is not known in advance, but the whole set of possible outcomes is known, the occurrence or non-occurrence of which must be observed. At the same time, the set of conditions under which the experiment is carried out is stipulated in advance, and these conditions are either created artificially or carried out independently of the will of the experimenter. The probability space (Ω,F,P) is a mathematical modeling experiment

This is important for many reasons. One of them is the selection of basic information from which all the rest can be obtained - a kind of reduction to the possible amount of necessary information.

In our simplest initial scheme, as well as in the extensive Probability Theory, all possible test results are known in principle, but it is not known which of them is realized in this test.

A probabilistic problem, with a given experiment, arises when the result of the test, obeying the will of the case, is not known in advance, - by chance.

The general scheme of building a finite probability model for a given experiment with a finite number of outcomes:

1) Write down all the possible results, elementary events of the implementation of the experiment:=$\{\omega_1,\ldots,\omega_n\}$ - a set of elementary events. Elementary events are also called cases in mathematical literature.

2) Each elementary event ω_i (i=1,…,n) is assigned a non-negative number p_i - its probability:P({ω_i})=p_i, but with the condition $p_1+p_2+\ldots+p_n=1$.

3) Event A is called an arbitrary subset of sets , i.e. a set composed of elementary events – elements of : from 0 elements, from 1 element, from 2 elements, ..., from n elements. Thus, the event consists of elementary events.

An elementary event belonging to event A is also called a case favorable to event A.

An elementary event that does not belong to event A is also called a case that does not favor event A.

4) Probability $P(A)$ of event A is the sum of elementary events that make up its probability: if $A=\{\omega_{i_1},\ldots,\omega_{i_k}\}$($1 \le k \le n$; $1 \le i_1<i_2<\ldots<i_k \le n$), then P(A)=$p_{i_1}$)+...+$p_{i_k}$.

And, as a result, the usual property of additivity, when the whole is assembled from its components

5) If events A and B do not have common elementary events, then the probability of an event composed of non-intersecting sets A and B is equal to the sum of the probabilities of A and B.

Three components are distinguished in the presented probabilistic model: the space of elementary events – sample space Ω ; set A of all possible events A are subsets of sets Ω ; probability $P: A\rightarrow[0,1]$ is a numerical non-negative additive function of sets on A, normalized by the condition P(Ω)=1.

This triple (Ω, A, P) is called a probability space.

Attracting students to science with the example of numerical confirmation of the statistical definition of probability. On the statistical regularity of experiments.

After the probability triad is given, the practical meaning of probability is discussed to answer the questions of what probability is and what it means. More precisely, an event is given, its probability is determined. What does this knowledge give us? Let's answer this question.

Repeating the experiment with the students a certain number of times and monitoring how many times a given event has occurred. Then the frequency as the ratio of the number of occurrences of an event to the number of experiments conducted, is close to the probability of a given event, and the closeness increases with the number of experiments, which is the content of the law of large numbers of Jacob Bernoulli, created in 1713. Of course, the pupils are not familiar with this, but a school teacher who has this knowledge explains it to the pupils at an accessible level.

The practical significance of probability is given by experiments with tossing a symmetrical and homogeneous coin.

Any real coin is not absolutely symmetrical and uniform, and the production of a coin close to ideal requires correspondingly greater efforts. Therefore, experiments with coins are considered as a scientific result, which is also one of the topics for attracting pupils to science.

Thus, the probabilities of getting a coat of arms and a hash mark, due to the proximity of the coin to ideal, are taken to be equal, i.e $p=½$ for each of the sides. This is confirmed by the results of experiments in various historical periods by researchers.

Table 5 presents the well-known results of experiments involving a single coin toss. The coin is tossed sequentially. Event is recorded, in this case, "heads coming up", and for each realization the result "event occurred" and "event did not occur" are noted. Next, the ratio of the number of results "event occurred" to the number of all realizations is taken - in this case, the proportion of heads coming up" and compared with the expected number of 0.5 - the probability of event .

Table 7. Results of experiments on single coin tossing

Experimenter	**Number of experiments (throws)**	**Frequency of head appearance**
Buffon (1707-1788) – French naturalist, biologist, mathematician, natural scientist	4040	0,507
De Morgan (1806-1871) – Scottish mathematician, logician	4090	0,505
Feller W. (1906-1970) – American mathematician	10000	0,4979
Jevons (1835-1882) – English economist, philosopher	20480	0,5068
Pearson K. (1857-1936) – English mathematician, statistician	24000	0,5005
Romanovsky V.I. (1879-1954) – Soviet mathematician	80640	0,4933

Apparently, all these experiments should be attributed to the amazing phenomena of the Universe, when different people, at different times, tossing different coins, united by the same property of symmetry and homogeneity of the coin's manufacture, get the same result - an approximate equality of the appearance of the Coat of Arms and the Lattice. And this frequency property lies at the basis of the very existence of the Probability Theory.

Thus, nothing can be said about the outcome of each individual experiment - there is no deterministic regularity (this is the problem of probability theory), but it is possible to indicate the share of an event in a large number of experiments – the presence of static regularity.

The implementation of various experiments visually helps in consolidating the probabilistic model in the subconscious and also contributes to the involvement of students in science.

Modeling of random numbers and their application in substantiating the practical significance of probability. Let's conduct a simulation of an experiment with randomly tossing a dice. A teacher can conduct such experiments using ready-made software packages (such as Excel, Mathematica, GeoGebra) in class or by consulting with scientific researchers. One of the methods for implementing the experiment is the use of random numbers. Here you can use applications with built-in random number generators or independently generate them based on the results of scientific research (which, of course, is beyond the scope of the school curriculum, but can be used as additional material for optional classes or to involve згзшды in scientific research). The use of ready-made software packages for generating random numbers is generally available, in connection with which we will provide an implementation of the experiment below, based on scientific research.

The Lehmer linear congruent sequence was created in 1948 from the equation of the line $y=ax+c$ in the form of a permutation of the sequence according to the recurrent formula

$$x_{n+1} = ax_n + \mathrm{c}(modN)(n \geq 0). \qquad (1)$$

By N. Temirgaliev (Temirgaliev, 2018) is proved that if the equality $(a-1)^2=N$ is fulfilled, then the sequence (1) will be random. Let us choose N=961 (about 1000 tosses) and a=32 (c=1, x_0=0) from which we will construct the sequence (1) – $\{x_n\}_{n=1}^{961}$

0, 1, 33, 96, 190, 315, 471, 658, 876, 164, 444, 755, 136, 509, 913, 387, 853, 389, 917, 515, 144, 765, 456, 178, 892, 676, 491, …, 484, 113, 734, 425, 147, 861, 645, 460, 306, 183, 91, 30.

This sequence includes all numbers from 0 to 960. To simulate the experiment with throwing a dice, we will write out the remainders when dividing by 6. Next, we will randomly select a part of the sequence, let it be $x_{35}, x_{36}, \ldots, x_{624}$ members of the sequence modulo 6:

1, 5, 4, 4, 5, 1, 3, 1, 0, 5, 0, 2, 4, 2, 0, 0, 0, 1, 4, 1, 5, 5, 5, 0, 2, 5, 3, 2, 2, 3, 5, 2, 0, 5, 5, 0, 2, 4, 2, 1, 0, 1, 2, 5, 3, 1, 0, 1, 2, 5, 2, 0, 0, 0, 1, 3, 0, 4, 3, 3, 4, 0, 3, 1, 0, 0, 1, 2, 5, 3, 2, 1, 2, 3, 0, 4, 2, 1, 2, 3, 0, 3, 1, 0, 1, 2, 4, 1, 5, 4, 4, 5, 1, 4, 2, 1, 1, 2, 3, 0, 4, 3, 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 3, 4, 1, 4, 2, 1, 2, 3, 5, 2, 0, 5, 5, 0, 2, 5, 3, 2, 2, 3, 4, 1, 5, 4, 3, 4, 5, 2, 5, 4, 3, 4, 5, 2, 5, 3, 2, 3, 4, 0, 3, 1, 0, 0, 1, 3, 0, 4, 3, 3, 4, 5, 2, 0, 5, 4, 5, 0, 3, 0, 5, 4, 5, 0, 3, 0, 4, 3, 4, 5, 1, 4, 2, 1, 1, 2, 4, 1, 5, 4, 4, 5, 0, 3, 1, 5, 5, 0, 1, 4, 1, 0, 5, 0, 1, 3, 1, 5, 4, 5, 0, 2, 5, 3, 2, 2, 3, 5, 2, 0, 5, 5, 0, 1, 4, 2, 0, 0, 1, 2, 5, 2, 1, 0, 1, 2, 4, 2, 0, 5, 0, 1, 3, 0, 4, 3, 3, 4, 0, 3, 1, 0, 0, 1, 2, 5, 3, 1, 1, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 3, 5, 3, 1, 0, 1, 2, 4, 1, 5, 4, 4, 5, 1, 4, 2, 1, 1, 1, 3, 0, 4, 2, 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 3, 4, 0, 4, 2, 1, 1, 3, 5, 2, 0, 5, 5, 0, 2, 5, 3, 2, 2, 2, 4, 1, 5, 3, 3, 4, 5, 2, 5, 4, 3, 4, 5, 1, 5, 3, 2, 2, 4, 0, 3, 1, 0, 0, 1, 3, 0, 4, 3, 3, 3, 5, 2, 0, 4, 4, 5, 0, 3, 0, 5, 4, 5, 0, 2, 0, 4, 3, 3, 5, 1, 4, 2, 1, 1, 2, 4, 1, 5, 4, 4, 4, 0, 3, 1, 5, 5, 0, 1, 4, 1, 0, 5, 0, 1, 3, 1, 5, 4, 4, 0, 2, 5, 3, 2, 2, 3, 5, 2, 0, 5, 5, 5, 1, 4, 2, 0, 0, 1, 2, 5, 2, 1, 0, 1, 2, 4, 2, 0, 5, 5, 1, 3, 0, 4, 3, 3, 4, 0, 3, 1, 0, 0, 0, 2, 5, 3, 1, 1, 1, 3, 0, 3, 2, 1, 1, 3, 5, 3, 1, 0, 0, 2, 4, 1, 5, 4, 4, 5, 1, 4, 2, 1, 0, 1, 3, 0, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 3, 2, 2, 4, 0, 4, 2, 1, 1, 2, 5, 2, 0, 5, 5, 0, 2, 5, 3, 2, 1, 2, 4, 1, 4, 3, 3, 3, 5, 2, 5, 4, 3, 3, 5, 1, 4, 3, 2, 2, 3, 0, 3, 1, 0, 0, 1, 3, 0, 4, 3, 2, 3, 5, 2, 5, 4, 4, 4, 0, 3, 0, 5, 4, 4, 0, 2, 5, 4, 3, 3, 4, 1, 4, 2, 1, 1, 2, 4, 1, 5, 4, 3, 4, 0, 3, 0, 5, 5, 5, 1, 3, 1, 5, 5, 5, 1, 3, 0, 5, 4, 4, 5, 2, 5, 3, 2, 2, 3, 5, 2

Of course, you can choose in any other combination, not necessarily in ordinal sequence, and in any quantity.

Replacing 0 with 6, we write out the frequencies of the sides 1, 2, 3, 4, 5, 6 of the dice (Table 8).

Table 8. The frequencies of the sides 1, 2, 3, 4, 5, 6 of the dice

Side of a dice	1	2	3	4	5	6
Number of drops	99	100	98	97	100	96

Next, we write out the relative frequencies - the ratio of the number of sides falling out to the total number of tosses (Table 9).

Table 9. The relative frequencies - the ratio of the number of sides falling out to the total number of tosses

1	2	3	4	5	6
$\frac{99}{590} \approx 0{,}1678$	$\frac{100}{590} \approx 0{,}1695$	$\frac{98}{590} \approx 0{,}1661$	$\frac{97}{590} \approx 0{,}1644$	$\frac{100}{590} \approx 0{,}1695$	$\frac{96}{590} \approx 0{,}1627$

From the table we see that the values of relative frequencies are close to the probabilities.

Now we will conduct a sequence of series of experiments and in each of them we will determine the frequency of occurrence of 5 (it was possible to take any number from 1 to 6). Let's take 9 series

$$\{x_n\}_{n=1}^{100}, \{x_n\}_{n=101}^{200}, \dots, \{x_n\}_{n=801}^{900},$$

consisting of 100 numbers obtained from the first 900 numbers of the sequence . Let's determine the frequencies (is the number of occurrences of 5 in the -th series)

$$\frac{n_1}{100}, \frac{n_2}{100}, \dots, \frac{n_9}{100}$$

Table 10. The frequencies is the number of occurrences of 5 in the -th series

n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_7	n_8	n_9
18	15	17	17	17	12	21	17	18
$\frac{18}{100} = 0{,}18$	$\frac{15}{100} = 0{,}15$	$\frac{17}{100} = 0{,}17$	$\frac{17}{100} = 0{,}17$	$\frac{17}{100} = 0{,}17$	$\frac{12}{100} = 0{,}12$	$\frac{21}{100} = 0{,}21$	$\frac{17}{100} = 0{,}17$	$\frac{18}{100} = 0{,}18$

Comparing the relative frequencies of 5 with the probability $\frac{1}{6} \approx 0{,}1667$, of , we see that the relative frequencies are grouped around this value. These results confirm the practical significance of probability. Figure 2 shows the graphical representations of the probability and relative frequencies of 5, where the orange line shows the probability value, and the blue line shows the relative frequency values.

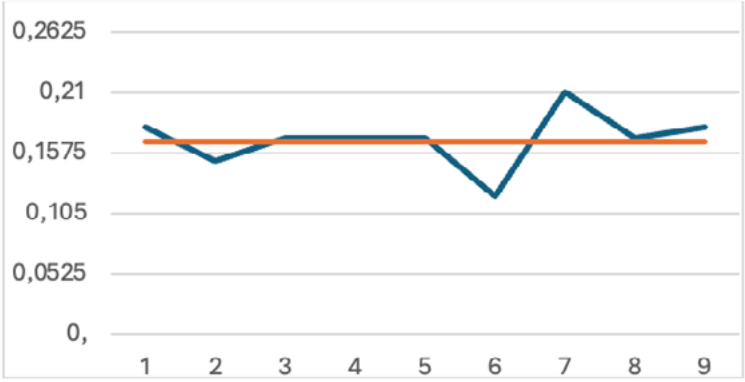


Figure 2. Probability and relative frequencies of getting 5 when throwing a dice

Now let's conduct a series of experiments with an increasing number of trials in them: the first series will include the first 50 trials of the sequence $\{x_n\}_{n=1}^{961}$, the second - the first 100 (including the previous 50), the third - the first 150, etc. up to 950. The table below shows n_i ratios of the frequency of occurrence of 5 in the *i*-th series to the *n* total number of trials in the series and the deviation of the relative frequencies from the probability value.

Table 11. ratios of the frequency of occurrence of 5 in the -th series to the total number of trials in the series and the deviation of the relative frequencies from the probability value

n	50	100	150	200	250	300	350	400	450
n_i	9	18	21	33	44	50	57	67	78
$\frac{n_1}{n}$	0,18	0,18	0,14	0,165	0,176	0,16666	0,16285	0,1675	0,17333
$\left\|\frac{n_1}{n}-\frac{1}{6}\right\|$	0,01333	0,01333	0,02666	0,00166	0,00933	0	0,00381	0,00083	0,00666

n	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950
n_i	84	91	96	110	117	124	134	144	152	158
$\frac{n_1}{n}$	0,168	0,16545	0,16	0,16923	0,16714	0,16533	0,1675	0,16941	0,16888	0,16631
$\left\|\frac{n_1}{n}-\frac{1}{6}\right\|$	0,00133	0,00121	0,00666	0,00256	0,00047	0,00133	0,00083	0,00274	0,00222	0,00035

In Fig. 3, the number of tests in the series is shown on the abscissa axis, and the corresponding relative frequencies of the 5 falling in these series are shown on the ordinate axis.

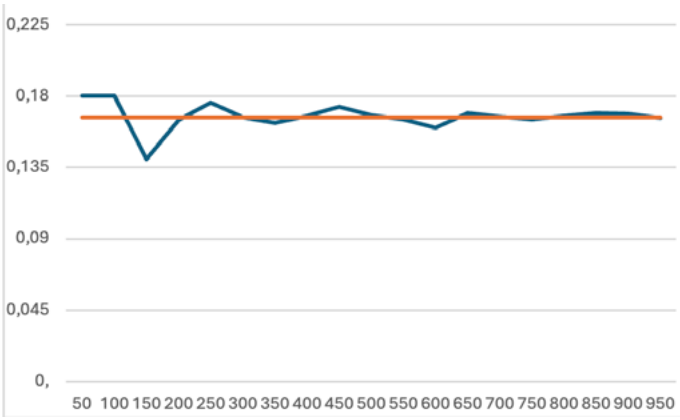


Figure 3. Probability and relative frequencies of getting 5 when throwing a dice

The results confirm the law of large numbers that relative frequencies cluster around probabilities as the number of trials increases from series to series.

Conclusion

The main task of both the teacher and the school is to bring each concept in each field of mathematics to the level of basic knowledge and to bring the student to the level of "Mathematical maturity". To implement the same process for the elements of probability theory and mathematical statistics, it is a deep problem that does not lose its relevance, providing correct theoretical definitions and effective authors' methods. The article presents one way to solve this problem, namely, to distinguish the main concepts in random experience, to show the general scheme of creating a probability model and an auxiliary model, as well as ways to introduce them to science.

Funding

This research was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, grant number AP19680525.

Conflict of interest

The authors confirm that there are no potential or actual conflicts of interest related to this study.

Contribution of the authors

The authors' contributions are equal.

G. Taugynbayeva - Conceptualization, methodology, software, validation, formal analysis, investigation, resources, data curation, writing—original draft preparation, writing—review and editing, visualization, supervision, project administration, funding acquisition.

A. Zhubanysheva – Conceptualization, methodology, software, validation, formal analysis, investigation, resources, data curation, writing—original draft preparation, writing—review and editing, visualization, supervision, project administration, funding acquisition.

References

Illowsky, B. & Dean, S. (2020). 'Statistics', *Houston, Texas, Texas Education Agency*.

Khan academy (2025). Available online: https://zh.khanacademy.org/math/algebra2 (Accessed: 25 May 2025).

Kolmogoroff, A. (1933). 'Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung', *Berlin, Springer,* 62 p.

Lebesgue, H. (1902). 'Integrale, Longueur, Aire', *Milan, Bernandon de C. Rebeschini*. 129 p.

Mathematics syllabus Pre-University Higher 1 Syllabus (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/post-secondary/syllabuses/maths/2024-pre-university-h1-mathematics.pdf (Accessed: 25 May 2025).

Mathematics syllabus primary 1 to 6 (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/primary/mathematics_syllabus_primary_1_to_6.pdf (Accessed: 25 May 2025).

Mathematics syllabuses, Secondary One to Four Express Course Normal (Academic) Course (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/secondary/syllabuses/maths/2020-express_na-maths_syllabuses.pdf (Accessed: 25 459 May 2025).

Wang, X. & Pyrozhenko, L.V. (2021). 'The exam system of the national college entrance examination of China: problems, investigation and solutions', *University Pedagogical Journal*, (1), 62–69.

Мамфорд Д. (2005). 'На заре эры стохастичности. В сб. Математика: границы и перспективы', Москва: ФАЗИС.

Министерство образования и науки Российской Федерации (2022). Приказ № 712 от 12 августа 2022 г. «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». Москва. Доступно по адресу: https://www.rusasstat.ru/userfiles/docs/prikaz-732-ot-12.08.2022.pdf (дата обращения: 19 мая 2025 г.).

Темиргалиев Н. (2024). 'Ақырлы нәтижелі элементар ықтималдықтар теориясы: оқулық', *Астана: Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті*, 160 бет.

Темиргалиев, Н. (2018). 'Элементарное построение линейной конгруэнтной последовательности Лехмера с той степенью случайности, с какой требованиям случайности отвечает спектральный тест Ковэю и Макферсона', *Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика*, *123*(2), 8–55

Ширяев А.Н. (1980). 'Вероятность', *Москва: Наука, Главная редакция физико-математической литературы*.

Электронды оқулықтар. (2025). 5-11 сыныптары бойынша математика пәнінің оқулықтары. Қолжетімді: https://okulyk.kz/ (қол жеткізілген күн: 25 мамыр 2025 ж.).

Ғ.Е. Тауғынбаева[1], А.Ж. Жұбанышева*[2]

[1,2]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика бойынша алғашқы ұғымдарды оқыту әдістемесі

Аңдатпа. Мақалада ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың алғашқы ұғымдарын оқыту мәселесі қарастырылған. Атап айтқанда, тәжірибе, тәжірибені жүзеге асыру, тәжірибе нәтижесі – элементар оқиға, оқиға, ықтималдық кеңістігі сияқты ұғымдар талқыланады. Мақалада тәжірибенің ықтималдық кеңістігін беру әдістемесі ретінде Н.Темірғалиевтің авторлық Көмекші «Маркет» моделі берілген. Стандартты «Тиын лақтыру» және ұлттық тәрбиемен байланыстырылған «Асық лақтыру» тәжірибелері мысалында көмекші және ықтималдық кеңістіктері құрастырылған. Сонымен қатар, мақалада элементар оқиғалар кеңістігі ақырлы жиын болған жағдайда ықтималдық

кеңістігін құрудың жалпы схемасын беру әдістемесі мен ықтималдықтың практикалық маңызын көрсету әдістемесі талқыланған. Сонымен қатар, мақалада кездейсоқ сандар тізбегі құрастырылып, оның негізінде симметриялы және біртекті ойын сүйегін лақтыру тәжірибесінің моделі құрылып, кездейсоқ таңдама мен эксперименттер сериясы үшін ойын сүйегінің бекітілген жағының түсу жиілігі сипатталған. Екі жағдайда да тәжірибелер саны артқан сайын жиіліктер оқиға ықтималдылығының маңайына шоғырланатындығы жайлы Үлкен сандар заңын растау негізінде білім алушы үшін алғашқы ғылыми қадамдарын жасату жолы беріледі.

Түйін сөздер: оқыту әдістемесі, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, ықтималдық моделі, көмекші «Маркет» моделі, ықтималдықтың практикалық мағынасы.

Г.Е. Таугынбаева[1], А.Ж. Жубанышева*[2]
[1,2]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

Методика преподавания начальных понятий теории вероятностей и математической статистики

Абстракт. В статье рассматривается вопрос преподавания начальных понятий теории вероятностей и математической статистики. Именно обсуждаются такие понятия, как эксперимент и его реализация, исход эксперимента – элементарное событие, событие, вероятностное пространство. Приводится предложенная Н.Темиргалиевым авторская вспомогательная модель «Маркет» для изучения вероятностного пространства эксперимента. Вспомогательные и вероятностные пространства построены на примере стандартного опыта «Подбрасывание монеты» и национальной игры «Бросание асыка». Вместе с тем в статье приводится общая схема построения вероятностного пространства в случае конечного множества элементарных событий. Далее обсуждается практическое значение вероятности. Строится последовательность случайных чисел и на ее основании моделируется эксперимент с подбрасыванием симметричной и однородной игральной кости. Находятся частота выпадения стороны игральной кости для случайной выборки и для серий экспериментов. В обоих случаях подтверждается закон больших чисел о скоплении частот с ростом количества экспериментов вокруг вероятности события. Кроме того, в статье рассматривается методика представления общей схемы построения вероятностного пространства в случае, когда пространство элементарных событий является конечным множеством, а также методика демонстрации практической значимости вероятности. Также в статье составлена последовательность случайных чисел, на основе которой построена модель эксперимента по бросанию симметричной и однородной игральной кости и описана частота выпадения фиксированной грани кубика для случайной выборки и серии экспериментов. В обоих случаях обучающемуся предоставляется возможность сделать первые научные шаги, основываясь на подтверждении закона больших чисел о стремлении частоты события к его вероятности с увеличением количества экспериментов.

Ключевые слова: методика преподавания, теория вероятностей и математическая статистика, вероятностная модель, вспомогательная модель «Маркет», практическое значение вероятности.

References

Illowsky, B. & Dean, S. (2020). 'Statistics', *Houston, Texas, Texas Education Agency*.

Khan academy (2025). Available online: https://zh.khanacademy.org/math/algebra2 (Accessed: 25 May 2025).

Kolmogoroff, A. (1933). 'Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung', *Berlin, Springer,* 62 p.

Lebesgue, H. (1902). 'Integrale, Longueur, Aire', *Milan, Bernandon de C. Rebeschini*. 129 p.

Mathematics syllabus Pre-University Higher 1 Syllabus (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/post-secondary/syllabuses/maths/2024-pre-university-h1-mathematics.pdf (Accessed: 25 May 2025).

Mathematics syllabus primary 1 to 6 (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/primary/mathematics_syllabus_primary_1_to_6.pdf (Accessed: 25 May 2025).

Mathematics syllabuses, Secondary One to Four Express Course Normal (Academic) Course (2025). Available online: https://www.moe.gov.sg/-/media/files/secondary/syllabuses/maths/2020-express_na-maths_syllabuses.pdf (Accessed: 25 May 2025).

Wang, X. & Pyrozhenko, L.V. (2021). 'The exam system of the national college entrance examination of China: problems, investigation and solutions', University *Pedagogical Journal*, (1), 62–69.

Mumford, D. (2005). 'Na zare ery stohastichnosti. V sb. Matematika: granicy i perspektivy[The Dawning Age of Stochasticity. In the collection Mathematics: Borders and Prospects]', Moscow, FAZIS. (in Russian)

Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii (2022). Prikaz № 712 ot 12 avgusta 2022 g. «O vnesenii izmenenij v federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego obshchego obrazovaniya, utverzhdennyj prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 17 maya 2012 g. № 413». [Order No. 712 of August 12, 2022. "On making changes to the federal state educational standard of secondary general education, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated May 17, 2012. No. 413".] Moscow. Available at: https://www.rusasstat.ru/userfiles/docs/prikaz-732-ot-12.08.2022.pdf (Accessed: 19 May 2025). (in Russian)

Temirgaliev, N. (2024). 'Akyrly natizheli elementar yktimaldyktar teoriyasy: okulyk'[Elementary probability theory with a finite number of outcomes: textbook]. *L.N. Gumilyov Eurasian National University*, 160 p. (in Kazakh)

Temirgaliev, N. (2018). 'Elementarnoe postroenie linejnoj kongruentnoj posledovatel'nosti Lekhmera s toj stepen'yu sluchajnosti, s kakoj trebovaniyam sluchajnosti otvechaet spektral'nyj test Koveyu i Makfersona [Elementary construction of the linear congruent Lehmer sequence with the degree of randomness that is required by the spectral test of Coveyou and MacPherson]', *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Mathematics, Computer Science, Mechanics Series*, 123(2), 8-55. (in Russian)

Shiryaev, A.N. (1980). 'Veroyatnost [Probability]', *Moscow, Nauka*. (in Russian)

Elektrondy okulyktar (2025). 5-11 synyptary bojynsha matematika paninin okulyktary [Mathematics textbooks for grades 5-11]. Available at: https://okulyk.kz/ (Accessed: 25 May 2025). (in Kazakh)

Information about the authors:

Taugynbayeva Galiya – PhD, Acting Associate Professor of the Department of Fundamental mathematics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street 2, 010008, Astana city, Kazakhstan.

Zhubanysheva Aksaule – corresponding author, PhD, Acting Associate Professor of the Department of Fundamental mathematics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev Street, 2, 010008, Astana city, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәлімет:

Т**ауғынбаева Ғалия Ерболовна** – PhD, Іргелі математика кафедрасының доцент м.а., Л.Н. Гумилев Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Жұбанышева Ақсауле Жаңбыршиевна – хат-хабар авторы, PhD, Іргелі математика кафедрасының доцент м.а., Л.Н. Гумилев Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев көшесі, 2, 010008, Астана, Қазақстан.

Информация об авторах:

Таугынбаева Галия Ерболовна – PhD, и.о. доцента кафедры Фундаментальной математики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

Жубанышева Аксауле Жанбыршиевна – автор для корреспонденции, PhD, и.о. доцента кафедры Фундаментальной математики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 010008, г. Астана, Республика Казахстан.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.07
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-309-319

THE UNIVERSITY AS AN ENVIRONMENT FOR THE PROFESSIONAL AND PERSONAL DEVELOPMENT OF FACULTY AMIDST MODERN CHALLENGES

M.Y. Kalatsei

Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus

E-mail: kolocei_m@grsu.by

Abstract. The article examines the role of the university in creating a supportive environment for the professional and personal development of faculty members amidst modern challenges. The study draws on the experience of Yanka Kupala State University of Grodno in enhancing the professional competencies of its faculty. The theoretical and methodological basis of the study comprises the principles of Total Quality Management (TQM) and the university's experience in developing an environment for professional growth. The study employs methods of analysis, generalization, systematization, and synthesis. Particular attention is paid to the potential of non-formal education to support faculty professional development, promote academic freedom, and facilitate the development of individual professional and educational trajectories. Based on the experience of the "University of Educational Innovations" and "Open Learning" projects, the article describes mechanisms for developing modern pedagogical, digital, and transversal competencies among faculty members. The findings demonstrate that the flexibility, accessibility, practical orientation, and adaptability of non-formal education to individual needs create favorable conditions for continuous professional and personal development. The article also highlights the importance of testing and disseminating innovative practices within the university based on the "university-as-laboratory" principle.

Keywords: pedagogical expertise; non-formal education; professional and personal development of faculty; individual learning trajectory; "University of Educational Innovations", "Open Learning".

Introduction

A university is not merely an institution of knowledge; it is also a form of professional life and personal growth for its faculty. It is a unique breed of people who are complex and demanding, accustomed to independent thought, and capable of teaching in step with the times

Received: 14.09.2026; Approved: 15.09.2026; Available online: 30.09.2026

*corresponding author

and technological advancements. They are individuals who conduct research, assemble teams, launch new projects, and constantly manage complexity. The quality of decisions, the fate of academic schools, the resilience of educational programs, and the ability to meet the challenges of a rapidly changing world all depend on the environment in which their professional and personal development takes place.

How does a young faculty member join the team? Do the staff members understand their future trajectory amidst a shifting labor market and evolving technologies for knowledge dissemination? How can academic tradition be preserved in a fluid external environment? How can the university be maintained as a space of long-term memory, intergenerational dialogue, and profound meaning? Faculty members are retained at a university for the long term not only by material conditions – though these are certainly important – but also by the opportunity to grow, belong to a strong professional community, and find purpose in their work.

By its very nature, a university is a space for intellectual development, professional growth, dignity, and socially significant work.

In today's dynamic world, the structure and functions of education are evolving; yet, the non-pragmatic motivation for learning—and the intrinsic value of education itself—are becoming increasingly significant. Knowledge possesses enduring intrinsic value and serves as a cultural asset; therein lies its true meaning. The university's academic environment fosters the development of individuals who are educated in their own right—people prepared to engage with and cultivate an intellectual atmosphere where the concrete challenges facing society can be addressed constructively (Pruzhinin et al., 2018).

It is vital that the university environment empowers the individual. If a university wishes to remain a source of strength, it must provide a robust environment for faculty members, not just for students. A strong university does not simply expect individuals to adapt to complexity and respond to new challenges on their own; instead, it learns to support them as they navigate that complexity.

Materials and methods

The theoretical and methodological basis of this study was the principles of TQM (Total Quality Management), as well as the experience of Yanka Kupala State University of Grodno in developing the environment for the professional and personal development of faculty amidst modern challenges.

The study utilized methods of analysis, generalization, compilation, and synthesis. The object of the study is the system for enhancing and developing the professional expertise of the faculty members.

Results and discussion

Achieving an optimal balance in faculty workload, formulating appropriate responses to external challenges and changes, and fostering emotional resilience and an optimistic outlook require support for faculty learning and development through continuous professional enhancement programs focused on new technologies. In this context, it is crucial to preserve academic freedom – the right to think, explore, and debate, to take intellectual risks, and to choose paths that are not necessarily the easiest. Academic freedom requires a supportive infrastructure that fosters intellectual risk-taking, bold and unconventional hypotheses, and experimentation (Galazhinsky, 2026).

Non-formal education can serve as an alternative to the traditional system of advanced training and professional retraining for university academic staff.

Non-formal education offers a number of significant advantages:

- high relevance of the knowledge acquired;
- flexible learning schedules;
- accessibility of educational programs;
- voluntary participation;
- cost-effectiveness for the university.

A defining characteristic of non-formal education is its openness to anyone and the opportunity for lifelong learning. In the modern university environment, the concept of lifelong learning evolves under the influence of two key factors: the institutional factor, linked to management decisions and strategies for developing continuing education within universities; and the individual factor, which takes into account the specific preferences of the faculty members themselves.

Existing practice demonstrates that non-formal education, as part of lifelong professional learning, poses significant competition to traditional forms of training. While advanced training typically entails a mandatory – and often ad hoc – increase in knowledge, tools, and practical application methods, non-formal professional development fosters greater systematicity, adaptability, and effectiveness in the work of faculty members who are motivated to acquire relevant professional competencies.

The non-formal education environment creates conditions for developing individual pathways for the professional and personal growth of faculty members. These pathways are tailored to the specific instructor, aligning their personal interests with the broader strategic plans of the educational institution. The entire pedagogical process – encompassing engagement, learning, and the realization of faculty potential – achieves desired outcomes not through haphazard activity, but through proactive forecasting and the adoption of flexible management decisions.

The shift toward the individual professional and personal development of faculty members at Yanka Kupala State University of Grodno necessitated a significant revision of established norms, traditions, and management decisions. Initially, following a "top-down" change-initiation model, the university's Educational Innovations Laboratory designed and implemented a professional development program for faculty titled "University of Educational Innovations."

Over the course of more than ten project cycles, innovative programs aimed at enhancing both professional and transversal skills among the teaching staff were piloted and refined.

The foundation for these professional development programs consisted of the project moderators' own research, their pedagogical experience, and evidence-based teaching methodologies, all of which served as the basis for developing and implementing the courses' educational content (Razova and Romanovskiy, 2021). Participants explored topics such as the theory, methodology, and practice of modern education; the project-based approach in educational activities; distance learning technologies; the organization and methodological support of the educational process using information and communication technologies; digital resources and platforms for learning; and the specifics of digital didactics and the assessment of learning outcomes. The following topics and formats of interaction were implemented:

• A hybrid (in-person and remote) activity-based course: "Methodology of teaching through discovery: how to teach everyone differently yet equally"

• Online professional development courses for faculty in the field of creative education (in collaboration with Belarusian State University)

• Fundamentals of heuristic learning in higher education

• Pedagogical Excellence Week (master classes)

• Pedagogical Innovation Festival

• Theory, methodology, and practice of modern education

• The project-based method in educational activities

• The project-based method for final assessment

• Distance learning technologies
• Organization and technical support of the educational process using information and communication technologies
• Innovative teaching methods
• Intensive course for early-career faculty
• Improving the quality of teaching and learning
• Technology for developing digital educational and methodological packages
• Digital didactics and assessment of learning outcomes

The "University of Educational Innovations" project underwent international validation through professional development courses titled "Technologies for Improving the Quality of University Teaching and Learning," organized for faculty at the Mukimi Kokand State Pedagogical Institute (Uzbekistan). The training program serves as a successful example of Yanka Kupala State University of Grodno's rapid response to external educational demands. We not only create our own educational environment but are also ready to share our experience. The project was implemented through the collaborative efforts of the Laboratory for Educational Innovations, faculty members, staff from the University History Museum, the Scientific Library, and the Technology Park. Educators from Uzbekistan piloted the results through online interactions with students from the Mukimi Kokand State Pedagogical University. For us, it was an opportunity to reflect on the role of the "ethnic component" in professional training.

The approach developed confirmed an obvious fact: a university of educational innovations embodies the strategic principle of a "university-as-laboratory" – one that constantly and productively experiments, implements innovations, develops new forms of professional communication, and seeks out new practices as well as new disciplinary and interdisciplinary configurations which align with modern technological trends influencing the quality of education (Serditova and Belotserkovsky, 2020).

Ideas for enhancing teaching excellence through individualized learning paths were most fully realized during the development and implementation of the "Open Learning" educational project—an initiative that originated "from the bottom up," driven by the faculty members themselves. This new learning format is notable for fostering a community of university education leaders capable of effectively responding to external environmental changes, professionally addressing the challenges of a dynamic labor market, purposefully honing their own competencies, and actively engaging with colleagues' requests and proposals.

"Open Learning" addressed several key objectives:

- faculty staff self-improvement based on the principles of lifelong learning and individualized learning paths;
- creating an environment for a "club-style" learning format, characterized by open and informal interaction among colleagues united by shared professional goals, ideas, and visions;
- mastering in-demand professional competencies that ensure modern educators are prepared to deliver high-quality, practice-oriented, and high-tech student training.
- "Open Learning" is based on:
- individualized learning paths achieved by selecting activities based on personal interests;
- a role-based learning model (where the instructor chooses their role as moderator, participant, or both simultaneously);
- the formulation of relevant topics for discussion and debate (Kalatsei and Kaliaha, 2025).

The project aims to enhance various aspects of professional development for instructors who share a common educational context, strong intrinsic motivation, and a desire to engage in productive dialogue with fellow participants and create an active learning environment—one where current teaching and learning issues are analyzed, diverse opinions are voiced, and solutions are either proposed or devised through collaborative activity. The exchange of practical, firsthand experience is the project's core value.

A key feature of "Open Learning" is its high level of adaptability to the specific needs of individual instructors. This is achieved through a flexible program structure, allowing instructors to decide for themselves which activities are important, useful, and engaging—and therefore mandatory to attend. Each project season consists of a comprehensive module comprising individual educational events united by a common theme. These take place twice a month throughout the academic semester according to a pre-approved schedule. The list and content of these modules are shaped by instructor requests, openly discussed, and finally approved by specialists from the Educational Innovations Laboratory. "Open Learning" materials (presentations, video recordings, and study aids) are available 24/7 to anyone interested on the website of the electronic scientific and methodological journal "University of Educational Innovations" (University of Educational Innovations Journal, 2026).

The project's primary event formats include educational seminars, master classes, and training sessions. Examples of popular event topics include:

- Active learning methods for practical classes
- Personalized learning using digital tools
- Micro-learning technology
- Organizing and conducting educational courses for adults and children
- Developing students' intercultural competencies
- Characteristics of a modern lecture
- Artificial intelligence (AI) technologies: prompting, reverse dialogue, AI tutor, AI assistant, and interactive AI projects.

Particular attention is paid to the design and implementation of active learning technologies – considering their capabilities, scope of application, and impact – as well as to mastering methods for integrating information and communication technologies into the educational process, given their widespread adoption within the modern university ecosystem.

Active learning serves as a key component in the strategy to transform the higher education system. The classification of active learning methods is examined—covering functions such as interactive introductions, active material presentation, methods to stimulate cognitive activity, discussion-based approaches for developing communication skills, and reflection—along with practical examples of their use.

Faculty members are actively engaged in mastering information and communication technology tools that are in high demand in modern education. This includes learning management systems, educational video and audio content, multimedia presentations, online whiteboards, wiki resources, virtual laboratories and simulators, as well as polling and testing platforms.

The digital transformation of education is viewed as a process of reshaping its goals, underlying purposes, content, and technologies, alongside the search for solutions to the associated challenges. Pedagogical innovations are primary in their own right, while information technologies play a supporting role by providing the technological foundation for the creation and implementation of new pedagogical practices (Kalatsei, 2024; Korol and Vorotnitsky, 2022).

The development of creative education – specifically "education" rather than mere "instruction" – is grounded in participation in master classes, seminars, and webinars. In this context, the educator moves beyond the role of a passive listener to become an active participant and a creator of their own content, a process oriented toward diverse purposes and learning trajectories (Korol and Shchedrina, 2022).

Training sessions for faculty are organized around an active learning model that encourages independent comprehension of the material, the creation of original educational products, and the achievement of personally meaningful outcomes through individual and collective reflective practices. During practical sessions, participants master new teaching methods by working individually, in pairs, or in groups. This active format fosters productive activity and allows for the analysis of professional growth and the development of transversal competencies – such as

rapid response to environmental changes, high-quality information interpretation, accurate and swift situational assessment, dynamism, a constant drive for self-improvement, flexibility, and creativity. Active methods are piloted through simulation exercises, followed by an analysis and discussion of the results.

The process of mastering information and communication technology tools unfolds in several stages: the demonstration of the technologies' educational capabilities by course moderators; Participants develop core skills by completing individual or group assignments, presenting their results, and engaging in a final reflection. Classes are held in a computer lab, while a remote learning format is used for completing assessments on each of the designated topics. Moderators and participants share access to the course platform, which hosts learning materials, instructions, useful links, and demonstration videos. The platform facilitates communication among participants, enabling the exchange of relevant information via chats and forums.

Performance within the course is evaluated based on the development of a lesson plan utilizing active learning methods, as well as the creation of an educational video and an educational podcast.

Following the formal training, instructors receive informal support through consultations with specialists from the Educational Innovations Laboratory. Formal education represents an increase—often situational and without alternative—in the volume of knowledge, the number of professional tools, and the methods for applying them in practice. Non-formal education, by contrast, fosters greater systematicity, adaptability, and effectiveness in the work of instructors who are keen to acquire relevant professional competencies.

Artificial intelligence has become an integral part of our reality today. Its use in education facilitates many processes, acting as a helpful tool. However, this necessitates a transformation of the meaning, methods, goals, and content of education. Failure to do so risks diminishing our capacity to learn and think. We have seen the advent of the calculator, the computer, and the video projector; now, we have artificial intelligence. All of these are educational tools. AI prompts a rethinking of how classes are organized and how its technologies are integrated into the learning process. Yet, it is crucial to avoid becoming dependent on it and to remember education's fundamental goal: to unlock the individual and their potential.

To foster an educational environment of advanced professional development within the university – grounded in practice-oriented and student-centered learning - the "Yanka Kupala University Innovative Educator" professional excellence contest has been established. The contest aims to enhance the professional expertise and methodological proficiency of the university's teaching staff regarding innovation, create opportunities for the professional and personal self-realization of innovative educators, and build a community of instructors who employ and promote modern educational resources, information and communication technologies, and up-to-date pedagogical methods to ensure high student learning outcomes.

The contest is integrated with the "Open Learning" project and serves as a component of the system for the continuous professional and personal development of faculty members. The project is moderated by university educators who have volunteered to share their pedagogical expertise through instructional sessions. Contest participants undertake the following challenges: "Pedagogical Workshop" (conducting an instructional session); "Innovative Solution" (publication of a research-based methodological article or a methodological plan for a class session in the electronic journal "University of Educational Innovations"); and "Educator's Dialogue" (recording of a video interview).

The goal of the "Pedagogical Workshop" competition stage is to demonstrate professional mastery in presenting and sharing innovative pedagogical practices within a professional interaction setting. This stage takes the form of a master class, open lesson, presentation, seminar, or training session. Evaluation is based on six criteria: relevance of the presented experience;

innovative solutions; quality of information delivery and communication skills; creative approach to the presentation; capacity for reflection; and professional competence.

The "Innovative Solution" stage takes place over the course of the calendar year, and it aims to demonstrate the ability to propose evidence-based solutions to priority challenges in higher education, as well as to design, organize, conduct, and analyze classes using innovative teaching methods. Participation involves submitting a research-based methodological article or a methodological plan for a class session to the journal. Research-based articles are evaluated according to four criteria: relevance; scientific novelty; practical value of the research; and validity of conclusions. Methodological plans for class sessions are evaluated based on four criteria: definition of the lesson objective; student engagement in the learning process; application of innovative teaching forms and methods; and provision of feedback. Evaluation is conducted using electronic checklists on the journal's website.

The goal of the "Educator's Dialogue" stage is to demonstrate the level of pedagogical culture, professional and personal competencies in teaching and student development, and specific pedagogical insights that have led to new educational outcomes. This stage takes the form of a video interview—a conversation with a host in a studio setting. Evaluation is based on five criteria: presence and justification of the author's stance; knowledge and understanding of professional development topics; and originality, flexibility, .thinking skills; the ability to engage in productive dialogue; and adherence to standards of speech etiquette. Evaluation is conducted using electronic checklists available on the journal's website, alongside the contestants' video interviews.

The competitive events are evaluated by a standing expert panel and by project participants who attend the events to enhance their professional skills and who have reviewed the published materials and video interviews.

When the results are tallied, a winner is determined based on performance across all competitive events as well as in individual categories. A large number of university faculty members participate in the contest, creating a unique pedagogical environment for communication, the exchange of experience, and professional and personal development. Each participant is free to choose their format of involvement and to chart an individual path for professional growth.

Conclusion

The modern world is open, dynamic, and diverse. In this era of new technologies, we must seek answers to complex and challenging questions. How do we define meaning amidst new life circumstances? How do we cultivate openness to innovation, a sense of initiative, and creative engagement? How do we preserve our personal cultural space, national identity, and historical memory? Responding to the challenges of the times, the modern educator does not stand still; they learn to embrace change quickly, confidently, and positively, while constantly developing professionally and actively employing new technologies and educational strategies. Consequently, the student who is already adapted to the realities of the digital world encounters not merely a transmitter of pre-packaged knowledge, but a motivator, a navigator, and an expert in personal and professional growth.

Seeking effective courses of action, piloting and disseminating new practices, and critically reflecting on and applying innovations in teaching and learning constitute an inevitable, ongoing process.

The teacher must personally go through all the stages of self-determination and the creation of their own knowledge. Only such a teacher is capable of captivating the learner and helping them unfold their potential. Without personal practice, there can be no true education.

Enhancing pedagogical expertise requires the implementation of diverse training programs, including those based on informal approaches and practices. Productive learning outcomes can

be achieved through systems that manage the individual professional development of faculty members in areas of social significance. When a university fosters an open, informal educational environment for professional growth, it enables faculty members to unlock their potential, reflect on their experiences, ideas, and capabilities, and realize that their work is part of something far greater than a mere list of routine tasks: it is part of a university with a grand scale and a mission to unlock the potential of both students and faculty, while recognizing the vital importance of quality in professional training (Kalatsei and Shcherbinin, 2026). Faculty members come to understand that while much is expected of them, they are also afforded significant opportunities: the right to develop and grow, respect for their professional dignity, the prospect of leaving a lasting professional legacy, and a sense of the scope and meaning of their work.

Contribution of the authors:

Kalatsei M.Y. – responsible for all aspects of the work, including conceptual framework, ensuring data reliability and integrity, reviewing and resolving issues, and critical revision of the content.

Source of funding: none

References

Galazhinsky, E.V. (2026, March 30). People as Strategy: The University's Future Begins with the Internal Environment. Tomsk State University Website. Available at: https://news.tsu.ru/projects/word-to-the-rector/lyudi-kak-strategiya-budushchee-universiteta-nachinaetsya-s-vnutrenney-sredy/ (Accessed: September 14, 2026).

Kalatsei, M.Y. (2024). Digital transformation of the university educational space (experience of Yanka Kupala State University of Grodno). *Engineering Education in a Digital Society: Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference*, Part 2, Minsk, March 14, 2024, pp. 142–147.

Kalatsei, M.Y. and Kaliaha, O.V. (2025). Implementation of the individual professional and personal development trajectory for faculty members at Yanka Kupala State University of Grodno. In: *The Student-Centered University: Continuity and Educational Traditions, Innovations and Development Prospects: Collection of Scientific Articles Dedicated to the 85th Anniversary of Yanka Kupala State University of Grodno*. Grodno: GRSU, pp. 298–301.

Kalatsei, M.Y. and Shcherbinin, S.N. (2026). Internal system of quality assessment of educational programs: design, structure and experience of implementation. *Gumilyov Journal of Pedagogy*, 155(2), pp. 153–161. https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-155-2-153-161

Korol, A.D. and Shchedrina, T.G. (2022). University as the heart of culture: Conversation between T.G. Shchedrina and A.D. Korol. *Voprosy Filosofii*, (3), pp. 5–12. https://doi.org/10.21146/0042-8744-2022-3-5-12

Korol, A.D. and Vorotnitsky, Y.I. (2022). Digital transformation of education and challenges of the 21st century. *Higher Education in Russia*, 31(6), pp. 48–61. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61

Pruzhinin, B.I., Azhimov, F.E., Arlamov, A.A., Valitskaya, A.P., Gachko, G.A. and Grankovskaya, O.L. (2018). What kind of education is most worth for us? The materials of the round table. *Voprosy Filosofii*, (6), pp. 34–58.

Razova, E.L. and Romanovsky, Y.A. (2021). Project and startup studio as a space for forming and developing entrepreneurial competencies. *Vysheyshaya Shkola*, (1), p. 22.

Serditova, N.E. and Belotserkovsky, A.V. (2020). Education, quality, and digital transformation. *Higher Education in Russia*, 29(4), pp. 9–15. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-9-15

Electronic Scientific and Methodological Journal “University of Educational Innovations”: Open Learning. (2026). [Electronic resource]. Available at: https://intra.grsu.by/prikazy (Accessed: September 10, 2026).

М. Я. Колоцей

«Гродно Янка Купала мемлекеттік университеті» білім беру мекемесі

Университет қазіргі заманғы сын-қатерлер жағдайында мұғалімдердің кәсіби және жеке дамуына арналған орта ретінде

Аңдатпа. Мақалада заманауи сын-қатерлер жағдайында университеттің оқытушылардың кәсіби және тұлғалық дамуына қолайлы орта қалыптастырудағы рөлі қарастырылады. Зерттеу нысаны ретінде Янка Купала атындағы Гродно мемлекеттік университетінің оқытушылардың кәсіби құзыреттілігін жетілдіру тәжірибесі алынған. Зерттеудің теориялық-әдіснамалық негізін жалпы сапаны басқару (TQM) қағидаттары және университеттің кәсіби даму ортасын қалыптастыру тәжірибесі құрайды. Зерттеуде талдау, жинақтау, қорыту және синтез әдістері қолданылған. Негізгі назар бейформалды білім берудің оқытушылардың кәсіби дамуын қолдаудағы мүмкіндіктеріне, академиялық еркіндікті қамтамасыз етуге және жеке кәсіби-білім беру траекторияларын қалыптастыруға аударылған. «Білім беру инновациялары университеті» және «Open Learning» жобаларының тәжірибесі негізінде оқытушылардың заманауи педагогикалық, цифрлық және трансверсалды құзыреттерін дамыту тетіктері сипатталады. Зерттеу нәтижелері бейформалды білім берудің икемділігі, қолжетімділігі, практикалық бағыттылығы және жеке қажеттіліктерге бейімделуі оқытушылардың үздіксіз кәсіби және тұлғалық дамуына жағдай жасайтынын көрсетеді. Сонымен қатар, университеттің «зертхана-университет» қағидаты негізінде инновациялық тәжірибелерді сынақтан өткізуі мен таратуының маңызы айқындалады.

Түйін сөздер: педагогикалық шеберлік, бейресми білім беру, мұғалімдердің кәсіби және жеке дамуы, жеке оқу траекториялары, «Білім беру инновациялары университеті», «Ашық оқыту».

М. Я. Колоцей

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Университет как среда профессионально-личностного развития преподавателей в условиях современных вызовов

Аннотация. В статье рассматривается роль университета в создании благоприятной среды для профессионального и личностного развития преподавателей в условиях современных вызовов. В качестве объекта исследования представлен опыт Гродненского государственного университета имени Янки Купалы по совершенствованию профессиональной компетентности преподавателей. Теоретико-методологическую основу исследования составляют принципы всеобщего управления качеством (TQM) и опыт университета в формировании среды профессионального развития. В исследовании использованы методы анализа, обобщения, систематизации и синтеза. Основное внимание уделено возможностям неформального образования в поддержке

профессионального развития преподавателей, обеспечении академической свободы и формировании индивидуальных профессионально-образовательных траекторий. На основе опыта проектов «Университет образовательных инноваций» и «Open Learning» охарактеризованы механизмы развития современных педагогических, цифровых и трансверсальных компетенций преподавателей. Результаты исследования показывают, что гибкость, доступность, практическая направленность и адаптивность неформального образования к индивидуальным потребностям создают условия для непрерывного профессионального и личностного развития преподавателей. Кроме того, раскрывается значение апробации и распространения инновационных практик в университете на основе принципа «университет-лаборатория».

Ключевые слова: педагогическое мастерство, неформальное образование, профессионально-личностное развитие преподавателей, индивидуальная траектория обучения, «Университет образовательных инноваций», «Открытое обучение».

References

Galazhinsky, E.V. (2026, March 30). People as Strategy: The University's Future Begins with the Internal Environment. Tomsk State University Website. Available at: *https://news.tsu.ru/projects/word-to-the-rector/lyudi-kak-strategiya-budushchee-universiteta-nachinaetsya-s-vnutrenney-sredy/* (Accessed: 14 September 2026).

Kalatsei, M. Y. and Kaliaha, O. V. (2025). Implementation of the individual professional and personal development trajectory for faculty members at Yanka Kupala State University of Grodno, The Student-Centered University: Continuity and Educational Traditions, Innovations and Development Prospects: Collection of Scientific Articles Dedicated to the 85th Anniversary of the Educational Institution "Yanka Kupala State University of Grodno" / Educational Institution "Yanka Kupala State University of Grodno"; Editor-in-Chief N. Z. Bashun; Editorial Board: V. A. Belozorovich [et al.]. – Grodno: GRSU, pp. 298–301.

Kalatsei, M. Y. (2024). Digital transformation of the university educational space (experience of Yanka Kupala State University of Grodno). Engineering Education in a Digital Society: in 2 parts. Part 2: Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference, Minsk, March 14, 2024. – Minsk: BSUIR, pp. 142–147.

Korol, A.D. and Vorotnitsky, Y.I. (2022). Digital Transformation of Education and Challenges of the 21st Century. Higher Education in Russia. 31(6), pp. 48–61. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61

Korol, A.D. and Shchedrina, T.G. (2022). University as the Heart of Culture. Conversation between T.G. Shchedrina and A.D. Korol. "Voprosy Filosofii", 3, pp. 5–12. DOI: 10.21146/0042-8744-2022-3-5-12

Pruzhinin, B.I., Azhimov, F.E., Arlamov, A.A., Valitskaya, A.P., Gachko, G.A., and Grankovskaya, O.L. (2018). What Kind of Education is Most Worth for Us? The Materials of the *Round Table*, "Voprosy Filosofii", 6, pp. 34–58.

Razova, E.L. and Romanovsky, Y.A. (2021) "Project and Startup Studio as a Space for Forming and Developing Entrepreneurial Competencies", Vysheyshaya Shkola, (1), p. 22.

Serditova, N.E. and Belotserkovsky, A.V. (2020). Education, Quality, and Digital Transformation. Higher Education in Russia, 29(4), pp. 9–15. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-9-15

Electronic Scientific and Methodological Journal "University of Educational Innovations": Open Learning. [Electronic resource]. Available at: https://intra.grsu.by/prikazy (Accessed: 10 September 2026).

Kalatsei, M.Y. and Shcherbinin, S.N. (2026). “Internal system of quality assessment of educational programs: design, structure and experience of implementation.” Gumilyov Journal of Pedagogy, 155(2), pp. 153-161. https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-155-2-153-161

Information about the author:

Kalatsei Maryna – corresponding author, PhD (History), Associate Professor, Department of Theory and History of State and Law, Yanka Kupala State University of Grodno, 22 Ozheshko Street, 230023, Grodno, Belarus.

Сведения об авторе:

Колоцей Марина Яцековна – автор для корреспонденции, кандидат исторических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», улица Ожешко, 22, 230023, Гродно, Республика Беларусь

Автор туралы мәлімет:

Колоцей Марина Яцековна – хат-хабар авторы, тарих ғылымдарының кандидаты, доцент, Янка Купала атындағы Гродно мемлекеттік университеті, Ожешко көшесі, 22, 230023, Гродно, Беларусь Республикасы.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI: 14.25.07
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-320-331

COGNITIVE FLEXIBILITY PROCESSES THROUGH TEACHERS' EYES: A STUDY FROM KAZAKHSTAN

***G. Pilten*[1], *P. Pilten**[2], *A. Kuralbayeva*[3], *S. Nurunbetova*[4]

[1,2,3,4] *Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkistan, Kazakhstan.*

*E-mail: [1]gulhizpilten@ayu.edu.kz, *[2]pusatpilten@ayu.edu.kz, [3]aliya.kuralbayeva@ayu.edu.kz, [4]saltanat.nurunbetova@ayu.edu.kz*

Abstract. This study aims to examine the perceptions of primary school teachers working in the city of Turkistan, Kazakhstan, regarding cognition, metacognition, and cognitive flexibility by means of metaphors. In this context, how teachers internalize abstract cognitive concepts was analyzed through metaphors. In this study, which was designed within a qualitative research framework, 29 teachers selected through purposive sampling were asked to generate metaphors using the expression «… is like, because…» for each concept. This method was specifically preferred because it allows teachers to freely reveal their mindset and conceptual associations. The data were examined independently by three experts in the field, and categories were created through content analysis. During the analysis process, common connotations of metaphors were classified into thematic clusters to increase interpretability. The results indicate that teachers interpret these concepts not only as theoretical constructs but also as intellectual tools that gain practical meaning in their teaching practices. This situation is significant because it shows that teachers can make cognitive processes functional in their pedagogical approaches. The metaphors collected reflect the teachers' level of conceptual understanding and their cognitive orientations toward classroom applications. These statements provide rich data not only about teachers' conceptual knowledge but also their cognitive orientations. It is considered that these outcomes provide valuable insights into teacher training and professional growth programs. The findings indicate that teacher education should be redesigned to foster greater metacognitive awareness and flexibility.

Keywords: metaphor, cognition, metacognition, cognitive flexibility, teacher perspectives, primary education

Introduction

Cognition refers to the set of core mental functions that involve processing, interpreting, and generating appropriate responses to information received from the environment. Abilities

Received: 30.07.2025; Approved: 15.09.2025; Available online: 30.09.2025

*corresponding author

such as learning, memory, attention, and problem-solving reflect an individual's cognitive capacity (Neisser, 1967). In the educational setting, cognition is considered the mental foundation that supports understanding academic tasks and retrieving information.

Metacognition is described as the person's ability to recognize, monitor, and manage their own thought processes. As Flavell (1979) states, metacognition means thinking about one's own thinking and guiding one's learning. Activities such as planning, setting strategies, monitoring progress, and self-evaluation are all components of metacognitive functioning. Especially in learning contexts, students' capacity to regulate their own learning heavily relies on metacognitive awareness (Schraw & Moshman, 1995).

Cognitive flexibility refers to a person's ability to shift their thinking, create alternative solutions, and move between various viewpoints when faced with novel, complex, or uncertain situations (Nakhostin-Khayyat et al., 2024; Spiro et al., 1988). This capacity requires not only the processing of information, but also an awareness of one's own mental activities and the ability to reorganize them according to changing demands. Recent empirical studies further confirm the pedagogical significance of this construct for the teaching profession, linking cognitive flexibility to prospective teachers' critical thinking disposition (Orakcı & Khalili, 2025) and to classroom-level outcomes such as students' creative problem-solving skills (Caliskan & Altun, 2025).

These three concepts are not just separate processes; they also work together as mental systems that strengthen and complete each other. Cognition shapes what we think about and how that thinking progresses, while metacognition helps a person stay aware of their thoughts, keep track of them, and adjust them when necessary. Cognitive flexibility, however, is required for selecting the appropriate cognitive strategy in different situations and for being able to switch strategies when needed. Thus, cognitive flexibility serves as a bridge between the operation of cognition and the guidance provided by metacognition.

For instance, when a teaching method used by a teacher fails in class, the teacher can recognize this (metacognitive awareness) and shift to another method (cognitive flexibility) only if their basic cognitive skills are well developed. In this sense, cognitive flexibility is not a simple one-way shift but involves the ability to move consciously between cognitive and metacognitive systems (Zelazo, 2015; Diamond, 2013).

This study aims to explore how teachers understand the cognitive concepts mentioned above through metaphors. The way teachers internalize these abstract structures is directly reflected in their classroom behaviors, teaching methods, and the learning process. Furthermore, metaphors make it possible to see how individuals mentally construct complex ideas (Torres-Martínez, 2022; Lakoff & Johnson, 2003). In this respect, metaphor analysis offers a strong tool for uncovering teachers' underlying cognitive frameworks (Larsson & Stolpe, 2024).

Studies on cognition, metacognition, and cognitive flexibility often center on theoretical descriptions; however, there is limited evidence on how these concepts are shaped in teachers' own thinking. Especially in education systems going through change, understanding how teachers interpret these ideas plays a key role in evaluating the quality of teaching. In the case of Kazakhstan, teachers' classroom approaches have also been shifting under the influence of rapid social and cultural changes. Yet, how their understanding of cognitive processes has evolved during this time is still not clearly known.

The main aim of this study is to explore how primary school teachers working in the city of Turkistan, Kazakhstan, mentally represent the concepts of cognition, metacognition, and cognitive flexibility through the use of metaphors. These metaphors are expected to offer indirect yet valuable clues about teachers' ways of thinking, their decision-making approaches, and how aware they are of their own cognitive processes. With this perspective, the study aims to support teacher education by putting forward more focused and needs-based suggestions drawn from the findings.

Methods

This study is based on a qualitative research design. Interpretive qualitative approaches in educational research are particularly suitable for exploring individuals' experiences, perceptions, values, and assumptions, as well as the ways in which they construct meaning in relation to complex phenomena (Maher, 2025; Lourie & McPhail, 2024). Accordingly, a qualitative approach was considered appropriate for examining how teachers conceptualize abstract cognitive concepts through metaphors.

Participants and Sampling

The study group consisted of 29 primary school teachers working in the city of Turkistan, Kazakhstan, during the spring semester of the 2024–2025 academic year. The demographic and professional characteristics of the participants are presented in Table 1.

Criterion sampling, one of the purposive sampling strategies, was used to select the participants. In qualitative research, purposive sampling enables the deliberate selection of participants who are closely aligned with the aims and research questions of the study and who are expected to provide information-rich data about the phenomenon under investigation. Clearly defining participant selection criteria also enhances the transparency and methodological rigor of the sampling process (Campbell et al., 2020; Moser & Korstjens, 2018).

Accordingly, the inclusion criteria were defined as follows: (a) actively working as a primary school teacher in a primary school in the city of Turkistan during the period in which the study was conducted, (b) having professional experience as a primary school teacher, (c) possessing sufficient language proficiency to understand the statements in the data collection instrument, and (d) agreeing to participate voluntarily in the study. Individuals who were not actively working as primary school teachers, did not provide voluntary consent to participate, or left the data collection form incomplete to an extent that prevented meaningful analysis were excluded from the study. The purpose of this sampling approach was not to achieve statistical representativeness, but to obtain context-sensitive and information-rich data from teachers who could interpret the cognitive concepts under investigation within the context of their professional experience.

Table 1. Demographic and professional characteristics of the participants

Characteristic	Category / Statistic	n	%
Gender	Female	29	100
	Male	-	-
Age	Mean	39.6	—
	Range	25–58	—
Teaching experience	Mean	15.2	—
	Range	2–34 yıl	—
Type of school	Public school	24	82.8
	Private school	5	17.2
Grade level taught	Grade 1	7	24.1
	Grade 2	8	27.6
	Grade 3	6	20.7
	Grade 4	8	27.6
Education level	Bachelor's degree	21	72.4
	Master's degree	8	27.6

Data Collection

The data were collected using the metaphor elicitation technique. In this technique, participants were asked to complete the following sentence for each concept:

- «Cognition is like … because …»
- «Metacognition is like … because …»
- «Cognitive flexibility is like … because …»

Metaphor production enables people to interpret abstract and complex ideas using more familiar and concrete imagery. Metaphors are not just decorative expressions; they also serve as cognitive tools that help organize and express thinking. In the field of education, metaphors are commonly used to explore how teachers view teaching, approach classroom thinking, and understand their professional roles (Zhu et al., 2022; Wegner, Burkhart & Nückles, 2021; Erickson & Pinnegar, 2017).

Data Analysis

The collected data were analyzed using content analysis (Graneheim, Lindgren & Lundman, 2017). The metaphors provided by the participants were independently examined by three experts in the field. Similar metaphors were grouped, and overarching themes were developed. During the analysis, meaning consistency and conceptual closeness were prioritized. After comparison between the researchers, the finalized theme structure was agreed upon (O'Connor & Joffe, 2020). In this way, the metaphor-based mental models of teachers were systematically organized.

During the research process, the principles of voluntary participation, informed consent, confidentiality, and participant privacy were observed. The participants were informed about the purpose of the study and the data collection process, and they were told that participation was entirely voluntary and that they could withdraw from the study at any time. Informed consent was obtained from all participants prior to data collection. No experimental intervention was implemented, and no personally identifiable information that could directly reveal the identity of the participants was collected. The data were analyzed anonymously, and the findings were reported at an aggregate and thematic level rather than at the level of individual participants.

Results and discussion

The findings are presented and discussed under three main sections corresponding to the three concepts examined in the study.

Cognition

Teachers' metaphors related to the concept of cognition were grouped into two main themes: (1) The process of receiving and handling information, and (2) The nature of mental activity. Across these themes, four subthemes were identified. Most participants described cognition in terms of gaining access to information and processing it mentally.

The Process of Receiving and Handling Information (n = 16): In this theme, teachers described cognition as the act of gathering knowledge, refining it, and processing it in the mind.

Tool for Accessing Information (n = 9)

«Cognition is a computer because when information is entered, it processes it and stores it in memory».

«Cognition is a filter because it passes the important information and filters out the other».

The Trigger of Learning (n = 7)

«Cognition is a key because it opens the door to learning».

«Cognition is like a window because we look through it to understand the world».

These expressions suggest that teachers perceive cognition as a structured and purposeful activity in which external information is mentally interpreted. Metaphors such as «filter» and «computer» emphasize the selective and organizational functions attributed to cognition.

The Nature of Thinking Activity (n = 13): In this theme, cognition is viewed as the source of intellectual creation and a key factor in guiding decision-making.

Reasoning Mechanism (n = 8)

«Cognition is a laboratory because experiments are constantly conducted in the mind».

«Cognition is a kitchen because thoughts mix and cook there».

Direction-Finding Ability (n = 5)

«Cognition is a compass because it shows us which way to go».

«Cognition is a map because it helps us plan where to get to».

These metaphors suggest that teachers do not conceptualize cognition solely as information processing but also associate it with ongoing thought and decision-making processes. Metaphors such as «compass» and «map» emphasize the guiding function attributed to cognition.

Overall, the findings suggest that teachers conceptualize cognition as an active, guiding, and organizing mental structure. The participants' metaphorical expressions indicate that cognition is perceived not as a passive repository of knowledge but as a central mechanism in the organization of learning.

Metacognition

Teachers' metaphors regarding the concept of metacognition were grouped under two main themes: (1) Thinking and monitoring thinking and (2) Strategic thinking and self-regulation. Participants defined metacognition as not only awareness of thinking but also the ability to regulate and direct thought processes.

Thinking and Monitoring Thinking (n = 17): In this main theme, teachers associated metacognition with the individual's awareness and monitoring of their own mental processes.

Mental Awareness Tool (n = 9)

«Metacognition is like a mirror because one sees one's own mind there».

«Metacognition is like a camera because it allows one to watch and evaluate thoughts from a distance».

Self-Awareness and Direction (n = 8)

«Metacognition is like a traffic light because it shows you whether you should stop or continue».

«Metacognition is like an inner voice because it tells you what you are thinking and why you are thinking that way».

These metaphors indicate that teachers perceive metacognition not only as thinking about thought but also as the capacity to consciously observe and regulate mental processes. Expressions such as «mirror» and «inner voice» emphasize the role of internal awareness.

Strategic Thinking and Self-Regulation (n = 12): In this theme, teachers associated metacognition with the ability to guide decision-making processes, structure thought, and plan learning activities.

Learning Guide (n = 7)

«Metacognition is like a map because it shows where you are going and how you are going to get there».

«Metacognition is like an agenda because it allows you to plan in advance what to do and when».

Thought Organizer (n = 5)

«Metacognition is an editor because it reviews and organizes thoughts».

«Metacognition is a guide because it allows you to make better decisions».

These metaphors indicate that teachers view metacognition not only as awareness of the thinking process but also as the capacity to regulate and organize it. Metaphors such as «agenda», «map», and «editor» reflect the structuring and organizing functions attributed to metacognition.

Overall, teachers' metaphors indicate that metacognition is conceptualized as a mechanism that provides internal guidance in pedagogical practice, planning, and the regulation of thought

processes. The findings further suggest that metacognition is perceived not only as individual awareness but also as the capacity to shape learning processes.

Cognitive Flexibility

Teachers' metaphors for the concept of cognitive flexibility were grouped under three main themes: (1) Adapting to the situation and showing variability, (2) Evaluating more than one perspective at the same time, and (3) Mental fluency and problem solving.

Taken together, these themes indicate that teachers conceptualize cognitive flexibility as the capacity to adapt to changing conditions and reorganize their thinking in response to situational demands.

Adjusting to the Moment (n = 13): This group of metaphors shows that teachers conceptualize cognitive flexibility as the capacity for rapid adaptation to changing classroom conditions.

Going with the Flow (n = 7)

«water — it takes the shape of whatever it's in».

«wind — always changing direction, but always moving».

Fitting the Environment (n = 6)

«a tree that bends in the wind — it stays rooted but moves».

«a chameleon. It shifts depending on what's around it».

These metaphors — water, wind, trees, and animals — reflect a non-rigid and adaptive mode of thinking that can be modified according to situational demands. They indicate that teachers associate cognitive flexibility with the ability to adjust their thinking when an initial approach is no longer effective.

Considering Multiple Perspectives at the Same Time (n = 9): In this theme, teachers associated cognitive flexibility with the ability to think about different options at the same time and evaluate alternative paths.

Multi-Directional View (n = 5)

«Cognitive flexibility is like a prism because it can reflect a single light in different colors».

«Cognitive flexibility is like a crossroads because it allows you to see many ways»

Generating Alternatives (n = 4)

«Cognitive flexibility is like a box of tools because it offers different solutions to the same problem».

«Cognitive flexibility is like a menu because it enables choosing between different options».

These metaphors indicate that teachers understand flexible thinking not only as adaptation but also as the ability to generate multiple perspectives and consider alternative courses of action. Metaphors such as «prism», «toolbox», and «menu» emphasize the capacity to consider multiple cognitive pathways simultaneously.

Mental Fluency and Problem Solving (n = 7): In this theme, teachers defined cognitive flexibility in terms of fluency, mental mobility, and solution-generating processes.

Flow and Speed (n = 4)

«Cognitive flexibility is like a river because it continues to flow by overcoming obstacles».

«Cognitive flexibility is like a bicycle because you have to move to stay balanced».

Solution Focus (n = 3)

«Cognitive flexibility is like a key because it produces solutions to problems».

«Cognitive flexibility is like a road map because it finds a new path when you are stuck».

These metaphors indicate that teachers view cognitive flexibility not only as the ability to change perspectives but also as a fluid and solution-oriented mental capacity. While the metaphors of «river» and «bicycle» emphasize continuity and balance, «key» and «road map» highlight problem-solving and the generation of alternative pathways.

Overall, teachers perceived cognitive flexibility as involving both internal mental balance and a dynamic mode of thinking that enables rapid adaptation to changing conditions. The findings

suggest that cognitive flexibility supports teachers' ability to generate solutions, evaluate alternatives, and restructure the learning environment during pedagogical decision-making processes.

In this study, teachers' perceptions of the concepts of cognition, metacognition and cognitive flexibility were examined through metaphorical expressions. The findings revealed that teachers structured these three basic concepts not only as theoretical knowledge but also as concrete thought systems inherent in their daily lives and professional practices.

Teachers generally associated cognition with the processes of accessing, processing, and initiating thought. Metaphors described cognition as both a tool that organizes input (e.g., filter, computer) and a mechanism that guides decision-making (e.g., compass, laboratory). These findings suggest that teachers conceptualize cognition as both a foundational and guiding mental structure.

Metacognition, on the other hand, was primarily associated with awareness, monitoring, and regulation processes. Metaphors such as «mirror», «camera», and «editor» reflect the importance teachers attach to observing, planning, and regulating their own thought processes. These findings are consistent with theoretical accounts emphasizing that metacognition functions as a mechanism for monitoring and regulating cognitive processes (Schraw & Moshman, 1995; Flavell, 1979).

Cognitive flexibility exhibited the greatest thematic diversity among the three concepts. Teachers associated this concept with adaptation to the environment, the evaluation of multiple perspectives, and fluent, solution-oriented thinking. Metaphors such as «water», «prism», and «road map» indicate that cognitive flexibility is perceived as both an internal mental dynamism and the capacity to adapt to external conditions. This interpretation is consistent with Spiro et al. (1988, p. 377), who described cognitive flexibility as the ability to find direction within ill-structured domains. This thematic diversity also resonates with recent findings showing that teachers' cognitive flexibility operates in close interaction with other affective and pedagogical constructs, such as teaching enjoyment, vitality, and reflective teaching practice (Qin, Nassaji & Derakhshan, 2026).

Overall, the findings suggest that teachers establish a coherent conceptual relationship among cognition, metacognition, and cognitive flexibility. Cognition is perceived as a foundational functioning mechanism, metacognition as a system that directs and organizes this mechanism, and cognitive flexibility as a dynamic capacity that enables adaptation to changing conditions. This pattern suggests that teachers conceptualize these mental processes as interrelated components of a broader cognitive system (Honra & Monterola, 2024; Nakhostin-Khayyat et al., 2024, pp. 6–7).

Conclusion

The metaphors teachers generated regarding the concept of cognition in the study demonstrate that this phenomenon is closely associated with the processes of acquiring, processing, and remembering information. Cognition was explained through metaphors such as "computer," "filter," "laboratory," and "compass," emphasizing the processing, organization, and guiding functions attributed to cognition. These metaphors reveal that teachers viewed cognition as a structure that enables the acquisition and analysis of new information and its connection to previous experiences. Furthermore, cognition was considered the foundation of all other mental activities, depicted as the basis for reasoning, decision-making, and problem-solving. Teachers' use of concrete and functional metaphors to express cognition indirectly demonstrates its indispensability in classroom instruction. Therefore, cognition should be considered not merely a theoretical concept but a dynamic process that guides pedagogical practices in teacher training programs.

Teacher metaphors related to metacognition, on the other hand, point to the capacity not only to recognize thought but also to monitor, organize, and direct it. Teachers, on the one

hand, defined metacognition with awareness tools such as "mirror" or "inner voice," highlighting the observability of mental processes. On the other hand, they emphasized its functions of planning, organizing, and decision-making with metaphors such as "map," "agenda," and "editor." This demonstrates that teachers understand metacognition not only as a means of individual awareness but also as a strategic structure that guides learning processes. Therefore, metacognition is considered a cognitive mechanism that enhances the quality of teaching by monitoring and directing thinking in pedagogical practices and plays a critical role in the development of preservice teachers.

Teacher metaphors related to cognitive flexibility reveal that thinking is understood as the capacity to adapt to changing circumstances, simultaneously evaluate different perspectives, and generate new solutions. Participants explained this process with metaphors such as "water," "wind," and "chameleon," emphasizing the mind's ability to quickly adapt to immediate situations. Similes such as "prism," "toolbox," and "menu" also demonstrate that teachers associate cognitive flexibility with the ability to develop multifaceted perspectives and evaluate different options. Metaphors such as "river," "bicycle," and "key" highlight the role flexible thinking plays in overcoming obstacles, demonstrating fluidity, and reaching solutions. These results suggest that cognitive flexibility is internalized not only as an adaptive capacity but also as a mental capacity that diversifies pedagogical decisions and enriches problem-solving processes. Therefore, placing a special emphasis on cognitive flexibility in teacher training programs will support teachers in becoming more creative, adaptable, and solution-oriented in their classroom practices.

As a result, metaphors should be considered as powerful cognitive tools that reflect not only how teachers express concepts, but also their pedagogical thought systems, decision-making styles, and professional identities. The use of such metaphor analyses in teacher education programs can contribute to teacher candidates' awareness and development of their own thinking processes.

This study aimed to open a window into the world of teachers' thoughts. The metaphors produced regarding cognition, metacognition, and cognitive flexibility reflect not only how the three concepts are perceived, but also the meaning attributed to teaching, decision-making processes, and in-class pedagogical reflexes. Each metaphor is a unique map of teachers' mental functioning. Reading these maps may be the key to understanding and supporting them better. For this reason, it is thought that qualitative data sources aimed at understanding teachers' ways of thinking should be included more in teacher education programs.

Funding

The authors state that the study did not receive financial support from any government, commercial, or non-profit organizations.

Acknowledgments

This study was presented as an oral presentation (abstract only) at the VIII. INCES International Science, Culture & Education Congress held in Antalya, Turkey, on May 1-4, 2025.

Conflict of interest

The authors confirm that there are no potential or actual conflicts of interest related to this study.

Contribution of the authors

Pilten G. – was responsible for the concept of the research work.

Pilten P. – developed a detailed plan for data collection, selection of analysis methods, data collection and processing.

Kuralbayeva A. – organized and conducted the main experiment as part of the study, described the research methods, a significant contribution to the concept or design of the work.

Nurunbetova S. – conducted a literature review, participated in data collection, and contributed to manuscript preparation and editing.

References

Caliskan, C. and Altun, M. (2025) 'The impact of cognitive flexibility and classroom engagement on high school students' creative problem-solving skills', *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 13(1), pp. 61–75. https://doi.org/10.46328/ijemst.4466

Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D. and Walker, K. (2020) 'Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples', *Journal of Research in Nursing*, 25(8), pp. 652–661. https://doi.org/10.1177/1744987120927206

Diamond, A. (2013) 'Executive functions', *Annual Review of Psychology*, 64, pp. 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Erickson, L.B. and Pinnegar, S. (2017) 'Consequences of personal teaching metaphors for teacher identity and practice', *Teachers and Teaching*, 23(1), pp. 106–122. https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1203774

Flavell, J.H. (1979) 'Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry', *American Psychologist*, 34(10), pp. 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

Graneheim, U.H., Lindgren, B.-M. and Lundman, B. (2017) 'Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper', *Nurse Education Today*, 56, pp. 29–34. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.06.002

Honra, R.J. and Monterola, S.L.C. (2024) 'Fostering cognitive flexibility of students through design thinking in biology education', *Cogent Education*, 11(1), Article 2415301. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2415301

Lakoff, G. and Johnson, M. (2003) *Metaphors We Live By*. Chicago and London: University of Chicago Press.

Larsson, A. and Stolpe, K. (2024) 'Exploring the metaphoric nature of programming teachers' reflections on action: A case study with teaching in mind', *International Journal of Technology and Design Education*, 34, pp. 585–602. https://doi.org/10.1007/s10798-023-09826-w

Lourie, M. and McPhail, G. (2024) 'A realist conceptual methodology for qualitative educational research: A modest proposal', *New Zealand Journal of Educational Studies*, 59, pp. 393–407. https://doi.org/10.1007/s40841-024-00344-4

Maher, A.J. (2025) 'Rigour in interpretive qualitative research in education: Ideas to think with', *British Educational Research Journal*, 51(5), pp. 2099–2115. https://doi.org/10.1002/berj.4156

Moser, A. and Korstjens, I. (2018) 'Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis', *European Journal of General Practice*, 24(1), pp. 9–18. https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375091

Nakhostin-Khayyat, M., Borjali, M., Zeinali, M., Fardi, D. and Montazeri, A. (2024) 'The relationship between self-regulation, cognitive flexibility, and resilience among students: A structural equation modeling', *BMC Psychology*, 12, Article 337. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01843-1

Neisser, U. (1967) *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.

O'Connor, C. and Joffe, H. (2020) 'Intercoder reliability in qualitative research: Debates and practical guidelines', *International Journal of Qualitative Methods*, 19, pp. 1–13. https://doi.org/10.1177/1609406919899220

Orakcı, Ş. and Khalili, T. (2025) 'The impact of cognitive flexibility on prospective EFL teachers' critical thinking disposition: The mediating role of self-efficacy', *Cognitive Processing*, 26, pp. 59–73. https://doi.org/10.1007/s10339-024-01227-8

Qin, L., Nassaji, H. and Derakhshan, A. (2026) 'Teaching enjoyment and vitality as mediators of cognitive flexibility and reflective teaching in EFL teachers: A mixed-methods serial mediation analysis', *TESOL Quarterly*. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/tesq.70109

Schraw, G. and Moshman, D. (1995) 'Metacognitive theories', *Educational Psychology Review*, 7(4), pp. 351–371. https://doi.org/10.1007/BF02212307

Spiro, R.J., Coulson, R.L., Feltovich, P.J. and Anderson, D.K. (1988) 'Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains', in *Proceedings of the Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, pp. 375–383. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Torres-Martínez, S.A. (2022) 'On the cognitive dimension of metaphors and their role in education: A response to Molina Rodelo (2021)', *Revista Senderos Pedagógicos*, 13(1), pp. 113–123. https://doi.org/10.53995/rsp.v13i13.1128

Wegner, E., Burkhart, C. and Nückles, M. (2021) 'The short-term reliability of metaphors as an assessment method', *Frontiers in Education*, 6, Article 678327. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.678327

Zelazo, P.D. (2015) 'Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain', *Developmental Review*, 38, pp. 55–68. https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001

Zhu, G., Rice, M., Li, G. and Zhu, J. (2022) 'EFL student teachers' professional identity construction: A study of student-generated metaphors before and after student teaching', *Journal of Language, Identity & Education*, 21(2), pp. 83–98. https://doi.org/10.1080/15348458.2020.1777872

Г. Пилтен[1], П. Пилтен*[2], А. Куралбаева[3], С.Нурунбетова[4]

[1,2,3,4]Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

Мұғалімдердің көзімен когнитивтік икемділік үдерістері: Қазақстаннан алынған зерттеу

Аңдатпа. Бұл зерттеудің мақсаты – Қазақстанның Түркістан қаласында жұмыс істейтін бастауыш сынып мұғалімдерінің когнитивтілік, метакогнитивтілік және когнитивтік икемділік ұғымдарына қатысты түсініктерін метафоралар арқылы зерттеу. Осы тұрғыда мұғалімдердің абстрактілі когнитивтік ұғымдарды қалай қабылдайтынын анықтау үшін метафораларға талдау жүргізілді. Сапалық зерттеу әдіснамасы негізінде құрылымдалған бұл жұмыста мақсатты іріктеу әдісі арқылы таңдалған 29 мұғалімнен әр ұғымға қатысты «… сияқты, өйткені…» құрылымында метафоралар құру сұралды. Бұл әдіс мұғалімдердің ойлау жүйесін және ұғымдық байланыстарын еркін білдіруіне мүмкіндік беретіндіктен арнайы таңдалды. Жиналған деректер үш салалық сарапшы тарапынан тәуелсіз түрде талданып, мазмұндық талдау арқылы категорияларға бөлінді. Талдау барысында метафоралардың ортақ мағыналық астарлары тақырыптық топтарға жіктеліп, интерпретацияның нақтылығы арттырылды. Зерттеу нәтижелері мұғалімдердің бұл ұғымдарды тек теориялық құрылымдар ретінде емес, сонымен қатар олардың оқыту тәжірибесінде нақты мағынаға ие болатын

интеллектуалдық құралдар ретінде қабылдайтынын көрсетеді. Бұл жағдай мұғалімдердің когнитивтік үдерістерді педагогикалық тұрғыда тиімді қолдана алатынын дәлелдейді. Жиналған метафоралар мұғалімдердің ұғымдық түсіну деңгейін және олардың сынып ішіндегі когнитивтік бағдарын көрсетеді. Бұл мәлімдемелер тек ұғымдық білім ғана емес, сонымен қатар мұғалімдердің ойлау бағыты туралы да құнды деректер береді. Алынған нәтижелер мұғалімдерді даярлау мен олардың кәсіби дамуын жоспарлауда маңызды ұсыныстар береді. Зерттеу нәтижелері мұғалімдерді даярлау бағдарламалары метакогнитивтік сана мен икемділікті дамытуға бағытталуы тиіс екенін көрсетеді. Мұндай тәсіл мұғалімдердің ішкі танымдық үдерістерін жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар метафоралар арқылы алынған деректер оқытудағы шешім қабылдау стилін, кәсіби бейімділікті және педагогикалық икемділікті зерттеуге жол ашады. Бұл зерттеу танымдық құрылымдарды мұғалім тәжірибесімен ұштастыра отырып, білім беру сапасын арттыруға бағытталған маңызды ұсыныстарды негіздейді.

Түйін сөздер: метафора, когниция, метакогниция, когнитивтік икемділік, мұғалім көзқарасы, бастауыш білім.

Г. Пилтен[1], П. Пилтен*[2], А. Куралбаева[3], С. Нурунбетова[4]
[1,2,3,4] Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан

Процессы когнитивной гибкости глазами учителей: исследование из Казахстана

Аннотация. Цель данного исследования - изучить восприятие учителями начальных классов, работающими в городе Туркестан (Казахстан), понятий «когнитивность», «метакогнитивность» и «когнитивная гибкость» с помощью метафор. В этом контексте был проведен метафорический анализ с целью изучения того, как учителя воспринимают абстрактные когнитивные концепции. Исследование было спланировано в рамках качественного подхода. В нём приняли участие 29 учителей, отобранных целенаправленным способом. Учителям было предложено составить метафоры для каждого понятия, используя конструкцию «… это как …, потому что…». Этот метод был выбран, поскольку он позволяет участникам свободно выражать свои ментальные установки и концептуальные ассоциации. Полученные данные были независимо проанализированы тремя экспертами в соответствующей области, а категории были сформированы с использованием контент-анализа. В процессе анализа общие значения метафор были классифицированы по тематическим кластерам с целью повышения интерпретируемости. Результаты показывают, что учителя воспринимают эти понятия не только как теоретические конструкции, но и как интеллектуальные инструменты, приобретающие практическое значение в педагогической деятельности. Это важно, поскольку свидетельствует о способности учителей делать когнитивные процессы функциональными в рамках их педагогического подхода. Собранные метафоры отражают уровень концептуального понимания учителями, а также их когнитивную направленность в контексте школьной практики. Эти высказывания предоставляют богатый материал не только о концептуальных знаниях педагогов, но и об их когнитивной ориентации. Полученные результаты дают ценные рекомендации для программ подготовки и профессионального роста учителей. Выводы исследования указывают на необходимость пересмотра программ подготовки учителей с целью развития их метакогнитивной осознанности и гибкости.

Ключевые слова: метафора, когнитивность, метакогнитивность, когнитивная гибкость, взгляды учителей, начальное образование.

Information about the authors:

Pilten Gulhiz – PhD, International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, B.Sattarhanov 26, 161200, Turkistan, Kazakhstan.

Pilten Pusat –PhD, International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, B.Sattarhanov 26, 161200, Turkistan, Kazakhstan.

Kuralbayeva Aliya – corresponding author, PhD, International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, B.Sattarhanov 26, 161200, Turkistan, Kazakhstan.

Nurunbetova Saltanat – International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, doctoral student of the Department of Pedagogy and Psychology, B. Sattarhanov 26, 161200, Turkistan, Kazakhstan.

Авторлар туралы мәліметтер:

Пилтен Гулхиз – PhD, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, педагогика және психология кафедрасының доценті, Б.Саттарханов 29, 161200, Түркістан, Қазақстан

Пилтен Пусат – PhD, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, педагогика және психология кафедрасының доценті, Б.Саттарханов 29, 161200, Түркістан, Қазақстан.

Куралбаева Алия Ахметкаримовна – хат-хабар авторы, PhD, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, педагогика және психология кафедрасының доценті, Б.Саттарханов 29, 161200, Түркістан, Қазақстан.

Нурунбетова Салтанат Елеусизовна – Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, педагогика және психология кафедрасының докторанты, Б.Саттарханов 29, 161200, Түркістан, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Пилтен Гулхиз – PhD, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, доцент кафедры педагогики и психологии, Б.Саттарханов, 29, 161200, Туркестан, Казахстан.

Пилтен Пусат – PhD, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, доцент кафедры педагогики и психологии, Б.Саттарханов, 29, 161200, Туркестан, Казахстан.

Куралбаева Алия Ахметкаримовна – автор для корреспонденции, PhD, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, доцент кафедры педагогики и психологии, Б.Саттарханов, 29, 161200, Туркестан, Казахстан**.**

Нурунбетова Салтанат Елеусизовна – Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, докторант педагогики и психологии, Б.Саттарханов, 29, 161200, Туркестан, Казахстан.

GUMILYOV JOURNAL OF PEDAGOGY
ISSN: 3080-1710. ISSN (Online): 3104-462X

IRSTI 14.35.01
Scientific article

https://doi.org/10.32523/3080-1710-2026-156-3-332-344

QUALITATIVE RESEARCH ON UNIVERSITY LEADERSHIP IN KAZAKHSTAN

A.K. Sagintayeva

Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan

E-mail: asagintayeva@nu.edu.kz

Abstract. This article reflects on the methodological challenges and decisions involved in conducting qualitative research on university leadership and organizational change in Kazakhstan. Drawing on a multiple-case study of three regional public universities, the paper examines how a qualitative research design was developed in a higher education context shaped by state-led reform, institutional autonomy, internationalization, and expectations of organizational transformation. The study used semi-structured interviews, focus group interviews, and document analysis to explore how university rectors, vice rectors, members of the Board of Directors, deans, and national policy actors interpreted institutional change. The article identifies several methodological issues that became central to the study: defining case boundaries in a policy-dense environment, gaining access to senior leaders and policy actors, balancing rectoral accounts with the perspectives of other university constituents, integrating interview and documentary data, and reflecting on the researcher's insider positionality. The article argues that qualitative research on university leadership in Kazakhstan requires methodological flexibility, contextual sensitivity, and systematic triangulation.

Keywords: qualitative research, multiple-case study, university leadership, organizational change, sensemaking, Kazakhstan, higher education.

Introduction

Qualitative research on university leadership is methodologically complex because leadership in higher education is not located only in formal titles, strategic plans, or rectoral decisions. It is shaped by institutional history, academic culture, governance arrangements, policy pressures, and the meanings that different actors attach to change. This complexity becomes especially visible when universities are expected to transform. During reform, leaders must not only make decisions but also explain why change is necessary, translate external policy priorities into institutional strategies, and create shared meanings among people who may experience the same reform differently.

Received: 30.04.2026; Approved: 15.09.2026; Available online: 30.09.2026

*corresponding author

This article presents a methodological account of conducting qualitative research on university leadership and organizational change in Kazakhstan. It draws on a multiple-case study of three regional public universities and focuses on the decisions that shaped the research design. Rather than presenting the full empirical findings, the article reflects on how the study was constructed, why particular qualitative methods were chosen, what challenges emerged, and how those challenges were addressed.

Kazakhstan provides an important context for such reflection. Since independence in 1991, its higher education system has undergone restructuring, marketization, Bologna Process alignment, governance reform, and more recent efforts to expand academic and managerial autonomy. Research has shown that autonomy has become an important policy direction, although it has developed within a system still shaped by state steering and inherited governance traditions (Hartley et al., 2016). The 2018 law on expanding academic and managerial independence gave universities more decision-making space in academic programming, governance, and institutional development (Government of the Republic of Kazakhstan, 2018). The Concept for the Development of Higher Education and Science for 2023–2029 further emphasizes transformation, internationalization, competitiveness, and adaptation of international experience as national priorities (Government of the Republic of Kazakhstan, 2023).

These reforms have changed expectations toward university leaders. Rectors and senior leadership teams are expected to lead institutional development, respond to market and demographic pressures, internationalize academic programs, develop partnerships, and improve competitiveness. At the same time, universities continue to operate in a policy environment where national priorities strongly shape institutional agendas. A qualitative study of university leadership in Kazakhstan therefore needs to connect national policy, institutional culture, leadership interpretation, and stakeholder sensemaking.

The original study asked: How do leaders of regional public universities undertake and manage organizational changes on their campuses in Kazakhstan? Three sub-questions guided the inquiry: how national higher education policies influence organizational change; what change strategies public university leaders undertake; and how campus constituents make sense of those strategies. In this article, these substantive questions are reframed as a methodological question: How can a qualitative researcher design a credible and context-sensitive multiple-case study of university leadership in a reforming higher education system?

The article argues that such research requires five methodological commitments: defining cases as bounded institutions while recognizing the broader policy environment; including multiple participant groups so leadership is not reduced to a rectoral narrative; analyzing interviews as meaning-making accounts; integrating documents with interview and focus group data; and making researcher positionality visible as part of research quality.

Literature review

Qualitative Case Study as a Methodological Approach

Case study methodology is particularly appropriate when researchers seek to understand a contemporary phenomenon within its real-life context. Yin (2018) argues that case study research is useful when the boundaries between the phenomenon and the context are not clearly evident. This point is central to the study of university leadership. Leadership in higher education cannot be separated from institutional culture, governance structures, policy demands, academic traditions, stakeholder expectations, and historical conditions. For this reason, a case study approach allows the researcher to study leadership as situated practice rather than as an abstract set of individual traits.

The study that informs this article used a multiple-case study design. A multiple-case design was appropriate because the research focused on three regional public universities that shared

similar broad conditions but had their own institutional histories and leadership arrangements. Each university was treated as a bounded case. At the same time, the three cases were located within a shared national policy context. This design made it possible to examine both common reform pressures and case-specific interpretations of change.

The value of a multiple-case study lies not in statistical generalization, but in analytical depth and comparison. When cases are selected carefully, they can help the researcher examine whether similar patterns appear across different institutional settings (Yin, 2018). In this study, the three universities were selected because they were regional public universities responding to national expectations connected to autonomy, internationalization, and institutional transformation.

Qualitative research design also requires alignment between research questions, conceptual framework, methods, validity strategies, and researcher positionality. Maxwell (2013) describes qualitative design as interactive rather than linear. This means that methodological decisions are connected to one another. The choice of research questions influences the selection of participants; the conceptual framework shapes the coding process; validity strategies are connected to the type of claims the researcher wants to make; and positionality influences access, interpretation, and the relationship between researcher and participants.

The constructivist orientation of the study also shaped its methodology. Merriam and Tisdell (2016) note that qualitative research is concerned with how people interpret their experiences and construct meaning in particular contexts. In this study, participants were not treated simply as informants who reported objective facts about change. They were treated as actors who made sense of reform from their own institutional positions. A rector, a vice rector, a dean, a Board member, and a ministry official may all speak about the same reform, but each may understand it differently. These differences are not methodological problems to be eliminated. They are part of the phenomenon under study.

Organizational Change in Higher Education

Organizational change in higher education is rarely simple or linear. Universities are complex institutions with formal hierarchies, collegial traditions, professional autonomy, disciplinary cultures, symbolic meanings, and political interests. Change in such settings involves not only new policies or structures, but also changes in meanings, relationships, routines, and expectations. This is one reason why qualitative research is valuable for studying higher education change: it can show how reforms are interpreted, negotiated, resisted, or adapted by people inside institutions.

Kezar's (2018) work on organizational change in higher education provided an important conceptual foundation for the study. Her change macro framework emphasizes several dimensions of change, including the type of change, the context for change, leadership and agency, and the approach to change. This framework helped avoid treating change as a single event. Instead, change was examined as a process shaped by external forces, institutional culture, leadership strategies, and stakeholder interpretation.

The type of change matters because not all reforms have the same depth or scope. Some changes are limited adjustments, while others are more pervasive and may alter institutional culture or organizational identity. In higher education, the language of transformation is often used in policy and strategy documents. However, the actual depth of change cannot be assumed from official language alone. A university may describe a new international program or governance reform as transformational, but qualitative data may show that the change is uneven, partial, or interpreted differently across organizational levels.

Eckel and Kezar's (2003) work on institutional transformation is useful here because it draws attention to the depth and pervasiveness of change. Transformational change affects not only structures or procedures, but also institutional assumptions, values, and patterns of behavior. This distinction is methodologically important. A researcher studying organizational change

must ask not only whether a reform was introduced, but how it affected institutional life, how it was interpreted, and whether it changed established ways of working.

Context is also central. Kezar (2018) argues that change in higher education must be understood in relation to social, political, economic, and institutional conditions. In Kazakhstan, these conditions include post-Soviet governance legacies, state-led reform, regional inequalities, demographic pressures, market competition, internationalization, and evolving expectations of institutional autonomy. Regional public universities are particularly important because they operate outside the country's major metropolitan centers and may face different resource conditions and reputational pressures than national or autonomous universities.

Shared leadership literature also challenges the idea that change is produced by one person. Kezar and Holcombe (2017) argue that leadership in higher education is often distributed and that shared leadership can support institutional learning and innovation. This perspective is important for research design. If leadership is distributed, then the study of leadership must include multiple actors. Rectors matter, but so do vice-rectors, Board members, deans, faculty, staff, students, and external stakeholders. A qualitative methodology must therefore capture the relationships among these actors rather than focusing only on formal authority.

Sensemaking, Sensegiving, and Rectoral Leadership

Sensemaking was another important theoretical lens for the study. Weick (1995) describes sensemaking as the process through which people interpret ambiguous situations and construct plausible understandings of what is happening. Sensemaking is especially relevant during organizational change because change often creates uncertainty. People may ask why change is necessary, what it means for their work, who is driving it, whether it is legitimate, and how it connects to institutional values.

Sensegiving is closely connected to sensemaking. It refers to attempts by leaders or other actors to influence how people understand events or organizational priorities. Kezar's (2013) work on sensemaking and sensegiving in transformational change is useful because it shows that change is not only implemented through formal plans but also through meaning-making processes. Leaders engage in sensegiving when they explain why change is necessary, frame a reform as an opportunity, connect it to institutional mission, or persuade stakeholders to support it.

This perspective shaped the study's approach to interviews. Interviews were not treated simply as containers of factual information. They were understood as moments in which participants constructed accounts of change. When a rector explained a reform, the account could be read as both reflection and sensegiving. When deans discussed the same reform in a focus group, their conversation showed collective sensemaking. When policy actors described national reform priorities, they revealed how the state framed the need for institutional change.

Rectoral leadership is central to organizational change in higher education. Rectors are expected to provide direction, represent the institution, coordinate strategy, respond to external demands, and create conditions for institutional development. Yet rectors work in organizations where authority is fragmented and where academic values, professional autonomy, and institutional culture matter deeply. Birnbaum's (1992) distinction between instrumental and interpretive leadership is useful for understanding this complexity. Instrumental leadership refers to planning, decision-making, coordination, and management. Interpretive leadership refers to shaping meaning and connecting institutional actions to shared values.

This distinction was especially relevant in Kazakhstan. University rectors were not only institutional managers. They were also interpreters of national reform. They had to make sense of autonomy, internationalization, corporate governance, and transformation in ways that could be translated into local institutional strategies. Institutional culture further shaped how leadership was received. Kezar and Eckel (2002) argue that change strategies are more likely to be effective when they are aligned with institutional culture. For methodology, this means that leadership

research must ask not only what leaders intended, but how their intentions were interpreted by those who received, translated, or implemented leadership decisions.

Methodology

This article is based on a qualitative multiple-case study of university leadership and organizational change in three regional public universities in Kazakhstan. The methodology section describes the design of that original study, because the purpose of this article is to reflect on the methodological decisions and challenges that emerged from it.

Research Design

This study was designed as a qualitative multiple-case study of university leadership and organizational change in Kazakhstan. The original research focused on three regional public universities and examined how their leaders undertook and managed organizational changes in the context of national higher education reforms. In this article, I use that study to reflect on the methodological decisions that shaped the inquiry.

A qualitative design was appropriate because the study focused on meanings, interpretations, experiences, and institutional processes rather than predetermined measures of leadership effectiveness. The study was grounded in a constructivist paradigm, which views organizational change as interpreted differently by actors depending on their institutional positions and experiences. A university rector may understand reform as strategic transformation, while a dean may experience the same process as an implementation challenge, and a ministry official may frame it as national modernization.

Case study methodology was selected because university leadership in Kazakhstan could not be separated from its real-life context. As Yin (2018) argues, case study research is useful when the boundaries between the phenomenon and its context are not clearly evident. Leadership decisions in regional public universities were shaped by institutional histories, national reforms, policy expectations, internationalization pressures, governance arrangements, and regional conditions. The design was exploratory, allowing attention to variation, contradiction, and complexity across the three cases.

Case Selection and Sampling

The study used purposeful and criterion case sampling to select information-rich cases that could illuminate the relationship between leadership, policy, and organizational change (Creswell and Poth, 2016; Maxwell, 2013; Patton, 1990). Three criteria guided the selection of universities. First, each institution had to be a public university located in a region of Kazakhstan rather than in Astana or Almaty. Second, each had to be involved in internationalization initiatives, including international dual-degree or joint-degree programs. Third, each institution had to frame internationalization or curriculum reform as part of broader organizational change in its strategic documents or institutional priorities.

For ethical reasons, the three universities were anonymized as Iris University, Tulip University, and Clover University. This was necessary because the study involved senior leaders and sensitive institutional information. In a relatively small higher education system, universities and individuals may be identifiable even when names are removed.

Participant sampling was also purposeful. Although university rectors were central participants, the study was not designed only around rectoral narratives. The sample included national policy actors, university rectors, vice rectors, Board members, directors, and deans. In total, the study included 32 participants: six representatives of the Ministry of Science and Higher Education or related national policy structures, ten participants from Iris University, nine from Tulip University, and seven from Clover University. The study included 18 semi-structured interviews and three focus group interviews with deans.

Data Collection

The study used three qualitative methods: semi-structured individual interviews, focus group interviews, and document analysis. Semi-structured interviews were the main method of data collection. Interviews with university rectors explored how they understood their leadership roles, interpreted national reforms, initiated change, and communicated change to others. These interviews were informed by Seidman's (2006) approach to in-depth interviewing, especially its attention to life history, experience, and meaning.

Interviews with vice rectors, Board members, directors, and policy actors broadened the study by showing how strategic decisions were translated into academic, administrative, governance, and policy contexts. Focus group interviews with deans helped reveal how leadership strategies were understood beyond the rector's office. Focus groups were appropriate because they allowed participants to interact with one another and construct meaning collectively (Morgan, 1996).

Document analysis was the third source of data. Documents were treated as part of the research setting rather than as background material. In a policy-dense system, documents do not merely record decisions; they also shape the language and legitimacy of change. Following Bowen's (2009) view of document analysis as contextual and corroborative evidence, the study examined external documents, including national laws, ministerial decrees, state programs, and policy concepts, as well as internal university strategies, institutional policies, and materials related to internationalization and organizational change.

Data Analysis, Trustworthiness, and Ethics

The study used thematic analysis to identify patterns of meaning across interviews, focus groups, and documents (Braun and Clarke, 2006). The analysis was theoretically informed by concepts of organizational change, sensemaking, sensegiving, rectoral leadership, and institutional culture, while remaining open to themes emerging from the data. Structural coding was used to organize data around the research questions and conceptual categories, and pattern coding helped identify broader themes across the cases (Saldaña, 2013). A key analytical decision was to analyze interviews, focus groups, and documents within the same broad thematic framework rather than treating them as separate data sets.

Trustworthiness was addressed through triangulation, respondent validation, negative case analysis, theoretical triangulation, and reflexivity. Data triangulation was achieved by including different participant groups, while method triangulation was achieved through interviews, focus groups, and document analysis. Johnson's (1997) work on qualitative validity was useful in considering descriptive, interpretive, theoretical, internal, and external dimensions of validity.

Ethical considerations were important because the study involved senior leaders and identifiable institutions. Universities were anonymized, and participants were identified by role rather than by name. Researcher positionality was also central. My professional experience in Kazakhstan's higher education sector supported access and contextual understanding, but it also required reflexivity to avoid assuming meanings too quickly. Triangulation, negative case analysis, and reflexive practice helped me use insider knowledge as a resource while questioning my own assumptions.

Results

The focus is not on the full substantive findings of the original study, but on the main methodological challenges that emerged and the decisions made in response. Five findings were especially important: defining case boundaries in a policy-dense environment, gaining access to elite participants, balancing rectoral narratives with other stakeholder perspectives, integrating multiple forms of data, and managing insider positionality.

Defining Case Boundaries in a Policy-Dense Environment

The first methodological challenge was defining the boundaries of the cases. In case study research, the case must be clearly bounded (Yin, 2018). However, in this study, the boundary of each university was not simple. The three universities were regional public institutions, but their strategies and leadership decisions were strongly shaped by national higher education policy. Reforms related to autonomy, internationalization, corporate governance, and competitiveness created a shared external environment for all three universities.

The methodological decision was to treat each university as a bounded case while also analyzing the national policy environment as a shared contextual layer. This allowed me to preserve the institution as the main unit of analysis while recognizing the influence of external reform. Without attention to national policy, the study would have treated institutional change as though it emerged only from internal leadership choices. Without attention to the institution, the study would have reduced universities to passive recipients of policy. The layered case boundary allowed both policy and institutional agency to remain visible.

This finding is important for researchers studying higher education systems where the state remains a strong actor. In such contexts, institutional case studies need to include the external policy environment. At the same time, researchers should not reduce universities to passive policy implementers. Universities interpret, translate, and sometimes reshape national priorities in relation to their own histories, capacities, and cultures.

Gaining Access to Elite Participants

The second methodological challenge was gaining access to elite participants. The study required interviews with university rectors, vice-rectors, Board members, and policy actors. These participants had important knowledge about institutional strategy and national reform, but they were also busy and publicly visible. Their participation required trust, clarity, and careful ethical handling.

Access was supported by my familiarity with Kazakhstan's higher education sector. I understood the institutional structures, policy language, and leadership roles. This helped me identify relevant participants and explain the purpose of the study. However, access also created a methodological challenge. Elite participants often speak from positions of responsibility. Their accounts may reflect personal views, but they may also represent institutional or policy narratives.

For this reason, I treated elite interviews as interpretive accounts rather than neutral descriptions of events. When rectors or policy actors spoke about reform, their accounts were analyzed as part of the meaning-making process. They were not dismissed as official narratives, but they were also not accepted as the only version of reality. Their accounts were compared with those of deans, Board members, vice rectors, and documents.

Confidentiality was closely connected to access. In a small higher education system, even anonymized participants may be recognizable by role or institutional history. The use of university pseudonyms helped protect participants, but it was also necessary to make careful decisions about how much contextual detail to include. The challenge was to provide enough information for the reader to understand the cases without making participants identifiable.

Balancing Rectoral Narratives with Stakeholder Perspectives

The third methodological challenge was avoiding an overly rector-centered account of leadership. Since the study focused on university leadership, rectors were central participants. Their accounts were necessary for understanding institutional strategy, reform interpretation, and leadership decision-making. However, a study based only on rectoral interviews would have produced an incomplete picture.

Leadership in higher education is not simply what rectors say or do. It is also how their decisions are interpreted, translated, and enacted by others. Vice rectors, Board members, deans, and policy actors all participate in the leadership process in different ways. Deans were especially

important because they worked at the intersection of senior leadership and academic units. They were responsible for interpreting strategic directions and managing implementation in practice.

The inclusion of focus groups with deans helped balance the study. These focus groups showed how leadership strategies were understood at the academic-unit level. Sometimes deans' accounts supported rectoral narratives. At other times, they complicated them by pointing to communication gaps, implementation challenges, workload, or uncertainty. These differences were not treated as inconsistencies to be eliminated. They were treated as evidence of how organizational change is interpreted across levels.

This finding reinforced the importance of sensemaking as a methodological lens. Rectors often engaged in sensegiving when they explained reforms and described institutional priorities. Deans and other stakeholders engaged in sensemaking as they interpreted these messages and connected them to their own work. Studying both processes made the analysis richer and helped avoid a one-sided rectoral story of transformation.

Integrating Interviews, Focus Groups, and Documents

The fourth methodological challenge was integrating different forms of data. The study generated data from individual interviews, focus groups, external policy documents, and internal institutional documents. Each type of data provided a different view of organizational change. Interviews provided depth and individual interpretation. Focus groups showed collective meaning-making among deans. Policy documents showed how national reforms were framed. Institutional documents showed how universities formally represented their strategies and priorities.

The methodological decision was to use a shared thematic framework across all data sources. This allowed me to trace key themes across policy, institutional strategy, leadership accounts, and stakeholder interpretations. For example, the theme of internationalization appeared across all data sources, but its meaning shifted depending on the source. In national documents, it was connected to competitiveness and modernization. In institutional strategies, it was connected to university development. In rectoral interviews, it was often connected to leadership vision. In focus groups, it was connected to practical implementation.

This integration helped reveal both alignment and tension. Sometimes documents and interviews supported one another. At other times, participant accounts complicated the official narrative. A strategy document might present change as planned and coherent, while participants described uncertainty, negotiation, or uneven implementation. These differences were analytically useful because they showed the gap between formal policy representation and institutional experience.

Managing Insider Positionality

The fifth methodological challenge was managing insider positionality. My professional experience in Kazakhstan's higher education sector shaped the study from the beginning. It influenced the research questions, the choice of cases, the selection of participants, and the interpretation of data. This insider position was valuable because it gave me contextual knowledge and helped me understand the significance of policy language, institutional structures, and leadership roles.

At the same time, insider positionality created risks. Familiarity can make some things seem obvious when they need to be examined. It can lead the researcher to assume shared meanings or overlook alternative interpretations. Participants may also speak differently to a researcher they perceive as familiar with the system. They may leave some things unsaid because they assume the researcher already understands the context.

To address these risks, I used reflexivity throughout the study. I paid attention to how my own professional background shaped my interpretations. I also used triangulation and negative case analysis to test emerging themes. When data complicated my assumptions, I treated those moments as important rather than inconvenient. This helped me avoid turning the study into a confirmation of what I already believed about higher education reform in Kazakhstan.

Together, these methodological findings show that qualitative research on university leadership in Kazakhstan requires an integrated and context-sensitive design. The study could not rely on one method, one participant group, or one level of analysis. The complexity of the topic required multiple cases, multiple perspectives, multiple data sources, and reflexive interpretation.

Discussion

The methodological findings of this study need to be understood in relation to the broader literature on qualitative case study research, organizational change in higher education, sensemaking, rectoral leadership, and qualitative validity. The main contribution of this article is not only that it describes the research design of a multiple-case study, but that it shows how methodological decisions were shaped by the nature of the phenomenon itself. University leadership in Kazakhstan could not be studied as an isolated individual practice. It had to be studied as a contextually embedded, interpretive, and relational process.

First, the study confirms the importance of case study methodology for examining leadership in higher education systems where the boundaries between institutional action and external policy context are blurred. Yin (2018) argues that case study research is appropriate when the phenomenon cannot be separated from its real-life context. This principle was central to the design of the study. The leadership practices of rectors and senior administrators in the three regional universities were closely connected to national policy reforms, including the expansion of academic and managerial autonomy, the state's emphasis on internationalization, and the broader policy language of transformation and competitiveness (Hartley et al., 2016; Government of the Republic of Kazakhstan, 2018; Government of the Republic of Kazakhstan, 2023). For this reason, each university had to be understood as a bounded institutional case located within a broader policy environment.

Second, the study shows that methodological decisions in leadership research should be informed by theories of organizational change in higher education. Kezar's change macro framework emphasizes that change must be examined through several dimensions, including the type of change, context for change, leadership and agency, and approaches to change (Kezar, 2018). This framework helped structure the study because organizational change in the three universities was not treated as a single event or policy outcome. Instead, change was examined as a process shaped by external forces, institutional histories, leadership decisions, and stakeholder interpretations.

The importance of institutional culture was also central. Kezar and Eckel (2002) argue that change strategies in higher education are more likely to be effective when they are culturally responsive and aligned with institutional values. This theoretical point has methodological implications. It means that researchers cannot understand change only by reading strategic plans or interviewing senior leaders. They also need to investigate how change is interpreted within the institution. In this study, the inclusion of deans, Board members, vice-rectors, and institutional documents made it possible to examine whether leadership narratives were shared, modified, or questioned by other university actors.

Third, the study supports the value of sensemaking and sensegiving as analytical lenses for qualitative research on university leadership. Weick's theory of sensemaking emphasizes that people construct meaning in situations of ambiguity and uncertainty (Weick, 1995). This was highly relevant to the Kazakhstan context, where reforms such as autonomy, internationalization, and institutional transformation carried powerful policy meanings but were interpreted differently inside universities. Kezar's (2013) work on sensemaking and sensegiving in transformational change further helped explain the relationship between leadership communication and stakeholder interpretation. Rectors and senior leaders did not merely describe reforms; they tried to give meaning to them. Deans and other participants engaged in their own sensemaking

as they interpreted what these reforms meant for academic programs, workload, curriculum, and implementation.

Fourth, the study contributes to the literature on rectoral leadership by showing why rectoral accounts need to be placed in conversation with other institutional perspectives. Birnbaum's (1992) distinction between instrumental and interpretive leadership is useful here. University rectors exercise instrumental leadership when they coordinate strategy, make decisions, allocate resources, and represent the institution externally. They exercise interpretive leadership when they explain what change means and connect it to institutional values. In the Kazakhstan context, this interpretive role was especially important because rectors had to translate national reform language into institutional priorities.

At the same time, the study supports the argument that leadership in higher education should not be reduced to heroic individual leadership. Kezar and Holcombe's work on shared leadership emphasizes that change in higher education often depends on distributed forms of leadership and collective responsibility (Kezar and Holcombe, 2017). The methodological implication is clear: a study of university leadership should include those who interpret and enact leadership decisions, not only those who formally make them. The importance of shared vision in change processes is also supported by Doten-Snitker et al. (2021), who show that inclusive change depends on communication, stakeholder engagement, and recognition of stakeholder autonomy. This is relevant to the present study because organizational change in universities cannot be understood only through formal policy adoption. It also depends on whether different stakeholders develop a shared or at least workable understanding of the change.

Fifth, the study demonstrates the importance of document analysis and triangulation in qualitative higher education research. Bowen argues that document analysis can provide important contextual and corroborative evidence in qualitative inquiry (Bowen, 2009). In this study, documents were not used only to verify interview claims. They were treated as part of the institutional and policy environment. National laws, government concepts, university strategies, and internal policy documents helped construct the language through which change was formally described. This confirms that triangulation should not be understood only as a search for consistency. Sometimes documents, interviews, and focus groups supported one another. At other times, they revealed tensions. These differences were analytically valuable because they showed how official reform language was reinterpreted inside universities.

Finally, the study reinforces the importance of qualitative validity and researcher positionality. Johnson argues that qualitative validity includes descriptive, interpretive, theoretical, internal, and external dimensions (Johnson, 1997). These dimensions were relevant throughout the study. Theoretical validity was strengthened by using several conceptual lenses, including organizational change, sensemaking, rectoral leadership, and institutional culture. Ravitch and Riggan's (2017) work on conceptual frameworks is also relevant because the study's theoretical framework was not separate from the methodology. It guided the research questions, data collection, and analysis. Ravitch and Carl (2021) further argue that qualitative researchers must examine how their identities, experiences, and relationships shape the research process. In this study, insider positionality was both a strength and a challenge. Knowledge of Kazakhstan's higher education system supported access and contextual understanding, but it also required careful attention to bias, assumptions, and alternative explanations.

Overall, the discussion shows that the methodological challenges of this study were not accidental or merely practical. They emerged from the nature of the research problem. University leadership in Kazakhstan is shaped by national policy, institutional autonomy reforms, organizational culture, and stakeholder interpretation. Therefore, a credible qualitative study of this topic required a design that connected policy context, institutional cases, leadership narratives, stakeholder sensemaking, documents, and researcher positionality.

Conclusion

This article has examined the methodological decisions involved in conducting a qualitative multiple-case study of university leadership and organizational change in Kazakhstan. Drawing on three regional public universities, it has shown that research on leadership in a reforming higher education system requires more than the application of standard qualitative procedures. It requires close attention to policy context, institutional culture, participant roles, documentary evidence, and the researcher's own positionality.

The study demonstrates that regional public universities in Kazakhstan should be examined as bounded institutional cases, but not as isolated organizations. Their leadership practices are shaped by national reforms related to autonomy, internationalization, modernization, and competitiveness. For this reason, the research design had to connect institutional cases with the broader policy environment. The study also shows the importance of including multiple voices. Rectors are central to institutional change, but vice-rectors, Board members, deans, directors, and policy actors also shape how change is interpreted and enacted.

The article's main contribution is methodological. It shows how multiple-case study design can be adapted to examine university leadership as a process of interpretation, communication, and negotiation. By combining interviews, focus groups, and document analysis, the study was able to trace how reform was framed at the national level, translated by university leaders, and interpreted within academic units.

Future research could extend this approach to other types of universities in Kazakhstan and to comparative studies across Central Asia or other post-socialist higher education systems. Such work would further clarify how qualitative methodology can capture the relationship between leadership, policy, and institutional change in reform-oriented contexts.

Contribution of the authors:
Sagintayeva A. – sole author of the manuscript.

References

Birnbaum, R. (1992) *How academic leadership works: Understanding success and failure in the college presidency*. Jossey-Bass.

Bowen, G.A. (2009) 'Document analysis as a qualitative research method', *Qualitative Research Journal*, 9(2), pp. 27–40.

Braun, V. and Clarke, V. (2006) 'Using thematic analysis in psychology', *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp. 77–101.

Creswell, J.W. and Poth, C.N. (2016) *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.

Doten-Snitker, K. et al. (2021) 'Developing a shared vision for change: Moving toward inclusive empowerment', *Research in Higher Education*, 62, pp. 206–229.

Eckel, P.D. and Kezar, A.J. (2003) *Taking the reins: Institutional transformation in higher education*. Greenwood Publishing Group.

Government of the Republic of Kazakhstan (2018) 'Law of the Republic of Kazakhstan dated 4 July 2018 No. 171-VI ZRK: On amendments and additions to some legislative acts of the Republic of Kazakhstan on expanding academic and managerial independence of higher educational institutions'. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1800000171

Government of the Republic of Kazakhstan (2023) 'Resolution dated 28 March 2023 No. 248: On the approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029'. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248

Hartley, M. et al. (2016) 'Learning autonomy: Higher education reform in Kazakhstan', *Higher Education*, 72(3), pp. 277–289.

Johnson, R.B. (1997) 'Examining the validity structure of qualitative research', *Education*, 118(2), pp. 282–292.

Kezar, A. (2013) 'Understanding sensemaking/sensegiving in transformational change processes from the bottom up', *Higher Education*, 65, pp. 761–780.

Kezar, A. (2018) *How colleges change: Understanding, leading, and enacting change*. Routledge.

Kezar, A. and Eckel, P. (2002) 'The effect of institutional culture on change strategies in higher education: Universal principles or culturally responsive concepts?', *The Journal of Higher Education*, 73(4), pp. 435–460. https://doi.org/10.1080/00221546.2002.11777159

Kezar, A.J. and Holcombe, E.M. (2017) *Shared leadership in higher education: Important lessons from research and practice*. American Council on Education.

Maxwell, J.A. (2013) *Qualitative research design: An interactive approach*. Sage.

Merriam, S.B. and Tisdell, E.J. (2016) *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.

Morgan, D.L. (1996) 'Focus groups', *Annual Review of Sociology*, 22(1), pp. 129–152.

Patton, M.Q. (1990) *Qualitative evaluation and research methods*. Sage.

Ravitch, S.M. and Carl, N.M. (2021) *Qualitative research: Bridging the conceptual, theoretical, and methodological*. Sage.

Ravitch, S.M. and Riggan, M. (2017) *Reason & rigor: How conceptual frameworks guide research*. Sage.

Saldaña, J. (2013) *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.

Seidman, I. (2006) *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education*. Teachers College Press.

Weick, K.E. (1995) *Sensemaking in organizations*. Sage.

Yin, R.K. (2018) *Case study research and applications: Design and methods*. Sage.

А.Қ. Сағынтаева*
Назарбаев Университеті, Астана, Қазақстан

Қазақстандағы университеттік көшбасшылық: сапалық тұрғыдан зерттеу

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы университет көшбасшылығы және ұйымдастырудағы өзгерістерді сапалық тұрғыдан зерттеу әдіснамасының қиындықтары мен шешімдері қарастырылады. Зерттеуде өңірлік үш мемлекеттік университеттегі кейс-стадийлер негізге алынып, сапалық зерттеу дизайнының посткеңестік кезеңдегі мұралардан, мемлекеттік реформалардан, институциялық дербестік, интернационалдандыру және ұйымдық трансформациялардан қалыптасқан жоғары білім беру контексінде қалай құрылымдалғанына баса назар аударылған. Зерттеуде университет ректорларының, проректорлардың, директорлар кеңесінің мүшелерінің, декандар мен мемлекеттік органдар өкілдерінің институциялық өзгерістерді қалай түсіндіретінін зерделеу мақсатымен жартылай құрылымдалған сұхбаттар, фокус-топтар және құжаттарды талдау әдістері қолданылған. Мақала Қазақстандағы университет көшбасшылығын сапалық зерттеу әдіснамалық икемдікті, контекске терең бойлауды, жүйелі триангуляция мен зерттеушінің ұстанымына рефлексивті қатынасты талап ететінін нақты көрсетіп береді.

Түйін сөздер: сапалық зерттеу, әртүрлі кейс-стади, университет көшбасшылығы, ұйымдастырудағы өзгерістер, түсінік қалыптастыру, Қазақстан, жоғары білім.

А.К. Сагинтаева*
Назарбаев Университет, Астана, Казахстан

Университетское лидерство в Казахстане: качественное исследование

Аннотация. В статье рассматриваются методологические трудности и исследовательские решения, связанные с проведением качественного исследования университетского лидерства и организационных изменений в Казахстане. Материал основан на множественном кейс-стади трех региональных государственных университетов. В центре внимания находится то, как качественный исследовательский дизайн был разработан в контексте высшего образования, сформированном государственными реформами, институциональной автономией, интернационализацией и ожиданиями организационной трансформации. В исследовании использовались полуструктурированные интервью, фокус-группы и анализ документов для изучения того, как ректоры университетов, проректоры, члены советов директоров, деканы и представители государственных органов интерпретировали институциональные изменения. Статья показывает, что качественное исследование университетского лидерства в Казахстане требует методологической гибкости, контекстной чувствительности, систематической триангуляции и рефлексивного отношения к позиции исследователя.

Ключевые слова: качественное исследование, множественное кейс-стади, университетское лидерство, организационные изменения, осмысление, Казахстан, высшее образование.

Information about the author:
Sagintayeva Aida – corresponding author, Candidate of Philological Sciences, EdD, Associate Professor, Dean of the Graduate School of Education, Nazarbayev University, 53 Kabanbay Batyr Street, 010000, Astana, Kazakhstan.

Автор туралы мәлімет:
Сағынтаева Аида Қыстаубайқызы – хат-хабар авторы, Филология ғылымдарының кандидаты, EdD, Назарбаев Университеті, Жоғары білім беру мектебінің деканы, қауымдастырылған профессоры, Қабанбай батыр көшесі 53, 010000, Астана, Қазақстан.

Сведения об авторе:
Сагинтаева Аида Кыстаубаевна – автор для корреспонденции, кандидат филологических наук, EdD, ассоциированный профессор, декан Высшей школы образования, Назарбаев Университет, улица Кабанбай батыра, 53, 010000, Астана, Казахстан.

Редакторы: Г.Ж. Меңлібекова

Gumilyov Journal of Pedagogy
– 3 (156)/2026. – Астана: ЕҰУ. – 344 б.

Шартты б.т. – 23 б.т. Таралымы – сұраныс бойынша.
Басуға қол қойылды: 30.09.2026 Ашық қолданыстағы электронды нұсқа:
E-mail: pedjournal@enu.kz

Мазмұнына типография жауап бермейді

Редакция мекен-жайы: 010008, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Янушкевич к-сі, 6, 214 б.
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті Тел.: +7 (7172) 709500, (ішкі: 35-108)

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің баспасында басылды