



ISSN 2518-7937 (Print)

ISSN 2663-516X (Online)

# **BULLETIN**

## **OF THE KARAGANDA UNIVERSITY**

# **PEDAGOGY**

## **Series**

**2025 • Volume 30 • Issue 4(120)**

ISSN 2518–7937 (Print)

ISSN 2663–516X (Online)

Индексі 74622

Индекс 74622

**ҚАРАҒАНДЫ  
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ  
ХАБАРШЫСЫ**

**ВЕСТНИК**

**КАРАГАНДИНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**BULLETIN**

**OF THE KARAGANDA  
UNIVERSITY**

**ПЕДАГОГИКА сериясы**

**Серия ПЕДАГОГИКА**

**PEDAGOGY Series**

**30-том • 4(120)-шығарылым**

**Том 30 • Выпуск 4(120)**

**Volume 30 • Issue 4(120)**

1996 жылдан бастап шығады

Издается с 1996 года

Founded in 1996

Жылына 4 рет шығады

Выходит 4 раза в год

Published 4 times a year

Қарағанды / Караганда / Karaganda

2025

*Бас редакторы*

пед. ғыл. д-ры  
**Л.А. Шкутина**

*Жауапты хатшы*

пед. ғыл. канд.  
**С.Б. Мукушева**

*Редакция алқасы*

<b>Г.К. Тлеужанова,</b>	пед. ғыл. канд., академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>Е.А. Костина,</b>	пед. ғыл. канд., Новосибирск мемлекеттік педагогикалық университеті (Ресей);
<b>Б.К. Шаушекова,</b>	пед. ғыл. академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>Г.О. Тажигулова,</b>	пед. ғыл. д-ры, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>Н.Э. Пфейфер,</b>	пед. ғыл. д-ры, Торайғыров университеті (Қазақстан);
<b>Г.Б. Саржанова,</b>	PhD, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>С.К. Абильдина,</b>	пед. ғыл. д-ры, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>В. Сартор,</b>	PhD, Нью-Мексико университеті, Альбукерке (АҚШ);
<b>Т.В. Машарова,</b>	пед. ғыл. д-ры, Мәскеу қалалық университеті (Ресей);
<b>Д.А. Шаматов,</b>	PhD, Назарбаев университеті (Қазақстан);
<b>Р. Шадиев,</b>	PhD, Нанкин педагогикалық университеті (Қытай);
<b>И.А. Федосеева,</b>	пед. ғыл. д-ры, Новосибирск мемлекеттік педагогикалық университеті (Ресей);
<b>Д.А. Казимова,</b>	пед. ғыл. канд., академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>Ж.А. Карманова,</b>	пед. ғыл. д-ры, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарҰЗУ (Қазақстан);
<b>М. Акиф Созер,</b>	PhD, проф., Гази университеті (Түркия);
<b>Д. Спұлбер,</b>	PhD, проф., Генуя университеті (Италия)

*Редакцияның мекенжайы:* 100024, Қазақстан, Қарағанды қ., Университет к-сі, 28

E-mail: [vestnikku@gmail.com](mailto:vestnikku@gmail.com). Сайт: [pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz](http://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz)

*Атқарушы редактор*

PhD **Г.Б. Саржанова**

*Корректорлары*

С.С. Балкеева, А.К. Шакишев, М.М. Кириллова

*Компьютерде беттеген*

К.А. Форостьянова

**Қарағанды университетінің хабаршысы. «Педагогика» сериясы. — 2025. — 30-т. — 4(120)-шығ. 239 б. — ISSN 2518–7937 (Print). ISSN 2663–516X (Online).**

Меншік иесі: «Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті» КеАҚ.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігінде тіркелген. 05.12.2025 ж. № KZ18VPY00135990 қайта есепке қою туралы куәлігі.

Басуға 30.12.2025 ж. қол қойылды. Пішімі 60×84 1/8. Қағазы ксерокстік. Көлемі 29,87 б.т. Таралымы 200 дана. Бағасы келісім бойынша. Тапсырыс № 182.

«Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті» КеАҚ баспасының баспаханасында басылып шықты.

100024, Қазақстан, Қарағанды қ., Университет к-сі, 28, тел.: 8(7212) 35–63–16.

E-mail: [printed@karnu-buketov.edu.kz](mailto:printed@karnu-buketov.edu.kz).

*Главный редактор*

д-р пед. наук  
**Л.А. Шкутина**

*Ответственный секретарь*

канд. пед. наук  
**С.Б. Мукушева**

*Редакционная коллегия*

- Г.К. Тлеужанова,** канд. пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**Е.А. Костина,** канд. пед. наук, Новосибирский государственный педагогический университет (Россия);
- Б.К. Шаушекова,** канд. пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**Г.О. Тажигулова,** д-р пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**Н.Э. Пфейфер,** д-р пед. наук, Торайгыров Университет, Павлодар (Казахстан);  
**Г.Б. Саржанова,** PhD, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**С.К. Абильдина,** д-р пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**В. Саргор,** PhD, Университет Нью-Мексико, Альбукерке (США);  
**Т.В. Машарова,** д-р пед. наук, Московский городской университет (Россия);  
**Д.А. Шаматов,** PhD, Назарбаев Университет (Казахстан);  
**Р. Шадиев,** PhD, Нанкинский педагогический университет (Китай);  
**И.А. Федосеева,** д-р пед. наук, Новосибирский государственный педагогический университет (Россия);
- Д.А. Казимова,** канд. пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**Ж.А. Карманова,** д-р пед. наук, КарНИУ имени академика Е.А. Букетова (Казахстан);  
**М. Акиф Созер,** PhD, проф., Университет Гази, Анкара (Турция);  
**Д. Спулбер,** PhD, проф., Университет Генуи (Италия)

*Адрес редакции:* 100024, Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28  
E-mail: [vestnikku@gmail.com](mailto:vestnikku@gmail.com). Сайт: [pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz](http://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz)

*Исполнительный редактор*

**PhD Г.Б. Саржанова**

*Корректоры*

С.С. Балкеева, А.К. Шакишев, М.М. Кириллова

*Компьютерная верстка*

К.А. Форостьянова

**Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». — 2025. — Т. 30. — вып. 4(120). — 239 с. — ISSN 2518–7937 (Print). ISSN 2663–516X (Online).**

Собственник: НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова».

Зарегистрировано Министерством культуры и информации Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на переучет № KZ18VPY00135990 от 05.12.2025 г.

Подписано в печать 30.12.2025 г. Формат 60×84 1/8. Бумага ксероксная. Объем 29,87 п.л. Тираж 200 экз. Цена договорная. Заказ № 182.

Отпечатано в типографии издательства НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова». 100024, Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28, тел.: 8 (7212) 35–63–16. E-mail: [printed@karnu-buketov.edu.kz](mailto:printed@karnu-buketov.edu.kz).

© НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова», 2025

*Chief Editor*

Doc. of ped. sciences

**L.A. Shkutina**

*Responsible Secretary*

Cand. of ped. sciences

**S.B. Mukusheva**

*Editorial board*

- G.K. Tleuzhanova**, Cand. of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**Ye.A. Kostina**, Cand. of ped. sciences, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk (Russia);  
**B.K. Shaushekova**, Cand. of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**G.O. Tazhigulova**, Doctor of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**N.E. Pfeyfer**, Doctor of ped. sciences, Toraighyrov University (Kazakhstan);  
**G.B. Sarzhanova**, PhD, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**S.K. Abildina**, Doctor of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**Sartor Valerie**, PhD, The University of New Mexico (USA);  
**T.V. Masharova**, Doctor of ped. sciences, Moscow City University (Russia);  
**R. Shadiev**, PhD, Nanjing Normal University (China);  
**D. Shamatov**, PhD, Nazarbayev University (Kazakhstan);  
**I.A. Fedosseyeva**, Doctor of ped. sciences, Novosibirsk State Pedagogical University (Russia);  
**D.A. Kazimova**, Cand. of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**Zh.A. Karmanova**, Cand. of ped. sciences, Buketov Karaganda National Research University (Kazakhstan);  
**M. Akif Sözer**, PhD, Professor, Gazi University (Turkey);  
**D. Spulber**, PhD, Professor, University of Genoa (Italy).

*Postal address:* 28, University Str., 100024, Karaganda, Kazakhstan

E-mail: [vestnikku@gmail.com](mailto:vestnikku@gmail.com). Web-site: [pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz](http://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz)

*Executive Editor*

PhD **G.B. Sarzhanova**

*Proofreaders*

S.S. Balkeyeva, A.K. Shakishev, M.M. Kirillova

*Computer layout*

K.A. Forostyanova

**Bulletin of the Karaganda University. "Pedagogy" series. — 2025. — Vol. 30. — Iss. 4(120). — 239 p. — ISSN 2518–7937 (Print). ISSN 2663–516X (Online).**

Proprietary: NLC "Karaganda National Research University named after academician Ye.A. Buketov".

Registered by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan. Rediscount certificate No. KZ18VPY00135990 dated 05.12.2025.

Signed in print 30.12.2025. Format 60×84 1/8. Photocopier paper. Volume 29,87 p.sh. Circulation 200 copies. Price upon request. Order № 182.

Printed in the Publishing house of NLC "Karaganda National Research University named after academician Ye.A. Buketov".

28, University Str., Karaganda, 100024, Kazakhstan. Tel. (7212) 35–63–16.

E-mail: [printed@karnu-buketov.edu.kz](mailto:printed@karnu-buketov.edu.kz).

---

## МАЗМҰНЫ — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENTS

### БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБРАЗОВАНИЯ THEORY AND PRACTICE OF EDUCATION

<i>Gluchshenko Y.Y., Dalbergenova L.Y., Cesur K., Zhukenova A.K.</i> Sociocultural materials in emotional intelligence development in english lessons.....	7
<i>Махметова Д.Т., Жунусова К.К., Mehmet Akif Sözer.</i> Особенности развития гибких навыков студентов в условиях реализации образовательного процесса в высшем учебном заведении .....	20
<i>Gerfanova E.F., Ismagulova A.Ye., Rakisheva G.M.</i> Pre-service English as a foreign language teachers' perceptions of cultural diversity: insights from a Jean Monnet Module .....	36
<i>Baitleuova L.A., Aliakbarova A.T.</i> Motivation for Learning English and Preparedness for Professional Communication: A Study Based on Medical Students' Self-Assessment .....	48
<i>Zhurarbek D., Nurkenova S.S.</i> Implementing educational webquests as an effective tool for developing communicative competence among university students: a methodological aspect .....	59
<i>Кулдашева Н.У., Махмут Читиль, Сейітқазы П.Б., Кажимова К.Р.</i> Өзін-өзі реттеу болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың негізгі әдісі ретінде .....	72
<i>Оразбаева А.А., Калдыбаев С.К., Смагулова Л.А.</i> Үшөлшемді модельдеу технологиясы негізінде оқушыларда кеңістік түсінігін қалыптастыру .....	82
<i>Сүйірбай С.Ж.</i> Мектептегі химиялық білім беруге жасыл химия принциптерін жүйелік ойлау арқылы кіріктіру .....	95
<i>Baibekova M.M., Muratova K.T.</i> The influence of AI on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work.....	106
<i>Shelestova T.Yu., Kalizhanova A.N., Budikova Zh.A., Em T.V., Karabayeva I.S.</i> The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART Environment: from Design to Practice.....	118
<i>Өмірзақова Ф.Н., Тілеубай С.Ш., Менлихожаева С.К.</i> Математикалық білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктер мен кедергілер.....	128
<i>Kitbayeva A.K., Mukazhan A.K.</i> On the issue of studying the problem of teaching a foreign language in inclusive education.....	140
<i>Arystankyzy G., Nagymzhanova K.M., Umirbekova A.K.</i> A transdisciplinary approach in teacher education: the case of a STEAM workshop on sustainable development .....	150
<i>Макажанова Ж.М., Асакаева Д.С., Батаева Ф.А.</i> Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда мектепшілік қосымша білім берудің маңыздылығын анықтау.....	159
<i>Езиева М.М.</i> Трансформация содержания дизайн-образования в Казахстане: интеграция академической мобильности с Турцией для подготовки специалистов в сфере дизайна одежды.....	171

### ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF EDUCATION

<i>Сейдалиева Г.О., Тоқсанбай А.М., Торгаева Ш.А.</i> Шет тілдік білім беруде PBL технологиясы негізінде жазылым дағдысын қалыптастыру .....	186
<i>Madybekova G.M., Abdikayumova N.A.</i> Application of artificial intelligence technologies in teaching chemistry.....	198
<i>Әлмұханбет Ш., Молдабек Қ.</i> Сыни ойлау технологиясы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың құралы ретінде.....	208

---

<i>Айбергенова А.Б., Айберген А.І., Сұлтанова Б.М. Мұхтар Мағауиннің «Елес» әңгімесі арқылы магиялық реализмді сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқыту .....</i>	<i>218</i>
<i>Karimova T., Ishmukhambetov N. Artificial Intelligence Technologies in English Language Teaching: Perspectives of Lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University .....</i>	<i>227</i>

2025 жылғы «Қарағанды университетінің хабаршысы. “Педагогика”» журналында жарияланған мақалалардың көрсеткіші — Указатель статей, опубликованных в журнале «Вестник Карагандинского университета. Серия “Педагогика”» в 2025 году — Index of articles published in «Bulletin of the Karaganda University. “Pedagogy”» in 2025 .....	236
---	-----

---

# БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБРАЗОВАНИЯ THEORY AND PRACTICE OF EDUCATION

<https://doi.org/10.31489/2025Ped4/7-19>  
UDC 81-139

Received: 18.12.2024 | Accepted: 07.10.2025

Ye.Ye. Gluchshenko<sup>1\*</sup>, L.Ye. Dalbergenova<sup>2</sup>, K. Cesur<sup>3</sup>, A.K. Zhukenova<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 4</sup>*Shokan Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan;*

<sup>3</sup>*Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey*

(\* *Corresponding author. E-mail: yekaterina.gluchshenko@gmail.com*)

<sup>1</sup>*ORCID 0009-0007-0109-5688*

<sup>2</sup>*ORCID 0000-0002-9558-148X*

<sup>3</sup>*ORCID 0000-0001-5091-9793*

<sup>4</sup>*ORCID 0000-0002-3782-376X*

## Sociocultural materials in emotional intelligence development in english lessons

Emotional intelligence in educational leadership has become widely recognised as critical in determining effectiveness and influencing decision-making and communication strategies. The article presents a study on emotional intelligence development in students by implementing specific exercises and sociocultural materials in English lessons. The experimental study was conducted at the Multidisciplinary College. The study was undertaken from September 2023 to April 2024. The sample involved 25 third-year students from the experimental group and 24 third-year students from the control group, all majoring in “foreign language teaching”. Theoretical methods included the analysis and synthesis of academic and methodological literature related to the research topic, with particular attention given to the seminal works on emotional intelligence by J. Mayer, P. Salovey, D. Caruso, D. Goleman, and R. Bar-On. Empirical research methods included a pedagogical experiment with analytical and statistical processing of data on the level of emotional intelligence before introducing a set of exercises and sociocultural materials into the educational process and at the end of the experiment. The theoretical significance of the research enhances the academic understanding of emotional intelligence and its application in language education. The practical importance of the work is that the proposed set of exercises and sociocultural materials opens up prospects for its application among English language teachers. The study findings can contribute to the modernisation of the educational process aimed at the comprehensive development of students in the context of modern language education.

*Keywords:* emotional intelligence, emotional intelligence components, a set of exercises and sociocultural materials, role-playing games, public speaking, interviewing, project activity.

### *Introduction*

The concept of the development of preschool, school, and vocational and technical education for 2023-2029 makes a transition from the current state of education to one that is qualitatively different. The trajectory of education development in 2023-2029 provides for a transition from traditional educational programs to preparing students for the future through the focus of academic programs on the formation of emotional intelligence [1].

One key reason for integrating emotional intelligence development into foreign language education programs is the changing nature of the modern labour market [2]. According to Dong V.T. [3], educational leadership has marked emotional intelligence as the most crucial factor in determining effectiveness and influencing decision-making and communication strategies. European researchers consider emotional intelligence (EI) a key element in developing education for sustainable progress [4].

This article describes a study on developing emotional intelligence in students by implementing specific exercises and sociocultural materials in English lessons.

Based on the goal, the following research objectives were achieved during the survey:

Objective 1. To study the theoretical fundamentals of emotional intelligence and select a set of exercises and sociocultural materials (SESCM) for EI development.

Objective 2. To introduce the SESCO into English lessons and test its effectiveness in developing emotional intelligence.

Objective 3. To analyse the results of introducing the SESCO into English lessons.

The object of the study is the process of developing students' emotional intelligence in English lessons. Its subject is introducing a set of exercises and sociocultural materials into the educational process and analysing its effectiveness in increasing the level of emotional intelligence. The hypothesis is based on the assumption that students' emotional intelligence development can be carried out in English lessons using a particular set of exercises and sociocultural materials.

Despite the research in the field of emotional intelligence development in education [5], [6], [7], [8], [9], there is a lack of profound research on what exercises and materials can be used for developing EI in English lessons. The novelty of the study is the elaboration of a set of exercises and sociocultural materials that can be introduced into the process of foreign language education in the context of developing emotional intelligence.

The concept of emotional intelligence was developed at the beginning of the last century. However, it used to be defined as "social intelligence" and was initially introduced by American Psychologist Thorndike E. [10]. He proposed that social intelligence is the ability to understand people, women and men, girls and boys, communicate with them effectively, and act appropriately in interaction. According to him, successful communication skills within different relationships can characterise a person as socially intelligent.

Over time, the concept of emotional intelligence changed. The pioneers of emotional intelligence theory are Mayer J. and Salovey P. They defined emotional intelligence as "the subset of social intelligence that involves the ability to monitor one's own and others' feelings and emotions, to discriminate among them and to use this information to guide one's thinking and action" [11, 189]. In other words, emotionally intelligent individuals can regulate and differentiate their emotions from those of others and utilise their emotions to stimulate thinking and behaviour. During the research, Mayer J. and Salovey P. made various additions to the idea of emotional intelligence, changing and improving it. As a result, the scope of EI included a four-branch ability model consisting of verbal and nonverbal appraisal and expression of emotion, the regulation of emotion in the self and others, and the utilization of emotional content in problem-solving [12]. They expanded the types of reasoning of each component, including recognising cultural differences, identifying deceptive emotions based on emotional expressions, perceiving emotions in the environment, visual arts, and music, staying open to positive and negative feelings, leveraging mood swings for cognitive perspectives, etc. Thus, the modern structure of emotional intelligence proposed by Mayer, Caruso, and Salovey has been updated based on its initial version [13].

Alternative interpretations of emotional intelligence delve into the complexity of this multifaceted concept and are grounded in various theoretical frameworks proposed by specialists in the field.

Bar-On R. [14] proposed considering emotional intelligence as a set of human qualities that contribute to improving protective functions from the influence of negative factors from the outside world. The model comprised five composite scales, including intrapersonal and interpersonal components, stress management, adaptability, and general mood.

Goleman D. continued to develop emotional intelligence theory. This researcher's peculiarity was that he considered emotional intelligence an integral part of the structure of leadership intelligence [15]. In his opinion, emotional intelligence is the ability to manage one's feelings, express them at the right moment and work well in a team to achieve common goals. His model of emotional intelligence includes five main components (Table 1). Goleman D. argued that emotional reactions in individuals are processed depending on the amygdala, a paired nuclear complex in the brain [16]. According to him, emotional responses are produced in the amygdala even before the brain fully understands what is happening. He identified a direct relationship between the level of emotional intelligence and leadership intelligence.

It is assumed that if people observe the unity between the emotional and intellectual spheres, successful work as a leader will be inevitable in any field.

Daniel Goleman's emotional intelligence model

Components of EI	Definition
Empathy	Empathy refers to the ability to comprehend another individual's emotional experiences by viewing the situation from that individual's perspective.
Social skills	Social skills imply the ability of an individual to interact successfully with others.
Motivation	Motivation is considered as "intrinsic motivation" as a component of EI. Intrinsic motivation means that an individual tries to achieve his goals and meet his needs rather than being guided by external rewards such as recognition, fame, and money.
Self-regulation	Self-regulation includes being flexible and disciplined, coping with difficulties, and managing conflicts.
Self-awareness	Self-awareness allows an individual to recognise and understand emotions and understand how these emotions affect active life.

Chinese scientists Wong Ch. and Law K.S. [17] define emotional intelligence as a set of interrelated abilities that individuals possess to cope with emotions. The authors developed a measurement of EI based on the EI ability model by Mayer J. and Salovey P. The measurement was tested in their survey.

A significant contribution to the study of EI was made by Sardarova Z., Autaeva A., Rsaldinova A., and Kemeshova A. [18]; Khosravi P., Rezvani A., and Ashkanasy N.M. [19]; Beloborodov A.M. and Symaniuk E.E. [20]; Kiseleva T.S. [21]; Murzalinova A.Zh., Abildina S.K., Almagambetova L.S., Ualieva N.T., and Rakhimova Z.O. [22].

The analysis of the scientific works facilitated the understanding of how various scholars conceptualise emotional intelligence. Despite the diversity in the conceptualisation of emotional intelligence, there is a common feature that combines all the theories — emotional intelligence is the ability to cope with the internal emotions of an individual and the external emotions of other people. Emotional intelligence can be defined as a set of skills that allow individuals to effectively interact with team members in the process of group work, recognise and interpret both their own emotions and those of others, control emotional reactions, feel empathy, and be able to motivate.

However, introducing emotional intelligence development into foreign language education assumes specific exercises actively implemented in English lessons. Among the exercises that showed their effectiveness in the context of foreign language acquisition were highlighted role-playing games [23], project activity [24], interviewing [25], and public speaking performances [26]. The study involves adapting the exercises along with using sociocultural materials as part of an original approach to fostering the development of emotional intelligence in teaching a foreign language to students.

#### *Materials and methods*

Theoretical methods include the analysis and synthesis of academic and methodological literature related to the research topic, with particular attention given to the seminal works on emotional intelligence by J. Mayer, P. Salovey, D. Caruso, D. Goleman, and R. Bar-On.

Empirical research methods include a pedagogical experiment with analytical and statistical processing of data on the level of emotional intelligence before introducing a set of exercises and sociocultural materials into the educational process and, at the end of the experiment, using Excel software for processing data. The experimental study was conducted at the Multidisciplinary College at Sh. Ualikhanov Kokshetau University. The experimental study was conducted from September 2023 to April 2024. The study involved 25 third-year students from the experimental group and 24 third-year students from the control group, all majoring in "foreign language teaching". The selection of participants was made using the principles of convenience sampling. The students were 18 and older and represented different parts of the Akmola region. The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Sh. Ualikhanov Kokshetau University. The participants provided their written informed consent to participate in this study.

The level of emotional intelligence was assessed according to the methodology of Candidate of Psychological Sciences Manoilova M.A [27]. The testing method (the MEI questionnaire) with a high level of validity and reliability is provided in accordance with the requirements established for scientific research, as well as verification based on the representativeness of the sample of subjects in quantitative and qualitative terms [28]. It consists of 40 items, such as “I am aware of my feelings and emotions”, “I try to influence the actions and feelings of other people less”, “I try to eliminate disagreements as soon as I find them”, “A TV breakdown can make me confused, despaired”, “In all situations, I openly express my feelings,” etc. The answers are evaluated on the Likert’s scale, where a particular score is given for each answer: “always” — 5 points, “most often” — 4 points, “sometimes” — 3 points, “rarely” — 2 points, “never” — 1 point. This questionnaire consists of 20 direct and 20 inverse items and is divided into four sections (Table 2).

Table 2

**Emotional intelligence questionnaire sections**

№	Name of Section	Abbreviation
1	Awareness of one’s own feelings and emotions	AOOFE
2	Regulation of one’s own feelings and emotions	ROOFE
3	Awareness of the feelings and emotions of others	AOFE
4	Regulation of the feelings and emotions of others	ROFE
	Integral overall index	IOI

The MEI questionnaire has a calculation scale of 1 to 4 integral indicators (low level of EI), 5 to 6 integral indicators (average level of EI), and 7 to 10 integral indicators (high level of EI).

The criteria for the selection of sociocultural materials were authenticity, variety of genres, information value, lexical units with a cultural component, the compatibility of socio-cultural and linguistic phenomena, non-verbal units, and the possibility of complex use [29]. The criteria for the selection of sociocultural materials were authenticity, variety of genres, information value, lexical units with a cultural component, the compatibility of socio-cultural and linguistic phenomena, non-verbal units, and the possibility of complex use [29]. The materials selection was also based on the sociocultural principle of the cognitive-linguacultural methodology that is fundamental in modern foreign language education. These include fiction by King S., Doherty D., and Thomas A., popular science literature by Dr. J. Dispenza and P. Ekman, and the social network YouTube, particularly the video channel “TEDx Talks”.

These materials have a sociocultural orientation because they reflect social and cultural aspects. The selected fiction explores human emotions, relationships, and social issues, providing valuable insight into cultural norms and values. For example, “Street Child” examines historical social problems, offering a deeper understanding of the social structures of the time. The work by A. Thomas highlights issues of social justice and reflects on contemporary cultural contexts. “The Green Mile” explores themes of morality, justice, and humanity, setting them within a specific cultural framework. Popular science literature (works by J. Dispenza and P. Ekman) investigates psychological and emotional processes based on cross-cultural analyses. YouTube content, particularly TEDx Talks and videos by D. Pink, S. Geller, and Ch. Bailey, address topics such as motivation, self-development, and cognitive focus. These materials convey relevant knowledge, reflect modern global communication and education trends, and showcase their connection to social and cultural shifts. The materials explore themes that combine individual experiences with broader social and cultural contexts, addressing universal and specific human behaviour, values, and challenges.

The introduction of the materials was enhanced by a set of exercises, including role-playing games, public speaking, interviewing, and project-based activities.

Role-playing games are educational games that are an effective tool for learning English and represent a simulation of events. Role-playing games create a context-oriented learning environment. To develop such a component of emotional intelligence as empathy, events are offered as role-playing games as participants directly need to simulate a situation focused on empathy. As part of the training sessions, role-playing games include the moderation of situations by three participants, one of whom is an observer. The observer’s goal is to evaluate the emotional responses demonstrated during the activity. The situations were taken from the

works of fiction “Street Child” by Doherty B., “The Hate U Give” by Thomas A., and “The Green Mile” by King S.

Public speaking is the presentation of oral material to an audience. Students watched videos such as “The Puzzle of Motivation” by Pink D., “The Psychology of Self-motivation” by Geller S., and “How to Get Your Brain to Focus” by Bailey Ch. After watching these videos, students began preparing speeches and working in teams. They demonstrated their ideas to each other to get feedback and correct mistakes.

Interviewing is a verbal and communicative method. The purpose of interviewing is to conduct a dialogue between the interviewer and the interviewee according to a pre-developed plan. Interviews are currently an integral part of applying for a job. Each individual wants to cope with it successfully, as this process can be very stressful for interviewees. From the emotional intelligence perspective, this method is used to develop self-awareness.

One of the functions of self-awareness is an emotional and positive attitude towards the self. For an individual’s emotional and value-based attitude to be high, it is necessary to develop self-awareness and its component “self-confidence”. Developing self-awareness and self-confidence during English lessons could help overcome stress. While interviewing, students are asked the following questions:

1. Tell me about yourself. What are your strengths and weaknesses?
2. What skills are the most important for your future job?
3. What motivated you to choose your profession?
4. What are your short-term and long-term career aspirations?
5. How do you see yourself in 5 years?

Project activity represents a set of research, data analysis, and other tasks carried out independently or in small groups by students to develop theoretical or practical solutions to a significant problem. Project-based learning presupposes a fundamentally different philosophy of building the educational process through the purposeful activity of students following personal interests and goals. As a development of social skills as a component of emotional intelligence through project activities, students are offered the following tasks during three classes:

Research on how to understand the emotions of other people. Your target group is your parents, siblings, friends, and classmates/groupmates/colleagues. Task 1 is to make notes about the emotions each participant of your target group is experiencing for two days. Task 2 is to make notes on what emotional and facial signals helped you understand the feelings each participant of your target group was experiencing at the moment of your observation. Task 3 is to analyse how to react to these emotions. Present your results.

The introduction of the SESCO into the educational process is based on systematic and individual approaches for each learner.

### *Results and Discussion*

Before the experimental study started, the students' emotional intelligence level in experimental and control groups was tested (Tables 3 and 4).

Table 3

#### **Pre-test results (EG)**

<b>Experimental Group (EG)</b>	<b>AOOFE</b>	<b>%</b>	<b>ROOFE</b>	<b>%</b>	<b>AOFE</b>	<b>%</b>	<b>ROFE</b>	<b>%</b>
High level	1	4 %	2	8 %	3	12 %	3	12 %
Average level	16	64 %	14	5 %	15	60 %	15	60 %
Low level	8	32 %	9	36 %	7	28 %	7	25 %

Table 4

## Post-test results (CG)

Control Group (CG)	AOOFE	%	ROOFE	%	AOFE	%	ROFE	%
High level	1	4 %	2	8 %	2	8 %	X	%
Average level	17	71 %	13	54 %	16	68 %	21	88 %
Low level	6	25 %	9	38 %	6	24 %	3	12 %

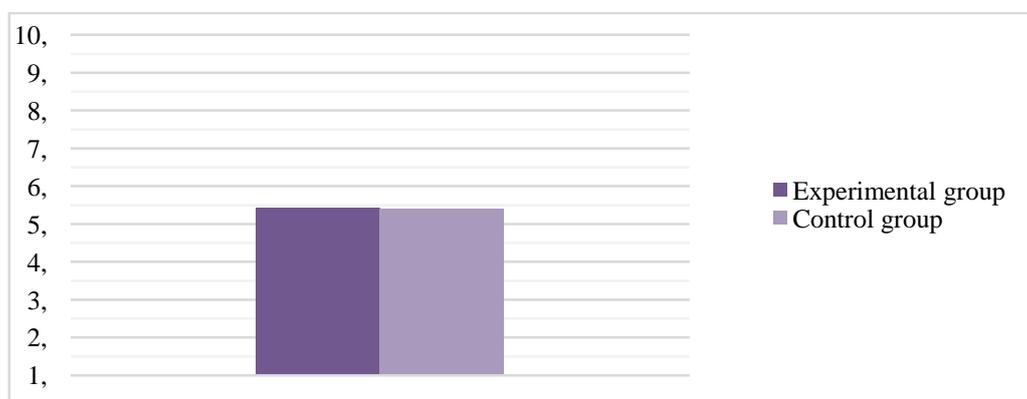
In the AOFEE section, the majority of the EG participants are at the average level (64 %), with a smaller percentage at the high (4 %) and low (32 %) levels. A similar distribution, with the majority at the average level (56 %) and the minority at the high (8 %) or low (36 %) levels, is observed in the ROOFE section. The percentage in the AOFE section comprises 60 % in the average category, 28 % in the low category and 12 % in the high category. Like AOFE, 60 % of students in the ROFE section are in the average category, and 12 % are at the high level.

For AOOFE, ROOFE and AOFE, both groups have similar percentages at the high level without significant differences (Diagram 1). For ROFE, there is no value for the control group. The CG indicator consistently has a higher rate than the average indicators for the sections AOOFE, AOFE and ROFE. The EG shows a more significant number of participants with a lower range for the variables AOOFE, ROOFE and AOFE, while the CG has a higher percentage at the low level for the ROFE section.

The integral overall index for EG and CG at the first stage of the study is 5.43 and 5.4, respectively.

Diagram 1

## Pre-test results (EG and CG)



The next stage involved the integration of the SESCO into the learning process. It is vital to note that participants received guidance throughout the introduction. The interactive lessons were designed to engage students and promote EI development.

The emotional intelligence development took over the course of 30 sessions. The second test was administered to compare the progress in emotional intelligence scores (Tables 5 and 6).

Table 5

## Post-test results (EG)

Experimental Group (EG)	AOOFE	%	ROOFE	%	AOFE	%	ROFE	%
High level	8	32 %	11	44 %	11	44 %	8	32 %
Average level	16	64 %	13	52 %	12	48 %	16	64 %
Low level	1	4 %	1	4 %	2	8 %	1	4 %

Table 6

## Post-test results (CG)

Control Group (CG)	AOOFE	%	ROOFE	%	AOFE	%	ROFE	%
High level	1	4 %	4	16 %	3	12 %	2	8 %
Average level	18	76 %	17	72 %	19	80 %	22	92 %
Low level	5	20 %	3	12 %	2	8 %	X	%

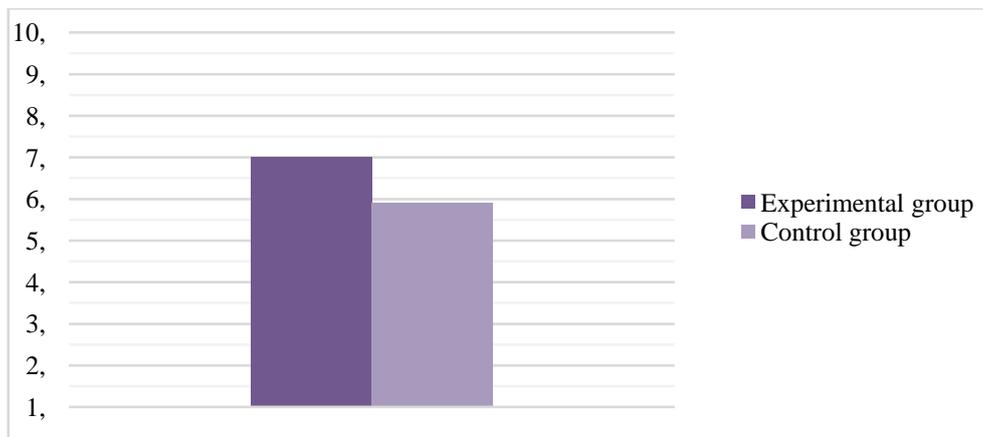
Dataset 2 (post-test results) for EG had a more significant proportion of participants at the high level, especially for ROOFE and AOFE (44 %). It also has a higher percentage of participants in the average category for ROFE (64 %) and AOOFE (64 %). The average level remains dominant in both EG datasets (pre-test and post-test). Still, there is a shift toward more participants in the high and average categories for all the sections in Dataset 2 (EG).

Both CG datasets (pre-test and post-test) have a low proportion of participants in the high level, and the overall pattern doesn't significantly change. The average level shows a slight increase in Dataset 2 (post-test results) for CG for ROOFE, AOFE, and ROFE, with the most significant increase being 12 % for AOFE. However, the differences are slight, and both CG datasets show a predominant proportion in the average category.

Comparing post-test integral overall indexes between two groups is shown in Diagram 2.

Diagram 2

## Post-test results (EG and CG)



Positive results were obtained since the average level of emotional intelligence in the experimental group increased from 5.43 integral indicators (average level) to 7 integral indicators (high level), a 29 % increase. In the control group, there was a slight increase of 9 per cent. However, this might be connected with other independent factors. The implementation of the SESCO had a significant impact on the EI development of EG students.

The introduction of the SESCO targeted the objective of assessing its effectiveness in EI development. Results in the study are suitable for students' EI improvement, with the set of exercises and sociocultural materials increasing the level. The ways of EI development align with findings from other EI studies conducted in Kazakhstan, showing positive effects. The studies highlight the necessity of using specific activities and literature that provide students with vicarious emotional experiences for boosting EI [30], [31], [32], [33]. Thus, the study confirms the SESCO's impact on EI.

Moreover, there is a great diversity of tools for measuring emotional intelligence. The measuring tool used has shown reliable results and is consistent with the results of other studies in which the same tool was used [34], [35], [36]. However, there is still an emerging need to develop Kazakhstani measurement tools of EI based on international standards.

Despite the SESCO being a well-designed experimental model for introducing EI development into the process of teaching English, there is a potential to improve the model by expanding materials and adding more exercises. Moreover, future research might consider the correlations between emotional intelligence development and language skills, for example, communicative competence of students. Materials can be widened and adapted to C1 or C2 levels of language proficiency.

### Conclusion

There is a wide variety of technologies in the methodology of teaching English. In this experimental work, the SESCO, which aims to develop emotional intelligence in English lessons, was tested.

The results of the study on the use of the developed complex, including exercises such as role-playing games, public speaking, interviewing, project activities and such sociocultural materials as works of fiction by authors King S., Doherty D., and Thomas A., popular science literature by authors Dr. J. Dispenza and P. Ekman, and the social network YouTube, in particular the video channel “TEDx Talks” confirm the hypothesis that the development of students’ emotional intelligence can be conducted with a specific set of exercises and sociocultural materials in English lessons.

The theoretical significance of the research expands the academic understanding of emotional intelligence and its application in language education. The feasibility of the proposed set of exercises and sociocultural materials opens up new perspectives for its application by English language teachers. The results can contribute to the modernisation of the educational process aimed at the comprehensive development of students in the context of modern language education.

### References

- 1 Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050#z59>
- 2 Об утверждении Концепции развития рынка труда Республики Казахстан на 2024-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2023 года № 1050. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050>
- 3 Van D.T. Emotional management skills and training among high school administrators / D.T. Van // *The International Journal of Educational Organization and Leadership*. — 2024. — Vol. 31, No. 2. — P. 27–44. <https://doi.org/10.18848/2329-1656/CGP/v31i02/27-44>
- 4 Estrada M. Does Emotional Intelligence Influence Academic Performance? The Role of Compassion and Engagement in Education for Sustainable Development / M. Estrada, D. Monferrer, A. Rodriguez, M.Á. Moliner // *Sustainability*. — 2021. — Vol. 13. — P. 2777–2781. <https://doi.org/10.3390/su13041721>
- 5 Humphrey N. Emotional Intelligence and Education: A critical review / N. Humphrey, A. Curran, E. Morris, P. Farrell, K. Woods // *Educational Psychology*. — 2007. — Vol. 27, No. 2. — P. 235–254. <https://doi.org/10.1080/01443410601066735>
- 6 Zarezadeh T. The Effect of Emotional Intelligence in English Language Learning / T. Zarezadeh // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2013. — Vol. 84. — P. 1286–1289. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.745>
- 7 Parker J.D.A. The Role of Emotional Intelligence in Education / J.D.A. Parker, D.H. Saklofske, L.M. Wood, T. Collin // In: Parker J., Saklofske D., Stough C. (Eds.). *Assessing Emotional Intelligence*. — New York: Springer, Boston, MA, 2009. — P. 239–255. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_13)
- 8 Muhina T. Development of Emotional Intelligence of Students as a Condition of Successful Adaptation to Training [Electronic resource] / T. Muhina, I. Aboimova, A. Kulagina, V. Trophimov, E. Chigarov // *International Electronic Journal of Mathematics Education*. — 2016. — Vol. 11, No. 10. — P. 3463–3467. — Access mode: <https://www.iejme.com/article/development-of-emotional-intelligence-of-students-as-a-condition-of-successful-adaptation-to>
- 9 Kovalchuk V. Development of Emotional Intelligence of Future Teachers of Professional Training / V. Kovalchuk, I. Prylepa, O. Chubrei, I. Marynchenko, V. Opanasenko, Y. Marynchenko // *International Journal of Early Childhood Special Education*. — 2022. — Vol. 14, No. 1. — P. 39–51. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.221006>
- 10 Thorndike E.L. Intelligence and its uses [Electronic resource] / E.L. Thorndike // *Harper’s Magazine*. — 1920. — P. 227–235. — Access mode: <https://archive.org/details/thorndike-e.-1920.-intelligence-and-its-use.-harpers-magazine>
- 11 Salovey P. Emotional Intelligence [Electronic resource] / P. Salovey, J.D. Mayer // *Imagination, Cognition, and Personality*. — 1990. — Vol. 9, No. 3. — P. 185–211. — Access mode: [http://gruberpeplab.com/3131/SaloveyMayer\\_1989\\_EmoionalIntelligence.pdf](http://gruberpeplab.com/3131/SaloveyMayer_1989_EmoionalIntelligence.pdf)
- 12 Mayer J.D. The intelligence of emotional intelligence / J.D. Mayer, P. Salovey // *Intelligence*. — 1993. — Vol. 17, No. 4. — P. 433–442. [https://doi.org/10.1016/0160-2896\(93\)90010-3](https://doi.org/10.1016/0160-2896(93)90010-3)
- 13 Mayer J.D. The Ability Model of Emotional Intelligence: Principles and Updates / J.D. Mayer, D.R. Caruso, P. Salovey // *Emotion Review*. — 2016. — Vol. 8, No. 4. — P. 290–300. <https://doi.org/10.1177/1754073916639667>

- 14 Bar-On R. The Bar-On model of emotional-social intelligence [Electronic resource] / R. Bar-On // *Psicothema*. — 2006. — Vol. 18. — P. 13–25. — Access mode: <https://www.psicothema.com/pdf/3271.pdf>
- 15 Goleman D. Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ [Electronic resource] / D. Goleman. — New York: Bantam Books, 1995. — 545 p. — Access mode: [https://www.academia.edu/37329006/Emotional\\_Intelligence\\_Why\\_it\\_Can\\_Matter\\_More\\_Than\\_IQ\\_by\\_Daniel\\_Goleman](https://www.academia.edu/37329006/Emotional_Intelligence_Why_it_Can_Matter_More_Than_IQ_by_Daniel_Goleman)
- 16 Amunts K. Cytoarchitectonic mapping of the human amygdala, hippocampal region and entorhinal cortex: intersubject variability and probability maps / K. Amunts, O. Kedo, M. Kindler et al. // *Anatomia, Embryologia*. — 2005. — Vol. 210. — P. 343–352. <https://doi.org/10.1007/s00429-005-0025-5>
- 17 Wong C.S. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study / C.S. Wong, K.S. Law // *The Leadership Quarterly*. — 2002. — Vol. 13, No. 3. — P. 243–274. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)
- 18 Сардарова З. Эмоциональный интеллект как основной показатель готовности современных педагогов к профессиональной деятельности в условиях цифровизации и инклюзивного образования / З. Сардарова, А. Атаева, А. Псалдинова, А. Кемешова // *Вестник КазНУ. Серия педагогическая*. — 2021. — № 67(2). — С. 28–37. <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v67.i2.04>
- 19 Khosravi P. Emotional intelligence: A preventive strategy to manage the destructive influence of conflict in large-scale projects / P. Khosravi, A. Rezvani, N.M. Ashkanasy // *International Journal of Project Management*. — 2019. — Vol. 38. — P. 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.11.001>
- 20 Beloborodov A. Stability of development of future professionals' emotional intelligence / A. Beloborodov, E. Symaniuk // *The Education and Science Journal*. — 2018. — Vol. 20. — P. 109–127. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-7-109-127>
- 21 Киселева Т.С. Эмоциональный интеллект как жизненный ресурс и его развитие у взрослых: дис. ... канд. псих. наук по специальности 19.00.13 — Психология развития, акмеология [Электронный ресурс] / Т.С. Киселева. — Москва, — 2014. — 222 с. — Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/emotsionalnyi-intellekt-kak-zhiznennyi-resurs-i-ego-razvitie-u-vzroslykh>
- 22 Мурзалинова А.Ж. Развитие эмоционального интеллекта как решающий фактор социальной и профессиональной адаптации студентов ТиПО / А.Ж. Мурзалинова, С.К. Абильдина, Л.С. Алмагамбетова, Н.Т. Уалиева, З.О. Рахимова // *Вестник Карагандинского университета. Серия Педагогика*. — 2022. — № 1(105). — С. 108–119. <https://doi.org/10.31489/2022Ped1/108-119>
- 23 Kostikova I. A role-playing game as a means of effective professional English teaching [Electronic resource] / I. Kostikova, L. Holubnycha, T. Shchokina, N. Soroka, V.A. Budianska, H.A. Marykivska // *Amazonia Investiga*. — 2019. — Vol. 8, No. 24. — P. 414–425. — Access mode: <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1001>
- 24 Harkova E. English lessons project activities in developing students' communicative competence at the advanced stage of training / E. Harkova, K. Bashkirova // *14th Annual International Conference of Education, Research and Innovation, Online Conference, 8–9 November 2021*. — Publisher: IATED, 2021. — P. 1884–1889. <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.0503>
- 25 Hà T.A. Doing cross-cultural interviews from Vietnamese students' experience and reflective practice: lessons on intercultural communicative competence / T.A. Hà, M.Q. Nguyễn // *Reflective Practice*. — 2024. — P. 747–766. <https://doi.org/10.1080/14623943.2024.2398780>
- 26 Zhang X. Self-efficacy and English public speaking performance: A mixed method approach / X. Zhang, Y. Ardasheva, B.W. Austin // *English for Specific Purposes*. — 2020. — Vol. 59. — P. 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2020.02.001>
- 27 Никулина И.В. Эмоциональный интеллект: инструменты развития [Электронный ресурс] / И.В. Никулина. — Самара: Издательство Самарского университета, 2022. — 82 с. — Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Emotsionalnyi-intellekt-instrumenty-razvitiya-99069>
- 28 Манойлова М.А. Акмеологическое развитие эмоционального интеллекта учителей и студентов педагогических учебных заведений: дис. ... канд. псих. наук по специальности 19.00.13 — Психология развития, акмеология [Электронный ресурс] / М.А. Манойлова. — Санкт-Петербург, — 2004. — 266 с. — Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/akmeologicheskoe-razvitie-emotsionalnogo-intellekta-uchitelei-i-studentov-pedagogicheskikh-u/>
- 29 Игна О.Н. Развитие социокультурной компетенции студентов на основе аутентичных материалов при профессионально-ориентированном обучении иноязычному общению: дис. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.02 — Теория и методика обучения и воспитания (иностранные языки) [Электронный ресурс] / О.Н. Игна. — Томск, — 2003. — 186 с. — Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/razvitie-sotsiokulturnoi-kompetentsii-studentov-na-osnove-autentichnykh-materialov-pri-profe>
- 30 Рысбекова А. Эмоциональный интеллект как основа профессиональной успешности будущего учителя [Электронный ресурс] / А. Рысбекова, А. Абдраим, У.С. Маннапова // *Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан*. — 2022. — № 4. — С. 156–172. — Режим доступа: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/3197>
- 31 Ермекбаева Л.К. Опыт внедрения предмета «эмоциональный интеллект» в Казахском национальном женском педагогическом университете [Электронный ресурс] / Л.К. Ермекбаева, С.Т. Бапаева, Д.Е. Абдраманова // *Вестник КазНПУ им. Абая. Серия Психология*. — 2022. — № 1(70). — С. 19–28. — Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/369890723\\_OPYT\\_VNEDRENIA\\_PREDMETA\\_EMOCIONALNYJ\\_INTELLEKT\\_V\\_KAZHNSKOM\\_NACIONALNOM\\_ZENSKOM\\_PEDAGOGICESKOM\\_UNIVERSITETE](https://www.researchgate.net/publication/369890723_OPYT_VNEDRENIA_PREDMETA_EMOCIONALNYJ_INTELLEKT_V_KAZHNSKOM_NACIONALNOM_ZENSKOM_PEDAGOGICESKOM_UNIVERSITETE)
- 32 Ногаева А.К. Проблема изучения эмоционального интеллекта дошкольников в Казахстанской психологической науке / А.К. Ногаева, О.С. Сангилбаев, Л.Н. Рогалева, М.Б. Ахметжанова, З.Е. Сыдыкова // *Вестник КазНПУ им. Абая. Серия Психология*. — 2024. — № 77(4). — С. 242–252. <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2023.77.4.027>

33 Айзман Н.И. Эмоциональный интеллект: как научиться понимать свои и чужие эмоции / Н.И. Айзман, А.Н. Умиев, Б.Д. Каирбекова, А.Т. Гашимова // Вестник Инновационного Евразийского университета. — 2021. — № 4. — С. 9–18. <https://doi.org/10.37788/2021-4/9-18>

34 Panova N.V. Developing Emotional Intelligence: Approbation of a Coaching Program with Meditation Using Information and Communication Technologies / N.V. Panova, L.V. Kavun, S.S. Gvozdetskaya // 24th International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials, Novosibirsk, 29 June — 03 July 2023. — Publisher: IEEE, 2023. — P. 1990–1995. <https://doi.org/10.1109/EDM58354.2023.10225083>

35 Kargina A.E. Understanding the Works of Art by Students with Different Levels of Emotional Intelligence / A.E. Kargina, D.N. Grinenko, T.V. Shamovskaya, T.E. Varakina // International Scientific and Practical Conference on Education, Health and Human Wellbeing, Barnaul, 26–28 November 2019. — Publisher: Atlantis Press, 2020. — P. 251–254. <https://doi.org/10.2991/iceder-19.2020.53>

36 Kovalchuk V. Development of Emotional Intelligence of Future Teachers of Professional Training / V. Kovalchuk, I. Prylepa, O. Chubrei, I. Marynchenko, V. Opanasenko, Y. Marynchenko // International Journal of Early Childhood Special Education. — 2022. — Vol. 14, No. 1. — P. 39–51. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.221006>

Е.Е. Глущенко, Л.Е. Дальбергенава, К. Cesur, А.К. Жуконова  
**Ағылшын тілі сабақтарында эмоционалды интеллекті  
дамытудағы әлеуметтік-мәдени материалдар**

Білім берудегі эмоционалды интеллект тиімділікті анықтайтын және шешім қабылдау мен коммуникациялық стратегияларға әсер ететін маңызды фактор ретінде кенінен танылды. Мақалада ағылшын тілін үйрену барысында оқушылардың эмоционалды интеллектінің дамуы туралы зерттеу берілген. Мақаланың мақсаты — ағылшын тілі сабақтарында белгілі бір жаттығулар кешенін және әлеуметтік-мәдени материалдарды қолдану арқылы оқушылардың эмоционалды интеллектін дамыту бойынша зерттеу нәтижелерін сипаттау. Пилоттық зерттеу Көпсалалы колледжінде жүргізілді. Зерттеу 2023 жылдың қыркүйегінен 2024 жылдың сәуіріне дейінгі кезеңді қамтыды. Зерттеуге «Шетел тілі мұғалімі» мамандығы бойынша үшінші курстың 25 студенті эксперименттік топ ретінде және 24 студенті бақылау тобы ретінде қатысты. Теориялық әдістерге зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау және синтездеу, Дж. Майер, П. Саловей, Д. Карузо, Д.Р. Бар-Он және Д. Гоулманның эмоционалды интеллект теориясының іргелі еңбектерін талдау кіреді. Эмпирикалық зерттеу әдістеріне оқу процесіне жаттығулар кешенін және әлеуметтік-мәдени материалдарды енгізер алдында және эксперимент соңында эмоционалды интеллект деңгейі туралы мәліметтерді аналитикалық және статистикалық өңдеумен педагогикалық эксперимент жатады. Зерттеудің теориялық маңыздылығы эмоционалды интеллект және оны тілдік білім беруде қолдану туралы академиялық түсінікті кеңейтеді. Жұмыстың практикалық маңыздылығы — ұсынылып отырған жаттығулар мен әлеуметтік-мәдени материалдар жинағы оны ағылшын тілі мұғалімдері арасында қолданудың болашағын ашады. Зерттеу қазіргі тілдік оқыту жағдайында студенттерді жан-жақты дамытуға бағытталған оқу-тәрбие үдерісін жаңғыртуға ықпал ете алады.

*Кілт сөздер:* эмоционалды интеллект, эмоционалды интеллекттің компоненттері, жаттығулар мен әлеуметтік-мәдени материалдар жинағы, рөлдік ойындар, көпшілік алдында сөз сөйлеу, сұхбат, жобалық іс-әрекет.

Е.Е. Глущенко, Л.Е. Дальбергенава, К. Cesur, А.К. Жуконова

**Социокультурные материалы в развитии эмоционального интеллекта  
на уроках английского языка**

Эмоциональный интеллект в образовании получил широкое признание как важный фактор, определяющий эффективность обучения и влияющий на принятие решений и коммуникативные стратегии. В данной статье представлено исследование, посвященное развитию эмоционального интеллекта студентов в процессе изучения английского языка. Целью статьи является описание результатов исследования по развитию эмоционального интеллекта учащихся путем применения определенного набора упражнений и социокультурных материалов на уроках английского языка. Экспериментальное исследование проводилось в многопрофильном колледже в период с сентября 2023 года по апрель 2024 года. В нем приняли участие 25 студентов третьего курса экспериментальной группы и 24 студента третьего курса контрольной группы специальности «учитель иностранного языка». Теоретические методы включают анализ и обобщение научно-методической литературы по теме исследования, в частности, анализ фундаментальных работ теории эмоционального интеллекта Дж. Майера, П. Саловей, Д. Карузо, Д.Р. Бар-Она и Д. Гоулмана. Эмпирические методы исследования включают педагогиче-

ский эксперимент с аналитической и статистической обработкой данных об уровне эмоционального интеллекта до внедрения комплекса упражнений и социокультурных материалов в учебный процесс, а также после завершения эксперимента. Теоретическая значимость исследования расширяет академическое понимание эмоционального интеллекта и его применения в языковом образовании. Практическая значимость работы состоит в том, что предложенный комплекс упражнений и социокультурных материалов открывает перспективы его применения среди преподавателей английского языка. Данное исследование может внести вклад в модернизацию образовательного процесса, направленного на всестороннее развитие учащихся в условиях современной языковой подготовки.

*Ключевые слова:* эмоциональный интеллект, компоненты эмоционального интеллекта, набор упражнений и социокультурных материалов, ролевые игры, публичные выступления, интервьюирование, проектная деятельность.

## References

- 1 Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiia vysshego obrazovaniia i nauki v Respublike Kazakhstan na 2023-2029 gody. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda № 248 [On Approval of the Concept of preschool, secondary, technical and vocational education development of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023, No. 249]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249> [in Russian].
- 2 Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiia rynka truda Respubliki Kazakhstan na 2024-2029 gody. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 29 noiabria 2023 goda № 1050 [On Approval of the Concept of the labour market development of the Republic of Kazakhstan for 2024-2029. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 29, 2023, No. 1050]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050#z59> [in Russian].
- 3 Van, D.T. (2024). Emotional management skills and training among high school administrators. *The International Journal of Educational Organization and Leadership*, 31(2), 27–44. <https://doi.org/10.18848/2329-1656/CGP/v31i02/27-44>
- 4 Estrada, M., Monferrer, D., Rodrigez, A., & Moliner, M.Á. (2021). Does Emotional Intelligence Influence Academic Performance? The Role of Compassion and Engagement in Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 13, 2777–2781. <https://doi.org/10.3390/su13041721>
- 5 Humphrey, N., Curran, A., Morris, E., Farrell, P., & Woods, K. (2007). Emotional Intelligence and Education: A critical review. *Educational Psychology*, 27(2), 235–254. <https://doi.org/10.1080/01443410601066735>
- 6 Zarezadeh, T. (2013). The Effect of Emotional Intelligence in English Language Learning, *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 84, 1286–1289, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.745>.
- 7 Parker, J.D.A., Saklofske, D.H., Wood, L.M., & Collin, T. (2009). The Role of Emotional Intelligence in Education. In J. Parker, D. Saklofske, C. Stough, (Eds.), *Assessing Emotional Intelligence* (pp. 239–255). Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_13)
- 8 Muhina, T., Aboimova, I., Kulagina, A., Trophimov, V., & Chigarov, E. (2016). Development of Emotional Intelligence of Students as a Condition of Successful Adaptation to Training. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 11(10), 3463–3467. Retrieved from <https://www.iejme.com/article/development-of-emotional-intelligence-of-students-as-a-condition-of-successful-adaptation-to>
- 9 Kovalchuk, V., Prylepa, I., Chubrei, O., Marynchenko, I., Opanasenko, V., & Marynchenko, Y. (2022). Development of Emotional Intelligence of Future Teachers of Professional Training. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(1), 39–51. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.221006>
- 10 Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 227–235. Retrieved from <https://archive.org/details/thorndike-e.-1920.-intelligence-and-its-use.-harpers-magazine>
- 11 Salovey, P., & Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9(3), 185–211. Retrieved from [http://gruberpeplab.com/3131/SaloveyMayer\\_1989\\_EmotionalIntelligence.pdf](http://gruberpeplab.com/3131/SaloveyMayer_1989_EmotionalIntelligence.pdf)
- 12 Mayer, J.D., & Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17(4), 433–442. [https://doi.org/10.1016/0160-2896\(93\)90010-3](https://doi.org/10.1016/0160-2896(93)90010-3)
- 13 Mayer, J.D., Caruso, D.R., & Salovey, P. (2016). The Ability Model of Emotional Intelligence: Principles and Updates. *Emotion Review*, 8(4), 290–300. <https://doi.org/10.1177/1754073916639667>
- 14 Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence. *Psicothema*, 18, 13–25. Retrieved from <https://www.psicothema.com/pdf/3271.pdf>
- 15 Goleman, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. New York: Bantam Books. *academia.edu*. Retrieved from [https://www.academia.edu/37329006/Emotional\\_Intelligence\\_Why\\_it\\_Can\\_Matter\\_More\\_Than\\_IQ\\_by\\_Daniel\\_Goleman](https://www.academia.edu/37329006/Emotional_Intelligence_Why_it_Can_Matter_More_Than_IQ_by_Daniel_Goleman)
- 16 Amunts, K., Kedo, O., Kindler, M. et al. (2005) Cytoarchitectonic mapping of the human amygdala, hippocampal region and entorhinal cortex: intersubject variability and probability maps. *Anat Embryol*, 210, 343–352. <https://doi.org/10.1007/s00429-005-0025-5>
- 17 Wong, C.S., & Law, K.S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly*, 13(3), 243–274. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)

18 Sardarova, Z., Autaeva, A., Rsaldinova, A., & Kemesheva, A. (2021). Emotsionalnyi intellekt kak osnovnoi pokazatel gotovnosti sovremennykh pedagogov k professionalnoi deiatelnosti v usloviakh tsifrovizatsii i inkluzivnogo obrazovaniia [Emotional intelligence as the main indicator of the readiness of modern teachers for professional activity in the conditions of digitalization and inclusive education]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Universiteta. Seriya pedagogicheskaya — Journal of Educational Sciences. Pedagogical series*, 67(2), 28–37. <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v67.i2.04> [in Russian].

19 Khosravi, P., Rezvani, A., & Ashkanasy, N.M. (2019). Emotional intelligence: A preventive strategy to manage the destructive influence of conflict in large-scale projects. *International Journal of Project Management*, 38, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.11.001>

20 Beloborodov, A., & Symaniuk, E. (2018). Stability of development of future professionals' emotional intelligence. *The Education and Science Journal*, 20, 109–127. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-7-109-127>

21 Kiseleva, T. (2014). Emotsionalnyi intellekt kak zhiznennyi resurs i ego razvitie u vzroslykh [Emotional intelligence as a vital resource and its development in adults]. *Candidate's thesis*. Moscow. Retrieved from <https://www.disserscat.com/content/emotsionalnyi-intellekt-kak-zhiznennyi-resurs-i-ego-razvitie-u-vzroslykh> [in Russian].

22 Murzalinova, A.Zh., Abildina, S.K., Almagambetova, L.S., Ualieva, N.T., & Rakhimova, Z.O. (2022). Razvitie emotsionalnogo intellekta kak reshaiushchii faktor sotsialnoi i professionalnoi adaptatsii studentov TiPO [The development of emotional intelligence as a decisive factor in the social and professional adaptation of TVE students]. *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya Pedagogika — The Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy series*, 1(105), 108–119. <https://doi.org/10.31489/2022Ped1/108-119> [in Russian].

23 Kostikova, I., Holubnycha, L., Shchokina, T., Soroka, N., Budianska, V.A., & Marykivska, H.A. (2019). A role-playing game as a means of effective professional English teaching. *Amazonia investiga*, 8(24), 414–425. Retrieved from <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1001>

24 Harkova, E., & Bashkirova, K. (2021). English lessons project activities in developing students' communicative competence at the advanced stage of training. *Proceedings of the 14th annual International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 1884–1889). <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.0503>

25 Hà, T.A., & Nguyễn, M.Q. (2024). Doing cross-cultural interviews from Vietnamese students' experience and reflective practice: lessons on intercultural communicative competence. *Reflective Practice*, 747–766. <https://doi.org/10.1080/14623943.2024.2398780>

26 Zhang, X., Ardasheva, Y., & Austin, B.W. (2020). Self-efficacy and English public speaking performance: A mixed method approach. *English for Specific Purposes*, 59, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2020.02.001>

27 Nikulina, I.V. (2022). Emotsionalnyi intellekt: instrumenty razvitiia [Emotional intelligence: development tools]. Samara: Izdatelstvo Samarskogo universiteta. *repo.ssau.ru*. Retrieved from <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Emotsionalnyi-intellekt-instrumenty-razvitiya-99069> [in Russian].

28 Manoilova, M.A. (2004). Akmeologicheskoe razvitie emotsionalnogo intellekta uchitelei i studentov pedagogicheskikh uchebnykh zavedenii [Acmeological development of teachers and students' emotional intelligence of pedagogical educational institutions]. *Candidate's thesis*. Saint-Petersburg. *disserscat.com*. Retrieved from <https://www.disserscat.com/content/akmeologicheskoe-razvitie-emotsionalnogo-intellekta-uchitelei-i-studentov-pedagogicheskikh-u/> [in Russian].

29 Igna, O.N. (2003). Razvitie sotsiokulturnoi kompetentsii studentov na osnove autentichnykh materialov pri professionalno-orientirovannom obuchenii inoazychnomu obshcheniiu [Development of students' sociocultural competence on the basis of authentic materials in professionally-oriented foreign-language communication teaching]. *Candidate's thesis*. Tomsk. Retrieved from <https://www.disserscat.com/content/razvitie-sotsiokulturnoi-kompetentsii-studentov-na-osnove-autentichnykh-materialov-pri-profe> [in Russian].

30 Rysbekova, A.K., Abdraim, A., & Mannapova, U.S. (2022). Emotsionalnyi intellekt kak osnova professionalnoi uspehnosti budushchego uchitelia [Emotional intelligence as the basis of professional success of future teachers]. *Vestnik Natsionalnoi akademii nauk Respubliki Kazakhstan — The Bulletin of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan*, 4(398), 156–172. Retrieved from <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/3197> [in Russian].

31 Ermekbayeva, L.K., Bapaeva, S.T., & Abdramanova, D.U. (2023). Opyt vnedreniia predmeta «emotsionalnyi intellekt» v Kazakhskom natsionalnom zhenskom pedagogicheskome universitete [The experience of introducing the subject “emotional intelligence” at the Kazakh National Women's Pedagogical University]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abaia. Seriya Psikhologiya — The Bulletin of the Kazakh National Pedagogical University named after Abay. Psychology series*, 1(70), 19–28. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/369890723\\_opyt\\_vnedrenia\\_predmeta\\_emotsionalnyj\\_intellekt\\_v\\_kazahskom\\_natsionalnom\\_zhenskom\\_pedagogicheskome\\_universitete](https://www.researchgate.net/publication/369890723_opyt_vnedrenia_predmeta_emotsionalnyj_intellekt_v_kazahskom_natsionalnom_zhenskom_pedagogicheskome_universitete) [in Russian].

32 Nogayeva, A.K., Sangilbaev, O.S., Rogaleva, L.N., Akhmetzhanova, M.B., & Sydykova, Z.E. (2024). Problema izucheniia emotsionalnogo intellekta doskolnikov v Kazakhstanskoi psikhologicheskoi nauke [The problem of the studying the emotional intelligence of preschoolers in Kazakhstan psychological science]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abaia. Seriya Psikhologiya — The Bulletin of the Kazakh National Pedagogical University named after Abay. Psychology series*, 4(77), 242–252. <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2023.77.4.027> [in Russian].

33 Aizman, N.I., Umiev, A.N., Kairbekova, B.D., & Tashimova, A.T. (2021). Emotsionalnyi intellekt: kak nauchitsia ponimat svoi i chuzhie emotsii [Emotional intelligence: how to learn to understand your own emotions and others' emotions]. *Vestnik Innovatsionnogo Evraziiskogo universiteta — The Bulletin of the Innovative Eurasian University*, 4, 9–18. <https://doi.org/10.37788/2021-4/9-18> [in Russian].

34 Panova, N.V., Kavun, L.V., Gvozdetskaya, S.S. (2023). Developing Emotional Intelligence: Approbation of a Coaching Program with Meditation Using Information and Communication Technologies. *Proceedings of the 24th International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials*, 1990–1995. <https://doi.org/10.1109/EDM58354.2023.10225083>

35 Kargina, A.E., Grinenko, D.N., Shamovskaya, T.V., & Varakina, T.E. (2020). Understanding the Works of Art by Students with Different Levels of Emotional Intelligence. *Proceedings of International Scientific and Practical Conference on Education, Health and Human Wellbeing*, 251–254. <https://doi.org/10.2991/iceder-19.2020.53>

36 Kovalchuk, V., Prylepa, I., Marynchenko, I., Opanasenko, V., & Marynchenko, Y. (2022). Development of emotional intelligence of future teachers of professional training. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(11), 39–51. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.221006>

### Information about the authors

**Gluchshenko, Ye.Ye. (contact person)** — Doctoral student, Department of English Language and Teaching Methods, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: yekaterina.gluchshenko@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0109-5688>

**Dalbergenova, L.Ye.** — Doctor of Philosophy PhD, Associate Professor, Department of English Language and Teaching Methods, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: ljazatdalbergenova@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9558-148X>

**Cesur, K.** — PhD in English Language Teaching, Associate Professor, Department of English Language Teaching, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey; e-mail: kursatcesur@comu.edu.tr; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5091-9793>

**Zhukenova, A.K.** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of English Language and Teaching Methods, Shokan Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: almazhukenova@mail.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3782-376X>

Д.Т. Махметова<sup>1\*</sup>, К.К. Жунусова<sup>2</sup>, Mehmet Akif Sözer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>НАО ЖУ им. И. Жансугурова, Талдыкорган, Казахстан;

<sup>2</sup>Медицинский университет Караганды, Караганда, Казахстан;

<sup>3</sup>Университет Гази, Анкара, Турция

(\*Корреспондирующий автор. E-mail: mahmetova\_darina@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0000-0003-0352-3563

<sup>2</sup>ORCID 0000-0003-1403-4060

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-1291-4067

## Особенности развития гибких навыков студентов в условиях реализации образовательного процесса в высшем учебном заведении

В современном мире система образования претерпевает стремительные изменения и ориентирована на подготовку высококвалифицированных выпускников высших учебных заведений. Как правило, выпускники высших учебных заведений должны уметь строить конструктивные взаимоотношения с окружающими людьми и решать возникающие проблемы. Для этого они должны владеть не только профессиональными навыками, но и унифицированными умениями, которые иначе называются «гибкие навыки». Данная статья описывает значимость гибких навыков в условиях трансформации всех сфер жизнедеятельности людей. Описаны и изучены приоритетные направления обновления содержания образовательной программы организации высшего образования, которая будет способствовать успешному профессиональному становлению студентов. Результатами исследовательской работы являются данные диагностики студентов на уровень владения гибкими навыками и дальнейшее определение траекторий развивающей работы для совершенствования различных видов этих навыков. Также разработаны подходы и технологии для развития гибких навыков в условиях осуществления образовательного процесса в университете. Разработанная модель развития гибких навыков и учебный курс, которые были внедрены в образовательный процесс, показали эффективность в развитии унифицированных навыков и, как следствие, более успешное освоение профессиональных навыков. Проведенное исследование показало, что развитие различных видов гибких навыков у студентов оказывает благоприятное влияние на развитие профессиональной компетентности выпускников высшего образования.

*Ключевые слова:* гибкие навыки, унифицированные навыки, лидерские качества, коммуникативные навыки, конкурентоспособность, человеческий капитал.

### Введение

Сегодня работодатели выбирают сотрудников, которые умеют с легкостью использовать собственные знания в различных сферах деятельности. Таким образом, система высшего образования меняется вслед за новыми социальными тенденциями и создает новые задачи, ориентированные на решение проблемы развития у выпускников высшего образования различных видов навыков, необходимых во всех сферах жизнедеятельности. Тенденции, наблюдаемые в социально-экономической сфере, создают потребность в выпускниках, владеющих не только профессиональными навыками, но и имеют хорошо развитые личностные навыки. Как результат, такие сотрудники наиболее востребованы на рынке труда.

Гибкие навыки представляют собой целостную систему неспециализированных навыков, которые независимы от сфер деятельности, но при этом универсальны для всех областей труда. В образовательной системе Казахстана наибольшее значение имеет компетентностный подход, который предполагает создание благоприятных условий для успешного профессионального развития студентов. Данный вопрос изучали Н. Мирза, Р. Маренова, Г. Тлеуханов, Р. Рамашов, Г. Акбаева, которые рассматривали взаимосвязь между социумом и развитием гибких навыков. Авторы выдвинули идею о том, что развитие различных видов гибких навыков должно происходить в социуме, при специальных и естественных условиях [1].

Понятие термина «гибкие навыки» (англ. *soft skills*), определяется как способность человека быстро адаптироваться к изменяющимся условиям с максимальной пользой. С точки зрения Р. Шакира, гибкие навыки позволяют человеку достичь успеха в различных сферах жизнедеятельности [2].

В исследовании Д.С. Янчук было описано значение термина «гибкие навыки». Как отмечает автор, для эффективного развития гибких навыков для начала необходимо провести диагностику актуального уровня их развития [3].

Рассматривая особенности организации образовательного процесса, приведем основные идеи исследователей В.П. Рифлекса, М.М. Умуркуловой, А.С. Букеевой и В.В. Рифлекса. Эти ученые изучали индивидуальные стили обучения, а также особенности мыслительной деятельности. Результаты их исследования показали взаимосвязь между стилем обучения и информацией, способствующей развитию различных личностных качеств [4]. Следует также отметить, что процесс формирования гибких навыков начинается с развития творческих и логических умений личности. Как правило, это способствует успешному профессиональному становлению [5].

Необходимо отметить, что, по мнению некоторых исследователей, гибкие навыки являются междисциплинарной компетентностью и жизненно необходимыми. Р. Рейченбах отмечает, что гибкие навыки являются поливалентными и многофункциональными навыками, которые важны для современного человека и обеспечивают успех во всех сферах [6].

Сам феномен гибких навыков и их синергетический эффект изучался Д.Т. Махметовой и М.А. Созером. Результатом исследования стали методы определения уровня владения гибкими навыками студентов [7], а в исследованиях Х.А. Шайзутдиновой было охарактеризовано состояние и процесс развития гибких навыков у студентов инженерного направления образования. Таким образом, был сделан вывод, что в университетах Казахстана студенты плохо понимают специфику гибких навыков, не понимают их структуру и значение. Исходя из этого, возникает необходимость внедрения в содержание образовательных программ специализированных тренингов и курсов, которые будут способствовать успешному развитию данного вида навыков [8].

Кроме профессиональных качеств на рынке труда ценят надпрофессиональные навыки. К наиболее важным профессиональным навыкам относятся: адаптивность, умение решать сложные задачи, навыки командной работы, креативность и управление рисками. Современные студенты нуждаются в развитии эмоционального интеллекта, который выражается в уровне воспитанности, культуры и самоконтроля над эмоциями [9].

Однако для составного гибкого навыка сложно определить конкретную метрику. Необходимо объединить набор метрик для составляющих навыков [10].

Исходя из выявленной значимости гибких навыков для личности студентов, нами была определена следующая цель исследования: изучить условия и особенности организации процесса развития гибких навыков студентов в организации высшего образования.

Объект исследования: образовательный процесс в университете.

Предмет исследования: условия развития гибких навыков студентов в университете.

Гипотеза исследования: если будут изучены различные аспекты организации процесса развития гибких навыков студентов в организации высшего образования, то будет повышено качество профессиональной подготовки студентов высшего образования, поскольку будет трансформироваться содержание образовательных программ с учетом инновационных требований социально-экономической сферы.

Гибкие навыки, или *soft skills*, являются одним из важнейших критериев для выпускника высшего образования, поскольку связаны со способностями человека выполнять разнообразную работу различного уровня сложности. Поэтому так важно развивать эти навыки именно в процессе профессиональной подготовки студентов. Для этого важно внедрять некоторые тренинговые курсы или использовать задания в процессе изучения учебных дисциплин.

С. Суси и М. Канови в своих научных исследованиях пришли к выводам, что на рынке труда имеет большой спрос те люди, которые обладают высокоразвитыми гибкими навыками, где учитываются коммуникативные, лидерские навыки и способность к самоконтролю [11]. Данное утверждение имеет главный посыл к необходимости анализировать информацию о развитии гибких навыков.

Имрон А. Триянто в своей статье характеризовал способность развивать гибкие навыки у студентов в процессе обучения. По их мнению, мягкие навыки позволяют войти в рабочую силу и выполнять работу качественно. Тем не менее, процент социальных навыков в программе высшего образования составляет всего около десяти процентов. Результаты их исследования показали, что применение интегрированных социальных навыков в обучении общей психологии показало положительное влияние на повышение качества гибких навыков учащихся [12]. Касательно этих исследований, мож-

но прийти к выводам, что гибкие навыки не только помогают в профессиональной деятельности, но и позволяют лучше адаптироваться в социуме. А.Ш. Малик и А. Мохан изучали основные навыки межличностного общения, которые необходимы не только для социума, но и для профессиональных качеств личности: коммуникативные навыки, навыки инициативы, технологические навыки и лидерские навыки [13]. Именно эти навыки, по мнению студентов в ходе исследования, нужно развивать, чтобы достичь высокого уровня профессионализма.

А.Д. Талос, Б.С. Джавиер, Е.Л. Дирейн определили актуальность альтернативных методов обучения — от традиционного до гибкого преподавания и обучения. Используя глубинные индивидуальные интервью в качестве метода, можно увидеть, что саморегулируемое обучение и цифровая или технологическая личная эффективность являются двумя темами, обнаруженными как возможности обучения с текущей модальностью обучения [14]. Такую же проблему изучала В. Сыряных, которая в ходе своего исследования определила, что студентам известно о soft skills и как их развивают во время пандемии [15], и Л.Н. Шнайдер, А. Мейровыч, Н. Долев [16] изучали проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели в ходе развития гибких навыков во время COVID-19. Использование новых методов обучения базируется на развитии многих личностных качеств с использованием ситуативных решений проблем. Так, в исследовании был предложен новый курс и методы, которые можно использовать не только как самостоятельную научную дисциплину, но и внедрять в процесс обучения, используя некоторые элементы.

Как показало исследование, наиболее актуальным является развитие именно способностей к менеджменту, то есть умения управлять процессом или другими людьми на пользу деятельности. Кроме того, важным является развитие коммуникационных способностей, то есть умения общаться с людьми и взаимодействовать с ними. Немаловажным для профессионала является умение к самореализации и самоконтролю, которые позволяют самому человеку определять и оценивать свои способности и свой труд.

По мнению М. Ватс и Р.К. Ватс, на развитие коммуникативных способностей влияет среда, а также динамика решения заданий. Иными словами, именно средства обучения и активность участников оказывают воздействие на формирование этих качеств [17]. С. Зах и М. Офир считают, что важным аспектом процесса формирования гибких навыков является развитие когнитивных способностей и гибкости (способность к преобразованию, хранению и использованию информации), которая также способствует быстрому выполнению творческих заданий. При этом коммуникативные способности представляют собой совокупность индивидуально-психологических и психофизических особенностей личности [18]. По мнению В.К. Бикел, А.М. Мелис, С.Е. Сныдера, Л.Н. Атамех, Дж.С. Стейна и Д.А. Попа, коммуникативные навыки не зависят от конкретной коммуникативной ситуации, а от задатков и свойств самой личности. Эти способности рассматриваются как система, включающая умения выбирать и реализовывать эффективные способы решения проблем [19]. Обобщая мнения исследователей о коммуникативных и когнитивных навыках и анализируя результаты анкетирования студентов, можно сделать вывод, что умение общаться и взаимодействовать с людьми следует развивать постепенно, обращая внимание на социальную среду, в которой находится студент, а также на его отношения в семье и с друзьями. Кроме этого, по мнению студентов, одними из наиболее эффективных образовательных программ, способствующих развитию мышления и понимания поведения других людей, являются дисциплины «Философия» и «Психология». Р. Хайдер, З. Магму и С.Х. Хасан в своем исследовании доказали, что нынешнее поколение не умеет справляться с многочисленными проблемами и находить соответствующие решения, поэтому так важно развивать гибкие навыки, то есть способность общаться и взаимодействовать с другими в доступной, приятной и сердечной манере. Так как коммуникативные навыки являются одним из видов гибких навыков, то необходимо отметить один из важных параметров — это умение вести конструктивные переговоры, решать конфликтные ситуации и создавать эффективное сотрудничество с другими людьми. Таким образом, преподаватели должны уделять внимание не только развитию профессиональных и узкоспециализированных компетенций, но и общему развитию личности студентов, что является ключевым фактором их успешности в различных сферах жизнедеятельности [20]. Это утверждение наглядно показывает, что главными субъектами являются не только студенты, но и важная роль в их развитии зависит от преподавателей, которые определяют наиболее эффективную методику развития гибких навыков и осуществляют мониторинг их прогресса.

Необходимо отметить, что критическое мышление также является одним из видов гибких навыков. Владение критическим мышлением является важным навыком, которым должен владеть современный человек. Характеристики критического мышления описывали в своих научных трудах Дядья, Библа, Д. Халперн, П. Бонни. Среди отечественных ученых вопрос о влиянии логического мышления на развитие креативности в ходе использования медиатехнологий изучали М.Т. Кошанова, К.О. Оразбаева, А.А. Ташенов. Авторы рассматривали данный процесс на основе системности объектов профессиональной учебной деятельности в условиях педагогического процесса [21].

Гармонично развитая личность должна уметь не только эффективно взаимодействовать с окружающими, но и искать, анализировать и использовать необходимую информацию в конкретных ситуациях. Навыки поиска информации относятся к комплексу структурных компонентов личности, способствующих расширению кругозора, формированию критического мышления, а также, как следствие, повышению уровня грамотности лидера и менеджера. Эти умения необходимы для анализа глобальных социальных процессов и принятия обоснованных управленческих решений. Поэтому, анализ необходимой информации является важным навыком.

Как считают Ф. Вера и Е. Теджена, включение этих межличностных качеств в учебную программу является огромной проблемой. Фактически, некоторые вузы в настоящее время интегрируют эти общие навыки посредством прямого обучения, в то время как другие — с использованием междисциплинарного подхода. Что еще более важно, развитие мягких навыков у новых поколений имеет потенциал оказывать глубокое и преобразующее воздействие на профессиональную сферу [22].

Необходимо отметить, что одним из главных факторов, влияющих на развитие всех типов гибких навыков, является работа в коллективе. Поэтому так важно использовать в ходе обучения работу в группе, которая активизирует и улучшает лидерские способности, умения выражать мысли и отстаивать свою позицию [23].

Как показывают многочисленные зарубежные исследования, у одного человека различные виды гибких навыков могут развиваться по-разному в зависимости от условий, в которых он находится. В отношении коммуникативных навыков необходимо отметить, что общение должно строиться на принципах «слушать и быть услышанным». Если человек не умеет слушать, то из этого не будет благоприятного командного сотрудничества. Также для того, чтобы развить навыки решения проблем, человек должен уметь обсуждать их, слышать других людей и уметь доносить собственные мысли эффективно [24].

Кроме того, важно отметить взаимосвязь между индивидуальными особенностями личности, характеристиками процесса обучения, онлайн-саморегуляцией, мотивацией и социальными навыками. Важно учитывать когнитивные факторы, которые влияют на успешность развития тех или иных видов гибких навыков [25].

Очевидным становится тот факт, что для трудоустройства необходимо расширять понятия компетентности до моделей с многочисленными компонентами, которые будут способствовать подготовке высококвалифицированных выпускников организаций высшего образования [26].

Также можно использовать синхронный или асинхронный дискуссионный форум как инструмент для развития гибких навыков. Это способствует развитию межличностного общения, критического мышления, аналитических навыков и навыков командной работы [27].

При организации процесса развития гибких навыков эффективность также повышает технология «виртуальный класс», которая направлена на создание благоприятных условий для сотрудничества между преподавателями. В результате это способствует достижению высоких результатов в образовании [28]. Студенты могут использовать различные инструменты онлайн-курсов для управления процессом обучения и развития навыков тайм-менеджмента [29]. Как показывают многочисленные исследования, использование технологий дистанционного обучения также благоприятно влияет на развитие различных гибких навыков. Для более эффективного и гармоничного развития гибких навыков необходимо использовать разнообразные методы и технологии организации образовательного процесса [30].

#### *Материалы и методы исследования*

В исследовании приняли участие 272 студента 2-го и 3-го курсов высшей школы педагогики и психологии Жетысуского университета имени И. Жансугурова. Все участники находились в возраст-

тной категории от 18 до 23 лет. Опрос проводился анонимно после предварительного объяснения цели исследования и получения добровольного согласия всех участников.

В качестве методов исследования использовались как теоретические, так и эмпирические методы. Одним из наиболее значимых эмпирических методов было анкетирование, которое проводилось в несколько этапов и включало различные тематические блоки: выбор методов, способствующих развитию гибких навыков, понимание сущности понятия «гибкие навыки», а также определение курсов, обеспечивающих эффективное развитие исследуемых качеств. Для ответа на исследовательские вопросы были разработаны анкеты для обучающихся. Анкеты состояли из открытых вопросов о гибких навыках. Также был предложен перечень учебных дисциплин, которые, по мнению участников, наиболее эффективно способствуют развитию различных видов гибких навыков. Третья часть анкет содержала перечень методов, которые, по мнению респондентов, являются наиболее эффективными для развития гибких навыков.

В ходе исследования были проанализированы и обобщены наиболее значимые существующие классификации гибких навыков. Научные труды отбирались с учетом их индексации в международных базах данных по соответствующей предметной области, а также наличия упоминаний в нормативных документах Республики Казахстан и международных актах, отражающих классификацию или определение термина «гибкие навыки». После проведенного опроса с обучающимися был организован и проведен констатирующий эксперимент. Цель эксперимента заключалась в определении актуального уровня сформированности гибких навыков. На основании полученных результатов были выбраны приоритетные направления для формирующего эксперимента. Следующим этапом исследования был формирующий эксперимент, в котором участвовали студенты Жетысуского университета им. И. Жансугурова, факультета педагогики и психологии, следующих образовательных программ: 6B01101-«Педагогика и психология», 6B01301-«Педагогика и методика начального обучения», 6B01902-«Специальная педагогика». Также в исследовании участвовали студенты образовательной программы 6B03101-«Психология» «Q» университета.

Формирующий эксперимент был направлен на развитие гибких навыков в условиях образовательного процесса. В экспериментальной группе участвовали 137 человек. В контрольной группе участвовали 135 человек. На данном этапе была реализована структурно-содержательная модель развития гибких навыков, которая была разработана на теоретическом этапе. Кроме того, в ходе исследования использовался метод стандартизации, а для оценки сформированности гибких навыков был применен уровневый подход, который позволил создать ранжирование признаков категорий гибких навыков.

### *Результаты и обсуждение*

На первом этапе констатирующего эксперимента был проведен опрос, направленный на выявление наличия представлений о понятии гибкие навыки и о представлениях учащихся об учебных дисциплинах, которые могут влиять на развитие гибких навыков. В ходе исследования были определены дисциплины, которые, по мнению студентов, наиболее глубоко развивают гибкие навыки (рис. 1).

На рисунке 1 можно увидеть, что по мнению 24 % респондентов, большое влияние на развитие гибких навыков оказывает дисциплина «Психология управления». Данная учебная дисциплина способствует освоению знаний об общей психологии, а также формирует понимание психологического менеджмента. Также 24 % опрошенных участников отметили дисциплину «Философия», которая представляет собой базовую учебную программу и повышает знания в области культуры и мировоззрения. По мнению 20 % участников исследования, учебная дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» позволяет развивать цифровые навыки, а также улучшает знания в процессе использования технологий. Как отметили 8 % респондентов, дисциплина «История философии» способствует формированию системно-организованных знаний о мире. Также 13 % участников назвали дисциплину «Формирование глобальных компетенций в условиях высшего образования» наиболее эффективной для развития унифицированных гибких навыков. Кроме того, 11 % опрошенных участников указали, что учебная дисциплина «Модернизация общественного сознания» оказывает положительное влияние на развитие гибких навыков.

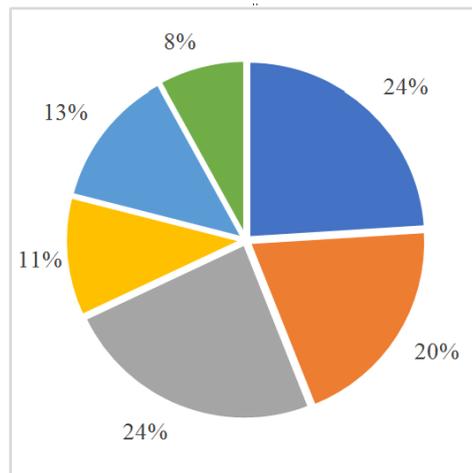


Рисунок 1. Дисциплины, которые развивают гибкие навыки

Следующий блок анкеты включал в себя перечень методов, которые используются в образовательном процессе и способствуют развитию гибких навыков. В результате были получены следующие результаты (рис. 2).

С рисунка 2 можно увидеть, что более 60 % студентов считают наиболее эффективным методом для формирования гибких навыков, является метод case-study, то есть метод, который базируется на использовании разных ситуаций и способах их решения. По мнению более 50 % участников, участие в научных проектах способствует развитию критического мышления. Как отметили почти 40 % респондентов, групповая работа развивает социализацию и коммуникационные навыки человека, а почти 30 % участников отметили, что дискуссия является эффективным методом развития ораторского искусства. Ответственность и дисциплинированность развивает самостоятельная работа, по мнению почти 10 % респондентов.

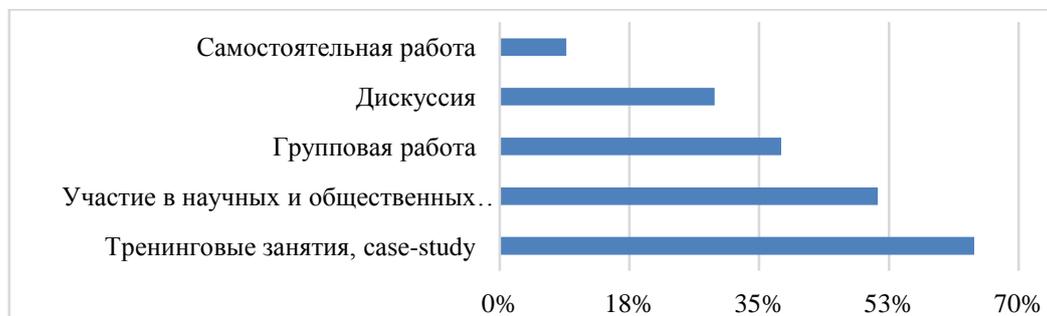


Рисунок 2. Методы, которые развивают гибкие навыки

Последним блоком анкетирования было определить наиболее востребованные гибкие навыки по мнению обучающихся (из 36 качеств студентам нужно было определить наиболее подходящие, по их мнению):

- 91 % участников на первом месте расположили навыки менеджмента. Обосновали свой выбор тем, что данный вид навыков необходим современному выпускнику.
- 84 % респондентов отметили, что навыки саморегуляции и самоконтроля наиболее важны, так как они обуславливают установление конструктивных взаимоотношений во всех сферах жизни человека.
- 62 % респондентов на третью позицию поставили навыки коммуникации. Для успешной реализации коллективных или собственных планов человеку необходимо уметь доступно и грамотно доносить информацию до других людей. Также эти навыки важны для установления благоприятных взаимоотношений в личной и профессиональной сферах.

Во второй части констатирующего эксперимента с обучающимися была проведена диагностика уровня сформированности компонентов гибких навыков в соответствии с классификацией, представ-

ленной на теоретическом этапе исследования. Для диагностики отдельных компонентов гибких навыков применялись различные психолого-педагогические методики, апробированные и верифицированные отечественными и зарубежными учеными. В эксперименте приняли участие 248 студентов. Констатирующий эксперимент показал следующие результаты: 86 % (213 человек) имеют высокий уровень развития коммуникативных навыков, а 89 % (221 человек) опрошенных показали высокий уровень развития креативности. При этом 96 % (238) респондентов имели высокий уровень развития эмоционального интеллекта. Однако было выявлено, что навыками критического мышления владеют на высоком уровне всего 47 % (116) участников. 34 % (84) участников тестирования показали низкий уровень владения лидерскими и организаторскими навыками.

Полученные данные представлены в процентном соотношении категорий гибких навыков по результатам проведенного констатирующего эксперимента: 21 % составляют коммуникативные навыки, 17 % креативность, 22 % эмоциональный интеллект, 15 % лидерские и организаторские навыки, 25 % критическое мышление (рис. 3).

На втором этапе исследования был проведен формирующий эксперимент, в котором приняли участие 137 человек. Эксперимент был направлен на развитие гибких навыков у студентов. Контрольная (135 человек) и экспериментальная группы были сформированы случайным образом. Все участники исследования — обучающиеся высшей школы педагогики и психологии Жетысуского университета имени И. Жансугурова. На данном этапе исследования была разработана модель, отражающая процесс развития гибких навыков обучающихся в ходе профессионального образования в организации высшего образования. Программа, развивающая гибкие навыки, помогла повысить уровень усвоения знаний учащимися по предмету, а также способствовала развитию унифицированных навыков, необходимых в любой сфере жизнедеятельности. Данная модель содержала стратегии, условия и компоненты развития гибких навыков в условиях образовательного процесса в организации высшего образования. В рамках созданной модели развития гибких навыков обучающихся высшей школы была разработана и внедрена программа курса «Развитие гибких навыков». Курс рассчитан на 15 учебных недель, включает в себя лекционные материалы и задания практического направления. Содержание программы курса отражает специализированные методики, техники, приемы, упражнения и рекомендации, направленные на развитие отдельных гибких навыков. После освоения курса предусмотрен итоговый контроль. Согласно разработанным критериям оценивания, определяется уровень освоения учащимися содержания курса.

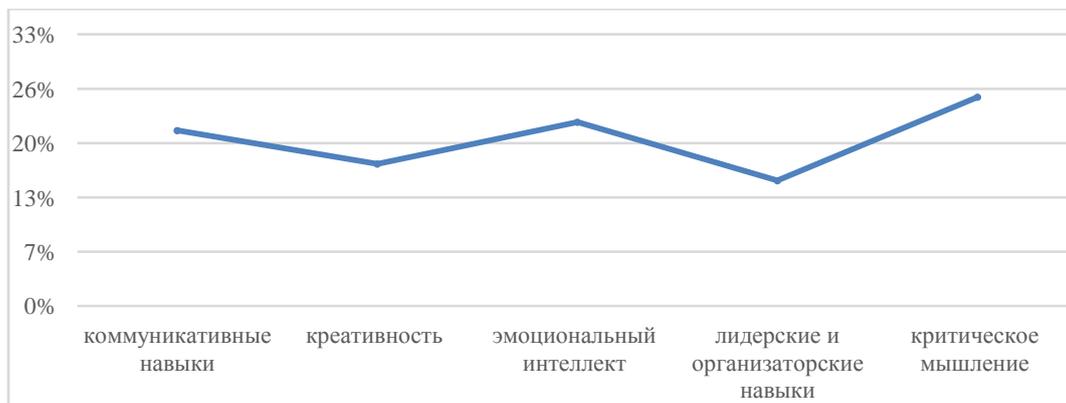


Рисунок 3. Соотношение категорий гибких навыков обучающихся

В содержании программы курса развития гибких навыков включена такая практическая деятельность, как составление матрицы тестирования, которая полезна для оценки новой идеи. В данном случае определялись положительные и отрицательные стороны идеи, а также задачи. Записывались инсайты по проблемному вопросу и указывались «слепые зоны», то есть аспекты, которые были упущены и стали причиной возникновения недопонимания. В процессе освоения программы основное внимание уделялось преобразованию теоретических знаний, трансформация которых способствует неформальному развитию личности в гармоничном балансе личностных и профессиональных навыков.

Реализация программы курса «Развитие гибких навыков» способствует повышению личностного потенциала, качества учебной деятельности студентов и, как следствие, высокого уровня профессио-

нализма выпускников, а также их конкурентоспособности на рынке труда. Иными словами, повышается уровень человеческого капитала. Для социально-экономической области — это предполагает удовлетворение многообразных потребностей общества в целом и самого человека в отдельности.

Для определения уровня развития различных гибких навыков был проведен контрольный эксперимент, а также участники эксперимента самостоятельно оценили проделанную работу и сделали выводы.

Для оценки сформированности гибких навыков использовали уровневый подход (низкий, средний, высокий). Таким образом, чем значимее вклад признака в категорию, тем выше ранг. Число рангов равно числу признаков в категории (Табл. 1).

Т а б л и ц а 1

## Распределение признаков категорий по рангам

№	Категории гибких навыков	Признаки	Ранг
1	Критическое мышление	Способность к поиску информации	4
		Способность к критическому анализу информации	3
		Способность сделать умозаключение на основании полученной информации	2
		Способность выполнять задания последовательно	1
2	Креативное мышление	Способность генерировать новые идеи	4
		Способность оценивать новизну	3
		Способность отказаться от шаблонов и общепринятых схем действий	2
		Способность выражать свои мысли метафорически	1
3	Коммуникативные навыки	Умение оказывать словесную поддержку	6
		Способность согласовывать слова и действия	3
		Способность использовать вербальные и невербальные средства общения	2
		Способность оценивать результат совместного общения	4
		Способность оценивать в других людях соответствие вербальных и невербальных сигналов	1
		Способность использовать свои личные навыки при решении коллективных проблем	5
4	Лидерство и навыки управленческой деятельности	Способность осуществлять социальное взаимодействие и осознавать свою роль в коллективе	6
		Способность организовывать и управлять работой команды	5
		Ответственность	3
		Способность разрабатывать стратегию команды для достижения цели	4
		Способность преодолевать конфликтные ситуации	1
		Стрессоустойчивость	2

Продолжение таблицы 1

№	Категории гибких навыков	Признаки	Ранг
5	Эмоциональный интеллект	Самовыражение	5
		Способность быстро адаптироваться к новым условиям или людям	4
		Саморегуляция	6
		Способность понимать невербальные сигналы других людей	1
		Самоанализ. Рефлексия	2
		Сопереживание	3

Далее полученные ранги признаков, были занесены в таблицу (Табл. 2).

Т а б л и ц а 2

## Значения рангов по признакам категорий гибких навыков

№ категории	Назначенные ранги					
1	1	2	3	4		
2	1	2	3	4		
3	1	2	3	4	5	6
4	1	2	3	4	5	6
5	1	2	3	4	5	6

Для визуального представления стандартизированных рангов, была создана табличную функцию (Табл. 3).

Т а б л и ц а 3

## Значения функции определения уровня развитых гибких навыков

X	1	2	3	4	5	6
Y	1	1,2	1,4	1,6	1,8	5,2

На основании имеющихся данных был построен график (рис. 4), с которого видно, что интервал [1;6] разбивается точками 2 и 5 на три области. Далее был проведен пересчет пограничных точек для определения оценочных интервалов.

После проведения формирующего эксперимента в экспериментальной группе было проведено контрольное тестирование с использованием ранее описанной методики оценки сформированности гибких навыков. Повторная диагностика уровня сформированности гибких навыков обучающихся позволила провести сравнение с данными, полученными до формирующего эксперимента и распределить участников по уровням. Из 137 участников формирующего эксперимента, высокий уровень развития гибких навыков показали 23,4 % (32) участников. На среднем уровне развития гибких навыков находятся около 45 % респондентов. Низкий уровень развития гибких навыков показали 32 % участников (Табл. 4).

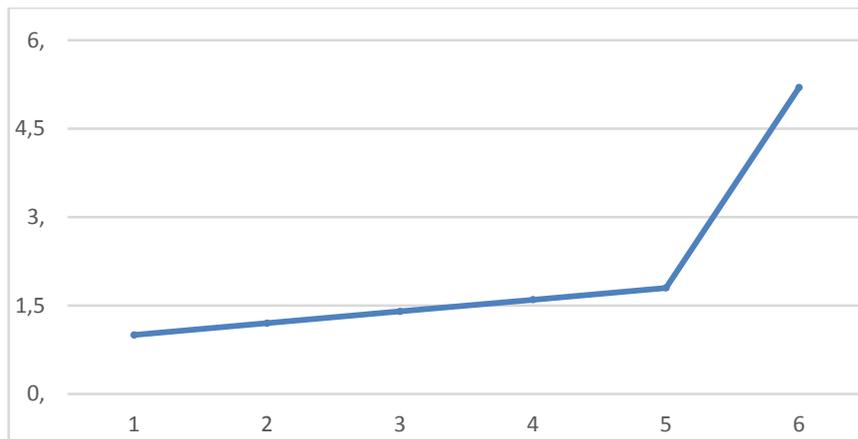


Рисунок 4. Зависимость средних значений рангов от значений назначенных рангов категории

Контрольный эксперимент показал динамику развития гибких навыков участников экспериментальной группы в процессе апробации специальной программы, направленной на развитие комплекса гибких навыков в условиях образовательного процесса (Табл. 4). Таким образом, было выявлено, что показатели высокого уровня развития различных гибких навыков в среднем увеличились на 2 %. Средний уровень развития гибких навыков увеличился в среднем на 5 %. Следует отметить, что показатели низкого уровня развития гибких навыков уменьшились на 7 %. Это свидетельствует о положительной динамике развития гибких навыков данной категории участников.

Т а б л и ц а 4

**Динамика сформированности различных видов гибких навыков в экспериментальных группах в начале и в конце эксперимента (137 человек)**

Название Уровень	Эмоциональный интеллект	Коммуникативные навыки	Организаторские навыки	Критическое мышление	Креативное мышление
Высокий уровень до эксперимента	44 %	18 %	39 %	25 %	33 %
Высокий уровень после эксперимента	46 %	21 %	41 %	28 %	35 %
Средний уровень до эксперимента	35 %	51 %	37 %	47 %	46 %
Средний уровень после эксперимента	41 %	55 %	42 %	51 %	49 %
Низкий уровень до эксперимента	21 %	30 %	23 %	28 %	20 %
Низкий уровень после эксперимента	13 %	24 %	17 %	21 %	16 %

В контрольных группах не проводился формирующий эксперимент, таким образом обучающиеся находились в естественных образовательных условиях. Исходя из этого, можно сравнить данные по результатам проведенного констатирующего и контрольного диагностирования (Табл. 5). Исходя из представленных данных, следует отметить, что показатели развития гибких навыков имеют незначительные изменения на всех уровнях.

Уровень развития различных гибких навыков в контрольных группах

Название Уровень	Эмоциональный интеллект	Коммуникативные навыки	Организаторские навыки	Критическое мышление	Креативное мышление
Высокий уровень до эксперимента	43 %	19 %	38 %	26 %	33 %
Высокий уровень после эксперимента	44 %	21 %	37 %	27 %	33 %
Средний уровень до эксперимента	38 %	48 %	41 %	44 %	43 %
Средний уровень после эксперимента	39 %	50 %	39 %	45 %	42 %
Низкий уровень до эксперимента	19 %	33 %	21 %	30 %	24 %
Средний уровень после эксперимента	17 %	29 %	24 %	28 %	25 %

Предложенная модель развития гибких навыков позволила в экспериментальных группах определить категорию обучающихся, которые имели низкий уровень данного вида навыков. Учитывая слабые стороны данной группы участников эксперимента, в программу развития были включены специальные упражнения для формирования определенных навыков, таких как коммуникативная адаптивность, структурированность мышления, аналитические способности и другие. В результате видно, что участники из категории «низкий уровень» перешли в категорию «средний уровень». Также результаты контрольного эксперимента в экспериментальных группах показывают увеличение количества обучающихся, которые перешли из группы «средний уровень» на «высокий уровень». Это свидетельствует о том, что были проработаны слаборазвитые компоненты гибких навыков и укрепилась ранее хорошо развитые стороны гибких навыков. Также можно отметить, что результаты контрольного эксперимента в контрольных группах отражают низкую динамику становления гибких навыков обучающихся. Результаты данного исследования согласуются с результатами предыдущих исследований, в которых обсуждалось мнение студентов о пользе дистанционного образования для развития их «мягких» навыков.

На основании проанализированных научных трудов по проблеме исследования были выделены основные виды гибких навыков, которые наиболее востребованы в большинстве классификаций и имеют высокое значение при оценивании кандидатов на рынке труда. Таким образом, была сформулирована классификация гибких навыков, которая легла в основу проводимого исследования. Были выбраны следующие категории гибких навыков:

1. Критическое мышление - способность к поиску информации; умение критически анализировать новую информацию. Способность делать умозаключения на основании полученной информации; способность выполнять задания последовательно.

2. Креативность - способность генерировать новые идеи. Умение оценивать новизну; способность отказать от шаблонов и общепринятых схем действий; умение выражать свои мысли метафорически.

3. Коммуникативные навыки - умение оказывать словесную поддержку; способность согласовывать слова и действия; способность использовать вербальные и невербальные средства общения; способность оценивать результат совместного общения; способность оценивать в других людях соответствие вербальных и невербальных сигналов; способность использовать свои личные навыки при решении коллективных проблем.

4. **Лидерство и навыки менеджмента** — это способность осуществлять социальное сотрудничество и выполнять свою роль в коллективе. Также это способность организовывать людей к совместной деятельности и делегировать функции в команде. Это также способность создавать стратегию для достижения поставленной цели и преодолевать конфликтные ситуации, которые требуют от человека стрессоустойчивости.

5. **Эмоциональный интеллект** — это способность адаптироваться к новым условиям или людям, самовыражение, саморегуляция, способность понимать невербальные сигналы других людей, самоанализ и сопереживание.

На этапе теоретического исследования нами разработана модель развития гибких навыков обучающихся в условиях образовательного процесса в организации высшего образования. Структурно-содержательная модель отражает стратегии и деятельностные компоненты развития гибких навыков в условиях образовательного процесса в организации высшего образования. Таким образом, структурно-содержательная модель включает в себя такие компоненты:

1. Компонент целеполагания;
2. Содержательно-технологический блок;
3. Критериально-оценочный компонент.

### *Заключение*

В настоящее время актуальной остается подготовка выпускников высшего образования, которые будут обладать универсальными качествами, то есть развитыми гибкими навыками, что поможет человеку справляться с разными типами и сложностями задач, а также легко решать трудности. Но для этого в первую очередь нужно развивать эти навыки у студентов в процессе обучения.

В ходе исследования эксперимент подтвердил эффективность использования разработанных методов и модели развития гибких навыков с применением системного подхода, который определяет необходимость учета структурных компонентов образовательного процесса и особенности его участников. Гибкие навыки являются неотъемлемой частью профессиональной структуры будущего выпускника организации высшего образования, являясь совокупностью компетентностной модели профессиональной подготовки в высшей школе. В ходе данной исследовательской работы были достигнуты все поставленные цели. Исследования показали, что использование новых методов образования, тренингов и дополнительных курсов в ходе обучения повышает уровень развития личности, в то время как традиционные методы преподавания менее эффективны для развития гибких навыков у выпускников высшего образования.

Результаты исследования указывают на то, что интеграция инновационных методов обучения в содержание образования и образовательный процесс является наиболее эффективным путем развития унифицированных навыков. Результатами исследования являются: во-первых, формулирование определения «гибкие навыки». Выделение наиболее эффективных подходов, определяющих сущность гибких навыков. Определение основных направлений развития гибких навыков в условиях образовательного процесса организации высшего образования. Во-вторых, была проведена диагностика уровня сформированности гибких навыков студентов. На основании полученных данных были созданы эффективные пути развития гибких навыков в условиях образовательного процесса в университете. В-третьих, в ходе исследования были созданы научно-методические основы развития гибких навыков в организации высшего образования.

Таким образом, было обосновано и доказано, что инновационный подход к развитию гибких навыков обучающихся в условиях профессионального образования в университете необходим для личностного и профессионального становления личности, а также в дальнейшем определяет конкурентоспособность выпускника высшего образования на рынке труда. Усовершенствование комплекса методов позволит лучше формировать навыки обучающихся в ходе профессионального образования и таким образом предопределить их будущую профессиональную деятельность.

### Список литературы

- 1 Mirza N. Implementation of the competence-based approach into the system of training future teachers in higher educational institutions of Kazakhstan / N. Mirza, R. Mazhenova, G. Tleuzhanova, R. Ramashov, G. Akbayeva // Life Science Journal. — 2014. — № 11(9). — P. 599–605. [https://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1109/096\\_26265life110914\\_599\\_605.pdf](https://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1109/096_26265life110914_599_605.pdf)

- 2 Shakir R. Soft skills at the Malaysian institutes of higher learning / R. Shakir // *Asia Pacific Education Review*. — № 10(3). — 2009. — P. 309–315. <https://doi.org/10.1007/s12564-009-9038-8>
- 3 Янчук Д.С. «Soft-skills» студентов: проблема диагностики [Электронный ресурс] / Д.С. Янчук // *Вестник КГПИ*. — 2022. — № 4 (68). — С. 61–66. — Режим доступа: [https://repo.kspi.kz/bitstream/handle/123456789/6080/%d0%9a%d0%9c%d0%9f%d0%98%20%d0%96%d0%b0%d1%80%d1%88%d1%8b%d1%81%d1%8b%202022%20%d0%bd%d0%be%d0%bc%d0%b5%d1%80%204\\_62-67.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repo.kspi.kz/bitstream/handle/123456789/6080/%d0%9a%d0%9c%d0%9f%d0%98%20%d0%96%d0%b0%d1%80%d1%88%d1%8b%d1%81%d1%8b%202022%20%d0%bd%d0%be%d0%bc%d0%b5%d1%80%204_62-67.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 4 Риклефс В.П. Психолого-педагогическое обоснование необходимости развития навыков конвергентного обучения у студентов на примере медицинского и многопрофильного университетов Казахстана / В.П. Риклефс, М.М. Умуркулова, А.С. Букеева, В.В. Риклефс // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: «Психология»*. — 2021. — № 3(68). — С. 1–12. <https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-7847.19>
- 5 Румянцева О.В. Развитие soft skills в вузе: взгляд студентов [Электронный ресурс] / О.В. Румянцева // *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. — 2022. — № 28(4). — С. 98–105. — Режим доступа: <https://journals.ssau.ru/hpp/article/download/11007/9381>
- 6 Reichenbach R. Soft skills: destructive Potenziale des Kompetenzdenkens [Electronic resource] / R. Reichenbach // «Kompetenz — Bildung. Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen — VS Verlag für Sozialwissenschaften» / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden. — 2008. — Access mode: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-531-90826-7>
- 7 Махметова Д.Т. Диагностика сформированности гибких навыков у студентов в высшем учебном заведении / Д.Т. Махметова, М.А. Созер // *Вестник КазНПУ им. Абая. Серия «Педагогика»*. — 2022. — № 3(52). — С. 34–42. <https://doi.org/10.51889/8909.2022.66.51.004>
- 8 Шайхутдинова Х.А. Soft skills: состояние, проблемы и пути их развития у студентов вузов [Электронный ресурс] / Х.А. Шайхутдинова // *Педагогика*. — 2019. — № 1. — С. 269–273. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/soft-skills-sostoyanie-problemy-i-puti-ih-razvitiya-u-studentov-vuzov>
- 9 Сагиева Р. Современным студентам необходимо развивать soft skills [Электронный ресурс] / Р. Сагиева // 2019. — Режим доступа: [https://www.inform.kz/ru/sovremennym-studentam-neobhodimo-razvivat-soft-skills-mnenie-dekana\\_a3577805](https://www.inform.kz/ru/sovremennym-studentam-neobhodimo-razvivat-soft-skills-mnenie-dekana_a3577805)
- 10 Devedzic V. Metrics for Students' Soft Skills / V. Devedzic, B. Tomic, J. Jovanovic, M. Kelly, N. Milikic, S. Dimitrijevic et al. // *Applied Measurement in Education*. — 2018. — № 31(4). — P. 283–296. <https://doi.org/10.1080/08957347.2018.1495212>
- 11 Succi C. Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions / C. Succi, M. Canovi // *Studies in Higher Education*. — 2019. — № 45(9). — P. 1834–1847. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420>
- 12 Imron Triyanto A. Development of student soft skills in learning process / A. Imron Triyanto // *Advances in Social Science*. — 2019. — Vol. 436 — P. 789–792. DOI:10.2991/assehr.k.200529.167
- 13 Malik S. Soft skills for effective teaching-learning: a review-based study / S. Malik, A. Mohan // *International Journal of Scientific and Research Publications*. — 2022. — № 12(5). — P. 243–251. <https://doi.org/10.29322/IJSRP.12.05.2022.p12532>
- 14 Talosa A.D. The flexible-learning journey: phenomenological investigation of self-efficacy influencing factors among higher education students / A.D. Talosa, B.S. Javier, E.L. Dirain // *Linguistics and Culture Review*. — 2021. — № 5(S3). — P. 422–434. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS3.1599>
- 15 Suryaningsih V. Strengthening Student Engagement: How Student Hone Their Soft Skill Along Online Learning During Covid-19 Pandemic? / V. Suryaningsih // *Journal Manajemen Bisnis*. — 2021. — № 18(1). — P. 1–15. <https://doi.org/10.38043/jmb.v18i1.2470>
- 16 Schneider L.N. Soft skills online development in times of crisis / L.N. Schneider, A. Meirovich, N. Dolev // *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. — 2020. — № 12 (1 Sup 2). — P. 13–25. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/247>
- 17 Wats M. Developing soft skills in students / M. Wats, R.K. Wats // *International Journal of Learning*. — 2020. — № 15(12). — P. 1–10. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i12/46032>
- 18 Zach S. Using Simulation to Develop Divergent and Reflective Thinking in Teacher Education / S. Zach, M. Ophir // *Sustainability*. — 2020. — № 12(7). — P. 2879. <https://doi.org/10.3390/su12072879>
- 19 Bickel W.K. 21st century neurobehavioral theories of decision making in addiction: Review and evaluation / W.K. Bickel, A.M. Mellis, S.E. Snider, L.N. Athamneh, J.S. Stein, D.A. Pope // *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. — 2018. — Vol. 164. — P. 4–21. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2017.09.009>
- 20 Hyder H. Soft skills: a research study on outdoing academics and conquer the world / H. Hyder, Z. Mahmood, S.M. Hasan // *PIAEE*. — 2020. — № 17(7). — P. 7805–7815. <https://doi.org/10.48047/PIAEE.17.7.7805>
- 21 Кошанова М.Т. Формирование креативности у будущих педагогов-психологов через медиатехнологии / М.Т. Кошанова, К.О. Оразбаева, А.А. Ташетов // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки*. — 2023. — № 2(77). — С. 147–155. <https://doi.org/10.51889/9038.2022.71.47.015>
- 22 Vera F. Developing soft skills in undergraduate students: a case at Chilean private university [Electronic resource] / F. Vera, E. Tejada // *Transformar Electronic Journal*. — 2020. — № 1(1). — P. 57–67. — Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/346966250\\_Developing\\_soft\\_skills\\_in\\_undergraduate\\_students\\_A\\_case\\_at\\_a\\_Chilean\\_private\\_university](https://www.researchgate.net/publication/346966250_Developing_soft_skills_in_undergraduate_students_A_case_at_a_Chilean_private_university)
- 23 Assumpta M. Developing student's soft skills through group-work method in cost accounting learning / M. Assumpta, E. Marina // *Journal Pendidikan Indonesia*. — 2021. — № 10(1). — P. 34–45. DOI:10.23887/jpi-undiksha.v10i1.24994
- 24 Herman Albertus. Developing soft skills (also known as pervasive skills) / H. Albertus, J. Viviers, F. Paulus, G.M. Reitsma // *Meditari Accountancy Research*. — 2016 — Vol. 24(3). — P. 368–389. <http://dx.doi.org/10.1108/MEDAR-07-2015-0045>

- 25 Hungwei Tseng. Learning-related soft skills among online business students in higher education: Grade level and managerial role differences in self-regulation, motivation, and social skill / H. Tseng, X. Yi, H.-T. Yeh // *Computers in Human Behavior*. — 2018. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.035>
- 26 Lynlea Small. Employability: a contemporary review for higher education stakeholders / L. Small, K. Shacklock, T. Marchant // *Journal of Vocational Education & Training*. — 2017. <https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1394355>
- 27 Pena-Shaff J. An Epistemological Framework for Analyzing Student Interactions in Computer-Mediated Communication Environments / J. Pena-Shaff, W. Martin, G. Gay // *Journal of Interactive Learning Research*. — 2001. — № 12(1). — P. 41–68. <https://www.learntechlib.org/p/8459>
- 28 Gupta A. To study the impact of Google Classroom as a platform of learning and collaboration at the teacher education level / A. Gupta, P. Pathania // *Education and Information Technologies: The Official Journal of the IFIP Technical Committee on Education*, — 2021. — № 26(1). — P. 843–857. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10294-1>
- 29 Dahlstrom E. ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology / E. Dahlstrom, J. Bichsel. — 2014. <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.3030.7040>
- 30 Weil S. The usage of an online discussion forum for the facilitation of case-based learning in an intermediate accounting course: a New Zealand case / S. Weil, N. McGuigan, T. Kern // *Open Learning*, — 2011. — № 26(3). — P. 237–251. <https://doi.org/10.1080/02680513.2011.611685>

Д.Т. Махметова, К.К. Жунусова, Mehmet Akif Sözer

### **Жоғары оқу орнында білім беру процесін іске асыру жағдайларында студенттердің икемді дағдыларын даму ерекшеліктері**

Қазіргі әлемде білім беру жүйесі қарқынды өзгерістерге ұшырауда және жоғары оқу орындарының жоғары білікті түлектерін даярлауға бағытталған. Әдетте, жоғары оқу орындарының түлектері қоршаған адамдармен сындарлы қарым-қатынас орнатып, туындаған мәселелерді шеше білуі керек. Ол үшін олар тек кәсіби дағдыларды ғана емес, сонымен қатар «ікемді дағдылар» деп аталатын біртұтас дағдыларды да меңгеруі керек. Мақалада адам өмірінің барлық салаларын өзгерту жағдайында икемді дағдылардың маңыздылығы сипатталған. Студенттердің табысты кәсіби қалыптасуына ықпал ететін жоғары білім беру ұйымының білім беру бағдарламасының мазмұнын жанартудың басым бағыттары сипатталған және зерттелген. Зерттеу жұмысының нәтижелері студенттердің икемді дағдыларды меңгеру деңгейіне диагностикалау деректері және осы дағдылардың әртүрлі түрлерін жетілдіру үшін дамыту жұмысының траекторияларын одан әрі анықтау. Сондай-ақ университетте білім беру процесін жүзеге асыру жағдайында икемді дағдыларды дамыту үшін тәсілдер мен технологиялар әзірленді. Білім беру процесіне енгізілген икемді дағдылар мен оқу курсы дамытудың әзірленген моделі бірыңғай дағдыларды дамытуда тиімділікті және соның салдарынан кәсіби дағдыларды неғұрлым табысты игеруді көрсетті. Зерттеу көрсеткендей, студенттердің әртүрлі икемді дағдыларын дамыту жоғары білім түлектерінің кәсіби құзыреттілігін дамытуға жағымды әсер етеді.

*Кілт сөздер:* икемді дағдылар, бірыңғайланған дағдылар, көшбасшылық, коммуникативтік дағдылар, бәсекеге қабілетті, адами капитал.

D.T. Makhmetova, K.K. Zhunusova, Mehmet Akif Sözer

### **Peculiarities of the development of soft skills of students in the conditions of implementation of the educational process at university**

In the modern world, the education system is undergoing rapid changes and is focused on preparing highly qualified specialists. As a rule, graduates of higher education institutions must be able to build constructive relationships with others and solve emerging problems. For this, they need to possess not only professional skills but also universal abilities, commonly referred to as "soft skills." This article highlights the importance of soft skills in the context of the transformation of all spheres of human activity. The article describes and examines the priority directions for updating the content of higher education programs. The research results include diagnostic data on students' proficiency in soft skills and the subsequent determination of developmental trajectories to enhance various types of these skills. Approaches and technologies for developing soft skills in the context of the university's educational process have also been developed. The proposed model for soft skills development and the training course integrated into the educational process demonstrated effectiveness in fostering universal skills and, consequently, better mastery of professional competencies. The findings of the study showed that the development of various types of soft skills in students has a positive impact on the development of professional competence of future specialists.

*Keywords:* soft skills, unified skills, leadership skills, communicative skills, competitiveness, human capital.

## Reference

- 1 Mirza, N., Mazhenova, R., Tleuzhanova, G., Ramashov, R., & Akbayeva, G. (2014). Implementation of the competence-based approach into the system of training future teachers in higher educational institutions of Kazakhstan. *Life Science Journal*, 11(9), 599–605. [https://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1109/096\\_26265life110914\\_599\\_605.pdf](https://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1109/096_26265life110914_599_605.pdf)
- 2 Shakir, R. (2009). Soft skills at the Malaysian institutes of higher learning. *Asia Pacific Education Review*, 10(3), 309–315. <https://doi.org/10.1007/s12564-009-9038-8>
- 3 Janchuk, D.S. (2022). «Soft-skills» studentov: problema diagnostiki [Soft Skills of Students: The Problem of Diagnostics] *Vestnik Kostanaiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta — Bulletin of Kostanay State Pedagogical Institute*, 4(68), 61–66 [in Russian].
- 4 Riklifs, V.P., Umurkulova M.M., Bukeeva, A.S., & Riklifs, V.V. (2021). Psikhologo-pedagogicheskoe obosnovanie neobkhodimosti razvitiia navykov konvergentnogo obucheniia u studentov na primere meditsinskogo i mnogoprofilnogo universitetov Kazakhstana [Psychological and pedagogical justification for the necessity of developing convergent learning skills in students, using the example of medical and multidisciplinary universities in Kazakhstan]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abai. Seriya «Psikhologiya» — Bulletin of the Kazakh National Pedagogical University of Abai. Series “Psychology”*, 3(68), 1–12. <https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-7847.19> [in Russian].
- 5 Rumianceva, O.V. (2022). Razvitie soft skills v vuze: vzgliad studentov [Development of Soft Skills in Higher Education: A Student’s Perspective]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istorii, pedagogika, filologiya — Bulletin of Samara University. History, Pedagogy, Philology*, 28(4), 98–105. Retrieved from <https://journals.ssau.ru/hpp/article/download/11007/9381> [in Russian].
- 6 Reichenbach, R. (2008). Soft skills: destruktivnye potentsialy des kompetentzen denkin. «Kompetenz — Bildung. Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen — VS Verlag für Sozialwissenschaften» — “Competence — Education. Social, Emotional, and Communicative Competencies of Children and Adolescents — VS Verlag for Social Sciences” / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden. Retrieved from <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-531-90826-7>
- 7 Mahmetova, D.T., & Sozer, M.A. (2022). Diagnostika sformirovannosti gibkikh navykov u studentov v vysshem uchebnom zavedenii [Diagnostics of the Formation of Soft Skills in Students at Higher Educational Institutions]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abai. Seriya «Psikhologiya» — Bulletin of the Kazakh National Pedagogical University of Abai. Series “Psychology”*, 3(52), 34–42. <https://doi.org/10.51889/8909.2022.66.51.004> [in Russian].
- 8 Shaikhutdinova, H.A. (2019). Soft skills: sostoyanie, problemy i puti ikh razvitiia u studentov vuzov [Soft Skills: Current State, Problems, and Development Paths for University Students]. *Pedagogika — Pedagogy*, 1, 269–273. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/soft-skills-sostoyanie-problemy-i-puti-ih-razvitiya-u-studentov-vuzov> [in Russian].
- 9 Sagieva, R. (2019). Sovremennym studentam neobhodimo razvivat' soft skills [Modern Students Need to Develop Soft Skills] *inform.kz*. Retrieved from [https://www.inform.kz/ru/sovremennym-studentam-neobhodimo-razvivat-soft-skills-mnenie-dekana\\_a3577805](https://www.inform.kz/ru/sovremennym-studentam-neobhodimo-razvivat-soft-skills-mnenie-dekana_a3577805) [in Russian].
- 10 Vladan Devedzic, Bojan Tomic, Jelena Jovanovic, Matthew Kelly, Nikola Milikic, Sonja Dimitrijevic, Dragan Djuric & Zoran Sevarac. (2018). Metrics for Students’ Soft Skills, *Applied Measurement in Education*, 31(4), 283–296. <https://doi.org/10.1080/08957347.2018.1495212>
- 11 Succi, C., & Canovi, M. (2019). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers’ perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834–1847. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420>
- 12 Imron, Triyanto A. (2019). Development of student soft skills in learning process. *Advances in Social Science*, 436, 789–792. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200529.167>
- 13 Malik, S., & Mohan, A. (2022). Soft skills for effective teaching-learning: a review-based study. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 12(5), 243–251. <https://doi.org/10.29322/IJSRP.12.05.2022.p12532>
- 14 Talosa, A.D., Javier, B.S., & Dirain, E.L. (2021). The flexible-learning journey: phenomenological investigation of self-efficacy influencing factors among higher education students. *Linguistics and Culture Review*, 5(S3), 422–434. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS3.1599>
- 15 Suryaningsih, V. (2021). Strengthening Student Engagement: How Student Hone Their Soft Skill Along Online Learning During Covid-19 Pandemic? *Journal Manajemen Bisnis*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.38043/jmb.v18i1.2470>
- 16 Schneider, L.N., Meirovich, A., & Dolev, N. (2020). Soft skills online development in times of crisis. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12 (1 Sup 2), 2020, 13–25. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/247>
- 17 Wats, M., & Wats, R.K. (2009). Developing soft skills in students, *International Journal of Learning*, 15(12), 1-10. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i12/46032>
- 18 Zach, S., & Ophir, M. (2020). Using Simulation to Develop Divergent and Reflective Thinking in Teacher Education. *Sustainability*, 12(7), 2879. <https://doi.org/10.3390/su12072879>
- 19 Bickel, W.K., Mellis, A.M., Snider, S.E., Athamneh, L.N., Stein, J.S., & Pope, D.A. (2018). 21st century neurobehavioral theories of decision making in addiction: Review and evaluation. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 164, 4–21. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2017.09.009>
- 20 Hyder, H., Mahmood, Z., & Hasan, S.M. (2020). Soft skills: a research study on outdoing academics and conquer the world. *PIAEE*, 17(7), 7805–7815. <https://doi.org/10.48047/PIAEE.17.7.7805>
- 21 Koshanova, M.T., Orazbaeva, K.O., & Tashetov, A.A. (2023). Formirovanie kreativnosti u budushchikh pedagogov-psikhologov cherez mediatekhnologii [Development of Creativity in Future Pedagogues-Psychologists through Media Technologies] *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abai. Seriya: Pedagogicheskie nauki —*

*Bulletin of Kazakh National Pedagogical University named after Abai. Series: Pedagogical Sciences*, 2(77), 147–155. <https://doi.org/10.51889/9038.2022.71.47.015> [in Russian].

22 Vera, F., & Tejada E. (2020). Developing soft skills in undergraduate students: a case at Chilean private university. *Transformar Electronic Journal*, 1(1), 57–67. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/346966250\\_Developing\\_soft\\_skills\\_in\\_undergraduate\\_students\\_A\\_case\\_at\\_a\\_Chilean\\_private\\_university](https://www.researchgate.net/publication/346966250_Developing_soft_skills_in_undergraduate_students_A_case_at_a_Chilean_private_university)

23 Assumpta, M., & Marina, E. (2021). Developing student`s soft skills through group-work method in cost accounting learning. *Journal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 34–45. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.24994>

24 Herman Albertus, Viviers Jacobus, Paulus Fouché, & Gerda Marié Reitsma. (2016). “Developing soft skills (also known as pervasive skills)”. *Meditari Accountancy Research*, 24, Issue 3, 368–389. <http://dx.doi.org/10.1108/MEDAR-07-2015-0045>.

25 Hungwei, Tseng, Xiang, Yi, & Hsin-Te, Yeh. (2018). Learning-related soft skills among online business students in higher education: Grade level and managerial role differences in self-regulation, motivation, and social skill, *Computers in Human Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.035>

26 Lynlea Small, Kate Shacklock & Teresa Marchant. (2017). Employability: a contemporary review for higher education stakeholders. *Journal of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1394355>

27 Pena-Shaff, J., Martin, W., & Gay, G. (2021). An Epistemological Framework for Analyzing Student Interactions in Computer-Mediated Communication Environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 12(1), 41–68. <https://www.learnlib.org/p/8459>.

28 Gupta, A., & Pathania, P. (2021). To study the impact of Google Classroom as a platform of learning and collaboration at the teacher education level. *Education and Information Technologies: The Official Journal of the IFIP Technical Committee on Education*, 26(1), 843–857. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10294-1>

29 Dahlstrom, E., & Bichsel, J. (2014). ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.3030.7040>

30 Weil, S., McGuigan, N., & Kern, T. (2011). The usage of an online discussion forum for the facilitation of case-based learning in an intermediate accounting course: a New Zealand case. *Open Learning*, 26(3), 237–251. <https://doi.org/10.1080/02680513.2011.611685>

#### Information about the authors

**Makhmetova, D.T. (contact person)** — Lecturer, Department of Pedagogy and Psychology, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: [mahmetova\\_darina@mail.ru](mailto:mahmetova_darina@mail.ru)

**Zhunusova, K.K.** — Assistant Professor, Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: [kazyna.zhunusova@mail.ru](mailto:kazyna.zhunusova@mail.ru)

**Mehmet, Akif Sözer** — Professor, Gazi University, Ankara, Turkey; e-mail: [akifsozer@gmail.ru](mailto:akifsozer@gmail.ru)

E.F. Gerfanova<sup>1\*</sup>, A.Ye. Ismagulova<sup>2</sup>, G.M. Rakisheva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Astana IT University, Astana, Kazakhstan;*

<sup>2,3</sup>*Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan*  
(\* *Corresponding author. E-mail: elmira.gerfanova@astanait.edu.kz*)

<sup>1</sup>*ORCID 0000-0003-4581-5222*

<sup>2</sup>*ORCID 0000-0003-2703-1619*

<sup>3</sup>*ORCID 0000-0001-8275-249X*

## **Pre-service English as a foreign language teachers' perceptions of cultural diversity: insights from a Jean Monnet Module**

This study examines pre-service English as a foreign language (EFL) teachers' perceptions and attitudes toward cultural diversity. The research was conducted in the framework of a Jean Monnet Module course which focuses on developing students' better understanding of cultural diversity as well as on fostering their teaching strategies for multicultural education. A mixed-method research design was employed, combining quantitative and qualitative approaches. The survey was conducted with 80 pre-service EFL teachers and contained 14 closed-ended and 1 open-ended questions. Quantitative data were collected from the closed-ended questions, whereas the open-ended question provided qualitative data. The findings of this study indicate that participants perceive cultural diversity as a multidimensional concept, reflecting such themes as tolerance and respect, cultural traditions, inclusivity, learning and understanding, variety, and societal unity. A comparison of the pre-test and post-test results indicates that participants developed a better understanding of cultural diversity after the intervention. Furthermore, student feedback revealed satisfaction with the course content and teaching strategies. The study contributes to research on fostering future EFL teachers' understanding of cultural diversity and developing their perceptions of and attitudes toward it.

*Keywords:* cultural diversity, pre-service EFL teachers, perceptions, attitudes, intervention, course, Jean Monnet, module, multicultural education

### *Introduction*

The term “cultural diversity” (CD) is generally defined as “a system that recognizes and respects the existence and presence of diverse groups of people within a society” [1; 244]. The Universal Declaration on Cultural Diversity defines CD as “the common heritage of humanity”, and its protection is considered to be an ethical imperative, inherently tied to respect for human dignity and a commitment to human rights and freedoms [2; 1].

Calligaro understands CD as the coexistence and recognition of various cultural expressions, identities, and traditions [3]. Initially focused on national cultures within the EU, the concept expanded to include sub-national and minority cultures, as well as the cultural contributions of immigrants and global influences. In this context, CD is not merely a recognition of differences but a value to be promoted and a challenge to be addressed through intercultural dialogue. The EU frames diversity as a fundamental aspect of its identity, and emphasizes inclusion, respect for differences, and the management of diversity to foster social cohesion and active citizenship.

C. Lin describes CD as the coexistence of various forms of knowledge, beliefs, arts, morals, customs, traditions, and religions, also emphasizing how people perceive this diversity and how they choose to live together with it [4]. This view on CD highlights not only the uniqueness of various cultures but also underscores the ways in which individuals and groups perceive, interact with, and adapt to this diversity in their daily lives.

Nowadays, due to the processes of globalization and internationalization of all spheres of societal life, it has become crucial to equip students with skills necessary for successful integration into international labor markets. As M.T. Rodriguez and A.J. Lamm emphasize, there is a growing demand for graduates who are globally competent and capable of collaborating and expertly working in a culturally diverse workplace [5].

Teaching CD to pre-service EFL teachers is of paramount importance on account of their future professional roles in educating younger generations. The concept of CD in foreign language teaching and learning involves developing a deeper understanding in students of various cultural perspectives, thus raising their

awareness and expanding their appreciation of the world [6]. In line with this, A. Larsen observes that future EFL teachers “will teach target language culture and facilitate their pupils’ development of intercultural communicative competence” [7; 213], which is grounded in the principles of respect, acceptance of diverse cultures and the fostering of tolerant attitudes toward unfamiliar cultures. Furthermore, M.C. López-López et al. highlight the role of teachers in promoting cultural diversity [8]. Similarly, Hinojosa and López argue that teacher education programs should not only focus on the methodological aspects of teaching but also encourage future educators to actively engage with culturally diverse contexts [9].

Foreign language classes involve significant learning about other cultures, as language and culture are deeply interconnected. Mastering a language extends beyond acquiring grammar and vocabulary; it requires learning about cultural contexts in which the language is spoken and about the ways people communicate in the target language community. Immersion in a new culture allows students to grasp the peculiarities of social norms and communication behaviors, thus enabling them to use the language in a more effective and appropriate way. Furthermore, exploring multiple perspectives and identities fosters a deeper understanding of CD and helps eliminate stereotyping that may arise from perceiving individuals through a single identity [10]. L. Sercu highlights that teaching multiple perspectives and, thus, CD “will promote a dynamic view of cultures, and help learners understand that all cultures are continuously influenced by other cultures and cannot be considered in a territorialized way, as being bound to a particular geographical part of the world or as locked within the boundaries of a particular nation state” [11; 69].

A review of the research literature indicates that investigating how pre-service EFL teachers perceive CD is relevant since their perceptions directly influence their future teaching practices and their ability to foster inclusive learning environments [12]. S. Civitillo et al. reviewed 36 studies examining the impact of training programs on pre-service teachers’ cultural beliefs and found that many programs had positive effects, particularly those that integrated experiential learning and reflection on cultural diversity [13]. Similarly, A. Larsen demonstrated that various student-centered activities such as narrative writing, role-playing and group discussions deepened students’ understanding of CD [7]. While students initially approached CD from common or basic connotations, engaging with opposing views in role plays and reflecting on their own experiences through narratives and discussions helped refine their perspectives. In a study by M. Echcharfy, the majority of pre-service EFL teachers exhibited positive attitudes toward cultural diversity, demonstrating readiness and openness to engage with conventions and practices of both verbal and non-verbal communication [14]. However, their willingness to critically examine cultural values and assumptions in their own contexts revealed a more divided stance.

In Kazakhstan, the idea of CD in language education has gained increasing attention, reflecting the country’s unique position as a multi-ethnic and multicultural society. The study by A. Banu and G. Dyankova reveals that the majority of pre-service teachers recognize the importance of incorporating diverse cultural perspectives into teaching practices [15]. These findings highlight a growing awareness among students about the role of cultural diversity for an inclusive educational environment. Another study by G.K. Abdrahkman and G. B. Isabekova explored the perceptions of multicultural education among Master’s students enrolled in a teacher training program for foreign language instruction [16]. The participants identified several key objectives of multicultural education, including fostering acceptance and respect for cultural diversity, promoting interaction with individuals from various cultures, encouraging peace and tolerance, facilitating humane interethnic communication, developing critical thinking skills, and cultivating value orientations that emphasize both the native culture and multiculturalism. Furthermore, the participants identified several key abilities of a foreign language teacher, including the integration of various cultures into the classroom, the importance of personal qualities and professional knowledge, the ability to recognize and protect cultural pluralism, professional pedagogical tolerance, the knowledge of ethnic and global values, conflict resolution skills, tolerance for the values of different cultures, respect for people regardless of their ethnic, cultural, or religious background, and the ability to analyze one’s own cultural biases. These findings suggest that preparing foreign language teachers who will possess the above-mentioned competences is crucial for creating a more inclusive, tolerant, and culturally diverse educational environment.

The Jean Monnet module “European Union: Promoting Cultural Diversity and Tolerance” (hereafter EUDIVE) implemented in one of Kazakhstani regional universities is dedicated to developing a deeper understanding in students of the values of CD, acceptance of differences and respect for individuals from different cultural backgrounds and with different cultural identities. By incorporating EU perspectives on cul-

tural diversity and tolerance, the module expands students' knowledge and skills in intercultural communication and fosters their global outlook. The EUDIVE module includes activities such as seminars, workshops, and roundtables. A central focus is the elaboration of a course, supported by the ongoing research. The course offered in the framework of the EUDIVE module explores CD and its importance for peaceful coexistence of local and global communities. It emphasizes research and existing policy in relation to these issues from Kazakhstani and European perspectives. The course focuses on such topics as the concept of culture, cultural diversity and tolerance in studies by European and Kazakhstani researchers, the role of education in promoting inclusivity and tolerance, the impact of multilingualism on cultural diversity, multicultural education, cultural diversity in the digital age, and global citizenship.

Eighty students majoring in English language teaching participated in the course. The course was delivered on-campus during the 2024-2025 academic year. An interactive approach was the primary teaching method employed, which included discussions, project work, and group activities. To enhance the efficacy of the course, the present research aims to explore students' understanding of CD which is essential for intercultural communication.

The research addresses the following questions:

RQ 1: What are the key themes in pre-service teachers' perceptions of cultural diversity before and after the EUDIVE course?

RQ 2: How does participation in the EUDIVE course influence pre-service English teachers' attitudes toward CD?

RQ 3: What is students' satisfaction level with the EUDIVE course?

The present study hypothesizes that the course implemented within the Jean Monnet module enhances pre-service English teachers' perceptions of CD.

### *Materials and methods*

#### *Research design*

The study employed a mixed-method design, combining quantitative analysis of Likert-scale responses with qualitative thematic analysis of open-ended responses. The surveys were conducted before the EUDIVE course to identify the baseline perceptions of CD (pre-test) and after the course completion to measure changes in students' perceptions of CD and their satisfaction with the course (post-test).

A pilot study was conducted prior to the main data collection to test the clarity, reliability, and validity of the survey instrument. The pilot study involved a group of 10 pre-service English teachers who were not enrolled in the course. Feedback from the pilot study was used to ensure the survey items were clear and comprehensible. Minor adjustments were made to improve the coherence of the instrument.

#### *Participants*

The participants of the study were 80 pre-service EFL teachers enrolled in the EUDIVE course on cultural diversity within the Jean Monnet module. This group was selected as it represents future educators whose understanding of CD is crucial for promoting inclusive and intercultural language environment. Their age ranged from 19 to 21 (mean=19.51). The participants provided informed consent before taking part in the study, and their anonymity was guaranteed to uphold ethical research standards.

#### *Instruments*

The research utilized two primary surveys: one conducted before the course and the other after course completion. The pre-course survey consisted of 14 questions that measured students' perceptions of CD on a five-point Likert-scale. Additionally, the survey included one open-ended item that asked participants to express their understanding of CD in their own words.

The post-course survey consisted of the original 14 Likert-scale questions to measure any changes in perceptions and included 10 additional Likert-scale items to assess students' satisfaction with the course. The open-ended question from the pre-course survey was repeated to explore any shifts in the participants' understanding of CD after completing the course. The data were analyzed using SPSS Statistics v.29 software.

The questionnaire included the following items:

<b>Section 1. CD: perceptions and attitudes</b>	
Item 1.	I want to learn how people live in different countries.
Item 2.	I am interested in how people from various cultures see the world.
Item 3.	I am interested in finding out about the traditions of other cultures.
Item 4.	I respect people from other cultures as equal human beings.
Item 5.	I respect the values of people from different cultures.
Item 6.	I value the opinions of people from different cultures.
Item 7.	I try to look at everybody's side of a disagreement before I make a decision.
Item 8.	Before criticizing somebody, I try to imagine how I would feel if I were in their place.
Item 9.	When I'm upset at someone, I try to take the perspective of that person for a while.
Item 10.	I believe that there are two sides to every question and try to look at them both.
<b>Imagine you are talking in your native language to people whose native language is different from yours. To what extent do you agree with the following statements:</b>	
Item 11.	I carefully observe their reactions.
Item 12.	I listen carefully to what they say.
Item 13.	I choose my words carefully.
Item 14.	If there is a problem with communication, I find ways around it (e.g., by using gestures, re-explaining, writing, etc.)
<b>Section 2. Course satisfaction</b>	
Item 1.	Rate your prior knowledge of cultural diversity before taking this course.
Item 2.	Rate your knowledge of cultural diversity and tolerance after taking this course.
Item 3.	Rate your prior knowledge of the European Union before taking the course.
Item 4.	Rate your knowledge of the European Union after taking the course.
Item 5.	Rate the course content in terms of relevance to cultural diversity.
Item 6.	The course provided sufficient opportunities to learn about European Union values and policies on cultural diversity.
Item 7.	The course improved my understanding of cultural diversity.
Item 8.	Rate the quality of the course materials.
Item 9.	The course inspired me to value and promote cultural diversity in your future professional or personal life
Item 10.	I am satisfied with the course.

### *Method*

Quantitative and qualitative methods were employed to collect the data. Responses to the quantitative survey items were analyzed using descriptive and correlational statistics to identify changes in students' perceptions and satisfaction levels. Responses to the open-ended question were analyzed using thematic analysis, where recurring themes were categorized. The pre-post course surveys allowed for a comparison of re-

sponses before and after the course. The additional post-course satisfaction questions offered feedback on the effectiveness and quality of the course content and delivery.

#### *Reliability and validity*

The questionnaire reliability was assessed using Cronbach's alpha. The results demonstrated an acceptable internal consistency, with values of 0.894 for the section on students' perceptions and 0.753 for the section on satisfaction with the course.

The design of the questionnaire items was based on a comprehensive review of research related to CD and course satisfaction. External and internal expert reviews were conducted to ensure the items adequately represented the constructs being measured.

#### *Results and discussion*

*RQ 1: What are the key themes in pre-service teachers' perceptions of cultural diversity before and after the EUDIVE course?*

To explore pre-service EFL teachers' perceptions of CD, participants provided responses to an open-ended question. These responses were analyzed thematically and categorized into six themes (see Table 1).

Table 1

**Thematic categories: perceptions of CD (pre-test)**

<b>Thematic categories of responses</b>	<b>Examples of responses</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percentage</b>
Tolerance and respect	"Respecting differences, treating everyone equally", "Mutual respect — honoring the traditions and viewpoints of others", "Fostering an environment of acceptance."	25	25,8 %
Cultural traditions and heritage	"This is the uniqueness of every nation", "Respect for differences in language and religion", "Cultural diversity is the cultural heritage of each country."	20	20,6 %
Inclusivity and multiculturalism	"Living with many nationalities in peace", "Multicultural society", "Cultural diversity is about inclusion and embracing people from various backgrounds."	18	18,6 %
Learning and understanding	"Learning from one another's customs and values", "Developing critical thinking through learning about culture", "A study of something new."	15	15,5 %
Variety and differences	"Variety of traditions, multicultural society", "Different traditions and customs", "A mix of people from different ethnic, religious, and social backgrounds."	10	10,3 %
Society and unity	"Unity in diversity, mutual respect", "Living in harmony with different beliefs", "Cultures unite us."	9	9,3 %
<i>Note.</i> Compiled from students' original responses			

The most frequently mentioned theme was tolerance and respect (25.8 %). Participants highlighted the importance of respecting differences, treating everyone equally, and fostering an environment of acceptance. Another prominent theme was cultural traditions and heritage (20.6 %). Participants perceived CD as tied to the uniqueness of nations and the importance of cultural traditions and emphasized respect for differences in language, religion, and customs. The theme of inclusivity and multiculturalism (18.6 %) also emerged. Participants described CD as living peacefully with people of multiple nationalities and respecting people from various cultural backgrounds. The theme of learning and understanding (15.5 %) revealed that participants associate CD with opportunities for growth and education. They described it as an opportunity to learn from others' customs, values, and traditions. This suggests that pre-service teachers recognize CD as a tool for broadening knowledge and understanding of the world. The theme of variety and differences (10.3 %) reflects participants' recognition of the coexistence of different traditions, customs, and identities. Finally, the

theme of society and unity (9.3 %) emphasized the unifying aspects of CD. Participants described it as a concept that promotes harmony, mutual respect, and unity among people from diverse cultural backgrounds.

At the post-test stage there emerged new thematic categories in addition to the categories identified at the pre-test stage (see Table 2).

Table 2

**Thematic categories: perceptions of CD (post-test)**

Thematic categories of responses	Examples of responses	Frequency	Percentage
Ethnic and national identity	“Each country has its own heritage, and it’s important to preserve and respect those unique aspects of national identity, like customs, language, and celebrations”, “National identity is deeply connected to the cultural practices and traditions passed down through generations, which help define who we are as a nation”.	15	19 %
Values and ethics	“Respect for all people is the foundation of ethical behavior in a multicultural society”, “Freedom of expression is vital to ethical decision-making in multicultural societies. It allows people to share their cultural values and beliefs while respecting others”, “Ethical values require us to recognize and accept others’ differences”.	12	17 %
Cultural practices and lifestyles	“Blending of distinct lifestyles and practices”, “Cultural diversity is best experienced through food. Every country has its own cuisine, which reflects its history, climate, and way of life”, “Social norms and etiquette can be different. In some cultures, people greet each other with a bow, in others they handshake.”	11	15 %
Cultural integration and exchange	“Inclusion of different identities, variety of traditions, celebration of uniqueness within a community”, “Cultural diversity is linked to cultural exchange, people travel a lot, learn new languages and new people, they share their culture to these people and learn about new cultures”	9	14 %
Community and global perspective	“Cultural diversity brings communities, each person should feel that he’s valued in communities”, “Cultural diversity teaches people to think from different perspectives and see themselves as global citizens”	6	12 %
<i>Note.</i> Compiled from students’ original responses			

The post-test results reveal a shift in participants’ perceptions of CD, with new thematic categories emerging and more extended, qualitative responses provided. One prominent theme is ethnic and national identity (19 %). Participants emphasized the importance of respecting national identity reflected through customs, traditions, and celebrations. Another important theme is values and ethics (17 %). This category highlights the connection between CD and ethical principles such as respect for others, freedom of expression, and moral behavior. The theme of cultural practices and lifestyles appeared in 15 % of the responses in which participants emphasized that CD is manifested through various social norms and etiquette. The category of cultural integration and exchange accounted for 14 % of the responses. Participants linked CD to the inclusion of diverse identities and opportunities for cultural exchange. They highlighted the importance of sharing cultures through travel, language learning, and interpersonal interactions. Finally, the theme of community and global perspective appeared in 12 % of the responses. Participants described CD as a way to foster a sense of belonging within communities and encourage people to adopt global perspectives. Overall, the post-test results demonstrate that participants’ perceptions of cultural diversity became more comprehensive compared to the pre-test stage.

*RQ 2. How does participation in the EUDIVE course influence pre-service EFL teachers' attitudes toward CD?*

The paired samples analysis examined the impact of the intervention on participants' attitudes toward CD. The pre-test mean ( $M=3.877$ ,  $SD=0.385$ ) was lower than the post-test mean ( $M=4.405$ ,  $SD=0.377$ ), indicating an increase in perceptions after the intervention (see Table 3).

Table 3

## Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre test	3,8768	80	,38490	,04303
Post test	4,4054	80	,37656	,04210

The paired samples t-test revealed a statistically significant difference between pre-test and post-test scores ( $MD=-0.529$ ,  $SD=0.500$ ,  $SE=0.056$ ,  $t(79)=-9.460$ ,  $p<0.001$  (see Table 4). The 95 % confidence interval of the mean difference ranged from  $-0.640$  to  $-0.417$ , confirming the consistency of the effect.

Table 4

## Paired Samples Test

Paired Differences					t	df	Significance		
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95 % Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p	
			Lower	Upper					
Pre test — Post test	-,52857	,49975	,05587	-,63979	-,41736	-9,460	79	<,001	<,001

While the correlation between pre-test and post-test attitudes was low ( $r=0.139$ ,  $p=0.220$ ,  $r = 0.139$ ,  $p = 0.220$ ), the effect size analysis highlighted the meaningfulness of the change (see Table 5). Cohen's  $d$  was calculated at  $-1.058$ , indicating a large effect size, with Hedges' corrected value ( $-1.048$ ) corroborating this result (see Table 6). The 95 % confidence intervals for the effect sizes ( $-1.330$  to  $-0.774$ ) further affirm the robustness of the findings.

Table 5

## Paired samples Correlations

Pair	N	Correlation	Significance	
			One-Sided p	Two-Sided p
Pre test & Post test	80	,139	,110	,220

Table 6

## Paired Samples Effect Sizes

Pair		Standardizer	Point Estimate	95 % Confidence Interval	
				Lower	Upper
Pre-test — Post test	Cohen's $d$	,49975	-1,058	-1,330	-,781
	Hedges' correction	,50456	-1,048	-1,317	-,774

*RQ 3: What is students' satisfaction level with the EUDIVE course?*

The descriptive statistics provide an overview of participants' responses to questionnaire items related to their experiences and perceptions of the course (see Table 7).

Table 7

**Descriptive statistics on course satisfaction**

Questionnaire items	N	Mean	Std. Deviation
Rate your prior knowledge of cultural diversity before taking this course.	80	3,32	1,003
Rate your knowledge of cultural diversity and tolerance after taking this course.	80	4,34	,615
Rate your prior knowledge of the European Union before taking the course.	80	2,96	1,195
Rate your knowledge of the European Union after taking the course.	80	4,07	,497
Rate the course content in terms of relevance to cultural diversity.	80	4,29	,903
The course provided sufficient opportunities to learn about European Union values and policies on cultural diversity.	80	4,45	,710
The course improved my understanding of cultural diversity.	80	4,41	,724
Rate the quality of the course materials.	80	4,57	,652
The course inspired me to value and promote cultural diversity in your future professional or personal life	80	4,36	,799
I am satisfied with the course.	80	4,49	,693
Valid N	80		

Participants reported a moderate level of prior knowledge about cultural diversity before taking the EUDIVE course ( $M=3.32$ ,  $SD=1.003$ ) and a lower level of prior knowledge about the European Union ( $M=2.96$ ,  $SD=1.195$ ). These results indicate that participants started with generally limited familiarity with the course topics.

Post-course evaluation revealed high satisfaction with the course content in terms of quality and relevance. The course content was rated as highly relevant to CD ( $M=4.29$ ,  $SD=0.903$ ), and participants reported that it provided sufficient opportunities to learn about European Union values and policies ( $M=4.45$ ,  $SD=0.710$ ). Participants also indicated that the course significantly improved their understanding of CD ( $M=4.41$ ,  $SD=0.724$ ) and enhanced their knowledge of the European Union ( $M=4.07$ ,  $SD=0.497$ ).

Additional positive evaluations were noted regarding the quality of the course materials ( $M=4.57$ ,  $SD=0.652$ ), which encouraged participants to value and promote cultural diversity ( $M=4.36$ ,  $SD=0.799$ ). Overall satisfaction with the course was high ( $M=4.49$ ,  $SD=0.693$ ).

These findings suggest that the EUDIVE course was effective in developing pre-service EFL teachers' knowledge and understanding of CD and the European Union and encouraging them to apply this knowledge in their professional and personal lives.

This study aimed to explore pre-service EFL teachers' perceptions of and attitudes toward CD as well as the impact of participation in the EUDIVE course on their knowledge and understanding of CD and the European Union.

The thematic analysis of responses revealed that pre-service EFL teachers perceive cultural diversity as a concept, which reflects such themes as tolerance and respect, cultural traditions, inclusivity, learning opportunities, variety, and societal unity. These perceptions include values, understanding, and attitudes and highlight participants' awareness of CD as a means to foster respect, inclusion, and harmony in multicultural

societies. The results of the present study corroborate previous research on exploring pre-service teachers' perceptions of CD and inter/multicultural education [7].

The pre-test and post-test results demonstrated positive changes in participants' attitudes after the intervention. These findings align with previous research, which has shown that educational interventions can lead to improvements in attitudes towards CD, especially when combined with relevant content and various student-centered activities [7, 17-18]. The positive changes in attitudes highlight the importance of integrating the CD component into teacher education programs, which will foster future educators' views, attitudes, and behaviors towards people from different cultures [16]. Furthermore, the results of the present study revealed that pre-service EFL teachers are eager to know more about other cultures, as well as about traditions and multiple perspectives of people from different culture. Similarly, P.J. Zhou found that, in addition to cultural knowledge, students also expressed a need to learn teaching strategies and methods for addressing CD in the classroom [19].

Participants in the present study highlighted the importance of respecting people from other cultures and valuing their perspectives and opinions. This suggests that pre-service EFL teachers have a clear understanding that individuals from different cultural backgrounds perceive and interpret the world differently, and that diverse cultural values shape behavior and communication beyond one's native culture [20]. Additionally, their responses reflect perspective-taking and empathy. By considering others' points of view, imagining themselves in others' situations, and exploring multiple perspectives on disagreement, pre-service EFL teachers demonstrate open-mindedness and acknowledge the importance of mutual understanding in intercultural communication.

### *Conclusion*

This study highlights the effectiveness of the course developed within the framework of the Jean Monnet Module, which aims at enhancing EFL teachers' perceptions and attitudes towards cultural diversity. The findings indicate that participants developed a better understanding of cultural diversity, which lays the basis for fostering intercultural competence and promoting an appreciation of values of people from different cultures.

The significant improvement in participants' attitudes after the intervention underscores the importance of integrating the cultural diversity component into teacher training programs. This expands future EFL teachers' perspectives on intercultural communication and prepares them to serve as bridges between cultures. The high levels of satisfaction expressed by participants further underscore the relevance and quality of the course content.

This study contributes to the field of pre-service teacher training and to developing their intercultural competence through expanding perceptions of and attitudes towards cultural diversity. It offers empirical evidence from a course specifically designed to address cultural diversity in foreign language education. However, certain limitations should be acknowledged, including the focus on a single university and the measurement of short-term outcomes. Future research could explore how this course might be implemented in different universities and examine its long-term impact on participants. Comparative studies could also provide a deeper understanding of effective strategies for integrating cultural diversity into teacher training programs.



**Co-funded by the European Union**

This paper is a product of work that has been conducted in the framework of the Jean Monnet Module "European Union: Promoting Cultural Diversity and Tolerance" (EUDIVE), project no. 101127635.

### References

- 1 Alaa-Eldeen M. Exploring the growing importance of cultural diversity: Case studies of the hospitality industry / M. Alaa-Eldeen, A. Tawfik, S. Eldaly, A. Tag-Eldeen // Athens Journal of Tourism. — 2022. — Vol. 9, No. 4. — P. 243–264. DOI: <https://doi.org/10.30958/ajt.9-4-4>
- 2 UNESCO. Universal Declaration on Cultural Diversity / UNESCO. — 2001. — [Electronic resource] — Access mode: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity>
- 3 Calligaro O. From European cultural heritage to cultural diversity / O. Calligaro // Politique Européenne. — 2014. — Vol. 3, No. 45. — P. 60–85.

- 4 Lin C. Understanding Cultural Diversity and Diverse Identities / C. Lin // In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P., Wall, T. (Eds.) *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. — Springer, Cham. — 2019. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8\\_37-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_37-1)
- 5 Rodriguez M.T. Identifying student cultural awareness and perceptions of different cultures / M.T. Rodriguez, A.J. Lamm // *Journal of Agricultural Education*. — 2016. — Vol. 57, No. 2. — P. 106–118. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2016.02106>
- 6 Stone M. Intersecting language and culture in the FL classroom / M. Stone // *Journal of Language Teaching and Research*. — 2023. — Vol. 14, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.17507/jltr.1401.01>
- 7 Larsen A.B. Perceptions of cultural diversity among pre-service teachers / A.B. Larsen // *Scandinavian Journal of Educational Research*. — 2023. — Vol. 67, No. 2. — P. 212–224. DOI: <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.2006300>
- 8 López-López M.C. The professional profile of teachers working with Roma students based on their perceptions of cultural diversity. A study in compulsory education / M.C. López-López, C. Rodríguez-Sabiote, S. la Malfa // *Australian Journal of Teacher Education*. — 2021. — Vol. 46, No. 12. DOI: <https://doi.org/10.14221/ajte.2021v46n12.1>
- 9 Hinojosa E.F. Interculturality and teacher education. A study from preservice teachers' perspective / E.F. Hinojosa, M.C. López // *Australian Journal of Teacher Education*. — 2018. — Vol. 43, No. 3. — P. 74–92. DOI: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2018v43n3.5>
- 10 İşısağ K.U. The acceptance and recognition of cultural diversity in foreign language teaching [Electronic resource] / K.U. İşısağ // *Gazi Akademik Bakış*. — 2010. — Vol. 4, No. 7. — P. 251–260. — Access mode: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gav/issue/6524/86512>
- 11 Sercu L. Autonomous learning and the acquisition of intercultural communicative competence: Some implications for course development / L. Sercu // *Language, Culture and Curriculum*. — 2010. — Vol. 15, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/07908310208666633>
- 12 Hachfeld A. Should teachers be colorblind? How multicultural and egalitarian beliefs differentially relate to aspects of teachers' professional competence for teaching in diverse classrooms / A. Hachfeld, A. Hahn, S. Schroeder, Y. Anders, M. Kunter // *Teaching and Teacher Education*. — 2015. — Vol. 48. — P. 44–55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.001>
- 13 Civitillo S. Challenging beliefs about cultural diversity in education: A synthesis and critical review of trainings with pre-service teachers / S. Civitillo, L.P. Juang, M.K. Schachner // *Educational Research Review*. — 2018. — Vol. 24. — P. 67–83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.01.003>
- 14 Echcharfy M. Exploring Intercultural Awareness among Moroccan EFL Pre-service Teachers / M. Echcharfy // *Journal of English Language Teaching and Linguistics*. — 2022. — Vol. 7, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.21462/jeltl.v7i1.736>
- 15 Banu A. Empowering preservice teachers in Kazakhstan for linguistic and cultural competence through technology-integrated learning / A. Banu, G. Dyankova // *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. — 2024. — Vol. 12, No. 2. — P. 273–282. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2024-12-2-273-282>
- 16 Абдрахман Г.К. К проблеме поликультурного образования в вузе / Г.К. Абдрахман, Г.Б. Исабекова // *Вестник Казахского национального женского педагогического университета*. — 2021. — № 4. — С. 19–31. <https://doi.org/10.52512/2306-5079-2021-88-4-19-31>
- 17 Paetsch J. Pre-service teachers' beliefs about linguistic and cultural diversity in schools: The role of opportunities to learn during university teacher training / J. Paetsch, B. Heppt, J. Meyer // *Frontiers in Education*. — 2023. — Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1236415>
- 18 Sansom D.W. Investigating processes of change in beliefs and practice following professional development: Multiple change models among in-service teachers in China / D.W. Sansom // *Professional Development in Education*. — 2019. — Vol. 46, No. 3. — P. 467–481. DOI: <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1634625>
- 19 Zhou P.J. Students' attitudes, knowledge, and commitment to implementation of multicultural education in a teacher education program (Graduate thesis, West Virginia University) [Electronic resource] / P.J. Zhou // *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports*. — 2002. — No. 2452. — Access mode: <https://researchrepository.wvu.edu/etd/2452>
- 20 Aririguzoh S. Communication competencies, culture and SDGs: Effective processes to cross-cultural communication / S. Aririguzoh // *Humanities and Social Science Communications*. — 2022. — Vol. 9, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01109-4>

Э.Ф. Герфанова, А.Е. Исмагулова, Г.М. Ракишева

**Ағылшын тілін шет тілі ретінде оқытатын болашақ  
мұғалімдердің мәдени әртүрлілікті қабылдауын зерттеу:  
Жан Моне модулі аясындағы нәтижелер**

Зерттеу болашақ ағылшын тілі мұғалімдерінің «мәдени әртүрлілік» концептісін қабылдауын зерделуге арналған. Ол Жан Моне модулі аясында әзірленген практикалық курстың басында және соңында жүргізілді. Бұл курс студенттердің мәдени әртүрлілікті терең түсінуін дамытуға, сондай-ақ көпмәдениетті білім беру жағдайында жұмыс істеуге арналған педагогикалық стратегияларын жетілдіруге бағытталған. Зерттеудің негізгі әдісі — сандық және сапалық тәсілдерді біріктіретін ара-

лас әдіс. 14 жабық және 1 ашық сұрақтан тұратын сауалнамаға болашақ ағылшын тілі мұғалімдерінен 80 студент қатысты. Сандық деректер жабық сұрақтардан алынса, сапалық деректер ашық сұрақ арқылы жинақталды. Зерттеу нәтижелері бойынша қатысушылар мәдени әртүрлілікті толеранттылық пен құрмет, мәдени дәстүрлер, инклюзивтілік, білім беру мен түсіністік, әртүрлілік және қоғамдық бірлік сияқты аспектілермен байланысты күрделі әрі көпқырлы ұғым ретінде қабылдайтынын көрсетті. Курсқа дейін және кейін алынған деректерді салыстыру нәтижесінде қатысушылардың мәдени әртүрлілік туралы түсініктерінің сапалы түрде дамығаны анықталды. Студенттер курс мазмұнын жоғары бағалап, оның Қазақстан мен Еуропалық одақтың мәдени саясаты туралы білімдерін кеңейтуге мүмкіндік бергенін атап өтті. Алынған нәтижелер мәдени әртүрлілік жағдайында тиімді жұмыс істеуге және болашақ педагогтардың арасындағы мәдениаралық құзыреттілікті қалыптастыруға арналған зерттеулер корпусына үлес қосады.

*Кілт сөздер:* мәдени әртүрлілік, болашақ ағылшын тілі мұғалімдері, қабылдау, қатынас, эксперименттік оқыту, Жан Монне, модуль, көпмәдениетті білім беру.

Э.Ф. Герфанова, А.Е. Исмагулова, Г.М. Ракишева

### **Восприятие культурного разнообразия будущими учителями английского языка как иностранного: выводы по результатам модуля Жана Моне**

Данное исследование посвящено изучению восприятия концепта «культурное разнообразие» будущими учителями английского языка. Оно было проведено в начале и конце практического курса, разработанного в рамках модуля Жана Моне. Курс направлен на развитие у студентов более глубокого понимания культурного разнообразия, а также на совершенствование их педагогических стратегий для работы в условиях мультикультурного образования. Основным методом проведения исследования является смешанный метод, объединяющий количественный и качественный подходы. В анкетировании, включавшем 14 вопросов с закрытым ответом и 1 открытый вопрос, приняли участие 80 студентов – будущих учителей английского языка. Количественные данные были получены на основе ответов на закрытые вопросы, тогда как открытый вопрос предоставил качественные данные. Результаты исследования показывают, что участники воспринимают культурное разнообразие как сложное и многогранное понятие, связанное с такими аспектами, как толерантность и уважение, культурные традиции, инклюзивность, обучение и понимание, разнообразие и общественное единство. Сравнение данных, полученных до и после прохождения курса, свидетельствует о качественном развитии представлений участников о культурном разнообразии. Студенты также высоко оценили содержание курса, отметив, что он позволил им расширить свои знания о культурной политике Казахстана и Европейского Союза. Полученные результаты вносят вклад в корпус исследований, посвященных проблемам подготовки будущих педагогов к эффективной работе в условиях культурного разнообразия и формирования у них межкультурной компетенции.

*Ключевые слова:* культурное разнообразие, будущие учителя английского языка, восприятия, отношение, экспериментальное обучение, Жан Монне, модуль, мультикультурное образование.

#### References

- 1 Alaa-Eldeen, M., Tawfik, A., Eldaly, S., & Tag-Eldeen, A. (2022). Exploring the growing importance of cultural diversity: Case studies of the hospitality industry. *Athens Journal of Tourism*, 9(4), 243–264. <https://doi.org/10.30958/ajt.9-4-4>
- 2 UNESCO. (2001). Universal Declaration on cultural diversity. UNESCO. *unesco.org*. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity>
- 3 Calligaro, O. (2014). From European cultural heritage to cultural diversity. *Politique Européenne*, 3(45), 60–85.
- 4 Lin, C. (2019). Understanding Cultural Diversity and Diverse Identities. In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P., Wall, T. (Eds.) *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8\\_37-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_37-1)
- 5 Rodriguez, M.T., & Lamm, A.J. (2016). Identifying student cultural awareness and perceptions of different cultures. *Journal of Agricultural Education*, 57(2), 106–118. <https://doi.org/10.5032/jae.2016.02106>
- 6 Stone, M. (2023). Intersecting language and culture in the FL classroom. *Journal of Language Teaching and Research*, 14(1). <https://doi.org/10.17507/jltr.1401.01>
- 7 Larsen, A.B. (2023). Perceptions of cultural diversity among pre-service teachers. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(2), 212–224. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.2006300>

- 8 López-López, M.C., Rodríguez-Sabiote, C., & la Malfa, S. (2021). The professional profile of teachers working with Roma students based on their perceptions of cultural diversity. A study in compulsory education. *Australian Journal of Teacher Education*, 46(12).
- 9 Hinojosa, E.F., & López, M.C. (2018). Interculturality and teacher education. A study from preservice teachers' perspective. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(3), 74–92. <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2018v43n3.5>
- 10 İşısağ, K. U. (2010). The acceptance and recognition of cultural diversity in foreign language teaching. *Gazi Akademik Bakış*, 4(7), 251–260. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gav/issue/6524/86512>
- 11 Sercu, L. (2010). Autonomous learning and the acquisition of intercultural communicative competence: Some implications for course development. *Language, Culture and Curriculum*, 15(1). <https://doi.org/10.1080/07908310208666633>
- 12 Hachfeld, A., Hahn, A., Schroeder, S., Anders, Y., & Kunter, M. (2015). Should teachers be colorblind? How multicultural and egalitarian beliefs differentially relate to aspects of teachers' professional competence for teaching in diverse classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 48, 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.001>
- 13 Civitillo, S., Juang, L.P., and Schachner, M.K. (2018). Challenging beliefs about cultural diversity in education: a synthesis and critical review of trainings with pre-service teachers. *Educational Research Review*, 24, 67–83. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.01.003>
- 14 Echcharfy, M. (2022). Exploring Intercultural Awareness among Moroccan EFL Pre-service Teachers. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 7(1). <https://doi.org/10.21462/jeltl.v7i1.736>
- 15 Banu, A., & Dyankova, G. (2024). Empowering preservice teachers in Kazakhstan for linguistic and cultural competence through technology-integrated learning. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 12(2), 273–282. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2024-12-2-273-282>
- 16 Abdrahkman, G.K., & Isabekova, G.B. (2021). K probleme polikulturnogo obrazovaniia v vuze [To the problem of polycultural education at the university]. *Vestnik Kazakhskogo natsionalnogo zhenskogo pedagogicheskogo universiteta — Bulletin of Kazakh National Women's Teacher Training University*, 4, 19–31. <https://doi.org/10.52512/2306-5079-2021-88-4-19-31> [in Russian].
- 17 Paetsch, J., Heppt, B., & Meyer, J. (2023). Pre-service teachers' beliefs about linguistic and cultural diversity in schools: the role of opportunities to learn during university teacher training. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1236415>
- 18 Sansom, D.W. (2019). Investigating processes of change in beliefs and practice following professional development: Multiple change models among in-service teachers in China. *Professional Development in Education*, 46(3), 467–481. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1634625>
- 19 Zhou, P.J. (2002). Students' attitudes, knowledge, and commitment to implementation of multicultural education in a teacher education program (Graduate thesis, West Virginia University). *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports*, 2452. Retrieved from <https://researchrepository.wvu.edu/etd/2452>
- 20 Aririguzoh, S. (2022). Communication competencies, culture and SDGs: effective processes to cross-cultural communication. *Humanities and Social Science Communications*, 9(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01109-4>

### Information about the authors

**Gerfanova, E.F. (contact person)** — PhD, Assistant Professor, Astana IT University, Astana, Kazakhstan; e-mail: [elmira.gerfanova@astanait.edu.kz](mailto:elmira.gerfanova@astanait.edu.kz); ORCID ID: 0000-0003-4581-5222

**Ismagulova, A.Ye.** — Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: [aismagulova@shokan.edu.kz](mailto:aismagulova@shokan.edu.kz); ORCID ID: 0000-0003-2703-1619

**Rakisheva, G.M.** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sh. Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: [GRakisheva@shokan.edu.kz](mailto:GRakisheva@shokan.edu.kz); ORCID ID: 0000-0001-8275-249X

L.A. Baitleuova<sup>1\*</sup>, A.T. Aliakbarova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*  
(\*Corresponding author. E-mail: [laura.baitleuova@gmail.com](mailto:laura.baitleuova@gmail.com))

<sup>1</sup>ORCID 0000-0002-2742-4853

<sup>2</sup>ORCID 0000-0001-9517-1096

## Motivation for Learning English and Preparedness for Professional Communication: A Study Based on Medical Students' Self-Assessment

English proficiency is essential for medical students, enabling them to collaborate internationally and provide quality patient care. Although Kazakh and Russian are the primary languages of instruction at medical universities in Kazakhstan, the demand for enhanced English language training is growing. However, there is a gap in the literature regarding the motivations and needs of Kazakhstani medical students in learning English. This study examines three areas: (a) the motivations behind students' English learning, (b) their readiness for professional communication after at least one semester of university-level English, and (c) their desired course content improvements. An anonymous survey was conducted with 95 medical students at Al-Farabi KazNU, all of whom had completed at least one semester of English. The results showed stronger intrinsic motivation than extrinsic motivation among the participants. The study also found a confidence gap between general English proficiency and English for medical purposes, with students reporting lower confidence in the latter. Although students were generally satisfied with the English course, a significant number expressed a desire for a greater focus on medical terminology and practical skills, such as doctor-patient communication. The study's limitations include being conducted at a single university and relying on self-assessment by students.

*Keywords:* English for general purposes, English for medical purposes, medical students, student self-assessment, professional communication, intrinsic motivation, extrinsic motivation, course content improvements.

### Introduction

In today's globalized world, medical education increasingly transcends national borders, necessitating the training of doctors who are capable of working across diverse cultures and regions [1]. English, recognized as a global lingua franca, plays a crucial role in this international context, serving as the primary medium for scientific communication and cross-cultural interaction [2]. In Kazakhstan, the university-level English course aims to develop students' intercultural-communicative competence, targeting proficiency levels aligned with the Common European Framework of Reference (CEFR), ranging from A2 to B1, and potentially reaching B2 depending on the students' initial proficiency [3].

Despite Kazakh and Russian being the primary languages of instruction in Kazakhstani medical universities, there is a growing emphasis on the importance of English language education. Recent policy changes, such as the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 20 July 2022 No. 2 and the Order of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan dated 4 July 2022 No. KR DSM – 63, have allowed university instructors greater flexibility to adapt courses such as “Foreign Language”, “Russian Language”, “Information and Communication Technologies”, and “Physical Education” to better align with their programs' needs [4-5]. This shift highlights the necessity of assessing medical students' motivation and needs regarding English language learning.

Motivation is a well-researched factor in general education, significantly influencing learning behaviour and outcomes [6]. According to Oroujlou and Vahedi (2011), successful language acquisition is directly linked to students' motivation, which can be defined as “a person's intrinsic goals and desires” [7]. Williams and Burden (1997) suggest that learning is most likely to occur when we want to learn, emphasizing the powerful influence of motivation. They categorize motivation into two types: intrinsic, driven by personal interest, curiosity, or desire to succeed, and extrinsic, influenced by external factors such as parents, teachers, or exams [8]. The complexity of motivation has led researchers within the Self-Determination Theory (SDT) framework to explore how different types of motivation affect human behaviour and well-being. Ryan and Deci (2000), key developers of SDT, describe intrinsic motivation (IM) as engaging in an activity for its inherent satisfaction, such as fun or challenge, rather than for external rewards [9]. Conversely, extrinsic moti-

vation (EM) involves performing an activity to achieve a separable outcome, such as avoiding parental disapproval or meeting curriculum requirements. Researchers also distinguish between autonomous and controlled motivation [10-11]. Autonomous motivation is stronger because it comes from within and does not depend on external rewards, while controlled motivation relies on external factors and can diminish without them.

Understanding the balance between intrinsic and extrinsic motivation in learners is crucial [12]. Nguyen and Habok (2021) reviewed 10 studies on students' motivation for learning English in various countries, including Taiwan, Indonesia, China, Yemen, and Vietnam [11]. Recent studies, such as one in Indonesia, found high levels of intrinsic motivation among Gayonese students learning English [13]. In Iran, research on engineering students' motivation in ESP courses revealed that practical applications and long-term goals motivated students more than compulsory requirements, though negative attitudes toward certain aspects of ESP courses and varying motivation by academic level highlighted the need for course modifications [14]. On the other hand, research in China by Y. Meng (2022) focused on demotivating factors in English learning, finding that low satisfaction with teachers' preparation, content, and learning environment were significant factors. Meng concluded that improving motivation requires a more reasonable curriculum and better selection and training of foreign language teachers [15].

Davies and Pearse (2000) argue that even the most carefully designed lesson plans and activities will only motivate students if they align with their interests, needs, and aspirations. They emphasize the importance of consulting students about the topics and activities they find engaging [16]. Chinese researchers also recognize the need to analyze students' target situations and learning needs [17]. Targeting refers to understanding specific situations where students will use English, while learning needs involve the specific language, such as vocabulary or phrases, necessary for achieving communication goals. Needs analysis is often considered a crucial starting point for course design [1, 2, 14, 16, 17]. There are diverse learners, including those who need English for study or work, those who are reluctant but recognize their future language needs, and those for whom English learning is mandated by the curriculum. According to Harding (2007), the rationale behind teaching English for Specific Purposes (ESP) is that general English is widely taught from an early age. He argues that regardless of students' proficiency in general English, there is a tendency to seek practical applications for their language skills.

The formation of a professional communication competence is a vital part of any professional education. Yu. Tokmakova (2021) defines "professional foreign language communicative competence" as an integrative quality of personality that enables students to effectively use a foreign language in their future professional sphere [18]. This includes the ability and readiness to use a foreign language for communication, learning new information, and solving professional problems. Tweedie and Johnson (2019) emphasize the growing importance of Medical English as a Lingua Franca (MELF) in healthcare, noting its key role in enabling communication among healthcare professionals and patients from diverse linguistic and cultural backgrounds [19]. P.K. Elubaeva distinguishes foreign language communicative subcompetence within intercultural-communicative competence as knowledge of special professional terminology in a foreign language and the ability to use it freely in situations of professional communication. The author also identifies professional-communicative subcompetence as a set of competencies aimed at creating one's own polemical and argumentative discourses in professionally modelled communication situations [20].

Despite numerous studies on the motivation of non-English-major students, there is a lack of research specifically focusing on the English-learning motivation and needs of medical students in Kazakhstan. This study aims to address this gap by exploring the following research questions (RQs): RQ 1: What type of motivation drives Kazakhstani medical students in learning English? RQ 2: To what extent do medical students feel prepared for professional communication in English after at least one semester of university-level English courses? RQ 3: What improvements do medical students seek in the content of the university-level English course?

### *Methods and materials*

*Data Collection:* Data for this study were collected through an online self-administered questionnaire using Google Forms. The survey was conducted in both Kazakh and Russian to accommodate participants' language preferences. The questionnaire consisted of 11 items, including demographic questions. The survey was conducted from May 20 to May 31, 2024.

*Participants:* The sample was selected using a convenience sampling method, targeting medical students from various educational programs at the Faculty of Medicine at Al-Farabi KazNU, all of whom had

completed at least one semester of university-level English. Initially, 98 students participated in the survey. However, three participants were excluded due to disclosing personal information, and one master's student was excluded as they were beyond the scope of our research. As a result, 95 students were included in the final analysis.

*Survey Structure:* The survey gathered demographic data such as age, gender, academic year, major, and language of instruction. It assessed students' intrinsic and extrinsic motivation with eight statements adapted from Nguyen and Habok's (2021) study, with responses rated on a five-point scale. Students' English proficiency was measured with 10 statements developed after reviewing the Common European Framework of Reference for Languages (2020) and the "Model Curriculum of General Education Discipline 'Foreign Language'" [3, 21]. We provided a list of course improvement suggestions, such as adding medical terminology or using role-playing, and asked students to select their preferences. Additionally, students identified the challenges they face in learning English, providing valuable insights into their specific needs and areas for growth.

*Data Analysis:* Data from the questionnaire were analyzed to identify trends and correlations between students' motivations, language proficiency, challenges faced, and preferences for course content and independent work activities. The survey responses were collected using Google Forms and subsequently exported to Microsoft Excel for further analysis. Descriptive statistics, including frequencies, percentages, means, and standard deviations, were used to analyze the data.

### Results and Discussion

The results of the study are based on the responses of 95 medical students from the Faculty of Medicine at Al-Farabi KazNU, all of whom had completed at least one semester of university-level English. The demographic details of the respondents are provided in Table 1.

Table 1

**Profiles of the respondents (students)**

Variables	Type	n	% (n = 95)
Age (years)	16-17	2	2,11 %
	18-20	61	64,21 %
	21-25	29	30,53 %
	26 and older	3	3,16 %
Gender	Male	30	31,58 %
	Female	65	68,42 %
Academic year	First year	69	72,63 %
	Second year	24	25,26 %
	Third year	2	2,11 %
Major	Medicine	5	5,26 %
	General Medicine	55	57,89 %
	Dentistry	13	13,68 %
	Pharmacology	22	23,16 %
Language of instruction	Kazakh	85	89,47 %
	Russian	10	10,53 %

Most respondents (64.21 %) were aged 18-20, with a smaller percentage aged 21-25 (30.53 %). The majority were female (68.42 %), while 31.58 % were male. Most participants were first-year students

(72.63 %), followed by second-year students (25.26 %). General Medicine was the most common major (57.89 %), followed by Pharmacology (23.16 %), Dentistry (13.68 %), and Medicine (5.26 %). Nearly all students (89.47 %) studied in Kazakh, while 10.53 % used Russian as the language of instruction.

*RQ1: What type of motivation drives Kazakhstani medical students in learning English?* To answer this research question, we assessed students' intrinsic and extrinsic motivation using eight statements, with statements 1–4 representing intrinsic motivation and statements 5–8 representing extrinsic motivation. The statements were adapted from Nguen and Habok's (2021) study on Vietnamese non-English-major students' motivation, ensuring the relevance and reliability of the assessment [11]. Students rated their responses on a five-point Likert scale, where 1 meant "strongly disagree" and 5 meant "strongly agree." The results are shown in Table 2.

Table 2

Descriptive statistics on medical students' motivation to learn English (n = 95)

TM	Statements	M	Sd	<u>SD (%)</u>	<u>D (%)</u>	<u>N (%)</u>	<u>A (%)</u>	<u>SA (%)</u>
IM	<i>I learn English because I find it very interesting.</i>	3,46	1,54	18 (18,95)	11 (11,58)	10 (10,53)	21 (22,11)	35 (36,84)
	<i>I learn English so that I can communicate with people who can speak English.</i>	3,55	1,46	15 (15,79)	10 (10,53)	12 (12,63)	24 (25,26)	34 (35,79)
	<i>I learn English because it will help me to get a good job.</i>	3,59	1,47	14 (14,74)	11 (11,58)	12 (12,63)	21 (22,11)	37 (38,95)
	<i>I learn English because it will help me to be successful in my studies.</i>	3,62	1,49	15 (15,79)	9 (9,47)	12 (12,63)	20 (21,05)	39 (41,05)
EM	<i>I learn English because I want to pass exams.</i>	3,11	1,41	17 (17,89)	17 (17,89)	21 (22,11)	19 (20,00)	21 (22,11)
	<i>I learn English because it is a required course at my university.</i>	2,77	1,42	24 (25,26)	21 (22,11)	18 (18,95)	17 (17,89)	15 (15,79)
	<i>I learn English because I want to be as good at English as someone I know.</i>	3,16	1,50	21 (22,11)	12 (12,63)	18 (18,95)	19 (20,00)	25 (26,32)
	<i>I learn English because I want to please my family.</i>	2,96	1,55	27 (28,42)	13 (13,68)	13 (13,68)	21 (22,11)	21 (22,11)
<p>Note. TM — Type of motivation, IM — Internal motivation, EM — External motivation, M — Mean, Sd — Standard deviation, SD — Strongly disagree, D — Disagree, N — Neutral, A — Agree, SA — Strongly agree.</p>								

The results indicate that Kazakhstani medical students are primarily motivated by intrinsic factors. For example, the highest agreement was observed with the statement "I learn English because it will help me to be successful in my studies" (M = 3.62, SD = 1.49), followed closely by "I learn English because it will help me to get a good job" (M = 3.59, SD = 1.47). These responses suggest that students value English for its potential to enhance their academic and career prospects. In terms of extrinsic motivation, the statement "I learn English because I want to be as good at English as someone I know" received the highest mean (M = 3.16, SD = 1.50), suggesting that comparison to peers is a moderate extrinsic motivator for students. On the other hand, the statement "I learn English because it is a required course at my university" had the lowest mean (M = 2.77, SD = 1.42), indicating that students are not primarily driven by the mandatory nature of the course. These findings highlight that Kazakhstani medical students are predominantly driven by intrinsic motivations, particularly the desire for career success and academic achievement, while extrinsic factors like peer comparison also play a role but to a lesser extent.

*RQ2: To what extent do medical students feel ready for professional communication in English after at least one semester of university-level English course? We asked students to rate how ready they felt to use English in general and medical contexts. The survey included 10 statements: 5 focused on general English-speaking skills, and 5 focused on medical English. Each statement addressed a different language skill, such as introducing yourself, asking for directions, and explaining medical procedures. The results are detailed in Table 3.*

Table 3

**Students' self-assessment of their English-speaking skills in GE and EMP contexts (n = 95)**

DA	Statement	M	Sd	No, I can't	Not sure	Yes, I can
GE	<i>I can introduce myself and have basic conversations in English.</i>	2,60	0,71	12 (12,63 %)	14 (14,74 %)	69 (72,63 %)
	<i>I can ask for and give directions in English.</i>	2,42	0,82	20 (21,05 %)	15 (15,79 %)	60 (63,16 %)
	<i>I can describe my daily routine and personal interests in English.</i>	2,36	0,85	23 (24,21 %)	15 (15,79 %)	57 (60,00 %)
	<i>I can order food and drinks in a restaurant in English.</i>	2,28	0,90	28 (29,47 %)	12 (12,63 %)	55 (57,89 %)
	<i>I can participate in social conversations with friends in English.</i>	2,35	0,81	20 (21,05 %)	22 (23,16 %)	53 (55,79 %)
EMP	<i>I can interview and complete the patient's medical history in English.</i>	1,99	0,89	38 (40,00 %)	20 (21,05 %)	37 (38,95 %)
	<i>I can discuss necessary medical procedures with the patient in English.</i>	1,95	0,87	38 (40,00 %)	24 (25,26 %)	33 (34,74 %)
	<i>I can discuss the results of tests and other medical investigations with the patient in English.</i>	1,93	0,88	40 (42,11 %)	22 (23,16 %)	33 (34,74 %)
	<i>I can explain a diagnosis to the patient in English.</i>	1,93	0,90	42 (44,21 %)	18 (18,95 %)	35 (36,84 %)
	<i>I can give instructions/recommendations for the patient's treatment in English.</i>	2,03	0,90	37 (38,95 %)	18 (18,95 %)	40 (42,11 %)
<p>Note. DA — Different aspects of English language learning, GE — General English, EMP — English for Medical Purposes, M-Mean, Sd — Standard deviation.</p>						

The results reveal the students' self-assessment of their proficiency in both General English (GE) and English for Medical Purposes (EMP). For General English, students generally felt confident in basic communication skills, with the majority reporting that they could introduce themselves and engage in basic conversations ( $M = 2.60$ ,  $SD = 0.71$ ), ask for directions ( $M = 2.42$ ,  $SD = 0.82$ ), and describe their daily routines ( $M = 2.36$ ,  $SD = 0.85$ ). However, they were less confident in more complex social interactions, such as ordering food ( $M = 2.28$ ,  $SD = 0.90$ ) or participating in social conversations ( $M = 2.35$ ,  $SD = 0.81$ ). Regarding English for Medical Purposes, a significant number of students reported feeling less confident in performing medical tasks in English, such as explaining diagnoses ( $M = 1.93$ ,  $SD = 0.90$ ), discussing test results ( $M = 1.93$ ,  $SD = 0.88$ ), and medical procedures ( $M = 1.95$ ,  $SD = 0.87$ ). Overall, the mean scores for EMP skills were lower than General English skills, indicating a gap in the students' confidence and readiness to use English in medical contexts.

The students were also asked about the most challenging aspects of learning English, with options including grammar, vocabulary, pronunciation, listening, reading, speaking, and writing. Figure 1 provides a visual representation of the results.

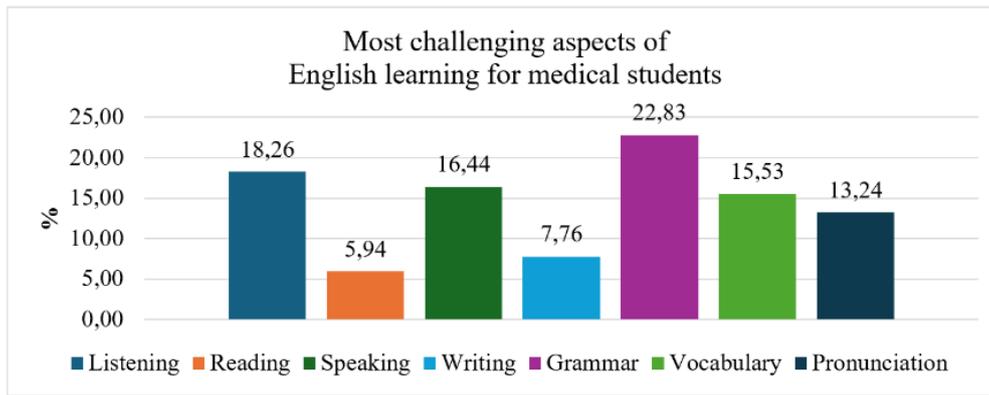


Figure 1. The most difficult parts of learning English for medical students (n = 95)

The results show that grammar(22.83 %) is the most challenging aspect of learning English for medical students, followed by listening(18.26 %) and speaking(16.44 %). Vocabulary(15.5 %) and pronunciation(13.24 %) also pose significant challenges, with a notable number of students reporting difficulty in these areas. Reading(5.94 %) and writing(7.76 %) were identified as less challenging compared to other aspects of the language. These findings highlight the areas that may require more attention in English language instruction for medical students, particularly grammar, listening, and speaking skills. Further analysis is needed to understand the reasons behind these challenges and explore potential solutions.

*RQ3: What improvements do medical students seek in the content of the university-level English course?* To answer this research question, first, students were asked to rate the quality of their university’s English language programs using a qualitative assessment scale: “Excellent,” “Good,” “Satisfactory,” “Unsatisfactory,” and “Poor.” The results are illustrated in Figure 2.

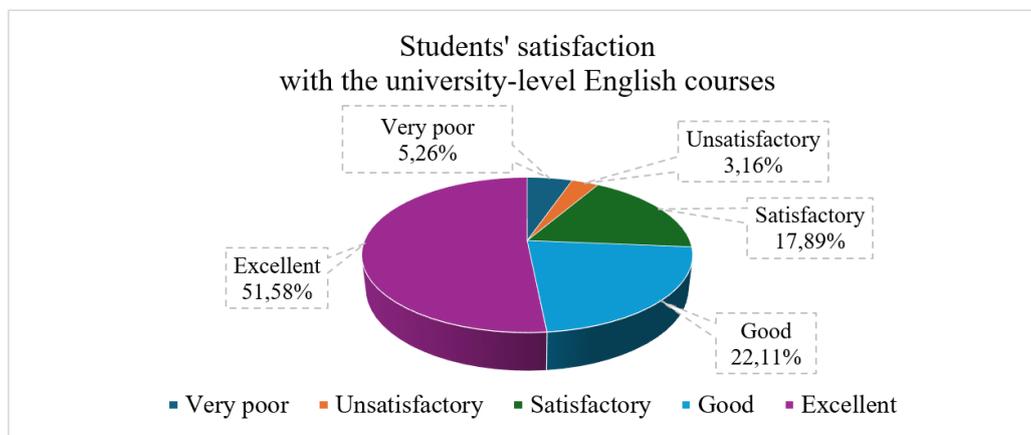


Figure 2. Medical students’ overall satisfaction with the university level English courses (n = 95)

When surveyed about their satisfaction with the university-level English courses, a substantial number of students expressed positive opinions: 49 respondents (51.58 %) rated the course as “Excellent,” and 21 respondents (22.11 %) rated it as “Good.” Only 5.26 % of students considered the program “Very poor,” and 3.16 % rated it “Unsatisfactory.” These results suggest that the overall perception of the English language programs is largely favorable, with room for improvement in areas that were rated less highly. These findings (Figure 2) align with the research conducted by Kuzembayeva and Zhakanova (2021), which found that the majority of first- and second-year students at the West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University were also satisfied with their university English course [22].

Subsequently, student-respondents were presented with a list of potential improvements (PI) for the university-level English course, and they selected the changes they felt would be most beneficial. These improvements were designed to better align the course content with medical practice and to address students’

needs for practical language skills, interactive learning, and regular progress assessments. The results are summarized in Figure 3.

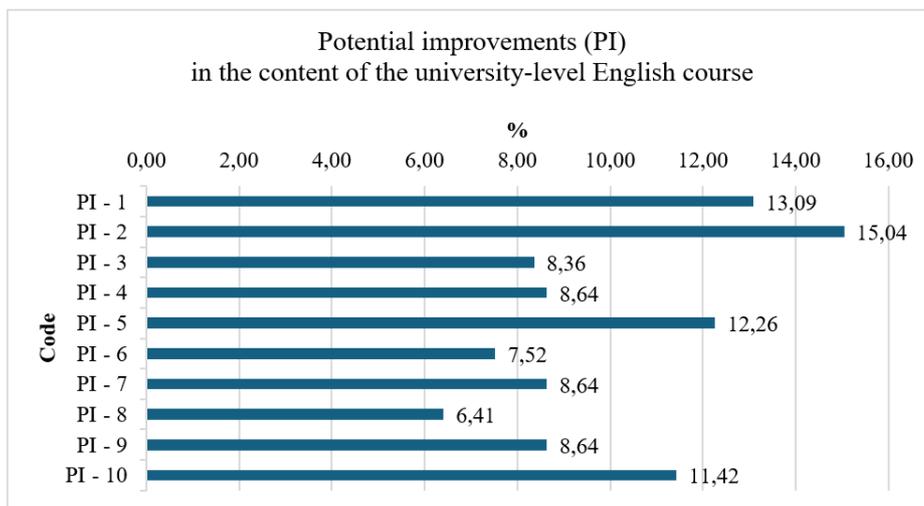


Figure 3. Preferred enhancements to university-level English course content (n = 95)

Consequently, the most popular improvement was devoting more attention to practical language skills, such as patient communication and medical record keeping (PI-2, 15.04 %), followed closely by the incorporation of more medical terminology (PI-1, 13.09 %) and the use of audio and video resources to develop listening and comprehension skills in a medical context (PI-5, 12.26 %). Additionally, students supported incorporating patient cases for reading and collaborative reflection (PI-4, 8.64 %) and using digital platforms for interactive learning (PI-10, 11.42 %). Less popular suggestions included incorporating role-playing, simulations, and practical exercises (PI-3, 8.36 %), regularly surveying students about course content (PI-7, 8.64 %), and supplementing materials with mobile apps (PI-9, 8.64 %). Finally, organizing English-speaking clubs and workshops (PI-6, 7.52 %) and conducting frequent assessments to monitor progress (PI-8, 6.41 %) received the least support, suggesting that students prioritized direct, practical course content over extracurricular or additional assessment-related activities.

### Conclusions

This study provides valuable insights into the motivations, readiness for professional communication, and course content preferences of Kazakhstani medical students in their English learning journey. The findings show that intrinsic motivation, especially the desire for career success and academic achievement, is the main driver for students learning English. However, students express less confidence in medical English tasks, such as explaining diagnoses and discussing medical procedures. This highlights the need for more targeted language instruction in medical contexts.

Regarding the course improvements, students particularly want to focus more on practical language skills, medical terminology, and interactive learning methods. This suggests that adding more practical and context-specific training, such as doctor-patient communication and medical record keeping, would help students prepare for their future careers. Using multimedia resources and digital platforms could further support their learning and engagement.

The study emphasizes the importance of adapting English language courses to meet the professional needs of medical students. It also lays the foundation for future research into effective teaching strategies for English for Medical Purposes (EMP) in Kazakhstan and beyond. Future studies could investigate the long-term impact of curriculum changes on students' English skills and readiness for professional practice.

As with any research, this study has certain limitations. First, it was conducted at one university, so the results may not apply to other medical universities in Kazakhstan. Second, the research sample mainly included first- and second-year students. Third, the reliance on student self-assessments of language skills may have introduced bias, as students may overestimate or underestimate their abilities. Future research should include a more diverse sample from multiple universities, academic years, and disciplines. It should also use objective measures of language proficiency alongside self-assessments to improve reliability. Additionally,

exploring the perspectives of students and teachers on in-class activities could offer more insights into effective teaching practices and course design.

### Acknowledgements

The authors would like to thank the lecturers for assisting in distributing the survey link to students and the students for their voluntary participation as respondents in this study.

### References

- 1 Liao R. Preparation for bilingual medical education / R. Liao, X. Zhan // *Medical Teacher*. — 2013. — Vol. 35, Issue 12. — P. 1053-1053. DOI: 10.3109/0142159X.2013.799641
- 2 Harding K. *English for Specific Purposes* / K. Harding. — Oxford University Press. — 2007. — 184 p.
- 3 Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603. «Об утверждении типовых учебных программ цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования» / Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603 Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2018 года № 17651. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017651>
- 4 Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» / Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916>
- 5 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 июля 2022 года № КР ДСМ-63. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов по уровням образования в области здравоохранения» / Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 июля 2022 года № КР ДСМ-63 Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июля 2022 года № 28716. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028716>
- 6 Kusurkar R.A. Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature / R.A. Kusurkar, T.J. Ten Cate, M. van Asperen, G. Croiset // *Medical Teacher*. — 2011. — Vol. 33, Issue 5. — P. e242–e262. DOI: 10.3109/0142159X.2011.558539
- 7 Oroujlou N. Motivation, attitude, and language learning / N. Oroujlou, M. Vahedi // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. — 2011. — Vol. 29. — P. 994–1000. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.11.333
- 8 Williams M. *Psychology for Language Teachers: A Social Constructivist Approach* / M. Williams, R.L. Burden. — Cambridge University Press. — 1997. — 252 p.
- 9 Ryan R.M. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions / R.M. Ryan, E.L. Deci // *Contemporary educational psychology*. — 2000. — Vol. 25, Issue 1. — P. 54–67. DOI: 10.1006/ceps.1999.1020
- 10 Deci E.L. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health / E.L. Deci, R.M. Ryan // *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*. — 2008. — Vol. 49, Issue 3. — P. 182–185. DOI: 10.1037/a0012801
- 11 Nguyen S.V. Vietnamese non-English-major students' motivation to learn English: from activity theory perspective / S.V. Nguyen, A. Habók // *Heliyon*. — 2021. — Vol. 7, Issue 4. — DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e06819
- 12 Brown H.D. *Principles of Language Learning and Teaching (5th Ed.)* / H.D. Brown — New York: Longman. — 2007. — 410 p.
- 13 Mahmud S. Is it More Intrinsic or Extrinsic? The Motivation of Gayonese EFL Students to Learn English / S. Mahmud, S. Akmal, A. Arias // *Jurnal Ilmiah Peuradeun*. — 2023. — Vol. 11, No 1. — P. 253–278. DOI: 10.26811/peuradeun.v11i1.816
- 14 Pazoki S.J. Engineering students' motivation to learn technical English in ESP courses: investigating Iranian teachers' and students' perceptions / S.J. Pazoki, M. Alemi // *RELC Journal*. — 2020. — Vol. 51, Issue 2. — P. 212–226. DOI: 10.1177/0033688218811371
- 15 Meng Y. English Learning Demotivating Factors Among Non-English Majors in Medical University / Y. Meng // *Theory and Practice in Language Studies*. — 2022. — Vol. 12, No 5. — P. 931–936. DOI: 10.17507/tpls.1205.13
- 16 Davies P. *Success in English Teaching* / P. Davies, E. Pearse. — Oxford University Press. — 2000. — 221 p.
- 17 Jie Z. A Study on Medical English Education of China / Z. Jie, L. Haixia, L. Ruifeng // *International Journal of Membrane Science and Technology*. — 2023. — Vol. 10, No 2. — P. 197-205. DOI: 10.15379/ijmst.v10i2.1180
- 18 Токмакова Ю.В. Методика интегрированного предметно-языкового обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 [Электронный ресурс] / Ю.В. Токмакова. — Тамбов: Изд. дом «Державинский». — 2021. — 26 с. — Режим доступа: <http://disser.tsutmb.ru/uploaddocuments/2021/tokmakova/avtoreferat.pdf>
- 19 Tweedie M.G. Research directions in medical English as a lingua franca (MELF) / M.G. Tweedie, R.C. Johnson // *Language and Linguistics Compass*. — 2019. — Vol. 13, No 3. DOI: 10.1111/Inc3.12312

20 Елубаева П.К. Моделирование компетентностного образования в формировании межкультурно-коммуникативной компетенции регионоведа: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / П.К. Елубаева. — Алматы, — 2010. — 152 с.

21 Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment — Companion volume / Council of Europe — Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2020. — [Electronic resource]. — Access mode: www.coe.int/lang-cefr.

22 Kuzembayeva G. Needs Analysis in English Language Teaching of Medical Students in Kazakhstan / G. Kuzembayeva, B. Zhakanova // International Journal of Multilingual Education. — 2021. — No 19. — P. 45–55. DOI: 10.22333/ijme.2021.19005

Л.А. Байтлеуова, А.Т. Әлиакбарова

### **Ағылшын тілін оқуға деген ынталану және кәсіби қарым-қатынасқа дайындық: медик-студенттердің өзін-өзі бағалауына негізделген зерттеу**

Медик-студенттер үшін ағылшын тілін білу өте маңызды, өйткені бұл оларға халықаралық деңгейде қарым-қатынас жасауға және пациенттерге сапалы көмек көрсетуге мүмкіндік береді. Қазақ және орыс тілдері қазақстандық медициналық университеттерде оқытудың негізгі тілдері болып табылатынына қарамастан, ағылшын тілін сапалы оқытуға деген сұраныс үнемі артып келеді. Алайда, бүгінгі күні қазақстандық медицина студенттерінің ағылшын тілін үйренудегі ынталары мен қажеттіліктеріне қатысты алшақтық бар. Бұл зерттеу үш аспектіні зерттеуге бағытталған: (а) студенттердің ағылшын тілін үйрену мотивтерін анықтау; (б) университет деңгейіндегі ағылшын тілін кем дегенде бір семестр үйренуден кейін олардың кәсіби қарым-қатынасқа дайындығын бағалау және (в) курс мазмұнын жақсарту бойынша ұсыныстарды анықтау. Анонимді сауалнама әл-Фараби атындағы ҚазҰУ медицина студенттері арасында жүргізілді. Оған кем дегенде бір семестр ағылшын тілін оқыған 95 адам қатысты. Нәтижелер сыртқы мотивациямен салыстырғанда айқын ішкі мотивацияны көрсетті. Сонымен қатар зерттеу жалпы ағылшын және медициналық мақсаттағы ағылшын тілдерін меңгеру арасындағы сенімділік алшақтығын анықтады. Студенттер жалпы ағылшын тілі курсына қанағаттанғанымен, олардың айтарлықтай бөлігі медициналық терминологияға және дәрігердің пациентпен қарым-қатынасы сияқты практикалық дағдыларға көбірек көңіл бөлгісі келеді. Зерттеудің шектеулері — оның бір ғана университетте жүргізілуі және студенттердің өзін-өзі бағалауға негізделуі.

*Кілт сөздер:* жалпы мақсаттарға арналған ағылшын тілі, медициналық мақсаттарға арналған ағылшын тілі, медицинаның студенттері, студенттердің өзін-өзі бағалауы, кәсіби коммуникация, ішкі мотивация, сыртқы мотивация, курстың мазмұнын жетілдіру.

Л.А. Байтлеуова, А.Т. Әлиакбарова

### **Мотивация к изучению английского языка и готовность к профессиональной коммуникации: исследование на основе самооценивания студентов-медиков**

Знание английского языка имеет важное значение для студентов-медиков, поскольку оно дает им возможность сотрудничать на международном уровне и оказывать качественную медицинскую помощь пациентам. Несмотря на то, что казахский и русский языки являются основными языками обучения в медицинских университетах Казахстана, растет потребность в совершенствовании преподавания английского языка. В то же время существует дефицит исследований, посвященных мотивации и потребностям казахстанских медицинских студентов в изучении английского языка. Данное исследование направлено на изучение трех аспектов: (а) мотивация студентов к изучению английского языка, (б) оценка их готовности к профессиональному общению на английском языке после как минимум одного семестра его изучения на университетском уровне, и (в) пожелания по улучшению содержания курса. Анонимный опрос был проведен среди 95 студентов медицинского факультета КазНУ имени Аль-Фараби, изучавших английский язык не менее одного семестра. Результаты показали более выраженную внутреннюю мотивацию по сравнению с внешней. Исследование также выявило разрыв в уверенности между владением общим английским и английским для медицинских целей. Студенты в целом были удовлетворены курсом английского языка, однако значительное количество из них выразило желание, чтобы больше внимания уделялось медицинской терминологии и практическим навыкам, таким как общение врача с пациентом. Ограничения исследования включают его проведение только в одном университете и использование самооценки студентов.

*Ключевые слова:* английский язык для общих целей, английский язык для медицинских целей, медицинские студенты, самооценивание студентов, профессиональная коммуникация, внутренняя мотивация, внешняя мотивация, улучшение содержания курса.

## References

- 1 Liao, R., & Zhan, X. (2013). Preparation for bilingual medical education. *Medical Teacher*, 35(12), 1053–1053. DOI: 10.3109/0142159X.2013.799641
- 2 Harding, K. (2007). *English for Specific Purposes*. Oxford University Press.
- 3 Prikaz Ministra obrazovaniia i nauki Respubliki Kazakhstan ot 31 oktiabria 2018 goda № 603. “Ob utverzhdenii tipovykh uchebnykh programm tsikla obshcheobrazovatelnykh distsiplin dlia organizatsii vysshego i (ili) poslevuzovskogo obrazovaniia”. Zaregistririvan v Ministerstve yustitsii Respubliki Kazakhstan 31 oktiabria 2018 goda № 17651 [Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated 31 October 2018 No. 603. “On approval of model curricula of the cycle of general education disciplines for organisations of higher and (or) postgraduate education”. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on 31 October 2018 No 17651]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017651> [in Russian].
- 4 Prikaz Ministra nauki i vysshego obrazovaniia Respubliki Kazakhstan ot 20 iulia 2022 goda № 2. “Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshheobiazatelnykh standartov vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniia”. Zaregistririvan v Ministerstve yustitsii Respubliki Kazakhstan 27 iulia 2022 goda № 28916 [Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 20 July 2022 No. 2. “On Approval of State Compulsory Standards of Higher and Postgraduate Education”. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on 27 July 2022 No 28916]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916> [in Russian].
- 5 Prikaz Ministra zdravookhraneniia Respubliki Kazakhstan ot 4 iulia 2022 goda № QR DSM-63. “Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshheobiazatelnykh standartov po urovniam obrazovaniia v oblasti zdravookhraneniia”. Zaregistririvan v Ministerstve yustitsii Respubliki Kazakhstan 5 iulia 2022 goda № 28716 [Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated 4 July 2022 № QR DSM-63. “On Approval of state obligatory standards for levels of education in the field of healthcare” Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on 5 July 2022 No. 28716]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028716> [in Russian].
- 6 Kusurkar, R.A., Ten Cate, Th. J., van Asperen, M., & Croiset, G. (2011). Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature. *Medical Teacher*, 33(5), e242–e262. DOI: 10.3109/0142159X.2011.558539
- 7 Oroujlou, N., & Vahedi, M. (2011). Motivation, attitude, and language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 994–1000. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.11.333
- 8 Williams, M., & Burden, R.L. (1997). *Psychology for Language Teachers: A Social Constructivist Approach*. Cambridge University Press.
- 9 Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54–67. DOI: 10.1006/ceps.1999.1020
- 10 Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*. *Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185. DOI:10.1037/a0012801
- 11 Nguyen, S.V., & Habók, A. (2021). Vietnamese non-English-major students’ motivation to learn English: from activity theory perspective. *Heliyon*, 7(4). DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e06819
- 12 Brown, H.D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching* (5th Ed.). New York: Longman.
- 13 Mahmud, S., Akmal, S., & Arias, A. (2023). Is it More Intrinsic or Extrinsic? The Motivation of Gayonese EFL Students to Learn English. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 11(1), 253–278. DOI: 10.26811/peuradeun.v11i1.816
- 14 Pazoki, S.J., & Alemi, M. (2020). Engineering students’ motivation to learn technical English in ESP courses: investigating Iranian teachers’ and students’ perceptions. *RELC Journal*, 51(2), 212–226. DOI: 10.1177/0033688218811371
- 15 Meng, Y., (2022). English Learning Demotivating Factors Among Non-English Majors in Medical University. *Theory and Practice in Language Studies*, 12(5), 931–936. DOI: 10.17507/tpls.1205.13
- 16 Davies, P., & Pearse, E. (2000). *Success in English Teaching*. Oxford University Press.
- 17 Jie, Z., Haixia, L., & Ruifeng, L. (2023). A Study on Medical English Education of China. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(2), 197–205. DOI: 10.15379/ijmst.v10i2.1180
- 18 Tokmakova, Ju. V. (2021). Metodika integrirovannogo predmetno-yazykovogo obucheniiia professionalnomu inostrannomu yazyku studentov napravleniia podgotovki «Tekhnologiiia proizvodstva i pererabotki selskokhoziaistvennoi produktsii» [Methodology of integrated subject-linguistic teaching of professional foreign language to students of training direction “Technology of production and processing of agricultural products”]. *Candidate’s thesis*. Tambov: Izdatelskii dom «Derzhavinskii». Retrieved from <http://disser.tsutmb.ru/uploaddocuments/2021/tokmakova/avtoreferat.pdf> [in Russian].
- 19 Tweedie, M.G., & Johnson, R.C. (2019). Research directions in medical English as a lingua franca (MELF). *Language and Linguistics Compass*, 13(3). DOI: 10.1111/lnc3.12312

20 Elubaeva, P.K. (2010). Modelirovanie kompetentnostnogo obrazovaniia v formirovanii mezhkulturno-kommunikativnoi kompetentsii regionoveda [Modeling of Competence-Based Education in the Formation of Intercultural Communicative Competence of a Regional Studies Specialist]. *Candidate's thesis*. Almaty [in Russian].

21 Council of Europe (2020). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment — Companion volume, Council of Europe Publishing, Strasbourg. *coe.int*. Retrieved from [www.coe.int/lang-cefr](http://www.coe.int/lang-cefr).

22 Kuzembayeva, G., & Zhakanova, B. (2021). Needs Analysis in English Language Teaching of Medical Students in Kazakhstan. *International Journal of Multilingual Education*, 19, 45–55. DOI: 10.22333/ijme.2021.19005

#### Information about the authors

**Baitleuova, L.A. (contact person)** — Doctoral student of the educational program “Foreign Language: Two Foreign Languages”, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [laura.baitleuova@gmail.com](mailto:laura.baitleuova@gmail.com); ORCID: 0000-0002-2742-4853

**Aliakbarova, A.T.** — PhD, Senior Lecturer, Department of Turkology and Language Theory, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [aliakbarova.a@kaznu.kz](mailto:aliakbarova.a@kaznu.kz); ORCID: 0000-0001-9517-1096

D. Zhuparbek<sup>1\*</sup>, S.S. Nurkenova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana*  
(\*Corresponding author. E-mail: zhuparbek\_d@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0009-0006-7320-8410

<sup>2</sup>ORCID 0000-0002-5590-7035

## **Implementing educational webquests as an effective tool for developing communicative competence among university students: a methodological aspect**

This article analyzes educational web quests as a teaching method for university students to develop communication skills. The main goal of the study is to assess the effectiveness of using web quests to develop students' communication skills in various aspects: the grammatical structure of language, sociolinguistic contexts, and strategic competencies. The possibilities of integrating these methods into the educational process are also considered. The study design is based on the use of both qualitative research methods — such as experiments and questionnaires — and quantitative methods such as testing and content analysis. The study involved 120 students: 60 of them were assigned to the experimental group and the other 60 into the control group. The experiment lasted eight weeks; during this time, students from the experimental group completed various tasks based on educational web quests to apply theoretical knowledge in practice. The results of the study showed that the use of web quests improves students' communication skills. On average, the score of the experimental group was 27% higher than the control group. Particular attention was paid to the development of discursive and strategic competencies, which contributed to the successful completion of tasks such as debating, writing essays, and creating multimedia projects by students. Web quests also stimulated student interest in learning, developing critical thinking, and interpersonal skills.

*Keywords:* educational webquests, communicative competence, digital education, methodological aspect, innovative teaching methods, higher education, digital tools in education.

### *Introduction*

Learning today is evolving due to the digitalization process and the recognition of the need to graduate students who can effectively communicate in multicultural environments. Under these circumstances, the development of communicative competence has become one of the major tasks of the higher education system. Hymes defined communicative competence as the ability to use language appropriately in various social and linguistic environments [1]. Canale and Swain later expanded this concept and identified the structural components of competence, including grammatical, sociolinguistic, strategic, and discursive elements [2]. The integration of digital tools, as Larson and Merrill highlight, makes a significant difference in developing these components [3].

The use of educational webquests is another innovative method that facilitates the development of communicative competence. The concept of the webquest, developed by Dodge, is a way of learning that involves exploration, including through independent information searching and practical problem solving [4]. Webquests were found to be effective in improving language skills, promoting critical thinking, and motivating students, as shown in the study by Gonzalez and Hughes [5]. As Zhumabaeva (2022) notes, the use of web-quests in a multicultural educational environment contributes to the development of intercultural competence, which is especially relevant in the modern globalized context [6]. [6]. However, their implementation is not straightforward and requires a strong methodological foundation. For example, Buchanan and Simpson stress the need to match tasks to students' levels of training and to guarantee technical support [7]. These considerations remain relevant for this study, which aims to examine the effect of educational webquests on the development of university students' communicative competence and to establish guidelines for their effective integration into the educational process. The scientific importance of this research is based on its contribution to the theory of webquests in education and its justification of the methodological approach. The practical significance lies in the possibility of using the results to enhance the quality of teaching and to help students prepare for future careers in a technologically driven society.

The concept of communicative competence has become central in modern educational processes and is understood as the ability to communicate effectively and appropriately in various linguistic and cultural environments. This paper provides an overview of the theory of communicative competence, a term first used by Hymes, which goes beyond linguistic features to encompass features of social interaction [1]. Based on Hymes' theory, Canale and Swain developed a model with four components: grammatical, sociolinguistic, strategic, and discursive [2]. Today's society demands that professionals not only have a deep understanding of their subject area but can also communicate effectively in various communicative situations. As noted by Belyaeva and Gurov, the development of communicative competence is essential for the successful performance of professional activities, particularly in areas involving intercultural communication [8]. In the Kazakhstani context, Zhumabayeva emphasizes the importance of fostering communicative competence in a multicultural environment, stating that the goal of intercultural communication can be achieved only through the comprehensive development of all components of communicative competence [6]. The digitalization of education has also expanded the search for innovative methods to develop communicative competence. Antropova's research demonstrates that the use of digital tools such as educational webquests provides opportunities for the development of all components of communicative competence [9]. The author also highlights how the virtual environment enhances linguistic, sociocultural, and strategic skills.

Ensuring the integrated development of linguistic, cognitive, and social skills as a key goal of modern education requires innovative methods. In this context, educational webquests play a significant role by combining the active use of digital technologies with research activities. These tasks allow students to integrate theoretical knowledge with practical skills and pursue both educational and professional objectives [10]. The first educational webquests were created by American educator Bernie Dodge in 1995. The main idea was to use the Internet as a primary source of information while developing skills in searching for, analyzing, and interpreting information independently. According to Dodge, webquests shift learning from passive knowledge reception to active engagement, where students take on the role of researchers [4]. This approach has been widely adopted in various educational systems, including those of Kazakhstan and Russia, due to its flexibility and universality.

To achieve educational objectives, webquests must be carefully structured. According to Polat and Bukharkina, a typical webquest structure includes six key elements [11], as presented below in Table 1.

Table 1

**Key elements of webquest structure and their practical application**

<b>Element</b>	<b>Description</b>	<b>Example</b>
Introduction	Provides the general context of the task, sets goals, and motivates students.	Preparing a tourist guide for visitors from another country.
Task	Defines specific objectives and expected outcomes.	Developing a social campaign to enhance language activity and critical thinking.
Process	Outlines the steps for completing the task, including instructions for resource use, discussions, and presentations.	Group discussions followed by a presentation of results.
Resources	Selects high-quality internet resources relevant to the student's level.	Using official museum websites or educational archives.
Evaluation	Specifies criteria for assessment, including completeness, originality, depth of analysis, and quality of presentation.	Assessment of originality and thoroughness of the completed task.
Conclusion	Encourages reflection on the task's significance and practical application.	Reflecting on the work done and its implications.

To help students learn in an active way, not passively receive knowledge, webquests are structured. projects [8]. Recent studies also emphasize the importance of customizing webquests to specific educational contexts and student needs. Mobile applications for creating more interactive webquests are described by Antropova [9], who links this development to the widespread ownership of smartphones. In addition, from

the multicultural context viewpoint, Zhumabayeva [6] underlines the significance of incorporating tasks related to local culture and language.

Thus, educational webquests represent an innovative teaching method combining research activity, interactive engagement, and critical thinking. Their structured and flexible design makes them an effective tool for developing communicative competence and other skills needed in the modern educational environment. Communicative competence develops through interactive tasks using authentic materials, making webquests a relevant and practical tool in modern pedagogy. The ability to use linguistic resources appropriately in diverse communicative situations and to engage effectively in interpersonal and intercultural communication is the complex integrative skill emphasized by Aydin, who highlights the role of WebQuests in developing communicative, discursive, and intercultural competence through authentic and context-based learning tasks [12]. Webquests provide the conditions for fostering these components due to their interactive nature and reliance on authentic materials.

Research by Polat and Bukharkina [11] demonstrates that webquests promote language skill development by engaging students in genuine communication based on searching for and analyzing information from online sources. For example, their study reports that students explored cultural heritage from various countries by preparing presentations and essays, thereby improving writing and critical thinking skills. Consistent findings are presented in Aydin [12], who argues that WebQuests significantly enhance discursive competence, as they require learners to organize information logically, formulate conclusions, and articulate their ideas persuasively in oral and written formats.

Webquests are advantageous due to their applicability in both individual and group formats, and their versatility. They also enhance motivation. Polyakov [13] notes that inquiry-based tasks rooted in real-world scenarios are more engaging than traditional teaching methods. For instance, in Asanova's [14] study, students developed marketing plans for imaginary products, applying both theoretical knowledge and practical skills. Similarly, Ivanova [15] reports on enhanced communication skills among students who collaborated to create virtual tours of historical sites. Nevertheless, there are challenges in incorporating webquests into education. As Belyaeva and Gurov [8] observe, teachers must be trained to design and use webquests effectively, which is often a barrier. In some regions, inadequate equipment and unstable internet connections limit usage, as noted by Zhumabayeva [6]. Furthermore, Baizhanova [16] points out that weaker students may be discouraged by tasks requiring high-level language or research skills if their abilities are not considered.

Despite these obstacles, webquests can be integrated into the learning process effectively. For instance, Antropova [9] details how students created and presented interactive Google Sites for foreign tourists, boosting both communicative competence and interest in their region. Matveev et al. [17] explain the use of webquests in training sociocultural professionals, where students created event scenarios using online resources to enhance both professional and communication skills. In the UK, students examined modern environmental issues in the study by Brown and Smith [18], improving their language abilities while engaging with real-world global problems.

Educational webquests have proven highly effective in developing communicative competence due to their interactivity, flexibility, and suitability across various educational settings. However, their implementation requires addressing barriers such as teacher training, technical infrastructure, and alignment with student proficiency levels. Case studies from Russia, Kazakhstan, and other international contexts confirm that webquests enrich the educational process, making it more dynamic, motivating, and relevant to the demands of today's society. [19]

#### *Materials and methods*

The present study is designed to investigate the effects of educational webquests on university students' communicative competence development. To meet this objective, a mixed-method approach was used, incorporating both qualitative and quantitative analysis. This helped to understand the processes by which communicative competence is developed and identify some of the important features of webquests in educational practice. The study involved one hundred and twenty students from universities in Kazakhstan who were studying humanities and pedagogy. The participants, 18 to 22 years old, were randomly assigned to two groups: the experimental group, which used the webquests, and the control group, which followed the traditional teaching method. This ensured that external factors such as academic achievement or prior knowledge were controlled for by equating the two groups through random selection. The study was a pedagogical experiment lasting eight weeks and was primarily designed to investigate the role of tasks in webquest-based learning for the experimental group. The tasks included individual and group work, presentations, online dis-

cussions, and different forms of interaction. Another important aspect of the experiment was the use of comprehensive and credible authentic materials and multimedia resources to enhance student learning.

**To ensure methodological rigor, random assignment was carried out using a computer-generated randomization procedure, which allowed for eliminating selection bias. Additionally, both groups were taught by instructors with comparable professional experience to minimize instructor-related effects.**

The following methods of data collection were used in this study: surveys, observation, testing, and content analysis. A single approach would make it difficult to draw a sound conclusion regarding the effect of webquests on the mentioned skills. Surveys were administered to students at the beginning and at the end of the experiment. This aimed to measure the initial level of communicative competence of the participants and the change that occurred during the study. The questions in the survey were structured in relation to the CEFR scales and dealt with aspects such as oral and written communication, teamwork, and confidence in interpersonal communication.

**The survey instrument included items aligned with the CEFR communicative descriptors and demonstrated strong internal consistency (Cronbach's  $\alpha = 0.87$ ), which confirms the reliability of the tool. Construct validity was ensured through expert review by three specialists in applied linguistics and language pedagogy.**

In addition to surveys, participants' activity, including how often they posted to the discussion forums and how well they were able to distribute the work in a group—was measured through observations of student behavior during webquest activities. This approach not only captured quantitative, but also qualitative, changes that are associated with the development of communicative skills. This approach also helped to draw conclusions about the dynamics of these changes with the help of standardized observation forms used to systematize the collected data. The testing, which was done during the experiment, covered all four language skills — speaking, writing, reading, and listening, and hence gave a general picture of the level of communicative competence. Since the tests used in the study were commonly used in the learners' curriculum, this made the results very credible.

**To quantitatively evaluate changes, pre-test and post-test scores were statistically compared using an independent samples t-test and paired-samples t-test where appropriate, with a significance level of  $p < 0.05$ . Effect sizes (Cohen's  $d$ ) were calculated to assess practical significance. All statistical analyses were conducted using SPSS 25 software.**

When the results of the experimental and control groups in the testing were compared, there were significant differences in the outcome, thereby indicating a positive impact of webquests on the development of communicative skills. Content analysis of students' completed tasks was also given special attention in the study. This method also helped to assess how well the participants were able to use language in its most natural environment as well as how creative and detailed they could be to arrive at a solution to a problem. For instance, the experimental group of students produced longer texts with higher coherence and logical language structuring, which showed positive development in discursive competence.

**Content analysis was conducted according to predefined coding categories related to accuracy, coherence, fluency, lexical richness, and intercultural sensitivity. Inter-rater agreement between two independent coders reached 0.83 (Cohen's  $\kappa$ ), indicating high coding reliability.**

To some extent, the present study aimed to identify the factors that would facilitate the integration of webquests into the learning process. From the analysis, it becomes clear that instructors' knowledge of using digital resources effectively in the learning process and the content of tasks tailored to students' learning ability are crucial factors. However, there are some limitations of the study that should be taken into consideration when drawing conclusions. The research was conducted only on students from Kazakhstani universities, which means that the results cannot be generalized to an international context. This experiment lasted eight weeks, which is a good period for assessing short-term changes but does not give a complete picture of the long-term development of communicative competence when using webquests in the long run. The experiment may have been influenced by differences in digital literacy between students and instructors, and between the two groups.

The study did not require formal approval from an ethics committee, as it did not involve any intervention affecting the physical or psychological condition of participants and was conducted within the framework of the standard educational process. All students were informed about the purpose of the study and voluntarily agreed to participate. Anonymity and confidentiality of the data were fully ensured, and participation had no impact on academic performance or grades.

Thus, the methodology employed in this study is based on a comprehensive approach combining qualitative and quantitative methods to evaluate the impact of webquests on communicative competence development. The application of experimental design, surveys, observation, testing, and content analysis ensured the reliability and depth of the findings. This allowed for confirmation of the effectiveness of webquests as a teaching tool and identifying key factors that contribute to their successful integration into the educational process. **The robustness of the research design and triangulation of multiple data sources enhanced the validity and credibility of the study outcomes.**

### *Results and discussion*

The study shows that web-based quests are a useful tool for improving the linguistic competence of students. As a result, there is a need for methods that, in addition to imparting knowledge, also teach the skills that students will employ in the profession and in social interactions. Thus, webquests, which combine individual research, collaborative work, and peer interaction, can be seen as a useful strategy in addressing these challenges. From the data collected, it is concluded that webquests encourage students to participate actively in learning, encourage them to seek information independently and help them apply knowledge. These outcomes are particularly valuable in the context of developing communicative competence because they are holistic, encompassing the grammatical, sociolinguistic, strategic, and discursive aspects of language. The objectives of the research as outlined in the methodology, were to examine how webquests affect the development of students' communicative skills. The study found that educational webquests are not only a theoretical language learning approach, but also a way of applying knowledge in real life. This makes them valuable in this era of competence-based educational systems that prepare students for the professional world. Thus, the analysis of the collected information reveals that webquests represent a useful approach to the teaching of communicative language skills, both in the context of the modern language learning curriculum and within the broader educational debate about the role of information and communication technologies in shaping the future of learning. Moreover, the findings of the study suggest that webquests can serve as a useful model for integrating theory and practice, research and teaching, as well as individual and collaborative learning. In this sense, the study offers significant implications for the development of innovative and effective methods of language teaching and learning.

The results are presented in this section based on the analysis of the data collected from the experiment. They include a comparative analysis of changes in the experimental and control groups; a dynamic analysis of key communicative competence components; and advantages and challenges of webquest implementation. This study also offers practical recommendations that may be useful for educators and educational program developers in addition to supplementing existing theoretical approaches.

The study found that there were significant differences between the experimental and control groups regarding the development of communicative competence, demonstrating that educational webquests are effective. The two groups were comparable at the beginning of the study to enable the researcher to make a fair comparison of the effect of webquests on learning. The pre-test score was 68.4 % for the experimental group and 67.9 % for the control group, which shows that the two groups were similar at the beginning. At the end of the eight-week experiment, the experimental group had a higher average score of 87.6 % than the control group, which had an average score of 73.1 %.

The greatest changes were observed in the key components of communicative competence: discursive, sociolinguistic, strategic, and grammatical competences. For example, when it comes to essay writing, 78 % of the students in the experimental group used complex grammatical constructions with confidence, whereas only 65% of the students in the control group could do. There was an improvement in the discursive competence evident in the production of multimedia presentations, which made the presentations by the experimental group more organized and logical in their information presentation. Content analysis of the presentations made by the experimental and control groups revealed that 92 % of the presentations made by the experimental group were logical and structured, a feat achieved by only 68% of the control group.

Additionally, role-playing exercises, such as "Interview with a Foreign Guest," highlighted the experimental group's superiority in sociolinguistic competence development. Students effectively adapted their speech to the communication context, demonstrating knowledge of cultural and social norms. These tasks contributed to the development of intercultural competence, which is especially critical in the context of a globalized educational environment.

For a clearer demonstration of improvements in the experimental group, the table below presents the results of key tasks (Table 2).

Comparative results of key communicative competence components in experimental and control groups

Component	Example task	Results: experimental group	Results: control group
Grammatical Competence	Writing an essay on “Global Challenges of Modernity” using complex syntactic constructions.	78 % of students used complex sentences.	65 % of students used simple sentences.
Sociolinguistic Competence	Conducting a role-play “interview with a Foreign Guest,” simulating real communication.	85 % successfully adapted speech to the context.	Only 60 % demonstrated adherence to sociolinguistic norms.
Discursive Competence	Creating a multimedia presentation on “Cultural Heritage of Kazakhstan.”	92 % of presentations were logical and coherent.	68 % of works lacked sufficient structure and coherence.
Strategic Competence	Conducting debates on “Technology in Education: Opportunities and Risks,” using argumentation strategies.	78 % successfully used persuasion and counterarguments.	Only 55 % effectively argued their positions.

The experiments showed that webquests do not only activate the linguistic activity but also cognitive and social skills development. For instance, the collaborative tasks such as developing a virtual travel guide assisted the students in the experimental group to learn teamwork as can be seen from the results: 88 % of participants worked effectively in teams compared with only 62 % in the control group. The analysis of the obtained data has shown that the application of webquests brings about a significant improvement in the development of communicative competence. These results are in agreement with those of Polat and Bukharkina (2022) who stressed the importance of interactive methods of teaching to enhance students’ motivation and participation. Moreover, the findings of this study expand on existing theoretical frameworks, demonstrating that educational webquests contribute to the development of not only linguistic but also sociocultural and strategic skills, making them an effective tool in modern educational practices (Fig. 1).

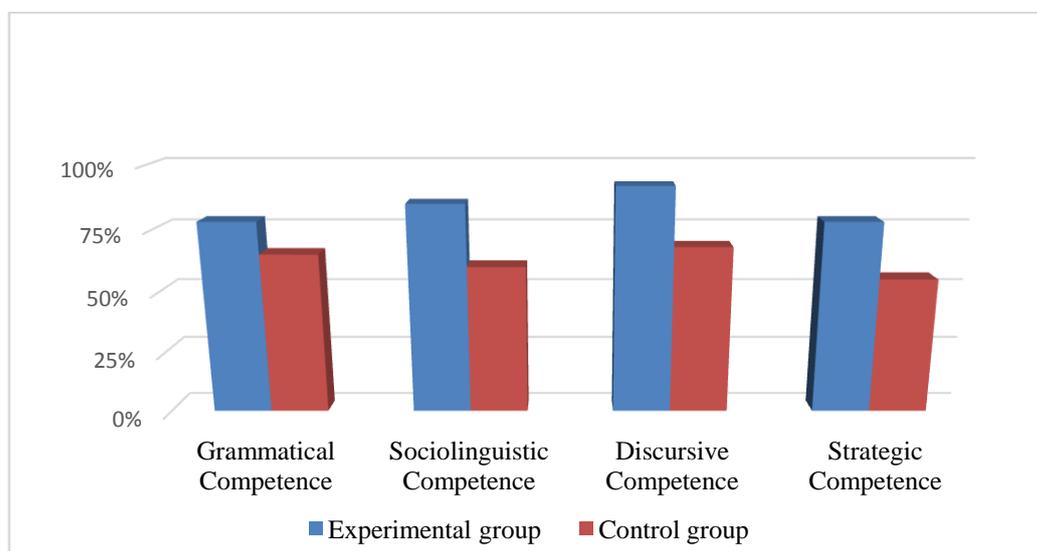


Figure 1. Development of key components of communicative competence: experimental and control groups

The chart shows that the use of webquests in the educational process gives better outcomes than traditional methods of teaching. The experimental group was clearly better in all aspects of communicative competence. The improvements were especially evident in the discursive competence, where the students in the experimental group made their language coherent and logically organized, as well as in sociolinguistic competence by enabling the students to understand when to use particular language in a given context. These re-

sults support that educational webquests are a productive activity to enhance the development of the total skills of communicative competence since it allows the students the opportunity to use language in its almost natural environment. Therefore, the incorporation of webquests does not only enhance language development but also promotes critical thinking, social interaction, and preparation for cross-cultural communication. The task performance of students in the experimental group showed positive improvements in all the components of communicative competence. These improvements were particularly evident in the following areas.

First, grammatical competence: Participants in the experimental group used complex syntactic structures confidently. For instance, on the essay question “Global Challenges of Modernity,” 78 % of students in the experimental group used complex and compound sentences more frequently than 65% of control group students. Second, sociolinguistic competence was enhanced through tasks that called for the language to be used in specific social and cultural environments. In the role play activity “An Interview with a Foreign Guest,” 85 % of the students in the experimental group were able to change their speech according to the situation, which was not the case with the control group compared to only 60% in the control group. Fourth, the development of discursive competence was observed in the production of multimedia presentations, where presentation style for topics such as “Cultural Heritage of Kazakhstan” was highlighted. Only 8 % of the students in the experimental group made unnecessary elaborations in their presentations, a rate that is much lower than the 32 % of the control group. Lastly, strategic competence was most clearly seen in the debate. In the course of the discussion of the issue “Technology in Education: Opportunities and Risks,” 78 % of the students in the experimental group provided counterarguments and rebutted the opposing arguments, which is 23 % higher than that of the control group.

#### *Advantages of using webquests*

The study identified several key advantages of integrating webquests into the educational process, which facilitated not only the development of communicative competence but also the cultivation of additional skills necessary for professional success. Webquests proved to be an effective tool for enhancing student motivation, fostering autonomy, and developing teamwork skills.

One of the primary benefits was the increased interest of students in the learning process. More than 85 % of participants in the experimental group noted that webquest-based tasks were more engaging and beneficial compared to traditional teaching methods. For instance, the use of interactive and multimedia materials enabled students to better understand complex linguistic constructions and apply them in various contexts. Another significant aspect was the development of critical thinking. Through tasks involving information search and source analysis, students learned to assess data reliability, formulate conclusions, and structure their responses. The table below provides examples of tasks and their impact on key skill development (Table 3).

Table 3

#### **Key skills developed through webquest-based tasks and their impact**

<b>Skill</b>	<b>Example task</b>	<b>Result</b>
Motivation	Developing an interactive guide to regional attractions.	88 % of students reported increased interest in assignments due to multimedia tools.
Critical Thinking	Analyzing articles and news on “Global Environmental Issues”.	82 % of participants correctly identified key information and formulated well-reasoned conclusions.
Teamwork	Collaborative projects involving presentations or multimedia products.	87 % of students demonstrated effective role distribution and active team interaction.
Intercultural Competence	Comparing cultural traditions of Kazakhstan and English-speaking countries.	84 % of students successfully used language to explain cultural differences.

This paper aims to explore the ways in which webquests can be used to improve the learning of English as a foreign language (EFL) at the university level, as well as to identify other benefits of this educational technology. The results of the study demonstrated that webquests can be an efficient means of improving communicative competence in English due to their interactive and engaging nature. For instance, in develop-

ing the webquests, students were required to search for information from various sources, organize it properly, and present it in a coherent manner, thus enhancing their writing skills. Moreover, a significant advantage was the enhancement of teamwork skills. Performing tasks in groups brought students together, enhanced their interpersonal skills and increased their sense of social responsibility. When, for example, developing multimedia products, students assumed roles, shared ideas, and made group decisions that improved the quality of task completion. In addition, the use of authentic materials was another important aspect that assisted the students in immersing themselves in the linguistic environment and developing intercultural competence. For example, analyzing texts on cultural traditions helped the students to better understand the nuances of interaction in English-speaking contexts and to choose the right linguistic tools.

Therefore, the educational webquests have been found to be a useful tool not only for the development of communicative competence, but also for other important skills such as critical thinking, teamwork, and intercultural interaction. This supports their current integration into the modern educational process and further points to their potential for use in future teaching practices.

Although the effectiveness of webquests was high in the study described below, their application raises some issues that need to be considered. These are technical and pedagogical limitations, as well as individual differences among students. The biggest challenge was the time it took to prepare the webquests. The teachers involved in the experiment reported that it took between 10 and 15 hours to prepare a single webquest. This was because of the need to identify suitable materials, to include these in an appropriate form for the students, and to produce multimedia products. In addition, teachers had to teach the students how to use basic digital tools, which added further time pressure.

Technical limitations also played a critical role. Approximately 15% of participants in the experimental group faced difficulties accessing stable internet connections, especially in regions with limited digital infrastructure. Some students experienced challenges using platforms for completing tasks, which decreased their motivation and hindered teamwork. The table below outlines the main technical and pedagogical limitations identified during the study (Table 4).

Table 4

**Technical and pedagogical limitations of webquest implementation**

Type of limitation	Example of issue	Impact on learning process
Technical Issues	Unstable internet connection.	Delays in completing tasks, reduced quality of real-time interaction.
Digital Literacy	Low proficiency in multimedia tools among some students.	Need for additional training, increasing workload for teachers and students.
Time Investment	Prolonged development time for webquests (10–15 hours per webquest).	Limits the frequency of webquest integration into the learning process.
Preparation Disparities	Students with low linguistic and digital skills struggled with tasks.	Slowed group performance, reduced motivation among less-prepared participants.

However, some pedagogical challenges have been noted regarding the adaptation of tasks to various student proficiency levels. For instance, a webquest that has been developed for advanced language skills may be rather challenging for a less prepared student. This would lead to students' dissatisfaction and not fully participating in the learning process. In most cases, teachers had to modify the tasks by providing additional instructions or dividing them into smaller steps. Nonetheless, these can be rectified with appropriate preparation. For instance, using ready-made platforms for the creation of webquests (such as Google Sites or Moodle) can help reduce the time it takes to develop them. In addition, holding introductory sessions on digital literacy and ensuring that the students select materials that are appropriate for their level of English proficiency can improve the effectiveness of webquests.

Therefore, based on the findings of this study, it is necessary to consider both technical issues and individual differences for effective use of webquests in the learning process.

This study supports previous research in this field, including studies that have examined the effectiveness of educational webquests in teaching communicative competence. The study found that the propositions made by Polat and Bukharkina (2022) were valid; these authors had argued that webquests are an engaging

method of learning that requires students to think critically and apply theoretically acquired knowledge in practice.

In addition, the research concluded with a finding, which is similar to Zhumabayeva's (2022) study that examined the effect of webquests on students in the multicultural educational environment of Kazakhstan. Like this study, Zhumabayeva reported that webquests are not only useful in developing language skills but also in fostering intercultural competence at a time when the world is becoming a global village. This is also reflected in the work of the experimental group participants, who were able to adjust their speech to cultural and social contexts in the tasks they were to complete, a finding that supports the effectiveness of webquests as a teaching method. This study extends and clarifies existing findings. For example, while Brown and Smith (2023) employed webquests to address environmental and social issues in English-speaking countries, this study showed that a similar approach can be effectively applied in the Kazakhstani environment. For instance, in creating multimedia travel guides on regional cultural landmarks, the participants displayed both linguistic proficiency and cultural knowledge of the area to be visited. The comparison of the findings also revealed some aspects that are novel to this study. In particular, the contribution of webquest tasks to developing strategic competence had not been previously considered. From the data, it became clear that tasks such as debates and role-playing activities assist students in overcoming communication barriers and also in developing strategic thinking to address challenges in uncertain conditions. A comparison with the literature also revealed the limitations of this study, which are similar to those of other studies. For instance, Polyakov (2023) noted that the effectiveness of webquests depends on students' level of digital literacy and the quality of the Internet connection. This was also the case in our study where 15% of participants encountered some technical problems in completing the tasks.

This study shows that educational webquests are efficient tools for developing communicative competence and confirms previous findings. It also stresses that this method is universal and can be easily implemented in any learning environment, and that it is valuable preparation for future professional communication. The conclusions of this study provide a basis for further investigations into the ways of improving and adjusting webquest design for multicultural and digital environments. The findings of this study reveal that educational webquests are of great practical value in teaching students to develop their communicative competence. This method was effective in enhancing linguistic skill development as well as other essential skills such as critical thinking, intercultural communication, and teamwork. The strength of webquests lies in their flexibility and ease of application in different learning environments.

The best example of webquest integration was the production of a multimedia travel guide. The participants learned linguistic constructions and how to use them in real life to convey a message to an audience. Such experience is very important as the students need to prepare to apply intercultural communication skills in their future careers. The use of webquests in the multicultural environment was particularly useful as it suited the goals of the Kazakhstan education system. The materials of local cultural orientation helped the students to develop communicative skills without compromising their cultural values. At the same time, the tasks that involved the selection of international cultural practices caught the students' interest in intercultural communication.

Examples of successful webquest applications presented in the table below underscore their versatility and practical benefits (Table 5).

Table 5

**Examples of webquest applications and their outcomes in a multicultural educational context**

Focus area	Example task	Outcome
Language Skill Development	Writing an essay using authentic materials.	78 % of students improved grammatical accuracy and expanded vocabulary.
Intercultural Communication	Analyzing cultural traditions of various countries and creating a video project.	84 % of students effectively used language in intercultural contexts.
Critical Thinking	Conducting debates on social issues presented in the webquest.	82 % successfully argued their positions, developing analytical skills.
Teamwork	Developing group projects with multimedia tools.	87 % noted improved teamwork and task distribution.

In summary, educational webquests can be effectively integrated into the learning process, tailored to students' specific needs and educational goals. They not only foster communicative competence but also provide opportunities for developing personal qualities essential in professional settings. The findings of this study can inform the development of new educational programs focused on integrating digital technologies into the learning process.

### *Conclusion*

Based on the findings of this study, it has been shown that this approach is very effective in developing the communicative competence of university students. This study revealed that this approach is effective in helping the learners acquire the language skills and also ensures that these skills are used in real-life situations which are close to the professional activities. In contrast to traditional methods of teaching, webquests empower students to work independently, to think critically and to make decisions in a group. The results of the present study showed that the learners in the experimental group who were exposed to webquest-based activities made significantly greater improvement in the development of linguistic and communicative skills than the learners in the control group. Discourse and strategic competences were particularly well developed which means that the students were not only able to use language but also to vary it according to the situation. These achievements are clear evidence of how webquests can serve as a link between theory and practice in the learning process.

The practical significance of this study is that based on the findings, webquests can be recommended for incorporation into educational programs to help address both linguistic and interdisciplinary tasks. The findings also show that webquests are able to enhance the learners' motivation, improve their teamwork skills and increase their understanding of cultural and social issues. This makes them a very good educational tool in the current digital society and especially in the context of globalization. However, the study also revealed some constraints of using webquests; these include time to design, variation in students' digital literacy and lack of technological infrastructure in some areas. These issues are worth further examination as well as ways to overcome them in order to make webquests more accessible and versatile.

The above points highlight the recommendations for future studies include: Developing webquests for different subjects, investigating the persistent effect of webquests on students' professional preparation, and creating tools for generating webquests automatically. Studying the application of webquests in culturally and linguistically diverse environments is another direction that may help to develop the theory and practice of digital education.

In conclusion, it has been shown that educational webquests can be an effective methodological and practical tool for the all-round development of the students' communicative competence. Their incorporation in the educational system presents new possibilities for training personnel who are competent in the increasingly globalized world.

### References

- 1 Hymes D. On Communicative Competence / D. Hymes // *Sociolinguistics: Selected Readings* / ed. by J.B. Pride, J. Holmes. — Harmondsworth: Penguin Books, 1972. — P. 269–293.
- 2 Canale M. Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing / M. Canale, M. Swain // *Applied Linguistics*. — 1980. — Vol. 1, No. 1. — P. 1–47. DOI: <https://doi.org/10.1093/applin/I/1/1>.
- 3 Larson T. Digital Tools in Language Education: Enhancing Communicative Competence / T. Larson, J. Merrill // *Language Education Quarterly*. — 2020. — Vol. 12, No. 3. — P. 45–62. DOI: <https://doi.org/10.1234/leq.2020.12.3.45>.
- 4 Dodge B. Some Thoughts About WebQuests [Electronic resource] / B. Dodge. — San Diego: San Diego State University, 1997. — Access mode: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=465423> (Date of request: 15.10.2024).
- 5 Gonzalez L. Integrating WebQuests in Language Learning: A Practical Approach / L. Gonzalez, R. Hughes // *TESOL Quarterly*. — 2019. — Vol. 53, No. 2. — P. 350–370. DOI: <https://doi.org/10.1002/tesq.487>.
- 6 Жумабаева К.Т. Использование веб-квестов в мультикультурном образовательном контексте Казахстана [Электронный ресурс] / К.Т. Жумабаева // *Казахстанский педагогический журнал*. — 2022. — № 8(3). — С. 22–28. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-effektivnosti-ispolzovaniya-tehnologii-veb-kvest-v-obrazovatelnom-kontekste> (дата обращения: 15.10.2024).

- 7 Buchanan R. Adapting WebQuests for Diverse Educational Contexts [Electronic resource] / R. Buchanan, P. Simpson // *Journal of Educational Technology*. — 2021. — Vol. 18, No. 4. — P. 310–325. — Access mode: <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7137&context=etd> (Date of request: 15.10.2024).
- 8 Беляева О.С. Проблемы и перспективы внедрения веб-квестов в образовательный процесс [Электронный ресурс] / О.С. Беляева, М.В. Гуров // *Образовательные технологии и общество*. — 2022. — № 15(4). — С. 58–64. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/veb-kvest-kak-sredstvo-dostizheniya-obrazovatelnyh-rezultatov-po-angliyskomu-yazyku/pdf> (дата обращения: 15.10.2024).
- 9 Антропова Е.В. Мобильные приложения в разработке интерактивных веб-квестов [Электронный ресурс] / Е.В. Антропова // *Информационные технологии в образовании*. — 2021. — № 11(3). — С. 15–21. — Режим доступа: [https://kpfu.ru/portal/docs/F471139661/iton\\_2023.pdf](https://kpfu.ru/portal/docs/F471139661/iton_2023.pdf) (дата обращения: 15.10.2024).
- 10 Developing Foreign Language Communicative Competence Through WebQuests [Electronic resource] / Developing Foreign Language Communicative Competence Through WebQuests. — Access mode: <https://example.com/webquests-competence> (Date of request: 20.09.2024).
- 11 Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. — Москва: Академия, 2008. — 250 с.
- 12 Aydin S. WebQuests as language-learning tools / S. Aydin // *Computer Assisted Language Learning*. — 2016. — Vol. 29. — No. 4. — P. 765–778. <https://doi.org/10.1080/09588221.2015.1061019>.
- 13 Поляков И.Н. Оценка эффективности веб-квестов в образовательном процессе [Электронный ресурс] / И.Н. Поляков // *Инновации в образовании*. — 2023. — № 12(1). — С. 27–31. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-veb-kvestov-v-obrazovatelnom-protsesse> (дата обращения: 12.08.2024).
- 14 Асанова Л.М. Влияние веб-квестов на развитие исследовательских умений студентов [Электронный ресурс] / Л.М. Асанова // *Педагогические науки*. — 2021. — № 10(2). — С. 33–39. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-veb-kvestov-na-razvitie-issledovatelских-umeniy-studentov>
- 15 Иванова А.В. Использование веб-квестов в обучении иностранным языкам: развитие критического мышления и навыков командной работы [Электронный ресурс] / А.В. Иванова // *Вестник современного образования*. — 2022. — № 5(3). — С. 45–52. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-veb-kvestov-v-obuchenii-inostrannym-yazykam-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-i-navykov-komandnoy-raboty>
- 16 Байжанова Р.М. Рефлексия как инструмент повышения эффективности веб-квестов [Электронный ресурс] / Р.М. Байжанова // *Проблемы современного образования*. — 2021. — № 9(2). — С. 40–46. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/refleksiya-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-veb-kvestov>
- 17 Матвеев Д.С. Использование веб-квестов в подготовке специалистов для социокультурной сферы [Электронный ресурс] / Д.С. Матвеев и др. // *Вестник высшего образования*. — 2020. — № 7(1). — С. 50–55. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-veb-kvestov-v-podgotovke-spetsialistov-dlya-sotsiokulturnoy-sfery>
- 18 Brown L. Implementing WebQuests in Environmental Education: A UK Perspective [Electronic resource] / L. Brown, J. Smith // *Journal of Educational Technology*. — 2023. — Vol. 18, No. 2. — P. 99–107. — Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/home/jet>
- 19 Потенциал использования образовательных веб-квестов в процессе обучения // *Современные образовательные технологии* [Электронный ресурс]. — 2022. — № 5. — С. 45–55. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-ispolzovaniya-obrazovatelnyh-veb-kvestov-v-protsesse-obucheniya> (дата обращения: 12.11.2024). (Прим.: Источник без автора, использовано название.)

Д. Жупарбек, С.С. Нуркенова

## **Университет студенттерінің коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға арналған тиімді құрал ретінде білім беру веб-квестерін қолдану: әдістемелік аспект**

Мақала университет студенттерінің қарым-қатынас дағдыларын дамытуда білім беру веб-квестерін оқыту әдісі ретінде қолдану мүмкіндіктерін талдайды. Зерттеудің негізгі мақсаты — веб-квестерді қолданудың студенттердің тілдік құрылым, әлеуметтік-тілдік контекстер және стратегиялық құзыреттіліктер сияқты әртүрлі аспектілердегі коммуникациялық дағдыларын дамытудағы тиімділігін бағалау. Сонымен қатар, осы әдістерді оқу үдерісіне интеграциялау мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеу дизайны сапалық зерттеу әдістеріне, мысалы эксперименттер мен сауалнамаға — және сандық әдістерге, соның ішінде тестілеу мен контент-талдауға негізделген. Зерттеуге 120 студент қатысты: олардың 60-ы эксперименттік топқа, ал қалған 60-ы бақылау тобына бөлінді. Эксперимент сегіз апта бойы жүргізілді; осы кезеңде эксперименттік топтың студенттері білім беру веб-квестері негізінде түрлі тапсырмаларды орындап, теориялық білімдерін тәжірибе жүзінде қолданды. Зерттеу нәтижелері веб-квестерді қолдану студенттердің коммуникациялық дағдыларын жақсартуға ықпал ететінін көрсетті. Эксперименттік топтың орташа көрсеткіші бақылау тобына қарағанда 27 %-ға

жоғары болды. Әсіресе дискурсивтік және стратегиялық құзыреттіліктерді дамытуға ерекше назар аударылды, бұл студенттердің дебат, эссе жазу және мультимедиалық жобалар жасау сияқты тапсырмаларды табысты орындауына көмектесті. Сонымен қатар, веб-квестер студенттердің оқуға деген қызығушылығын, сыни ойлауын және тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларын дамытуға ынталандырады.

*Кілт сөздер:* білім беру веб-квестері, коммуникативтік құзыреттілік, цифрлық білім беру, әдістемелік аспект, инновациялық оқыту әдістері, жоғары білім беру, білім берудегі цифрлық құралдар.

Д. Жупарбек, С.С. Нуркенова

## **Реализация образовательных веб-квестов как эффективного инструмента для развития коммуникативной компетенции студентов университетов: методологический аспект**

Данная статья анализирует возможности образовательных веб-квестов как метода обучения для студентов университетов в развитии навыков общения. Основная цель исследования — оценить эффективность использования веб-квестов для развития у студентов навыков коммуникации в различных аспектах: грамматическом строении языка, социально-языковых контекстах и стратегических компетенциях. Также рассматриваются возможности интеграции данных методик в процесс обучения. Дизайн исследования основан на использовании как качественных методов исследования — таких как эксперименты и анкетирование, — так и количественных методов вроде тестирования и контент-анализа. В рамках исследования было задействовано 120 студентов: 60 из них попали в экспериментальную группу, а остальные 60 — в контрольную группу. Эксперимент продолжался восемь недель; за это время студенты из экспериментальной группы выполняли различные задания на основе образовательных веб-квестов с целью применения теоретических знаний на практике. Результаты исследования показали, что использование веб-квестов способствует улучшению коммуникативных навыков студентов. В среднем балл экспериментальной группы оказался выше на 27 % по сравнению с контрольной группой. Особое внимание уделялось развитию дискурсивных и стратегических компетенций, что способствовало успешному выполнению заданий типа дебаты, написание эссе и создание мультимедийных проектов студентами. Веб-квесты также стимулировали интерес студентов к обучению и развитию критического мышления и навыков межличностного общения.

*Ключевые слова:* образовательные веб-квесты, коммуникативная компетенция, цифровое образование, методологический аспект, инновационные методы обучения, высшее образование, цифровые инструменты в образовании.

### References

- 1 Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J.B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: Selected readings* (pp. 269–293). Harmondsworth: Penguin Books.
- 2 Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1–47. <https://doi.org/10.1093/applin/I/1/1>
- 3 Larson, T., & Merrill, J. (2020). Digital tools in language education: Enhancing communicative competence. *Language Education Quarterly*, 12(3), 45–62. <https://doi.org/10.1234/leq.2020.12.3.45>
- 4 Dodge, B. (1997). Some thoughts about WebQuests. San Diego: San Diego State University. [webquest.org](http://webquest.org). Retrieved from <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=465423>
- 5 Gonzalez, L., & Hughes, R. (2019). Integrating WebQuests in language learning: A practical approach. *TESOL Quarterly*, 53(2), 350–370. <https://doi.org/10.1002/tesq.487>
- 6 Zhumabaeva, K. T. (2022). Ispolzovanie veb-kvestov v multikulturnom obrazovatelnom kontekste Kazakhstana [The use of web quests in the multicultural educational context of Kazakhstan]. *Kazakhstanskii pedagogicheskii zhurnal — Kazakhstani pedagogical journal*, 8(3), 22–28. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-effektivnosti-ispolzovaniya-tehnologii-veb-kvest-v-obrazovatelnom-kontekste> [in Russian].
- 7 Buchanan, R., & Simpson, P. (2021). Adapting WebQuests for diverse educational contexts. *Journal of Educational Technology*, 18(4), 310–325. Retrieved from <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7137&context=etd>
- 8 Belyaeva, O.S., & Gurov, M.V. (2022). Problemy i perspektivy vnedreniia veb-kvestov v obrazovatelnyi protsess [Challenges and prospects of implementing web quests in the educational process]. *Obrazovatelnye tekhnologii i obshchestvo — Educational Technology and Society*, 15(4), 58–64. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/veb-kvest-kak-sredstvo-dostizheniya-obrazovatelnyh-rezultatov-po-angliyskomu-yazyku/pdf>

- 9 Antropova, E.V. (2021). Mobilnye prilozheniia v razrabotke interaktivnykh veb-kvestov [Mobile applications in the development of interactive web quests]. *Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii — Information Technologies in Education*, 11(3), 15–21. Retrieved from [https://kpfu.ru/portal/docs/F471139661/iton\\_2023.pdf](https://kpfu.ru/portal/docs/F471139661/iton_2023.pdf)
- 10 Developing foreign language communicative competence through WebQuests. (n.d.). *example.com*. Retrieved from <https://example.com/webquests-competence>
- 11 Polat, E.S., & Bukharkina, M.Yu. (2008). *Sovremennye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniia* [Modern pedagogical and information technologies in the education system]. Moscow: Akademiia [in Russian].
- 12 Aydin, S. (2016). WebQuests as language-learning tools. *Computer Assisted Language Learning*, 29(4), 765–778. <https://doi.org/10.1080/09588221.2015.1061019>
- 13 Polyakov, I.N. (2023). Otsenka effektivnosti veb-kvestov v obrazovatel'nom protsesse [Assessing the effectiveness of web quests in the educational process]. *Innovatsii v obrazovanii — Innovations in education*, 12(1), 27–31. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-veb-kvestov-v-obrazovatel'nom-protsesse> [in Russian].
- 14 Asanova, L.M. (2021). Vliianie veb-kvestov na razvitie issledovatel'skikh umenii studentov [The influence of web quests on the development of students' research skills]. *Pedagogicheskie nauki — Pedagogical sciences*, 10(2), 33–39. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/vliianie-veb-kvestov-na-razvitie-issledovatel'skikh-umeniy-studentov> [in Russian].
- 15 Ivanova, A.V. (2022). Ispolzovanie veb-kvestov v obuchenii inostrannym yazykam: razvitie kriticheskogo myshleniia i navykov komandnoi raboty [Using web quests in foreign language teaching: Developing critical thinking and teamwork skills]. *Vestnik sovremennogo obrazovaniia — Bulletin of Modern Education*, 5(3), 45–52. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-veb-kvestov-v-obuchenii-inostrannym-yazykam-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-i-navykov-komandnoy-raboty> [in Russian].
- 16 Baizhanova, R.M. (2021). Refleksii kak instrument povysheniia effektivnosti veb-kvestov [Reflection as a tool to improve the effectiveness of web quests]. *Problemy sovremennogo obrazovaniia — Problems of modern education*, 9(2), 40–46. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/refleksiya-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-veb-kvestov> [in Russian].
- 17 Matveev, D.S., et al. (2020). Ispolzovanie veb-kvestov v podgotovke spetsialistov dlia sotsiokulturnoi sfery [Using web quests to train specialists for the sociocultural field]. *Vestnik vysshego obrazovaniia — Bulletin of Higher Education*, 7(1), 50–55. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-veb-kvestov-v-podgotovke-spetsialistov-dlya-sotsiokulturnoy-sfery> [in Russian].
- 18 Brown, L., & Smith, J. (2023). Implementing WebQuests in environmental education: A UK perspective. *Journal of Educational Technology*, 18(2), 99–107. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/home/jet>
- 19 (2022). Potentsial ispolzovaniia obrazovatel'nykh veb-kvestov v protsesse obuchenii [Potential for using educational web quests in the learning process]. *Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii — Modern Educational Technologies*, 5, 45–55. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-ispolzovaniya-obrazovatel'nykh-veb-kvestov-v-protsesse-obucheniya> [in Russian].

### Information about the authors

**Zhuparbek, D. (contact person)** — PhD Candidate (2nd year), L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: [zhuparbek\\_d@mail.ru](mailto:zhuparbek_d@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7320-8410>

**Nurkenova, S.S.** — Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: [nurkenova\\_ss@enu.kz](mailto:nurkenova_ss@enu.kz); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5590-7035>

Н.У. Кулдашева<sup>1\*</sup>, Махмут Читиль<sup>2</sup>, П.Б. Сейітқазы<sup>3</sup>, К.Р. Кажимова<sup>4</sup>

<sup>1,3</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;

<sup>2</sup>Гази университеті, Анкара, Түркия;

<sup>4</sup>М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: nadezhda.22.77@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0009-0007-6736-801X

<sup>2</sup>ORCID 0000-0001-7607-6595

<sup>3</sup>ORCID 0000-0001-8799-7699

<sup>4</sup>ORCID 0000-0002-7099-0658

## Өзін-өзі реттеу болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың негізгі әдісі ретінде

Мақала өзін-өзі реттеу арқылы болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастыру тақырыбына арналған. Болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың заманауи тәсілдерін талдауға және психологиялық жағдайды қалыптастыру құралы ретінде өзін-өзі реттеудің негізгі аспектілерін анықтауға баса назар аударылады. Авторлар гуманистік көзқарас, өзін-өзі тану, психологиялық тұрақтылық сияқты шетелдік және отандық ғалымдардың тұжырымдамаларына сүйенеді. Зерттеуге педагогика және психология мамандығының 30 студенті қатысты. Психосемантикалық тәсілге негізделген А.В. Козлов әзірлеген «Психологиялық денсаулықтың жеке моделі» әдісі қолданылды. Зерттеу нәтижелері студенттердің көпшілігінде психологиялық денсаулықтың әртүрлі салаларында дамудың орташа және жоғары деңгейлері бар екенін көрсетті. Білім беру үдерісіне өзін-өзі реттеудің әдістемелік тәсілдерін әзірлеу және енгізу қажеттілігіне ерекше назар аударылады. Сыни ойлауды, эмоционалды өзін-өзі реттеуді, қарым-қатынас дағдыларын және шығармашылық көріністі дамытуға арналған әдістер ұсынылған. Мақала осы әдістерді кәсіби міндеттерді тиімді шешуге және студенттердің психологиялық денсаулығын қалыптастыруға қабілетті білікті оқытушыларды даярлау үшін білім беру бағдарламасына енгізудің маңыздылығын көрсетеді. Зерттеу педагогикалық білім беру саласындағы мамандарға, психологтарға, әдіскерлерге, ЖОО оқытушыларына, педагогикалық мамандықтар студенттеріне, сондай-ақ білім беру саласындағы психологиялық денсаулықты қалыптастыру мәселелеріне қызығушылық танытқандарға арналған.

*Кілт сөздер:* өзін-өзі реттеу, психологиялық денсаулық, болашақ педагогтар, танымдық үдерістер, тұлғааралық дағдылар, гуманистік көзқарас.

### *Kіpіcne*

Болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастыру тақырыбы қазіргі қоғамның білім беру және әлеуметтік өзгерістері аясында өзекті болып саналады. Педагогтардың психологиялық денсаулығы білім беру үдерісінің сапасына, педагогикалық іс-әрекеттің тиімділігіне және білім алушылардың психологиялық әл-ауқатына тікелей әсер етеді. Бұл тақырыптың маңыздылығы тек әлеуметтік-педагогикалық қана емес, сонымен қатар педагогтың тұлғасын қалыптастырудың терең психологиялық аспектілеріне, оның өзін-өзі реттеу қабілетіне және қазіргі білім беру кеңістігінің тез өзгеретін жағдайларына бейімделуіне байланысты (Gelislі, 2024: 126) [1]. Шетелдік ғалымдар психологиялық денсаулықтың өзіндік қарым-қатынас және өзін-өзі тану сияқты бағыттарына аса назар аударады. Дегенмен, психологиялық денсаулықтың негізгі бөліктерінің бірі ретінде адамның мінез-құлқы мен іс-әрекетін реттеу, өзінің психикалық үдерістерін саналы түрде бақылау, соның ішінде тікелей эмоционалды көріністерді ерікті реттеу қабілетін анықтауға мүмкіндік берді. Бұл ретте, психологиялық ғылым мен тәжірибеде «өзін-өзі реттеу» ұғымы кеңінен қолданылады. Атап айтқанда, психикалық өзін-өзі реттеу тірі жүйелердің белсенділігін реттеу деңгейлерінің бірі ретінде қарастырылады (Хіуn, 2022: 13) [2].

Психологиялық денсаулықты қалыптастырудың негізгі факторы ретінде өзін-өзі реттеу жеке адамның жеке және кәсіби мақсаттарға жету тұрғысында эмоционалды күйлерін, мінез-құлқын және танымдық үдерістерін басқару қабілетін білдіреді. Педагог мамандығы аясында бұл қабілет ерекше маңызға ие болады, өйткені ол білім беру үдерісі мен студенттердің дамуына тікелей әсер етеді. Өзін-

өзі реттеудің дамыған дағдылары бар педагогтар кәсіби күйзелісті оңай жеңе алады, қолайлы білім беру кеңістігін қалыптастырады және білім алушыларға үлгі бола алады (Zhi, 2024: 5) [3].

Болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың маңыздылығына қарамастан, қазіргі педагогикалық тәжірибесі мен білім беру саясатында бұл мәселеге жиі назар аударылмайды (Mukhlis, 2024: 382) [4]. Осы мақала аясында жүргізілген зерттеу нәтижелері болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығының ағымдағы жағдайын бағалауға және өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру арқылы оны жақсартудың негізгі бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. Атап айтқанда, зерттеу стратегиялық, просоциалдық, мен-вектор, шығармашылық, рухани, интеллектуалды, отбасылық және гуманистік векторлар сияқты психологиялық денсаулықтың әртүрлі векторларын талдауға бағытталған.

Зерттеудің мақсаты: Өзін-өзі реттеу негізінде болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың әдістемелік тәсілдерін әзірлеу және негіздеу. Бұл қолда бар деректерді егжей-тегжейлі талдауды ғана емес, сонымен қатар болашақ педагогтардың кәсіби және жеке өсуінің кілті болып табылатын өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға және дамытуға бағытталған білім беру мекемелері үшін практикалық ұсыныстарды әзірлеуді қамтиды.

Қазіргі психологияда көптеген авторлардың қызығушылығы психологиялық денсаулық, психологиялық әл-ауқат, жеке денсаулық ұғымдарының арақатынасына қатысты мәселелерге бағытталған. Сонымен бірге психологиялық денсаулық құрылымы туралы мәселе әлі де ашық. Психологиялық денсаулық құрылымының бірнеше нұсқаларын негізінен шетелдік авторлар ұсынады. Айта кету керек, Батыс психологиясы тұрғысынан психологиялық денсаулық жеке жетілуді қамтиды. Психологиялық денсаулық мәселесін дамытудағы тарихи бастамасы гуманистік бағыттағы ғалымдарға — А. Маслоу, К. Роджерске тиесілі. Гуманистік көзқараста психологиялық денсаулықтың өзегі — өмірдің барлық қиындықтарына қарамастан, адамның өзімен-өзі болуға деген ұмтылысы (Maurer, 2020: 11) [5].

Психологиядағы гуманистік парадигма өкілдері алдымен психикалық денсаулықтың құрылымын анықтауға тырысты. Ғалымдар оған өзіне деген оң көзқарас сияқты құрамдас бөліктерді енгізді; тұлғаның оңтайлы дамуы, өсуі және өзін-өзі жүзеге асыруы; психикалық интеграция (шынайылық, сәйкестік); жеке автономия; айналасындағылардың шынайы қабылдауы; басқа адамдарға барабар әсер ету қабілеті және т.б.

Психологиялық денсаулыққа қатысты тағы бір ұстаным А. Адлердің жеке психологиясында ұсынылған. Барлық адамдарға тән кемшілік сезімін шынайы өтеу ретінде автор қауымдастық сезімін қарастырады. Ол бұл сезімді кез келген индивидуалистік ұмтылыстардан жоғары қояды. Оның теориясына сәйкес, психологиялық денсаулық критерийлері адамның өмірдің үш негізгі міндетін қаншалықты сәтті шеше алатындығымен байланысты: жұмыс, достық және махаббат (White, 2023: 60) [6].

В. Франклдің экзистенциалды-психологиялық тұжырымдамасында өзін-өзі реттеу — бұл психологиялық денсаулықтың шынайы критерийі болып табылатын мағынаға ұмтылудың ілесімі әсерлері. Оның теориясына сәйкес, кез келген жағдайда адам өзінің болмысының мағынасына, негізділігіне ұмтылады. Оның пікірінше, психикалық денсаулық бір жағынан адам мен екінші жағынан, ол жүзеге асыруы керек сыртқы сезім арасында қандай да бір шиеленіс болған жағдайда ғана мүмкін болады. Позитивті психология өкілі М. Чиксентмихалидің «ағын» тұжырымдамасы В. Франклдің тұжырымдамасына жақын. Автор ағынның күйін сипаттайды, онда адам өзінің іс-әрекетіне толығымен енеді, бұл белсенді шоғырланумен, толық қатысумен және іс-әрекет үдерісінде сәттілікке бағытталуымен сипатталады. Ағын күйіндегі адам көбінесе өзін-өзі жүзеге асырудан ләззат алады, өзіне деген сенімділіктің жоғарылауын және негізделуін, коммуникативті қабілеттердің айқын жоғарылауын, өз ойларын нақты және анық жеткізе білуді, кез келген мәселені тиімді шешуді немесе оларды шешудің ерекше тәсілдерін табуы сезінеді (Beard, 2014: 353) [7].

Э. Фромм мен П. Тиллич психологиялық денсаулықтың ерекшеліктерін — денсаулықты мәдени-тарихи тұрғыдан нақтылайды. К. Хорни психологиялық денсаулық мәселесінің әлеуметтік аспектісіне алғашқылардың бірі болып назар аударды, оның критерийлері мәдениеттен мәдениетке қарай өзгеретінін және әрбір мәдениет өзіне тән сезімдер мен ұмтылыстар «адам табиғатының» жалғыз қалыпты көрінісі деген сенімге ие екенін көрсетті. Э. Фромм адамның психологиялық денсаулығын қоғамның жағдайымен байланыстырады — бұл адамның дені сау ма, жоқ па, ең алдымен оған емес, осы қоғамның құрылымына байланысты, қоғамның денсаулығы адамның дамуын тежейді (Desai, 2018: 27) [8].

Қазіргі психологияға «психологиялық денсаулық» ұғымын И.В. Дубровина енгізді. Бұл ұғым психикалық денсаулық ұғымымен салыстырылмайды, бірақ онымен тығыз байланысты. И.В. Дубровина «егер “психикалық денсаулық” термині ең алдымен жеке психикалық процестер мен механизмдерге қатысты болса, онда “психологиялық денсаулық” термині тұтастай алғанда жеке адамға қатысты, адам рухының жоғары көріністерімен тығыз байланысты және медициналық, социологиялық мәселелерден айырмашылығы психикалық денсаулық мәселесінің психологиялық аспектісін ажыратуға мүмкіндік береді» деп атап өтті. Егер психикалық денсаулық психиканың дамуымен, табиғат адамға берген нәрсенің дамуымен байланысты болса, онда психологиялық денсаулық жеке тұлғаның дамуымен, адамның белгілі бір әлеуметтік жағдайларда іс-әрекет пен өмірдің субъектісі ретіндегі рөлімен байланысты.

О. Griboyedova-ның пікірінше, психологиялық денсаулық:

- адамның толыққанды психикалық дамуының нәтижесі ретінде;
  - өсіп келе жатқан тұлғаның өзінің психикалық және жеке дамуының ерекшеліктері мен қасиеттерін түсінуі;
  - саналы психикалық және жеке ерекшеліктер мен қасиеттерге деген көзқарас;
  - тұлға мен қалыптасып келе жатқан дүниетанымның гуманистік бағыты (Griboyedova, 2021: 27)
- [9].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) анықтамасы бойынша психикалық денсаулық критерийлері:

- өзінің физикалық және психикалық болмысының сабақтастығы мен сәйкестігін сезіну;
- бір типтегі жағдайлардағы тәжірибелердің тұрақтылығы мен сәйкестігін сезіну;
- өзіне және өзінің психикалық қызметіне және оның нәтижелеріне сыни көзқарас;
- психикалық реакциялардың қоршаған орта әсерінің күші мен жиілігіне, әлеуметтік жағдайларға сәйкестігі;
- әлеуметтік нормаларға, ережелер мен заңдарға сәйкес мінез-құлықты өзін-өзі басқару қабілеті;
- өз өмірін жоспарлау және оны жүзеге асыру мүмкіндігі;
- өмірлік жағдайлардың өзгеруіне байланысты мінез-құлық тәсілін өзгерту мүмкіндігі (бейімделу).

Осылайша, дені сау адам өзінің тәуелсіздігі мен тұлғааралық қатынастардағы жауапкершілігін арттыру, шындықты неғұрлым жетілген және барабар қабылдау, өз мүдделерін топтың, ұжымның мүдделерімен оңтайлы байланыстыра білу арқылы тұлғаны дамытуға және өзін-өзі байытуға қабілетті.

Психолог П. Уоррдың пікірінше, адамның психикалық денсаулығы оның «ішкі» факторларына байланысты, олардың теңгерімсіздігі оның бұзылуына және күйзеліске әкелуі мүмкін. Оларға мыналар жатады:

- аффективті әл-ауқат қарапайым өмірде және өндірістік жағдайда адамның әл-ауқаты;
- құзыреттілік-қиындықтарды тиімді жеңу, шеберлік, мотивация, тиімді, табысты жұмысқа бағдарлану (ішкі қызығушылық);
- ұмтылыс;
- ішкі қызығушылық, қажеттіліктердің даму қарқындылығы, нақты мақсаттарға жету үшін күш-жігердің белсенділігі;
- автономия;
- басқа адамдарға тәуелділік/тәуелсіздік, мінез-құлық пен психикалық жағдайды өзін-өзі реттеу қабілеті;
- интегративті қызмет;
- осы компоненттер арасындағы тепе-теңдік, үйлесімділік, тұрақтылық.

Қазіргі тәрбие мен оқытуда тұлғаның өзін-өзі реттеуін дамыту ең қиын міндеттердің бірі болып табылады. Өзін-өзі реттеу — бұл мақсатқа жету үшін өз ойларыңды, эмоцияларыңды және мінез-құлқыңды басқару процесі. Ол импульстарды бақылау, жоспарларды жоспарлау және орындау, күйзелісті басқару және өзгерістерге бейімделу қабілетін қамтиды. Мұғалімдер үшін өзін-өзі реттеу олардың кәсіби қызметі аясында маңызды, онда олар әртүрлі қиындықтар мен күйзелістік жағдайларға тап болады.

Ал А. Fave психологиялық денсаулықты өмірдің даралығы шегінде субъективті шындықтың қалыпты даму үдерісі мен нәтижесін сипаттайтын жағдай ретінде анықтайды. Сонымен қатар, ол тиісті даму жағдайында белгілі бір адам үшін белгілі бір жаста мүмкін болатын ең жақсы нәрсе

ретінде анықтайды (D. Fave, 2011: 39) [10]. Автордың ойынша, психологиялық денсаулық — бұл адамның өмірлік міндетін орындауға бағдарлануының алғышарты болып табылатын жеке адам мен қоғамның қажеттіліктері арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз ететін адамның психикалық қасиеттерінің динамикалық жиынтығы (D. Fave, 2023: 14) [11].

M. McClelland, J. Geldhof зерттеуінде өзін-өзі реттеудің болашақ педагогтардың когнитивтік және эмоциялық тұрақтылығын қалыптастырудағы рөлі қарастырылады. Авторлар өзін-өзі реттеу дағдыларының мұғалімдердің стресті басқаруына, сабақ барысында эмоциялық күйзелісті жеңуіне және өз жұмысында тиімділікті арттыруына қалай көмектесетінін зерттеді. Олардың жұмысы педагогтарды даярлау бағдарламаларына өзін-өзі реттеу жаттығуларын енгізудің маңыздылығын көрсетеді. Зерттеу нәтижелері өзін-өзі реттеу деңгейі жоғары болашақ мұғалімдер эмоциялық тұрақтылығымен және жұмысқа қабілеттілігімен ерекшеленетінін көрсетті (McClelland, 2017: 275) [12].

C. Raver мектеп мұғалімдерінің өзін-өзі реттеу дағдыларын зерттеп, олардың кәсіби күйзеліс пен әлеуметтік-экономикалық қиындықтарға қалай бейімделетінін қарастырды. Ол педагогикалық қызмет барысында кездесетін эмоционалдық қысымның болашақ мұғалімдердің психологиялық әл-ауқатына әсерін зерттеп, өзін-өзі реттеудің бұл мәселелерді жеңуге көмектесетінін дәлелдеді. Автор мұғалімдердің өзін-өзі реттеу деңгейі олардың кәсіби дамуында шешуші рөл атқаратынын анықтады (Raver, 2012: 685) [13].

A. Derakhshan педагогикалық қолдау, өзін-өзі реттеу және студенттердің психологиялық әл-ауқаты арасындағы байланысты зерттеді. Олар мұғалімдердің оқушыларға көрсететін қолдауы студенттердің өзін-өзі реттеу деңгейін жақсартатынын және олардың оқуға деген ынтасын арттыратынын дәлелдеді. Бұл зерттеу студенттердің өзін-өзі реттеу дағдыларының академиялық жетістіктерге қалай әсер ететінін көрсетті (Derakhshan, 2024: 113) [14].

Li Fan және F. Cui болашақ мұғалімдердің өзін-өзі реттеу, өзін-өзі тиімділік және психологиялық әл-ауқаты арасындағы байланысты зерттеді. Олар өзін-өзі реттеу деңгейі жоғары студенттер кәсіби күйзелісті жеңіл өткеретінін және жұмысқа деген ынтасы жоғары болатынын көрсетті. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері мұғалімдердің саналы ойлау деңгейін арттыру өзін-өзі реттеудің тиімділігіне оң әсер ететінін көрсетті (Fan, 2024: 15) [15].

H. Akram мұғалімдердің эмоциялық реттеу дағдылары мен олардың кәсіби даму арасындағы байланысты зерттеді. Олар эмоцияларын жақсы басқаратын мұғалімдер стресс деңгейін төмендетіп, оқыту сапасын арттыратынын дәлелдеді. Зерттеу нәтижелері эмоциялық реттеу әдістерін педагогикалық бағдарламаларға енгізу мұғалімдердің кәсіби жетістіктеріне оң әсер ететінін көрсетті (Akram, 2023: 29654) [16]. D. Robson өзін-өзі реттеу дағдыларының педагогикалық қызметке әсерін зерттеген мета-анализ жүргізді. Олар өзін-өзі реттеу деңгейі жоғары мұғалімдер кәсіби бейімделуде, эмоциялық тұрақтылықта және мінез-құлық стратегияларын басқаруда жоғары нәтижелер көрсететінін анықтады. Бұл зерттеу болашақ мұғалімдердің өзін-өзі реттеу қабілетін дамыту олардың кәсіби жетістіктеріне тікелей әсер ететінін көрсетеді (Robson, 2020: 146) [17].

Осылайша, психология ғылымында психологиялық денсаулық туралы көптеген тұжырымдамалар және оны жіктеудің нұсқалары бар.

Психологиялық денсаулықты сақтауға және нығайтуға ықпал ететін негізгі әдістердің бірі — өзін-өзі реттеу. Өзін-өзі реттеу — бұл жеке тұлғаның ұзақ мерзімді мақсаттарға жету жолындағы мінез-құлқын, эмоцияларын мен ойларын басқаратын үдеріс. Бұл тұжырымдаманың негізінде әртүрлі теориялық модельдер жатыр. Альберт Бандураның өзін-өзі реттеу теориясы мінез-құлықты реттеу жеке стандарттардың, өзін-өзі бақылаудың және өзін-өзі бағалаудың өзара әрекеттесуі арқылы жүреді деп тұжырымдайды. Тағы бір маңызды модель — өзін-өзі тиімділік тұжырымдамасы, бұл өз күштеріне сену адамдардың мақсат қоюына, қаншалықты қиын жұмыс істейтініне және қиындықтарды қалай жеңетініне айтарлықтай әсер етеді. Өзін-өзі реттеу қабілеті мен психологиялық денсаулық арасында тікелей байланыс бар. Мысалы, өзін-өзі реттеудің жақсы дамыған дағдылары стресті жеңуге, депрессия мен мазасыздықтың дамуына жол бермейді және салауатты тұлғааралық қарым-қатынасты қалыптастыруға көмектеседі. Екінші жағынан, бұл дағдылардың жеткіліксіз дамуы импульсивті мінез-құлық, ашуды бақылау проблемалары және қарым-қатынас қиындықтары сияқты психологиялық мәселелерге әкелуі мүмкін.

Жүйелік көзқарас тұрғысынан саналы өзін-өзі реттеудің қалыптасқан деңгейі өзін-өзі реттеу жүйесінің тұтастығымен анықталуы керек. Тұтастық категориясы зерттеу объектісін қамтудың толықтығын және оның ұйымдастырылу (реттілік) дәрежесін анықтайды. Өзін-өзі реттеу табиғи ішкі

құрылымы бар жүйелі ұйымдастырылған үдеріс ретінде қарастырылады. Өзін-өзі реттеудің толыққанды функционалды құрылымының болуы және әрбір функционалды компоненттің қалыптасуының жоғары деңгейі тиімді өзін-өзі реттеуді анықтайды. О.А. Конопкин адамның өз іс-әрекетін психикалық өзін-өзі реттеуінің рөлін жоғары бағалай отырып, ол «шындықты және өзін, өзінің белсенділігін бейнелеу мен модельдеудің психикалық құралдарының сапалық ерекшелігін көрсететін биологиялық жүйелердің мінез-құлық белсенділігін реттеудің ең жоғары деңгейі» деп атап өтті.

Саналы өзін-өзі реттеу, О.А. Конопкин бойынша, адамның қабылдаған мақсаттарына қол жеткізуді тікелей жүзеге асыратын ерікті белсенділіктің әртүрлі түрлері мен формаларын бастау, құру, қолдау және басқару бойынша адамның ішкі психикалық белсенділігінің жүйелі ұйымдастырылған процесін білдіреді.

А.С. Кузнецова мен М.А. Титованың зерттеуі келесі тұжырымдар жасауға мүмкіндік береді:

1) табысты мамандармен салыстырғанда табысты кәсіпқойлар арасында шиеленісті жағдайларда функционалды күйлерді өзін-өзі реттеудің тиімділігі жоғары;

2) неғұрлым табысты кәсіпқойлар функционалды күйлерді өзін-өзі реттеудің әдістері мен тәсілдерінің дамыған жүйесіне ие, бұл оларға шиеленісті жағдайларда өздерін сенімді сезінуге мүмкіндік береді;

3) қысқа мерзімді және ұзақ шиеленіс жағдайында өзін-өзі реттеу әдістерін таңдау, кәсіби нормалар мен ұйымдастырушылық мінез-құлық ережелеріне сәйкес келетін ситуациялық талаптарға сәйкес, функционалды күйлердің тиімді өзін-өзі реттеуін және кәсіби міндеттердің сәтті орындалуын қамтамасыз етеді.

Болашақ мұғалімдер үшін өзін-өзі реттеудің маңызы:

- Уақыт пен ресурстарды тиімді басқару мүмкіндігі.
- Оқу жүктемесі мен стресті жеңе білу.
- Жұмыста жоғары мотивация мен ынта-жігерді сақтау.
- Жағымсыз эмоцияларды бақылау және кәсіби күйіп қалудың алдын алу.
- Эмпатияны дамыту және оқушыларды эмоционалды қолдау қабілеті.
- Мазасыздықты азайту және өзін-өзі бағалауды арттыру.
- Әлеуметтік өзара әрекеттесу:
- Оқушылармен, ата-аналармен және әріптестермен тиімді қарым-қатынас.
- Жанжалдарды шешу және жағымды оқу ортасын құру.
- Кәсіби және жеке шекараларды сақтау.

Өзін-өзі реттеуді дамыту арқылы болашақ мұғалімдердің психологиялық денсаулығын қалыптастыру олардың кәсіби дайындығының ажырамас бөлігі болып табылады. Өзін-өзі реттеу тәрбиешілерге күнделікті күйзелістер мен есеңгіреуді жеңуге ғана емес, сонымен қатар оқушылармен және әріптестермен тиімді және сау қарым-қатынас орнатуға көмектеседі, бұл сайып келгенде оқу процесіне қатысушылардың барлығының білім сапасы мен әл-ауқатын жақсартуға ықпал етеді. Өзін-өзі реттеу дағдыларын игерген болашақ тәрбиешілер кәсіби қиындықтарға төзімді бола бастайды және психологиялық денсаулық пен өз жұмысына қанағаттанудың жоғары деңгейін сақтай отырып, өз міндеттерін тиімдірек орындай алады.

Өзін-өзі реттеу психикалық денсаулықтың әртүрлі қырларымен тығыз байланысты. Ол болашақ педагогтарға әртүрлі кәсіби және жеке қиындықтарды жеңуге көмектесетін когнитивті, эмоционалды және мінез-құлық компоненттерін қамтиды.

Когнитивті компонент:

- Зейінді дамыту педагогтарға өз ойлары мен эмоцияларына мұқият болуға көмектеседі. Бұл ойластырылған шешімдерге ықпал етеді.

- Тұрақты интроспекция кәсіби қызмет пен жеке әл-ауқатқа әсер етуі мүмкін жағымсыз ойлау үлгілерін анықтауға және түзетуге мүмкіндік береді.

- Мақсат қоя білу және оған жетуді жоспарлау стресс деңгейін төмендететін уақыт пен ресурстарды ұтымды пайдалануға ықпал етеді.

Эмоционалды компонент:

- Ашулану, қорқыныш, мазасыздық сияқты эмоцияларыңызды басқара білу педагогтарға стрестік жағдайларда эмоционалды тұрақтылықты сақтауға көмектеседі.

- Эмпатияны дамыту оқушыларды жақсы түсінуге және қолдауға мүмкіндік береді, бұл оқу атмосферасын жақсартады.

- Жұмыс пен өмірдің жағымды жақтарына назар аудару жалпы қанағаттану мен мотивация деңгейін арттыруға көмектеседі.

Мінез-құлық компоненті:

- Өзін-өзі тәрбиелеуді дамыту мұғалімдерге жоспарланған жоспарды орындауға және кәсіби міндеттерді шешуге көмектеседі.

- Өзгерістерге икемді жауап беру және жаңа жағдайларға бейімделу қабілеті стресті азайтуға және жұмыс тиімділігін арттыруға көмектеседі.

- Басқалармен тиімді қарым-қатынас жасау қабілеті жағымды және қолдау көрсететін оқу ортасын құруға ықпал етеді.

Көптеген білім беру мекемелері тәрбиешілерге арналған Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) бағдарламаларын енгізеді, бұл стресс деңгейін төмендетуге және эмоционалды әл-ауқатты жақсартуға көмектеседі. Мұндай бағдарламаларға қатысушылар зейін деңгейінің жоғарылауын және өзін-өзі реттеу қабілеттерінің жақсарғанын атап өтеді. Өзін-өзі реттеу дағдыларын дамыту білім беру сапасын жақсартуға және білім беру процесінің барлық қатысушылары үшін қолайлы оқу ортасын құруға ықпал ететін педагогтерді даярлаудың ажырамас бөлігі болуға тиіс.

Өзін-өзі бақылау өзін-өзі реттеудің негізгі элементі. Оған нақты мақсаттар қою, өз мінез-құлқын бақылау және ұзақ мерзімді мақсаттарға дереу қанағаттануды кейінге қалдыру сияқты әдістер кіреді. Мысалы, «табысты елестету» әдісі уәждемені нығайтуға және түпкілікті нәтижеге назар аударуға көмектеседі. Эмоционалды зейін — бұл сезімдерді тану және түсіну қабілеті. Бұл дағдыны дамыту эмоционалды реакциялармен жақсы күресуге және импульсивті әрекеттерден аулақ болуға көмектеседі.

Ғылыми әдебиеттерде психикалық өзін-өзі реттеуді жетілдіруде жақсы дәлелденген көптеген әдістер мен жаттығулар сипатталған. Мәселен, А.Ц. Пуни өзін-өзі реттеу әдістерін үш топқа бөлді:

1. Психикалық күйдің эмоционалды компоненттерін саналы түрде бақылаудың әдістері: эмоциялар көрінісінің сыртқы белгілерін жою, релаксацияға арналған арнайы физикалық жаттығулар, тыныс алу жаттығулары.

2. Күйдің аттенциалды, сенсорлық-перцептивті және психикалық сипаттамаларына бағытталған: стрестік жағдайлармен байланысты емес объектілерге және ойлау (идеомоторлы) әрекеттерге назар аудару әдістері, сенсорлық-перцептивті үдерістер.

3. Уәждемелі-ерікті әдістер: өзін-өзі сендіру, өзін-өзі мақұлдау, өзін-өзі тыныштандыру және т.б.

#### *Әдістер мен материалдар*

Болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығының деңгейін анықтау үшін зерттеуге М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының 2-ші курсының 30 студенті қатысты. Зерттеу барысында А.В. Козлов ұсынған «Психологиялық денсаулықтың жеке моделі» әдісі қолданылды. А.В. Козлов өзінің психологиялық денсаулық құрылымын бөліп көрсету үшін психосемантикалық тәсілді қолданды. Зерттеу нәтижесінде ол психологиялық денсаулықтың 10 саласын анықтады, олар: психикалық тепе-теңдік, просоциалдық бағдар, физикалық әл-ауқат, гуманистік ұстаным, өзі болуға ұмтылу, шығармашылық көрініс, отбасылық әл-ауқат, руханилық, мақсатқа бағдарлану, интеллектуалды жетілдіру.

«Психологиялық денсаулықтың жеке моделі» әдістемесінің соңғы нұсқасы 8 шкала бойынша бөлінген 86 мәлімдемеден тұрады:

СтВ-стратегиялық вектор;

ПВ-просоциалды вектор

МВ-мен-вектор;

ШВ-шығармашылық вектор;

РВ-рухани вектор;

ИВ-интеллектуалды вектор

ОВ-отбасылық вектор;

ГВ-гуманистік вектор.

А.В. Козлов ұсынған кілтті қолдана отырып, 8 шкала бойынша нәтижелер алынды және белгілерді анықтайтын негізгі факторларды анықтау үшін факторлық талдауды қолданылды.

*Нәтижелер және оларды талдау*

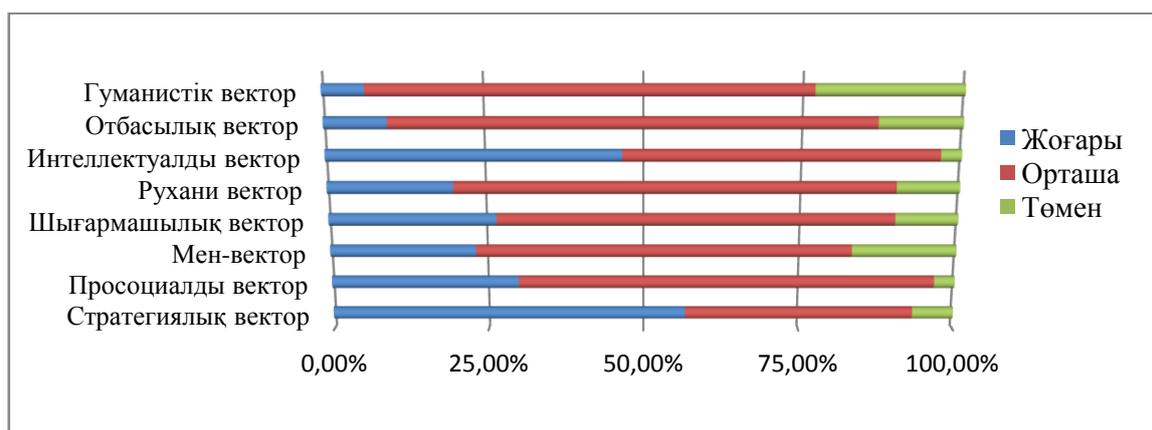
Студенттерде сегіз векторға бөлінген психологиялық денсаулық деңгейін анықтадық (1-кесте).

1 - кесте

**Зерттеу нәтижелері**

Атауы	Психологиялық денсаулық салаларының көрсеткіштері					
	Жоғары		Орташа		Төмен	
	%	Саны	%	Саны	%	Саны
Стратегиялық вектор	56,7 %	17	36,7 %	11	6,6 %	2
Просоциалды вектор	30 %	9	66,7 %	20	3,3 %	1
Мен-вектор	23,3 %	7	60 %	18	16,7 %	5
Шығармашылық вектор	26,7 %	8	63,3 %	19	10 %	3
Рухани вектор	20 %	6	70 %	21	10 %	3
Интеллектуалды вектор	46,7 %	14	50 %	15	3,3 %	1
Отбасылық вектор	10 %	3	76,7 %	23	13,3 %	4
Гуманистік вектор	6,7 %	2	70 %	21	23,3 %	7

Интеллектуалды қызметті жүзеге асырудың жоғары деңгейде дамыған қабілеттері студенттердің жартысында (46,7 % немесе 14 адам) анықталды. Психологиялық денсаулықты іске асырудың интеллектуалды векторының орташа көрсеткіштері бар студенттер санаты (50 % немесе 15 адам) саны бойынша сәл көбірек. Студенттердің ең аз саны (барлығы 1 адам, бұл 3,3 % құрайды) осы шкала бойынша төмен көрсеткіш анықталды. Студенттер тұлғааралық қатынастарды құруда өте жақсы деңгейде. Үштен бір бөлігі (30 % немесе 9 адам) психологиялық денсаулықтың әлеуметтік саласының жоғары дәрежесін көрсетті, ал зерттелген студенттердің көпшілігінде (66,7 % немесе 20 адам) тиісті шкала бойынша орташа мәндер анықталды. Тек бір субъектінің көрсеткіштері (3,3 %) төмен болды.



1-сурет. Зерттеу нәтижелері

Шығармашылық вектор да жақсы деңгейде. «Шығармашылық вектор» шкаласы бойынша жоғары көрсеткіштерге 30 адамның 8-і (26,7%), ал орташа көрсеткіштерге 19 адам (63,3%) ие. Шығармашылық вектордың даму деңгейі төмен субъектілер тобы аз (10% немесе 3 адам).

Басқа шкалалар бойынша үлкен пайыздық үлестер орташа көрсеткіштері бар санатқа: отбасылық вектор — 76,7% (23 адам), гуманистік вектор — 70% (21 адам), мен-вектор — 60% (18 адам), рухани вектор — 70% (21 адам) кірді.

Бұл көрініс көптеген субъектілердің моральдық, автономды, өз пікірін қорғай алатындығын, отбасын бағалайтынын, адамдармен қарым-қатынаста гуманистік ұстанымды ұстанатындығын көрсетеді. Алайда, 23,3 % немесе 7 адамның психологиялық денсаулықтың гуманистік саласының даму деңгейі төмен екендігі алаңдаушылық туғызады.

Болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың әдістемелік тәсілдерін әзірлеу және негіздеу барысында өзін-өзі реттеуге назар аудару қажет. Мұнда өзін-өзі реттеу жеке және кәсіби өсуге қол жеткізу үшін өз ойларын, эмоцияларын және мінез-құлқын басқаруға көмектесетін негізгі механизм ретінде әрекет етеді.

Өзін-өзі реттеу психологиялық денсаулықты қалыптастыруда шешуші рөл атқарады, әсіресе кәсіби қызметі эмоционалды тұрақтылықтың, стреске төзімділіктің және қарым-қатынас дағдыларының жоғары деңгейін талап ететін болашақ педагогтар үшін маңызды. Болашақ педагогтарға арналған өзін-өзі реттеудің келесі әдістерін ұсынамыз:

1. Фестингердің когнитивті қайта бағалауы және когнитивті диссонанс теориясы. Когнитивті қайта бағалау бұл жағдайды қайта қарау арқылы эмоционалды тәжірибені өзгерту процесі. Бұл Леон Фестингердің когнитивті диссонанс теориясына сәйкес келеді, ол адамдар ішкі психологиялық тепе-теңдікке ұмтылады деп болжайды. Болашақ педагогтар бұл әдісті психологиялық денсаулықты сақтауға көмектесетін стрестік жағдайларды қайта қарау үшін қолдана алады. Мысалы: педагог оқушының материалды түсінбеуіне тап болады. Мұны сәтсіздік ретінде қабылдаудың орнына, педагог жағдайды оқытуға жеке көзқарастың мүмкіндігі ретінде қайта қарастыра алады. Ол балама оқыту әдістерін дамыта алады немесе оқушыға көмектесу үшін әртүрлі білім беру ресурстарын пайдалана алады.

2. Бандураның әлеуметтік қолдауы және әлеуметтік оқыту теориясы.

Әлеуметтік қолдау басқа адамдардан, әсіресе стрестік жағдайларда көмек пен ресурстарды іздеуді және пайдалануды қамтиды. Бұл Альберт Бандураның әлеуметтік оқыту теориясымен тығыз байланысты, ол бақылау, еліктеу және модельдеу арқылы оқытудың маңыздылығын көрсетеді. Болашақ педагогтар әлеуметтік қолдауды оқыту және кәсіби қиындықтарға бейімделу тәсілі ретінде қолдана алады. Мысалы, жаңа педагог сыныпты басқаруда қиындықтарға тап болады. Ол сыныпты басқару және тәртіп стратегияларын ұсынатын тәжірибелі әріптесінен кеңес сұрайды. Бұл тәжірибе мен қолдаудың алмасуы жаңа педагогты қазіргі жағдайды шешуге көмектесіп қана қоймай, оның кәсіби дамуына ықпал етеді.

3. Локктың мақсат қою теориясы. Табысты елестету — бұл тапсырманы сәтті орындайтын немесе мақсатқа жететін өзін көрсетуді қамтитын әдіс. Бұл Эдвин Локктың мақсат қою теориясымен байланысты, ол нақты, қиын және қол жеткізуге болатын мақсаттарды әдейі орнату жоғары өнімділікке ықпал етеді деп тұжырымдайды. Болашақ педагогтар уәждеме мен өзін-өзі тиімділікті арттыру үшін елестетуді қолдана алады. Мысалы: Педагог маңызды сабаққа дайындалуда. Бастамас бұрын ол сабақты қалай сәтті өткізетінін елестетеді, оқушылар белсенді қатысады және білім беру мақсаттарына қол жеткізіледі. Бұл оң психикалық дайындық оның өзіне деген сенімділігін арттыруға көмектеседі және сабақты тиімді жүргізуге ықпал етеді.

Бұл мысалдар болашақ педагогтардың өзін-өзі реттеу әдістерін өздерінің кәсіби тәжірибелеріне қалай біріктіре алатынын көрсетеді, осылайша олардың психологиялық денсаулығы мен кәсіби тиімділігін арттырады. Осы әдістер мен тәсілдерді білім беру үдерісіне енгізу болашақ педагогтарға психологиялық денсаулығын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар олардың кәсіби және жеке өсуіне ықпал ететін өзін-өзі реттеудің маңызды дағдыларын үйретуге көмектеседі.

### *Қорытынды*

Зерттеу нәтижелері болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудағы өзін-өзі реттеудің маңызды рөлін көрсетеді. Өзін-өзі реттеу психологиялық әл-ауқаттың негізгі аспектісі ретінде эмоцияларды, мінез-құлықты және танымдық процестерді тиімді басқаруды қамтамасыз етеді, бұл әсіресе білім беру ортасында маңызды. Бұл психология мен педагогика саласындағы алдыңғы теориялық тұжырымдамаларға сәйкес келеді. Студент-педагогтардың өзін-өзі реттеу құзыреттілігін дамыту олардың кәсіби дайындығының ажырамас бөлігі. Өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған мамандандырылған курстар мен тренингтерді білім беру бағдарламаларына қосу педагогикалық даярлықтың сапасын едәуір жақсарта алады. Бұл тәсіл педагогтардың білімі мен тәрбиесіне қойылатын заманауи талаптарға сәйкес келеді. Зерттеу нәтижелері болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығы мен кәсіби құзыреттілігін жақсартуға

бағытталған білім беру бағдарламалары мен әдістерін әзірлеу және жүзеге асыру үшін маңызды деректерді ұсынады. Атап айтқанда, алынған мәліметтер негізінде педагогикалық қызметтің қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне бейімделген өзін-өзі реттеудің нақты әдістерін жасауға болады.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Gelisli, Y., Abdikalikov, B., & Ussenova, A. (2024). Psychological well-being as a component of future teachers' professional competence: The potential of volunteer activities. *Pedagogy and Psychology*, 61(4), 126–133. <https://doi.org/10.51889/2960-1649.2024.61.4.015>.
- 2 Xiyun, S., Fathi, J., Shirbagi, N., & Mohammaddockht, F. (2022). A structural model of teacher self-efficacy, emotion regulation, and psychological wellbeing among English teachers. *Frontiers in Psychology*, 13, 904151. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.904151>
- 3 Zhi, R., & Derakhshan, A. (2024). Modelling the interplay between resilience, emotion regulation and psychological well-being among Chinese English language teachers: The mediating role of self-efficacy beliefs. *European Journal of Education*, 59(3), e12643. <https://doi.org/10.1111/ejed.12643>.
- 4 Mukhlis, H., Hariri, H., & Riswandi, R. (2024). A Current Study of Psychological Well-Being in Educational Institutions: A Systematic Literature Review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(2), 382–390. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21136>.
- 5 Maurer, M.M., & Daukantaitė, D. (2020). Revisiting the organismic valuing process theory of personal growth: A theoretical review of Rogers and its connection to positive psychology. *Frontiers in Psychology*, 11, 1706. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01706>.
- 6 White, B. (2023). Inequality: Relevance of Alfred Adler's Work and Its Applicability to Racial and Ethnic Minorities and Mental Health Clinicians. *The Journal of Individual Psychology*, 79(1), 60–69. <https://doi.org/10.1353/jip.2023.0004>.
- 7 Beard, K.S. (2015). Theoretically speaking: An interview with Mihaly Csikszentmihalyi on flow theory development and its usefulness in addressing contemporary challenges in education. *Educational Psychology Review*, 27(2), 353–364. <https://doi.org/10.1007/S10648-014-9291-1>
- 8 Desai, M. (2018). Travel and Movement in History: Frantz Fanon, Karen Horney, and Erich Fromm. *Travel and Movement in Clinical Psychology: The World Outside the Clinic*, 27–63. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-57174-8\\_2](https://doi.org/10.1057/978-1-137-57174-8_2).
- 9 Griboyedova, O.I. (2021). Studying The Self-Knowledge Of Adolescents With The Low Level Of Psychological Well-Being. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 27-28. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.12.02.27>.
- 10 Delle Fave, A. Massimini, F., & Bassi, M. (2011). Psychological selection and optimal experience across cultures: Social empowerment through personal growth. *Springer Science & Business Media*, 2, 39–58. [https://doi.org/10.1007/978-90-481-9876-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-90-481-9876-4_3).
- 11 Delle Fave, A. Wissing, M.P., & Brdar, I. (2023). Beyond polarization towards dynamic balance: Harmony as the core of mental health. *Frontiers in psychology*, 14, 1177657. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1177657>.
- 12 McClelland, M., Geldhof, F., Morrison, S., & Gestsdóttir M. (2017). Self-Regulation. *Handbook of Life Course Health Development*, 275–298. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3_12)
- 13 Raver, C.C. (2012). Low-income children's self-regulation in the classroom: Scientific inquiry for social change. *American Psychologist*, 8, 681–689. <https://doi.org/10.1037/a0030085>
- 14 Derakhshan, A., & Fathi, J. (2024). The Interplay between Perceived Teacher Support, Self-regulation, and Psychological Well-being among EFL Students. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 8, 113-138. <https://doi.org/10.30466/ijltr.2024.121579>
- 15 Fan, L. (2024). Mindfulness, self-efficacy, and self-regulation as predictors of psychological well-being in EFL learners. *Front. Psychol*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1332002>
- 16 Akram, H. (2023). Do emotional regulation behaviors matter in EFL teachers' professional development? A process model approach. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras — Porta Linguarum: International Journal of Foreign Language Teaching and Learning*, 29654. <https://doi.org/10.30827/portalin.vi2023c.29654>.
- 17 Robson, D. (2020). Self-Regulation in Childhood as a Predictor of Future Outcomes: A Meta-Analytic Review. *Steven Psychological Bulletin*, 146-147. <https://doi.org/10.1037/bul0000227>

Н.У. Кулдашева, Махмут Читиль, П.Б. Сейітқазы, К.Р. Кажимова

### Саморегуляция как основной метод формирования психологического здоровья будущих педагогов

Статья посвящена теме формирования психологического здоровья будущих педагогов через саморегуляцию. Особое внимание уделяется анализу современных подходов к развитию психологического здоровья будущих педагогов и выявлению основных аспектов саморегуляции как средства улучшения

психологического состояния. Авторы опираются на концепции зарубежных и отечественных ученых, такие как гуманистический подход, самопознание, психологическая устойчивость. В исследовании приняли участие 30 студентов педагогического факультета. Применен метод «индивидуальной модели психологического здоровья», разработанный А.В. Козловым, основанный на психосемантическом подходе. Результаты исследования показали, что большинство студентов имеют средний или высокий уровень развития в различных областях психологического здоровья. Особое внимание уделяется необходимости разработки и внедрения методических приемов саморегуляции в образовательный процесс. Представлены методы развития критического мышления, эмоциональной саморегуляции, коммуникативных навыков и творческого самовыражения. В статье подчеркивается важность включения этих методов в образовательную программу для подготовки квалифицированных преподавателей, способных эффективно решать профессиональные задачи и развивать психологическое здоровье студентов. Исследование адресовано специалистам в области педагогического образования, психологам, методистам, преподавателям вузов, студентам педагогических специальностей, а также всем интересующимся вопросами формирования психологического здоровья в сфере образования.

*Ключевые слова:* саморегуляция, психологическое здоровье, будущие педагоги, познавательные процессы, навыки межличностного общения, гуманистический подход.

N.U. Kuldasheva, Mahmut Chitil, P.B. Seitkazy, K.R. Kazhimova

### **Self-regulation as the main method of shaping the psychological health of future teachers**

The article is devoted to the formation of psychological health of future teachers through self-regulation. Special attention is paid to the analysis of modern approaches to the development of psychological health of future teachers and the identification of the main aspects of self-regulation as a means of improving the psychological state. 30 students of the pedagogical department took part in the study. The “individual model of psychological health” method developed by A.V. Kozlov and based on a psychosemantic approach, was applied. The results of the study showed that the majority of students have an average or high level of development in various aspects of psychological health. Special attention is paid to the need to develop and implement methodological techniques of self-regulation in the educational process. The article emphasizes the importance of including these methods in the educational program for the training of qualified teachers who are able to effectively solve professional problems and develop psychological health of students. The study is addressed to specialists in the field of pedagogical education, psychologists, methodologists, university teachers, students of pedagogical specialties, as well as anyone interested in the formation of psychological health in the field of education.

*Key words:* self-regulation, psychological health, future teachers, cognitive processes, interpersonal communication skills, humanistic approach.

#### Information about the authors

**Kuldasheva, N.U. (contact person)** — Doctoral student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: nadezhda.22.77@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-6736-801X>

**Mahmut, Chitil** — Associate Professor, Gazi University, Ankara, Turkey; e-mail: mahmutcitol@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7607-6595>

**Seitkazy, P.B.** — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: perizatbs@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8799-7699>

**Kazhimova, K.R.** — PhD, Senior Lecturer, M. Utemisov West Kazakhstan University, Oral, Kazakhstan; e-mail: kkr\_1980@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7099-0658>

А.А. Оразбаева<sup>1\*</sup>, С.К. Калдыбаев<sup>2</sup>, Л.А. Смагулова<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> *І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан;*

<sup>2</sup> *Ала-Тоо Халықаралық университеті, Бішкек, Қырғызстан*

*(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: asel.oralbaeva@mail.ru)*

<sup>1</sup> *ORCID 0000-0003-0851-3276*

<sup>2</sup> *ORCID 0009-0004-5094-9916*

<sup>3</sup> *ORCID 0000-0002-1359-2119*

## Үшөлшемді модельдеу технологиясы негізінде оқушыларда кеңістік түсінігін қалыптастыру

Мақалада көтеріліп отырған зерттеу тақырыбы, яғни оқу үрдісінде информатиканы оқытуда 3D-модельдеуді қолдану өзекті және көп қырлы мәселе. Себебі, 3D-модельдеуді қолданудың теориялық аспектілері, информатика пәнінің оқу үдерісіне, сонымен қатар жалпы оқушылардың дамуына оң әсер етеді деп есептелінуде. Авторлар 3D-модельдеу оқушылардың кеңістіктік ойлау қабілеттерін дамытуға және оқу материалын визуализациялауға ықпал ететін қуатты да күрделі құрал деп санайды. Бұл білім беру үдерісіндегі күрделі ұғымдарды түсінуді және меңгеруді жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар пәнді оқуға деген қызығушылықты да арттырады. Қазіргі қолданыста жүрген бағдарламаланған оқыту әдістері шығармашылық тұрғыда оқушылардың ойлау қабілеттерін дамытуға толық ықпал етпейді, себебі бұл әдістерде ешқандай сезімдер, болжамдарға жол берілмейді және мәселені шешудің стандартты емес тәсілдері қабылданбайды. Сол себепті де, білім алушылардың «кеңістік» туралы түсініктерін қалыптастыру үшін 3D-модельдеу құралдарын қолдануды ұсынамыз. Осы мақалада кеңістік ұғымын қалыптастыру құралдары қарастырылған және оқу үдерісінде 3D-модельдеу технологияларын қолданудың ерекшеліктері сипатталған. Осыған қоса, оқушылардың кеңістіктік түсініктерін практикалық түрде дамыту үшін 3D-Мах бағдарламасын пайдаланудың артықшылықтары баяндалып, осы саладағы қиындықтар мен даму тенденциялары талқыланған. Сонымен қатар, STEM-тәсілдерін енгізу бастамаларының болуына қарамастан туындап отырған қиындықтар мен мәселелеріне тоқталып, 3D-модельдеудің «кеңістік» ұғымын қалыптастыру құралы ретінде қалай қолдануға болатындығы жайлы айтылады.

*Кілт сөздер:* оқу үрдісі, модельдеу, кеңістік, 3D-Мах, декарттық координаталар жүйесі, ұғым, оқыту технологиялары, дағды.

### *Kipicne*

Оқушыларға кеңістік түсініктерін қалыптастыру мектеп қабырғасында жүрген білім алушыларды тәрбиелеу үшін қолданылатын негізгі қарулардың бірі деп айтсақ та болады. Бұл информатика курсы игерудің ішкі міндеті ғана емес, сонымен қатар оқушыларды кейінгі өмірге, яғни болашақтарына, қоғамдық пайдалы жұмысқа дайындауға қажетті қолданбалы мақсаттардың бірі. Геометриялық ойлаудың негізі болып табылатын кеңістіктік ойлаусыз бізді қоршаған үшөлшемді әлемді және ондағы заттардың өзара орналасуын дұрыс қабылдау мүмкін. Сондықтан да қазіргі ғылыми-техникалық прогресс жақсы дамып жатқан заманда білім алушылардың болашаққа нық қадам басып, жоғары оқу орнына түсер алдында олардың кеңістіктік түсінігін қалыптастыруға және дамытуға дұрыс және жақсы жағдай жасау өзекті мәселелердің бірі.

Қоғамды жаңғырту, экономикалық дамудың жаңа стратегиялық бағдарлары, қоғамның ашықтығы, қызметтің барлық әсерлерін жедел жеткізу және осылардың белсенді дамуы білімге қойылатын талаптардың айтарлықтай өзгеруіне әкелді. Нәтижесінде, ғылым мен техниканың дамуына сәйкес жастардың дамыған кеңістіктік түсінігі, оларды практикалық іс-әрекетке дайындалуы үшін барлық қажетті білім элементтерімен түсіндіріледі. Техникалық инженер, әскери қызметкерлер, өнер саласындағы азаматтар үшін де, және, тұтастай алғанда нақты физикалық кеңістіктің пайда болуы туралы көзқарастарды түсіну үшін кеңістік түсінігінің жақсы қалыптасып, тұрақты түрде дамып отыруы өте маңызды.

Ұғым — өте күрделі логикалық және гносеологиялық категория. Ұғым жоғары материяның жемісі және шындық әлемін бейнелейді, жалпылау құралы болып табылады, сонымен қатар, сөзбен, жазумен, белгілеумен тығыз байланыста қалыптасады. Ұғым — ойлаудың ең жоғарғы формасы, оның

шындық әлемін сипаттайтын «қаруы» деп айтсақ та болады. Кез келген ұғым, оның ішінде математикалық ұғым, табиғатта бұрыннан бар нәрселерді олардың айқын белгілерінен абстракциялау арқылы пайда болды, демек, болмыстың мәніне назар аударылады, сонымен бірге шындықты толығымен көрсетпей-ақ, кейбір аспектілерін атап өтуге мүмкіндік береді [1].

Алайда математикалық ұғымдар заттар мен құбылыстардың нақты мазмұнын есепке алмай, тек барлық заттарға бірдей болатын сандық және формальды қатынастарды көрсетеді. Еліміздің көрнекті ғалымдарының бірі Ә.Н. Нысанбаевтың пікірінше, «математика заттың өзін емес, оның абстрактілі құрылымы мен қызметі түріндегі белгілері мен бейнелі бейнесін зерттейді» [2].

Академик А.Н. Кромогооровтың пікірінше, «геометриялық түсінік немесе геометриялық интуиция математиканың барлық дерлік салаларында, тіпті кейбір абстрактілі салаларда зерттеулер жүргізуде үлкен рөл атқарады» [3].

Н.Ф. Четверухин «жақсы кеңістіктік түсініктің жақсы қалыптасқан болуы жаңа машиналар шығаратын конструкторларға, жер қойнауын зерттейтін геологтарға, заманауи қалалардың ғимараттарын жобалайтын сәулетшілерге, қан мен жүйке талшықтарының күрделі түйіндері арасында шебер жұмыс істейтін хирургтарға, сондай-ақ мүсіншілерге, суретшілерге және т.б. үшін өте қажет» деп атап өтті [4].

«Кеңістік» термині ғылымда екі түрлі мағынада қолданылады, олар біз өмір сүретін нақты кеңістік пен математиканың абстрактілі кеңістігін білдіреді. Бұл екі мағынаның айырмашылығы, біріншісі жердегі кеңістік немесе нақты кеңістікті, ал екіншісі топологиялық, жобалау, метрикалық, Лобачевский кеңістіктері сияқты кеңістіктерді зерттеу пәні ретінде пайдалануы мүмкін [5].

Қазақстанның білім беру жүйесі цифрландырудың ұлттық стратегиясына және жаңа білім беру стандарттарына көшіп жатқанын ескеретін болсақ, білім беру мекемелеріне 3D-модельдеуді енгізу кезек күттірмейтін мәселелердің бірі екені анық. Өзінің ғылыми мақаласында Р.К. Толеубекова «Білім берудегі цифрлық технологиялар — бұл цифрлық технологияларға негізделген заманауи білім беру ортасын ұйымдастыру тәсілі болып саналады» деген болатын [6]. Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы жағдайында заманауи білім беру үдерісінің сапасын арттырудың жаңа тәсілдері мен құралдарын іздеу қажеттілігімен осы қажеттілікті қанағаттандыра алмаудың арасында үлкен қарама-қайшылық туындауда. Осы қарама-қайшылық берілген *зерттеу жұмысының мақсатын* айқындады, яғни информатика пәнін оқыту барысында 3D-модельдеу әдістерін қолдану арқылы жалпы білім беретін мектеп оқушыларының кеңістік ұғымын қалыптастыру технологиясын зерттеу және дамыту. Қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер анықталды: қазіргі қолданыста жүрген бағдарламаланған оқыту әдістерін талдау, 3D-модельдеу технологияларын қолданудың ерекшеліктерін сипаттау, оқушылардың кеңістіктік түсініктерін практикалық түрде дамыту үшін қолайлы тәсілдерін зерттеу және 3D-технологияларын оқу үдерісінде қолдану инновациялары мен перспективаларын талқылау.

Бұл зерттеу жұмысының ғылыми жаңалығы мектеп оқушыларының кеңістік ұғымын қалыптастыруда 3D-модельдеу технологияларын қолдануға деген жаңа көзқарасты дамытуда.

Қазіргі кезде жиі қолданылып жүрген шығармашылық, сыни ойлау және цифрлық сауаттылық сияқты ХХІ ғасырдың негізгі құзыреттіліктерін дамыту үшін айтарлықтай мүмкіндік беретін құралдардың бірі — 3D-модельдеу. Информатиканы оқыту үдерісіне 3D-модельдеуді енгізу мектеп оқушыларының кеңістіктік ойлауын дамытуға, сонымен қатар білімді практикада қолдануына кең мүмкіндіктер ашады.

#### *Әдістер мен материалдар*

Зерттеу жұмысын жазу барысында талдау және синтездеу, бақылау, эмпирикалық зерттеу, қолданыстағы оқу тәжірибесін салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Еліміздің және шет мемлекеттердің мектептерінің оқу жұмыс бағдарламаларында 3D-модельдеудің қаншалықты енгендігі зерделеніп, отандық ғалымдардың теориялық іргелі еңбектеріне талдау жасалынды. Электрондық ресурстар мен халықаралық басылымдар қорларындағы деректерді талдау жұмыстары жүргізілді.

#### *Нәтижелер және оларды талдау*

Е.Ы. Бидайбеков өзінің еңбегінде «Қазақстанның білім беру ортасында 3D-модельдеу технологияларын енгізу оқушылардың мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес келетін

заманауи ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға көмектеседі», – деп көрсеткен болатын [7].

Оқу үдерісінде 3D-модельдеу технологияларын пайдалану оқытудың дәстүрлі әдістерін басқа аспектіде қарастыра алады. Яғни, «кеңістіктік» түсінігінің дұрыс қалыптасуы, үшөлшемді механикалық бейнелеуді қолдану сияқты көптеген құбылыстарды дұрыс әрі жылдам түсінуге мүмкіндік беретін еді. Осы айтылған мәселелерді эмпирикалық түрде дәлелдеу үшін Жетісу облысы білім басқармасының Талдықорған қаласындағы «№ 2 орта мектеп» Коммуналдық мемлекеттік мекемесінде зерттеу жүргізілді. Зерттеуге 6 «Ә» сыныбының 22 оқушысы қатысты. Олар әрқайсысы 11 адамнан тұратын эксперименттік және бақылау топтарына бөлінді. Бұл зерттеу жұмысының негізгі мақсаты — жалпы білім беретін мектеп оқушыларының кеңістік ұғымын қалыптастыруда үшөлшемді модельдеу технологиясының әсерін анықтау. Жалпы болжам бойынша, зерттеудің соңында үшөлшемді модельдеуді оқу үдерісінде қолдану кеңістік ұғымын дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда тиімдірек қалыптастырады деп күтілуде.

Зерттеу барысында әрекеттік тәсіл, когнитивтік-дамыта оқыту тәсілі сынды әдіснамалық негізі қолданылды. Сонымен қатар, кеңістіктік ойлау қабілетін анықтауға арналған тесттер, оқушыларға арналған сауалнама мен оқушының әрекетін бақылау сынды мәліметтерді жинау әдістері қолданылды. Және де тест нәтижелерінің орташа ұпайларын салыстыру арқылы жасалатын сандық талдау әдісі мен сауалнама және бақылау нәтижелерін талдау негізінде сапалық тадау әдістері, яғни мәліметтерді өңдеу үдерісі жүзеге асты.

Зерттеу үш кезеңнен тұрды. Алғашқы кезең, констатациялық кезеңде зерттеу басталғанға дейінгі оқушылардың кеңістік түсініктерінің қандай деңгейде екендігін анықтау үшін тест жүргізілді. Бұл тесттің нәтижесі бойынша екі топтың да деңгейі шамалас болды. Арадағы айырмашылық статистикалық түрде маңызын жоғалтты, себебі айырмашылық өте аз болды. Келесі қалыптастыру кезеңінде бақылау тобы сызбалар, графиктер және екіөлшемді схемалар сынды дәстүрлі бағдарлама бойынша оқытылса, эксперименттік топ 3D-Мах бағдарламасында жұмыс істеді. Оқушылар геометриялық фигураларды кеңістікте орналастырып, оларды визуализациялады. Зерттеудің соңғы кезеңі бақылау кезеңінде қорытынды тестілеу жүргізілді. Эксперименттік топтағы оқушыларға үшөлшемді модельдеуді оқу үдерісінде қолдану қаншалықты қызық болғандығы жайлы сауалнама жүргізілді.

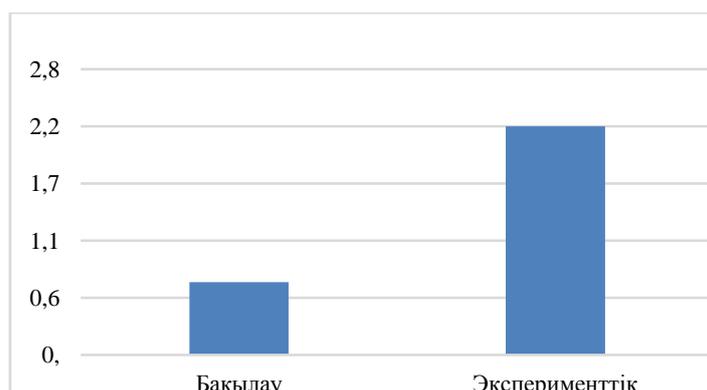
Зерттеу нәтижесі бойынша эксперименттік топтың кеңістіктік түсініктері бақылау тобына қарағанда +2,2 артты, яғни қалыптасты деп айтуға болады. Бақылау және эксперименттік топтар арасындағы айырмашылық статистикалық тұрғыдан маңызды ( $p < 0.05$ ) екенін айта кету керек. Зерттеу нәтижелері келесі 1-кестеде және 1-диаграммада көрсетілген. Эксперименттік топтағы оқушылардың 85 % үшөлшемді модельдеу арқылы кеңістік деген ұғымды жақсы меңгергенін, сонымен қатар оқу үдерісі қызықты әрі түсінікті бола түскенін айтты.

1 - кесте

Топ	Экспериментке дейінгі орташа ұпай	Эксперименттен кейінгі орташа ұпай	Айырмашылық
Бақылау	6,1/10	6,8/10	+0,7
Эксперименттік	6,3/10	8,5/10	+2,2

Осы зерттеудің нәтижесінде үшөлшемді модельдеу технологиясы оқушылардың кеңістіктік түсініктерін қалыптастыруға оң әсер етеді деген қорытынды шығаруға болады. Сонымен қатар, оқуға деген қызығушылықтары мен белсенділігін арттырады деп есептеуге болады. Осы нәтижеге сүйене отырып, зерттеу алдында болжанған гипотеза орындалды деп айта аламыз және келесі тәжірибелік нұсқауларды ұсынамыз:

- 5-6 сыныптардан бастап оқу үдерісіне үшөлшемді модельдеу технологиясының элементтерін енгізу;
- Осы мақсатқа жету үшін мектептерде қолжетімді және тегін Tinkercad, SketchUp, Blender, 3D-Мах сынды платформалар мен бағдарламаларды пайдалану;
- Мұғалімдерге 3D-модельдеу технологияларын қолданатын бағдарламаларды меңгертуге бағытталған біліктілікті арттыру курстарын өткізу.



1-диаграмма. Зерттеу нәтижесі

Оқу үдерісінде 3D-модельдеуді қолданудың келесі артықшылықтарын атап өтуге болады:

- Оқушылардың қызығушылықтарының артуы — интерактивті элементтердің арқасында оқу үдерісіне деген ынталары артады, 3D-модельдеу оқу үдерісін қызықты әрі интерактивті етеді;
- Дағдыларды дамыту — 3D-модельдеу бағдарламаларымен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады, әрбір оқушының кеңістіктік түсініктерін қалыптастырып, болашақ мамандықтарына еркін еніп кетуі үшін маңызды;
- Оқу материалын меңгеруді жақсарту — көптеген зерттеу жұмыстарында 3D-модельдер арқылы ақпаратты визуализациялау, оқу материалын жақсы түсінуге және есте сақтауға ықпал ететіндігі жайлы айтылады;
- Кеңістіктік ойлауды дамыту — оқушылар үшөлшемді кеңістіктегі заттарды қабылдауға, талдауға және құрастыруға жеңіл бейімделеді;
- Білімді практикалық қолдану — теориялық білімді практикада қолдануға мүмкіндік береді, бұл оқушылардың тақырыпты тереңірек меңгеруіне ықпал етеді;
- Цифрлық дағдыларды қалыптастыру — оқушыларды болашақ кәсіби мамандығына дайындау үшін маңызды болып табылатын заманауи технологиялармен таныстырады;
- Шығармашылық пен инновациялық ойлауды дамыту — модельдер жасау шығармашылық көзқарас пен ерекше шешімдерді іздеуді талап етеді, бұл олардың ойлау қабілеттерін дамытады;
- Пәнаралық интеграциялау — бұл технологияны информатика пәнімен қатар, математика, физика және география сияқты басқа да пәндерге байланыс орнатып оқыту үшін пайдалануға болады.

Болашақ мамандықтарына дайындық — 3D-модельдеу инженерия, сәулет, дизайн, медицина және басқа салаларда қолданылады, бұл жаңа мансаптық перспективаларды ашады.

Бұл артықшылықтар 3D-модельдеуді білім беру үдерісін жаңғыртудың және оқушыларды цифрлық дәуірдің қиындықтарына дайындаудың қуатты құралына айналдырады.

Соңғы уақыттағы білім беруді цифрландыру жағдайында 3D-модельдеуді оқу үдерісінде қолдану елімізде өзекті мәселелердің біріне айналды. Қазақстанның ақпараттық технологиялар нарығын зерттейтін «Profit.kz» порталының деректеріне сүйенетін болсақ, соңғы үш жылда 3D-модельдеу, бағдарламалау және робототехника сияқты технологияларды оқуға баса назар аударылатын IT-мектептер санының 41-ге артқаны және осындай мектептерге баратын оқушылар саны да күрт өсіп келе жатқандығы байқалады [8]. Бұл мектептер оқушыларды заманауи құрал-жабдықтармен және бастауыш сыныптан бастап цифрлық дағдыларды дамытуға ықпал ететін арнайы білім беру бағдарламаларымен қамтамасыз етеді. Г.А. Байдрахманованың ғылыми еңбегінде, «3D-технологияларын оқу процесіне енгізу оқу материалының көрнекілігін жақсартады және күрделі ұғымдарды тереңірек түсінуге ықпал етеді» делінген [9]. Атап айтатын болсақ, 3D-модельдеу математика және физика пәндерінің концепцияларын иллюстрациялау үшін белсенді түрде қолданылады, бұл оқушылар үшін оқытуды интерактивті және қызықты етеді. Алайда, осыған қарамастан, 3D-модельдеуді жалпы білім беру бағдарламасына енгізу мәселесі жеткілікті зерттелінбей отырғандығын айта кетуіміз керек.

Сонымен қатар мына мәселені айта кеткен жөн: білім беруді цифрландыруға мемлекеттік қолдаудың, сондай-ақ STEM-тәсілдерін енгізу бастамаларының болуына қарамастан, мектептер бірқатар мәселелердің шешімін таппай отыр:

1. Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің жетіспеушілігі: Көптеген мектептерде, әсіресе ауылдық жерлерде заманауи компьютерлер, 3D-принтерлер және 3D-модельдеуге арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету мүмкіндігі жоқтың қасы. Көптеген оқу орындары тиісті құралдар мен бағдарламалық қамтамасыздандыруды сатып алу үшін қаржы тапшылығына тап болады [10]. Бұл еліміздің әр өңіріндегі мектептеріне тең емес жағдай туғызуда.

2. Мұғалімдердің дайындығының төмен деңгейі: информатика мұғалімдерінің 3D-модельдеу құралдарымен жұмыс істеуге жеткілікті білімі мен дағдылары жиі болмайды. Біліктілікті арттыру курстары мен әдістемелік қамтамасыз етудің жоқтығы олардың мұндай технологияларды енгізу мүмкіндіктерін шектейді. Бұл сәйкесінше оқушылардың технологияны меңгеру мүмкіндігін шектеп, білім сапасын төмендетеді;

3. Оқу жоспарындағы уақыттың жеткіліксіздігі: Оқу бағдарламалары көбінесе 3D-модельдеуді үйренуге жеткілікті уақыт бермейді, өйткені информатика тақырыптар мен салалардың кең ауқымын қамтиды.

4. Бейімделген оқу материалдарының жоқтығы: қазақстандық білім беру стандарттарына сәйкес келетін оқу құралдары мен әдістемелік ұсыныстар не жоқ, не әзірлеу сатысында. Бұл сабақты дайындау мен өткізуде қиындықтар туғызады. А. Уваровтың пікірінше: «Оқытуда жүйелі көзқарасыз оқытудың жүйелі және тиімді болуын қамтамасыз ету қиын» [11].

5. Әлеуметтік-экономикалық факторлар: Технологиялар мен инфрақұрылымның қаржылық қолжетімділігі мәселелері, әсіресе табысы төмен аймақтарда өзекті мәселеге айналуға.

Алайда бұл жерде Қазақстанның білім беру жүйесінде 3D-модельдеуді қолдану салыстырмалы түрде жаңа бағыт болып табылатынын ескере кетуіміз керек. Білім беруде 3D-модельдеуді қолдану бірте-бірте оқу үдерісінің құрамдас бөлігіне айналуға. Ол жаратылыстану ғылымдарының академиялық пәндерінде де, гуманитарлық ғылымдар мен өнерде де қолданылады. Дүниежүзілік тәжірибеде 3D-модельдеу кеңістіктік ойлауды дамытудың тиімді құралы, есептерді шешудегі инженерлік көзқарас пен студенттердің шығармашылық қабілеті болып саналады. 3D-модельдеуді қолдануға бағытталған әдістемелік әзірлемелерге білім беру бағдарламаларын әзірлеумен қатар, интерактивті сабақтар мен модельдеуді әртүрлі пәндердің оқу процесіне кіріктіретін жобаларды құру да жатады. Осылайша, 3D-технологиялар STEM-білім беруде, сондай-ақ XXI ғасыр дағдыларын дамытуға бағытталған жобаларда белсенді түрде қолданылады [12].

АҚШ, Германия және Оңтүстік Корея сияқты білім беру инфрақұрылымы жақсы дамыған елдерде 3D-модельдеу сәйкес бағдарламалық құралдар (мысалы, Tinkercad, Blender, Autodesk Fusion 360) және жабдықтар (3D-принтерлер, интерактивті тақта) арқылы мектептің оқу бағдарламаларына белсенді түрде ендірілуде.

Жалпы, кеңістік түсінігін қалыптастыру барысында 3D-технологияларды қолданудың әртүрлі тәсілдері қолданылалы:

- Геометриялық пішіндер, архитектуралық формалары сынды кеңістіктік объектерді көрнекі түрде бейнелеу үшін 3D-модельдер мен анимацияларды қолдану тәсілі. Сонымен қатар, виртуалды (VR) және толықтырылған (AR) шындықты қолдану арқылы оқушылар кеңістіктегі объектердің қозғалуын және модельденуін көре алады. Бұл шындықтар көрініс бұрышын өзгертуге, құрылымын және элементердің өзара орналасуын зерттеуге мүмкіндік береді.

- Кеңістікте объектердің үшөлшемді модельдерін оқушылардың өздері жасауға мүмкіндік беретін жобалық және зерттеу қызметі әдісі. Бұл әдіс арқылы оқушылар объектерді жобалап, оларды басып шығару арқылы нақты кеңістік нақты кеңістіктік параметрлерді зерттеуге мүмкіндік беретін 3D-принтерлер арқылы инженерлік жобалар құрастыра алады. Бұндай жобаларды жасау — кеңістік, пішім және орналасу туралы саналы түсінікті талап етеді.

- Математикалық және геометриялық модельдеу тәсілі оқушыларға үшөлшемді геометриялық денелерді интерактивті ортада құрғызу арқылы кеңістіктік фигуралардың қасиеттерін тереңірек меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар координаталық кеңістікті және объектілердің X, Y, Z осьтері бойынша қозғалысын зерттей алады және де фигураларды айналдыру, масштабтау және түрлендіру арқылы кеңістіктік ойлау мен талдау қабілеттерін дамыта алады.

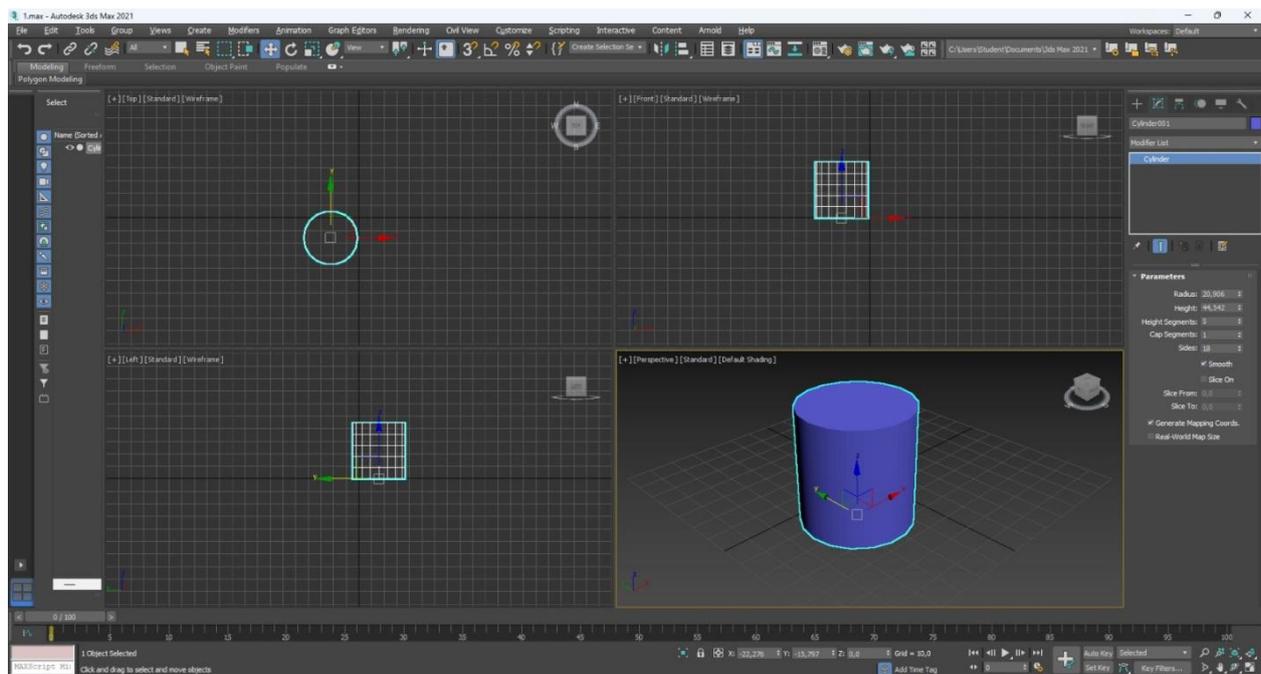
- Қазіргі кеңінен қолданылып жүрген тәсілдердің бірі — ойындық және симуляциялық әдістер. Бұл әдісте 3D оқыту ойындары мен симуляторларын қолдану арқылы оқушылар кеңістікте еркін бағдарлана алады. Объектілердің орналасуын, арақашықтықтығын және қозғалыс бағытын логикалық бағалау және түсіндіру арқылы құрылатын тәсіл — виртуалды кеңістікте квест — сценарийлер құру.

Сонымен қатар бұл тәсілге ойын элементтері ғылыми тапсырмалармен үйлесетін STEM-зертханаларды біріктіру де кіреді.

- 3D — инстанциялар мен сандық өнер туындыларын жасауда кеңінен қолданылатын пропорциялар, перспектива және тереңдік туралы түсінікті қалыптастыратын архитектуралық және көркемдік тәсілдері. Бұл тәсілде 3D-кеңістіктегі жарықтандыру мен көлеңкелерді зерттеу арқылы кеңістік түсінігі тереңірек қалыптасады. Кеңістіктік ойлау мен шығармашылықты дамытудың тағы да бір тәсілі интерьерлер мен ландшафтарды модельдеу тәсілі.

- Қазіргі таңда көп қолданыста болып жатқан тәсілдің бірі — пәнаралық интеграция тәсілі. Мысалы, кеңістікте денелердің қозғалысын модельдеу арқылы физика пәнімен, ғаламшарлардың траекторияларын оқыту арқылы астрономия пәнімен, анатомияны 3D көрсету арқылы биология пәнімен, 3D-технологияларды қолдана отырып рельефтік карталар, жер бетінің моделін жасау арқылы география пәнімен, кеңістікте объектердің орналасуын шет тілінде сипаттау арқылы шет тілі пәндерімен байланыстыруға болады.

Оқушылар үшін 3D-модельдеудің бірегей артықшылықтары қандай деген сұраққа жауап беретін болсақ, олар мыналар: объектердің кеңістікте орналасуын визуалды түрде көру үшін 3D-графикасының негіздерін меңгеру, жеке жобалар әзірлеу және абстрактілі ұғымдарды визуализациялау мүмкіндігі. 3D-модельдеу оқушыларға тақырыпты тереңірек түсіну үшін кез келген объекті абстрактілі түрде көрсетуге немесе оның қасиеттерін анықтауға мүмкіндік береді. Көрнекті ғалым И. Смирнов айтып өткендей: «3D-модельдеу бұл компьютерлік графикаға негізделген статистикалық және кинематикалық бейнелерді немесе кеңістіктегі қисықтарды құру немесе қалпына келтіру үдерісі» [13].



1-сурет. Бағдарламаның жұмыс аймағы кеңістікті бейнелейді

Жоғарыда айтқанымыздай, «кеңістік» ұғымы математика, физика және компьютерлік графика салаларында іргелі ұғымдардың бірі. Әрине, осы ұғымды қалыптастыруға көмектесетін қазіргі таңда Tinkercad, SketchUp және Blender сияқты бағдарламалар өте көп. Ол бағдарламалардың мүмкіндіктері де өте ауқымды және оқушылардың оқу үдерісіне деген қызығушылықтарын арттыратыны да сөзсіз [14]. Алайда біз 3D-Max бағдарламасын пайдалануды ұсынамыз, өйткені бұл бағдарламаның өзі бүкіләлемдік координаттар осіне (x, y, z) негізделген кеңістікті бейнелейді (1-сурет).

3D-Max бағдарламасының негізгі «Perspective» терезесінде негізгі жұмыс аймағы ретінде кеңістік беріледі және оқушылар жасаған модельдерін бірден кеңістікке орналастырады. Ал қалған үш жобалану терезелерінде фигуралардың екі координат осіне негізделіп орналасқан жобасын көруге болады. Яғни, оқушылар бағдарламаны қосқан кезде бірден кеңістікті көзбен көреді және сәйкесінше

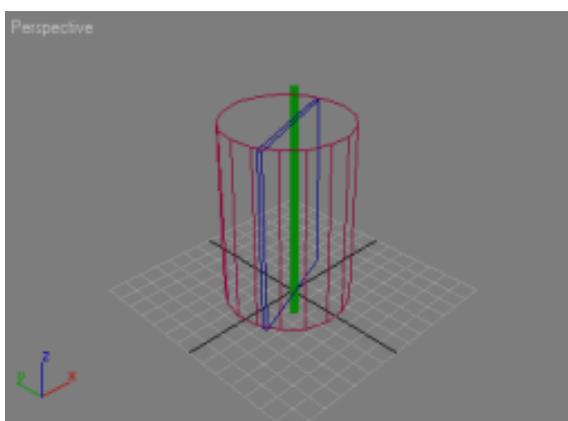
бұл ұғымды тез қабылдайды. 3D-графикадағы кеңістікті объектілерді орналастыруға және жылжытуға болатын үшөлшемді өріс ретінде қарастыруға болады. Ол үш негізгі өлшемді қамтиды: ені, биіктігі және тереңдігі (биіктігі).

3D-Max үш өлшемді декарттық координаттар жүйесін пайдаланады. Бұл жүйеде кеңістіктегі әрбір орын X, Y, Z координатымен анықталады, мұнда:

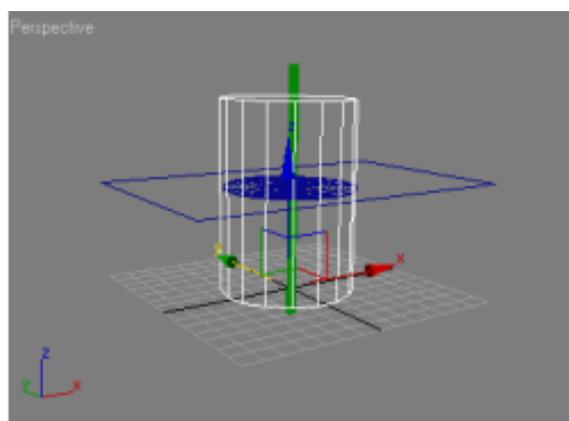
1. X — горизонтальды позицияны,
2. Y — вертикальды позицияны,
3. Z — биіктігі (тереңдігі) бойынша позицияны білдіреді [15].

Сонымен қатар бұл бағдарламаны қолдана отырып, кейбір пәндердің тақырыптарын түсіндіру тиімдірек болар еді. Мысалы, стереометрия курсының 11-сыныптағы цилиндр тақырыбын алайық. Ол үшін «Greate» командалық тақтаның Standard Primitives (Стандартты примитивтер) қаттамасын таңдап, геометриялық примитивтер тізімінен цилиндрді басу арқылы оны жұмыс аймағына, яғни «Perspective» терезесіндегі кеңістікке орналастырыңыз. Басқа жобалану терезелерінде цилиндрдің ху, хz және зу осьтері бойынша қалай орналасқан жобасын бірден көре аласыз. Сондай-ақ цилиндрдің негіздері шеңберлер, ал цилиндрлік беті сегменттерден тұратыны анық көрінеді. Яғни мұғалім оқушыға цилиндрдің жасаушыларын түсіндірген кезде оларды оқушыларға бірден көрсетіп отыра алады. Сонымен қатар, сіз цилиндрдің қасиеттерін дереу түсіне аласыз: сегменттерінің саны, шеңберлердің радиусы, биіктігі және басқа параметрлері (1-сурет) [16].

Сонымен қатар, цилиндрдің әртүрлі жазықтықтармен қиылысу кезіндегі көлденең қималарын анық көрсетуге болады. Егер қиылысу жазықтығы цилиндр осі арқылы өтетін болса, онда кесіндінің сегменттерге сәйкес екі жағы болады, ал қалған екі жағы цилиндр табандарының диаметрлеріне тең болып, тіктөртбұрышты, яғни осьтік қиманы құрайды. Ол үшін цилиндрді бағдарламаға орналастырып, оны торлы көрініске келтіру үшін F3 пернесін басыңыз және геометриялық примитивтердің қатарына кіретін тіктөртбұрышты орналастырыңыз (2-сурет). Егер қиылысу жазықтығы цилиндр осіне перпендикуляр болса, онда оның көлденең қимасы дөңгелек болады, оны бірдей примитивтерден жазықтықты пайдаланып цилиндрдің қиылысу арқылы көрсетуге болады (3-сурет).



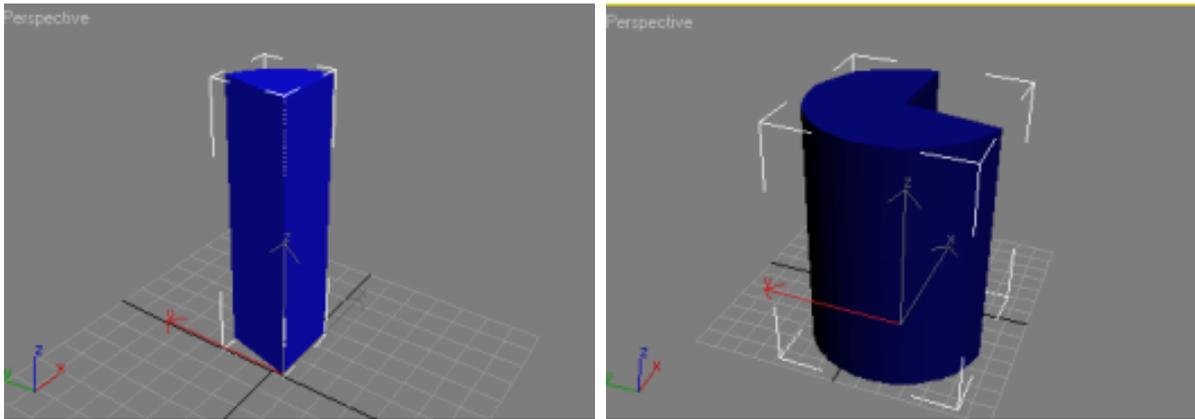
2-сурет. Цилиндрдің осьтік қимасы



3-сурет. Цилиндрдің осіне перпендикуляр жазықтықпен қиылысуы

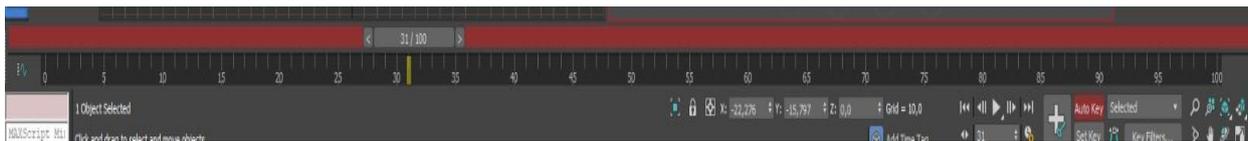
Енді цилиндрдің осіне перпендикуляр жазықтықпен қиылысуына тоқталып өтейік. Жалпы цилиндр — бұл айналмалы дене, яғни тіктөртбұрышты оның бір қабырғасының айналдыру арқылы алуға болады. Мұны бағдарлама арқылы да көрсетуге болады. Жоғарыда айтылғандай, жұмыс аймағында, яғни кеңістікте кез келген фигураны орналастырған кезде оның параметрлері командалық тақтада пайда болады. Цилиндрдің осіне перпендикуляр жазықтықпен қиылысуын көрсету үшін осы параметрлердің ішінен Slice On жалаушасын орнатсақ жеткілікті. Бұл цилиндрдің осы жағдайда тіктөртбұрыштың көлденең қимасы қай нүктеден қай нүктеге дейін болатынын анықтап, визуалды түрде нақты көрсете алады.

4-суретте көрсетілген бірінші мысалда Slice From мәніне 75,5 берілген және Slice To мәнінде 0,0 орнатылған; ал екінші мысалда Slice From — 258,995 және Slice To — 0,0 мәндері орнатылған. Slice From мәнін 0,5 және Slice To мәнін 0,0 етіп орнатсаңыз, цилиндр тек тіктөртбұрыш пішініне өзгереді.



4-сурет. Slice On жалаушасының көмегімен орнатылған әртүрлі мәндері бар цилиндрдің бейнеленуі

Бұл бағдарламаның тағы бір артықшылығы — геометриялық фигуралар арқылы кез келген өзгерістердің анимациясын жасап, бейнеролик арқылы оқушыларға көрсетуге болады. Мысалы, оқушыларға жоғарыда сипатталған өзгерісті көрсеткіміз келсе, бағдарлама терезесінің төменгі жағында орналасқан анимацияны басқару элементтерін озықтандыруымыз керек. Бұл тақтадағы анимация шкалалары кадрларды басқару үшін пайдаланылады (5-сурет). Time Slider сырғытпасы шын мәнінде уақытты басқару бөлігі болып табылатын, бағдарлама терезесінің төменгі жағындағы ағымдағы кадрды көрсететін навигация батырмалары бар тақта болып табылады [17].



5-сурет. Time Slider сырғытпасы

Осындай әдіс-тәсілдерді қолдану оқушыларда кеңістік ұғымын қалыптастыруға және жаңа тақырыпты түсінуіне өте тиімді болар еді, себебі қазіргі жаңа заман талабына сай ақпараттық технологияларды қолданып түсіндірілетін сабақ тез әрі оңай меңгеріледі.

Жоғарыда айтып өткендей, 3D-Max бағдарламасы оқушылардың кеңістік ұғымын қалыптастыруға және оларға ол ұғымды одан әрі зерттеуге мүмкіндік туғызады:

1. Объектіні модельдеу: 3D-Max форматындағы объектер кеңістікті есепке ала отырып жобаланады және модельденеді. Куб, сфера, параллелограмм сияқты қарапайым геометриялық фигуралардың өлшемдері мен пішіндерін беру арқылы кеңістікте орналастырып, оларды модификациялау және текстураны қолдану арқылы күрделі модельдерге айналдыру. Бұл үдеріс кеңістіктегі объектілердің орналасуын және олардың кеңістікпен әрекеттесуін «көруге» мүмкіндік береді.

2. Кеңістікті дұрыс бағдарлай білу: оқушы 3D-кеңістігін тиімді түрде пайдалана алуы үшін панорамалау, масштабтау және айналдыру сияқты құралдарды пайдалана алады. Бұл құралдар күрделі көріністерде объекттердің кеңістікте дәл орналастыру үшін қажет [18].

3. Координаталық жүйелер мен осьтер: 3D-Max жүйесінде координаталық жүйелер мен осьтер бүкіләлемдік координаталар осіне сәйкес келеді. Олар білім алушыларға объектілердің орналасуын басқаруға және дұрыс түсінуге көмектеседі.

4. Жарықтандыру және көлеңкелер: жарық көздерінің орналасуы мен параметрлерін баптаудан туындайтын жарық көздері мен көлеңкелерінің әсерінен кеңістікті қабылдау қиындық тудыруы мүмкін. Сондықтан, 3D-Max көмегімен жарықтың түс сипаттамаларын және оның тереңдік пен объектілер арасындағы қашықтықты қабылдауға қалай әсер ететінін зерттейуге болады.

5. Камера және перспектива: 3D-Max бағдарламасының камералары объектілердің кеңістікте бейнеленуі мен бұрыштарын көруге көмектеседі, сонымен қатар, олар бір нысанның әртүрлі жобалану терезелерінен қалай бейнеленетінін, ал, перспективалық және орфографиялық жобалары кеңістіктің 3D-форматында қалай бейнеленетінін көрсетеді.

6. Анимация және қозғалыс: объектердің анимациясы қозғалыстағы нысандарды көруді немесе User-Enteredmands әрекетін басқаруды білдіреді. Бұған қозғалыс жолдарын, соқтығысуларды және деформация әсерлерін зерттеу кіреді [19].

Осылайша, мектепке оқытылатын пәндерге 3D-модельдеуді ішінара енгізу оқушыларға жаңа технологиялармен және практикалық тәжірибемен танысу үшін келесі бірегей мүмкіндіктерді береді:

1. 3D-графика негіздерін меңгеру. 3D-графика элементтері қосылып берілген сабақтарда оқушылар тек негізгі пәнді ғана түсініп қоймайды, сонымен қатар, 3D объектерді модельдеп, редактрлеуге арналған бағдарламалар мен олардың құралдарын меңгереді.

2. Әр оқушы жеке жобаларын жасай алады. Жоғарыдағы мысалда көрсетілгендей (4-сурет), әрбір оқушының салған геометриялық фигурасы ешкімге ұқсамайтын жеке дара болады, яғни бұл олардың осы пәнді тереңірек меңгеруге деген құлшынысын арттырып, қызығушылығын оятары сөзсіз.

3. Деректерді визуализациялау. 3D-графикасының көмегімен күрделі деректер мен процестерді визуализациялау мүмкіндіктері өте ауқымды, яғни жасаған объектерінің бірден кеңістікте қалай орналасқанын көру арқылы «кеңістік» ұғымын қалыптастыру үдерісі жылдам жүреді [20].

3D-модельдеуді оқу үдерісінде қолдану артықшылықтары:

1. Сабаққа деген қызығушылықты арттыру. Оқушылар дәстүрлі әдістерге қарағанда интерактивті және визуалды түрде қызықты әрі шынайы көрінетін 3D-модельдермен жұмыс жасау арқылы оқу үдерісіне деген қызығушылықтары артады деген сенімдеміз.

2. Ұғымдарды түсіну: 3D-модельдеу үдерістердің визуализациясын нақты қамтамасыз ету арқылы білім алушыларға абстрактілі ұғымдарды түсінуді жеңілдетеді.

3. Шығармашылықты және туындаған мәселелерді шешу жолдарын табу дағдыларын дамыту: білім алушылар өз жобалары мен идеяларын 3D-кеңістігінде жүзеге асыратындығына байланысты шығармашылығын да дамыту мүмкіндігіне ие болады және бұл өз кезегінде күрделі тригонометриялық есептерді шығару сияқты, қандай да бір туындаған мәселелердің шешімін оңай әрі жылдам табуға өз септігін тигізеді.

4. Физикалық үдерістерді бейнелеу: бөлшектердің қозғалысы немесе күштердің өзара әрекеттесуі мен кері кинематика әдісі сияқты күрделі физикалық үдерістерді бейнелеу және визуализациялау үшін де 3D-модельдеу қолданылады.

#### *Қорытынды*

Нәтижесінде, 3D-модельдеу кеңістік концепциясын қалыптастыру үшін таптырмайтын құрал болғанымен де, осы концепцияны іске асыруға жүйелі түрде жүргізілетін бірқатар өзгерістер мен зерттеулер талап етілетінін байқаймыз. Жоғарыда айтылған мәселелерге қарамастан, Қазақстанда 3D-модельдеуді оқу үдерісіне енгізу ақырындап алдыға жылжып келе жатыр. Мұндай бастамалар әдетте пилоттық жобалар арқылы немесе жеке білім беру орталықтары арқылы жүзеге асырылады. Бұл қиындықтарды шешудің бірден-бір жолы инфрақұрылымды жаңғырту, мұғалімдердің біліктілігін арттыру, оқу материалдарын әзірлеу және халықаралық серіктестермен белсенді ынтымақтастықты қамтитын кешенді іс-шаралар өткізу.

Сонымен оқу үдерісінде оқушылардың «кеңістік» ұғымын дұрыс қалыптастыру үшін келесі ұсыныстарды ұсынамыз:

1) Оқу үдерісінде 3D-модельдеуді қолдану. Информатика сабақтарында модельдерді көрнекі түрде көрсету оқушыларға жаңа материалды оңай және жылдам меңгеруге мүмкіндік береді.

2) Жобалық жұмыс. Жобалық іс-шараларды ұйымдастыру арқылы мектеп оқушылары 3D-модельдерді өздері жасайды, оларға білімді тәжірибеде қолдануға ғана емес, сонымен бірге бірлескен жұмыс дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

3) Кері байланыс және талқылау. Оқушылардың жұмыстарын бағалау үшін жасалған жұмыстарды талқылауды ұйымдастыру және оған дағдылану керек.

Қорыта айтқанда, 3D-модельдеуді оқу процесіне тиімді енгізу үшін білікті кадрларды даярлау, мектептерді қажетті құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету және оқыту бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеу мәселелерін шешу қажет. Яғни Қазақстан мектептерінде информатика пәнінің оқу үдерісінде 3D-модельдеуді қолдану оқу-тәрбие үдерісін жеңілдетіп қана қоймай, жоғары білікті мамандарды даярлауға септігін тигізеді. Бұл технологияларды енгізу жүйелі көзқарасты және сәйкес оқу бағдарламалары мен материалдарын әзірлеуді талап етеді. 3D- модельдерін пайдалана отырып, мұғалімдер оқуды қызықты және өнімді ете алады, бұл өз кезегінде терең білім алуға және қазіргі

ақпараттық технологиялардың жылдам өзгеріп жатқан уақытына сәтті бейімделу үшін қажетті дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Әбділқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық-әдістемелік негіздері: оқу құралы [Электрондық ресурс] / А.Е. Әбділқасымова. — Алматы: Мектеп, 2014. — 224 б. — Қолжетімділігі: <http://e-lib.dulaty.kz/elib/document/675803/>
- 2 Нысанбаев А.Н. Диалектика и современная математика [Электронный ресурс] / А.Н. Нысанбаев. — Алма-Ата: Қазақстан, 1982. — 204 с. — Режим доступа: [https://nabrk.kz/ru-e-catalog?catalog=1&page=2&title\\_first\\_letter=%D0%94&topic=1&country\\_edition=KZ](https://nabrk.kz/ru-e-catalog?catalog=1&page=2&title_first_letter=%D0%94&topic=1&country_edition=KZ)
- 3 Колмогоров А.Н. О профессии математика [Электронный ресурс] / А.Н. Колмогоров. — М.: Издательство МГУ, 1959. — 153 с. — Режим доступа: [https://old.mccme.ru/free-books/djvu/klassik/kolmogorov.htm?utm\\_source=chatgpt.com](https://old.mccme.ru/free-books/djvu/klassik/kolmogorov.htm?utm_source=chatgpt.com)
- 4 Четверухин Н.Ф. Опыт исследования пространственных представлений и пространственного воображения учащихся [Электронный ресурс] / Н.Ф. Четверухин. — М.: Издательство АПН РСФСР, 1949. — 50 с. — Режим доступа: [http://elib.old.gnpbu.ru/data/izvestiya-apn\\_vyp21\\_1949/download/izvestiya-apn\\_vyp21\\_1949.pdf](http://elib.old.gnpbu.ru/data/izvestiya-apn_vyp21_1949/download/izvestiya-apn_vyp21_1949.pdf)
- 5 Larisa I. Brylevskaya. Lobachevsky's Geometry and Research of Geometry of the Universe [Electronic resource] / L.I. Brylevskaya // Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade. — 2008. — No. 85. — P. 129–134. — Access mode: [https://publications.aob.rs/85/pdf/129-134.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://publications.aob.rs/85/pdf/129-134.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- 6 Толеубекова Р.К. Білім беру жүйесінде цифрлық технологияларды пайдалану әдістері / Р.К. Толеубекова, Р.С. Маусумова // Қарағанды университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы. — 2021. — № 2(102). — Б. 26–31. DOI 10.31489/2021Ped2/26-31
- 7 Бидайбеков Е.Ы. Обучение школьной информатике в условиях цифровизации образования / Е.Ы. Бидайбеков, Л.Л. Босова, Н.Т. Ошанова // Вестник КазНПУ имени Абая, серия «Физико-математические науки». — 2021. — № 1(73). — С. 161–168. DOI: 10.51889/2021-1.1728-7901.23
- 8 Сайт «Profit.kz: 41 IT-школа открылась в Казахстане за последние три года» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://profit.kz/news/64034/41-IT-shkola-otkrilas-v-Kazahstane-zapovednie-tri-goda/>
- 9 Байдрахманова Г.А. Обучение компьютерной графике будущих учителей информатики в условиях фундаментализации образования: дис. ... д-ра философии (PhD) / Г.А. Байдрахманова. — Алматы, 2019. — 134 с.
- 10 Гаврилюк Б.В. Организационные и методические проблемы внедрения 3D-принтеров в учебный процесс [Электронный ресурс] / Б.В. Гаврилюк, Н.В. Трухина // Педагогический ИМИДЖ. — Иркутск, 2018. — № 1(38). — С. 135–144. — Режим доступа: <https://journal.iro38.ru/files/1382018.pdf>
- 11 Уваров А.Ю. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования [Электронный ресурс] / А.Ю. Уваров // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с. — Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/418229279.pdf>
- 12 Чесноков А.Н. Основы методики трехмерного моделирования на примере технической и социальной модели [Электронный ресурс] / А.Н. Чесноков // Самарский научный вестник. — 2013. — № 4(5). — С. 53. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-metodiki-trehmernogo-modelirovaniya-na-primere-tehnicheskoy-i-sotsialnoy-modeli>
- 13 Смирнов И. Трехмерная графика и моделирование / И. Смирнов. — Новосибирск: Издательство «Технологии», 2021. — 148 с.
- 14 Курбанбеков Б.А. Особенности применения технологии 3D моделирования при подготовке будущих учителей физики / Б.А. Курбанбеков, Ш.Ж. Раманкулов, Ж.М. Битибаева, А.М. Паттаев, И.Б. Усембаева // Вестник КазНПУ имени Абая серия: педагогика. — 2023. — Т. 78. — № 2. — 152 с. DOI: 10.51889/2959-5762.2023.78.2.018
- 15 Васильева Ю.Д. 3D-Max 2022 [Электронный ресурс] / Ю.Д. Васильева. — Украина: Издательство «BHV», 2023. — 544 с. — Режим доступа: <https://bhv.ru/product/samouchitel-3ds-max-2022/>
- 16 Karaismailoglu F. The effect of 3D modeling performed using Tinkercad or concrete materials in the context of the flipped classroom on pre-service teachers' spatial abilities / F. Karaismailoglu, M. Yildirim // Research in Science & Technological Education. — 2024. — Vol. 42. — No. 4. — P. 1264–1283. <https://doi.org/10.1080/02635143.2023.2223134>
- 17 Норелик А. Самоучитель 3ds-Max 2018 [Электронный ресурс] / А. Норелик. — Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург», 2018. — 528 с. — Режим доступа: <https://bhv.ru/product/samouchitel-3ds-max-2018>
- 18 Zona Kostic. 3D Modeling educational environment / K. Zona, A. Jevremovic, R. Popovic // IEEE EUROCON — International Conference on Computer as a Tool. 27-29, Lisbon, Portugal, 2011, April. — 2011. DOI: 10.1109/EUROCON.2011.5929375
- 19 Huang T.-C. From 3D modeling to 3D printing: Development of a differentiated spatial ability teaching model / T.-C. Huang, C.-Y. Lin // Telematics and Informatics. — 2017. — Vol. 34. — Issue 2. — P. 604–613. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.10.005>
- 20 Trenchev I. Mathematical approaches for creation of complex 3D models and their application in education [Electronic resource] / I. Trenchev et al. // ICERI2019 Proceedings. — IATED, 2019. — P. 4908–4914. — Access mode: [https://mixedreality.unibit.bg/wp-content/uploads/2020/05/1200.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://mixedreality.unibit.bg/wp-content/uploads/2020/05/1200.pdf?utm_source=chatgpt.com)

А.А. Оразбаева, С.К. Калдыбаев, Л.А. Смагулова

## Формирование пространственного мышления у учащихся посредством технологии трёхмерного моделирования

Рассматриваемая в данной статье тема исследования — использование 3D-моделирования в процессе обучения информатике — является актуальной и многогранной проблемой. Это обусловлено тем, что теоретические аспекты применения 3D-моделирования оказывают положительное влияние как на учебный процесс информатики, так и на общее развитие учащихся. Авторы статьи отмечают, что 3D-моделирование представляет собой мощный и одновременно сложный инструмент, способствующий развитию пространственного мышления учащихся и визуализации учебного материала. Оно не только улучшает понимание и усвоение сложных понятий в образовательном процессе, но и повышает интерес к изучаемому предмету. Современные методы программированного обучения не в полной мере способствуют развитию творческого мышления учащихся, поскольку в них отсутствует место для эмоций, предположений и нестандартных способов решения задач. Именно поэтому мы предлагаем использовать инструменты 3D-моделирования для формирования у обучающихся представлений о «пространстве». В данной статье рассматриваются инструменты, направленные на формирование понятия пространства, а также описываются особенности применения технологий 3D-моделирования в учебном процессе. Кроме того, раскрываются преимущества использования программы 3D Max для практического развития пространственного мышления учащихся, обсуждаются трудности, возникающие в данной области, и обозначаются тенденции её развития. Также анализируются существующие проблемы и вызовы, возникающие, несмотря на инициативы по внедрению STEM-подходов, а также рассматривается потенциал 3D-моделирования как инструмента формирования понятия «пространства».

*Ключевые слова:* учебный процесс, моделирование, пространство, 3D-Max, декартова система координат, понятие, образовательные технологии, навык.

A.A. Orazbaeva, S.K. Kaldybaev, L.A. Smagulova

## Development of students' spatial thinking through the use of three-dimensional modeling technology

The research topic discussed in this article, namely the use of 3D modeling in the process of teaching informatics, is a relevant and multifaceted issue. This is because the theoretical aspects of 3D modeling have a positive impact both on the learning process in informatics and on the overall development of students. The authors of the article believe that 3D modeling is a powerful and complex tool that promotes the development of students' spatial thinking and the visualization of educational material. It not only improves the understanding and assimilation of complex concepts in the educational process but also increases interest in the subject being studied. Modern programmed learning methods do not fully contribute to the development of students' creative thinking, as they leave no room for emotions, assumptions, and non-standard problem-solving approaches. That is why we propose using 3D modeling tools to help students develop their understanding of "space." This article examines the tools for forming the concept of space and describes the features of applying 3D modeling technologies in the educational process. Additionally, it highlights the advantages of using 3D-Max software for the practical development of students' spatial thinking, discusses challenges in this field, and explores its development trends. Furthermore, it considers emerging problems and challenges despite initiatives to implement STEM approaches and provides an analysis of how 3D modeling can be used as a tool for shaping the concept of "space."

*Keywords:* learning process, modeling, space, 3D-Max, Cartesian coordinate system, concept, educational technologies, skill.

### References

- 1 Abdilqasymova, A.E. (2014). Matematikany oqytudyn teoriiasy men adistemesi: didaktikalyq-adistemelik negizderi [Theory and methodology of teaching mathematics: Didactic and methodological foundations]. Almaty: Mektep. *e-lib.dulaty.kz*. Retrieved from <http://e-lib.dulaty.kz/elib/document/675803/> [in Kazakh].
- 2 Nysanbayev, A.N. (1982). Dialektika i sovremennaiia matematika [Dialectics and modern mathematics]. Alma-Ata: Kazakhstan. *nabr.kz*. Retrieved from [https://nabr.kz/ru/e-catalog?catalog=1&page=2&title\\_first\\_letter=%D0%94&topic=1&country\\_edition=KZ](https://nabr.kz/ru/e-catalog?catalog=1&page=2&title_first_letter=%D0%94&topic=1&country_edition=KZ) [in Russian].

- 3 Kolmogorov, A.N. (1959). O professii matematika [On the profession of a mathematician]. Moscow: Izdatelstvo Moskovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. *old.mccme.ru*. Retrieved from [https://old.mccme.ru/free-books/djvu/klassik/kolmogorov.htm?utm\\_source=chatgpt.com](https://old.mccme.ru/free-books/djvu/klassik/kolmogorov.htm?utm_source=chatgpt.com) [in Russian].
- 4 Chetverukhin, N.F. (1949). Opyt issledovaniia prostranstvennykh predstavlenii prostranstvennogo vobrazheniia uchashchikhsia [A study of spatial representations of students' spatial imagination]. Moscow: Izdatelstvo APN RSFSR. *elib.old.gnpbu.ru*. Retrieved from [http://elib.old.gnpbu.ru/data/izvestiya-apn\\_vyp21\\_1949/download/izvestiya-apn\\_vyp21\\_1949.pdf](http://elib.old.gnpbu.ru/data/izvestiya-apn_vyp21_1949/download/izvestiya-apn_vyp21_1949.pdf) [in Russian].
- 5 Brylevskaya, L.I. (2008). Lobachevsky's geometry and research of geometry of the universe. *Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade*, (85), 129–134. *publications.aob.rs*. Retrieved from [https://publications.aob.rs/85/pdf/129-134.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://publications.aob.rs/85/pdf/129-134.pdf?utm_source=chatgpt.com)\*
- 6 Toleubekova, R.K., & Mausumova, R.S. (2021). Bilim beru zhuiesinde tsifrlıyq tekhnologialardy paidalanu adisteri [Methods of using digital technologies in the education system]. *Qaragandy Universitetinin khabarshysy. "Pedagogika" seriasy — Bulletin of Karaganda University. Pedagogy Series*, 2(102), 26–31. DOI 10.31489/2021Ped2/26-31 [in Kazakh].
- 7 Bidaibekov, E.Y., Bosova, L.L., & Oshanova, N.T. (2021). Obuchenie shkolnoi informatike v usloviakh tsifrovizatsii obrazovaniia [Teaching school informatics in the context of education digitalization]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abaia. Seria «Fiziko-matematicheskie nauki» — Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. "Physics and Mathematics Series"*, 1(73), 161–168. DOI: 10.51889/2021-1.1728-7901.23 [in Russian].
- 8 Profit.kz. (n.d.). 41 IT-shkola otkrylas v Kazakhstane za poslednie tri goda [41 IT schools opened in Kazakhstan in the last three years]. *profit.kz*. Retrieved from <https://profit.kz/news/64034/41-IT-shkola-otkrilas-v-Kazakhstane-zaposlednie-tri-goda/> [in Russian].
- 9 Baidrahanova, G.A. (2019). Obuchenie kompiuternoı grafike budushchikh uchitelei informatiki v usloviakh fundamentalizatsii obrazovaniia [Teaching computer graphics to future computer science teachers in the context of education fundamentalization] *Doctors' thesis*. Almaty. Retrieved from [https://nabr.kz/en/e-catalog?page=190&publication\\_type=0&sphere=3&title\\_first\\_letter=%D0%9E&topic=0](https://nabr.kz/en/e-catalog?page=190&publication_type=0&sphere=3&title_first_letter=%D0%9E&topic=0) [in Russian].
- 10 Gavriluk, B.V., & Trukhina, N.V. (2018). Organizatsionnye i metodicheskie problemy vnedreniia 3D-printerov v uchebnyi protsess [Organizational and methodological problems of introducing 3D printers into the educational process]. *Pedagogicheskii IMIDZH — Pedagogical IMAGE*, 1(38), 135–144. Retrieved from <https://journal.iro38.ru/files/1382018.pdf> [in Russian].
- 11 Uvarov, A.Yu. (2020). Tsifrovaia transformatsiia i stsenarii razvitiia obshchego obrazovaniia [Digital transformation and development scenarios of general education]. Moscow: Natsionalnyi issledovatel'skii universitet «Vysshiaia shkola ekonomiki». *ioe.hse.ru*. Retrieved from <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/418229279.pdf> [in Russian].
- 12 Chesnokov, A.N. (2013). Osnovy metodiki trekhmernogo modelirovaniia na primere tekhnicheskoi i sotsialnoi modeli [Fundamentals of 3D modeling methodology on the example of technical and social models]. *Samarskii nauchnyi vestnik — Samara Scientific Bulletin*, 4(5). Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-metodiki-trehmernogo-modelirovaniya-na-primere-tehnicheskoy-i-sotsialnoy-modeli> [in Russian].
- 13 Smirnov, I. (2021). *Trekhmernaia grafika i modelirovanie* [3D graphics and modeling]. Novosibirsk: Tekhnologii [in Russian].
- 14 Kurbanbekov, B.A., Ramankulov, S.J., Bitibaeva, J.M., Pattaev, A.M., & Usembaeva, I.B. (2023). Osobennosti primeniia tekhnologii 3D modelirovaniia pri podgotovke budushchikh uchitelei fiziki [Features of using 3D modeling technologies in the training of future physics teachers]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo Pedagogicheskogo Universiteta imeni Abaia. Seria: Pedagogika — Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Series: Pedagogy*, 78(2), 152. <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.78.2.018> [in Russian].
- 15 Vasileva, Yu.D. (2023). 3D-Max 2022 [3D Max 2022]. Ukraina: Izdatelstvo "BHV". *bhv.ru*. Retrieved from <https://bhv.ru/product/samouchitel-3ds-max-2022/> [in Russian].
- 16 Karaismailoglu, F., & Yildirim, M. (2024). The effect of 3D modeling performed using Tinkercad or concrete materials in the context of the flipped classroom on pre-service teachers' spatial abilities. *Research in Science & Technological Education*, 42(4), 1264–1283. <https://doi.org/10.1080/02635143.2023.2223134>
- 17 Norelik, A. (2018). Samouchitel 3ds Max 2018 [Self-study guide: 3ds Max 2018]. Saint Petersburg: BHV-Peterburg. *bhv.ru*. Retrieved from <https://bhv.ru/product/samouchitel-3ds-max-2018> [in Russian].
- 18 Kostic, Z., Jevremovic, A., & Popovic, R. (2011). 3D modeling educational environment. *IEEE EUROCON — International Conference on Computer as a Tool*, 27–29 April, Lisbon, Portugal. <https://doi.org/10.1109/EUROCON.2011.5929375>
- 19 Huang, T.-C., & Lin, C.-Y. (2017). From 3D modeling to 3D printing: Development of a differentiated spatial ability teaching model. *Telematics and Informatics*, 34(2), 604–613. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.10.005>
- 20 Trenchev, I., et al. (2019). Mathematical approaches for creation of complex 3D models and their application in education. In *ICERI2019 Proceedings* (pp. 4908–4914). IATED. Retrieved from [https://mixedreality.unibit.bg/wp-content/uploads/2020/05/1200.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://mixedreality.unibit.bg/wp-content/uploads/2020/05/1200.pdf?utm_source=chatgpt.com)

### Information about the authors

**Orazbayeva, A.A. (contact person)** — Master of Pedagogical Sciences, Teacher — Lecturer of the Physics and Mathematics Department, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: asel.orazbaeva@mail.ru; ORCIDID: 0000-0003-0851-3276

**Kaldybaev, S.K.** — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Vice-Rector for Science of the International University “Ala-Too”, Bishkek, Kyrgyzstan; e-mail: salidin.kaldybaev@iaau.edu.kg; ORCIDID: 0009-0004-5094-9916

**Smagulova, L.A.** — Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Information Technology and Artificial Intelligence, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: jgu\_laura@mail.ru; ORCIDID: 0000-0002-1359-2119

С.Ж. Сүйірбай

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан  
(Хат-хабарға арналған автор. E-mail: sandu\_ktl\_97@mail.ru)*

ORCID 0000-0001-8845-678X

## **Мектептегі химиялық білім беруге жасыл химия принциптерін жүйелік ойлау арқылы кіріктіру**

Соңғы бірнеше онжылдықта «жасыл химия» химиялық білім беруде ерекше орын алды. Алайда, «жасыл химия» бойынша оқу бағдарламаларын әзірлеу білім берудің барлық деңгейлерін бірдей қамтымады, негізінен факультативтік және жоғары сынып курстарына назар аударды. Теоретикалық және қолданбалы химияның халықаралық одағының химия бойынша білім берудегі жүйелік ойлау жобасының шеңберіне сүйене отырып, химияға жаһандық тұрақтылық мақсаттарына қол жеткізуге мағыналы және көрнекі үлес қосуға көмектесу үшін оқушыларға тұрақты дамудың молекулалық негіздерін үйрету үшін жүйелік ойлауды қолдану тәсілдері әзірленді. Хабер-Бош аммиак синтезі процесінің жалпы химия курстарында кеңінен қамтуды осы өндірістік процестің ғылыми, әлеуметтік және экологиялық жүйелермен күрделі өзара әрекеттесуін қарастыру үшін жүйелік ойлауды қолдану арқылы қалай кеңейтуге болатыны көрсетілген. Жүйелік ойлаудың тұжырымдамалық картасын кеңейту сияқты жүйелік ойлау құралдары осы ауқымды өндірістік процестің кірістері мен шығыстарын және әлеуметтік салдарын, соның ішінде азотты қосылыстардың планетарлық цикліндегі жоспарланған және күтпеген өзгерістерді бөліп көрсетуге көмектеседі. Химия бойынша білім беруде жүйелік ойлауды қолдану стратегиялары және оны мұғалімдер мен оқушылар алдында туындауы мүмкін мәселелерді шешу талқыланған және тұрақтылықтың молекулалық негіздерін үйрету үшін жүйелік ойлауды қолданатын жалпы химия мұғалімдеріне ұсыныстар берілген.

*Кілт сөздер:* жасыл химия, тұрақты даму мақсаттары, жүйелік ойлау, білім беру, орта мектеп, оқу бағдарламасы, тұрақты химия, жасыл химия принциптері.

### *Kipicne*

2030 жылға дейінгі Тұрақты даму күн тәртібіне сәйкес Біріккен Ұлттар Ұйымының кедейлік, теңсіздік, климат, қоршаған ортаның деградациясы, өркендеу, бейбітшілік және әділеттілікке қатысты жаһандық мәселелерді шешуге бағытталған Тұрақты даму мақсаттары 2015 жылы құрылды. Мақсаттар өзара байланысты, халықаралық деңгейде пәнаралық ынтымақтастықты қажет етеді және оларға қол жеткізу үшін тұтас динамикалық жүйелерді қарастыруды талап етеді [1]. Қоғам бүгінде қалдықтардың ластануы және энергияны тұтыну сияқты экологиялық мәселелерге мұқият болуы керек. Оқушылар қоғамның бір бөлігі ретінде қоғамның қазіргі және болашақ дамуына үлес қосу үшін экологиялық мәселелер туралы хабардар болуы қажет. Оқушыларды экологиялық мәселелер туралы хабардар ету үшін оларды экологиялық мәселелермен таныстыру маңызды. Жоғарыда аталған идея Тұрақты даму мақсатына сәйкес келеді. Тұрақтылық білім берудегі теңсіздікке, климатқа, қоршаған ортаның нашарлауына, өркендеуге, бейбітшілік пен әділеттілікке байланысты жаһандық мәселелерді шешеді. Тұрақтылық адамдардың қазір және болашақта тұрақты және үйлесімді өмір сүре алатынын растайды. Оқушылар мен мұғалімдер жасыл химия тәжірибесін көбірек білетін болса, мектептер химиялық қалдықтарды тиімдірек басқара алады. Мектеп зертханасының қатты және химиялық қалдықтары қоршаған ортаны қорғау қағидаларына сәйкес болуы керек. Сондықтан мектептің химия зертханасында жасыл химия принциптерін біріктіру мектеп қауымдастығының барлық мүшелерінің экологиялық тұрақтылық тәжірибесін жақсарту туралы хабардар болуы мен түсінігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Демек, қоршаған ортаның тұрақтылығы бойынша ағартушы ретінде маңызды рөл атқару үшін химия мұғалімдері өз оқушыларына тиімді жасыл тәжірибені тарату үшін жеткілікті білім мен дағдылармен қарулануы керек. Жасыл химия химияны өнеркәсіпте және академияда қолдану тәжірибесін өзгертетіні сияқты, жасыл химиялық білім химия оқу бағдарламасына жаңа тұжырымдамалар мен стратегияларды енгізеді. Осылайша, химиялық білім бүгінгі және болашақ қоғамның тұрақты дамуына ықпал етеді.

Қазақстан Республикасының 2007-2024 жылдарға арналған Тұрақты дамуға көшу тұжырымдамасында ел өмірінің барлық салаларында тұрақтылыққа қол жеткізу қағидаттарының

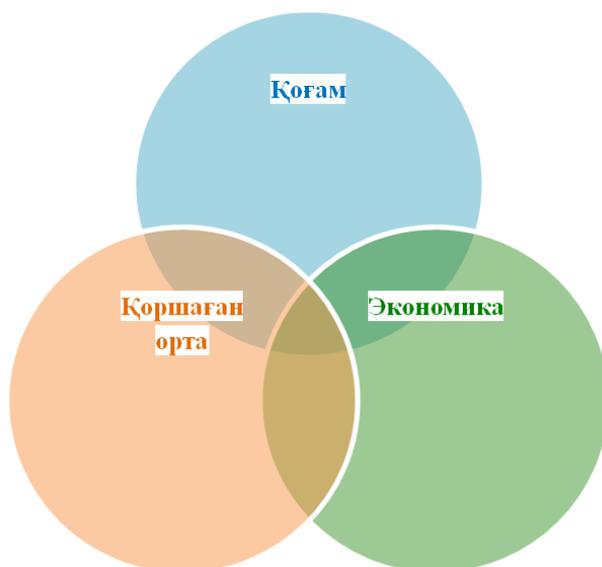
көрінісін, мақсаттарын, міндеттері мен негізгі тетіктерін айқындап берді. Ол дамудың экономикалық, экологиялық, әлеуметтік және саяси факторлары ықпалдасуы және Қазақстан халқының өмір сүру сапасын арттыруға бағытталған біртұтас процесс болуы тиіс деп көрсетті.

Тұрақты даму — бүгінгі саяси пікірталастарда жиі қолданылатын терминдердің бірі. Тұрақты даму мақсаттары Біріккен Ұлттар Ұйымы ұсынған әлеуметтік, экологиялық және экономикалық тұрақтылықты қамтамасыз ету арқылы бүкіл әлем бойынша әл-ауқатты арттыруға бағытталған 17 мақсаттың жиынтығы (1-сурет). Тұрақты даму мақсаттары болашақ ұрпақтың қажеттіліктерін қанағаттандыруға нұқсан келтірмей, қазіргі заманның қажеттіліктерін қанағаттандыру қағидатын ескере отырып әзірленген. Тұрақты даму болашақ ұрпақ үшін үнемдеу арқылы қазіргі ұрпақтың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бар ресурстарды пайдалануды білдіреді [2].



1-сурет. Тұрақты даму мақсаттары  
[https://economy.kz/kz/Celi\\_ustojchivogo\\_razvitija/Sobytiya\\_CUR/id=4308](https://economy.kz/kz/Celi_ustojchivogo_razvitija/Sobytiya_CUR/id=4308)

Сонымен қатар, 2-суретте көрсетілгендей тұрақты дамудың үш негізгі тірегі бар; атап айтқанда экономикалық, әлеуметтік-саяси және экологиялық аспектілерге байланысты тұрақты даму [3]. Тұрақты дамудың тіректері жасыл химия қағидаттарымен байланысты.



2-сурет. Тұрақты даму схемасы

Жасыл химия принциптерін Пол Анастас пен Джон Уорнер құрды, олар экологиялық таза (немесе қоршаған ортаға қолайлы) химиялық процесті немесе өнімді анықтауға тырысты (Анастас, 2007) [4]. «Жасыл химия» адам денсаулығы мен қоршаған ортаға қауіпті азайту мақсатында химиялық процесті жобалаудың он екі қағидасын қамтиды (3-сурет). Жалпы, «жасыл химия» принциптері қауіпсіз химиялық заттардың дамуын, стехиометриялық реагенттерден гөрі катализаторларды қолдануды және қалдықтардың пайда болуын болдырмауды бөліп көрсетеді [5]. «Жасыл химия» — қауіпті заттарды пайдалану мен өндіруді азайтатын немесе жоққа шығаратын өнімді немесе процесті дамытуды ынталандыратын философия немесе тұжырымдама [6].

## «Жасыл химияның» 12 принципі

қалдықтардың алдын алу	атом экономикасы	қауіптілігі аз химиялық синтездер	қауіпсіз химиялық заттарды әзірлеу	қауіпсіз еріткіштер мен қосалқы заттар	энергия тиімділігін жобалау	жаңартылатын шикізатты пайдалану	туынды құралдарды азайту	катализ	деградацияға арналған дизайн	ластануды болдырмау үшін нақты уақыт режимінде талдау	жазатайым оқиғаларды алдын алу
------------------------	------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	-----------------------------	----------------------------------	--------------------------	---------	------------------------------	---	--------------------------------

3-сурет. «Жасыл химияның» 12 принципі

Жүйелік ойлау күрделі және динамикалық жүйелердің құрамдас бөліктері арасындағы өзара байланыстар мен қарым-қатынастарды визуализациялауға мүмкіндік беретін когнитивтік шеңберлерді, стратегияларды және құралдарды пайдаланады, сонымен бірге жүйе уақыт өте келе қалай өзгеретінін және жүйе деңгейіндегі құбылыстардың жүйе бөліктері арасындағы өзара әрекеттесуден қалай пайда болатынын зерттейді [7]. Білім беру контексінде қолданылатын жүйелік ойлау студенттерге күрделі, пәнаралық, шынайы мәселелерді шешу үшін жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі [8]. Сондықтан бұл тәсіл студенттердің тақырыпты оқшауланған және редуционистік тұрғыдан түсінуден бас тартып, сәйкес сілтемелер мен болжау жүйесінің нәтижелерін бағалау арқылы бүкіл жүйелерді жан-жақты түсінуге әкелетін мәселелердің интеграцияланған және тұтас талдауына өтуіне ықпал ете алады.

Жүйелік ойлау химиялық білім беруді химиялық реакциялар мен процестер туралы фрагменттік білім беретін редуционистік тәсілдерден тыс, химия туралы білімнің біздің әлемде жұмыс істейтін динамикалық, күрделі әлеуметтік, технологиялық, экономикалық және экологиялық жүйелермен қалай байланысты екенін толық түсінуге әкеледі. Химия біліміндегі дамып келе жатқан жүйелік ойлау саласы жүйенің бөліктері арасындағы қатынастар мен қатынастарды визуализациялау, жүйе тәртібінің уақыт өте келе қалай өзгеретінін зерттеу және жүйе деңгейінің құбылыстары жүйенің бөліктері арасындағы өзара әрекеттесуден қалай пайда болатынын түсіну үшін құралдарды, стратегияларды және когнитивті құрылымдарды пайдаланады. Химиялық білім берудегі жүйелік ойлау жүйесі білім алушыны өзара байланысты үш түйін немесе ішкі жүйемен оқыту жүйесінің орталығына орналастырады. Білім беруді зерттеу және теория түйіні студенттердің жұмыс процестерін зерттейді және сипаттайды, соның ішінде: оқыту теориялары, оқу кезеңдері, оқытудың когнитивті және аффективті аспектілері және оқытудың әлеуметтік контекстері. Химияны оқыту және үйрену түйіні оқушылардың химияны үйренудің бірегей міндеттеріне қалай үйренетіні туралы жалпы түсінікті қолданады. Олар педагогикалық мазмұн туралы білімді пайдалануды қамтиды; болжамды оқу бағдарламасы қалай енгізілетінін, бағаланатынын, игерілетінін және қолданылатынын талдау; химияны қауіпсіз және тұрақты пайдалану жауапкершілігін қамтитын оқушылардың оқу нәтижелерін есепке алу. Жер және әлеуметтік жүйелер түйіні химиялық білім беруді БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттары және планетарлық шекаралар шеңбері сияқты бастамаларда тұжырымдалған қоғамдық және экологиялық қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағыттайды [9].

Жасыл және тұрақты химияның принциптері мен практикасы 20 жылдан астам уақыт бойы тұжырымдалғанымен, олар химия бойынша мектеп оқу бағдарламасына жүйелі түрде енгізілмеді.

Сондықтан, ғылыми мақаланың мақсаты — орта мектеп химия курсына жасыл химия принциптерін жүйелік ойлау арқылы біріктіру.

Зерттеу жұмысының міндеттері:

- Жасыл химиялық білім берудің әлемдік тәжірибелерін талдау;
- Жүйелік ойлауды қолдану тәсілдерін әзірлеу;
- Жүйелік ойлаудың тұжырымдамалық картасын жасау.

Оқытушылар мен зерттеушілер өздерінің оқыту мен зерттеулеріне тұрақты тәжірибелер мен тұжырымдамаларды мағыналы түрде енгізу үшін жұмыс жасады [10–11]. «Жасыл» химия

принциптері мен Біріккен Ұлттар Ұйымының Тұрақты даму мақсаттары дәрістерде, зертханаларда және ғылыми зерттеулерде химияны басқару үшін бірлесіп қолданылды [12–13]. Бұл күш-жігер ғылыми және білім беру қауымдастықтарымен жақсы құжатталған және бастауыш, орта және жоғары білім беру шеңберінде ұйымдастырылған [14–15]. «Жасыл химия» принциптерін тұрақты даму мақсаттарымен байланыстыру химиялық заттар мен олардың реакцияларын әр түрлі тұрғыдан жан-жақты қарастыруда пайдалы. Әрбір принцип пен мақсат материалдық немесе энергетикалық тиімділік сияқты ерекше аспектілерге бағытталған, бірақ кейбір принциптер мен мақсаттар бір-бірімен тығыз байланысты. Мысалы, «атом экономикасының» № 2 «жасыл химия» принципі қол жетімді және таза энергияға қатысты № 7 Тұрақты даму мақсатымен және климаттың өзгеруіне және оның салдарына қарсы шұғыл шаралар қабылдауды көздейтін № 13 мақсатпен байланысты [16]. Химияны тиісті мазмұнмен мағыналы контексте оқыту үшін «жасыл» химия принциптерін және оны тұрақты дамыту мен оқыту мақсаттарын байланыстыру үшін жүйелік ойлау тәсілін қолдануға болады.

Жүйелік ойлау — бұл белгілі бір жүйенің бөліктерін анықтайтын, олардың өзара әрекеттесуін көрсететін және уақыт өте келе жүйенің өзгеруін бағалайтын метакогнитивті тәжірибе [17–18]. Бұл жүйені осы өзгерістерге дейін және одан кейін бағалауға және өзара байланысты бөліктерден туындайтын қасиеттерді анықтауға мүмкіндік береді.

Жасыл химия және инженерия саласындағы бірнеше іргелі еңбектер жарияланғаннан кейін 20 жылдан астам уақыт өткен соң, соның ішінде «Анастас пен Уорнердің жасыл химия принциптері», Шелдонның «E-Factor» және «Сандестин принциптері», «жасыл және тұрақты химия» бүкіл әлем бойынша тәжірибешілер мен қолдаушылардың күшті базасына ие. Негізінде, «жасыл» және тұрақты химия — бұл химиялық тәжірибеге басқа көзқарас және осылайша тұтас, өмірлік циклге негізделген, жүйелі ойлау шеңберіндегі химияның негізгі тұжырымдамалары мен құралдарын қамтиды. Өмірлік цикл мен жүйелік ойлауға негізделген тұжырымдаманы қолдана отырып, химиктер адам денсаулығы мен қоршаған ортаға жағымсыз әсерлерді болдырмау немесе азайту арқылы экономикалық, экологиялық және қоғамдық пайданы арттыратын жаңа химиялық инновацияларды жасауға дайын болады.

Осы жылдар ішінде «жасыл» және тұрақты химия тұжырымдамалары мен тәжірибелерін химия оқу бағдарламасына біріктіру үшін көптеген әртүрлі тәсілдер жасалды. Кейбір білім беру бағдарламалары «жасыл химия» принциптерін өздерінің химия оқу бағдарламаларына толығымен біріктіруге тырысты [19]; басқалары жеке бағдарламалар жасады [20], «жасыл химия» бойынша тәуелсіз таңдау пәндері; басқалары зертханалық курстарды қосымша ауыстыру ретінде «жасыл химия зертханаларын» пайдаланды (негізінен органикалық) [21]; және басқалары дәстүрлі сыныптан тыс «жасыл химия» сабақтарын қосу үшін оқушылардың ынта-жігерін пайдаланды [22–23]. Дегенмен, бүкіл ел бойынша ынталы химия оқытушыларының әртүрлі күш-жігері мен инновациялық тәсілдеріне қарамастан, химия оқу бағдарламасына «жасыл» және тұрақты химия принциптері мен тәжірибелерін енгізу әлі стандартты тәжірибеге айналған жоқ. Сонымен қатар, соңғы 25 жылда білім беру ресурстарын әзірлеу және тарату бойынша күш-жігер негізінен сәйкес келмеді, осылайша «жасыл» және тұрақты химия тұжырымдамаларын химия оқу бағдарламасына біріктіру аяқталмай қалады.

### *Әдістер мен материалдар*

Зерттеу жұмысы барысында келесі зерттеу әдістері қолданылады:

Теориялық әдістер; эмпирикалық әдістер; зерттеудің сапалық әдістері.

- модельдеу; болжам жасау; зерттелетін үдерістердің себеп-салдарлық талдауы; әдіснамалық, философиялық, психологиялық-педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді талдау;

Зерттеу бағыты бойынша соңғы жарық көрген шетелдік және отандық еңбектерге шолу жасалынды. Бұл зерттеудің міндетіне сәйкес мектептегі химиялық білім беруге жасыл химия принциптерін жүйелік ойлау арқылы біріктіру моделін құруға мүмкіндік берді.

Хабер-Бош реакциясын жүйелік ойлау тұрғысынан үйретудің тиімділігін бағалау үшін зерттеу барысында сапалық және сандық әдістер қолданылды.

1. Мұғалімдерге арналған сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға 10-сыныптарда химия пәнінен сабақ беретін 45 мұғалім қатысты. Сауалнамада тұжырымдамалық карта мен жүйеге бағытталған визуализацияның сабақ барысында қолдану ыңғайлылығы, оқушылардың қызығушылығы мен түсіну деңгейіне әсері және олардың жүйелік ойлау қабілетіне ықпалы бағаланды.

2. Фокус-топ сұхбаттар ұйымдастырылды. Мұғалімдер мен оқушылардан құралған топтармен терең сұхбаттар өткізіліп, тұжырымдамалық карта негізінде аммиак өндірісі және оның экожүйеге әсері туралы талқылау жүргізілді.

3. Сабақта бақылау мен мазмұндық талдау әдістері, визуализация пайдаланылған және қолданылмаған сабақтардың нәтижелері салыстырылды.

Бұл зерттеу барысында жалпы 60 оқушы қатысты:

Эксперименттік топ: 30 оқушы (тұжырымдамалық карта және жүйелік ойлау тәсілі қолданылған).

Бақылау тобы: 30 оқушы (дәстүрлі оқыту әдісімен өткен).

Оқушылар 10-сынып деңгейіндегі химия пәнін меңгеріп жатқан, бірдей оқу бағдарламасын оқитын сыныптардан таңдалды. Бұл топтар салыстырмалы түрде біртекті болғандықтан, әдістің тиімділігін салыстыруға мүмкіндік туды.

Сонымен қатар, зерттеуге қатысқан оқушыларға жүйелік ойлау элементтері енгізілген тәжірибелік тапсырмалар мен рефлексиялық сұрақтар берілді. Жинақталған деректер сандық түрде өңделіп, нәтижелер салыстырмалы диаграмма түрінде көрсетілді.

### *Нәтижелер және оларды талдау*

Негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыру оқушылар жасыл және тұрақты химия туралы жан-жақты түсінікке ие болу үшін не білуі керек екенін нақты тұжырымдау жолындағы маңызды қадам болып табылады. Дегенмен, химия бойынша білім берудің бүкіл жүйесінде химияны оқыту нәтижелері мен негізгі құзыреттіліктердің дәйектілігін қамтамасыз ету бойынша айтарлықтай жұмыс істеу керек. Үлкен консистенцияға алғашқы қадам — жасыл және тұрақты химия және жүйелік ойлау ұғымдарын бекіту тұжырымдамаларының мазмұн карталарына, содан кейін барлық химия біліміне біріктіру. Бұл идеяларды химия оқу бағдарламасына сәйкестендіру кезінде осы негізгі құзыреттер химия негіздерін түсіну қажеттілігін қандай да бір түрде азайтады деген түсініктен аулақ болу керек. «Жасыл химияның» негізгі құзыреттіліктерінің тұжырымдамалары химия негіздерін оқытуды толықтырып, оқушылардың химияны түсіну қабілетін кеңейтіп, тұрақты дамудың үлкен мәселелерін шешетін шешімдерге үлес қосуы өте маңызды. Сонымен қатар, химия курсының әр түрі үшін жасыл және тұрақты химия және жүйелік ойлау саласындағы оқу мақсаттары мен нәтижелерден күтулерді анықтау қажет. Ең дұрысы, осы жұмысқа жүйелі көзқарасты қолдана отырып, мұғалімдер оңтайлы оқу мақсаттары мен нәтижелерді күтуге қатысты белгілі бір стандарттау мен келісімге қол жеткізеді.

Оқу бағдарламасы жасыл және тұрақты химия ұғымдарына қатысты айқындықты қалыптастыратындықтан, мұғалімдерге көмектесетін жоғары сапалы оқу материалдарына қажеттілік туындайды. Сондай-ақ «жасыл» химия мазмұнын жасау үшін жұмыс істейтін ұйымдар бар және бұл материалдар жалпыға қолжетімді [24]. Бұл материалдар «жасыл» және тұрақты химия тұрғысынан химияның нақты және дәстүрлі тұжырымдамаларын оқыту тұрғысынан емес, қолданыстағы оқу бағдарламасын толықтыру тұрғысынан азды-көпті әзірленеді деп саналады. Дәл осы типтегі материалдар дамуды қажет етеді және бұл материалдар оқытушылар үшін кең және оңай қол жетімді болуы керек.

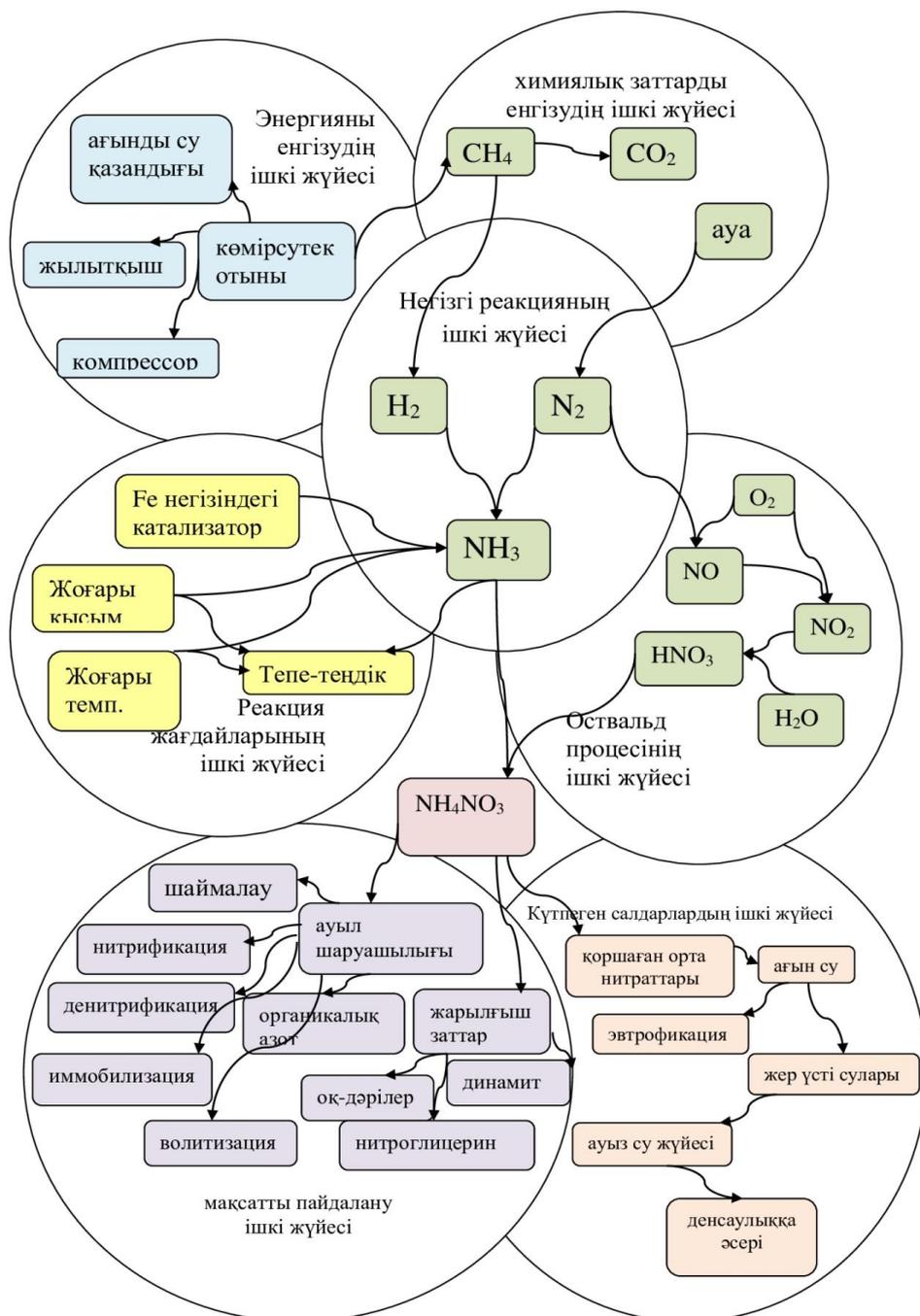
Бұрын жасыл және тұрақты химия және жүйелік ойлау саласында білім алмаған оқытушылар бұл ұғымдарды сыныпта оңай қабылдайды деп күту ақылға қонымсыз. Демек, оқу процесіне жасыл және тұрақты химияны сәтті енгізу үшін мұғалімдердің әлеуетін арттыру және қолдау қажет. Нұсқаушыларды даярлау семинарлары және тәлімгерлер желісін құру сияқты кәсіби дамудың әртүрлі формалары педагогтердің болашақ дамуына ықпал етеді. Жасыл және тұрақты химияны енгізу үшін тәжірибесі бар оқытушыларды қолдау желісін және оқу жоспарындағы ұқсас өзгерістерге ұмтылатын тәжірибелі тәлімгерлер тобын құру керек.

Оқушылардың білімін бағалаудың және «жасыл» және тұрақты химияны тұжырымдамалық түсінудің оқу мақсаттары мен соған байланысты әдістемелері шектеулі болғандықтан және қазіргі уақытта химия бойынша білім беруде жүйелі ойлау үшін жоқ болғандықтан, оларды құру бірінші кезектегі міндет болуы керек. Жасыл және тұрақты химия, жүйелік ойлау тұжырымдамаларын қамтитын негізгі тұжырымдамалардың мазмұндық карталарын әзірлеу аяқталғаннан кейін және химия емтихандарына тиісті сұрақтар қосылуы мүмкін деп күтілсе де, бағалаудың қосымша тәсілдері қажет болуы мүмкін. Бұл қосымша жұмысты қажет ететін сала екені анық.

Оқу бағдарламасын қайта қарау, білім беру ресурстарын басқару, әлеуетті арттыру және бағалау бір-бірімен байланысты болса да, қалған үш саланың сәтті дамуы үшін алдымен «жасыл химия» және

химиядағы жүйелік ойлауға арналған оқу бағдарламасының мазмұнын нақтылау қажет, ал қалған әзірлемелер қатар жүргізілетін болады.

Кейбір еуропалық елдердегі жоғары деңгейлі орта мектептегі химия курстары және Солтүстік Америкадағы және кейбір басқа елдердегі бірінші курстан кейінгі жалпы химия курстары тұрақтылықтың молекулалық негіздері туралы білім беруде орталық рөл атқаруы мүмкін. Олар болашақ химиктермен де, химияның кейбір іргелі білімін талап ететін STEM мансаптарының кең ауқымына кірісетін студенттердің басым көпшілігімен де тұрады. Дегенмен, бұл үшін олар қайта бағдарлауды қажет етеді. Хабер-Боштың химия процесінің жалпы ауқымын талдай отырып, біз қазіргі тәжірибені және жүйелік ойлау химия біліміне жер мен әлеуметтік жүйелердің тұрақтылығын жақсырақ ескеруге көмектесетін осындай қайта бағдарлауды қамтамасыз етудің кейбір жолдарын көрсетеміз (4-сурет).



4-сурет. Жүйеге бағытталған тұжырымдамалық кеңейту картасы Хабер-Боштың негізгі реакциясының кейбір сәйкес ішкі жүйелерін көрсететін жүйеге бағытталған тұжырымдамалық карта  $N_2(g)+3H_2(g)$  кат.  $2NH_3(g)$

Хабер-Бош процесі жалпы химия бойынша барлық оқулықтарда айтылады. Алайда, азоттың химиялық белсенді қосылыстарының планетарлық циклдерінде орталық рөл атқаратын бұл реакцияның типтік жарықтандыруы химиялық реакциялар мен процестердің сипаттамалық химияның аспектілерін, іргелі ұғымдарды, принциптерді немесе математикалық есептеулерді көрсетуге арналған оқшауланған фактілер ретінде көрінуін көрсетеді. Әдеттегі оқулықтарға бейресми шолу көбінесе реакция термохимия бөлімінде немесе тарауда сипатталатынын, содан кейін тепе-теңдікті есептеуге қатысты математикалық немесе тұжырымдамалық сұрақтар жиі кездесетінін көрсетеді.

Катализатордың маңыздылығы кейде кинетикаға арналған тарауда немесе бөлімде айтылады. Фриц Хаберге арналған фотосурет немесе бүйірлік тақта оның химия бойынша Нобель сыйлығын алуына сілтеме жасайтын тақырыппен бірге қосылуы мүмкін. Аммиактан алынған қосылыстардың кез келген сипаттамасын, егер олардың шығу тегі туралы айтылса, негізгі топ элементтерінің сипаттамалық химиясына арналған тарауда табуға болады.

Жүйелік ойлау жалпы химия мұғалімдеріне осы химиялық реакцияны азотты қосылыстардың планетарлық циклдарымен қалай байланыстыруға болатындығын зерттеуге және химияның негізгі тұжырымдамаларын жарықтандыруды планетарлық шекаралар тұжырымдамасы және БҰҰ-ның тұрақты даму мақсаттары сияқты Тұрақты даму бағдарламаларын талқылауға қосуға көмектесетін негіздер мен құралдарды ұсынады. Бұл реакцияның әдеттегі көрінісінің шекараларын кеңейту арқылы оқушылар жүйелік ойлауды қолданумен танысады және тұрақтылықтың молекулалық негізінің мәні мен маңыздылығының жақсы үлгісін алады.

Қазіргі жер халқының 40 %-дан астамы Хабер-Бош технологиясынан алынған азотты тыңайтқыштармен өсірілген азық-түліксіз бұл жерде болмас еді деп есептеледі. Дегенмен, жасыл химия принциптерін пайдалана отырып, жүйелі талдау ауылшаруашылық жерлеріне тыңайтқыш ретінде қолданылатын азоттың жартысынан көбі өсімдіктер мен жануарлардың өсуі үшін молекулалық құрылыс блоктарын қамтамасыз ету үшін мақсатына сай пайдаланылмайтынын көрсетеді. Сонымен қатар, азық-түлікке деген әлемдік сұранысты қанағаттандыру үшін 2050 жылға дейін ауыл шаруашылығы өнімін өндіру 60-100 %-ға ұлғаюы тиіс, бұл тіркелген азотты өндіруге үлкен қосымша талаптар қояды.

Хабер-Бош реакциясының қарапайым теңдеуін кішірейту арқылы кейбір сәйкес жүйелерді іс жүзінде визуализациялау үшін тұжырымдамалық картасының балама жүйеге бағытталған кеңейтімдерін жасадық. 4-суретте химиялық заттарды енгізуге, энергия шығындарына, реакция жағдайларына, аммоний нитратына әкелетін Оствальд процесі сияқты нәтижелерге және аммиактан алынған азотты қосылыстарды ауыл шаруашылығы мен оқ-дәрілерде қолдануға бағытталған негізгі реакция жүйесінен тыс жаңа түйіндер немесе ішкі жүйелер, сондай-ақ, аммиакты шамадан тыс қолдану нәтижесінде пайда болатын күтпеген салдарлар көрсетілген (1-кесте). Тұжырымдамалық картаны жүйеге бағытталған кеңейтілген визуализацияның мақсаты химиялық реакция жер және қоғамдық жүйелермен қалай байланысты екендігі туралы сұрақтарды ынталандыру.

Химия курсы оқу үшін жүйеге бағытталған тұжырымдамалық картаны кеңейтуде анықталған ішкі жүйелерді таңдау оқушылардың оқу қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жасалған оқу нәтижелерімен анықталуы мүмкін.

Жүйелік ойлау сонымен қатар оқушыларға қоғаммен байланысқан химиядағы жаңа бағыттардың тұрақты даму мәселелерін шешуге ықпал ету жолдарын зерттеуге көмектесе алады.

1 - кесте

**Хабер-Бош процесі мен жасыл химия принциптерінің байланысы**

Сипаттамасы	Жасыл химия принципі
Аммиак тыңайтқыштары дақыл өнімділігін арттырады	№ 11 принцип: Реакция тиімділігін арттыру
Температураны төмендетіп, реакцияны тездетеді	№ 9 принцип: Катализді қолдану
Процесс жанама өнімдер шығармайды	№ 1 принцип: Қалдықтың алдын алу
$H_2$ су электролизі арқылы өндірілсе — жаңғыртылатын аммиак алуға болады	№ 7 принцип: Жаңғыртылатын шикізатты қолдану

Мұғалімдерге арналған сауалнама сұрақтары (жабық және ашық):

I. Жабық сұрақтар (Лайкерт шкаласы — 1-ден 5-ке дейін):

1. Тұжырымдамалық карта Хабер-Бош процесін түсіндіруде пайдалы болды.
2. Жүйелік ойлау тәсілі оқушылардың химиялық және әлеуметтік процестер арасындағы байланысты түсінуіне көмектесті.
3. Сабақ барысында оқушылардың қызығушылығы артты.
4. Визуализацияны болашақта да қолданғым келеді.
5. Уақыт жағынан бұл тәсіл тиімді болды.

Ашық сұрақтар:

6. Тұжырымдамалық картаны пайдалану кезінде қандай қиындықтар кездестірдіңіз?
7. Оқушылардың қандай реакциясын байқадыңыз?
8. Бұл тәсіл бойынша қандай жетілдіру ұсыныр едіңіз?

II. Оқушыларға арналған тест сұрақтары (білім және жүйелік ойлау дағдылары):

Білімді тексеру сұрақтары:

1. Хабер-Бош реакциясының теңдеуін жазыңыз.
2. Реакция қандай жағдайларда жүреді?
3. Аммиак қандай салаларда қолданылады?

Жүйелік ойлауды тексеру сұрақтары:

4. Аммиактың шамадан тыс қолданылуы қандай экологиялық мәселелерге алып келуі мүмкін?
5. Тыңайтқыштар мен эвтрофикация арасындағы байланысты түсіндіріңіз.
6. Химиялық өндірістің энергетикалық шығындары мен парниктік газдар арасында қандай байланыс бар?

Мұғалімдердің 78 %-ы визуализацияланған тұжырымдамалық картаның сабақ барысын түсіндіруде пайдалы екенін және оқушыларға жүйелер арасындағы байланыстарды жақсырақ түсінуге көмектескенін атап өтті.

65 % мұғалімдер тұжырымдамалық карта аммиак өндірісінің химиялық қана емес, әлеуметтік және экологиялық салдарын талқылауға мүмкіндік бергенін айтты.

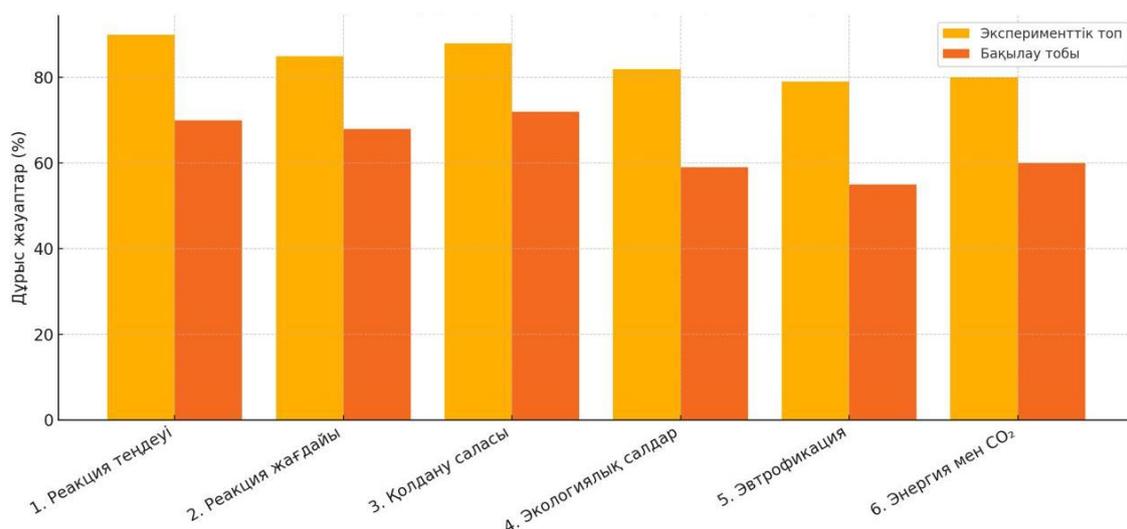
Мұғалімдерге арналған сауалнама нәтижелерін талдау.

Жабық сұрақтардағы (Лайкерт шкаласы) жауаптарды сандық түрде бағаладық (1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша). Әр сұрақ үшін орташа мәндер есептелді (2-кесте):

2 - к е с т е

#### Сауалнама бойынша мұғалімдердің жауабы

<b>1-сұрақ</b>	«Тұжырымдамалық карта Хабер-Бош процесін түсіндіруде пайдалы болды»	4.6 (көптеген мұғалімдер бұл тәсілді пайдалы деп бағалады)
<b>2-сұрақ</b>	«Жүйелік ойлау тәсілі оқушылардың химиялық және әлеуметтік процестер арасындағы байланысты түсінуіне көмектесті»	4.7 (көптеген мұғалімдер жүйелік ойлау әдісінің тиімді екенін айтты)
<b>3-сұрақ</b>	«Сабақ барысында оқушылардың қызығушылығы артты»	4.3 (оқушылардың қызығушылығының артқаны туралы оң бағалар көп болды)



1-диаграмма. Оқушылардың тест нәтижелерінің салыстырмасы

Оқушылардың тест нәтижелері көрсеткендей, жүйелік байланыстар мен күрделі салдарларды қамтитын сұрақтарға дұрыс жауап беру деңгейі визуализация қолданылған топтарда 20 %-ға жоғары болды (1-диаграмма).

Фокус-топ қатысушылары жүйелік көзқарас пен визуалды құралдарды қолдану оқушылардың ойлау көкжиегін кеңейтіп, химия пәнін тек формулалар жиынтығы емес, нақты өмірмен тығыз байланысты ғылым ретінде қабылдауына ықпал еткенін айтты.

#### Қорытынды

Тұжырымдамалық карталар оқытуды жақсартуға көмектеседі, бірақ оқу уақыты мен карталардың күрделілігін жеңу үшін қосымша қолдау қажет. Визуализациялар мен жүйелік ойлау әдістері оқушылардың химия мен экология саласындағы білімдерін тереңдетуге ықпал етеді. Бұл талдау нәтижелері тұжырымдамалық карталардың химия сабақтарында жүйелік ойлауды және экологиялық білімді арттыруда маңызды құрал екенін көрсетеді.

Жүйелік ойлау және «жасыл химия» арқылы оқытушылар химияны ғылым ретінде оқыту тәсілін қоғам игілігі үшін өзгерте алады, студенттерді жаһандық мәселелерді шешуге және тұрақты дамуға үлес қосуға дайындай алады. Жүйелік ойлауды біріктіретін оқу бағдарламасы химияның іргелі жан-жақты принциптерін қолдайтын, химияның сыртқы әлеммен қалай әрекеттесетінін терең түсінуді көрсететін және студенттерді күрделі жаһандық мәселелерді түсіну және олармен жұмыс істеу үшін пәнаралық ынтымақтастыққа белсенді түрде тартатын педагогикалық тәсілді талап ете отырып, студенттерге жаңа міндеттер қояды. Мазмұнды және өлшенетін бағалау жоспарларын әзірлеу арқылы оқушылардың үлгерімін бағалау жүйелік ойлау мен «жасыл» және тұрақты химияны химиялық білімге сәтті біріктірудің маңызды құрамдас бөлігі болады. Оқыту мақсаттары химия мен адам мен қоршаған орта жүйелері арасындағы байланыстарды кеңірек және тұтас түсінуді қамтуы керек.

Жүйелік ойлаудың тәсілдері мен құралдары химия бойынша білім беруде әлі кең таралмағандықтан, жүйелік ойлауды оқыту болашақ мұғалімдерге, қазіргі химия мұғалімдеріне және студенттердің өзіндік оқу іс-әрекеттеріне біліктілікті арттыру ретінде қажет. Жүйелік ойлау құралдары мен стратегияларын қолдануды оқыту және бағалау оларды қолдануды химия мазмұнын енгізумен біріктіру арқылы жақсы жүзеге асырылады.

Жасыл және тұрақты химияны мектеп химиясының оқу бағдарламасына біріктіру жолындағы барлық прогресс мақтауға тұрарлық болса да, өзгерістер қарқынын жеделдету қажет деген нақты түсінік бар.

#### Әдебиеттер тізімі

1 Anastas, P.T., & Zimmerman, J.B. (2018). The United Nations sustainability goals: how can sustainable chemistry contribute? *Curr Opin Green Sustain Chem*, 13, 150–153.

- 2 Abeyrathna, A.W.G.N.M. (2021). Green Education in a University Classroom: Benefits and Challenges. *SSRN Electronic Journal, March*.
- 3 Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 16*(3), 433–448.
- 4 Anastas, P.T. (2007). Introduction: green chemistry. *Chem. Rev., 107*, 2167–2168.
- 5 Zhang, Y. (2017). Discussion on the development of green chemistry and chemical engineering. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 94*, 1, 012136.
- 6 Manahan, S.E. (2006). Green Chemistry and the Ten Commandments of Sustainability. *ChemChar Research, Inc.* Retrieved from <https://www.asdlib.org/onlineArticles/ecourseware/Manahan/GreenChem-2.pdf>.
- 7 Orgill, M.K., York, S., & MacKellar, J. (2019). Introduction to systems thinking for the chemistry education community. *J Chem Educ, 96*, 2720–2729.
- 8 York, S., Lavi, R., Dori, Y.J., & Orgill, M.K. (2019). Applications of systems thinking in STEM education. *J Chem Educ, 96*, 2742–2751.
- 9 Orgill, M.K., York, S., & Mackellar, J. (2019). An introduction to systems thinking for the chemistry education community. *J. Chem. Educ., 96*(12), 2720–2729.
- 10 Brundiers, K., Wiek, A., & Redman, C.L. (2010). Real-world Learning Opportunities in Sustainability: From Classroom Into the Real World. *Intern. J. Sustain. Higher Educ, 11*(4), 308–324.
- 11 Anastasiadis, S. (2020). Teaching Sustainability: Complexity and Compromises. *J. Appl. Res. Higher Educ. 13*(1), 272–286.
- 12 Ivankovich, A. (2017). Review of 12 Principles of Green Chemistry in Practice. *Intern. J. Sustain. Green Energy, 6*(3), 39–48.
- 13 Tarasova, N.P., Dodonova, A.A., & Zanin, A.A. (2020). The Concept of Sustainable Development and the Principles of Green Chemistry as an Integral Part of the Modern Chemical Education System. *American Chemical Society, 137–145*.
- 14 Petillion, R.J., Freeman, T.K., & McNeil, W.S. (2019). United Nations Sustainable Development Goals as a Thematic Framework for an Introductory Chemistry Curriculum. *J. Chem. Educ., 96* (12), 2845–2851.
- 15 Anastas, P. (2021). The Power of the United Nations Sustainable Development Goals in Sustainable Chemistry and Engineering Research. *ACS. Sustain. Chem. Eng., 9* (24), 8015–8017.
- 16 Poliakoff, M., Licence, P., & George, M.W. (2018). UN Sustainable Development Goals: How Can Sustainable/Green Chemistry Contribute? By Doing Things Differently. *Curr. Opin. Green Sustain. Chem, 13*, 146–149.
- 17 York, S. (2019). Applications of Systems Thinking in STEM Education. *J. Chem. Educ., 96* (12), 2742–2751.
- 18 Orgill, M., York, S., & MacKellar, J. (2019). Introduction to Systems Thinking for the Chemistry Education Community. *J. Chem. Educ., 96* (12), 2720–2729.
- 19 Axon, S., & James, D. (2018). The UN Sustainable Development Goals: How Can Sustainable Chemistry Contribute? A View from the Chemical Industry. *Curr. Opin. Green Sustain. Chem, 13*, 140–145.
- 20 Chen, T.L. (2020). Implementation of Green Chemistry Principles in Circular Economy System Towards Sustainable Development Goals: Challenges and Perspectives. *Sci. Total Environ., 716*, 136998.
- 21 Petillion, R.J., Freeman, T.K., & McNeil, W.S. (2019). United Nations Sustainable Development Goals as a Thematic Framework for an Introductory Chemistry Curriculum. *J. Chem. Educ., 96* (12), 2845–2851.
- 22 Anastas, P. (2021). The Power of the United Nations Sustainable Development Goals in Sustainable Chemistry and Engineering Research. *ACS. Sustain. Chem. Eng., 9* (24), 8015–8017.
- 23 Anastas, P.T., & Warner, J.C. (1998). Principles of Green Chemistry. *Green Chem. Theory Practice, 29*.
- 24 Aubrecht, K.B., Bourgeois, M., Brush, E.J., MacKellar, J., & Wissinger, J.E. (2019). Integrating Green Chemistry in the Curriculum: Building Student Skills in Systems Thinking, Safety, and Sustainability. *J. Chem. Educ., 96* (12), 2872–2880.

С.Ж. Сүйірбай

### **Интеграция принципов зеленой химии в школьном химическом образовании посредством системного мышления**

За последние несколько десятилетий «Зеленая химия» заняла видное место в химическом образовании. Однако разработка учебных программ по «зеленой химии» не охватила все уровни образования в равной степени, в основном сосредоточив внимание на факультативных и старших классах. Основываясь на рамках проекта системного мышления Международного союза теоретической и прикладной химии в области химического образования, мы разработали подходы к использованию системного мышления для обучения учащихся молекулярным основам устойчивого развития, чтобы помочь химии внести значимый и наглядный вклад в достижение целей глобальной устойчивости. Мы показываем, как широкий охват процесса синтеза аммиака Хабера-Боша в курсах общей химии может быть расширен за счет использования системного мышления для рассмотрения сложных взаимодействий этого производственного процесса с научными, социальными и экологическими системами. Инстру-

менты системного мышления, такие как расширение концептуальной карты системного мышления, помогают выделить входы и выходы и социальные последствия этого крупномасштабного производственного процесса, включая запланированные и неожиданные изменения в планетарном цикле азотистых соединений. Обсуждаются стратегии использования системного мышления в химическом образовании и решение проблем, которые могут возникнуть перед его учителями и учениками, а также предлагаются рекомендации учителям общей химии, которые используют системное мышление для обучения молекулярным основам устойчивости.

*Ключевые слова:* зеленая химия, цели устойчивого развития, системное мышление, образование, средняя школа, учебная программа, устойчивая химия, принципы зеленой химии.

S.Zh. Suiirbay

## **Integration of green chemistry principles into school chemistry education through systems thinking**

Over the past few decades, “Green Chemistry” has taken a prominent place in chemical education. However, the development of curricula on “green chemistry” did not cover all levels of education equally, mainly focusing on elective and senior classes. Based on the framework of the Systems Thinking project of the International Union of Theoretical and Applied Chemistry in the field of chemical education, we have developed approaches to using systems thinking to teach students the molecular foundations of sustainable development in order to help chemistry make a meaningful and visible contribution to achieving the goals of global sustainability. We show how the broad scope of the Haber-Bosch ammonia synthesis process in general chemistry courses can be expanded by using systems thinking to consider the complex interactions of this production process with scientific, social and environmental systems. Systems thinking tools, such as the expansion of the conceptual map of systems thinking, help to highlight the inputs and outputs and social consequences of this large-scale production process, including planned and unexpected changes in the planetary cycle of nitrogenous compounds. The strategies of using systems thinking in chemical education and solving problems that may arise for its teachers and students are discussed, as well as recommendations are offered to teachers of general chemistry who use systems thinking to teach the molecular foundations of sustainability.

*Keywords:* green chemistry, sustainable development goals, systems thinking, education, high school, curriculum, sustainable chemistry, principles of green chemistry.

### **Information about the author**

**Suiirbay, S.Zh.** — Doctoral student of the educational program “7D01515 — Chemistry”, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: sandu\_ktl\_97@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-8845-678X

M.M. Baibekova<sup>1</sup>, K.T. Muratova<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>*Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan*  
(\*Corresponding author. E-mail: [muratova.karlygash@mail.ru](mailto:muratova.karlygash@mail.ru))

<sup>1</sup>ORCID 0009-0004-4224-8618

<sup>2</sup>ORCID 0000-0003-2053-5312

## **The influence of AI on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work**

This article examines the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work. The conducted research included a survey of students, an analysis of their level of trust in AI, experiments comparing texts written by students and created with the help of AI, as well as studying students' dependence on intelligent algorithms. The results showed that AI has a significant impact on the structure of the educational process, facilitating access to information, personalizing educational materials, and automating of routine tasks. However, excessive reliance on AI can lead to a decrease in students' independent thinking, critical analysis, and decision-making ability without technological support. Experiments have revealed that teachers have difficulty distinguishing student papers from AI-generated texts, which indicates the need to review the methods of checking written assignments. It was also found that students who regularly use AI for educational purposes have difficulty performing analytical tasks without its support, which confirms the presence of an "addiction effect." The article highlights the importance of a balanced approach to integrating AI into the educational process.

*Keywords:* Artificial intelligence, independent work of students, cognitive processes, critical thinking, automation of learning, digital literacy, AI technologies in education.

### *Introduction*

Artificial intelligence (AI) is increasingly being used in the field of education, offering new tools for learning and assimilation of knowledge. Modern intelligent systems analyze students' individual needs, adapt learning materials, provide personalized recommendations, and automate knowledge verification processes. Technologies such as adaptive educational platforms, virtual mentors, and chatbots make the learning process more flexible and accessible.

One of the most significant areas of the educational process influenced by AI is the independent work of students. Traditionally, students' independent work plays an important role in developing analytical skills, critical thinking, and the ability to independently find solutions. In the context of digitalization, students gain access to a wide range of intelligent tools that can facilitate the learning process. However, it is important to understand exactly how AI changes the structure and nature of independent work: whether it enhances students' cognitive activity or, conversely, reduces their initiative, simplifying cognitive processes.

However, along with the benefits, a number of important issues arise. Does constant interaction with AI affect the depth of knowledge acquisition? Does the use of algorithms contribute to the development of critical thinking, or, on the contrary, form students' dependence on external intelligent systems? Is the way information is perceived and processed changing in the context of digital learning? These questions are especially relevant in the context of students' independent work, where traditionally the skills of analysis, synthesis, and independent search for solutions play a key role.

In addition, interaction with AI can change the motivation to learn. On the one hand, intelligent systems make the process more interactive and exciting, reducing cognitive load and adapting the complexity of the material to the student's level. On the other hand, excessive automation can lead to a passive perception of knowledge, a decrease in initiative and a weakening of the ability to comprehend information in depth.

The interaction of artificial intelligence and students' independent work is an urgent topic for research. The main research problem is to determine the influence of AI on the cognitive processes of students in the process of independent work. It is important to understand how the use of intelligent technologies affects the development of critical thinking, the ability to analyze and find solutions independently. In addition, it is necessary to assess the potential risks associated with excessive reliance on AI and determine how these

technologies can be effectively integrated into the educational environment without reducing the quality of knowledge acquisition.

According to a study conducted at the University of the Balearic Islands, students, especially first- and second-year law students, often rely on AI to complete academic assignments. This leads to a decrease in critical thinking and independence, as about half of the surveyed students have difficulty understanding what they read and depend on AI technologies for their studies [1]. According to a study by Xiaoming Zhai, the key task of education remains the development of creativity and critical thinking, and not just mastering technical skills of working with AI [2].

In 2021, UNESCO member states adopted a Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, which emphasizes the need for responsible use of AI in various fields, including education [3]. The document focuses on ensuring inclusivity, respect for human rights, and prevention of digital inequality in the implementation of AI technologies. In 2019, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) developed Principles on AI aimed at ensuring the reliability, sustainability and security of AI systems [4]. These principles recommend that participating countries create conditions for responsible development and application of AI, paying special attention to its impact on education and professional training [5].

The heterogeneity of approaches to regulating the use of artificial intelligence (AI) in higher education reflects different strategies for adapting technology in the academic environment. In the United States, leading universities such as Harvard, Stanford, and Yale set their own rules, focusing on a balance between technological progress and academic integrity. Harvard Business School allows the use of generative AI, but requires mandatory citation of sources. Stanford University equates generative AI with human assistance, prohibiting its use for exams and assignments without disclosure. At Yale University, teachers independently determine whether AI tools are allowed in their courses, while they are required to clearly explain the reasons for the restrictions. In China, AI regulation in education is of a different nature: new approaches are being tested at mid-level universities, which avoids possible reputational risks for the country's leading universities. This cautious approach is aimed at minimizing the negative consequences in case of unsuccessful technology integration. Some universities have set limits on the amount of text that can be generated using AI (no more than 40 %) while other universities require mandatory disclosure of information about the use of generative AI, including the name of the model, software version and time of use. The Jiangxi Institute of Applied Sciences and Technology has introduced separate regulations prohibiting students from using AI to write analytical papers, but allowing it to be used for literature search, data processing, and supporting tasks.

A study of 500 universities included in the Quacquarelli Symonds (QS) 2022 ranking showed that less than a third of universities have implemented an official ChatGPT policy. Among the universities that have developed regulations, two-thirds have allowed the use of ChatGPT in teaching and learning, while the number of universities that have completely banned it is significantly lower. At the same time, most universities with a ban on generative neural networks provide teachers with the opportunity to deviate from the general policy and independently regulate the use of AI in the educational process. The evidence suggests that the higher the academic reputation of a university, the higher the likelihood of regulations, but not a complete ban on the use of AI. A 2024 study on the experience of leading Asian universities (Japan, Singapore, Hong Kong) revealed similar trends in AI regulation. However, the situation is different in China: the use of ChatGPT is officially prohibited there, but there are alternative national solutions in the field of generative neural networks, such as Ernie from Baidu. This demonstrates that the policy of regulating AI in education is shaped not only by academic considerations, but also by the national technology strategy. These studies emphasize that generative AI is increasingly becoming a part of the educational process, and even in universities where its use is formally limited, teachers are given the right to flexibly use technology. This confirms the need to further study the impact of AI on students' perception and assimilation of knowledge, as well as to develop balanced approaches to its integration into the educational process.

In 2025, at the Global Artificial Intelligence Action Summit, representatives from various countries emphasized the importance of international cooperation to develop common standards and guidelines in the field of AI. This collaboration is aimed at harnessing the potential of AI to improve living conditions, stimulate a sustainable economy, and build inclusive societies [6].

Government initiatives aimed at digitalizing education and integrating artificial intelligence (AI) technologies into the educational process are being actively implemented in the Republic of Kazakhstan. These efforts are supported by a number of regulatory documents and programs that emphasize the relevance of studying the impact of AI on students' perception and assimilation of knowledge in the process of independent work. In April 2024, the Government of the Republic of Kazakhstan approved the Concept of Artificial

Intelligence Development for 2024-2029 [7]. The document is aimed at creating conditions for the development and implementation of AI in various fields, including education. The concept provides for the development of public policy and the creation of a regulatory framework for the effective use of AI. In December 2024, the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan instructed the Ministry of Science and Higher Education to develop educational programs and courses on artificial intelligence [8]. This initiative is aimed at training qualified personnel who are able to effectively use and develop AI technologies in various industries.

The purpose of this article is to investigate the influence of artificial intelligence (AI) on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work.

Literary review.

Kan J.S., Park M.K. (2023) concluded that the use of AI-Adaptive Learning (AI-AL) in English language teaching led to improved TOEIC test scores and increased student self-efficacy in the process of independent learning. The study analyzed the exam results and diaries of students, which recorded changes in their perception of their own learning abilities. The most frequent manifestations of independent learning were “desire to learn” (96.4 %) and “self-reflection” (91.1 %) which indicate the positive impact of AI on the development of self-education skills [9].

Wu D., Zhang S. (2024) found that generative AI promotes the development of Self-Directed Learning (SDL) by adapting educational content, increasing motivation, and improving student interaction with learning materials. Their study, which included a survey of 306 students, showed that the main factors influencing the perception of AI include teacher support, learning strategy, and technology adoption. High self-efficacy and positive experience of interacting with AI contributed to more successful learning educational material [10].

Namjoo F., Liaghat E. (2023) revealed the positive impact of AI tools on the involvement in the learning process and the material assimilation. During the interviews with the students, five key topics were identified: interaction with AI tools, educational outcomes, challenges and limitations, available support resources, and the general perception of AI in education. Despite the positive feedback about personalized recommendations and interactive AI features, students noted technical difficulties, limited content, and data privacy issues [11]. Zhou J., Zhang H. (2024) found that factors influencing the continued use of AI-assisted tools include the perception of usefulness, student motivation, and the level of satisfaction with the learning process. According to their study, satisfaction acts as a mediator between the perceived usefulness of AI and the intention of students to continue using it. The higher the level of students' autonomy and competence in working with AI, the higher their desire to continue using it in the future [12]. Wang S., Yi Z. (2024) conducted a 14-week randomized trial using the LearnGuide AI assistant. As a result, the students who used this tool showed significant improvement in critical thinking and self-assessment of knowledge. The average score on the self-study scale increased by 4.15 points, and on the critical thinking test by 7.11 points. These changes persisted throughout the study, confirming the effectiveness of AI in developing students' analytical and cognitive skills [13].

AI has a significant impact on students' perception and assimilation of knowledge, especially in self-study. Its use increases student engagement, personalizes the educational process and promotes the development of critical thinking. Research shows that AI tools enhance students' autonomy, improve their educational outcomes, and promote the continued use of technology in learning. However, unresolved issues remain, such as technical limitations, ethical aspects, and the need to adapt AI platforms to the individual needs of students. Further research in this area will make it possible to integrate AI more effectively into educational strategies of the future.

#### *Materials and methods*

Within the framework of the research, several experimental and analytical works were conducted aimed at studying the influence of artificial intelligence (AI) on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work.

The first stage was a survey of students, consisting of five questions regarding the frequency of using AI for educational purposes, the level of trust in its answers, the impact on independent thinking and the convenience of working with such tools. Students of various courses took part in the survey, which made it possible to identify a common attitude towards AI in educational activities, identify the main motives for its use, and assess the degree of dependence on such technologies.

1. What AI tools do you use when doing independent work? (You can select several options)
2. How often do you use AI when performing independent tasks?
3. What type of tasks do you perform with the help of AI in the process of independent work?
4. Do you think the use of AI affects your ability to think independently and analyze when performing training tasks?
5. What is your attitude toward the use of AI in the process of independent work?

The second stage was the “Blind Reviewer” experiment, which aimed to identify differences between texts created by students independently and with the help of AI. The students prepared essays on one topic, while half of them wrote the texts manually, and the other half used AI tools. Then all the works were handed over to the teachers without attribution, and his task was to determine which of them were created by students and which were generated by AI. The analysis of the results made it possible to identify the criteria by which the teacher determined the affiliation of the texts, as well as to assess how modern artificial intelligence models can imitate the style and argumentation of students.

The third stage was the “Dependency Effect” experiment, aimed at studying whether the constant use of AI affects students’ ability to solve problems on their own. As part of the study, a group of students first solved complex problems using AI tools, and after a while they were then asked to complete similar tasks without using artificial intelligence. Then a comparative analysis was carried out, during which it was estimated how much the students’ results declined and whether the work completion time increased. This experiment allowed us to determine whether students experience a “calculator effect” in which excessive use of AI reduces their ability to solve problems without technological support.

The fourth stage was the psychological experiment “Do students trust AI more than themselves?”, the purpose of which was to study the level of students’ trust in artificial intelligence responses compared with their own knowledge. To do this, students were given a simple test, which they first performed on their own. Then they were shown the AI’s answers, of which half were correct and half were incorrect. After that, the students were asked if they wanted to change their initial answers. The final analysis revealed how many students trusted AI and changed correct answers to erroneous ones, and assessed the extent to which AI affects students’ confidence in their knowledge.

The research conducted has provided a comprehensive understanding of how the use of AI affects the process of knowledge acquisition, critical thinking, students’ independence, and their cognitive perception of educational information. The results provide an opportunity to evaluate both positive and potentially problematic aspects of integrating AI into the educational process.

### *Results and discussions*

A survey of students about the frequency of using AI, the level of trust in its answers, and the impact on independent thinking revealed several key trends in the educational process. 47 students took part in the survey. The results showed that the most popular AI tools among students are ChatGPT (78 %), Copilot (46 %), and Google Bard (41 %). A significant number of respondents also noted the use of Claude AI (34 %) and QuillBot (32 %). At the same time, only 15 % of students stated that they do not use AI when performing independent tasks.

ChatGPT’s popularity is explained by its versatility: it helps in writing texts, structuring thoughts, analyzing sources, and even solving complex problems. Microsoft Copilot and Google Bard are used by students as universal assistants for information retrieval and workflow automation. The high usage rate of Claude AI indicates a growing interest in alternative models that offer a more analytical and detailed approach to content generation.

More than 60 % of students use AI at least once a week, which indicates a high degree of inclusion of these technologies in the educational process. A significant proportion (29 %) uses AI on a daily basis, which may indicate both its effectiveness and the possible dependence of students on algorithms when completing tasks. On the other hand, 10 % of respondents do not use AI at all, which may be due to a preference for traditional learning methods or a lack of trust in artificial intelligence. AI is most popular as a tool for finding information and structuring thoughts (Fig. 1). This confirms the hypothesis that students use AI not only to get ready-made answers, but also to use it as an auxiliary tool for working with texts. Interestingly, 40 % of respondents use AI to solve problems in the exact sciences, which indicates that algorithms are in demand in STEM disciplines.

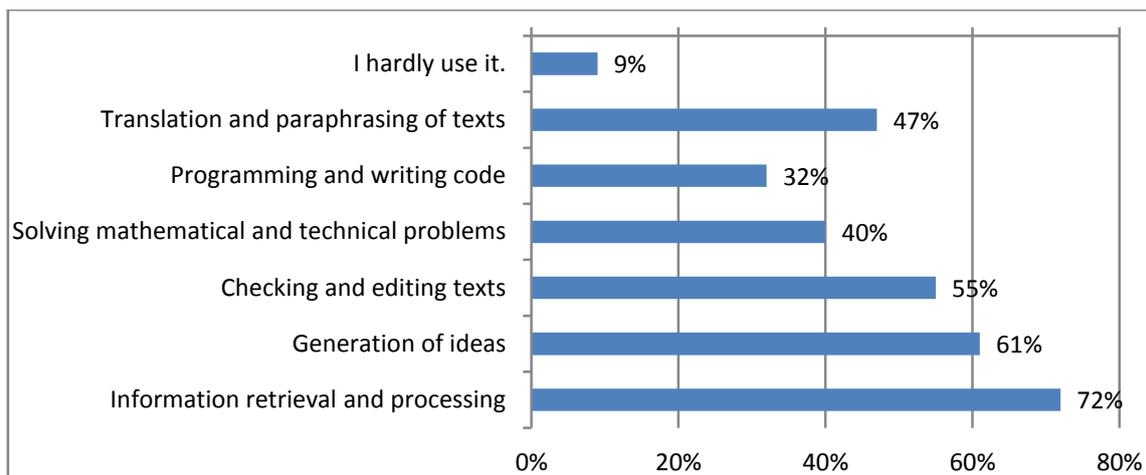


Figure 1. Reasons for using AI

Most students do not believe that AI negatively affects their ability to independently analyze information. However, 19 % of respondents admitted that the use of AI reduces their independence in learning, and 5% stated a complete suppression of critical thinking. This suggests that in some cases, students may become addicted to technology, which requires the development of methods for the conscious use of AI in teaching (Fig. 2).

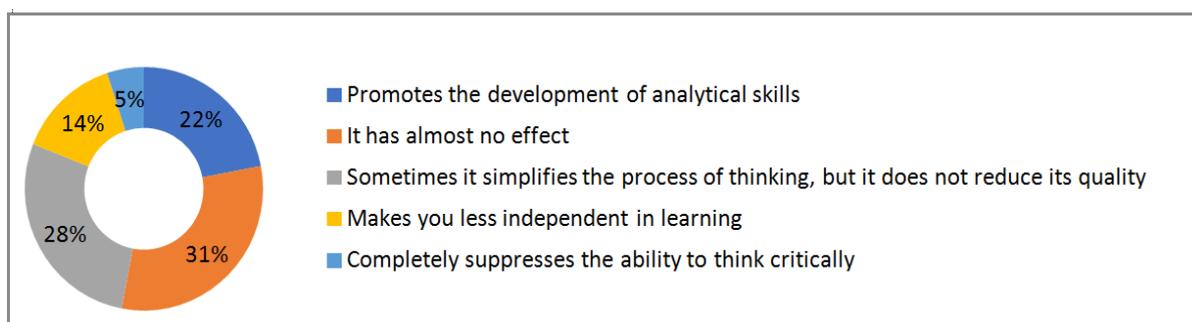


Figure 2. The impact of AI on students' ability to think independently

The majority of students (80 %) perceive AI as a useful tool, but 42 % of them believe that its use should be regulated so as not to undermine traditional principles of education. Only 5 % of students hold a negative opinion, pointing out its potentially harmful effect on the development of independent thinking.

The survey results show that AI has firmly entered students' independent work processes. It is actively used to search for information, create texts, solve problems, and check the structure of written works. Despite the positive perception of technology, some students note that AI can reduce their learning independence. The findings highlight the need for a balanced approach to integrating AI into education so that students can use it as a tool without losing their skills in independent analysis and critical thinking.

The “Blind Reviewer” experiment involved 20 students, of whom 10 wrote their essays manually, and 10 used ChatGPT. All participants wrote essays on the same topic, after which the papers were handed over to two teachers, who had to determine which of the texts were created by students and which were generated by artificial intelligence.

The topic chosen for the research was “The role of students' independent work in the formation of critical thinking in the context of the digital transformation of education.” The topic was chosen considering the relevance of the issue of introducing AI into the educational process and its possible impact on students' cognitive abilities.

The structure of the essay:

- Introduction (relevance of the topic, problem statement)
- Main body (arguments in favor of the importance of independent work, analysis of the impact of digital technologies)

- Conclusion (conclusions regarding the need for a balanced approach to the use of AI)
- Literature (if applicable)

Students who wrote their essays manually could use any sources, but had to formulate their thoughts on their own. Those who used AI could use it to generate text, but had to make minimal edits to make the material look academic (Fig. 3).

ChatGPT 4o

напиши эссе на тему «Роль самостоятельной работы студентов в формировании критического мышления в условиях цифровой трансформации образования».

&lt; 2/2 &gt;

### Роль самостоятельной работы студентов в формировании критического мышления в условиях цифровой трансформации образования

#### Введение

В эпоху цифровой трансформации образование переживает значительные изменения, влияющие как на методы преподавания, так и на способы освоения знаний. В этом контексте самостоятельная работа студентов становится не просто важным компонентом учебного процесса, а ключевым фактором формирования критического мышления. Сегодня доступ к знаниям стал практически безграничным, но вместе с этим выросла необходимость анализировать, сравнивать и оценивать информацию. Именно поэтому критическое мышление — способность объективно рассуждать, ставить под сомнение данные и делать взвешенные выводы — выходит на первый план.

#### Цифровая трансформация и самостоятельная работа студентов

Современные технологии предоставляют студентам новые инструменты для самостоятельного обучения: онлайн-курсы, электронные библиотеки, интерактивные платформы, системы искусственного интеллекта для анализа данных и многое другое. Однако наличие таких ресурсов не гарантирует их эффективного использования. Самостоятельная работа предполагает не только умение находить информацию, но и способность критически оценивать ее достоверность.

Сообщить ChatGPT

+ Поиск ...

ChatGPT может допускать ошибки. Рекомендуем проверять важную информацию.

Figure 3. Student's work in ChatGPT

Two teachers acted as reviewers:

Teacher A is a specialist in pedagogy and digital technologies

Teacher B is a teacher of humanities

Both reviewers did not know which texts were written by AI and which by students. They evaluated the essays according to the following criteria:

Depth of analysis — presence of independent conclusions, examples, and interpretations.

Writing style — academic character of the text, the presence of subjective reasoning

Use of sources — originality and validity of citation

The results of the teachers' determination of the text affiliation are shown in Table 1.

Table 1

#### Results of teachers' identification of text affiliation

Category	Teacher A (correct definition)	Teacher B (correctness of definition)	Average accuracy percentage
Human texts	7 out of 10 (70 %)	6 out of 10 (60 %)	65 %
Texts created by AI	6 out of 10 (60 %)	5 out of 10 (50 %)	55 %
Overall accuracy level	65 %	55 %	60 %

Teachers were able to correctly identify 65 % of student texts, and 55% of AI texts. This confirms that human texts are slightly easier to recognize, but the difference is not critical. Errors were more often made when identifying AI texts (45 % of cases), which indicates a high degree of adaptation of generative algorithms to the academic style. Key distinguishing characteristics observed by teachers included:

1. Logical coherence — The AI texts were consistent, but sometimes too straightforward.
2. Originality of arguments — students' papers contained more personal examples and non-standard reasoning.
3. Errors and stylistic deviations — The AI texts were stylistically smooth, but without typical spelling errors.

The experiment showed that modern AI models can successfully mimic the scientific style, creating texts that teachers find difficult to distinguish from students' work. This highlights the need for new approaches to evaluating written assignments, and increases the relevance of developing methods to verify the originality of student papers in the digital learning era.

The "Dependency Effect" experiment was aimed at studying the impact of the constant use of AI on students' ability to independently perform critical text analysis. The study involved 20 students who were asked to first complete tasks using AI, and then solve similar tasks without its help.

Students were offered a fragment of an analytical text (a scientific article) and were asked to perform three stages of analysis:

- Identification of the author's key arguments
- Search for logical inconsistencies in the text
- Formulation of an alternative point of view

The students performed text analysis using ChatGPT. Next, they were asked to complete similar tasks, but without AI. After completing each stage, they were evaluated:

1. The accuracy of the selected arguments was measured by how correctly the student identified the key ideas of the text.
2. The depth of analysis was measured by how detailed the student identified logical inconsistencies.
3. The originality of the alternative point of view was measured by how independent the student's conclusions were.

Task completion time was how fast the student coped with the task.

The results of the tasks are shown in Table 2.

Table 2

#### Task completion results

Parameter	With AI	Without AI	Difference (%)
Average score for text analysis (out of 100)	87,1	64,95	↓ 25 %
Average execution time (in minutes)	15 min	31 min	↑ 107 %
Correctness of the highlighted arguments (out of 10)	9,2	6,5	↓ 29 %
Number of logical errors found in the text (out of 5)	4,4	2,8	↓ 36 %
Originality of an alternative point of view (out of 10)	7,8	5,3	↓ 32 %

A t-test for dependent samples was used to test the significance of differences in the results of tasks performed with and without AI.

The t-test formula for dependent samples (paired t-test) (1):

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D / \sqrt{n}}, \quad (1)$$

Where:

$\bar{D}$  is the average difference between the results with and without AI

$S_D$  is the standard deviation of the difference

$n$  is the number of students

Average difference between results (with and without AI):

$$\bar{D} = 87,1 - 64,95 = 22,15$$

$$S_D = 1,39$$

$$n = 20$$

$$t = \frac{22,15}{1,39 / \sqrt{20}} = 71,42$$

$$p = 1.47 \times 10^{-24}$$

Since  $p < 0.05$ , the difference is statistically significant, which confirms the significant influence of AI on the performance of critical text analysis. Without AI, students identified 2.7 fewer key arguments on average than when using AI (9.2 vs. 6.5 out of 10). This indicates that AI helps to organize the material and facilitates the structuring of the text.

Students working without AI found 36 % fewer logical errors. This confirms that without automatic analysis, students have difficulty critically comprehending the text. The originality of the conclusions decreased by 32 %. Students working without AI were more likely to repeat ideas from the source text rather than offer their own interpretations. This indicates a decrease in the level of independent thinking with frequent use of AI. When working without AI, students spent twice as much time (31 minutes versus 15 minutes). This means that AI not only facilitates analysis, but also significantly speeds it up. The experiment showed that the constant use of AI leads to a decrease in independent analytical skills.

Students who are used to working with AI:

- Analyze text faster
- Identify key arguments more easily
- Identify more logical inconsistencies

However, without AI:

- Lose the ability to structure text quickly
- Have more difficulty finding logical errors
- Show less independent critical thinking

AI does make text analysis easier, but its constant use leads to cognitive laziness — students begin to rely on algorithms rather than their own analytical abilities.

The experiment “Do students trust AI more than they trust themselves?” was aimed at examining the level of students’ trust in AI responses compared to their own knowledge. The study involved 20 students who were offered a 10-question test.

The first stage: The students answered the questions on their own.

The second stage: They were shown AI responses, of which 50 % were correct and 50 % incorrect.

The third stage: Students had the opportunity to change their answers after reviewing the AI’s answers.

The final stage: It analyzed how many students changed correct answers to erroneous ones and how often they trusted the AI even in the case of contradictions with their initial answers.

The results of the experiment “Do students trust artificial intelligence more than they trust themselves?” are shown in Table 3.

Table 3

Results of the experiment “Do students trust AI more than themselves?”

Category	Number of students (out of 20)	Percentage (%)
Changed the correct answers to erroneous ones after viewing the AI responses	12	60 %
They kept their correct answers, despite the contradiction with AI	5	25 %

Category	Number of students (out of 20)	Percentage (%)
Have you changed your wrong answers to the right ones thanks to AI	10	50 %
We left all our original answers unchanged	3	15 %

60 % of the students changed their correct answers to incorrect ones after watching the AI's responses. This indicates a high level of students' trust in AI, even when their initial answer was correct. Only 5 out of 20 students (25 %) kept their correct answers, despite the contradiction with AI. This may indicate that students are not confident in their ability to analyze information on their own, especially if AI offers an alternative option. 50 % of the students corrected their mistakes, relying on the correct AI answers. This confirms that AI can be a useful tool when its answers are truly accurate. A small group of students (15 %) fully retained their initial answers. These students are probably either confident in their knowledge or skeptical of the information provided by AI.

The experiment showed that students tend to trust AI more than their own knowledge, even if it leads to mistakes.

- AI can have a strong influence on students' decisions, reducing their confidence in their own answers.
- Although AI helps to correct mistakes, it is also capable of being misleading if it contains incorrect data.
- It is necessary to be careful when using AI in teaching so that students do not lose their critical thinking skills and the ability to independently analyze information.

The conducted research has shown that the use of artificial intelligence (AI) has a significant impact on students' independent work, their cognitive abilities, critical thinking, and confidence in their own knowledge. A survey of students confirmed that AI is widely used in educational activities, especially for information retrieval, structuring thoughts and writing texts. At the same time, students are aware of both the advantages and risks of excessive use of technology. The "Blind Reviewer" experiment revealed that teachers have difficulty distinguishing texts written by students from those generated by AI. This confirms the ability of modern algorithms to mimic academic style, which requires a revision of approaches to checking written papers. The Dependency Effect experiment showed that the constant use of AI reduces students' ability to independently analyze texts, find logical inconsistencies, and formulate arguments. The experiment "Do students trust AI more than they trust themselves?" confirmed the high level of students' trust in AI answers, which in some cases led to the replacement of correct answers with erroneous ones.

These results indicate the need for a balanced approach to the implementation of AI in the educational process, so that it remains an auxiliary tool and does not replace the analytical and critical abilities of students.

### *Conclusions*

The results of the study emphasize the dual role of AI in the educational process. On the one hand, AI technologies help automate routine tasks, personalize learning, and help students work with large amounts of information. On the other hand, their excessive use can lead to cognitive laziness, decreased critical thinking, and dependence on algorithms.

For effective implementation of AI in students' independent work, it is recommended:

- Include digital literacy courses in the curricula that teach students critical analysis of information received from AI.
- Emphasize the importance of verifying the accuracy of information proposed by algorithms.
- Encourage the performance of tasks without AI, especially in disciplines that require in-depth analysis and argumentation.
- Introduce practices that allow students to combine the use of AI with traditional methods of finding solutions.
- Develop strategies to identify AI-generated texts and encourage self-formulation of thoughts.
- Introduce tasks that require students to understand the material in depth, use personal experience and creative approaches.
- Use AI as an auxiliary tool rather than the main learning method.

- Develop customized learning strategies that not only consider the capabilities of AI, but also strengthen students' analytical and cognitive skills.

The use of these approaches will minimize the risks of excessive dependence on AI and ensure the development of key competencies necessary for students to work independently in digital education.

## References

- 1 La inteligencia artificial, aliada y riesgo en el aprendizaje universitario, según un estudio de la UIB. — [Electronic resource]. — Access mode: [https://cadenaser.com/baleares/2025/02/13/la-inteligencia-artificial-aliada-y-riesgo-en-el-aprendizaje-universitario-segun-un-estudio-de-la-uib-radio-mallorca/?utm\\_source](https://cadenaser.com/baleares/2025/02/13/la-inteligencia-artificial-aliada-y-riesgo-en-el-aprendizaje-universitario-segun-un-estudio-de-la-uib-radio-mallorca/?utm_source)
- 2 Zhai X. ChatGPT for next generation science learning / X. Zhai // XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students. — 2023. — Vol. 29, No 3. — P. 42–46. <http://dx.doi.org/10.1145/3589649>
- 3 UNESCO adopts first global standard on the ethics of artificial intelligence. — [Electronic resource]. — Access mode: [https://www.unesco.org/en/articles/unesco-adopts-first-global-standard-ethics-artificial-intelligence?utm\\_source](https://www.unesco.org/en/articles/unesco-adopts-first-global-standard-ethics-artificial-intelligence?utm_source)
- 4 OECD AI Principles overview. — [Electronic resource]. — Access mode: <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- 5 Законодательные инициативы Европейского Союза. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/neyroseti-generativnyy-ii-v-vysshem-obrazovanii-mezhdunarodnyy-opyt-i-rossiyskaya-praktika/?sphrase\\_id=150634182&utm\\_source](https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/neyroseti-generativnyy-ii-v-vysshem-obrazovanii-mezhdunarodnyy-opyt-i-rossiyskaya-praktika/?sphrase_id=150634182&utm_source)
- 6 Глобальные инициативы по сотрудничеству в области ИИ. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/le-ministere-et-son-reseau/evenements-et-actualites-du-ministere/article/global-nyj-sammit-povoprosam-dejstvuj-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta?utm\\_source](https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/le-ministere-et-son-reseau/evenements-et-actualites-du-ministere/article/global-nyj-sammit-povoprosam-dejstvuj-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta?utm_source)
- 7 Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592 «Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592?utm\\_source](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592?utm_source)
- 8 Инициативы по разработке образовательных программ в сфере ИИ. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://24.kz/ru/news/obrazovanie-i-nauka/686738-v-kazakhstane-razrabotayut-kursy-i-obrazovatelnye-programmy-po-ii?utm\\_source](https://24.kz/ru/news/obrazovanie-i-nauka/686738-v-kazakhstane-razrabotayut-kursy-i-obrazovatelnye-programmy-po-ii?utm_source)
- 9 Kan J. The Impact of AI-Adaptive Learning on TOEIC Academic Achievement and Self-Directed Learning Competency in College English Classes / J. Kan, M. Park, J. Lee, Y. Lee // Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction. — Vol. 23, No 19. — P. 267–283. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.19.267>.
- 10 Wu D. Unlocking Potential: Key Factors Shaping Undergraduate Self-Directed Learning in AI-Enhanced Educational Environments / D. Wu, S. Zhang, X. Yue, R. Dong // Systems. — 2024. — Vol. 12, No. 9. — P. 332–334. <https://doi.org/10.3390/systems12090332>.
- 11 Namjoo F. Students' experience on self-study through AI / F. Namjoo, E. Liaghat, S. Shabaziasl, Z. Modabernejad, H. Morshedi // AI and Tech in Behavioral and Social Sciences. — 2023. — Vol. 1, No. 3. — P. 35–42. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.3.6>.
- 12 Zhou J. Factors Influencing University Students' Continuance Intentions towards Self-Directed Learning Using Artificial Intelligence Tools: Insights from Structural Equation Modeling and Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis / J. Zhou, H. Zhang // Applied Sciences (2076-3417). — 2024. — Vol. 14, No. 18. — P. 23–25. <https://doi.org/10.3390/app14188363>.
- 13 Shalong W. Enhancing self-directed learning with custom GPT AI facilitation among medical students: A randomized controlled trial / S. Wang, Z. Yi, Z. Bin, G. Liu, Z. Jinyu, Y. Zheng, Z. Zequn, L. Yuan, R. Feng // Medical Teacher. — 2024. — P. 1–8. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2024.2413023>.

М.М. Байбекова, К.Т. Муратова

## Жасанды интеллекттің студенттердің өзіндік жұмыс процесінде білімді қабылдауы мен игеруіне әсері

Мақалада жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының студенттердің өзіндік жұмыс процесінде білімдерін қабылдауы мен игеруіне әсері қарастырылған. Зерттеу студенттерге сауалнама жүргізуді, олардың жасанды интеллектке деген сенімділік деңгейін талдауды, студенттер жазған және ЖИ арқылы жасалған мәтіндерді салыстыруға арналған эксперименттерді және студенттердің интеллектуалды алгоритмдерді қолдануға тәуелділігін зерттеуді қамтыды. Нәтижелер ЖИ білім беру процесінің құрылымына айтарлықтай әсер ететінін, ақпаратқа қол жеткізуді жеңілдететінін, оқу материалдарын жекелендіретінін және күнделікті тапсырмаларды автоматтандыруға ықпал ететінін көрсетті. Алайда, ЖИ шамадан тыс тәуелділік ойлаудың, сыни талдаудың және студенттердің технологиялық қолдаусыз шешім қабылдау қабілетінің төмендеуіне әкелуі мүмкін. Тәжірибелер көрсеткендей, мұғалімдерге студенттік жұмысты жасанды интеллект тудырған мәтіндерден ажырату қиынға соғады, бұл жазбаша

тапсырмаларды тексеру әдістерін қайта қарау қажеттілігін көрсетеді. Сондай-ақ, жасанды интеллектті білім беру мақсатында үнемі қолданатын студенттер аналитикалық тапсырмаларды қолдаусыз орындауда қиындықтарға тап болатыны анықталды, бұл «тәуелділік әсерінің» болуын растайды. Мақалада ЖИ білім беру процесіне біріктіруге теңдестірілген көзқарастың маңыздылығы көрсетілген. Интеллектуалды технологияларды тиімді қолдану үшін ЖИ көмекші құрал ретінде қолдануға ғана емес, сонымен қатар сыни тұрғыдан ойлау, ақпаратты талдау және тәуелсіз шешім қабылдау сияқты негізгі құзыреттерді сақтауға ықпал ететін стратегияларды әзірлеу қажет. Ұсынылған тәсілдерді қолдану ЖИ-ге шамадан тыс тәуелділік қаупін барынша азайтуға және студенттердің цифрлық білім беруде өз бетінше жұмыс істеуі үшін қажетті негізгі құзыреттердің дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

*Кілт сөздер:* жасанды интеллект, студенттердің өзіндік жұмысы, танымдық процестер, сыни ойлау, оқытуды автоматтандыру, цифрлық сауаттылық, білім берудегі жасанды интеллект технологиялары.

М.М. Байбекова, К.Т. Муратова

## Влияние искусственного интеллекта на восприятие и усвоение знаний студентами в процессе самостоятельной работы

В данной статье рассматривается влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на восприятие и усвоение знаний студентами в процессе самостоятельной работы. Проведенное исследование включало опрос студентов, анализ их уровня доверия к ИИ, эксперименты по сравнению текстов, написанных студентами и созданных с помощью ИИ, а также изучение зависимости студентов от использования интеллектуальных алгоритмов. Результаты показали, что искусственный интеллект оказывает значительное влияние на структуру образовательного процесса, облегчая доступ к информации, персонализируя учебные материалы и способствуя автоматизации рутинных задач. Однако чрезмерная зависимость от искусственного интеллекта может привести к снижению самостоятельности мышления, критического анализа и способности студентов принимать решения без технологической поддержки. Эксперименты показали, что преподавателям трудно отличить студенческие работы от текстов, сгенерированных искусственным интеллектом, что указывает на необходимость пересмотра методов проверки письменных заданий. Также было обнаружено, что учащиеся, регулярно использующие ИИ в образовательных целях, испытывают трудности при выполнении аналитических заданий без его поддержки, что подтверждает наличие «эффекта зависимости». В статье подчеркивается важность сбалансированного подхода к интеграции ИИ в образовательный процесс. Для эффективного применения интеллектуальных технологий необходимо разработать стратегии, способствующие не только использованию искусственного интеллекта в качестве вспомогательного инструмента, но и сохранению ключевых компетенций, таких как критическое мышление, анализ информации и независимое принятие решений.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, самостоятельная работа студентов, когнитивные процессы, критическое мышление, автоматизация обучения, цифровая грамотность, технологии искусственного интеллекта в образовании.

### References

- 1 La inteligencia artificial, aliada y riesgo en el aprendizaje universitario, según un estudio de la UIB. *cadener.com*. Retrieved from [https://cadener.com/baleares/2025/02/13/la-inteligencia-artificial-aliada-y-riesgo-en-el-aprendizaje-universitario-segun-un-estudio-de-la-uib-radio-mallorca/?utm\\_source](https://cadener.com/baleares/2025/02/13/la-inteligencia-artificial-aliada-y-riesgo-en-el-aprendizaje-universitario-segun-un-estudio-de-la-uib-radio-mallorca/?utm_source)
- 2 Zhai, X. (2023). ChatGPT for next generation science learning. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, 29(3), 42–46. <http://dx.doi.org/10.1145/3589649>
- 3 UNESCO adopts first global standard on the ethics of artificial intelligence. *unesco.org*. Retrieved from [https://www.unesco.org/en/articles/unesco-adopts-first-global-standard-ethics-artificial-intelligence?utm\\_source](https://www.unesco.org/en/articles/unesco-adopts-first-global-standard-ethics-artificial-intelligence?utm_source)
- 4 OECD AI Principles overview. *oecd.ai*. Retrieved from <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- 5 Zakonodatelnye initsiativy Evropeiskogo Soiuza [Legislative initiatives of the European Union]. *russiancouncil.ru*. Retrieved from [https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/neyroseti-generativnyy-ii-v-vysshem-obrazovanii-mezhdunarodnyy-opyt-i-rossiyskaya-praktika/?sphrase\\_id=150634182&utm\\_source](https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/neyroseti-generativnyy-ii-v-vysshem-obrazovanii-mezhdunarodnyy-opyt-i-rossiyskaya-praktika/?sphrase_id=150634182&utm_source) [in Russian].
- 6 Globalnye initsiativy po sotrudnichestvu v oblasti II [Global AI cooperation Initiatives]. *diplomatie.gouv.fr*. Retrieved from [https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/le-ministere-et-son-reseau/evenements-et-actualites-du-ministere/article/global-nyj-sammit-po-voprosam-dejstvii-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta?utm\\_source](https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/le-ministere-et-son-reseau/evenements-et-actualites-du-ministere/article/global-nyj-sammit-po-voprosam-dejstvii-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta?utm_source) [in Russian].
- 7 Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 24 iulia 2024 goda № 592 “Ob utverzhenii Kontseptsii razvitiia iskusstvennogo intellekta na 2024–2029 gody” [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated July 24, 2024 No. 592 “On approval of the Concept of Artificial Intelligence Development for 2024–2029”]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592?utm\\_source](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592?utm_source) [in Russian].

- 8 Initiativy po razrabotke obrazovatelnykh programm v sfere II [Initiatives to develop educational programs in the field of AI]. *24.kz*. Retrieved from [https://24.kz/ru/news/obrazovanie-i-nauka/686738-v-kazakhstan-razrabotayut-kursy-i-obrazovatelnye-programmy-po-ii?utm\\_source](https://24.kz/ru/news/obrazovanie-i-nauka/686738-v-kazakhstan-razrabotayut-kursy-i-obrazovatelnye-programmy-po-ii?utm_source) [in Russian].
- 9 Kan, J., Park, M., Lee, J., & Lee, Y. (2023). The Impact of AI-Adaptive Learning on TOEIC Academic Achievement and Self-Directed Learning Competency in College English Classes. *Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction*, 23(19), 267–283 <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.19.267>.
- 10 Wu, D. (2024). Unlocking Potential: Key Factors Shaping Undergraduate Self-Directed Learning in AI-Enhanced Educational Environments. *Systems*, 12(9), 332-334. <https://doi.org/10.3390/systems12090332>
- 11 Namjoo, F., Liaghat, E., Shabaziasl, S., Modabernejad, Z., & Morshedi, H. (2023). Students Experience on Self-Study through AI. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 1(3), 35–42. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.3.6>.
- 12 Zhou, J., & Zhang, H. (2024). Factors Influencing University Students' Continuance Intentions towards Self-Directed Learning Using Artificial Intelligence Tools: Insights from Structural Equation Modeling and Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis. *Appl. Sci.*, 14, 23–25. <https://doi.org/10.3390/app14188363>.
- 13 Shalong, W., Yi, Z., Bin, Z., Ganglei, L., Jinyu, Z., Yanwen, Z., Zequn, Z., Lianwen, Y., & Feng, R. (2024). Enhancing self-directed learning with custom GPT AI facilitation among medical students: A randomized controlled trial. *Medical teacher*, 1–8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2024.2413023>

### Information about the authors

**Baibekova, M.M.** — Candidate of Psychological Sciences, Associated Docent, “Pedagogy and Psychology” Department, Peoples’ Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan; e-mail: Kabdan.94@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2053-5312

**Muratova, K.T. (contact person)** — 1-st year doctoral student 8D 01110 of “Pedagogy and psychology” department, Peoples’ Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan; e-mail: muratova.karlygash@mail.ru; ORCID: 0009-0004-4224-8618

T.Yu. Shelestova<sup>1\*</sup>, A.N. Kalizhanova<sup>2</sup>, Zh.A. Budikova<sup>3</sup>, T.V. Em<sup>4</sup>, I.S. Karabayeva<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>*Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan*  
(\*Corresponding author. E-mail: shelestova2009@mail.ru)

<sup>1</sup>*ORCID 0000-0001-5072-454X*

<sup>2</sup>*ORCID 0000-0003-2337-2280*

<sup>3</sup>*ORCID 0000-0002-2746-3502*

<sup>4</sup>*ORCID 0000-0001-6726-0606*

<sup>5</sup>*ORCID 0009-0001-9728-5078*

## **The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART Environment: from Design to Practice**

The paper examines the development of the Connectivist model through the identification of key components of the foreign-language SMART environment. The study is based on the methodology of structural modeling for designing and developing a foreign-language SMART environment. The application of this methodology to modeling educational environments is related to the studied phenomenon, which is based on five fundamental components of the SMART domain: (Self-), (Media-), (Art-), (Re-), and (Trans-). Analysis of the literature review, regulatory and legal documents, as well as labor market requirements, helped to determine all structural components of the model and their content. The target, theoretical, and methodological components present basic conceptual approaches and principles; the leading content, functional, and technological components represent the conditions of operation of this model. The teacher and student are “divergent individualities” and the main actors of the proposed model, which contributes to its implementation and integration into the educational space. The article argues that the integration and interaction of all these model components will contribute to achieving its goal and help create a sustainable learning environment.

*Keywords:* Connectivist model, SMART environment, SMART components, “lifelong learning”, framework, AI in education, reflective practices, translation students, “divergent individuality”, sustainable learning environment.

### *Introduction*

The Republic of Kazakhstan’s education system has changed a lot in the last ten years. The curriculum, teaching methods, learning and child-rearing objectives, and the development of educational results (competencies) have all undergone significant changes. The reality of the changed times has also changed the job of the instructor, reflecting a change in opinions on the SMART competency of a teacher in documents of state and strategic importance of the Republic of Kazakhstan, including in the framework of the Sustainable Development Goals (SDGs), which defines the relevance and timeliness of finding ways to solve it [1]; in the UNESCO SDGs roadmap in the field of education, which advises, which states the need to transform every teacher into a facilitator in order to support student self-expression [2]; and in the content of the Standard Secondary School Curricula (grades 1–11) (SES), compiled with the support of the UNESCO Cluster Office in Almaty for Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Uzbekistan, which prescribes the need to create interdisciplinary spaces and to include students in conversations and discussions on the topics under consideration [3].

Our earlier research verified that the facilitator performs such roles as a leader, a citizen of the digital community, an organizer of learning in collaboration and connectivism, a specialist in pedagogical design and transmedia storytelling, and a strategist-analyst [4]. It also showed connectivism as a technological innovation in teaching foreign languages in a mixed format [4; 70]. Simultaneously, we discovered that connectivist technologies are quite underdeveloped in the Republic of Kazakhstan and that there are no educational initiatives grounded on connectivism whatsoever [5]. Also, the lack of sufficient local-level teachers and facilitators poses a significant obstacle to achieving the SDGs in education and foreign language instruction. Furthermore, there is ongoing discussion about the integration of connectivist technologies and facilitation strategies into Kazakhstan’s multi-level educational system. Thus, evaluating the possibilities of our novel foreign language teaching SMART-environment model is the primary aim of this research.

### *Methods and materials*

The research methodology is based on the synthesis of theoretical analysis of scientific literature and the design of our own model [6]. As a methodological basis for the research, the connectivist approach to learning is used, which is based on the formation of knowledge through interaction with communities, digital resources both in the network space and in the educational environment [7]. The connectivist approach is a relatively new idea that uses connectivity for learning and acquiring new information and ideas. Connectivity is an important concept in education for sharing our own knowledge and understanding. Educators may employ a connectivist approach, prompting learners to utilize the concept of “the wisdom of the crowd” for problem-solving, decision-making, and enhancing their productive skills. Connectivist theory draws on complexity theories to understand learning as a complex adaptive system in which students and teachers adapt to changing conditions, seek relevant information, and make decisions based on feedback received from other students.

Connectivism emphasizes social learning and collaboration in learning environments and networks. Learners and educators are active actors in learning communities and on group work platforms, sharing ideas, engaging in collective meaning-making and ideation activities to enhance their cognitive abilities and access relevant information.

The concept of connectivism emphasizes the need for learners to develop knowledge search and filtering skills to manage the vast amount of information available in the online environment. Learners should critically evaluate the validity, relevance, and reliability of information sources and manage their personal learning networks to access high-quality information.

Connectivist theory thus offers a contemporary view of learning that recognizes the transformative impact of digital technologies and networks on the acquisition and dissemination of knowledge. Following connectivist principles, educators can design curricula and courses that foster collaboration, creativity, and adaptability in today’s digital society.

Thus, the key principles of connectivist theory were taken into account when designing the *Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART-Environment*.

In the first stage, the research literature is analyzed, which meets the criteria for a certain topic. At the same time, data collection should be as complete as possible for the validity of the presentation of the research findings [8]. Accordingly, scientific and methodological literature was searched in the following electronic databases: Springer, Scopus, and Google Scholar, the three most frequently used in the field of foreign language education according to criteria:

- Sources in the field of foreign language education that contain terms related to the topic in the title, abstract, and keywords.
- Empirical or theoretical research exclusively from the last 10 years (2015–2025).
- Restriction on the age of the target group.
- Studies published in both English and Russian.

Keywords and terms included “Design of learning environments”, “SMART framework”, “SMART education”, “connectivist practice”, “effective teaching approaches”, “effective teaching practices”, “21st century competences”, and various combinations of these keywords and terms. The articles were analyzed and assessed for relevance. These concepts were systematically arranged into theoretical viewpoints that form the foundation of the analytical framework presented in this article.

The second stage involves designing the connectivist model of a foreign language educational SMART environment. At this stage of the research, the modeling method was applied, which is the basis for analyzing theoretical data [9]. The concept of “model” is widely used in various fields of science. In the broadest sense, a model is a sample, an ideal description of some object or system of objects. One of the main functions of a model is not only to study and analyze various phenomena (objects) under study, but also to predict their development. The study is based on the methodology of structural modeling, which allowed us to identify the structural components and elements of the foreign-language SMART environment and to establish the relationship between the components and elements. It is based on four key components that represent the integrity of this model. Figure 1 shows the procedure we followed before designing The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART-Environment.

The next stage involved the design of The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART-Environment. Using modeling as a research tool, here is an example of the design process of our proposed model based on the connectivist approach. The model design was not as easy as it looked and in-

cluded several stages. The first stage included a thorough study of experience related to the phenomenon under study and the analysis and generalization of this experience underlying the future model. The second stage consisted of drawing up a plan for the model development and implementation in practice in accordance with the developed plan. We made further adjustments based on practical experience. The third stage involved the creation of the final version of the model. If at the second stage the research group offered various versions of the constructed SMART model, at the third stage, on the basis of these variants, the final model was designed, including all the processes, which were based on the connectivist approach.

The method of modeling opens up for pedagogical science the possibility of systematization of pedagogical processes. The application of modeling is most closely connected with the increasingly deep understanding of the essence of educational phenomena and processes and the deepening of the theoretical foundations of research.

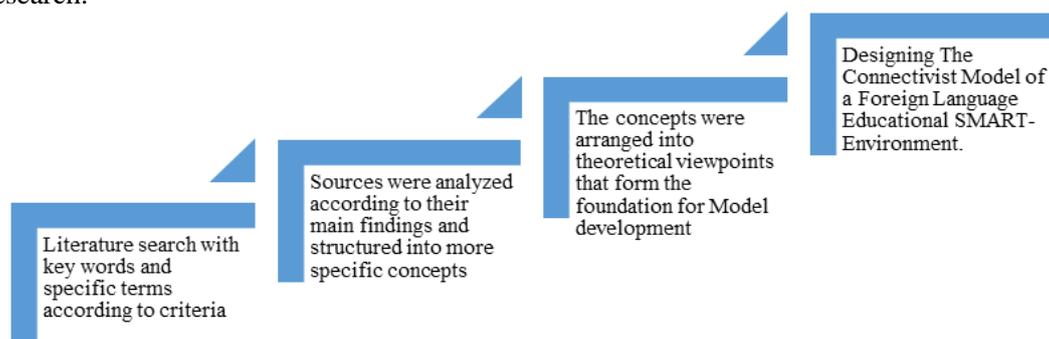


Figure 1. The procedure followed to reach to the Model components development

### *Results and discussion*

In this section the connectivist model of a foreign language educational SMART environment is first described. The designed model is focused on studying the structural features of the components, as well as its integration and reproduction in new conditions. The main purpose of our research is to present fundamental components for the integration of the connectivist model of the foreign language SMART environment, which will help to realize the ideas of modern foreign language education in the stakeholders' interests, with an emphasis on "lifelong learning".

The designed model, presented in Figure 2, is based on the preliminary scientific literature analysis [10] and generalization of our own pedagogical experience, as well as on the results of research conducted by Kazakhstani and foreign scientists in the field of foreign language education. We emphasize the following key components of the proposed model:

1. Target block describing the requirements of social demand, state, employers regarding the level of foreign language training of university graduates.

2. Theoretical and methodological block includes methodological approaches and pedagogical principles aimed at the effective functioning of the connectivist model of foreign language SMART environment in the Kazakhstani context and outlines the main approaches to learning used in its implementation, as well as the principles of learning, according to which the learning process is organized. In pedagogical literature, the concept of "approach" is used as a set of ideas and methods underlying the solution of problems. The term "approach" is understood as an ideology and methodology of problem solving, and reveals its main idea.

3. Content, functional and technological blocks together with SMART components help to approach this issue comprehensively and create mechanisms for the development and improvement of foreign language SMART environment. The content component of the model determines the actual content of the educational process in which students' professional competence is formed and includes learning tools, organizational forms and teaching methods used in the process of SMART environment formation. Pedagogical conditions determine the mode in which the formation of professional competence will be effective.

4. Teacher and student roles are the main components and active participants in the construction and implementation of the foreign language SMART environment. Both teacher and student are characterized by their multifaceted nature with a set of key competencies to act as divergent individualities. The effectiveness of the connectivist model of foreign language SMART environment implementation directly depends on equal partnership interaction, which is aimed at mutual learning of both student and teacher.

The core block that interacts and integrates into each of the components of the presented model is the SMART component, so we will focus on its interpretation in more detail.

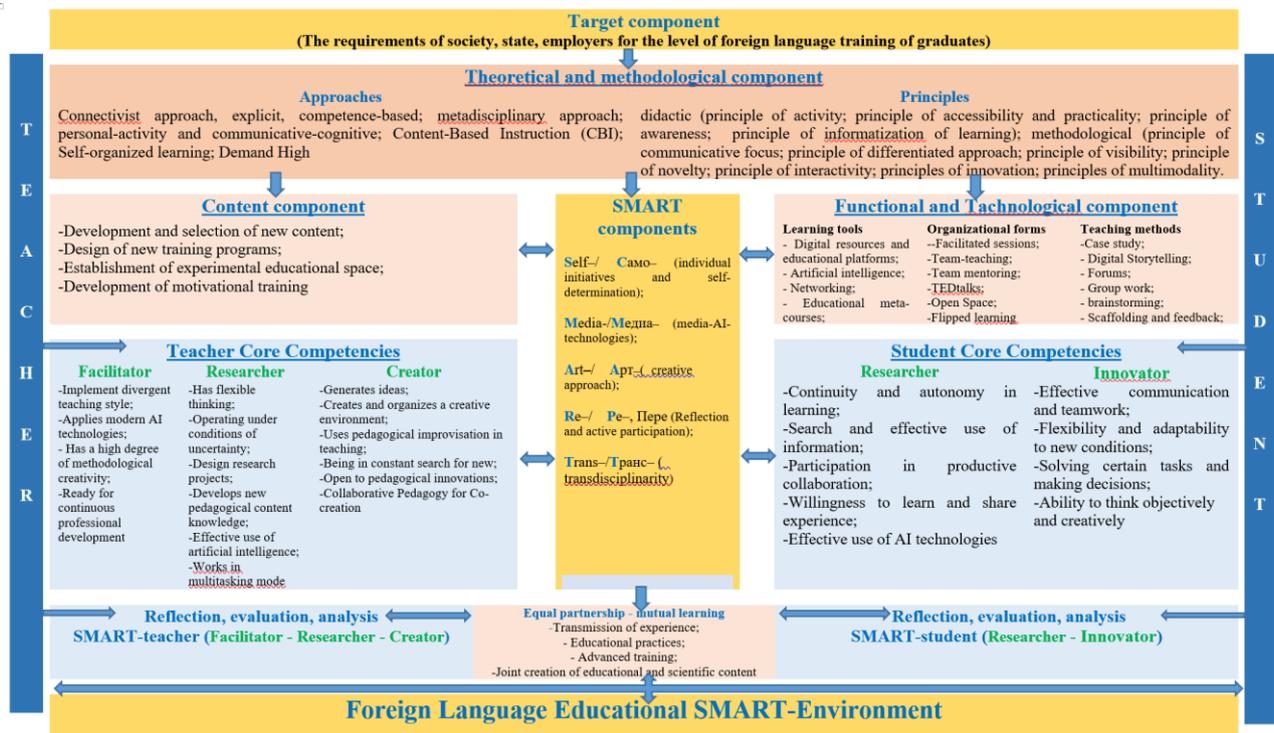


Figure 2. The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART-Environment (Source: created by the authors)

When elaborating on the research study, we aimed to determine the growing potential of the unique model of the SMART foreign language educational environment we present. The acronym “SMART” now refers to the development of SMART competencies in both teachers and students using universal connectivist technologies. This approach aims to promote lifelong learning and cultivate SMART teachers and learners in a digital global context.

Previously, the term “SMART” (adjective) has been defined as “smart”, but it is also an abbreviation that may be viewed from two perspectives: managerial [11] or technical [12-13]. We interpret the structure of the “SMART” concept from a global perspective, reflecting a significantly advanced level of research. It reveals a collection of interconnected traits of personality in both teachers and students, as well as promising directions for their enhancement, particularly when they engage in connectivism (Table 1).

Table 1

The essence of the “SMART” concept

Managerial understanding	Technological understanding	Our Global understanding
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specific</li> <li>• Measurable</li> <li>• Achievable</li> <li>• Relevant</li> <li>• Timed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Social / Safe</li> <li>• Motivated / Mitigating</li> <li>• Anywhere / Accountable</li> <li>• Resource enriched / Resilient</li> <li>• Technology embedded / Traceable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-</li> <li>• Media-</li> <li>• Art-</li> <li>• Re-</li> <li>• Trans-</li> </ul>

(Source: created by the authors)

Table 1 shows several models for “SMART”. One could argue that connectivist technology enables students and teachers to acquire global competence. Teachers and students apply global (SMART) competencies for self-awareness, self-development, self-education, and positive social experiences. This fosters community relationships by including all members in joint decision-making and the execution of important decisions. For example, it becomes possible to develop academic writing skills using digital tools such as “Quiz, Quiz Trade” or “Rally Coach” [14].

What’s more, the media handling practices of all educational participants help foster media literacy, and freedom in online communities. For example, the creation of multimodal texts during the collaboration of a teacher and a student enables multimodal and transmedia content creation and improves speaking skills [15].

Additionally, teachers can construct and enhance an educational environment by learning from each other how to employ varied, adaptive, and promising arts pedagogy strategies if students assist in generating authentic educational resources. For example, it was the constructive feedback of first-year students about the content of museum podcasts during the experimental recording of their voices that forced us to completely rework all transcripts, which significantly improved the quality of both the final audio files and the educational part: the dialogue of the speakers became authentic and interactive, and there were facilitation scenarios for each episode [16].

Next, the connectivist approach enables the integration of transdisciplinary technologies, bringing together seemingly disparate fields such as paleontology and English [17].

Finally, the use of connectivist mobile technologies fosters transculturality by bringing together students from various countries to build strategic routes [18], allowing them to share their perspectives on each other's countries and leverage collective wisdom to enhance individual potential and educational outcomes through collaboration.

Therefore, the suggested solutions related to the worldwide interpretation of “SMART” focus on fostering professional and personal growth in the SMART network environment, where teachers and students can teach and learn from each other.

Here, we will thoroughly analyze each of these components within the framework of developing connectivist competence in teachers and learners. Additionally, we will present specific examples of how our model can be implemented in the Intercultural Communication, Translation Theory, and Basics of Research courses when training translation students (Table 2).

Table 2

#### Interpretation of the “SMART” components

<b>Self</b> —	This component encourages all participants in the educational process (teachers and students) to self-manage and evaluate their progress. As educators, we actively engage first- and second-year translation students to choose research topics that match their personal interests, personality types and hobbies within the framework of such disciplines as Intercultural Communication, Translation Theory, Translation and Interpreting Practice. The choice of topics is discussed in the course Basic of Research, where students learn to identify a research problem, choose appropriate research methods and find relevant scientific articles on their topic. We have given students the freedom to choose the specific types of texts they wish to translate, taking into account their intended professional field.
<b>Media</b> —	This component includes the use of various technologies in education to make learning more effective. Students and teachers actively use online forums, podcasts, video blogs, etc. to improve communication and teamwork. We find that the use of various tools in the classroom increases students’ interest and engagement in the educational process and contributes to the development of their digital and media literacy.
<b>Art</b> —	The creative approach in teaching is focused on maintaining and developing the creative potential of all participants of the educational process. Within different disciplines, we motivated students to develop creative thinking through digital storytelling, cartoon or movie voice-over, questionnaires for research, tutorials and others. We were able to organize co-collaboration, co-cooperation and co-creation, which contributed to the students’ global competencies development.
<b>Re</b> —	A key aspect of this component is engaging and providing feedback. By applying various mechanisms for organizing student-student, student-teacher(facilitator), teacher(facilitator)-teacher feedback, which included comments, evaluations, recommendations, reviews, online discussion forums, etc. we saw students’ interest in receiving feedback and their involvement in giving their feedback to other students. This approach stimulated students’ ability for self-reflection, self-improvement, and critical thinking.

Continuation of Table 2

<b>Trans</b> —	When planning a lesson, we included information from several scientific fields, ensuring transdisciplinarity. This approach significantly motivated students to find interdisciplinary connections, encouraging students and teachers to find non-standard solutions and develop divergent thinking. Within the Translation Theory course, we assigned students the task of translating materials from many domains of expertise, including law, medicine, commerce, tourism, and more. We instructed students in the Basics of Scientific Research course to utilize diverse ideas and concepts from various disciplines to evaluate their research findings.
----------------	--

Figure 3 shows the relevance of one student’s research topic in terms of the above-mentioned concept. Consequently, we established a networked SMART space that fostered the growth of connectivist proficiency in both educators and learners, thereby enhancing the caliber and pertinence of their research. The study confirms the effectiveness of the proposed SMART concept, as evidenced by previous research [19] where the examples of assignments and assessment procedures were presented.

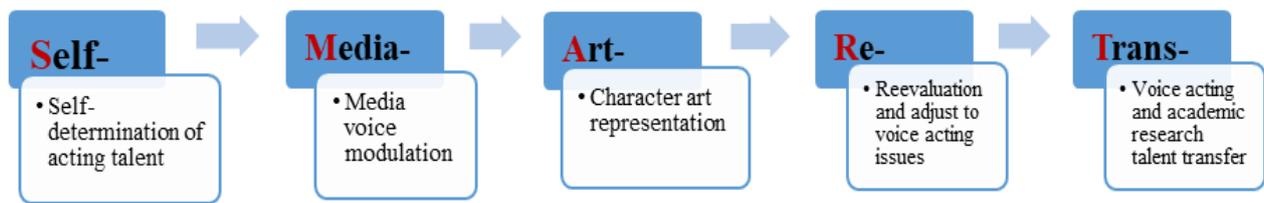


Figure 3. How student’s research topic concerning voicing “JoJo’s Bizarre Adventure” relates to the SMART concept (Source: created by the authors)

Since the proposed model is currently being piloted, the effectiveness of its implementation is being tested. However, there was an analysis of the results and dynamics of pretest and posttest scores. The pretest and posttest results, which serve as indications of students’ progress in language competence, were analyzed and compared using the Wilcoxon Signed-Rank Test. Because it can be used for qualitative data measured on an ordinal scale, this approach is versatile. The variable in our study has at least three levels, which meets all the requirements for using this test. According to the CEFR, we employed the following levels of English language proficiency: A1-1, A2-2, B1-3, B2-4, C1-5. The following methods were used to acquire data. We tested participants’ reading, grammar, and vocabulary at the beginning of the experiment to assess their level of English competence.

Then, throughout the term, the students concentrated on applying SMART components to develop their language skills in a practical, step-by-step manner. A pretest and a posttest were given before and after the experiment, respectively. After that, we determined how much each student's scores had changed from before the experiment to after. Absolute values were used to rank the differences. The ranks of the positive and negative differences were then added up separately. The critical value of the criterion was compared with the smaller sum of the ranks that were obtained.

The descriptive statistics revealed that the mean posttest score (M = 4.1) was higher than the mean pretest score (M = 3.4), indicating an improvement in language proficiency after the experiment. The results of the Wilcoxon Signed-Rank Test, as seen in Table 3 below confirmed a statistically significant difference between the pretest and posttest scores (Z = -3.56, p < .05).

Table 3

**Result of the Wilcoxon-Singed Rank Test for the language proficiency Scores**

Strategic_Post — Strategic_Pre	
Z	-3.561
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Thus, statistical significance was achieved, the first null hypothesis was rejected, confirming that the suggested model had a significant positive impact on learners’ language productive skills.

Our experience allowed us to define the core aspects to consider when creating connectivist models of a foreign language educational SMART environment based on blended forms of foreign language learning. Firstly, interaction and collaboration between topic areas and specialists are needed to establish training programs and assignments that incorporate linguistics, pedagogy, culture, and other subjects. Secondly, materials and assignments that represent other cultures and help students build cross-cultural competency will allow students to share experiences and appreciate cultural differences. Thirdly, community involvement in language learning, collaborative meetings, discussions, and activities to discuss SMART environment objectives and principles can assist in building a helpful and dynamic environment for learners. Additionally, the SMART environment will remain relevant and successful by actively monitoring foreign language teaching technology and research. Finally, periodic evaluation and review of the model developed and its effectiveness, comparing learners' results and achievements with set goals, and feedback from learners, facilitators, and other stakeholders will help improve the model.

### *Conclusion*

The study identified structural components of the Connectivist model of a foreign language SMART environment. The theoretical and methodological literature review and the analysis of pedagogical experience allowed us to reveal the lack of complex pedagogical models of development in the foreign language SMART environment of the university. At the same time, Kazakhstani pedagogical science and educational practice have accumulated sufficient experience of pedagogical modeling, which allows for highlighting the appropriate teaching methods, organizational forms and learning tools for efficient integration and the conditions for its implementation.

The blocks of the Connectivist model developed by the authors (target, theoretical and methodological components, content, and functional and technological components) reflect pedagogical approaches, methods, didactic principles, and pedagogical conditions for its development and integration into the university space.

The proposed model addresses key pedagogical challenges concerning the requirements of society, the state, and employers for the level of foreign language training of graduates by categorizing learning principles and approaches, clearly defining teacher and student roles, and designating specific SMART spaces for diverse activities. The suggested principles and approaches, supported by teacher and learner roles, aim to create a more efficient, learner-teacher-centric system that enhances engagement and collaborative learning. The implementation of a detailed model demonstrates how these components can be compatible and interoperable within the university foreign language SMART environment.

Future research will focus on the complex validation of the proposed model in practice and then the analysis of the model's effectiveness when organizing teacher and student team interaction within foreign language training.

### *Acknowledgements*

This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP19679833) "The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART-Environment in Kazakhstani Context: Necessity, Availability, and Development Strategy".

### *References*

- 1 Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество. Послание Президента от 01.09.2022. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022\\_2](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022_2) (дата обращения: 01.09.2024).
- 2 Carlsson U. Media and information literacy and intercultural dialogue [Electronic resource] / U. Carlsson et al. — International Clearinghouse on Children, Youth and Media; Nordicom, 2013. — Access mode: <http://hdl.handle.net/2077/37328>.
- 3 Аналитическая справка по интеграции компонента ОУР в содержании ГОСО, типовых учебных программ средней школы в РК (1–11 классы). — НАО «Национальная академия образования имени И. Алтынсарина МОН РК», 2022. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://en.unesco.kz/\\_files/622\\_Analytic\\_Guidelines.pdf](http://en.unesco.kz/_files/622_Analytic_Guidelines.pdf) (дата обращения: 12.11.2024).
- 4 Калижанова А.Н. Роль фасилитаторов для успешного усвоения массовых открытых онлайн-курсов / А.Н. Калижанова, Т.Ю. Шелестова, Р. Шадиев // Вестник Карагандинского университета. Серия педагогика. — 2022. — № 2(106). — С. 63–76. <https://doi.org/10.31489/2022ped2/63-76>.

- 5 Мынбаева А. От классической педагогики к Образованию 4.0: преемственность методологии, подходов и принципов / А. Мынбаева // Вестник КазНУ. Серия педагогическая. — 2022. — Т. 71. — № 2. — С. 13–25. <https://doi.org/10.26577/JES.2022.v71.i2.02>.
- 6 Schick-Makaroff K. What synthesis methodology should I use? A review and analysis of approaches to research synthesis / K. Schick-Makaroff et al. // *AIMS public health*. — 2016. — Vol. 3. — No. 1. — P. 172. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2016.1.172>.
- 7 Alam A. Connectivism learning theory and connectivist approach in teaching and learning: a review of literature / A. Alam // *Bhartiyam International Journal of Education & Research*. — 2023. — Vol. 12. — No. 2. — P. 1–15.
- 8 Maxwell G.S. Validity considerations in data collection and use / G.S. Maxwell // *Using data to improve student learning: Theory, research and practice*. — Cham: Springer International Publishing, 2021. — P. 143–183. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63539-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63539-8_5).
- 9 Becker B.J. Examining theoretical models through research synthesis: The benefits of model-driven meta-analysis / B.J. Becker // *Evaluation & the health professions*. — 2001. — Vol. 24. — No. 2. — P. 190–217. <https://doi.org/10.1177/01632780122034876>.
- 10 Shelestova T.Yu. The methodological model for the formation of future English teachers' pragmatic competence based on Web 2.0 technologies / T.Yu. Shelestova, J. Taborek, A.B. Nabiyeva // *Bulletin of the Karaganda university Pedagogy series*. — 2024. — Vol. 29, Issue 2(114). — P. 138–151. <https://doi.org/10.31489/2024ped2/138-151>.
- 11 Pompigna A. Smart roads: A state of the art of highways innovations in the Smart Age / A. Pompigna, R. Mauro // *Engineering Science and Technology, an International Journal*. — 2022. — Vol. 25. — P. 100986. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2021.04.005>.
- 12 Lawlor J. Bridge21: Teamwork, technology and learning. A pragmatic model for effective twenty-first-century team-based learning / J. Lawlor et al. // *Technology, Pedagogy and Education*. — 2018. — Vol. 27. — No. 2. — P. 211–232. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1405066>.
- 13 Megahed N.A. Smart Cities after COVID-19: Building a conceptual framework through a multidisciplinary perspective / N.A. Megahed, R.F. Abdel-Kader // *Scientific African*. — 2022. — Vol. 17. — P. e01374. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01374>.
- 14 Shayakhmetova L. Developing Collaborative Academic Writing Skills in English in CALL Classroom / L. Shayakhmetova et al. // *International Journal of Higher Education*. — 2020. — Vol. 9. — No. 8. — P. 13–18. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n8p13>.
- 15 Zhussupova R. Designing multimodal texts in developing speaking skills for pre-service EFL teachers [Electronic resource] / R. Zhussupova et al. // *Proceedings of ADVED 2022: 8th International Conference on Advances in Education*. — 2022. — P. 225–235. — Access mode: [https://www.ocerints.org/adved22\\_e-publication/papers/Roza%20Zhussupova2.pdf](https://www.ocerints.org/adved22_e-publication/papers/Roza%20Zhussupova2.pdf).
- 16 Kalizhanova A. Museum podcasting possibilities for intercultural education [Electronic resource] / A. Kalizhanova, T. Shelestova // *ICERI2022 Proceedings*. — IATED, 2022. — P. 3954-3958. — Access mode: <https://library.iated.org/view/KALIZHANOVA2022MUS>.
- 17 Калижанова А.Н. Образовательный потенциал внеклассных мероприятий по английскому языку с элементами палеонтологии в средней школе [Электронный ресурс] / А.Н. Калижанова и др. // *Перспективы науки и образования*. — 2022. — № 3 (57). — С. 191–213. — Режим доступа: <https://pnojurnal.wordpress.com/2022/07/02/kalizhanova/>.
- 18 Shadiev R. Familiarization strategies to facilitate mobile-assisted language learning in unfamiliar learning environments: A study of strategies development and their validation / R. Shadiev et al. // *International Conference on Innovative Technologies and Learning*. — Cham: Springer International Publishing, 2022. — P. 213–217. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15273-3\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15273-3_24).
- 19 Kalizhanova A.N. Dubbing of the Anime “Jojo’s Bizarre Adventure”: Insights From Kazakhstani Students / A.N. Kalizhanova, Zh.G. Gazikhanova, A.N. Adil, Zh.A. Budikova // *Өрлеу. Үздіксіз білім жаршысы — Өрлеу. Вести непрерывного образования*. — 2025. — Т. 1. — № 148. — С. 123–132. DOI: <https://www.doi.org/10.69927/HOAN2782>.

Т.Ю. Шелестова, А.Н. Калижанова, Ж.А. Будикова, Т.В. Эм, И.С. Карабаева

### Шет тілдік білім беру Smart-ортасының коннективистік моделі: жобалаудан практикалық іске асыруға дейін

Мақала шет тілдік білім беру Smart-ортасын анықтайтын негізгі компоненттерді айқындау арқылы коннективистік модельді әзірлеуге арналған. Зерттеу шет тілдік білім беру Smart-ортасын құру және дамыту үшін құрылымдық модельдеу әдістемесіне негізделген. Бұл әдістеме білім беру орталарын модельдеуге қолдану зерттелетін құбылыстың бағытына негізделген және SMART-органы дамытуға арналған бес негізгі компонентке сүйенеді: (Self–), (Media–), (Art–), (Re–) және (Trans–). Әдеби шолуды, нормативтік құжаттарды, сондай-ақ еңбек нарығының талаптарын талдау модельдің барлық құрылымдық компоненттерін толықтыруға және олардың мазмұнын анықтауға көмектесті. Модельдің мақсатты, теориялық-әдіснамалық компоненттерінде негізгі тұжырымдамалық тәсілдер мен қағидалар көрсетілген, ал мазмұндық және ұйымдастырушылық-технологиялық компоненттер оның жұмыс істеу шарттарын сипаттайды. Оқытушы мен студент те осы модельдің негізгі байланыстырушы буындары, олар оны іске асыруға және оқу кеңістігіне интеграциялауға қатысады және «divergent

individualities» ретінде қарастырылады. Мақалада модельдің барлық компоненттерінің интеграциясы мен өзара әрекеттесуі ғана оның мақсатына жетуге ықпал ететіні және тұрақты оқу ортасын құруға көмектесетіні атап көрсетілген.

*Кілт сөздер:* коннективистік модель, SMART-орта, SMART-компоненттері, «өмір бойы оқыту», білім берудегі ЖИ, рефлексиялық тәжірибелер, аудармашы-студенттер, «дивергентті даралық», тұрақты оқу ортасы.

Т.Ю. Шелестова, А.Н. Калижанова, Ж.А. Будикова, Т.В. Эм, И.С. Карабаева

## Коннективистская модель иноязычной образовательной SMART-среды: от проектирования к практической реализации

Статья посвящена разработке коннективистской модели через выявление ключевых компонентов, определяющих иноязычную образовательную SMART-среду. В основе исследования лежит методология структурного моделирования для построения и развития иноязычной образовательной SMART-среды. Применение этой методологии к моделированию образовательных сред связано с ориентацией на изучаемое явление, в основе которой лежит пять основных компонентов для развития SMART-среды: (Self–), (Media–), (Art–), (Re–) и (Trans–). Анализ литературного обзора, нормативно-правовых документов, а также требований рынка труда помогли заполнить все структурные компоненты модели и определить их содержание. В целевом и теоретико-методологическом компонентах представлены основные концептуальные подходы и принципы; ведущие содержательный и организационно-технологический компоненты представляют собой условия функционирования данной модели. Педагог и студент также являются основными связующими звеньями данной модели, которые участвуют в ее реализации и интеграции в учебное пространство и являются “divergent individualities”. В статье говорится, что только интеграция и взаимодействие всех этих компонентов модели будет способствовать достижению ее цели и поможет создать устойчивую среду обучения.

*Ключевые слова:* коннективистская модель, SMART-среда, компоненты SMART, «обучение в течение всей жизни», ИИ в образовании, рефлексивные практики, студенты-переводчики, «дивергентная индивидуальность», устойчивая среда обучения.

### References

- 1 Spravedlivoe gosudarstvo. Edinaia natsiia. Blagopoluchnoe obshchestvo. Poslanie Prezidenta ot 01.09.2022. [Just State. United Nation. Prosperous Society. President’s Message as of 01.09.2022]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from [https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022\\_2](https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022_2) [in Russian].
- 2 Carlsson, U., & Culver, S.H. (2013). Media and information literacy and intercultural dialogue. *International Clearinghouse on Children, Youth and Media; Nordicom*. <http://hdl.handle.net/2077/37328>.
- 3 Mukhamedkhanova, A., Bondarenko, O., & Duprey, B. (2022). Analiticheskaiа spravka po integratsii komponenta OUR v sodержanii GOSO, tipovykh uchebnykh programm srednei shkoly v RK (1–11 klassy) [Analytical background paper on the integration of ESD in the content of SES, model curricula of secondary school in Kazakhstan (grades 1–11)]. NAO «Natsionalnaia akademiia obrazovaniia imeni I. Altynsarina MON RK [National Academy of Education named after Y. Altynsarin]. *en.unesco.kz*. Retrieved from [http://en.unesco.kz/\\_files/622\\_Analytic\\_Guidelines.pdf](http://en.unesco.kz/_files/622_Analytic_Guidelines.pdf) [in Russian].
- 4 Kalizhanova, A.N., Shelestova, T.Yu., & Shadiev, R. (2022). Rol fasilitatorov dlia uspehnogo usvoeniia massovykh otkrytykh onlain-kursov [Role of facilitators for successful implementation of massive open online courses (MOOC)]. *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriiа pedagogika — Bulletin of the Karaganda university Pedagogy series*, 106, 2, 63–76. <https://doi.org/10.31489/2022ped2/63–76> [in Russian].
- 5 Mynbaeva, A. (2022). Ot klassicheskoi pedagogiki k Obrazovaniiu 4.0: preemstvennost metodologii, podkhodov i printsipov [From classical pedagogy to education 4.0: Continuity of methodology, approaches and principles]. *Vestnik Kazakskogo Natsionalnogo Universiteta imeni Al-Farabi. Seriiа pedagogicheskaiа — Bulletin of Al-Farabi Kazakh National University. Pedagogy series*, 71, 2, 13–25. <https://doi.org/10.26577/JES.2022.v71.i2.02> [in Russian].
- 6 Schick-Makaroff, K., MacDonald, M., Plummer, M., Burgess, J., Neander, W., & et al. (2016). What synthesis methodology should I use? A review and analysis of approaches to research synthesis. *AIMS public health*, 3, 1, 172. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2016.1.172>.
- 7 Alam, A. (2023). Connectivism learning theory and connectivist approach in teaching and learning: a review of literature. *Bhartiyam International Journal Of Education & Research*, 12, 2, 1–15.
- 8 Maxwell, G.S. (2021). Validity considerations in data collection and use. In *Using data to improve student learning: Theory, research and practice* (pp. 143–183). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63539-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63539-8_5).
- 9 Becker, B.J. (2001). Examining theoretical models through research synthesis: The benefits of model-driven meta-analysis. *Evaluation & the health professions*, 24, 2, 190–217. <https://doi.org/10.1177/01632780122034876>.

- 10 Shelestova, T.Yu., Taborek, J., & Nabyeva, A.B. (2024). The methodological model for the formation of future English teachers' pragmatic competence based on Web 2.0 technologies. *Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy series*, 29, 2(114), 138–151. <https://doi.org/10.31489/2024ped2/138-151>.
- 11 Pompigna, A., & Mauro, R. (2022). Smart roads: A state of the art of highways innovations in the Smart Age. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 25, 100986. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2021.04.005>.
- 12 Lawlor, J., Conneely, C., Oldham, E., Marshall, K., Tangney, B., et al. (2018). Bridge21: Teamwork, technology and learning. A pragmatic model for effective twenty-first-century team-based learning. *Technology, Pedagogy and Education*, 27, 2, 211–232. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1405066>.
- 13 Megahed, N.A., & Abdel-Kader, R.F. (2022). Smart cities after COVID–19: Building a conceptual framework through a multidisciplinary perspective. *Scientific African*, 17, e01374. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01374>.
- 14 Shayakhmetova, L., Mukharlyamova, L., Zhussupova, R., & Beisembayeva, Z. (2020). Developing collaborative academic writing skills in English in CALL classroom. *International Journal of Higher Education*, 9, 8, 13–18. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n8p13>.
- 15 Zhussupova, R., Amrenova, A., Ayazbayeva, A., & Kassimbekova, N. (2022). Designing multimodal texts in developing speaking skills for pre-service EFL teachers. *Proceedings of ADVED 2022: 8th International Conference on Advances in Education*, (pp. 225–235). Retrieved from [https://www.ocerints.org/adved22\\_e-publication/papers/Roza%20Zhussupova2.pdf](https://www.ocerints.org/adved22_e-publication/papers/Roza%20Zhussupova2.pdf).
- 16 Kalizhanova, A., & Shelestova, T. (2022). Museum Podcasting Possibilities for Intercultural Education. In *ICERI2022 Proceedings* (pp. 3954–3958). IATED. Retrieved from <https://library.iated.org/view/KALIZHANOVA2022MUS>.
- 17 Kalizhanova, A. N., Shelestova, T. Yu., Aupenova, A. U., Talzhanov, S. A., & Bedelbayeva, M. V. (2022). Obrazovatelnyi potentsial vneklassnykh meropriiatiy po angliiskomu yazyku s elementami paleontologii v srednei shkole [Educational potential of English-language extracurricular activities with elements of palaeontology at secondary school]. *Perspektivy Nauki i Obrazovaniia — Perspectives of Science and Education*, 3, 57, 191–213. <https://pnojurnal.wordpress.com/2022/07/02/kalizhanova/> [in Russian].
- 18 Shadiev, R., Yang, M. K., Atamuratov, D., Shadiev, N., Fayziev, M., Gaevskaia, E., Oshanova, N., & et al. (2022). Familiarization Strategies to Facilitate Mobile-Assisted Language Learning in Unfamiliar Learning Environments: A Study of Strategies Development and Their Validation. In *International Conference on Innovative Technologies and Learning* (pp. 213–217). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15273-3\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15273-3_24).
- 19 Kalizhanova, A. N., Gazikhanova, Zh. G., Adel, A. N., & Budikova, Zh. A. (2025). Dubbing of the Anime “Jojo's bizarre adventure”: Insights From Kazakhstani Students. *Orleu. Uzdiksiz bilim zharshysy — Orleu. Vesti nepreryvnogo obrazovaniia — Ascent. Herald of Continuous Education*, 1, 148, 123–132. <https://www.doi.org/10.69927/HOAN2782>.

#### Information about the authors

**Shelestova, T.Yu. (contact person)** — PhD, Associate Professor, Theory and Practice of Translation Department, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: shelestova2009@mail.ru

**Kalizhanova, A.N.** — Master of Philology, Senior Lecturer, Theory and Practice of Translation Department, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: anna.kalizhanova2017@gmail.com

**Budikova, Zh.A.** — Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Theory and Practice of Translation Department, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: zhansaya\_13\_00@mail.ru

**Em, T.V.** — Master of Humanities, Senior Lecturer, Theory and Practice of Translation Department, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: ehm\_tanya@mail.ru

**Karabayeva, I.S.** — 2nd year master's student, Theory and Methodology of Foreign Language Training Department, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan, e-mail: karabaeva.2002@mail.ru

Ф.Н. Өмірзакова<sup>1\*</sup>, С.Ш. Тілеубай<sup>2</sup>, С.К. Менлихожаева<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан  
(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: omirzakovafariza@korkyt.kz)

<sup>1</sup>ORCID 0009-0003-6681-527X

<sup>2</sup>ORCID 0000-0001-6590-2097

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-6631-7145

## Математикалық білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктер мен кедергілер

Мақалада математикалық білім беру жүйесінде жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын қолданудың өзектілігі сипатталған және оны білім беру үдерісіне енгізу кезінде туындайтын қиындықтар жан-жақты талқыланды. Жасанды интеллект құралдарының білім беру сапасын арттырудағы әлеуеті жоғары болғанымен, оны тиімді жүзеге асыру үшін мұғалімдердің жаңа технологияны қабылдауы, ұстанымдары ерекше мәнге ие. Осыған байланысты зерттеудің негізгі мақсаты ретінде математика пәні мұғалімдерінің ЖИ технологияларына қатысты ұстанымдары анықталған, оларды қолдануға кедергі келтіретін факторлар қарастырылған және тиімді енгізуге ықпал ететін жағдайлар ұсынылған. Зерттеу барысында Қызылорда қаласындағы жалпы білім беретін мектептерде қызмет ететін 141 математика пәні мұғалімінен сауалнама жүргізу арқылы деректер жиналған. Сауалнама нәтижелері мұғалімдердің басым бөлігі ЖИ технологияларын тиімді оқыту құралы ретінде бағалайтынын көрсеткен. Сонымен қатар респонденттер ЖИ технологияларын қолдану кезінде әдістемелік дайындықтың жеткіліксіздігі мен техникалық ресурстардың тапшылығы сияқты бірқатар қиындықтарды атаған. Мұғалімдердің жынысы, жасы және еңбек өтіліне байланысты ЖИ технологияларын қабылдаудағы айырмашылықтар да анықталған. Зерттеу нәтижелері ЖИ технологияларын білім беру үдерісіне тиімді енгізу үшін мұғалімдердің кәсіби біліктілігін арттыру, оқу мазмұнын цифрландыру, техникалық инфрақұрылымды нығайту және цифрлық сауаттылықты күшейту қажеттігін айқындаған. Ұсынылған тұжырымдар мен ұсыныстар ЖИ технологияларын мектеп практикасына бейімдеп, математикалық білім беруді жетілдіруге нақты жол ашатынын көрсетеді.

*Кілт сөздер:* жасанды интеллект, математика мұғалімдері, білім беру технологиялары, жеке оқыту, математикалық білім берудегі ЖИ, арнайы оқыту, білім алушылар, ЖИ мүмкіндіктері.

### *Kipicne*

Жасанды интеллект қазіргі заманның ең маңызды технологиялық жетістіктерінің бірі, ол адам өмірінің барлық салаларына елеулі ықпал етуде. Әсіресе, білім беру саласында алатын орны ерекше. Ол оқушылардың білім деңгейін нақты бағалап, жекелендірілген оқытуға мүмкіндік береді. Мұғалімдерге оқу жүктемесін азайтып, білім алушыларға жылдам кері байланыс беруге көмектеседі [1]. ЮНЕСКО-ның мәліметіне сәйкес, қоғамның тұрақты дамуы үшін әділ әрі сапалы білім беруді қамтамасыз ету және өмір бойы оқу мүмкіндігін кеңейту маңызды, ал бұл мақсатқа жетуде жасанды интеллект технологиялары негізгі құралдардың бірі [2]. Жасанды интеллект (ЖИ) — адамның ойлау қабілетін имитациялайтын және есептеу операцияларын орындауға арналған цифрлық технологиялар жиынтығы [3].

Зерттеулердің басым көпшілігінде, мұғалімдер жасанды интеллект технологияларын білім беру құралы ретінде оң бағалайды [4]. Дәстүрлі оқыту әдістерін жасанды интеллект құралдарымен біріктіру — оқу үдерісінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл мұғалімнің педагогикалық шеберлігін және жасанды интеллект жүйелерінің технологиялық әлеуетін үйлестіре отырып, білім беру сапасын жақсартуға ықпал етеді [5]. Алайда, жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі рөлі тек ұйымдастырушылық үдерістерді оңтайландырумен шектелмейді. Оның математикалық білім берудегі маңызы ерекше. ЖИ технологиялары есептерді шешу, оқушылардың біліміндегі олқылықтарды анықтау және жекелендірілген оқу бағдарламаларын әзірлеу сияқты маңызды міндеттерді атқара алады. Сонымен қатар ЖИ мұғалімдердің уақытын үнемдеп, математикалық тапсырмаларды дайындау мен бағалау үдерістерін автоматтандыру арқылы олардың жұмысын жеңілдетеді [6].

Алайда, жасанды интеллект технологияларын білім беру саласында қолданудың бірқатар қиындықтары да бар. Кейбір мұғалімдер жасанды интеллект жүйелерінің жұмыс істеу қағидаларын толық түсінбеуі мүмкін, бұл оларды тиімді пайдалануға кедергі келтіреді [7]. Зерттеушілер бұл технологияларды пайдалану кей жағдайда оқушылардың оқу үлгеріміне теріс әсер етуі мүмкін екенін анықтады [8]. Білім алушылардың жасанды интеллект технологияларына шамадан тыс тәуелділігі олардың проблемаларды шешу және сыни ойлау қабілеттерін төмендетуі мүмкін [9]. Мұндай сценарий олардың тәуелсіз зерттеулерге қатысуға немесе жеке идеяларды қалыптастыруға деген ішкі ынтасын төмендетуі мүмкін. Ал оқытушылар үшін шамадан тыс тәуелділік олардың білім алушылармен өзара әрекеттесу мүмкіндігін әлсіретіп, білім беру айырмашылықтарын күшейтуі мүмкін [10]. Тағы бір шектеу — жасанды интеллект білім беру кезеңінде мұғалімнің эмоционалды интеллектің имитациялай алмауы. Сонымен қатар, деректердің құпиялылығына және ықтимал теріс пайдалануға байланысты алаңдаушылықтар білім беру контексіне кез келген ЖИ құралын енгізу кезінде күрделі мәселелерге айналды [11].

Жасанды интеллект технологиясын пайдалану барысында ер мұғалімдерге қарағанда әйел мұғалімдер көбірек қиындыққа тап болатындығы анықталды [12]. Басқаша айтқанда, әйел мұғалімдер ЖИ технологиясын пайдалану барысында туындайтын қиындықтарды ер мұғалімдерге қарағанда тереңірек түсінеді. Мұғалімдердің гендерлік ерекшеліктеріне қатысты топтық талдау болашақ мұғалімдердің жасанды интеллектінің өзектілігін қабылдауы мен оған деген көзқарасы жынысқа байланысты. Атап айтқанда, нәтижелер жасанды интеллект технологияларын қолдануға әйелдердің ерлерге қарағанда жағымды көзқараста екенін көрсетті [13]. Білім беру саласында әйелдер технологияға және оған қатысты бағдарламаларға аз қызығушылық танытады деген пікір қалыптасқан. Алайда, соңғы зерттеулер бұл пікірдің қате екенін көрсетеді: әйелдер компьютерлерден қашпайды, керісінше, оларды белсенді түрде пайдаланады. Дегенмен ер адамдар ЖИ құралдарын білім беру және зерттеу мақсатында әйелдерге қарағанда көбірек қолданады [14-15].

Сондай-ақ мұғалімдердің жасанды интеллект технологиясын қабылдауы практикалық тәжірибеге байланысты. Олардың жасанды интеллектке деген көзқарасы практикалық оқытудан кейін жақсы жаққа өзгерді. Нақты жасанды интеллект құралын қолданып көргеннен кейін, мұғалімдер оның оқыту мен үйренудегі әлеуетіне оң көзқараспен қарайды. Әсіресе, жас мұғалімдер жасанды интеллект технологиясын сабақтарына енгізуге көбірек ынталы [16]. Мысалы, 1980 жылдан кейін туған мұғалімдер (Y буыны немесе миллениалдар деп те аталады) және 1995 жылы немесе одан кейін туғандар (Z буыны немесе техно-тәуелділер деп те аталады) үлкен әріптестеріне қарағанда жасанды интеллект технологияларын қолдануға бейім [17]. Бұл жас ұрпақтың технологияға деген табиғи бейімділігімен және олардың технологиялық дамыған ортада өсуімен байланысты [18].

Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне ықпалы әлі толық зерттелмеген [19]. Сондықтан бұл технологиялардың оқыту үдерісіне тигізетін пайдасы мен әсер ету тегіктерін тереңірек түсіну үшін қосымша зерттеулер қажет. Зерттеудің мақсаты — математика мұғалімдерінің білім беру саласында жасанды интеллект жүйелерін қолданудың маңыздылығына және осы технологияларды қолдану барысында кездесетін қиындықтарға қатысты ұстанымдарын анықтау.

Осы мақсатқа жету үшін төмендегі гипотезалар қарастырылады:

Гипотеза 1: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект технологияларының білім беру саласындағы маңыздылығын жоғары бағалайды.

Гипотеза 2: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект жүйелерін қолдану барысында түрлі қиындықтарға кезігеді.

Гипотеза 3: Ер мұғалімдер әйел мұғалімдерге қарағанда жасанды интеллект технологияларын көбірек қолданады.

Гипотеза 4: Жас мұғалімдер (Y және Z буындары) жасанды интеллект технологияларын тәжірибелі мұғалімдерге қарағанда белсенді қолданады.

#### *Зерттеу әдістері мен материалдар*

Бұл зерттеу өзінің мақсаты мен міндетіне сәйкес сандық зерттеу әдісіне негізделген сауалнама тәсілін қолданды. Зерттеу дәл нәтижелерге қол жеткізу мақсатында деректерді жинау, талдау және интерпретациялау арқылы мұғалімдердің пікірлерін жан-жақты сипаттайды.

Зерттеу 2024-2025 оқу жылында Қызылорда қалалық мектептеріндегі математика мұғалімдерін қамтыды. Білім беру аймағындағы мемлекеттік мектептерден 78, жеке мектептерден 63, барлығы 141 математика мұғалімдері қатысты. Оның ішінде 43-і ер, 98-і әйел мұғалімдер болды. Бакалавр

дәрежесіндегі мұғалімдер 107, магистр дәрежесіндегі мұғалімдер 27, PhD дәрежесіндегі мұғалімдер 7-еу болды. Зерттеуге еңбек ету өтілі бойынша тәжірибесі 5 жылдан аз 40 мұғалім, тәжірибесі 6-10 жыл аралығындағы 101 мұғалім қатысты (1-кесте). Сауалнама таңдалған мұғалімдерге электронды түрде таратылды.

1 - кесте

## Зерттеуге қатысқан мұғалімдер туралы демографиялық мәлімет

Көрсеткіш	N (Жарамды)	Қате деректер	Санаттар	Жиілік	Процент (%)	Жарамды процент (%)	Жиынтық процент (%)
Жынысы	141	0	Ер	43	30,50 %	30,50 %	30,50 %
			Әйел	98	69,50 %	69,50 %	100,00 %
Біліктілігі	141	0	Бакалавр	107	75,90 %	75,90 %	75,90 %
			Магистр	27	19,10 %	19,10 %	95,00 %
			PhD	7	5,00 %	5,00 %	100,00 %
Тәжірибесі	141	0	5 жылдан аз	40	28,40 %	28,40 %	28,40 %
			6-10 жыл	101	71,60 %	71,60 %	100,00 %
Қызмет орны	141	0	Мемлекеттік	78	55,30 %	55,30 %	55,30 %
			Жеке	63	44,70 %	44,70 %	100,00 %

Математика мұғалімдерінің жасанды интеллект технологияларын білім беру үдерісіне енгізу жөніндегі пікірлерін талдау мақсатында сауалнама жүргізілді. Сауалнама екі бөлімге бөлінген 24 сұрақтан тұрды. Бірінші бөлімде математикалық оқытудағы ЖИ жүйелері мен қосымшаларын пайдаланудың маңыздылығын анықтауға бағытталған 16 сұрақ, ал екінші бөлімде математика мұғалімдерінің ЖИ технологияларын енгізу кезінде кездесетін қиындықтарды анықтауға бағытталған 8 сұрақ болды. Барлық элементтер бес жауап нұсқасы бар Лайкерт шкаласы бойынша жасалды: Толығымен келісемін — 1, Келісемін — 2, Бейтарап — 3, Келіспеймін — 4 және Толығымен келіспеймін — 5, мұнда әрбір нұсқаға сәйкесінше бірден беске дейін сандық баға берілді.

Зерттеуде қолданылған өлшеу құралдарының сенімділік деңгейі Кронбах альфа арқылы анықталды. Кронбах альфа ішкі элементтердің өзара үйлесімділік дәрежесін өлшейді. Әдетте, 0,7-ден жоғары мәндер өлшеу құралының жеткілікті сенімділігін көрсетеді. Элементтер саны (N) талдауға енгізілген жалпы элементтер санын білдіреді. 16 элементтен тұратын топ үшін Кронбах альфа 0,979-ға тең, бұл өте жоғары үйлесімділік, демек, жоғары сенімділікті көрсетеді. 8 элементтен тұратын топ үшін Кронбах альфа 0,969-ға тең, бұл да өте жоғары сенімділікті көрсетеді (2-кесте). Осылайша, алынған нәтижелер зерттеуде қолданылған өлшеу құралдарының жоғары сенімділік деңгейіне ие екенін растайды, бұл зерттеу нәтижелерінің сенімділігін арттырады. Деректерді талдау IBM SPSS Statistics бағдарламасының 29.0.2.0 нұсқасы арқылы жүргізілді. Математикалық білім беруде жасанды интеллекттің маңыздылығы мен оны қолдануда кездесетін қиындықтарды бағалау үшін статистикалық талдау жүргізілді. Бұл мақсатта One-Sample t-Test әдісі қолданылды. One-Sample t-Test көмегімен екі топтың орташа мәндері салыстырылып, олардың арасындағы статистикалық маңыздылық анықталды. Сонымен қатар Mann-Whitney U Test арқылы топтар медианаларының айырмашылығы бағаланып, бір топтың көрсеткіштері екіншісіне қарағанда жүйелі түрде жоғары немесе төмен екені тексерілді.

Сенімділік статистикасы

Кронбах Альфа	Стандартталған пункттер негізіндегі Кронбах Альфа	Элементтер саны (N)
0,979	0,979	16
0,969	0,969	8

Нәтижелер және оларды талдау

Гипотеза 1: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект технологияларының білім беру саласындағы маңыздылығын жоғары бағалайды.

Негізгі статистикалық тексеру бір таңдаулы t-критерийі арқылы жүзеге асырылды. Нәтижелер көрсеткендей, орташа мән бейтарап деңгейден төмен  $x = 2.31$ ,  $t = -6.940$ ,  $p < 0.001$ , яғни алынған нәтижелер статистикалық тұрғыдан мәнді. Орташа айырмашылық  $-0.693$  құрады, ал 95 % сенімділік аралығы  $[-0.89, -0.49]$  шегінде орналасты (3-кесте). Бұл көрсеткіштер математика пәні мұғалімдерінің жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесіне енгізуді маңызды деп санайтынын және Гипотеза 1-дің расталғанын көрсетеді.

Гипотеза 2: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект жүйелерін қолдану барысында түрлі қиындықтарға кезігеді.

Статистикалық тексеру бір таңдаулы t-критерийі арқылы жүзеге асырылды. Нәтижелер көрсеткендей, орташа мән  $2.31$ , бұл бейтарап деңгейден төмен,  $t = -6.940$ ,  $p < 0.001$ , яғни алынған нәтижелер статистикалық тұрғыдан мәнді. Орташа айырмашылық  $-0.693$  құрады, ал 95 % сенімділік аралығы  $[-0.89, -0.49]$  шегінде орналасты (3-кесте). Бұл деректер математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект құралдарын қолдану барысында қиындықтар кезігетінін және Гипотеза 2-нің расталғанын көрсетеді (2-кесте).

Бір таңдаулы критерийдің нәтижелері

Көрсеткіш	t статистикасы	Орта мән	Еркіндік дәрежесі (df)	p-мәні (бір жақты)	p-мәні (екі жақты)	Орташа айырмашылық	95 % Сенімділік аралығы (төменгі)	95 % Сенімділік аралығы (жоғарғы)
1-бөлім сұрақтары (Importance)	-6,940	2,31	140	< 0,001	< 0,001	-0,69326	-0,8907	-0,4958
2-бөлім сұрақтары (Challenges)	-6,049	2,38	140	< 0,001	< 0,001	-0,62234	-0,8257	-0,4189

Гипотеза 3: Ер мұғалімдер әйел мұғалімдерге қарағанда жасанды интеллект технологияларын көбірек қолданады.

Гипотеза 4: Жас мұғалімдер (Y және Z буындары) жасанды интеллект технологияларын тәжірибелі мұғалімдерге қарағанда белсенді қолданады.

Зерттеуге қатысушылардың жынысы мен тәжірибесіне байланысты айырмашылықтары Mann-Whitney U тесті арқылы бағаланды. Бұл тест бір топтың көрсеткіштері екіншісіне қарағанда жүйелі түрде жоғары немесе төмен екенін анықтауға көмектеседі.

**Гендерлік айырмашылықтар:**

Зерттеу нәтижелері бойынша ер және әйел мұғалімдердің жасанды интеллект маңыздылығын қабылдау деңгейінде айтарлықтай айырмашылық байқалмады. Орташа рангі бойынша ер мұғалімдер (80.48) әйел мұғалімдерге (66.84) қарағанда жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі маңыздылығын сәл жоғары бағалағанымен, бұл айырмашылық статистикалық тұрғыдан мәнді емес, яғни:  $U = 1699.500$ ,  $p = 0.067$ . Алайда, жасанды интеллектті қолдану барысында кездесетін қиындықтар бойынша жыныстық айырмашылықтар бар. Ер адамдардың орташа рангісі 82.14 әйелдерге қарағанда 66.11 едәуір жоғары және бұл статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылық болып табылады, яғни:  $U = 1628.000$ ,  $p = 0.030$  (4-кесте). Бұл деректер математика пәні мұғалімдерінің жасанды интеллектті қабылдауында гендерлік ерекшеліктер байқалмайтынын, алайда ер мұғалімдер жасанды интеллектті қолдану барысында әйелдерге қарағанда көбірек қиындықтарға кезігетінін көрсетеді. Осылайша, Гипотеза 3 өз дәлелін таппады.

**Жас айырмашылықтары (тәжірибе деңгейі) бойынша:**

Мұғалімдердің тәжірибе деңгейіне байланысты жасанды интеллекттің маңыздылығын бағалауында айтарлықтай айырмашылық байқалмады. 5 жылдан аз тәжірибесі бар мұғалімдермен (70.86) 6-10 жыл тәжірибесі бар мұғалімдердің (71.05) бағалауы шамалас, яғни олардың арасында статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылық анықталған жоқ,  $U = 2014.500$ ,  $p = 0.980$ . Сондай-ақ жасанды интеллектті қолдану барысында кездесетін қиындықтарға қатысты мұғалімдердің тәжірибесіне байланысты статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылық анықталған жоқ. 5 жылдан аз тәжірибесі бар мұғалімдердің орташа рангісі (77.90) 6-10 жыл тәжірибесі бар мұғалімдерге қарағанда (68.27) жоғары болғанымен, бұл айырмашылық статистикалық тұрғыдан мәнді емес, яғни:  $U = 1744.000$ ,  $p = 0.202$  (4-кесте). Бұл нәтижелер жас мамандар мен тәжірибелі мұғалімдер жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі ролін бірдей дәрежеде бағалайтынын, жасанды интеллектті қолдануда кездесетін қиындықтар мұғалімдердің тәжірибе деңгейіне байланысты айтарлықтай ерекшеленбейтінін көрсетеді. Осылайша, Гипотеза 3 өз дәлелін таппады.

4 - кесте

**Рангтік талдау және статистикалық критерийлер нәтижелері**

Айнымалы	Топ	N	Орташа ранг	Рангтар қосындысы	Манн-Уитни U	Уилкоксон W	Z	Асимптотикалық маңыздылық
1-бөлім сұрақтары (Importance)	Еркек	43	80,48	3460,50	1699,500	6550,500	-1,830	0,067
	Әйел	98	66,84	6550,50				
	5 жыл аз тәжірибе	40	70,86	2834,50	2014,500	2834,500	-0,025	0,980
	6-10 жыл тәжірибе	101	71,05	7176,50				
2-бөлім сұрақтары (Challenges)	Еркек	43	82,14	3532,00	1628,000	6479,000	-2,169	0,030
	Әйел	98	66,11	6479,00	65+			
	5 жыл аз тәжірибе	40	77,90	3116,00	1744,000	6895,000	-1,276	0,202
	6-10 жыл тәжірибе	101	68,27	6895,00				

Зерттеуде жүргізілген сауалнама нәтижелерін қарастырайық. Сауалнама екі бөлімге бөлінген 24 сұрақтан тұрады. Бірінші бөлім 16 сұрақтан, ал екінші бөлім 8 сұрақтан тұрады.

Бірінші бөлімдегі сауалнама нәтижелері респонденттердің басым көпшілігі (58,8 %) өздерінің компьютерлік және мобильді құрылғыларының жүйелері мен қосымшаларын жүйелі түрде жаңартып отыратынын атап өткен. Сонымен қатар мұғалімдердің едәуір бөлігі (56,7 %) жасанды интеллект оқулықтарға тәуелділікті төмендетеді деп есептейді, ал 58,9 %-ы өздерінің педагогикалық практикасында ЖИ жүйелерін қолданатынын мәлімдеген. Деректерді дыбыстық және бейне форматтарға түрлендіру мүмкіндігін респонденттердің 52,5 %-ы пайдаланады. Мұғалімдердің айтарлықтай бөлігі (71,6 %) ЖИ жүйелерінің оқуда қиналатын білім алушыларға көмек көрсететінін құптайды, ал 50,4 %-ы оқушыларға ЖИ қосымшаларын қажет ететін тапсырмалар береді. Одан басқа, респонденттердің жартысынан көбі (54,6 %-дан 60,3 %-ға дейін) ЖИ жүйелерінің оқушыларға икемді шешім қабылдауға көмектесетінін, оқуға ынтасын арттыратынын, білім алушылар арасында бәсекелестікті күшейтетінін және мұғалімдерге кері байланыс беретінін мойындайды. Сондай-ақ мұғалімдердің 53,2 %-ы ЖИ оқушылардың жеке қабілеттерін ескереді деп санайды, ал 55,3 %-ы оқу үдерісіндегі уақыт пен орын икемділігін және 58,8 %-ы оқушылардың бейімділігі мен қызығушылығына сәйкес білім беру үлгісін ұсыну мүмкіндігін қолдайды. Сабақтарды диаграммалар мен математикалық символдар түрінде қорытындылау әдісін респонденттердің 56 %-ы, ал қолжазба мәтіндері мен суреттерді мәтіндік файлға түрлендіруді 53,9 %-ы ЖИ көмегімен жүзеге асырады (5-кесте). Жалпы алғанда, бірінші бөлім бойынша алынған мәліметтер математика мұғалімдерінің жасанды интеллект технологияларының әртүрлі аспектілерін белсенді түрде қабылдайтынын және оларды өздерінің педагогикалық қызметінде қолданатынын көрсетеді.

Екінші бөлімдегі зерттеу нәтижелерінде респонденттердің жартысынан көбі (50,3 %) ЖИ технологияларын қолданудың қиын екенін атап өтсе, 49 %-ы оның дәстүрлі оқытуға қарағанда көбірек күш-жігерді талап ететінімен келіседі. Сондай-ақ, мұғалімдердің 51,1 %-ы кейбір оқушылардың ЖИ-ді пайдалануда қиналатынын байқаса, 53,2 %-ы ЖИ жүйелерінің соңғы нұсқаларын алуда қиындықтардың бар екенін мәлімдеген. Мамандар мен сарапшылардың жетіспеушілігін респонденттердің 57,5 %-ы елеулі мәселе ретінде қарастырады, ал ЖИ жүйелерін қорғау үшін қажетті антивирустық бағдарламаларды алуда қиындықтар бар екенін 54,6 %-ы растаған. Мұғалімдердің жұмыс жүктемесінің жоғары болуы ЖИ технологияларын тиімді пайдалануға кедергі келтіретінін 51,1 %-ы атап өтсе, ЖИ бойынша оқыту бағдарламалары мен курстардың жетіспеушілігін респонденттердің 58,9 %-ы басты қиындық ретінде көрсетеді (5-кесте). Бұл мәліметтер математика мұғалімдерінің жасанды интеллекті білім беруге енгізуге деген ынтасымен қатар, оны іске асыру барысында туындайтын әртүрлі кедергілер мен проблемаларды да мойындайтынын көрсетеді.

5 - кесте

**Лайкерт шкаласы бойынша сауалнама нәтижелері**

№	Сұрақ	Толық келісемін	Келісемін	Бейтарап	Келіспеймін	Мүлде келіспеймін	Барлығы
1	Мен смартфондардың, компьютерлердің және планшеттердің жүйелері мен қосымшаларын үнемі жаңартып отырамын	67 (47,5 %)	16 (11,3 %)	33 (23,4 %)	9 (6,4 %)	16 (11,3 %)	141 (100 %)
2	ЖИ жүйелері мен қолданбалары оқулықтарға тәуелділікті азайтады	58 (41,1 %)	22 (15,6 %)	32 (22,7 %)	8 (5,7 %)	21 (14,9 %)	141 (100 %)
3	Мен ЖИ жүйелері мен қолданбаларын білім беру құралдары ретінде қолданамын	60 (42,6 %)	23 (16,3 %)	32 (22,7 %)	13 (9,2 %)	13 (9,2 %)	141 (100 %)

№	Сұрақ	Толық келісемін	Келісемін	Бейтарап	Келіспеймін	Мүлде келіспеймін	Барлығы
4	Мен оқу бағдарламасындағы ғылыми материалды дыбыс және бейне жүйелері арқылы дыбыстық және қозғалыс файлдарына айналдырамын	60 (42,6 %)	14 (9,9 %)	40 (28,4 %)	11 (7,8 %)	16 (11,3 %)	141 (100 %)
5	Мен ЖИ жүйелері мен қолданбаларын пайдалануда тәжірибесі аз білім алушыларға көмектесемін	74 (52,5 %)	27 (19,1 %)	28 (19,9 %)	6 (4,3 %)	6 (4,3 %)	141 (100 %)
6	Мен білім алушыларға ЖИ жүйелері мен қолданбаларын пайдалануды талап ететін тапсырмалар беремін	53 (37,6 %)	18 (12,8 %)	39 (27,7 %)	12 (8,5 %)	19 (13,5 %)	141 (100 %)
7	ЖИ жүйелері мен қолданбалары білім алушыға өзіне қолайлы білім беру шешімдерін қабылдауға көмектеседі	57 (40,4 %)	20 (14,2 %)	41 (29,1 %)	10 (7,1 %)	13 (9,2 %)	141 (100 %)
8	Оқу бағдарламасы білім беру процесінде ЖИ жүйелері мен қолданбаларын пайдалануды қамтымайды	49 (34,8 %)	24 (17,0 %)	44 (31,2 %)	5 (3,5 %)	19 (13,5 %)	141 (100 %)
9	ЖИ технологиялары білім алушылардың оқуға деген ынтасын арттырады	59 (41,8 %)	24 (17,0 %)	34 (24,1 %)	13 (9,2 %)	11 (7,8 %)	141 (100 %)
10	Мен ЖИ жүйелері арқылы сабақтарды диаграммалар мен математикалық символдар түрінде қорытындылаймын	59 (41,8 %)	20 (14,2 %)	33 (23,4 %)	15 (10,6 %)	14 (9,9 %)	141 (100 %)
11	Мен басылған суреттер мен қолжазба мәтіндерді ЖИ арқылы мәтіндік файлдарға айналдырамын	54 (38,3 %)	22 (15,6 %)	35 (24,8 %)	12 (8,5 %)	18 (12,8 %)	141 (100 %)
12	ЖИ жүйелері білім алушылар арасында жарыспен бәсекелестікті ынталандырады	61 (43,3 %)	24 (17,0 %)	28 (19,9 %)	12 (8,5 %)	16 (11,3 %)	141 (100 %)
13	ЖИ жүйелері мұғалімге тиісті кері байланыс береді	57 (40,4 %)	23 (16,3 %)	33 (23,4 %)	12 (8,5 %)	16 (11,3 %)	141 (100 %)

№	Сұрақ	Толық келісемін	Келісемін	Бейтарап	Келіспеймін	Мүлде келіспеймін	Барлығы
14	ЖИ технологиялары білім алушылардың жеке қабілеттерін ескереді	58 (41,1 %)	17 (12,1 %)	38 (27,0 %)	9 (6,4 %)	19 (13,5 %)	141 (100 %)
15	ЖИ жүйелері білім беру материалдарын ұсынуда уақыт пен орынның икемділігін қамтамасыз етеді	59 (41,8 %)	19 (13,5 %)	37 (26,2 %)	11 (7,8 %)	15 (10,6 %)	141 (100 %)
16	ЖИ жүйелері білім алушылардың бейімділігі мен қызығушылығына сәйкес білім беру үлгісін ұсынады	59 (41,8 %)	24 (17,0 %)	35 (24,8 %)	7 (5,0 %)	16 (11,3 %)	141 (100 %)
17	Жасанды интеллект технологияларын қолданудың қиындығы бар	46 (32,6 %)	25 (17,7 %)	38 (27,0 %)	14 (9,9 %)	18 (12,8 %)	141 (100,0 %)
18	Жасанды интеллект жүйелері мен қолданбаларын пайдалану дәстүрлі оқытуға қарағанда көбірек күшжігерді қажет етеді	51 (36,2 %)	18 (12,8 %)	40 (28,4 %)	11 (7,8 %)	21 (14,9 %)	141 (100,0 %)
19	Кейбір білім алушылар жасанды интеллект жүйелері мен қолданбаларын пайдалануда киналады	51 (36,2 %)	21 (14,9 %)	43 (30,5 %)	14 (9,9 %)	12 (8,5 %)	141 (100,0 %)
20	Жасанды интеллект жүйелері мен қолданбаларының соңғы нұсқаларын алу қиын	57 (40,4 %)	18 (12,8 %)	38 (27,0 %)	13 (9,2 %)	15 (10,6 %)	141 (100,0 %)
21	Қажет болған жағдайда жүгіну үшін жасанды интеллект технологиялары бойынша мамандар мен сарапшылардың қолжетімділігінің болмауы	62 (44,0 %)	19 (13,5 %)	35 (24,8 %)	10 (7,1 %)	15 (10,6 %)	141 (100,0 %)
22	Жасанды интеллект жүйелері мен қолданбаларды қорғау үшін антивирус бағдарламалық жасақтамасын алудың қиындығы бар	53 (37,6 %)	24 (17,0 %)	38 (27,0 %)	16 (11,3 %)	10 (7,1 %)	141 (100,0 %)

№	Сұрақ	Толық келісемін	Келісемін	Бейтарап	Келіспеймін	Мүлде келіспеймін	Барлығы
23	Мұғалімдерге түсетін көптеген жүктемелер олардың әртүрлі жасанды интеллект технологияларын пайдалануына кедергі келтіреді	55 (39,0 %)	17 (12,1 %)	41 (29,1 %)	15 (10,6 %)	13 (9,2 %)	141 (100,0 %)
24	Білім беруде жасанды интеллекті пайдалану үшін жеткілікті оқыту бағдарламалары мен ақпараттандыру курстарының жетіспеушілігі	64 (45,4 %)	19 (13,5 %)	35 (24,8 %)	10 (7,1 %)	13 (9,2 %)	141 (100,0 %)

### Қорытынды

Қазіргі кезде жасанды интеллект математикалық білім беруді жетілдірудің маңызды құралына айналды. Ол оқушылардың жеке қабілеттерін ескеріп, оқуды жекешелендіруге, математикалық күрделі есептерді түсіндіруді оңтайландыруға және оқыту тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар ЖИ мұғалімдердің жұмысын жеңілдетіп, оларға оқушылардың үлгерімін талдауға және тиімді әдістерді таңдауға көмектеседі.

Бұл зерттеудің мақсаты — математикалық білім беруде ЖИ-дің маңыздылығын анықтау және оның енгізілуі барысында кездесетін қиындықтарды талдау. Зерттеу Қызылорда қалалық мектептердегі математика пәні мұғалімдерін қамтыды. Білім беру аймағындағы мектептерден барлығы 141 математика мұғалімдері қатысты. Сауалнама нәтижелері көрсеткендей, математика пәні мұғалімдері ЖИ технологияларының білім беру саласындағы маңыздылығын жоғары бағалайтындығы анықталды. Сонымен бірге зерттеуге қатысқан мұғалімдер ЖИ технологияларын қолдану кезінде бірқатар қиындықтар бар екенін атап өтті. Нәтижелерді талдау барысында расталған гипотезалар:

Гипотеза 1: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект технологияларының білім беру саласындағы маңыздылығын жоғары бағалайды.

Гипотеза 2: Математика пәні мұғалімдері жасанды интеллект жүйелерін қолдану барысында түрлі қиындықтарға кезігеді.

Ал қалған гипотезаларымыз расталмады:

Гипотеза 3: Ер мұғалімдер әйел мұғалімдерге қарағанда жасанды интеллект технологияларын көбірек қолданады.

Гипотеза 4: Жас мұғалімдер (Y және Z буындары) жасанды интеллект технологияларын тәжірибелі мұғалімдерге қарағанда белсенді қолданады.

Жасанды интеллекттің мүмкіндіктері мен тәуекелдерін ескере отырып, ЖИ сауаттылығын арттыру мен этикалық ұстанымдарды сақтау маңызды екені анықталды [20]. Жалпы зерттеу нәтижелері ЖИ технологияларының математикалық білім берудегі маңыздылығын көрсетіп қана қоймай, оны енгізу барысында кездесетін негізгі қиындықтарды да анықтады. Болашақта бұл мәселелерді шешу үшін мынадай ұсыныстарды қарастыру қажет:

1. Мұғалімдерді арнайы даярлау

ЖИ технологияларын тиімді қолдану үшін мұғалімдерге арналған арнайы курстар мен біліктілікті арттыру бағдарламаларын ұйымдастыру қажет. Бұл бағдарламалар мұғалімдерді жаңа технологиялармен таныстырып, оларды сабақ барысында қалай дұрыс пайдалану керектігін үйретуі тиіс.

2. Оқу бағдарламаларын жетілдіру

Математикалық білім беру бағдарламаларына ЖИ құралдарын енгізу арқылы оқыту әдістерін жаңарту қажет. Интерактивті платформалар мен адаптивті оқыту жүйелерін қолдану арқылы оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сай білім беру жүйесін қалыптастыруға болады.

### 3. Техникалық инфрақұрылымды дамыту

Мектептер мен жоғары оқу орындарын заманауи технологиялармен жабдықтау маңызды. Компьютерлер, планшеттер және интернет желісіне қолжетімділік сияқты техникалық құралдар ЖИ құралдарын тиімді қолданылуын қамтамасыз етеді.

### 4. ЖИ құралдарының сапасын арттыру және бейімдеу

Қазіргі таңда көп ЖИ құралдары ағылшын тілінде жұмыс істейді, сондықтан оларды қазақ тіліне бейімдеп, ұлттық білім беру жүйесіне сәйкестендіру маңызды.

### 5. Оқушылар мен мұғалімдер арасындағы өзара әрекеттестікті сақтау

ЖИ технологиялары мұғалімдерді алмастыру үшін емес, оларға көмек көрсету үшін енгізілуі керек. Сондықтан мұғалімдер мен оқушылар арасындағы байланысқа зиянын тигізбейтіндей, технологияны теңгерімді пайдалану қажет.

### 6. Ата-аналар мен қоғамның қолдауын қамтамасыз ету

ЖИ құралдарын білім беру саласына енгізу барысында ата-аналар мен қоғам мүшелерінің көзқарасын ескеру қажет. Бұл үшін ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын жүргізіп, жаңа технологиялардың артықшылықтарын көрсету керек.

Жасанды интеллект математикалық білім беруде үлкен мүмкіндіктер ашады, алайда оны тиімді пайдалану үшін аталған мәселелерді шешу маңызды. ЖИ технологияларын білім беру жүйесіне дұрыс енгізу арқылы оқушылардың математикалық қабілеттерін дамытуға және оқу үдерісін тиімді етуге мүмкіндік бар.

## Әдебиеттер тізімі

- Hwang, G.-J., Tu, Y.-F., & Tang, K.-Y. (2022). AI in Online-Learning Research: Visualizing and Interpreting the Journal Publications from 1997 to 2019. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 23, 1, 104–130. doi: 10.19173/irrodl.v23i1.6319.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61, 4, 5–14. doi: 10.1177/0008125619864925.
- Aldosari, S.A.M. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9, 3, 145. doi: 10.5430/ijhe.v9n3p145.
- Karal, H., Nabiyev, V., Erümit, A.K., Arslan, S., & Çebi, A. (2014). Students' Opinions on Artificial Intelligence based Distance Education System (Artimat). *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 136, 549–553. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.05.374.
- Govender, R. (2023). The impact of artificial intelligence and the future of ChatGPT for mathematics teaching and learning in schools and higher education. *Pythagoras*, 44, 1, 787. doi: 10.4102/pythagoras.v44i1.787.
- Opesemowo, O.A.G. (2024). Artificial Intelligence in Mathematics Education: The Pros and Cons. *Advances in Information Quality and Management*, 1–18. doi: 10.4018/978-1-6684-7366-5.ch084.
- Egara, F.O., & Mosimege, M. (2024). Exploring the Integration of Artificial Intelligence-Based ChatGPT into Mathematics Instruction: Perceptions, Challenges, and Implications for Educators. *Education Sciences*, 14, 7, 742. doi: 10.3390/educsci14070742.
- Zhang, K., & Aslan, A.B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100025.
- Wardat, Y., Tashtoush, M. A., Ali, R., & Jarrah, A.M. (2023). ChatGPT: A revolutionary tool for teaching and learning mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19, 7, em2286. doi: 10.29333/ejmste/13272.
- Farrokhnia, M., Banihashem, S.K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61, 3, 460–474. doi: 10.1080/14703297.2023.2195846.
- Tashtoush, M.A., Wardat, Y., Ali, R.A., & Saleh, S. (2024). Artificial Intelligence in Education: Mathematics Teachers' Perspectives, Practices and Challenges. *Iraqi Journal of Computer Science and Mathematics*, 5, 1, 004. doi: 10.52866/ijcsm.2024.05.01.004.
- Jatileni, C.N., Sanusi, I.T., Olaleye, S.A., Ayanwale, M.A., Agbo, F.J., & Oyelere, P.B. (2024). Artificial intelligence in compulsory level of education: perspectives from Namibian in-service teachers. *Education and Information Technologies*, 29, 10, 12569–12596. doi: 10.1007/s10639-023-12341-z.
- Alfadda, H.A., & Mahdi, H.S. (2021). Measuring Students' Use of Zoom Application in Language Course Based on the Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Psycholinguistic Research*, 50, 4, 883–900. doi: 10.1007/s10936-020-09752-1.
- Ofosu-Ampong, K. (2023). Gender Differences in Perception of Artificial Intelligence-Based Tools. *Journal of Digital Art and Humanities*, 4, 2, 52–56. doi: 10.33847/2712-8149.4.2\_6.
- Kim, N.J., & Kim, M.K. (2022). Teacher's Perceptions of Using an Artificial Intelligence-Based Educational Tool for Scientific Writing. *Frontiers in Education*, 7, 755914. doi: 10.3389/feduc.2022.755914.

16 Chan, C.K.Y., & Lee, K.K.W. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10, 1, 60. doi: 10.1186/s40561-023-00269-3.

17 Dai, Y., Chai, C.-S., Lin, P.-Y., Jong, M.S.-Y., Guo, Y., & Qin, J. (2020). Promoting Students' Well-Being by Developing Their Readiness for the Artificial Intelligence Age. *Sustainability*, 12, 16, 6597. doi: 10.3390/su12166597.

18 Tshuma, N. (2021). The vulnerable insider: navigating power, positionality and being in educational technology research. *Learning, Media and Technology*, 46, 2, 218–229. doi: 10.1080/17439884.2021.1867572.

19 Gardos, G., & Cole, J.O. (1976). Maintenance antipsychotic therapy: is the cure worse than the disease? *American Journal of Psychiatry*, 133, 1, 32–36. doi: 10.1176/ajp.133.1.32.

20 Mustafina, T.V., & Torebaev, O.A. (2025). The potentials and challenges of artificial intelligence in Kazakhstan's modern transformation. *Journal of Philosophy, Culture and Political Science*, 91, 1, 34–40. doi: 10.26577/jpcp20259113.

Ф.Н. Өмірзақова, С.Ш. Тілеубай, С.К. Менліхожаева

## Искусственный интеллект в математическом образовании: возможности и препятствия

В данной статье описана актуальность применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в системе математического образования и всесторонне обсуждены методические, технические и этические трудности, возникающие при их внедрении в учебный процесс. Несмотря на высокий потенциал ИИ-инструментов в повышении качества образования, успешная реализация данных технологий требует принятия новшеств со стороны преподавателей и учета их профессиональных установок. В связи с этим основная цель исследования заключалась в выявлении отношения учителей математики к технологиям ИИ, определении факторов, препятствующих их использованию, а также в предложении условий, способствующих эффективной интеграции ИИ в образовательную практику. В рамках исследования был проведён опрос среди 141 учителя математики, работающего в общеобразовательных школах города Кызылорда. Результаты анкетирования показали, что большинство педагогов рассматривают ИИ как эффективный инструмент преподавания. Однако они также указали на такие проблемы, как недостаточная методическая подготовка и нехватка технических ресурсов. Кроме того, были выявлены различия в восприятии ИИ в зависимости от пола, возраста и педагогического стажа. Результаты исследования подчёркивают необходимость повышения профессиональной квалификации учителей, цифровизации учебного содержания, улучшения технической инфраструктуры и развития цифровой грамотности. Представленные выводы и рекомендации открывают реальные возможности для интеграции ИИ в школьную практику и совершенствования математического образования.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, учителя математики, образовательные технологии, индивидуализированное обучение, ИИ в математическом образовании, персонализированное обучение, учащиеся, возможности ИИ.

F.N. Omirzakova, S.Sh. Tileubay, S.K. Menlikhozhayeva

## Artificial intelligence in mathematics education: opportunities and challenges

This article outlines the relevance of using artificial intelligence (AI) technologies in the mathematics education system and provides a comprehensive analysis of the methodological, technical, and ethical challenges encountered during their integration into the educational process. Although AI tools have great potential to improve the quality of education, their successful implementation depends greatly on teachers' acceptance of new technologies and their professional attitudes. Accordingly, the main objective of this study was to identify mathematics teachers' perceptions of AI technologies, to determine the factors hindering their usage, and to propose conditions for effective integration into practice. The research involved a survey of 141 mathematics teachers working in public schools in Kyzylorda city. The findings indicated that most educators consider AI to be an effective teaching tool. However, they also reported several obstacles such as insufficient methodological training and limited technical resources. Additionally, differences in the acceptance of AI technologies were identified based on gender, age, and teaching experience. The study's results highlight the need to enhance teachers' professional development, digitize curriculum content, strengthen technical infrastructure, and improve digital literacy. The conclusions and recommendations offered in this study provide practical pathways for the integration of AI technologies into school practices and contribute to the advancement of mathematics education.

*Keywords:* Artificial Intelligence (AI), mathematics teachers, educational technologies, personalized learning, AI in mathematics education, personalized learning, learners, AI capabilities

Information about the authors

**Umirzakova, F.N. (contact person)** — 8D01510, Doctoral student, Department of Mathematics Teacher Training, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: omirzakovafariza@korkyt.kz; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6681-527X>

**Tleubai, S.Sh.** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: Tileubay@korkyt.kz

**Menlikozhayeva, S.K.** — PhD, Associate Professor, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: saulesh\_menli@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6631-7145>

A.K. Kitibayeva<sup>1\*</sup>, A.K. Mukazhan<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>*Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan*  
(\*Corresponding author. E-mail: Kitibayeva@mail.ru)

<sup>1</sup>*Researcher ID GXT-6998-2022, ORCID 0000-0002-0281-5399, Scopus Author ID 57207908397*

<sup>2</sup>*Researcher ID MBH-3770-2025*

## **On the issue of studying the problem of teaching a foreign language in inclusive education**

The article is devoted to the study of the peculiarities of the process of teaching foreign languages in the conditions of inclusive education of the Republic of Kazakhstan. Key aspects of the integration of students with special educational needs into the process of learning a foreign language are considered. The authors focus attention on specific methods and technologies that contribute to successful socialization and academic adaptation of this category of students. The results of empirical research conducted among teachers of schools and universities of Kazakhstan, revealing the most effective approaches to teaching a foreign language in an inclusive environment, are presented. Special attention is paid to the role of the communicative approach, the creation of an accessible educational environment and the use of digital resources. The need to improve the qualifications of foreign language teachers in the field of inclusive practices is substantiated. Recommendations are offered for improving educational standards and teaching materials aimed at providing equal opportunities for all categories of students, regardless of individual needs and abilities. Research contributes to the development of the theory and practice of inclusive education, which is of interest to specialists in the field of pedagogy and psychology. Presented are the results of empirical research conducted among teachers of schools and universities in Kazakhstan, including the experience of the Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kussainov, revealing the most effective approaches to foreign language learning in an inclusive environment. The role of the communicative approach, the creation of an accessible educational environment and the use of modern digital resources are emphasized. The article justifies the need to improve the qualifications of foreign language teachers in the field of inclusive practices.

*Keywords:* inclusive education, foreign languages, special educational needs, teaching methodology, communicative approach, digital environment, professional development, educational standards, educational adaptation, educational accessibility.

### *Introduction*

The relevance of this study is due to the growing importance of inclusive education in modern society, aimed at integrating people with special educational needs into the general education system. Despite significant progress in the development of inclusion in the Republic of Kazakhstan, teaching foreign languages remains an understudied area. Modern scientific research is mainly focused on general aspects of inclusive education, however, the specifics of mastering foreign languages for students with health disabilities require separate consideration.

Inclusive education is gaining more and more importance in the modern world, as it is aimed at integrating people with special educational needs into the general educational environment. According to the data of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, the share of children with disabilities enrolled in general schools increased from 7 % in 2023 to 18 % in 2024 [1; 27]. However, despite the noticeable progress in creating conditions for inclusive education, the problem of quality teaching of foreign languages remains poorly studied and insufficiently addressed in the special literature.

Modern scientific studies most often consider general aspects of inclusive education, such as organizational forms and legal bases [2; 34]. Meanwhile, mastery of foreign languages is an important factor of social mobility and professional development, especially for youth with limited health opportunities. The problem lies in the insufficient development of effective methods and technologies for teaching foreign languages that take into account the individual characteristics and needs of this group of learners. Despite the existence of a number of studies devoted to general issues of inclusive education, systematic analysis of methodological approaches and development of practical recommendations remain unsolved tasks.

Scientific studies of recent years show that the majority of works devoted to the problems of inclusive education in Kazakhstan focus mainly on organizational forms and legal bases [3; 142]. At the same time,

the question of mastering foreign languages by students with special educational needs is practically not considered. Thus, only some publications are concerned with adapted forms of lessons, or offer complex solutions for the formation of stable language skills.

The object of research is the process of teaching foreign languages in the inclusive educational environment of the Republic of Kazakhstan.

The study focuses on the implementation of innovative methods and technologies that facilitate the successful integration of students with special educational needs into foreign language learning.

The purpose of the article is to identify and justify the optimal methods and technologies of teaching foreign languages in conditions of inclusive education, focused on meeting the educational needs of all participants in the educational process.

To achieve the goal, the following tasks were solved:

1. To analyze the current state of the problem and identify key challenges related to the application of methods and technologies for the integration of students with special educational needs into foreign language learning;

2. To examine the experience of leading institutions (for example, the Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kussainov), in implementing effective methods, and technologies for inclusive foreign language education;

3. To develop specific proposals for improving the quality of foreign language teaching through the use of innovative methods and technologies in an inclusive educational environment.

The structure of the article includes an introduction, methods and materials, the main part containing the results of analysis and discussion, a conclusion and a list of references .

#### *Methods and material*

At the present stage, there is an acute problem of scientific and methodological substantiation, development and implementation of the readiness framework in practice in the context of inclusive education in teaching and learning foreign languages for students with special educational needs. The development and creation of an inclusive environment will allow students to be full participants in the general education system, which will increase the status of the students themselves, and will allow foreign language teachers to avoid difficulties in organizing the teaching of the subject.

For a more in-depth study of the selected topic, both domestic and foreign scientific works devoted to the problems of inclusive education and teaching foreign languages in such an environment were analyzed. The author reviewed in detail the works of leading Russian researchers in the field of special and inclusive education, as well as examined foreign publications devoted to developing methodologies and principles for the effective inclusion of students with special educational needs in the educational process.

One of the most recent studies, conducted by the academic staff of L.N. Gumilyov Eurasian National University and S. Amanzholov East Kazakhstan University, involved 86 participants who completed a questionnaire via Google Forms. Although this study was not conducted by the authors, its findings are relevant to the present research. The results demonstrated that many educators recognize the importance of inclusion and an individualized approach; however, they also revealed significant gaps in teacher training for working with students with special educational needs. These findings serve as an important reference point, emphasizing the need to enhance awareness of inclusive education methods and to provide appropriate professional development opportunities for university instructors [4; 278].

In conducting the research, the authors applied generally accepted methods of logical and theoretical analysis. A total of 25 scientific publications and 10 normative documents were analyzed, including state programs and regulatory acts of the Republic of Kazakhstan related to inclusive and foreign language education. This theoretical analysis made it possible to assess the current state of inclusive education in Kazakhstan, identify key challenges in implementing inclusive practices in foreign language teaching, and outline effective strategies for improving teacher preparation and methodological support.

#### *Results and discussion*

The conducted study confirmed the critical role of inclusive education in the modern school of Kazakhstan. According to official data, the number of students with special educational needs enrolled in general schools increased from 7 % in 2023 to 18 % in 2024, demonstrating a significant increase in the share of integrated students. However, despite the progress achieved, the analysis of scientific literature and normative documents revealed a significant lack of specialized methods and approaches to teaching foreign languages

to students with special educational needs. Most traditional educational programs and courses do not provide enough resources to meet the unique needs of such students, which creates additional obstacles to their full involvement in the educational process.

Well-known Kazakh scientists, one of whom is Kojabekova Zh., noted the importance of legal regulations and administrative measures to support inclusive education. She emphasized the need for careful analysis of the needs of each child and the creation of an individual education plan that corresponds to their capabilities and characteristics. However, researchers from abroad offer similar approaches. International experts emphasize that the integration of children with special needs should include family support, special educational resources and professional courses for teachers. An example of successful international experience is the program “Inclusive Education Framework”, implemented by UNESCO [5], which provides access to modern technologies, interactive materials and professional support of teachers.

Assistance in creating a friendly and fruitful atmosphere for inclusive foreign language teaching for students can be provided by:

- special methodological courses for teachers that aim to take into account the special needs of children with physical or mental disabilities;
- special support groups for parents with children with special educational needs that would help them guide their children properly and provide them with the necessary psychological and moral support;
- special talks or mini-courses for other students to avoid harassment of students with special educational needs.

As we can see, the creation of a favorable atmosphere depends entirely on the people who surround students with special educational needs.

Our study is based on the experience of the Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kussainov, where modern methods of inclusive foreign language learning are implemented. One of the examples is the project of an adapted English language course, which allows each student to develop the necessary communication and reading skills in a foreign language. In addition, the initiative of the International Association of Teachers of the Republic of Kazakhstan (IATRK), which proposed the program “Development of individual routes for learning a foreign language”, is of great importance. This program is aimed at forming a flexible curriculum that takes into account the individual abilities of each student [6].

Western colleagues actively use new information technologies and multimedia platforms to help students with special educational needs. A vivid example is the platform Proloquo2Go [7; 272], which is intended for hard of hearing and deaf students, allowing them to learn a foreign language through visual images and symbols. International consortium INTO (“International Network for Teaching English”) has developed a special platform TELL ME MORE, which is aimed at integrating students with special needs in the process of learning English by providing personalized feedback and interactive exercises.

The Proloquo2Go apps, as well as LAMP Words for Life and TouchChat HD, are designed specifically for children with autism to make it easier for them to communicate, largely through texts and symbols. Such applications support diverse input methods, synthesize speech, are intuitive in many ways, and do not create additional cognitive stress for students. At the same time, the LetMeTalk application contains more than 10,000 images to help students, from which they can assemble different messages.

When it comes to children on the autistic spectrum, it also means difficulties in their social adaptation. They may have no physical difficulties with speaking or reading, but they may have some difficulty explaining their thoughts and feelings to others, and they may not be able to communicate emotionally at all. They may not understand the subtext, certain figures of speech and idioms, etc. They need to be taught to understand different everyday situations and help develop social skills. For example, by collecting different pictures and blocks, a teacher can tell them a story, and then ask them to come up with their own version. This is how the Social Stories Creator & Library for schoolchildren works, which will be quite useful and appropriate to use in language disciplines at universities for students with special educational needs. They collect their own stories or see those compiled by other participants.

Here is presented the material from one Institute as it is considered a representative sample which allows for following the implementation of approaches in the practice.

In Table 1, we consider the activities presented on the site of the Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kusainova:

**Event on the development of inclusive education  
at the Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kussainov**

№	Event	Description
1	Road map for the development of inclusive education in 2023-2025.	<p>Create barrier-free physical infrastructure in university buildings and residential complexes for students with special educational needs.</p> <p>Give recommendations to licensing authorities regarding changes in the criteria for issuing permits for the provision of educational services, taking into account the need to create a comfortable environment for students with special requirements.</p> <p>Consider the proposal to include in the national information database a separate column that records the number of students with special educational needs who have completed training at the institute, as well as indicators of their subsequent employment.</p> <p>Equip classrooms with the necessary devices and equipment for classes with persons with physical disabilities</p> <p>Create a complex support center for students with special educational needs within the university, which will provide assistance and consultations.</p> <p>Supplement internal university normative documents with the provision of consistent consideration of the interests of students with special needs, starting from the stage of orientation and admission to the completion of training and passing the final certification.</p> <p>Develop additional programs (Minor) for future teachers who are preparing for effective work with persons with special educational needs in the conditions of inclusive education.</p> <p>Regularly hold training sessions for teaching staff and university personnel to interact with students with special educational needs.</p>
2	Psychological-pedagogical service for support of inclusive education	<p>The main task of the psychological and pedagogical service to ensure inclusive education at our university is to create ideal conditions for education and harmonious personality development of students with special educational needs. The most important direction of the work is helping such students to successfully adapt to studies and everyday life at the university.</p>
3	Architectural barrier environment	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The first and last steps of the ladder are regularly highlighted with bright paint for better visibility.</li> <li>2. A convenient ramp is installed near the entrances of buildings.</li> <li>3. The ramps are constantly maintained in good condition: the upper and lower parts are painted in bright colors for clear identification of the borders.</li> <li>4. A special path made of polyurethane tiles with a relief surface is specially laid, facilitating the movement of blind and partially sighted people.</li> <li>5. The premises are equipped with special means of navigation: the location of auditorium numbers, service signs, libraries and canteens strictly correspond to the established accessibility requirements.</li> </ol>
4	Ensuring inclusive education	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The "Screen Narrator" voice assistant system is installed, which speaks the contents of the display aloud.</li> <li>2. The program "Screen Magnifier" allows you to enlarge fragments of the screen for the convenience of the visually impaired.</li> <li>3. The library is equipped with workplaces equipped with computers with keyboards, equipped with Braille font labels.</li> <li>4. Remote access to the information system of the electronic library "Kabis" for students.</li> <li>5. Professional support of pedagogues-psychologists and special pedagogues is provided.</li> <li>6. The discipline "Inclusive education" is taught, which acquaints students with modern technologies and approaches to the education of special students.</li> </ol>

№	Event	Description
5	Activities for creating social and psychological well-being	Measures to create conditions for social and psychological well-being of students, which are implemented in the form of support and tolerant attitude to students from the pedagogical and psychological support and other employees of A.K. Kussainov Eurasian Humanities Institute, as a result of which students note a positive psychological climate, readiness for social activity. Today, students of special educational needs have achievements not only in education, but also in other types of activities: science, sports, socio-cultural activities, etc.

Eurasian Humanitarian Institute named after A.K. Kussainov is actively involved in the implementation of inclusive education, which implies creating comfortable conditions for the education of students with special educational needs. One of the important aspects of inclusive education is the study of foreign languages, which plays a key role in the formation of general culture and competitiveness of graduates. Despite the obvious importance of this direction, the issue of teaching foreign languages in the context of inclusive education has not been sufficiently studied yet.

Three main difficulties are outlined on the basis of case analysis of the Institute mentioned above determined to be a sample model for the research topic.

The main difficulties faced by the institute are:

1. Inadequate preparation of teaching staff to work with a group of students with special educational needs. Previously, there have been attempts to organize permanent courses that prepare university teachers to teach students with special educational needs. The most difficult thing in this matter is to pay equal attention to students with certain difficulties in learning the language, such as physical or mental difficulties, together with students who quickly and effectively master the material. The teacher must learn to maintain a balance, to follow rules specially created to facilitate the assimilation of information within a group of students.

2. Limitations in the material and technical base necessary for the organization of the inclusive educational process. When drawing up work curricula, it is important to prescribe and identify learning goals and outcomes adapted to students with special educational needs. A revision of traditional forms of assessment and quality control of education is also necessary (replacing written answers with oral ones and vice versa, the ability to complete assignments remotely or online). Special attention of methodologists should be directed to the development of a universal learning design that will effectively teach students with both special educational needs and neurotypical students, since every student has the right to receive a high-quality education without prejudice to their legal rights. Both in the preparation of work curricula and in the learning process, the teacher must work in a team with a tutor, a psychologist, a methodologist and a defectologist. The higher education institution, in turn, must provide the university with highly qualified personnel.

3. Inadequate distribution of methods and technologies aimed at students with impaired hearing, vision, motor activity and cognitive features.

It is necessary to develop working curricula that take into account the specifics of teaching students with special educational needs. It is necessary to bear in mind their physical, psycho-emotional, cognitive and educational needs. For students who are visually challenged, it is necessary to consider the use of audio materials, braille displays and screen readers. For the visually impaired, it is easier to assimilate information through large and contrasting fonts, as well as reading aloud by classmates or a teacher with an oral explanation of visual information. For students with hearing impairment, materials with subtitles, visualization of instructions in diagrams, and illustrative examples should be provided. At the same time, it would be convenient to give such students access to the recorded lectures and their written transcripts. In universities with pedagogical faculties, it is possible to involve sign language interpreter student interns to record materials. Students with developmental delays and special intellectual disabilities need separate study programs with simplified task formulations, short and clear presentation of the material, and repeated repetition of key points. In addition, such students often need a tutor or mentor to whom they can contact about any issue. Students with physical difficulties need offices on the lower floors or access to elevators, as well as the opportunity to work online from time to time. They can be provided with a flexible schedule for completing homework and projects, as well as taking tests and exams electronically. For students with psychoemotional and mental disorders, it is necessary to provide a flexible approach to the deadlines for completing assign-

ments, provide psychological and emotional support from teachers and students. It would also be great to provide them with a mentor who will interact with them with empathy.

Prospects for the further development of inclusive education in the institute are connected with the solution of the above-mentioned problems. It is important to expand the range of educational services provided, to create a comprehensive system of support for students with SEN, including additional training of teachers and specialists [8; 28].

The measures suggested below are the authors' attempt, developed on the basis of analysis of foreign language instruction for students with special educational needs, and focused on optimizing the conditions and methods of the educational process. The justification for the given suggestions is based on the difficulties revealed in the course of research.

In order to overcome existing difficulties and achieve progress in inclusive education, it is proposed to implement the following measures:

1. Enhancing the qualification of teachers. Organization of regular trainings and seminars for teachers on teaching foreign languages to students with special educational needs. Such practical seminars and courses should be conducted on a regular basis and immediately put into practice with students in classrooms or online classes. If platforms such as Udemy, Coursera, eGov platform, and Zhas Maman conduct advanced training courses using an inclusive methodology, higher education institutions could partially or fully finance advanced training in order to provide high-quality classes. Also, all pedagogical universities in Kazakhstan must include disciplines on inclusion training in the program.

2. Infrastructure Development. Installation of ramps, elevators, expansion of parking spaces for students with reduced mobility, installation of sound signals and equipment for classrooms such as speech recognition and text-to-speech systems. Classrooms should be equipped with cameras, microphones, speakers, etc. Also, the organization of hybrid learning can have a beneficial effect on the learning process of students with special educational needs.

3. Use of information and communication technologies. Expanding the use of distance educational technologies and electronic learning materials adapted for students with sensory and motor disabilities. Due to the lack of adapted educational materials, in order not to increase spending on printed materials, keeping up with the times, it would be appropriate to use electronic and audio versions of textbooks, which would be convenient for students with physical disabilities, as well as those with mental impairments. Together with IT technology specialists, foreign language teachers could develop inclusive digital platforms aimed at simplifying the learning process for students with special educational needs.

4. Creation of specialized services. Formation of subdivisions that help organize support for students with special needs at each stage of education. To do this, it is necessary to create a supportive environment through tutoring or mentoring. For example, in addition to specialists, a teacher can attract neurotypical students to improve communication between students. The teacher can clearly identify the roles and responsibilities for students' pair and group work, where everyone clearly understands their responsibilities. In order to engage students equally, interactive learning formats such as role-playing situations, discussions, case studies, travel games, performances, etc. can be used. At the same time, it is necessary to introduce courses on emotional intelligence and social adaptation of students.

5. Formation of interdisciplinary teams. Creation of a team of specialists of different profiles (psychologists, defectologists, linguists) who cooperate with each other to develop individual educational plans and programs. This requires additional costs for hiring certain specialists, which would make it easier to work with students with special educational needs. For example, psychologists, speech pathologists, speech therapists, sign language interpreters, tutors and mentors. The creation of inclusion resource centers at higher education institutions plays an important role. There, the coordinator for inclusive education can provide support to teachers, specialists, students and parents.

6. It is necessary to increase the availability of inclusive education and foreign language learning for persons with special needs through a number of factors: improving the technical equipment of educational institutions [9; 130], providing teachers with professional qualifications and skills in adapting educational programs, supporting the psychological and pedagogical competence of teachers, conducting extensive educational work outside the walls of educational institutions.

7. The essence of inclusive education consists of a complex approach: observance of basic principles (humanism, social adaptation, independence, individualization, etc.); implementation of pedagogical activities (definition of goals, adaptation of programs and schedules, design of educational paths, use of multiple

strategies, well-thought-out performance control system, warning of possible difficulties, stimulation of interest and reward of best achievements).

8. When foreign language lessons are held in inclusive groups of teenagers and young adults (from 15 to 20 years old), it is mandatory to take into account: the nature and degree of functional impairment; psychological features of transition age (instability of self-esteem, need for recognition of peers, expressed desire for success); clarity and availability of selected language materials; alternate teaching methods and technologies; psychological barriers that arise when learning a foreign language in people with special needs [10; 92]. These considerations highlight the problem in assessing the knowledge of students with disabilities. Alternative forms of assessment should be prescribed in work curricula, taking into account the individual characteristics of students. Accordingly, the assessment criteria should also be clearly spelled out separately for each discipline, as well as the adapted deadlines for completing assignments. At the same time, it should be borne in mind that some students may need special conditions for passing exams and current controls. For example, the help of an assistant, phone, computer or other devices.

### *Conclusion*

The conducted study showed that the development of inclusive education in the Republic of Kazakhstan is accompanied by a significant increase in the number of students with special educational needs enrolled in general schools [11; 284]. In the period from 2015 to 2022, their share increased almost three times, which indicates positive changes in the direction of integration of people with disabilities into the educational environment. Nevertheless, there remains a serious problem of the lack of clear methodological approaches and technological solutions, specially designed for teaching foreign languages to students with special needs.

Based on the analysis of existing research and identified difficulties, it is evident that the adaptation of teacher training, curricula, teaching materials, and the use of modern technology is essential for improving the quality of inclusive education.

To solve problems in inclusive education, first of all, we need an integrated approach that takes into account not only the pedagogical, but also the psychological aspects of learning. Success depends on all participants, including teachers, students, parents, and the leadership of a higher educational institution. The conducted research shows the need to adapt work curricula, teaching aids, teaching materials, the use of modern technology, a change in the format of training and flexible schedule, taking into consideration the special educational needs of students.

On the part of the state, it is necessary to develop training courses and seminars for teachers that will help them to address the problems that arise in the learning process. They may relate to the relationship between neurotypical and SEN students, a hostile or tense atmosphere in groups, problems with assimilation of information due to incorrect material presentation, the use of incorrect teaching methods without taking into account the individual needs of certain students.

Teachers, in turn, must learn how to work in a team with other specialists and find a universal approach that will work with all students. Students with SEN can help in the teaching process by providing feedback on the effectiveness of methods and approaches, and the level of convenience of submitting educational materials.

The results presented in the study confirm the previously expressed assumptions about the lack of scientific and practical solutions in this direction. The analysis made it possible to outline several perspectives and directions that may enhance the existing knowledge base in the field of inclusive education. The most significant of them include:

- The concept of a complex approach to the formation of competence qualities of students with special educational needs in foreign language learning is developed.
- The list of necessary changes in the content of educational plans and work programs, taking into account the specifics of inclusive education, has been determined.
- Selected priority directions for further modernization of the system of retraining and advanced training of teachers working in inclusive groups.

These provisions make a significant contribution to the theory and practice of inclusive education, significantly improve the quality of scientific understanding of this problem and have high practical value for organizers of school and university education. Its implementation is expected to contribute to enhancing the competitiveness of graduates, as well as to creating more favourable conditions for personal growth and career advancement of young people with SEN.

## Список литературы

- 1 Тебенова К.С. Основы инклюзивного образования / К.С. Тебенова, С.Т. Каргин, Л.С. Заркенова, А.Р. Рымханова. — Алматы: Эверо, 2016. — 119 с.
- 2 Жубакова С.С. Теория и практика инклюзивного образования: учебное пособие / С.С. Жубакова. — Алматы: Эверо, 2017. — 56 с.
- 3 Повышение качества профессионального развития педагога: коллективная монография / под ред. С.Д. Мукановой. — Караганда: Тенгри, 2020. — 232 с.
- 4 Мусина С.К. Обучение иностранному языку в инклюзивной образовательной среде университета [Электронный ресурс] / С.К. Мусина, С.К. Муканова, М.А. Серебряникова // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. — 2025. — № 1. — С. 271–283. — Режим доступа: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5992/4855>
- 5 UNESCO. Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All: official text [Electronic resource]. — Access mode: <https://eric.ed.gov/?id=ED496105>
- 6 Official website of the Eurasian Humanities Institute named after A.K. Kussainov [Electronic resource]. — Access mode: [https://egi.kz/ru/studentam/inclusive\\_education/](https://egi.kz/ru/studentam/inclusive_education/)
- 7 Мусина С.К. Обучение иностранному языку в инклюзивной образовательной среде университета [Электронный ресурс] / С.К. Мусина, С.К. Муканова, М.А. Серебряникова // Вестник НАН РК. — 2025. — Т. 413. — № 1. — С. 271–283. — Режим доступа: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5992/4855>
- 8 Аманова И.К. Психологическая готовность педагогов к инклюзивному образованию в университетах Казахстана [Электронный ресурс] / И.К. Аманова, М.К. Аманова // Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy. — 2023. — № 3. — С. 21–29. — Режим доступа: [https://ejcrpp.turan-edu.kz/jour/article/view/73?locale=ru\\_RU](https://ejcrpp.turan-edu.kz/jour/article/view/73?locale=ru_RU)
- 9 Михайлова А.Г. Изучение иностранного языка в контексте инклюзивного образования [Электронный ресурс] / А.Г. Михайлова, Т.А. Кокодей, С.П. Строкина, Р.В. Кира // Гуманитарно-педагогическое образование. — 2020. — № 1. — С. 90–104. — Режим доступа: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=37316](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37316)
- 10 Долгополова Е.Г. Адаптация рабочих программ дисциплин как средство реализации принципов инклюзивного образования в вузе [Электронный ресурс] / Е.Г. Долгополова, С.М. Колова, О.В. Белкина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Образование. Педагогические науки». — 2020. — Т. 12. — № 1. — С. 90–104. — Режим доступа: <https://vestnik.susu.ru/ped/index>
- 11 Потапова М.Д. Проблемы и перспективы развития инклюзивного образования [Электронный ресурс] / М.Д. Потапова, Е.Н. Горбунова // Языковые и культурные контакты: лингвистические и лингводидактические аспекты: Материалы V Международной научно-практической конференции. — 2020. — Т. 13. — № 147. — С. 283–289. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/147/41271/>

А.К. Китибаева, Ә.Қ. Мұқажан

## Инклюзивті білім беруде шет тілін оқыту мәселесін зерттеу туралы

Мақала Қазақстан Республикасындағы инклюзивті білім беру жағдайында шет тілдерін оқыту процесінің ерекшеліктерін зерттеуге арналған. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді шет тілін меңгеру үдерісінде интеграциялаудың негізгі аспектілері қарастырылған. Авторлар осы санаттағы студенттердің табысты әлеуметтенуіне және академиялық бейімделуіне ықпал ететін әдістер мен технологиялардың ерекшеліктеріне назар аударады. Қазақстан мектептері мен жоғары оқу орындарының оқытушылары арасында инклюзивті ортада шет тілін оқытудың тиімді тәсілдерін анықтайтын эмпирикалық зерттеудің нәтижелері берілген. Коммуникативті тәсілдің рөліне, қолжетімді білім беру ортасын құруға және цифрлық ресурстарды пайдалануға ерекше назар бөлінген. Инклюзивті тәжірибе саласында шет тілі мұғалімдерінің біліктілігін арттыру қажеттілігі негізделді. Жеке қажеттіліктері мен қабілеттеріне қарамастан студенттердің барлық санаттары үшін тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге бағытталған білім беру стандарттары мен оқу-әдістемелік кешендерді жетілдіру бойынша ұсынымдар ұсынылады. Зерттеу педагогика және психология саласындағы мамандарды қызықтыра отырып, инклюзивті білім берудің теориясы мен тәжірибесін дамытуға ықпал етеді. А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институтының тәжірибесін қоса алғанда, Қазақстанның мектептері мен жоғары оқу орындарының педагогтары арасында жүргізілген эмпирикалық зерттеудің нәтижелері инклюзивті ортада шет тілін оқытудың неғұрлым тиімді тәсілдерін ашып көрсетеді. Коммуникативті тәсілдің рөлі, қолжетімді білім беру ортасын құру және заманауи цифрлық ресурстарды пайдалану ерекше атап өтілген. Мақала инклюзивті тәжірибелер саласында шет тілдері оқытушыларының біліктілігін арттыру қажеттілігін негіздейді.

*Кілт сөздер:* инклюзивті білім беру, шет тілдері, арнайы білім беру қажеттіліктері, оқыту әдістері, коммуникативті тәсіл, цифрлық орта, біліктілікті арттыру, білім беру стандарттары, оқуға бейімделу, білім берудің қолжетімділігі.

А.К. Китибаева, А.К. Мукажан

## Вопрос изучения проблемы обучения иностранному языку в инклюзивном образовании

Статья посвящена исследованию особенностей процесса обучения иностранным языкам в условиях инклюзивного образования Республики Казахстан. Рассматриваются ключевые аспекты интеграции учащихся с особыми образовательными потребностями в процесс освоения иностранного языка. Авторы акцентируют внимание на специфике методик и технологий, способствующих успешной социализации и академической адаптации данной категории обучающихся. Приводятся результаты эмпирического исследования, проведенного среди педагогов школ и вузов Казахстана, выявляющие наиболее эффективные подходы к обучению иностранному языку в инклюзивной среде. Особое внимание уделено роли коммуникативного подхода, созданию доступной образовательной среды и использованию цифровых ресурсов. Обосновывается необходимость повышения квалификации учителей иностранных языков в области инклюзивных практик. Предлагаются рекомендации по совершенствованию образовательных стандартов и учебных материалов, направленных на обеспечение равных возможностей для всех категорий студентов независимо от индивидуальных потребностей и способностей. Исследование способствует развитию теории и практики инклюзивного образования, представляя интерес для специалистов сферы педагогики и психологии. Представлены результаты эмпирического исследования, проведенного среди педагогов школ и вузов Казахстана, включая опыт Евразийского гуманитарного института имени А.К. Кусанова, раскрывающие наиболее эффективные подходы к обучению иностранному языку в инклюзивной среде. Подчеркивается роль коммуникативного подхода, создание доступной образовательной среды и использование современных цифровых ресурсов. Статья обосновывает необходимость повышения квалификации преподавателей иностранных языков в сфере инклюзивных практик.

*Ключевые слова:* инклюзивное образование, иностранные языки, особые образовательные потребности, методика обучения, коммуникативный подход, цифровая среда, повышение квалификации, образовательные стандарты, учебная адаптация, доступность образования.

### References

- 1 Tebenova, K. S., Kargin, S.T., Zarkenova, L.S., & Rymhanova, A.R. (2016). *Osnovy inkluzivnogo obrazovaniia* [Fundamentals of inclusive education]. Almaty: Jevero [in Russian].
- 2 Zhubakova, S. S. (2017). *Teoriia i praktika inkluzivnogo obrazovaniia: uchebnoe posobie* [Theory and practice of inclusive education: A textbook]. Almaty: Jevero [in Russian].
- 3 Mukanova, S.D. (Ed.) (n.d.) *Povyshenie kachestva professionalnogo razvitiia pedagoga* [Improving the quality of a teacher's professional development]. Karaganda: Tipografiia "Tengri" [in Russian].
- 4 Musina, S.K., Mukanova, S.K., & Serebryanikova, M.A. (2025). Teaching a foreign language in an inclusive university environment. *Vestnik Natsionalnoi Akademii Nauk Respubliki Kazakhstan — Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 1(413), 271–283. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.896>
- 5 UNESCO. (n.d.) Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all. *unesdoc.unesco.org*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>
- 6 Official website of the Eurasian Humanities Institute named after A.K. Kussainov. *egi.kz*. Retrieved from [https://egi.kz/ru/studentam/inclusive\\_education/](https://egi.kz/ru/studentam/inclusive_education/)
- 7 Musina, S.K., Mukanova, S.K., & Serebrjanikova, M.A. (2025). Obuchenie inostrannomu yazyku v inkluzivnoi obrazovatelnoi srede universiteta [Teaching a foreign language in an inclusive university educational environment]. *Vestnik Natsionalnoi Akademii Nauk Respubliki Kazakhstan — Bulletin of the National Academy of Science Republic of Kazakhstan*, 413(1), 271–283. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.896> [in Russian].
- 8 Amanova, I.K., & Amanova, M.K. (2023). Psikhologicheskaia gotovnost pedagogov k inkluzivnomu obrazovaniuu v universitetakh Kazakhstana [Psychological readiness of teachers for inclusive education in universities of Kazakhstan]. *Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy*, 3, 21–29. <https://doi.org/10.46914/2959-3999-2023-1-3-21-29> [in Russian].
- 9 Mikhaylova, A.G., Kokodey, T.A., Strokina, S.P., & Kira, R.V. (2020). Izuchenie inostrannogo yazyka v kontekste inkluzivnogo obrazovaniia [Learning a foreign language in the context of inclusive education]. *Gumanitarno-pedagogicheskoe obrazovanie — Humanitarian pedagogical education*, 1, 124–131. <https://doi.org/10.7256/2454-0676.2023.1.37316> [in Russian].
- 10 Dolgopopova, E.G., Kolova, S.M., & Belkina, O.V. (2020) Adaptatsiia rabochikh programm distsiplin kak sredstvo realizatsii printsipov inkluzivnogo obrazovaniia v vuze [Adaptation of the discipline's work programs as a means of implementing the principles of inclusive education at the university]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki — Bulletin of South Ural State University. Education. Pedagogical Sciences*, 12(1), 90–104. <https://doi.org/10.14529/ped200109> [in Russian].

---

11 Potapova, M.D., & Gorbunova, E.N. (2020) Problemy i perspektivy razvitiia inkluzivnogo obrazovaniia [Problems and prospects of inclusive education development]. *Yazykovye i kulturnye kontakty: lingvisticheskie i lingvodidakticheskie aspekty: Materialy V mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii — Language and cultural contacts: linguistic and linguadidactic aspects: Proceedings of the V international scientific-practical conference, 13(147)*, 283–289. <https://moluch.ru/archive/147/41271/> [in Russian].

#### Information about the authors

**Kitibayeva, A.K. (contact person)** — PhD, Associate Professor, Head of the Department of Foreign Philology at the Faculty of Foreign Languages, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: [Kitibayevaa@mail.ru](mailto:Kitibayevaa@mail.ru); Researcher ID: GXT-6998-2022; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0281-5399>; Scopus Author ID: 57207908397

**Mukazhan, A.K.** — Master of Humanities, Senior Lecturer, Department of Foreign Philology, Faculty of Foreign Languages, Buketov Karaganda National Research University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: [aigerimmk22@mail.ru](mailto:aigerimmk22@mail.ru); Researcher ID: MBH-3770-2025

G. Arystankyzy<sup>1\*</sup>, K.M. Nagymzhanova<sup>2</sup>, A.K. Umirbekova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Korkyt Ata Kyzylorda university, Kyzylorda, Kazakhstan;*

<sup>2</sup>*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan;*

<sup>3</sup>*O.A. Baikonurov Zhezkazgan University, Kazakhstan*

(\*Corresponding author. E-mail: [gulshat.arystankyzy@mail.ru](mailto:gulshat.arystankyzy@mail.ru))

<sup>1</sup>ORCID 0009-0000-6843-9691

<sup>2</sup>ORCID 0009-0001-2667-6856

<sup>3</sup>ORCID 0000-0001-6568-7446

## **A transdisciplinary approach in teacher education: the case of a STEAM workshop on sustainable development**

This study presents an experience of developing transdisciplinary education through a three-week workshop based on the STEAM framework. A total of 67 students from nine different pedagogical majors at Korkyt Ata Kyzylorda University participated in the workshop. The majors were selected to align with the STEAM fields. Students worked on group projects addressing relevant issues such as reducing food waste, saving water, and developing green spaces or gardens by integrating knowledge from various disciplines. During group collaboration, students encountered challenges related to teamwork and cooperation. However, guided and supported by practices grounded in research, the future teachers managed to overcome these difficulties. The study employed both qualitative and quantitative methods: inductive thematic analysis of workshop observations and reflections, and pre- and post-testing to measure understanding of transdisciplinarity. The results demonstrated significant improvement in students' integrative thinking, collaborative skills, and ability to connect academic knowledge to real-life contexts. This study confirms the effectiveness of the transdisciplinary approach in teacher preparation and can serve as a basis for future research on the long-term impact of systematically integrating transdisciplinary elements into educational programs.

*Keywords:* transdisciplinarity, STEAM, pre-service teachers, workshop, sustainability, real-world problems, interdisciplinary, collaborative skills.

### *Introduction*

In today's fast-changing world, pre-service teachers need to build new skills such as critical thinking, collaboration, creativity and systems thinking in order to teach students how to solve real-world problems. A transdisciplinary approach and STEM/STEAM education play a crucial role in helping teachers connect knowledge across subjects and prepare learners for the complex global challenges they face. Implementing cross-disciplinary experiences in higher education gives the initial stage of development along this path [1].

STEM/STEAM education is widely received in developed countries where governments support educational policies and implement cross-disciplinary experiences among subjects into curricula and programs to develop 21st century skills. Most European countries, fast-growing China, and South Korea are actively implementing STEAM in their primary and secondary education systems, integrating its principles into teaching methods, and educational environments at all levels. At the same time, the concept of transdisciplinarity is positively embedded in these regions. The initial goal of transdisciplinarity aligns with STEAM approaches, which give knowledge beyond disciplines and destroy subject barriers. It is directly related to Sustainability issues, where the decision of a single discipline is insufficient.

In Kazakhstan, updating the education system to align with international standards is crucial, as both current and future teachers often possess insufficient knowledge of STEM education [2]. Research on STEAM awareness among Kazakhstan pre-service teachers demonstrates a significant lack of understanding of integrative pedagogies. This gap reflects a broader systematic issue: teacher education programs still do not prepare students for transdisciplinary thinking, despite growing demands for such modern approaches [3]. It shows the issue is relevant locally in our country. One of the effective ways to develop integration and creation of new knowledge is implementing transdisciplinarity.

The concept of transdisciplinarity has been extensively researched since the 1970s and still does not have one comprehensive definition, as it is considered highly context-dependent. Transdisciplinarity is a research approach that addresses society's knowledge demands for solving wicked problems, requiring integration beyond traditional disciplinary paradigms. It incorporates knowledge at multiple levels (empirical,

pragmatic, regulatory, and values) while considering the perspectives and goals of non-academic stakeholders, and is explicitly dedicated to changing processes and practices to achieve established objectives [4]. This integrative approach not only fulfils academic needs but also aligns with global educational priorities. UNESCO promotes transdisciplinarity in its report, “Reimagining Our Futures Together”, urging educational systems to adopt ecological, intercultural, and interdisciplinary learning to tackle existential risks. The report notes that pedagogical methods based on the principles of cooperation, mutual assistance and an analytical approach are needed to address pressing social and environmental issues. Since these issues go beyond traditional academic disciplines, educational systems must use interdisciplinary and transdisciplinary approaches that promote the collaborative acquisition of knowledge by students, teachers, and society. This highlights the importance of transdisciplinarity as a key strategy to prepare students for future uncertainties and complex challenges [5]. Moreover, it aligns with UNESCO’s four pillars of education (learning to know, do, live together, and be), which transdisciplinary approaches inherently support. The International Standard of Transdisciplinary Education aims to unify disciplinary knowledge across higher education levels (bachelor’s to postgraduate). It emphasizes transdisciplinary competence, enabling students to generalize knowledge beyond traditional disciplinary silos [6]. Thus, transdisciplinary education is increasingly recognized as essential for fostering holistic, goal-oriented learning across all levels of higher education.

All grades of school require a transdisciplinary approach because it promotes deeper, more meaningful learning that connects knowledge across subjects and prepares students for complex challenges. It is considered that transdisciplinary education breaks down traditional subject boundaries, allowing students to explore real-life problems that span multiple disciplines [7]. This helps students develop a comprehensive understanding rather than fragmented knowledge. For instance, a question like “How do we benefit from sunlight?” integrates geography, biology, physics, and mathematics, encouraging students to think broadly and critically. From Gürkan’s findings, transdisciplinarity supports cognitive, social, emotional, and physical development by providing a holistic learning experience that reflects the interconnectedness of knowledge and life. It is defined by engaging with real-world problems that cannot be solved by one discipline alone; students learn to analyze issues from multiple perspectives, enhancing their critical thinking and inquiry skills [8]. It is implied that transdisciplinary learning requires students to work collaboratively in teams, developing social skills such as communication, responsibility, role-sharing, and respect for different viewpoints [9].

O’Sullivan assumes that society and policymakers increasingly expect universities to produce knowledge that directly addresses pressing global challenges [10]. Transdisciplinarity helps universities meet these expectations by integrating academic and extra-academic actors in knowledge production and solution development. The complexity of contemporary higher education requires innovative teaching and research approaches. Moreover, this approach encourages universities to rethink curricula, research agendas, and institutional incentives to foster collaboration and integration across disciplines. Budwig & Alexander claimed that a transdisciplinary approach in universities fosters deeper learning and inquiry by connecting theoretical knowledge with real-life experiences, promoting active student engagement and collaboration. Given that implementing transdisciplinary education requires overcoming institutional barriers such as disciplinary silos, rigid curricula, and assessment methods that are not designed for integrated learning [11] [12]. There is a need for institutional support structures that encourage collaboration among faculties and provide resources for interdisciplinary initiatives.

One of the effective ways to explain the transdisciplinary approach in universities is through a workshop. A workshop is an interactive, participatory educational or training session designed to actively engage participants in learning, problem-solving, or skill development through collaborative activities, discussions, and practical exercises. This methodology emphasizes hands-on activities, group work, and real-time problem-solving rather than passive listening. Participants often engage in case studies, role-playing, design thinking, or collaborative projects. Particularly in transdisciplinary contexts, workshops focus on real-world global issues of humanity that require integrating knowledge from multiple disciplines and stakeholder perspectives. It has been noted that workshops have gained popularity in educational contexts, including early childhood education and care (ECEC), as they encourage meaningful and active engagement from participants [13]. Workshops are increasingly being employed as a qualitative research method across various fields, allowing researchers to gather data directly from participants [14].

While workshops provide active learning opportunities, they also have drawbacks. They demand considerable time, resources, and skilled facilitators, and their quality can vary. Short sessions may limit in-depth learning. Additionally, active personalities might overshadow others, causing some participants to feel excluded or hesitant to engage, which affects the overall learning experience. Measuring the long-term im-

part of workshops can be challenging, and knowledge or skills gained may not always transfer to practice if not reinforced [15].

This article explores the characteristics of transdisciplinary learning, drawing on the insights from scientists' research, practical applications, and educational activities. It elucidates the functional and instructional dimensions of transdisciplinarity within contemporary educational systems. The piece also investigates the relationship between transdisciplinarity and education for sustainable development, as well as its role in fostering universal skills. Furthermore, it emphasizes the significance of transdisciplinarity in addressing complex and multifaceted social and environmental challenges. This approach encourages reciprocal and transformative learning, transcendence, problem-solving, and transcending boundaries. It manifests itself in the values of active participation of students and their orientation towards solving real-life problems. Additionally, it integrates disciplinary knowledge and creates new knowledge, skills, competencies, and values in collaboration with classmates, teachers, and society. An important aspect remains the familiarization of future teachers with STEM/STEAM technologies, their application in practice and their demonstration of its connection with current problems. In this regard, it should be emphasized that students need to develop interdisciplinary skills.

The aim of this research is to examine the effectiveness of a transdisciplinary educational workshop in developing students' understanding of transdisciplinarity in teaching through a mixed-methods approach that involves both qualitative thematic analysis and quantitative pre- and post-testing.

Research objectives:

- to organize and conduct a three-week workshop introducing transdisciplinarity in education to students of various pedagogical majors;
- to familiarize students with the principles and applications of transdisciplinary teaching through real-world examples related to STEM/STEAM fields;
- to collect and analyse qualitative data from workshop activities using inductive thematic analysis;
- to administer and analyze pre-test and post-test data to evaluate changes in students' understanding of transdisciplinarity.

Research Questions:

What is the impact of a transdisciplinary STEAM-based workshop on the development of transdisciplinary education among pre-service teachers?

How do pre-service teachers from different academic disciplines collaborate to solve real-world problems in a transdisciplinary context?

How can the integration of STEAM disciplines support the development of transdisciplinary competence in future teachers?

### *Methods and Materials*

We employed a mixed-methods approach to familiarize students with the transdisciplinary approach in education. More specifically, we conducted a workshop as a qualitative method and administered pre- and post-tests as a quantitative method. Initially, 67 students from various pedagogical majors participated in a three-week workshop on how transdisciplinarity functions in education and teaching. The chosen majors allowed us to elucidate transdisciplinarity through STEM/STEAM.

The primary aim of the workshop was to assist students in developing a robust understanding of transdisciplinary education by engaging them in practical activities centered on real-world challenges. By collaborating on issues such as food waste, water conservation, and gardening, students were encouraged to draw on knowledge from various fields. These topics were chosen to match Sustainability wicked problems in order to overcome the gap between theory and practice. This experience sought to enhance crucial transdisciplinary skills, including systems thinking, problem-solving, collaboration, and linking academic learning to real-life teaching scenarios.

After three weeks of lessons, we invited all participants to a final workshop to assess the effectiveness of our work using pre- and post-tests. Because the last lesson coincided with exam times, some students were unable to attend due to their schedules. In the quantitative study, 47 students took part, all of whom completed the pre-test and post-test.

This study was conducted at Korkyt Ata Kyzylorda University in collaboration with students from biology, physics, mathematics, chemistry, IT, art, engineering, foreign language teaching, and pedagogy and psychology majors. The qualitative study involved students from nine majors (Table 1).

Table 1

**Research participants**

<b>№</b>	<b>Major</b>	<b>Academic year</b>	<b>Number of students</b>
1	6B01101-Pedagogy and psychology	3	10
2	6B01515- Chemistry	2	7
3	6B01517- Biology	2	7
4	6B01510- Mathematics	3	8
5	6B01582- Physics	2	7
6	6B01501- IT	2	7
7	6B02132- Art	3	7
8	6B07367- Engineer	2	7
9	6B01725- Foreign language: two foreign languages	2	7

Qualitative data collected during a three-week transdisciplinary workshop were analyzed using the six-step inductive thematic analysis process. The workshop involved 67 students from various disciplines aligned with the STEAM framework, including majors such as physics, biology, chemistry, psychology, engineering, and foreign languages. A quantitative data set collected using pre-tests and post-tests was analyzed using the SPSS 29.02.0 program. We used the Paired Samples T-Test to determine the effectiveness of the workshop on Transdisciplinarity.

*Results and Discussion*

Workshops create opportunities for participants to build relationships and interdisciplinary networks. Consequently, we conducted a transdisciplinary workshop for future teachers from different majors. It consists of six interconnected phases designed to foster transdisciplinarity in education among pre-service teachers through real-world problem-solving aligned with the STEAM framework (Table 2).

Table 2

**Workshop report template sections**

<b>Component</b>	<b>Description</b>
Preparation Phase	Students from 9 majors (e.g., Pedagogy, Psychology, Math, Physics, Art, etc.) were selected based on their alignment with STEAM. Topics such as food waste, saving water, and gardening were chosen for real-world relevance. Workshop materials were prepared accordingly.
Introduction to Transdisciplinarity	In the first session, students were introduced to the concept of transdisciplinarity, with definitions from Piaget and Nicolescu. The goal was to distinguish it from interdisciplinarity and multidisciplinarity then highlight its application in education.
Weekly Interactive Sessions	Over three weeks, sessions included short lectures, video examples (e.g., Greenpeace), team tasks, and discussions. Students applied their disciplinary knowledge to sustainability topics using STEAM tools.
Group Collaboration	Students were divided into interdisciplinary groups and assigned one of the three core themes. They worked collaboratively to analyze the problem, design a response, and prepare presentations. Roles were distributed based on expertise.
Reflection and Synthesis	After group presentations, students reflected on their learning process. Facilitators guided them to identify how their own and others' disciplines contributed to solutions. Emphasis was placed on collective knowledge-building and integration.
Evaluation	To evaluate the understanding of the concept of TD we conducted pre- and post-test based on the survey of awareness about transdisciplinarity. The results gave comparative analysis of conceptual growth.

Levinsen defines a workshop as “an arrangement whereby a group of people can learn, acquire knowledge, perform creative problem-solving, or innovate in relation to a domain-specific issue”, emphasizing active and genuine participation, pre-defined goals, and the involvement of domain experts and practitioners. In our workshop about transdisciplinarity, we gathered students from different fields of knowledge to assess the effectiveness of their integration in tackling complex global problems [16]. The integration of STEAM disciplines fosters the development of transdisciplinary competence by encouraging students to connect theoretical knowledge from multiple subjects with practical, real-world challenges. During the workshop, students applied insights from physics, biology, art, mathematics, chemistry, psychology, engineering, IT, and language teaching to collaboratively address topics: “food waste”, “saving water”, and “building gardens”. This process nurtured core transdisciplinary skills such as systems thinking, creativity, teamwork, and critical reflection. The structure of the workshop demonstrated that engaging future teachers in interdisciplinary tasks within a collaborative environment helps them learn how to combine knowledge from different fields and apply it practically, both of which are important indicators of developing transdisciplinary competence.

In the first session, students explored key definitions of transdisciplinarity, which helped them distinguish it from related concepts. More precisely, definitions were provided with examples to explain the differences between multi-, inter-, and transdisciplinarity. There is one of the dominant parts of the transdisciplinary approach, which can make a clear goal for the workshop. Furthermore, it enhanced their understanding of transdisciplinary thinking, aligning with Nicolescu’s emphasis on conceptual clarity.

Mitchell and Klein emphasize that active, problem-based learning plays a crucial role in fostering integrative thinking and creativity among students [17, 18]. Our three-week workshop consisted of short videos, lectures, and tasks about complex issues of sustainability for which students were divided into three groups. Each group suggested several solutions for wicked problems using STEAM tools. Thus, students experienced working in collaboration with other majors and developed teamwork skills. Based on their practice, students from diverse disciplines, jointly discussed with students from other fields and demonstrated their solution. This process resembles Mezirow’s Transformative Learning Theory, which highlights the importance of critical reflection in changing students’ worldviews [19]. Due to the guided recommendations and discussions, pre-service teachers have changed their understanding of the transdisciplinary approach and demonstrated a strong positive example of the benefits of transdisciplinarity.

The first group, which included students from faculties of pedagogy, psychology, art, and environmental sciences worked on the topic “food waste”. The session began with an introduction to the concept of transdisciplinarity, illustrated through the example of paper waste, to demonstrate how addressing complex real-world problems requires integrating diverse forms of knowledge. Drawing from their respective disciplines, the group developed a multifaceted solution that combined educational strategies, psychological behavior-change approaches, and artistic awareness campaigns. Their final presentation reflected a well-rounded plan involving informational outreach and creative community engagement. This activity revealed a notable shift in students’ thinking. Initially inclined to approach problems from within their individual academic fields, the participants gradually came to appreciate the value of combining disciplinary insights. For example, psychology students examined the behavioral causes of food waste, while art students proposed innovative methods to capture public attention. This collaborative process emphasized the role of effective communication and mutual respect in co-creating meaningful solutions. Students not only gained a clearer understanding of transdisciplinary practices but also began to view them as essential tools for addressing sustainability and other global challenges. The decisions of the students of all three groups were very complex and were similar to the experiences in developed countries. For example, in order to reduce paper consumption, they presented an option where, in schools, teachers of each subject explain the topic and importance of reducing paper consumption based on the curriculum. This urgent environmental problem was solved both from a mathematical point of view, by calculating each student’s individual paper consumption, and from a psychological point of view, by compiling a diary of their paper consumption. Furthermore, solutions from other specialties were also integrated, where psychologists and programmers would create a digital application or platform that determines the amount of paper consumption and its various causes.

Despite all the efforts of the students, there were difficulties in the workshop. In the section “Group collaboration”, there were initially challenges in communication between peers and in building teamwork. Many students expressed a preference for working individually rather than collaboratively in their interdisci-

plinary groups. This resistance is a well-documented challenge in transdisciplinary and collaborative learning settings. As highlighted by McGregor, managing group processes is a key challenge in transdisciplinary collaboration, especially when participants come from diverse backgrounds and have established habits of individual academic work [20]. Furthermore, it is significant that group dynamics in such contexts often begin with a focus on individual needs and preferences, gradually shifting towards collective engagement as norms and trust are established. Additionally, one of the barriers in building teamwork was hierarchical issues, when exact sciences were prioritized over social sciences.

Studies reveal that group work, while initially met with reluctance, ultimately fosters a sense of connection, shared knowledge, and improved communication skills. This tension between individual and group work is common: students may initially self-isolate due to uncertainty about their roles or discomfort with collaborative processes, a phenomenon observed in interprofessional training as well [21]. Overcoming this resistance typically requires intentional facilitation, opportunities for open communication, and structured activities that build trust and clarify the value of collaboration for complex problem-solving [22]. Finally, teamwork can be built by highlighting the value of collaboration and ensuring guidance and support for effective teamwork. The workshop facilitators helped to address communication barriers by sharing their own experience and using methods of developing communicative skills all three weeks.

Furthermore, after all sections, the final step involved determining the effectiveness of the workshop among pre-service teachers. To assess the effectiveness of the transdisciplinary workshop, a survey was conducted to compare students' scores on the pre-test and post-test. The survey was developed based on J. Piaget's and B. Nicolescu's theories. It consists of 5 parts: educational integration and interdisciplinary connections; systems thinking; innovation and creativity in pedagogy; collaboration, teamwork, and critical thinking and reflection. The reliability of the survey instrument was assessed using Cronbach's Alpha. The result showed an alpha value of 0.978 across 50 items, indicating excellent internal consistency. According to widely accepted benchmarks, a Cronbach's Alpha above 0.9 demonstrates that the items are highly correlated and consistently measure the same underlying construct—in this case, transdisciplinary competence (Table 3). These results confirm that the instrument is statistically reliable and suitable for further analysis. The results revealed a statistically significant increase in transdisciplinary competence following the workshop (Table 4).

Table 3

## Statistics of validity

Cronbach's Alpha	Number of items
,978	50

Table 4

## Mean of Paired Sample test

Paired Samples Statistics				
Pair	Mean	N	Standard Deviation the Mean	Standard Error of Mean
Pre-test	3,5700	47	,67955	,15195
Post-test	4,6580	47	,42302	,09459

The mean score on the pre-test was  $M = 3.57$ ,  $SD = 0.68$ , while the post-test mean increased to  $M = 4.66$ ,  $SD = 0.42$ . The mean difference was  $-1.09$  with a standard error of  $0.14$ . This difference was statistically significant,  $t(19) = -7.75$ ,  $p < 0.001$ .

These findings are particularly significant in the context of Kazakhstan, where the integration of transdisciplinary and STEAM-based approaches in teacher education remains in its early stages. The statistically significant increase in students' transdisciplinary competence following the workshop indicates a strong potential for employing such interactive, real-world learning formats in local pedagogical programs. Currently, many Kazakhstani teacher training institutions still rely heavily on traditional, discipline-specific methods, with limited focus on interdisciplinary or experiential learning. The workshop model introduced in

this study demonstrates that future teachers in Kazakhstan can adapt to and benefit from transdisciplinary learning when given the appropriate structure, guidance, and opportunities for collaboration. In addition, these results conform to Kazakhstan's broader educational modernization directions, which focus on innovation, global competitiveness, and 21st century skills development. The introduction of transdisciplinary methods in teacher training can help bridge the gap between national goals and teaching practices, as well as prepare future educators to address complex social and environmental issues both locally and globally. However, the conducted research identified a systemic gap in the education system. The strong improvement observed after the workshop indirectly shows that there was limited experience of interdisciplinary or real-world learning. Similar patterns have been examined in other countries where education systems were transitioning from discipline-based teacher training to competency-based training. Therefore, the effectiveness of the workshop may reflect the lack of alternative opportunities in Kazakhstan. Moreover, without continuous practice the workshop results may not be retained. At this point, it creates a contradiction, while national policies promote modernization, teacher education programs still rely on traditional curricula.

### Conclusion

Increasingly growing of complexity of global issues such as sustainable development, digitalization, and social inequality requires new approaches in education that go beyond traditional academic disciplines. In this case, the improvement of transdisciplinarity among future teachers is becoming important, as it allows them to integrate knowledge from different disciplines and creatively approach wicked problems by collaborating with colleagues and using critical thinking. This study highlights the importance of transdisciplinary competence in teacher preparation, particularly when aligned with the STEAM framework, which reflects the interconnected nature of today's societal and educational challenges.

The workshop had a positive influence on students' knowledge of transdisciplinary education. Through three weeks of interactive sessions, interdisciplinary collaboration, and problem-solving activities aligned with STEAM, students demonstrated an improved understanding of transdisciplinary concepts. This is confirmed by a statistically significant increase in their scores on the final test results ( $M = 4.66$ ) compared to preliminary test scores ( $M = 3.57$ ), which indicates an increase in their ability to integrate disciplinary knowledge, think critically, and use integrative thinking in an educational context. Improvements in teamwork, integrative thinking, and creativity suggest that structured guidance and interdisciplinary tasks play a crucial role in fostering these skills.

This study contributes valuable insights for various fields in education. Schoolteachers and university faculty can apply these findings to design STEAM-based workshops that promote transdisciplinary skills in pre-service teachers, with a focus on collaboration, creativity, and real-world problem-solving. Researchers in the field of education are encouraged to continue this study, examining the long-term consequences of interdisciplinary learning and developing comprehensive tools for assessing its effectiveness.

### Acknowledgements

This work was prepared as part of a project funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (grant no AP26102707) Modeling cross-sector partnerships in educational creative industries to promote sustainable development with the integration of ESG principles.

### References

- 1 Bertrand, M.G., & Namukasa, I.K. (2020). STEAM education: Student learning and transferable skills. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 13(1), 43–56. <https://doi.org/10.1108/JRIT-01-2020-0003>
- 2 Abdrakhmanova, K., et al. (2025). Formation of STEM competencies of future teachers: Kazakhstani experience. *Open Educational Studies*, 7(1), 20240058. <https://doi.org/10.1515/edu-2024-0058>
- 3 Mynbayeva, M., & Maigeldiyeva, S. (2024). Formation of STEAM competence among students of pedagogical specialties. *East — West: Scientific and Methodological Journal for Master's and Doctoral Students*, 2(2), 101–112. <https://journal.easj.com/index.php/easj/article/view/13>
- 4 Van Der Bijl-Brouwer, M., Kligyte, G., & Key, T. (2021). A co-evolutionary, transdisciplinary approach to innovation in complex contexts: Improving university well-being, a case study. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(4), 565–588.

- 5 Radakovic, N. (2023). Transdisciplinarity and the curriculum: Reading UNESCO's "Reimagining Our Futures Together" with transdisciplinarity in mind. *Encounters in Theory and History of Education*, 24, 195–209. <https://doi.org/10.24908/encounters.v24i0.16679>
- 6 Moki, V.S. (2019). International standard of transdisciplinary education and transdisciplinary competence. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 22, 73–90. <https://doi.org/10.28945/4480>
- 7 Gürkan, B. (2021). Transdisciplinary integrated curriculum: An analysis of teacher experiences through a design model with in the framework of IB-PYP. *Participatory Educational Research*, 8(1), 176–199. <https://doi.org/10.17275/per.21.10.8.1>
- 8 Atkinson-Toal, A. (2024). Student value of a transdisciplinary approach to curriculum development. *Journal of Marketing Education*. <https://doi.org/10.1177/02734753241288182>
- 9 Lavrinoviča, B. (2021). Transdisciplinary learning: From transversal skills to sustainable development. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 47, 93–107. <https://doi.org/10.15388/ActPaed.2021.47.7>
- 10 O'Sullivan, G. (2025). U-shaped learning: A new model for transdisciplinary education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 182. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2468978>
- 11 Budwig, N., & Alexander, A.J. (2020). A transdisciplinary approach to student learning and development in university settings. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.576250>
- 12 McLean, W.J., & Törnqvist, R.M. (2024). Transdisciplinary competencies for transformation. In Zeidan, H. Rai, S.S. Zweekhorst, M.B.M. (Eds.), *Transdisciplinarity for transformation: Responding to societal challenges through multi-actor, reflexive practices* (pp. 307–324). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-60974-9\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-60974-9_17)
- 13 Frangou, S.-M., Paananen, S., & Huhtanen, K. (2023). Success of and barriers to workshop methodology: Experiences from EX-PED-LAB. In M. Fochsen, H. Tåg, M. Lähdesmäki, & T. Pihlaja (Eds.), *Pedagogical Innovations in Finland* (pp. 57–82). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-14583-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-14583-4_5)
- 14 Storvang, P., Mortensen, B., & Clarke, A.H. (2018). Using workshops in business research: A framework to diagnose, plan, facilitate and analyze workshops. In *Collaborative Research Design* (pp. 155–174). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5008-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5008-4_7)
- 15 Rezaei, M. (2021). A critique of how workshops are held. *Education Research in Medical Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.5812/erms.119461>
- 16 Ørngreen, R., & Levinsen, K. (2017). Workshops as a research methodology. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(1).
- 17 Klein, J.T. (2015). *Interdisciplining digital humanities: Boundary work in an emerging field*. University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/dh.12869322.0001.001>
- 18 Fam, D., Palmer, J., Riedy, C., & Mitchell, C. (2016). *Transdisciplinary research and practice for sustainability outcomes*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315652184>
- 19 Illeris, K. (2018). *Contemporary theories of learning: Learning theorists in their own words* (2nd ed.). Routledge.
- 20 McGregor, S.L.T. (2022). Challenges of transdisciplinary collaboration: A conceptual literature review. *Integral Leadership Review*. [integrallleadershipreview.com](https://integrallleadershipreview.com/15402-challenges-of-transdisciplinary-collaboration-a-conceptual-literature-review/). Retrieved from <https://integrallleadershipreview.com/15402-challenges-of-transdisciplinary-collaboration-a-conceptual-literature-review/>
- 21 Lago, L.P.D.M., et al. (2022). Resistance to interprofessional collaboration in in-service training in primary health care. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo — Journal of São Paulo University School of Nursing*, 56, e20210473. <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0473en>
- 22 Tanisha, M.M., Islam, F., & Prodhana, S. (2024). Individual work vs group work: Investigating the impact of group work in undergraduate classroom settings. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 8(6). <https://doi.org/10.36348/jaep.2024.v08i06.002>

Г. Арыстанқызы, Қ.М. Нағымжанова, А.К. Өмірбекова

### **Болашақ мұғалімдерді даярлаудағы транспәнаралық тәсіл: тұрақты даму контексіндегі STEAM-семинар тәжірибесі**

Бұл зерттеуде STEAM тұжырымдамасына негізделген үш апталық семинар арқылы транспәнаралық білім беруді дамыту тәжірибесі ұсынылған. Семинарға Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінен 9 түрлі педагогикалық мамандық бойынша оқитын 67 студент қатысты. Мамандықтар STEAM бағытына сәйкестендіріліп таңдалды. Студенттер азық-түлік қалдықтарын азайту, суды үнемдеу, бақшаны жоспарлау немесе жасылдандыру сияқты өзекті мәселелерді шешу үшін түрлі пәндер бойынша білімдерін біріктіріп, топтық жобалар орындады. Топтық жұмыс барысында студенттер ынтымақтастық және командалық жұмыста бірнеше қиындықтарға тап болды. Алайда, бұрынғы дәлелденген зерттеулер тәжірибесіне сүйене отырып бағыт беру және қолдау көрсету арқылы болашақ мұғалімдер бұл қиындықтарға төтеп бере алды. Зерттеу барысында сапалық және сандық әдістер қатар қолданылды: семинар барысындағы бақылау мен пікірлерге индуктивті

тақырыптық талдау жасалса, ал транспәнаралық түсінік деңгейін анықтау үшін pre- және post-тесттер өткізілді. Нәтижелер бойынша семинар студенттердің интегративті ойлау, ынтымақтастық және білімді өмірмен байланыстыру қабілеттерін едәуір арттырғанын көрсетті. Бұл жұмыс транспәнаралық тәсілдің болашақ мұғалімдерді даярлауда тиімді әдіс екенін көрсетеді және келесі зерттеулерге білім беру бағдарламаларында транспәнаралық оқыту элементтерін жүйелі енгізудің ұзақ мерзімді әсерін талдауға негіз бола алады.

*Кілт сөздер:* транспәнаралық, STEAM, болашақ мұғалімдер, семинар, тұрақты даму, шынайы өмірлік мәселелер, пәнаралық, бірлескен жұмыс дағдылары.

Г. Арыстанкызы, К.М. Нагымжанова, А.К. Умирбекова

### **Трансдисциплинарный подход в подготовке будущих учителей: опыт STEAM-семинара в контексте устойчивого развития**

В данном исследовании представлен опыт развития трансдисциплинарного образования посредством трехнедельного семинара, основанного на концепции STEAM. В семинаре приняли участие 67 студентов из 9 различных педагогических специальностей Кызылординского университета имени КORKYT АТА. Специальности были отобраны с учетом соответствия направлениям STEAM. Студенты выполняли групповые проекты, направленные на решение актуальных проблем, таких как сокращение пищевых отходов, экономия воды, озеленение и организация садов, интегрируя знания из различных предметных областей. В процессе групповой работы участники столкнулись с рядом трудностей, связанных с сотрудничеством и командной динамикой. Однако, благодаря руководству и поддержке, основанной на опыте подтвержденных исследований, будущие педагоги смогли преодолеть эти трудности. В исследовании применялись как качественные, так и количественные методы: проводился индуктивный тематический анализ наблюдений и отзывов, а также pre- и post-тестирование для оценки уровня понимания трансдисциплинарности. Результаты показали значительное улучшение у студентов интегративного мышления, способности к сотрудничеству и связи знаний с реальной жизнью. Работа демонстрирует эффективность трансдисциплинарного подхода в подготовке будущих учителей и может служить основой для дальнейших исследований по системному внедрению элементов трансдисциплинарного обучения в образовательные программы и оценке их долгосрочного воздействия.

*Ключевые слова:* трансдисциплинарность, STEAM, будущие учителя, семинар, устойчивое развитие, реальные жизненные задачи, междисциплинарность, навыки совместной работы.

#### Information about the authors

**Arystankyzy, G. (contact person)** — 1st-year PhD student in the Educational Program “Pedagogy, Psychology, and Primary Education Methodology”, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan; e-mail: [gulshat.arystankyzy@mail.ru](mailto:gulshat.arystankyzy@mail.ru); ORCID ID <https://orcid.org/0009-0000-6843-9691>

**Nagymzhanova, K.M.** — PhD, Professor, Faculty of Psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: [karakat\\_4@mail.ru](mailto:karakat_4@mail.ru); ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-2667-6856>

**Umirbekova, A.K.** — PhD, Associate Professor, Department of Pedagogy, Psychology and Philology, O.A. Baikonurov Zhezkazgan University, Zhezkazgan, Kazakhstan; e-mail: [uajat@bk.ru](mailto:uajat@bk.ru); ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-6568-7446>

Ж.М. Макажанова<sup>1\*</sup>, Д.С. Асакаева<sup>2</sup>, Ф.А. Батаева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Мағжан Жұмабаев атындағы Жоғары колледж, Петропавл, Қазақстан;

<sup>2</sup>«Болашақ» Академиясы, Қарағанды, Қазақстан;

<sup>3</sup>Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан

(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: zhuldyz.makazhan@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0000-0001-7107-278X

<sup>2</sup>ORCID 0000-0002-3409-9200

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-1152-8375

## Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда мектепшілік қосымша білім берудің маңыздылығын анықтау

Қазақстанда қосымша білім беру негізгі білімнен бөлек болып қалады және міндетті емес, тек шығармашылықты дамыту, балалардың қажеттіліктерін қанағаттандыру мақсаттарын ғана көздейді. Зерттеудің мақсаты — мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылық деңгейін арттырудың практикалық жолын табу. Сандық және сапалық нәтижелерді алу үшін авторлар қосымша білім беру бағдарламаларын; бірнеше таңдауы бар тест тапсырмаларын құрастыру (В.С. Аванесова бойынша) және валидтілікті анықтау (А.Н. Майоров бойынша) принципі бойынша әзірленген тарих, математика, химия және әдебиет пәндерінің тесттерін; компьютерлік форматтағы халықаралық PISA зерттеулеріне ұқсас тест тапсырмаларын енгізді (Computer-based assessment CA). Зерттеуге 213 оқушы қатысты. Зерттеу Сингапур мен Финляндияның тәжірибесін талдау және жалпылау негізінде жүргізілді. Мақалада негізгі және қосымша білім беру интеграциясының нәтижесінде мектеп жағдайында маңызды болып есептелмейтін қабілеттері, сонымен қатар олардың қолданбалы білімге деген қажеттіліктерін қанағаттандыруда қосымша білім берудің мектепшілік бағдарламасын іске асыру нәтижелері көрсетілген. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға әсер ететін фактор ретінде мектепшілік қосымша білім беруді енгізу маңыздылығының негізгі нәтижелері қорытындыланады, ол үшін белгілі бір пәндерді оқытудың қажеттілігін көрсеткен жөн, оқушылардың пәндік білім деңгейін және функционалдық сауаттылығын бағалау нәтижелерін пайдаланған дұрыс болады. Енгізілген бағдарламалар оқу сауаттылығын дамытатын әдебиет, тарих, математика және т.б. пәндерді оқуға негіз болатын ақпаратты талдау үшін сыни тұрғыдан түсінуге, оқу үлгерімін жақсартуға ықпал етуге бағытталған «Кәсіпкерлік дағдыларын дамыту», «Форум-театр», мектептің тарихи мұражайын құру және дене шынықтыру, химия пәндерімен үйлестіре алатын зиянды әдеттердің алдын алу жобалары жүзеге асырылады. PISA нәтижелері бойынша жетекші елдердегі (Сингапур және Финляндия) қосымша білім беру ерекшеліктерін Қазақстан мектептеріне енгізу тиімділігі дәлелденді.

*Кілт сөздер:* қосымша білім беру, базалық және қосымша білім беруді интеграциялау, функционалдық сауаттылықты дамыту, PISA, Сингапур мен Финляндиядағы қосымша білім беру.

### *Kipicne*

Бүгінгі таңда оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту мәселесі аса өзекті. Қоғамға жетістікке ұмтылысы бар, шығармашыл тұлғалар қажет. Көптеген халықаралық зерттеулер, соның ішінде PISA (халықаралық оқушыларды бағалау бағдарламасы) бүкіләлем бойынша оқушылардың функционалдық қабілеттерінің қаншалықты дамымағанын көрсетеді. Функционалдық сауаттылық деңгейі 15 жасында тексеріледі. Көптеген жағдайларда бұл тестілеудің нәтижелерін мектептің білім деңгейімен салыстырылады. Осыған орай келесідей сұрақтар туындайды: оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейіне қандай факторлар әсер етеді? Сонымен қатар ұйымдастырылған қосымша білім беру оқушылардың функционалдық сауаттылығына әсер етуі мүмкін бе?

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту Қазақстан мен Қырғызстандағы орта білім берудің маңызды бөлігі болып табылады, оны PISA халықаралық бағдарламасы бағалайды [1-2]. Мектептегі білім беру шеңберіндегі қосымша білім беру өзінің пәндік бағытымен ерекшеленуі керек. Тиісінше, мектепте қосымша білім берудің жаңа мақсаттары мен міндеттерін қою осы зерттеу жұмысының өзектілігін артады. Бұл құбылыс адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсуіне ықпал етеді, осылайша оған бейімделуге және жұмыс істеуге мүмкіндік береді [3]. O. Strietholt, R. Strietholt функционалдық сауаттылық білім сапасын бағалауда маңызды деп санайды.

Зерттеушілер бүкіл әлемдегі білім беру жүйелерін бағалауға байланысты бағытты зерттеп жатыр. Сондықтан функционалдық сауаттылықты дамыту мәселесі бүкіл әлемде өзекті [4]. С.Е. Дюкова, Т.В. Коваль функционалдық сауаттылық адамның көп қырлы іс-әрекетімен байланысын біріктіретін әлеуметтік бағытының тәсілі деп санайды [5]. В.Н. Старченко мен А.Н. Сергеевко функционалдық сауаттылықты білім беру жүйесін реформалаудың бағыты мен бағдары ретінде қарастырады [6]. Функционалдық сауаттылық — бұл белгілі бір пән бойынша білім деңгейі емес, ол әлеуметтік тәжірибенің әртүрлілігімен анықталады. Мұны PISA халықаралық зерттеулерінің нәтижелері растайды, олар елдегі әр қатысқан баланың функционалдық сауаттылық деңгейіне өзіндік баға береді. Функционалдық сауаттылық процесі бойынша жұмыстарды мұқият зерделеу іс жүзінде барлық елдерде білім парадигмасы тұлғаға бағдарланғанын көрсетеді. Испан зерттеушілері PISA 2018 нәтижелерін талдап, оқуды түсіну көрсеткішін жақсартуға ерекше назар аудару қажеттілігін көрсетеді, осылайша оқушы оқудан ләззат алуы керектігі және метатану процесі жүруі қажеттілігі дәлелденеді [7]. PISA нәтижелері бойынша зерттеу жүргізетін көптеген ғалымдарды шыққан қорытындылар қанағаттандырмайды, себебі көптеген елдердің, соның ішінде Қазақстанның нәтижелері Сингапур, Финляндия сияқты елдерге қарағанда айтарлықтай төмен [8].

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырудың тиімді әдісін табу мақаламыздың негізгі зерттеу мәселесі. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу барысында негізгі және қосымша білім беруді интеграциялауға негізделген мектепішілік бағдарламаларды енгізу тиімді әдіс ретінде ұсынылады. Мұндай тәсіл оқу пәндерінің мазмұнын өмірлік жағдайлармен ұштастыруға және оқушылардың пәндік әрі функционалдық дағдыларын бір мезгілде дамытуға мүмкіндік береді. Мектептегі білім беру жүйесі оқыту-тәрбие бағдарламасын әзірлеуде қосымша білім берудің маңыздылығын қажетті деңгейде елемейді. Пәндерді оқыту барысында қосымша білім берудің міндетін толыққанды қолданбайды. Осы жағдай математикалық, оқу және жаратылыстану сауаттылығының қалыптасу деңгейінің төмендеуіне әкелуі ықтимал. PISA халықаралық зерттеулерінің нәтижелері контекстінде әлемнің жетекші елдерінің тәжірибесін талдау қажеттілігі туындайды.

Қосымша білім беру мәселесі оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға ықпал ететін құбылыс ретінде қарастырылады. Қосымша білім беру саласында зерттеу жүргізген әрбір ғалым өз тұжырымдамасын береді. Бірқатар ғалымдардың есептеуінше, қосымша білім беру балалардың бос уақытын ұйымдастыратын, жаңа дағдылардың қалыптасуына жағдай жасайтын қарым-қатынас кеңістігі [9]. Бразилия және Испания ғалымдарының түсінігінде қосымша білім беру жүйесі мүмкіндігі шектеулі оқушыларды оқытумен байланысты, яғни инклюзивті педагогиканың дамуы қосымша біліммен тығыз байланысты. Қытай ғалымдарының зерттеу нәтижелері қосымша білім беру оқушылардың оқуға қанағаттануына, олардың әлеуметтенуіне және танымдық қабілеттеріне оң әсер ететінін көрсетеді. Зерттеушілер мектептің климаты мен мұғалімдердің өз жұмысына қанағаттануы балалардың мектептегі үлгеріміне де оң әсер етеді деп санайды. Шетелдік ғалымдар қосымша білім беруді әр түрлі түсіндіреді: олардың көпшілігі оқушыларды қызықтыратын сыныптан тыс іс-шараларды ұйымдастыру түрі деп белгілейді [10-11]. Сондай-ақ мектептегі спорттық және спорттық емес сабақтардың оқу үлгеріміне әсерін зерттей отырып, оқу үлгерімі мен спорттық бағыттағы балаларға қосымша білім беру арасында байланыс бар деп мәлімдейтін зерттеушілер бар [12-13].

Осылайша мектептегі білім беру үрдісіне қосымша білім беруді енгізу оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін арттыруы мүмкін деген зерттеу болжамын жасап отырмыз.

#### *Материалдар мен негізгі әдістер*

Көрсетілген зерттеу мәселесін шешу үшін негізгі және қосымша білім берудің өзара байланысын анықтау, «мектепішілік қосымша білім беру» түсінігін кеңейту және оның негізгі міндеттерін жүзеге асыру бойынша жұмыстар жасалды. Негізгі зерттеу әдістері ретінде теориялық талдау, эмпирикалық мәліметтерді жинау, сипаттау, түсіндіру және болжау әдістері қолданылды. В.С. Аванесованың [14] бірнеше таңдауы бар тест тапсырмалары мен А.Н. Майорованың [15] валидтілікті анықтау әдістемесі және халықаралық PISA зерттеуі [8] негізінде әзірленген «Таным» аймақтық жобасы аясында 5–9 сынып оқушыларының оқу, жаратылыстану-математикалық сауаттылығы бойынша компьютерлік форматта (Computer-based assessment, CBA) функционалдық дағдыларының даму деңгейін анықтауға арналған зерттеулерінің принциптерін пайдалана отырып әзірленген USTADI компьютерлік тестілеу бағдарламасы арқылы оқушылардың пәндік білімі анықталды.

Педагогикалық құбылыстардың жеке аспектілерін бағалауда, атап айтқанда, пәндік білім мен функционалдық дағдылар деңгейін бағалауда, деректерді өңдеу кезінде тест нәтижелері бойынша сандық және сапалық деректерді анықтау арқылы «тіркеу» және «масштабтау» сияқты математикалық әдістер қолданылды. Алынған көрсеткіштердің орташа мәндерін және пайыздық қатынасын анықтау үшін статистикалық әдістер қолданылды. 2019–2021 жылдары зерттеудің негізгі бөлігі жүргізіліп, қосымша білім беру бағдарламаларына өзгерістер енгізіліп, 2022–2024 жылдарға зерттеу аяқталды. Зерттеуге Қарағанды облысындағы 9-сыныптың 213 оқушысы (PISA талаптарына сәйкес 15 жасқа толған оқушылар қатысуы керек) қатысты, содан байқалғаны: балалардың 85,9 %-ында оқу үлгерімінде өсу динамикасы жоқ (1-кесте).

1 - кесте

**Зерттелетін оқушылардың сандық және сапалық құрамы**

№	Таңдау критерийі	15 жасқа толмаған		15 жасқа толды	
		оқушылар	%	оқушылар	%
1	Функционалдық сауаттылықтың жоғары деңгейі	2	0,9	9	4,2
2	Функционалдық сауаттылықтың орташа деңгейі	31	14,6	78	36,6
3	Функционалдық сауаттылықтың төмен деңгейі	64	30	29	13,6
4	Мектеп оқушыларының жоғары және күрделі деңгейдегі тапсырмаларды шешу деңгейі	1	0,5	1	0,5
5	Күрделілігі жоғары және жоғары деңгейдегі тапсырмаларды шешудегі мектеп оқушыларының орташа деңгейі	30	14	85	40
6	Оқушылардың күрделілігі жоғары және жоғары деңгейлі тапсырмаларды шешу деңгейінің төмендігі	66	31	30	14
7	Пәндік-бағдарлы білім сапасының жоғары деңгейі	6	2,8	5	2,3
8	Пәндік-бағдарлы білім сапасының орташа деңгейі	37	17,4	69	32,4
9	Пәндік-бағдарлы білім сапасының төмен деңгейі	54	25,4	42	19,7
10	Соңғы 2 жылда пәндер бойынша білім сапасының өсу динамикасының болмауы	102	47,9	81	38

Қарағанды облысының орта білім беру ұйымдары арасында рейтингтік позицияларда үлгерімі орташа және төмен 25 мектеп оқушыларының іріктемесі алынды, оның ішінде 72 % және 20 % мектептер ҰБТ-да орташа және төмен нәтиже көрсетті; 44 % және 36 % — балаларды мектептен тыс қосымша біліммен орташа және төмен қамтылғаны; 56 % және 44 % — балаларды мектептегі қосымша біліммен орташа және төмен қамтылғаны анықталды. Сонымен қатар, мектептерде оқушылардың 24 %-ын девиантты мінез-құлқы бар балалар, ал 80 %-ын — құқық бұзушылық пен қылмыс жасаған балалар құрайды. Мектепішілік қосымша білім берудің 9-сынып оқушыларына әсер ету дәрежесін келесі көрсеткіштер арқылы талданды: 4 пән бойынша пәндік білім деңгейін анықтау, ол үшін «Тарих», «Математика», «Химия» және «Әдебиет» пәндері таңдап алынды.

Қажетті өлшеулер «Таным» жобасының басында және соңында жүргізілді, оған зерттеудің екі түрі кіреді:

Біріншісі — білім жетістіктерін сырттай бағалау принципі бойынша компьютерлік тестілеудің көмегімен пәндік білім деңгейін анықтау;

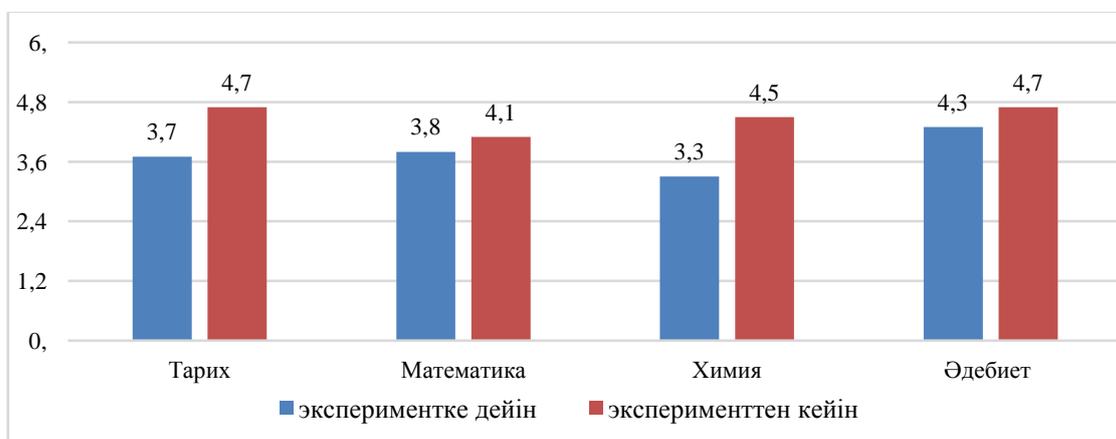
Екіншісі — PISA технологиясына негізделген тестілеу арқылы функционалдық сауаттылық деңгейін анықтау.

2009, 2012, 2018 жылдардағы PISA ресми деректеріне сүйене отырып, зерттеудің екінші бағыты бойынша Қазақстанда оқушылардың 56 %-ы функционалдық сауатсыз болып табылатынын және 59 %-дан астамы жоғары және озық деңгейдегі міндеттерді шеше алмайтынын анықтауға болады [16]. PISA 2022 нәтижесі бойынша оқушылардың 49,6 % математикалық сауаттылықтан (420-дан 482 балға дейін); 63,7 %-ы — оқу сауаттылығынан (407-ден 480 балға дейін); 45,2 %-ы — жаратылыстану сауаттылығынан (410-нан 484 балға дейін) функционалдық сауаттылығының шекті деңгейіне жетпеген.

Функционалдық сауаттылық тестілері 14-15 жас аралығындағы оқушылардың жас құзыреттеріне сәйкес, проблемаларды шығармашылық шешу бойынша PISA 2012, проблемаларды бірлесіп шешу бойынша PISA 2015, жаһандық құзыреттілік бойынша PISA 2018 және цифрлық әлемдегі шығармашылық ойлау бойынша PISA 2022 (learning in the digital world) қосымша саласы негізінде құрастырылды.

*Нәтижелер және оны талқылау*

Өлшемдер тарих бойынша білімнің 3,7-ден 4,7-ге дейін (5 балдық шкала бойынша); математика — 3,8-ден 4,1-ге дейін; химия — 3,3-тен 4,5-ке дейін; әдебиет — 4,3-тен 4,7-ге дейін өскенін көрсетеді. Орташа нәтиже 14,5 %-ға жақсарды (1-сурет).



1-сурет. Пәндік білім деңгейін анықтауда жобаны іске асырғанға дейін және одан кейін оқушылардың функционалдық дағдыларын қалыптастыру

Сонымен қатар математикадан аналитикалық есептерді шешу деңгейі 2,9-дан 4,2-ге дейін өсті. Жоғары және озық деңгейлердің функционалдық сауатсыз және шешуші емес міндеттерінің «теріс» көрсеткіштері жобаларды іске асыру сәтінен бастап орта есеппен 6,5 %-ға (алғашқы екі топта) айтарлықтай төмендегені, онда функционалдық сауатсыз оқушылардың үлесі 7 %-ға (1-Индикатор), ал жоғары және озық деңгейлерде міндеттерді шешпейтін оқушылардың үлесі 6 %-ға төмендегенін байқауға болады (2-Индикатор) (2-кесте).

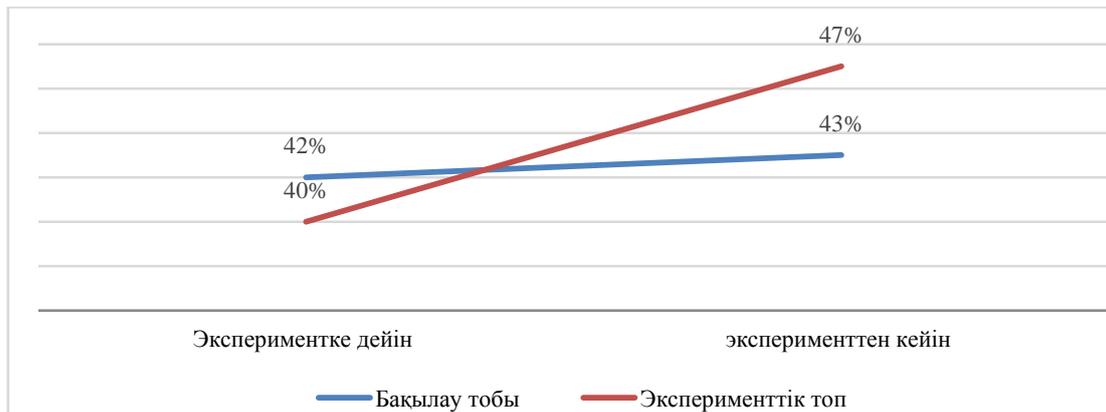
2 - к е с т е

**Оқушылардың функционалдық дағдыларының деңгейі (экспериментте)**

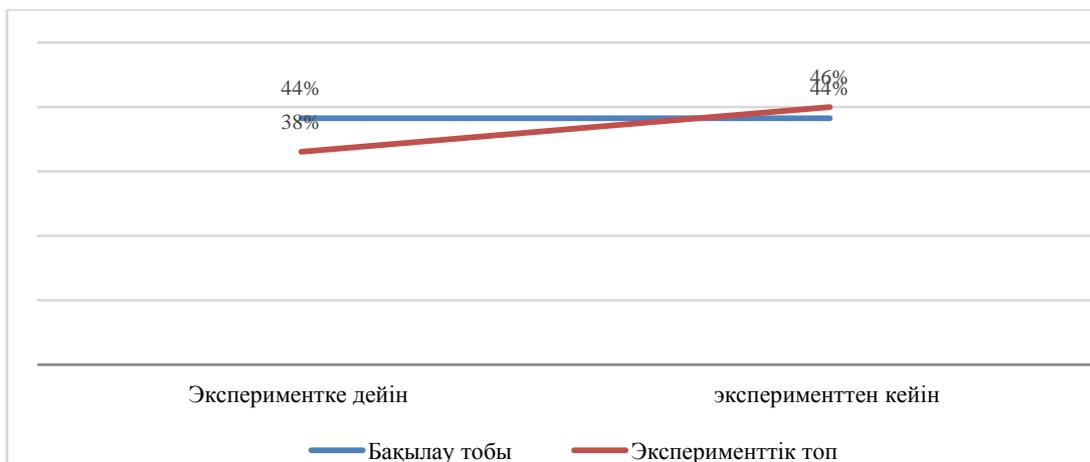
№	Көрсеткіштер	Экспериментке дейін		Эксперименттен кейін	
		оқушылар	%	оқушылар	%
1 индикатор	Функционалдық сауаттылықтың жоғары деңгейі	11	5,16	12	5,7
	Функционалдық сауаттылықтың орташа деңгейі	109	51,2	122	57,3
	Функционалдық сауаттылықтың төмен деңгейі	93	43,66	79	37

№	Көрсеткіштер	Экспериментке дейін		Эксперименттен кейін	
		оқушылар	%	оқушылар	%
2 индикатор	Күрделіліктің жоғары және жоғары деңгейлерінің міндеттерін шешетін мектеп оқушыларының жоғары деңгейі	2	0,94	2	0,94
	Күрделілігі жоғары және жоғары деңгейдегі тапсырмаларды шешетін мектеп оқушыларының орташа деңгейі	115	54	128	60
	Күрделіліктің жоғары және жоғары деңгейлерінің міндеттерін шешетін мектеп оқушыларының төмен деңгейі	96	45	83	39

Осы нәтижелермен салыстырғанда, қосымша білім беру бағдарламаларына түспеген жасөспірімдерде (бақылау тобы — 20 адам) көрсеткіштер іс жүзінде сол деңгейде қалды. Бірінші көрсеткіш бойынша 43 % және эксперименттік топтардағы балалармен салыстырғанда екінші көрсеткіш бойынша 47 % — 213 адам (2-3-сурет).



2- сурет. Функционалдық сауаттылық деңгейі төмен мектеп оқушыларының үлесі



3-сурет. Жоғары деңгейдегі тапсырмаларды шешуде қиындықтарға тап болған оқушылар үлесі

Пәндік білімі бойынша 3-ші және 4-ші көрсеткіштерде өсу динамикасын көруге болады (3-кесте).

## Оқушылардың пәндік білім деңгейі (экспериментте)

№	Көрсеткіштер	Экспериментке дейін		Эксперименттен кейін	
		оқушылар	%	оқушылар	%
1 индикатор	Пәндік-бағдарлы білім сапасының жоғары деңгейі	11	5,16	11	5,16
	Пәндік-бағдарлы білім сапасының орташа деңгейі	106	48,8	121	56,8
	Пәндік-бағдарлы білім сапасының төмен деңгейі	96	45,1	81	38
2 индикатор	Соңғы 2 жылда пәндер бойынша білім сапасының өсу динамикасының болмауы	183	85,9	27	12,7

Білім берудің қолданбалы сипатын анықтайтын мектепшілік қосымша білім берудің әлеуетін пайдалана отырып, оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейі мен олардың пәндік білімдері арасындағы байланысты анықтау жұмыстары жүргізілді. Мектепшілік қосымша білім беруді белсендіру жағдайында басқа көрсеткіштің өсуіне әкелуі мүмкін. Балалардың қосымша білім берудегі белсенділігі мен мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылық деңгейін анықтау нәтижелерінің арасындағы байланыс зерттелді, бұл халықаралық PISA зерттеулері бойынша Сингапурдың жалпы есепте 2-ші орында, Финляндия 10-шы орында екенін көрсетеді. Оның үстіне, жалпыға міндетті орта білім беру аясында қосымша білім беруді ұйымдастыру тәжірибесі бізді қызықтырады. Қосымша білім беру тиімділігін көптеген критерийлер бойынша бағалауға болады. Біз екі критерийді таңдаймыз:

1. Міндетті түрде іс-шараларға қатысу: міндетті, таңдау бойынша және қалауы бойынша қатысу.

2. Оқытудың жалпы тиімділігінде қосымша білім беру нәтижелерін есепке алу, колледжге немесе ЖОО-ға түсу кезінде қатысу мен нәтижелілігін ескеру фактісі болып табылады.

Көрсетілген критерийлер өзара байланысты. Егер қандай да бір елде қатысу міндетті болса, ол міндетті түрде оқудың жалпы нәтижесіне қосылады. Егер қосымша іс-шараларға қатысу міндетті немесе қажетті болмаса, қосымша сабақтарға қатысу жағдайының нәтижелерін түрлендіруге немесе негізгі білімнің «бонустарына» қосуға болады деп болжанады. Осы мәселеге ерекше назар аударатын және іс-шараларға қатысуды толық, қажетті деп санайтын елдердегі қосымша білім беруді дамыту тәжірибесі ұсынады (4-кесте).

## PISA нәтижелері бойынша жетекші елдердегі қосымша білім беру ерекшеліктері

Мемлекет	Қосымша білім берудің ерекшеліктері
Сингапур	Қосымша білім беру әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, міндетті. 2014 жылдан бастап бұл елде мектеп оқушыларына кешенді білім беру — LEAPS2.0 — «Көшбасшылық», «Байыту», «Жетістікке жету», «Қатысу» және «Қызмет көрсету» бағдарламасы жұмыс істейді. Оқушыларға орта мектептің бірінші кезеңінде (7-сыныпта) жан-жақты қосымша білім алуға мүмкіндік беру жоспарланған. Бағдарлама «Көшбасшылық», «Жетістіктер», «Қатысу» және «Қызмет көрсету» сияқты құзыреттерді қалыптастыру қағидатына негізделген элективті пәндер, курстар, түрлі әлеуметтік маңызы бар іс-шараларға қатысуды ұсынады. Төрт құзыреттілік бойынша бонустық ұпайлар жиналып, қорытынды балл есептеледі. Осының негізінде жинаған ұпайлары университетке немесе орта кәсіптік білім беру жүйесінің мекемесіне түсу кезінде пайдаланылады [17].

Мемлекет	Қосымша білім берудің ерекшеліктері
Финляндия	Қосымша білім берудің аз бөлігі мектеп жүйесіне енгізілген — міндетті білім беру мазмұнына кірмейтін элективті курстар. Мектеп мұғалімдері қосымша курстар дайындайды және балаларды жыл бойына кез келген үш курсты таңдауға мүмкіндік береді — бұл спорт, өнер, музыка, әдебиет немесе хобби курстары.

Бұл елдерде қосымша білім беруді ұйымдастыру моделі алуан түрлі және білімді меңгеру үшін қажет деп саналатын *soft skills* дамытуға бағытталған. Қазақстанда қосымша білім беру жүйесі әлі күнге дейін оқушылардың тек шығармашылық ойлауы мен қабілеттерін дамытатын жүйе ретінде қарастырылып, мектептегі білім беру процесінде қалыптасатын біліммен байланысқа түспегенін атап өткен жөн. Қазақстандағы қосымша білім беру жүйесін жоғарыда аталған екі критерийі бойынша бағалай отырып, қосымша білім беру міндетті емес екен, алынған нәтижелер оқытудың жалпы тиімділігіне кірмейді, сәйкесінше кәсіби білім беруде бұл көрсеткіштер ескерілмейді деген қорытынды шығарылды. Сингапур тәжірибесін іске асыру негізінде 1-ші эксперименттік топта «Көшбасшылық» және «Жетістік» құзыреттері бойынша «Жоғары сынып оқушыларының кәсіпкерлік дағдыларын дамыту» және 2-эксперименттік топта — «Форум-театр» бағдарламалары арқылы мектепішілік қосымша білім беруді ұйымдастыру қағидасы ұсынылды, мұнда басты фактор өз «Менін» білдіру. Бұл оқушының оқу үлгерімін жақсартуға ықпал ететін «Мен» ұстанымымен байланысты (өзін-өзі бағалау, өзін-өзі бағалау, өзіне деген сенімділік) [18]. Бизнес жобалар мен авторлық пьесалар сияқты жобаларды бағдарламаға қосуға болады. M.D. Simesso, T.S. Gutu, W.M. Tarekegn функционалдық сауаттылықты дамытуда гендерлік айырмашылықтар жоқ екенін атап өтті [19]. Сондықтан бағдарламаны жүзеге асыру кезінде балаларды жынысына қарай бөлудің қажеті жоқ. Зерттеушілер оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруда оқушылардың ұлтын ескеріп, «теңмен тең» принципімен жұмыс істеу керек деген қорытындыға келді. Білім берудегі этникалық мәселе студенттердің қарым-қатынасының көптеген аспектілеріне әсер етеді [20-21]. 1-ші эксперименттік топта «Қатысу» және «Қызмет» құзыреттері бойынша мектептің тарих мұражайын құру және 2-ші эксперименттік топта тарих, дене шынықтыру, химия пәндерімен үйлестіре алатын зиянды әдеттердің алдын алу жобалары жүзеге асырылды. 3-ші топ мектептегі бос уақытты ұйымдастырудың дәстүрлі түрімен бірдей оқу режимінде қалады. Сонымен қатар Қазақстанның білім беру жүйесі Финляндия тәжірибесіне негізделгенін ескере отырып, жоғарыда аталған бағдарламаларды элективті курстар аясында жүзеге асырды.

Ол үшін осы бағдарламалар мен оқу пәндерінің мазмұндары арасындағы байланысты анықтауымыз қажет. «Кәсіпкерлік дағдыларды дамыту» бағдарламасының мазмұнына тоқталайық. Бағдарлама оқу сауаттылығын дамытатын әдебиет, тарих, математика және т.б. пәндерді оқуға негіз болатын ақпаратты талдау үшін сыни тұрғыдан түсінуге бағытталған «Бизнес жобаны әзірлеу қажеттілігін іздеу және анықтау» тақырыбын қамтиды. «Бизнес-жоспар құру» тақырыбында арифметикалық және геометриялық прогрессия, пайыздар, берілген формулалармен жұмыс істеу, коэффициентті есептеу және т.б. сияқты бөлімдері терендетіп оқу қамтылады, бұл диаграммалардан ақпаратты талдауда математикалық сауаттылықты дамытуға мүмкіндік береді. Бұдан шығатын қорытынды: жоғарыда аталған пәндердің жекелеген тақырыптарын оқудың қолданбалы сипатын бағдарлама мазмұнынан байқауға болады. Сонымен қатар бағдарлама білімнің пәндік саласында қолдануға арналған функционалдық сауаттылықты дамыту технологияларын пайдаланады. Екінші топқа енгізілген «Форум-театр» бағдарламасының мысалын алсақ, мектеп оқушылары ұстаз-оқушы, оқушы-оқушы қарым-қатынастарындағы бар проблеманы негізге ала отырып, өзіндік сценарийлер жасау негізінде театрландырылған композицияларды шығару болып табылады. Сценарий жазуды және талдауды үйрену үдерісі уақыттың 60 % құрайды, мұнда мәтіннен ақпаратты іздеу және алу, тура мағынаны анықтау, шыққан нәтижелер бойынша қорытынды жасау және тұжырымдау, мәтіндердің мазмұны мен формасы туралы ой елегінен өткізу, сонымен қатар мәтінді тексеру, қарама-қайшылықтарды анықтау және жою дағдыларын дамыту міндеттерін жүзеге асыра алу қабілеті қалыптасады. Бұл әдістемелер тізімі әдебиетті, тарихты және мектеп бағдарламасының басқа да пәндерін оқуға негіз болады.

Толығырақ талдай отырып, «Форум-театр» бағдарламасын жүзеге асыру және функционалдық сауаттылықты қалыптастыру іс-әрекеттерінің арасында тікелей байланыс орнатуға болады. Осылай-

ша сценарийлерді оқу және талдау (динамикалық тесттер) және өз сценарийін тұтас, үзіліссіз немесе аралас мәтіннің түрі мен пішімі бойынша анықтау, мәтіндік сілтемелерді іздеу, презентация жасау оны дәлелдеу сияқты амалдар оқу сауаттылығын талап етеді. Баяндалған бағдарлама үлгісі пәндік салалар бойынша білімдерді қосымша бағдарламалар арқылы кеңейтуге болатынын көрсетеді. Алынған нәтижелер пәндік білімді бекітудің және функционалдық сауаттылықты дамытудың қолайлы тәсілі екенін көрсетеді. Сонымен қатар атап өтетін жайт: егер мектептегі білім беру функционалдық сауаттылықты арттыру бойынша дайындықты жүргізуде уақыт ресурстарының жетіспеушілігіне, әдістер мен технологияларды толық кешенді үйлестіре алмау жағдайларына тап болса, онда тиімсіз пәндік білім алу мәселесін шешетін балама ретінде қосымша білім беруді мектеп бағдарламасына енгізген жөн. Әзірленген және іске асқан бағдарламалардың нәтижесінде оқушылардың қиялы, шығармашылық ойлауы дамитынын да байқауға болады. PISA зерттеуінде іргелі болып табылатын аналитикалық ойлау саласында егжей-тегжейлі талдау жүргізетін болсақ, аналитикалық есептерді шеше алатын балалар үлесінің артқанын атап өтуге болады. Оқушылардың функционалдық дағдыларының даму деңгейін анықтау мақсатында пәндік білімді меңгеру және зерттеу барысында алынған көрсеткіштерді саралай келе, мектеп мұғалімдерінің негізгі және қосымша білім беру интеграциясына негізделген бағдарламалары оң нәтиже берді деген қорытынды жасалынды.

### *Қорытынды*

Зерттеу бойынша талдау жасай келе, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға әсер ететін фактор ретінде мектепішілік қосымша білім беруді енгізу маңыздылығының негізгі нәтижелерін қорытындыладық.

1. Балалардың көркемдік-шығармашылық қабілеттерін дамыту және қолданбалы білімге деген қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін мектепішілік қосымша білім беруді жандандыру керектігі анықталды. Қосымша мектепішілік білім беруді белсендіру нысаны жобалар, бағдарламалар және зерттеулер түрінде әзірленуі қажет.

2. Зерттеу барысында негізгі және қосымша білім беруді интеграциялауға бағытталған мектепішілік қосымша білім беруді ұйымдастырудың ерекшеліктері анықталды, ол үшін мектепішілік қосымша білім берудің мақсаттары мен міндеттері кеңейтіліп, белгілі бір пәндерді оқудың маңыздылығы мен қажеттілігі көрсетілгені жөн.

3. Мектепішілік қосымша білім беруді жүзеге асырудың тиімділігін бағалау критерийлері ретінде оқушылардың пәндік білім деңгейін және функционалдық сауаттылығын бағалау нәтижелері пайдаланылуы тиіс. Осылайша, мектепішілік қосымша білім беру оқушыларға өздерінің жеке қасиеттерін жүзеге асыруға және мектеп жағдайында маңызды болып есептелмейтін қабілеттерін көрсетуге мүмкіндік береді.

4. Финляндияның тәжірибесіне сүйене отырып, Қазақстан мектептерінде осы зерттеу деректері негізінде қолданбалы ғылыми білім принципін пайдалана отырып, академиялық білімді тереңдетіп қана қоймай, оны әртүрлі өмірлік жағдайларда қолдануға мүмкіндік беретін қосымша курстарды әзірлеу қажет.

5. Сингапурдың тәжірибесінен алынған LEAPS 2.0 бағдарламасын жүзеге асыру арқылы «Көшбасшылық», «Жетістік», «Қатысу» және «Қызмет» сияқты құзыреттіліктерді дамыту принципіне негізделген таңдау пәндері мен курстарды ұйымдастыру және оқушылардың әртүрлі әлеуметтік маңызды іс-шараларға қатысу мүмкіндігін жоспарлау қосымша білім беру жоспарының бір бөлігі болуы мүмкін.

Зерттеу нәтижелері негізгі және қосымша білім беруді мектепішілік бағдарламалар аясында интеграциялау оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырудың ең тиімді практикалық жолы екенін растады. Бұл тәсіл өзінің тиімділігін дәлелдеді, өйткені бұл үрдіс оқу мазмұнын өмірлік жағдайлармен ұштастырып қана қоймай, оған қолданбалы және әрекеттік сипат береді. Жобалық, шығармашылық және зерттеу тапсырмаларын енгізу оқушылардың пәндік білімдерін нақты өмірлік жағдайларда қолдану қабілетін қалыптастырып, олардың функционалдық сауаттылығының тұрақты дамуына ықпал етеді.

## Әдебиеттер тізімі

- 1 Исмаилова Г.К. Развитие функциональной грамотности обучающихся и обучаемых как залог успеха современного отчетственного образования / Г.К. Исмаилова, А.О. Токсамбаева, Г.Б. Григорьева, К.Е. Хасенова // «Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана», серия «Педагогические науки». — 2023. — № 69 (2). DOI 10.48371/PEDS.2023.69.2.021
- 2 Тагаева Г.С. Вопросы оценки функциональной грамотности учащихся школы / Г.С. Тагаева, Н.Б. Ажыкулова, А. Камшиева, Ш.А. Атокурова, А. Джамбаева // Sciences of Europe. — 2022. — № 87. — С. 15–21.
- 3 Ali R. Functional Literacy in the Context of Human Capital Development / R. Ali, S. Dossanova, K. Kulambayeva, A. Sadykova, T. Tazhibayev // Universal Journal of Educational Research. — 2020. — No. 8 (3). — P. 1017–1026. DOI 10.13189/ujer.2020.080336
- 4 Gladushyna O. Measuring education: Do we need a plethora of assessment studies or just a single score? / O. Gladushyna, R. Strietholt // International Journal of Educational Research Open. — 2023. — No. 5. — P. 100281. DOI 10.1016/j.ijedro.2023.100281
- 5 Коваль Т.В. Глобальные компетенции — новый компонент функциональной грамотности / Т.В. Коваль, С.Е. Дьякова // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — № 4 (61). — С. 112–123.
- 6 Старченко В.Н. Функциональная грамотность как ориентир реформирования систем образования / В.Н. Старченко, А.Н. Сергеенко // Вестник Полоского государственного университета. Серия Педагогические науки. — 2022. — № 13. — С. 7–11.
- 7 Arroyo Resino D. School effectiveness and high reading achievement of Spanish students in PISA 2018: a machine learning approach / D. Arroyo Resino, A. Constante-Amores, M. Castro, E. Navarro // Educación XX1. — 2024. — No. 27 (2). — P. 223–251. DOI 10.5944/educxx1.38634
- 8 PISA 2022 Results. PISA publications [Internet]; [updated 2022; cited 2024 June 15]. [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.gov.kz/memleket/entities/control/documents/details/672736?lang=ru&ysclid=m097fxinx4261858572>
- 9 Павлышева Е.Н. Как подготовить программу дополнительного образования? На примере программ института русского языка им. А.С. Пушкина / Е.Н. Павлышева, Н.А. Баранникова // Народное образование. — 2018. — № 5. — С. 105–110.
- 10 Weixler L.B. The Provision of Public Pre-K in the Absence of Centralized School Management // L.B. Weixler, J.A. Lincove, A. Gerry // American Educational Research Journal. — 2019. — No. 56 (6). — P. 2439–2473. DOI 10.3102/0002831219845623
- 11 Edward C. Examining the engagement of career academy and comprehensive high school students in the United States / C. Edward, Jr. Fletcher, D. Amber, M. Victor // The Journal of Educational Research. — 2020. — P. 247–261. DOI 10.1080/00220671.2020.1787314
- 12 Less Sh. Effects of Extracurricular Participation During Middle School on Academic Motivation and Achievement at Grade / Sh. Less, M.H. Im, N.H. Jan, Q. Cao, O. Kwok // American Educational Research Journal. — 2016. DOI 10.3102/0002831216667479
- 13 Behtoui A. Swedish young people’s after-school extra-curricular activities: attendance, opportunities and consequences / A. Behtoui // British Journal of Sociology of Education. — 2019. — No. 40. — P. 340–356. DOI 10.1080/01425692.2018.1540924
- 14 Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий / В.С. Аванесов. — М.: Testing Center, 2002.
- 15 Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А.Н. Майоров. — М.: Intelligence Center, 2001.
- 16 Ирсаалиев С.А. Аналитический отчет «Результаты Казахстана в международных исследованиях качества образования: исследование причин отставания» / С.А. Ирсаалиев. — Астана: Центр анализа и стратегии «Beles», 2020. — 308 с.
- 17 Gopinathan S. Globalisation, the Singapore developmental state, and education policy: A thesis revisited / S. Gopinathan // Globalisation, Societies and Education. — 2007. — No 5 (1). — P. 53–70.
- 18 Сорокин П.С. Современные исследования агентства в образовании: систематизация ключевых концепций и разработок / П.С. Сорокин, Т.Д. Редько // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. — 2024. — № 1. — С. 236–264. DOI 10.17323/vo-2024-18131
- 19 Simesso M.D. The Contribution of Using Cooperative Learning Methods on Students’ Achievement and Retention in Secondary Schools during Chemistry Lesson / M.D. Simesso, T.S. Gutu, W.M. Tarekegn // Education Research International. — 2024. — No. 12. — P. 1830124. DOI 10.1155/2024/1830124
- 20 Makazhanova Zh.M. Characteristic features of developing multiculturalism as a students’ personality trait and the basis of positive intercultural relations in the context of modern education / Zh.M. Makazhanova, F.A. Batayeva, A.A. Bratayeva, I.A. Mavrina // Science for Education Today. — 2019. — No. 9 (4). — P. 231–246. DOI 10.15293/2658-6762.1904.14
- 21 Sembodo A.W. Analysis of the implementation of education democracy in Indonesia (regulations, models, problems, and future prospects) / A.W. Sembodo // SA Journal of Education. — 2024. — No. 44 (2). DOI 10.15700/saje.v44n2a2324

Ж.М. Макажанова, Д.С. Асакаева, Ф.А. Батаева

## **Определение значимости внутришкольного дополнительного образования в развитии функциональной грамотности учащихся**

В Казахстане дополнительное образование остается отделенным от основного и не является обязательным, преследуя лишь цели развития творчества и удовлетворения потребностей детей. Цель исследования — найти практический путь повышения уровня функциональной грамотности школьников. Для получения количественных и качественных результатов авторы использовали дополнительные образовательные программы; тесты по предметам история, математика, химия и литература, разработанные по принципу составления тестовых заданий с несколькими вариантами ответов по В.С. Аванесову и определения валидности по А.Н. Майорову; тестовые задания по аналогии с международными исследованиями PISA в компьютерном формате (Computer-based assessment CA). В исследовании принимали участие 213 учеников. Исследование было основано на анализе и обобщении опыта Сингапура и Финляндии. В статье представлены практические результаты апробации внутришкольных программ дополнительного образования, основанных на интеграции с базовым образованием, направленных на удовлетворение потребностей детей в прикладных знаниях. Подведены итоги по основным результатам внедрения внутришкольного дополнительного образования как фактора, влияющего на развитие функциональной грамотности учащихся. Для этого целесообразно указать необходимость изучения определенных предметов, использовать результаты оценки уровня предметных знаний и функциональной грамотности учащихся. Реализуемые программы направлены на развитие учебной грамотности, критическое осмысление и анализ информации, повышение учебной успеваемости, лежащей в основе изучения таких предметов, как литература, история, математика и другие. В рамках этих программ осуществляются проекты «Развитие предпринимательских навыков», «Форум-театр», создание школьного исторического музея, а также инициативы по профилактике вредных привычек, интегрируемые с предметами физической культуры и химии. Доказана эффективность внедрения особенностей дополнительного образования в ведущих странах по результатам PISA (Сингапур и Финляндия) в школах Казахстана.

*Ключевые слова:* дополнительное образование, интеграция базового и дополнительного образования, развитие функциональной грамотности, PISA, дополнительное образование в Сингапуре и Финляндии.

Zh.M. Makazhanova, D.S. Assakayeva, F.A. Batayeva

## **Determining the importance of in-school additional education in the development of functional literacy of students**

Additional education in Kazakhstan remains separate from basic education and is not compulsory, pursuing only the goals of developing creativity and satisfying the needs of children. The purpose of the study is to find a practical way to improve the level of functional literacy of schoolchildren. To obtain quantitative and qualitative results, the authors used additional educational programs: tests in the subjects of History, Mathematics, Chemistry and Literature, developed on the principle of compiling multiple-choice test tasks according to V.S. Avanesov and determining validity according to A.N. Mayorov; test tasks by analogy with international PISA studies in computer format (Computer based assessment CA). The study involved 213 students. The research was based on the analysis and generalization of the experience of Singapore and Finland. The article presents the practical results of the approbation of in-school additional education programs based on integration with basic education, aimed at meeting the needs of children in applied knowledge. The results of the main findings from the introduction of in-school additional education as a factor affecting the development of students' functional literacy have been summarized. To this end, it is recommended to consider the need for studying certain subjects and using the results of assessments of students' subject knowledge and functional literacy levels. The programs being implemented are aimed at developing academic literacy, critical understanding and analysis of information, and improving academic performance, which underpins the study of subjects such as literature, history, mathematics, and others. These programs include such projects as "Development of Entrepreneurial Skills," "Forum Theater," the creation of a school history museum, and initiatives to prevent bad habits, integrated with physical education and chemistry. The effectiveness of introducing the features of additional education in the leading countries as demonstrated by the PISA results (Singapore and Finland) in schools in Kazakhstan has been proven.

*Keywords:* additional education, integration of basic and additional education, development of functional literacy, PISA, additional education in Singapore and Finland.

## References

- 1 Ismailova, G.K., Toksambaeva, A.O., Grigoreva, G.B., & Hasenova, K.E. (2023). Razvitie funktsionalnoi gramotnosti obuchaiushchikhsia i obuchaemykh kak zalog uspekha sovremennogo otechetsvennogo obrazovaniia [Development of functional literacy of students and learners as the key to success of the modern national education]. *Izvestiia Kazakhskii universitet Mezhdunarodnykh otnoshenii i mirovykh yazykov imeni Abylai khana, Serii «Pedagogicheskie nauki» — Bulletin of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, series “Pedagogical sciences”, 69(2)*. DOI 10.48371/PEDS.2023.69.2.021 [in Russian].
- 2 Tagaeva, G.S., Azhykulova, N.B., Kamchieva, A., Attokurova, Ch.A., & Dzhambaeva, A. (2022). Voprosy otsenki funktsionalnoi gramotnosti uhashchikhsia shkoly [Issues of assessment of functional literacy in school students]. *Sciences of Europe, 87, 15–21* [in Russian].
- 3 Ali, R., Dossanova, S., Kulambayeva, K., Sadykova, A., & Tazhibayev, T. (2020). Functional Literacy in the Context of Human Capital Development. *Universal Journal of Educational Research, 8(3)*, 1017–1026. DOI 10.13189/ujer.2020.080336
- 4 Gladushyna, O., & Strietholt, R. (2023). Measuring education: Do we need a plethora of assessment studies or just a single score? *International Journal of Educational Research Open, 5*, 100281. DOI 10.1016/j.ijedro.2023.100281
- 5 Koval, T.V., & Dyukova, S.E. (2019). Globalnye kompetentsii — novyi komponent funktsionalnoi gramotnosti [Global competencies — a new component of functional literacy]. *Otechestvennaia i zarubezhnaia pedagogika — National and foreign pedagogics, 4(61)*, 112–123 [in Russian].
- 6 Starchenko, V.N., & Sergeenko, AN. (2022). Funktsionalnaia gramotnost kak orientir reformirovaniia sistem obrazovaniia [Functional literacy as an orienter of reformation of educational system]. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Serii Pedagogicheskie nauki — Bulletin of Polotskaya State University. Series Pedagogical sciences, 13, 7–11* [in Russian].
- 7 Arroyo Resino, D., Constante-Amores, A., Castro, M., & Navarro, E. (2024). School effectiveness and high reading achievement of Spanish students in PISA 2018: a machine learning approach. *Educación XXI — Education XXI, 27(2)*, 223–251. DOI 10.5944/educxx1.38634
- 8 PISA 2022 Results. PISA publications [Internet]; [updated 2022; cited 2024 June 15]. *gov.kz*. Retrieved from <https://www.gov.kz/memleket/entities/control/documents/details/672736?lang=ru&ysclid=m097fxinx4261858572>
- 9 Pavlicheva, E.N., & Barannikova, N.A. (2018). Kak podgotovit programmu dopolnitelnogo obrazovaniia? Na primere programm instituta russkogo yazyka imeni A.S. Pushkina [How to prepare program of complementary education? On the example of programs of Russian language institution after A.S. Pushkin]. *Narodnoe obrazovanie — National Education, 5*, 105–110 [in Russian].
- 10 Weixler, L.B., Lincove, J.A., & Gerry, A. (2019). The Provision of Public Pre-K in the Absence of Centralized School Management. *American Educational Research Journal, 56(6)*, 2439–2473. DOI:10.3102/0002831219845623
- 11 Edward, C., Fletcher, Jr., Amber, D., & Victor, M. (2020). Examining the engagement of career academy and comprehensive high school students in the United States. *The Journal of Educational Research, 247–261*. DOI 10.1080/00220671.2020.1787314
- 12 Less, Sh., Im, M.H., Jan, N.H., Cao, Q., & Kwok, O. (2016). Effects of Extracurricular Participation During Middle School on Academic Motivation and Achievement at Grade. *American Educational Research Journal*. DOI 10.3102/0002831216667479
- 13 Behtoui, A. (2019). Swedish young people’s after-school extra-curricular activities: attendance, opportunities and consequences. *British Journal of Sociology of Education, 40*, 340–356. DOI 10.1080/01425692.2018.1540924
- 14 Avanesov, V.S. (2002). *Kompozitsiia testovykh zadaniia* [Composition of test tasks]. Moscow: Testing Center [in Russian].
- 15 Majorov, A.N. (2001). *Teoriia i praktika sozdaniia testov dlia sistemy obrazovaniia* [Theory and practice of creating tests for the education system]. Moscow: Intelligence Center [in Russian].
- 16 Irsaliev, S.A. (2020). *Analiticheskii otchet «Rezultaty Kazakhstana v mezhdunarodnykh issledovaniiaakh kachestva obrazovaniia: issledovanie prichin otstavaniia»* [Analytical report “Results of Kazakhstan in international researches of education quality”: research on reasons of academic underachievement]. Astana: Centr analiza i strategii «Beles» [in Russian].
- 17 Gopinathan, S. (2007). Globalisation, the Singapore developmental state, and education policy: A thesis revisited. *Globalisation, Societies and Education, 5(1)*, 53–70.
- 18 Sorokin, P.S., & Red’ko, T.D. (2024). Sovremennye issledovaniia agentstva v obrazovanii: sistematzatsiia kliuchevykh kontseptsii i razrabotok [Modern researches of agency in education: systematization of quality of key concepts and developments]. *Voprosy obrazovaniia / Educational Studies Moscow — Educational issues / Educational Studies Moscow, 1*. DOI 10.17323/vo-2024-18131
- 19 Simesso, M.D., Gutu, T.S., & Tareegn, W.M. (2024). The Contribution of Using Cooperative Learning Methods on Students’ Achievement and Retention in Secondary Schools during Chemistry Lesson. *Education Research International, 12*, 1830124. DOI 10.1155/2024/1830124
- 20 Makazhanova, Zh.M., Batayeva, F.A., Bratayeva, A.A., & Mavrina, I.A. (2019). Characteristic features of developing multiculturalism as a students’ personality trait and the basis of positive intercultural relations in the context of modern education. *Science for Education Today, 9(4)*, 231–246. DOI 10.15293/2658-6762.1904.14
- 21 Sembodo, A.W. (2024). Analysis of the implementation of education democracy in Indonesia (regulations, models, problems, and future prospects). *SA Journal of Education, 44(2)*. DOI 10.15700/saje.v44n2a2324

Information about the authors

**Makazhanova, Zh.M. (contact person)** — PhD, Lecturer, Higher College named after Magzhan Zhumabayev, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: zhuldyz.makazhan@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-7107-278X; Scopus Author ID: 57211620554

**Assakayeva, D.S.** — Candidate of Pedagogical Sciences, Vice-Rector, Academy “Bolashaq”, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: danaassakayeva@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3409-9200

**Batayeva, F.A.** — Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Abay Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: asanfroza@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-1152-8375; Scopus Author ID: 57211626372

М.М. Езиева

*Университет Акдениз, Анталья, Турция  
(Корреспондирующий автор. E-mail: mariyam-ezieva@mail.ru)*

ORCID 0000-0003-1265-9155

## **Трансформация содержания дизайн-образования в Казахстане: интеграция академической мобильности с Турцией для подготовки специалистов в сфере дизайна одежды**

В условиях глобализации и стремительного развития индустрии моды возрастает необходимость адаптации содержания дизайн-образования к международным стандартам. Данная статья посвящена исследованию трансформации образовательных программ в области дизайна одежды в Казахстане через интеграцию академической мобильности с Турцией. Анализируются институциональные барьеры, разрыв между теорией и практикой, а также влияние международных стажировок на развитие профессиональных компетенций студентов. Особое внимание уделено турецкому опыту в области прикладного дизайн-образования, академических обменов и межуниверситетского сотрудничества. На основе сравнительного анализа предлагаются пути адаптации и модернизации национальных образовательных стратегий в целях подготовки конкурентоспособных кадров в креативной индустрии.

*Ключевые слова:* дизайн-образование, академическая мобильность, Казахстан, Турция, мода, международное сотрудничество, дизайн одежды, образовательные программы, трансформация содержания, креативная индустрия.

### *Введение*

Современная система дизайн-образования в условиях глобализации и цифровой трансформации сталкивается с необходимостью пересмотра традиционных педагогических подходов. Особенно остро эта необходимость проявляется в таких креативных дисциплинах, как дизайн одежды, где скорость изменений в индустрии моды опережает возможности образовательных учреждений адаптироваться к новым требованиям (Entwistle, J., 2015; Tennent, E., 2016; Lee, J.E., & Watkins, B., 2016; Özüdoğru, Ş., 2022; Demir Kuzu, B.E., Demir, K., Odabaşı, S., & Odabaşı, F., 2016) [1–5].

В контексте Казахстана данная проблема приобретает особую значимость. Несмотря на позитивную динамику развития профессионального образования в области текстиля и моды, сохраняется разрыв между теоретическим содержанием учебных программ и практическими компетенциями, необходимыми для глобального рынка труда (Lee, J.T., Lo W.Y.W., & Abdrasheva, D., 2021; Cunningham, M., & Gibson, R., 2022; Zarubina, V., Zarubin, M., Yessenkulova Z., Salimbayeva, R., & Satbaeva, G., 2024) [6–8]. Отдельного внимания требует вопрос интернационализации образования, ключевым инструментом которой становится академическая мобильность (Goncu-Berk G., DeLong M. R., & Li S., 2022 [9]).

Опыт Турции как страны с развитой индустрией моды и устоявшимися академическими программами в области прикладного искусства может служить ценным ориентиром для Казахстана. Турецкие университеты (например, Akdeniz University, Mimar Sinan Fine Arts University, Istanbul Moda Academy и др.) успешно внедряют международные стажировки, межвузовские проекты и дуальные образовательные модели, что способствует подготовке конкурентоспособных кадров (Cinar P., 2023; Gaugele E., 2023) [10-11].

Таким образом, в условиях образовательной модернизации особую актуальность приобретает исследование механизмов трансформации содержания дизайн-образования в Казахстане на основе академической мобильности с Турцией.

Целью настоящей статьи является анализ потенциала и вызовов интеграции академических обменов между двумя странами в контексте подготовки специалистов в сфере дизайна одежды. В фокусе исследования — институциональные практики — содержание учебных планов, педагогические методы, а также влияние культурной среды на профессиональную идентичность студентов.

*Контекст и актуальность*

Высшее образование Казахстана в последние десять лет претерпело значительную трансформацию, особенно в контексте интеграции с глобальными образовательными пространствами. Narbaev T., Amirbekova, D., & Bakdaulet A. (2025) проводят научно-методический обзор, показывающий, как национальные программы и исследования движутся в направлении глобализации и устойчивого развития [12]. В этой связи тема подготовки специалистов в области дизайна одежды через международную мобильность становится особенно актуальной.

Академическая мобильность как элемент интернационализации высшего образования. Академическая мобильность, понимаемая как перемещение студентов и преподавателей через национальные границы, является ключевым механизмом интеграции, модернизации и интернационализации высшего образования. Как подчёркивают Shen W., Xu X., & Wang X. (2022), «международная академическая мобильность ... включает как студенческую мобильность, так и мобильность преподавателей» и становится неотъемлемой частью глобальной системы знания [13].

В контексте дизайн-образования развитие международного сотрудничества, в частности, академической мобильности, выступает важным аспектом его трансформации. Эмпирические исследования подтверждают, что участие иностранных преподавателей оказывает значительное положительное влияние на студентов-дизайнеров. Так, в работе Езиевой М. (2025) отмечается, что такой формат обучения способствует росту академической вовлеченности и творческой инициативы, развивает профессиональное мышление и навыки выполнения визуальных кейс-заданий, несмотря на первоначальные языковые и культурные барьеры [14]. Таким образом, интеграция Казахстана с Турцией в данном исследовании рассматривается как логичное продолжение и расширение этой эффективной образовательной модели.

Исследование «International Student Mobility and Academic Performance: Does Timing Matter?» (2024) выявило, что «студенты, участвовавшие в мобильности ближе к завершению обучения, получили наибольшую пользу», что указывает на значимость планирования подобных программ для повышения качества образования (Granja, C.D., & Visentin, F., 2024) [15]. Преимущество и устойчивость эффектов мобильности также исследуются: Kosztyán et al. (2021) показывают, что высшее образование играет посредническую роль в пространственной и социальной мобильности выпускников, тем самым усиливая влияние академической мобильности как фактора трансформации образовательных траекторий (Kosztyán, Z. T., Csányi, V. V., Banász, Z., Jakobi, Á., Neumanné-Virág, I., & Telcs, A., 2021) [16]. Акцент на активной роли участников мобильных программ («agency») подчёркивается Oldac, Y.I. (2023): исследование утверждает, что «важно рассматривать студентов не как пассивных адаптеров, а как активных агентов своей мобильности» [17]. Для целей дизайн-образования эти находки имеют особое значение: участие в стажировках или обменах создаёт мост между теоретическим подкреплением учебных программ и практической средой креативной индустрии. Однако, как показывает литература, существуют вызовы институционального характера — от ограниченного признания зарубежных кредитов до недостаточного включения опыта мобильно обучающихся в постоянные учебные программы.

Исследование «Academic mobility as an organizational mechanism of intercultural interaction» Pokrovskaya, E.M., & Raitina, M.Y. (2022) рассматривает академическую мобильность как ключевой механизм межкультурного взаимодействия, который формирует международную образовательную среду и способствует обмену знаниями между вузами [18]. В контексте Казахстана такие программы, как «Mevlana Exchange Program» или «Erasmus+», предоставляют студентам и преподавателям возможность проходить обучение или стажировку за рубежом, что повышает конкурентоспособность образовательных учреждений и способствует трансформации содержания обучения.

Пример 1. На сайте Алматинского технологического университета описывается, как академическая мобильность включена в стратегию развития высшего образования: студенты и преподаватели направляются в партнёрские зарубежные университеты (Германия, Бельгия, Италия, Венгрия, Швейцария, Швеция, Болгария, Украина, Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан, Беларусь, Россия, Китай, Южная Корея, Азербайджан, Малайзия), включая турецкие, что позволяет повысить качество обучения и научно-исследовательской работы [19].

Пример 2. «Q University» — многопрофильное высшее учебное заведение, предоставляющее качественные и конкурентоспособные образовательные услуги в сферах экономики, бизнеса, педагогики и культуры. Являясь правопреемником первого частного вуза в независимом Казахстане, основанного в 1991 году, университет продолжает укреплять свои академические традиции и расширять ме-

ждународное сотрудничество. Согласно официальному источнику вуза, академическая мобильность охватывает все уровни образования — от студентов бакалавриата до аспирантов и преподавателей — и реализуется в рамках партнерских программ с Турцией и рядом других стран. В своей стратегии развития университет ориентируется на принципы устойчивого развития ООН, реализуя их через образование, научные исследования и социальную ответственность [20].

В ряде исследований отмечается, что содержание программ дизайн-образования часто остается консервативным и не успевает за динамичными изменениями в текстильной индустрии. Например, в работе Coşkun S., Kayıkcı Y., & Gençay (2017) анализируется аналогичная проблема в инженерном образовании, где недостаток практической направленности и слабая связь с индустрией требуют пересмотра учебных программ [21]. Подобная ситуация актуальна и для дизайн-образования, что подчеркивает необходимость укрепления взаимодействия вузов с индустрией моды.

#### *Трансформация дизайн-образования и роль международного сотрудничества*

Несмотря на ограниченное количество исследований, посвященных дизайну одежды в контексте Казахстан-Турция, можно опираться на более широкие исследования текстильной отрасли. Например, мета-анализ Seisenbayeva Z. и коллег (2025) подчеркивает, что глобальные тренды, такие как экологическая устойчивость и цифровизация, требуют адаптации образовательных программ (Seisenbayeva et al., 2025). Следовательно, модернизация дизайн-образования через международную мобильность, в частности с Турцией, представляет собой логичный и необходимый шаг для развития отрасли в Казахстане [22].

Tebaldiyeva V. и соавторы (2017) раскрывают историческое взаимодействие между Казахстаном и Турцией в образовательной сфере, подчеркивая взаимовыгодный обмен опытом и развитие партнерств. Это сотрудничество создает благоприятную основу для интеграции академической мобильности в подготовку специалистов по дизайну одежды [23].

#### *Академическая мобильность как инструмент интеграции*

Pokrovskaya, E.M., & Raitina, M.Y. (2022) рассматривают академическую мобильность как организационный механизм межкультурного взаимодействия, который способствует переосмыслению образовательных программ и укреплению глобального сотрудничества, что особенно важно в процессе трансформации дизайн-образования [18].

Исследование Yelubayeva, P. и др. (2023) фокусируется на проблемах образования Казахстана в контексте устойчивого развития. Подготовка специалистов по дизайну одежды должна учитывать SDG (Sustainable Development Goals) и быть ориентирована на устойчивые практики [24].

Исследование Turalin, Ye. и др. (2023) показывает, как языковая политика Казахстана и Турции способствует укреплению тюркского сотрудничества, что является важным фактором при академической мобильности между этими странами [25]. Для подготовки дизайнеров одежды подобные культурные и лингвистические связи играют значительную роль.

Несмотря на существующие исследования в области академической мобильности и образовательного сотрудничества, наблюдается недостаток работ, посвященных именно дизайн-образованию в сфере одежды и интеграции с турецкими партнерскими программами. Большинство исследований охватывают общие вопросы международной мобильности и трансформаций образования, но не рассматривают специфику текстильной и модной индустрии в контексте Казахстана и Турции.

Отсутствие детального анализа учебных программ, обменных проектов студентов и практических моделей сотрудничества в области текстильного и модного дизайна создаёт научную нишу, которую призвано заполнить настоящее исследование.

#### *Методы и материалы*

В рамках данного исследования используется смешанный методологический подход, объединяющий качественные и количественные методы, что соответствует современной парадигме исследований в области сравнительной педагогики. Как отмечено в обзоре «Innovative research methods in comparative education: emerging trends and applications» (2025), «объединение качественных и количественных подходов, мета-анализов и продольных исследований позволяет более полно уловить и объяснить сложные образовательные феномены» (Pandey V.P., 2025, p. 210) [26].

Такой комплексный подход является наиболее релевантным для изучения трансформации дизайн-образования в контексте международной мобильности, поскольку позволяет анализировать как объективные количественные показатели (например, масштабы и частоту программ академического

обмена), так и субъективные качественные аспекты (восприятие, опыт и мотивацию студентов и преподавателей).

Выбор конкретных педагогических методов в предлагаемой модели трансформации, а именно проектного формата обучения и наглядных методов, также находит свое подтверждение в современных эмпирических исследованиях. В частности, эффективность данного подхода была непосредственно доказана в работе Yeziyeva, M. (2025), где демонстрируется, что структурированные занятия и проектный подход под руководством иностранного преподавателя способствуют не только лучшему усвоению материала, но и развитию самостоятельного мышления и профессиональной рефлексии у студентов-дизайнеров. Эти выводы служат веским основанием для применения схожих педагогических стратегий в рамках совместных образовательных программ с турецкими вузами [14].

Объектом исследования выступают программы обучения дизайну одежды в высших учебных заведениях Казахстана, интегрированные с академической мобильностью в Турцию. Предмет исследования — процессы трансформации содержания учебных программ, педагогических стратегий и профессиональных компетенций в условиях международного сотрудничества.

- Документальный анализ: учебные планы, программы стажировок и обменов, отчёты вузов Казахстана и Турции.

- Анкетирование: запланировано опросить не менее 150 студентов и 30 преподавателей, участвовавших в программах обмена.

- Глубинные полуструктурированные интервью: с 10–12 ключевыми информантами (руководители программ, представители студенческих обменов).

- Кейс-анализ: два партнерских вуза — один из Казахстана, один из Турции — как примеры интеграции.

Применён метод триангуляции данных (triangulation) — сопоставление количественных и качественных данных для повышения достоверности результатов.

- Количественные данные обрабатываются с помощью статистики описательных показателей и корреляционного анализа (SPSS).

- Качественные интервью подвергаются методике контент-анализа с кодировкой по категориям: «педагогическая инновация», «профессиональная компетенция», «межкультурная мобильность».

- Методы сопоставления используются для анализа кейсов и выработки обобщённых моделей. Согласно способу, описанному в статье Teaching and Learning Research Methodologies in Education (2023), применение процедуры PRISMA в прослеживании тенденций качественных исследований позволяет обеспечить структурированность методологического подхода [27].

Критерии отбора и репрезентативность. Для анализа анкет и интервью выбрана стратифицированная выборка: студенты из Казахстана, которые проходили обмен или стажировку в Турции; преподаватели, участвовавшие в международных программах. Отбор базируется на критериях: участие в обменах за последние пять лет, наличие опыта активной мобильности. Документальный материал включал программы 2018–2024 гг., что позволяет охватить период активного формирования международной мобильности в регионе. Для оценки надёжности и валидности использованы: проверка внутренней согласованности (Cronbach's alpha), межкодовое согласие при анализе интервью [28].

Этические аспекты исследования. Исследование соответствует принципам добровольного участия, конфиденциальности и анонимности. Участники ознакомлены с целью исследования и подписали информированное согласие. Данные хранятся и анализируются без раскрытия персональных идентификаторов.

Ограничения и внешняя валидность. К возможным ограничениям относятся: ограниченный размер выборки, фокус только на двух странах (Казахстан и Турция), отсутствие продольного временного ряда более десяти лет. Однако методика и репрезентативный отбор позволяют выработать выводы, применимые к аналогичным образовательным контекстам.

### *Результаты и их обсуждение*

#### *Влияние академической мобильности на образовательное качество и креативные навыки*

Исследование удовлетворённости участников программ академической мобильности между Казахстаном и Турцией демонстрирует её значимый вклад в развитие как профессиональных, так и межкультурных компетенций. Выявлено, что участие в международных обменах способствует повышению качества подготовки и формированию креативных навыков.

В более широком контексте сравнительных исследований также зафиксирована положительная связь между мобильностью и академическими результатами. Так, в работе «*International Student Mobility and Academic Performance: Does Timing Matter?*» на основе анализа данных свыше 10 000 студентов установлено, что участие в программах мобильности — особенно на завершающих этапах обучения — обеспечивает ощутимые академические преимущества для студентов [15].

Также отметим исследование Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2021), опубликованное в открытом доступе в журнале *International Journal of Intercultural Relations*, показывает, что академическая мобильность способствует не только профессиональному развитию, но и улучшению межкультурного понимания [29].

Креативные способности и междисциплинарное мышление развиваются благодаря прямому участию в международных программах. Данная динамика особенно актуальна для подготовки специалистов в сфере дизайна одежды, где цифровизация и глобальные тренды требуют новых навыков (Umarova F. A. (2025)) [30].

Таким образом, мобильность становится не просто инструментом «обменного опыта», а средством повышения качества образования, обновления содержания учебных программ и формирования конкурентоспособных кадров в креативной индустрии.

*Количественные данные: академическая мобильность и ее восприятие*

Анкетирование студентов (n=150) и преподавателей (n=30), участвовавших в программах мобильности Казахстан (Алматинский технологический университет, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Южно-Казахстанский государственный университет имени М.О. Ауэзова) — Турция (Университет Акдениз), позволило выявить следующие тенденции (Табл. 1).

Т а б л и ц а 1

**Уровень удовлетворенности участием в академической мобильности (%)**

Участники образовательной среды	Группа	Очень доволен	Доволен	Нейтрален	Недоволен	Очень недоволен
Студенты	48	37	10	4	1	-
Преподаватели	52	35	9	3	1	-

Комментарий: более 85 % респондентов положительно оценивают участие в мобильности, что подтверждает эффективность программ в контексте трансформации образовательного опыта. Эти данные соотносятся с результатами исследования Shen W. et al. (2022), где подчёркивается, что академическая мобильность расширяет профессиональные и межкультурные возможности студентов (Табл. 2) [31].

Т а б л и ц а 2

**Самооценка роста компетенций (до и после обмена, шкала 1-5)**

Компетенция	До обмена	После обмена	Изменение
Технически навыки в дизайне одежды	3.1	4.4	+1.3
Знание цифровых инструментов	2.9	4.2	+1.3
Кросс-культурная коммуникация	3.3	4.6	+1.3
Работа в команде	3.5	4.5	+1.3

Комментарий: Динамика роста ключевых компетенций подтверждает значимость прикладного компонента в турецких вузах.

Рост компетенций подтверждает положение, что участие в международных программах способствует развитию как «технических» навыков дизайнера, так и «навыков мобильного специалиста». Это соответствует находкам Murzyn-Kupisz M., & Hołuj D. (2021) в исследовании о дизайне-образовании и устойчивом развитии [32].

Анализ самооценки студентов, прошедших обменное обучение в турецких вузах, показал значительное улучшение навыков работы с цифровыми инструментами и в области дизайна одежды, что подтверждается результатами проведенного исследования.

В контексте академической мобильности заслуживает внимания заявление ректора Университета Акдениз, профессора доктора Озленен Озкан, которая на встрече с преподавателями из Казахстана подчеркнула значимость сотрудничества между тюркскими республиками. Здесь также следует отметить исследования других авторов, таких как Газизова А.И., Гурье Л.И. (2008); Хуе Р., & Colombo F. (2023), Tuleuova, G. et al. [33–35].

Анализ глубинных интервью (n=12) выявил следующие ключевые темы:

- «Переосмысление дизайна как социокультурного акта» — студенты отмечали влияние интернациональной среды на формирование новых смыслов в дизайне одежды.

- «Расширение горизонтов одного образования» — преподаватели подчеркивали необходимость интеграции международных практик в ООП. Это подтверждает выводы Oldac (2023) о необходимости рассматривать студентов как активных агентов собственной мобильности [17].

- «Недостаточная институционализация опыта» — проблема: опыт мобильности редко влияет на формальную трансформацию программ.

Цитата из интервью: «В Турции мы изучали не просто моду, а её связь с культурой, историей, этикой производства. Это изменило моё понимание профессии» (студенты: Orakova Gulshat, Baltabekova Zhanna, Shamil Nazerke, Almaty Technological University, Academic Year: 2024/2025).

Институциональные барьеры и вызовы. Одним из ожидаемых вызовов при реализации программ академической мобильности являются языковые и культурные барьеры. Однако, как доказано в исследовании Yeziyeva M. (2025), данные трудности носят временный характер и успешно преодолеваются в процессе адаптации, что в конечном итоге приводит к значительному когнитивному и культурному развитию студентов [14]. Опираясь на эти выводы, можно прогнозировать, что интеграция с турецкими университетами не только позволит подготовить высококвалифицированных специалистов в сфере дизайна одежды, но и окажет комплексное положительное воздействие на их эмоциональное и профессиональное становление.

Тем не менее, на системном уровне существуют более сложные препятствия. В ходе исследования были выявлены критические факторы, препятствующие эффективной интеграции академической мобильности в систему дизайн-образования в Казахстане. Одним из ключевых барьеров является низкая институциональная готовность — отсутствие четко оформленных процессов признания кредитов и переноса опыта в официальные учебные программы. Как отмечается в крупном обзоре «Main challenges to international student mobility in the European arena», «организационные и академические барьеры остаются значительными даже в странах с хорошо развитой мобильностью» (López-Duarte C., Maley J.F. & Vidal-Suárez M.M., 2021) [36]. Другой значительный вызов — языковая и культурная адаптация участников: исследование Л.А. Староверкиной, Н.А. Акименко, В.И. Бадмаевой (2015), показало, что лингвистические и культурные барьеры относятся к одной из шести ключевых тем, влияющих на академическую мобильность [37].

Несмотря на эти барьеры, потенциальные преимущества для такой прикладной сферы, как дизайн одежды, чрезвычайно высоки. В сфере моды и текстиля это означает, что студенты получают доступ к более продвинутым технологиям, кросс-культурному опыту и отраслевым стажировкам, что усиливает подготовку к международному рынку. Эти практики демонстрируют возможность трансформации содержания учебных программ через применение международной мобильности как инструмента системной модернизации. На основании документов и интервью выявлены следующие барьеры (Табл. 3).

Частота упоминания барьеров (n=12)

Барьер	Частота упоминания
Слабая интеграция опыта в ООП	11 из 12
Языковой барьер	7 из 12
Недостаточное финансирование	6 из 12
Отсутствие совместных проектов	5 из 12

Комментарий: Высокая частота указания на проблему «интеграции опыта мобильности» свидетельствует о необходимости институционального подхода к трансформации ООП. Это коррелирует с исследованиями Muhovych I.V. (2019) о роли академической мобильности в обеспечении инклюзивного высшего образования [38].

Стоит обратить внимание и на качественные данные, указывающие на проблемы в интеграции опыта академической мобильности в национальные образовательные программы, что соответствует выводам Erdei L.A., & Káplár-Kodácsy K. (2020, October) [39].

Полученные данные подтверждают тезис о разрыве между локальными образовательными моделями и глобальными тенденциями, ранее обозначенный Altbach P.G., & Knight J. (2007), согласно которому интернационализация требует переосмысления роли национальных систем высшего образования. Академическая мобильность выступает не только механизмом обмена знаниями, но и фактором преобразования профессиональной идентичности обучающихся и преподавателей [40].

Вместе с тем, как показывают исследования, а также практика ряда казахстанских университетов, результаты мобильности часто остаются на индивидуальном уровне и слабо интегрируются в институциональные структуры. Это требует разработки устойчивых механизмов формализации и трансляции международного опыта внутри вузов. Проведённое исследование подтверждает значимое влияние академической мобильности между Казахстаном и Турцией на трансформацию дизайн-образования: количественные данные свидетельствуют о высокой удовлетворённости и росте профессиональных компетенций, а качественный анализ выявляет ключевые направления развития и существующие барьеры. Однако наблюдается ограниченность влияния индивидуальных образовательных траекторий на обновление учебных программ. Подобная тенденция прослеживается и в более широком контексте международных исследований (Shen W. et al., 2022; Oldac, 2023) [41, 17].

Вывод: для достижения долгосрочного эффекта мобильность должна сопровождаться институциональными механизмами интеграции приобретённого опыта — например, через адаптацию и включение модулей, освоенных в турецких университетах, в образовательные программы казахстанских вузов.

#### *Консолидированный план институциональных мер*

Для обеспечения системной трансформации содержания дизайн-образования в Казахстане на основе академической мобильности с Турцией необходимо реализовать следующие ключевые инициативы:

1. Создание стратегического органа управления. Учредить Казахстанско-Турецкий Совет («Kazakhstan-Turkey Design Education Mobility Council») по академической мобильности в дизайн-образовании. Его ключевые функции: разработка единых стандартов обеспечения качества, академического признания (включая автоматический перевод кредитов ECTS) и мониторинга выполнения соглашений. Это соответствует общей стратегии Казахстана по развитию международного образовательного партнерства и интеграции в глобальное образовательное пространство.

2. Интеграция мобильности в учебные планы. Внедрить в основные образовательные программы (ООП) по дизайну одежды обязательный модуль «Академическая мобильность и профессиональная практика». Это институционально закрепит обмены как неотъемлемый элемент обучения, а не факультативную активность, и позволит системно учитывать их результаты.

3. Формализация процедур и развитие агентности студентов. Разработать регламент, согласно которому участники мобильности по возвращении представляют развернутый отчет, портфолио и конкретные предложения по совершенствованию образовательных программ и процессов в своем

вузе. Это трансформирует личный опыт в институциональные знания и полностью соответствует рекомендациям современных исследований, подчеркивающим «vital role of student agency», «transition from... personal experience to institutional policy» Dzhengiz, T., Naukkala, T., & Sahimaa, O. (2023) [42]. В интернационализации высшего образования, рассматриваемый подход соответствует концепции «agency» студентов в мобильности: как отмечает Oldac (2023), «students' agency in mobility programs is vital for transforming the educational experience» [17].

4. Обеспечение устойчивого финансирования. Создать целевую программу финансирования, объединяющую государственные гранты, стипендии вузов-партнеров и средства частных компаний текстильной и fashion-индустрии. Важным условием предоставления поддержки должно быть обязательство участников применять полученный опыт в учебных и исследовательских проектах по возвращении [43].

5. Внедрение системы мониторинга и оценки. Разработать систему оценки эффективности мобильности на основе «Индекса трансформации компетенций», отслеживающего академические результаты, развитие soft skills, карьерные траектории выпускников и их вклад в устойчивое развитие индустрии. Методология может быть адаптирована из рекомендаций ОЭСР (OECD, 2024) и лучших практик мониторинга образовательных результатов [44].

Представленный консолидированный план предлагает дорожную карту для системной, а не фрагментарной интеграции академической мобильности. Он сочетает стратегическое управление, circular innovation, акцент на активной роли студентов, устойчивую ресурсную модель и оценку на основе данных, что в комплексе способно обеспечить глубокую трансформацию дизайн-образования в Казахстане.

Политики и стратегии адаптации образовательных программ. Трансформация содержания дизайн-образования в рамках казахстанско-турецкого сотрудничества требует разработки комплексной стратегии адаптации, обеспечивающей гармонизацию международных стандартов с национальными образовательными приоритетами. В данном контексте представляется целесообразным реализация следующих стратегических направлений:

1. Интеграция принципов устойчивого развития в образовательные программы. Актуальной задачей является пересмотр учебных планов через включение специализированных модулей, посвященных устойчивому производству, циркулярной экономике и экологическому дизайну. Как обоснованно отмечают Murzyn-Kupisz M., & Hołuj D. (2021), интеграция концепции устойчивого развития в стратегические документы образовательных учреждений значительно повышает их конкурентоспособность и готовность к международной интеграции [45].

2. Диверсификация форматов академической мобильности. Современные вызовы требуют расширения традиционных моделей академического обмена за счет внедрения инновационных форматов, включающих совместные исследовательские проекты, программы виртуальной мобильности и международные воркшопы. Такой комплексный подход позволяет обеспечить устойчивость партнерств в условиях меняющейся глобальной образовательной среды.

3. Разработка совместных образовательных программ. Стратегическим приоритетом должно стать создание аккредитованных совместных программ и программ двойных дипломов, предусматривающих унифицированные системы оценки и взаимного признания кредитов. Данная инициатива требует разработки сопоставимых учебных планов и создания эффективных механизмов академического признания.

4. Совершенствование лингвистической и межкультурной подготовки. Преодоление коммуникационных барьеров остается ключевым условием успешной реализации программ мобильности. Обеспечить языковую и культурную подготовку участников, учитывая языковые барьеры как значимый фактор в мобильности. Souto-Otero, M., Heijmans, J., Vuičić, S., et al. (2013). Как свидетельствуют исследования, обеспечение комплексной языковой поддержки и системной межкультурной подготовки значительно повышает эффективность академической адаптации участников образовательных обменов [46].

5. Внедрение институциональной системы обратной связи. Критически важным представляется создание формализованного механизма сбора и анализа рефлексивных отчетов участников программ мобильности с последующей интеграцией полученных данных в процесс постоянного совершенствования образовательных программ. Данный подход обеспечивает трансформацию индивидуального опыта в институциональное знание.

Представленные стратегические направления формируют комплексную основу для поэтапной адаптации образовательных программ, обеспечивая их соответствие как международным стандартам, так и национальным образовательным приоритетам в сфере дизайна и fashion-индустрии.

В условиях глобальной трансформации fashion-индустрии Казахстан обладает уникальным потенциалом для создания конкурентоспособной модели дизайн-образования. Её основой должны стать принципы устойчивого развития, глубокие цифровые компетенции и стратегическая интеграция в международное образовательное пространство. Системный подход к данной трансформации позволяет выделить пять ключевых направлений развития:

1. Внедрение «зеленых» и цифровых технологий в учебные программы. Современный дизайнер должен владеть не только художественными навыками, но и компетенциями в области устойчивого развития (Murzyn-Kupisz, M., & Hołuj, D., 2021) [45]. Это предполагает включение в учебные планы модулей, посвященных работе с биоразлагаемыми и переработанными материалами, принципам циркулярной экономики и технологиям цифрового проектирования (включая 3D-моделирование и виртуальные примерочные) (Wood J. et al., 2023) [47].

Такой подход, как показывают исследования, готовит выпускников к запросам глобального рынка, где экологичность становится конкурентным преимуществом.

2. Формирование междисциплинарных образовательных траекторий. Успех в современной индустрии моды требует синтеза творческого видения, технологической грамотности и бизнес-мышления. (Samaniego, M., Usca, N., Salguero, J., & Quevedo, W., 2024) [48]. Целесообразно разработать курсы, объединяющие дизайн, материаловедение, маркетинг и управление брендом. Это позволит готовить специалистов, способных не только создавать коллекции, но и выстраивать жизнеспособные бизнес-модели, что соответствует мировому тренду на конвергенцию дисциплин.

3. Углубление международной интеграции через академическую мобильность. Активное участие в программах международного обмена, таких как Erasmus+, является катализатором качественных изменений. Опыт казахстанских вузов по сотрудничеству с европейскими университетами демонстрирует, что академическая мобильность преподавателей и студентов способствует обмену передовыми методиками, установлению научных контактов и обновлению содержания образовательных программ. Развитие аналогичных программ с Турцией, ориентированных на стажировки в модных компаниях и совместные проекты, позволит адаптировать лучший международный опыт к региональному контексту.

4. Легитимация культурного наследия как уникального капитала. Интеграция тюркского культурно-текстильного наследия в дизайн-образование создает уникальное конкурентное преимущество на глобальной арене. Это подразумевает не только изучение традиционных орнаментов и техник, но и их реинтерпретацию с помощью современных технологий и в парадигме устойчивой моды. Такой подход способствует формированию узнаваемого национального бренда и отвечает глобальному спросу на аутентичность и культурное разнообразие.

5. Разработка устойчивых финансовых и институциональных моделей. Для долгосрочного успеха необходимо создать гибкие механизмы финансирования, сочетающие государственную поддержку, средства вузов, гранты международных программ и инвестиции от индустрии. Каждый образовательный модуль должен быть тесно связан с реальными экономическими условиями и запросами рынка, что обеспечит практическую значимость обучения и финансовую устойчивость образовательных программ. Учитывая, что Казахстан занимает 62-е место из 93 в мировом рейтинге качества образования, модернизация требует системных усилий [49].

Представленные направления формируют комплексную дорожную карту для перехода от разрозненных инициатив к системной трансформации дизайн-образования. Ключевым фактором успеха является не реализация отдельных проектов, а синергия между цифровизацией, устойчивым развитием, международной интеграцией и актуализацией культурного капитала. Такой подход позволит Казахстану не только готовить высококлассных специалистов для глобальной индустрии моды, но и занять собственную, уникальную нишу в международном образовательном пространстве.

#### *Заключение*

В условиях глобализации и быстро меняющихся требований к профессиональной подготовке специалистов в сфере дизайна одежды трансформация содержания дизайн-образования в Казахстане приобретает стратегическое значение. Интеграция академической мобильности с Турцией открывает новые возможности для повышения качества образования, обмена передовыми практиками и форми-

рования конкурентоспособных кадров. В статье продемонстрировано, что международное сотрудничество способствует преодолению институциональных барьеров, расширяет практические компетенции студентов и усиливает их креативный потенциал.

Итоги исследования подтверждают, что внедрение гибких образовательных программ и развитие мобильности студентов и преподавателей создают условия для устойчивого развития модного образования в Казахстане. Опыт Турции служит ценным примером успешной интеграции теоретических знаний и практических навыков, что может быть адаптировано в национальных стратегиях.

Однако исследование имеет ограничения. Во-первых, ограниченный объем эмпирических данных по мобильности студентов в Казахстане затрудняет глубокий количественный анализ. Во-вторых, различия в образовательных системах и культурные особенности требуют более детального межкультурного исследования. В дальнейшем целесообразно расширить выборку и провести сравнительный анализ с участием других стран региона.

Таким образом, перспективы развития дизайн-образования связаны с институциональными шагами по укреплению международного сотрудничества, внедрением современных политик и стратегий адаптации учебных программ, а также поддержкой устойчивого развития креативной индустрии через образовательные инновации. Учитывая глобальные вызовы и возможности, Казахстану важно продолжать активное взаимодействие с международными партнерами для повышения качества и конкурентоспособности своих специалистов в области моды.

### Список литературы

- 1 Entwistle J. *The fashioned body: Fashion, dress & modern social theory* / J. Entwistle. — (2nd ed.). — Polity Press: Cambridge, UK, 2015. — 247 p.
- 2 Tennent E. Review of the book *The fashioned body: Fashion, dress& modern social theory* / E. Tennent; by J. Entwistle. — 2nd ed. // *Feminism & Psychology*. — 2016. — № 28(2). <https://doi.org/10.1177/0959353516682662>
- 3 Lee J.E. YouTube vloggers' influence on consumer luxury brand perceptions and intentions / J.E. Lee, B. Watkins // *Journal of Business Research*. — 2016. — № 69(12). — P. 5753–5760. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.171>
- 4 Özüdoğru Ş. Convocação para reflexõesobreeducação de design de moda naera da pós-pandêmica: insights da Turquia / Ş. Özüdoğru // *Dossiê 10: Educação, sabedoria popular e economiacircular*. — 2022. — № 6(1). <https://doi.org/10.5965/25944630612022e1432>
- 5 Demir Kuzu B.E. A challenge for higher education: Wearable [Electronic resource] / B.E. Demir Kuzu, K. Demir, S. Odabaşı, F. Odabaşı // *World Journal on Educational Technology*. — 2016. — No. 8(1). — P. 65–73. — Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/323029844\\_A\\_challenge\\_for\\_higher\\_education\\_Wearable\\_technology\\_for\\_fashion\\_design\\_departments](https://www.researchgate.net/publication/323029844_A_challenge_for_higher_education_Wearable_technology_for_fashion_design_departments)
- 6 Lee J.T. Institutional logic meets global imagining: Kazakhstan's engagement with China's Beltand Road Initiative [Electronic resource] / J.T. Lee, W.Y.W. Lo, & D. Abdrasheva // *Higher Education*. — 2021. — Vol. 82(2). — P. 237–253. — Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/345266373\\_Institutional\\_logic\\_meets\\_global\\_imaging\\_Kazakhstan's\\_engagement\\_with\\_China's\\_Belt\\_and\\_Road\\_Initiative](https://www.researchgate.net/publication/345266373_Institutional_logic_meets_global_imaging_Kazakhstan's_engagement_with_China's_Belt_and_Road_Initiative)
- 7 Cunningham M. Rethinking curriculum: A pandemic opportunity for re-engagement with the Arts? / M. Cunningham & R. Gibson // *Curriculum Perspectives*. — 2022. — No. 43(3). — P. 1–10. DOI:10.1007/s41297-022-00170-y
- 8 Zarubina V. Digital transformation of the promotion of educational services of Kazakhstan universities / V. Zarubina, M. Zarubin, Z. Yessenkulova, R. Salimbayeva & G. Satbaeva // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. — 2024. — No. 13(3). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00355-3>
- 9 Goncu-Berk G. Post-pandemic accessible pedagogy: The case for collaborative online class resources for trend research and forecasting / G. Goncu-Berk, M.R., DeLong, & S. Li // *Innovate to Elevate Conference*. — 2022. <https://doi.org/10.31274/itaa.15962>
- 10 Cinar P. Views of fashion design students on distance and hybrid education [Electronic resource] / P. Cinar // *Global Journal of Arts Education*, — 2023. — No. 13(2). — Access mode: <https://un-pub.eu/ojs/index.php/gjae/article/view/9279>
- 11 Gaugele E. Review of the book *Reimagining fashion globalization*, edited by S. Cheang, E. de Gref, & Y. Takagi / E. Gaugele // *Journal of Design History*. — 2023. — No 36(2). — P.203-204. <https://doi.org/10.1093/jdh/epac048>
- 12 Narbaev T. A decade of transformation in higher education and science in Kazakhstan: A literature and scientometric review of national projects and research trends / T. Narbaev, D. Amirbekova & A. Bakdaulet // *Publications*. — 2025. — No. 13(3). — P. 35. <https://doi.org/10.3390/publications13030035>
- 13 Shen W. Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda / W. Shen, X. Xu, X. Wang, // *Higher Education*. — 2022. — Vol. 84(6). — P. 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 14 Езиева М. Дизайн мамандығы студенттеріне шетелдік оқытушылардың білім беру тиімділігі / М. Езиева // *Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары*. — 2025. — № 2(77). — Б. 46–57. DOI: <https://doi.org/10.32523/2220-685X-2025-77-2-46-57>

- 15 Granja C.D. International student mobility and academic performance: Does timing matter? [Electronic resource] / C.D. Granja, F. Visentin. *Research in Higher Education*. — 2024. — No. 65(2). — P. 322–353. — Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11162-023-09755-6>
- 16 Kosztyán Z.T. The role of higher education in spatial mobility [Electronic resource] / Z.T. Kosztyán, V.V. Csányi, Z. Banász, Á. Jakobi, I. Neumanné-Virág, & A. Telcs // *Applied Network Science*. — 2021. — No. 6. — Article 88. — Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/356030174\\_The\\_role\\_of\\_higher\\_education\\_in\\_spatial\\_mobility](https://www.researchgate.net/publication/356030174_The_role_of_higher_education_in_spatial_mobility)
- 17 Oldac Y.I. International student mobility: The need for a more agential approach / Y.I. Oldac // *Journal of International Students*. — 2023. — No. 13(3). <https://doi.org/10.32674/jis.v13i3.6098>
- 18 Pokrovskaya E.M. Academic mobility as an organizational mechanism of intercultural interaction / E.M. Pokrovskaya, M.Y. Raitina // XXI International Scientific and Methodological Conference. Tomsk State University of Control Systems and Radio electronics. — 2022. — P. 1–3. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.03615>
- 19 Алматынський технологический университет. — 2025. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://atu.edu.kz/en/cooperation/partnersms/>
- 20 Университет «Q». — 2025. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://q-university.edu.kz/en>
- 21 Coşkun S. Adapting engineering education to Industrie 4.0 vision / S. Coşkun, Y. Kayıkcı & E. Gençay // *arXiv*. — 2017, October 24. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.08806>
- 22 Seisenbayeva Z. A systematic review and meta-analysis of studies on the circular economy in the textile industry / Z. Seisenbayeva, G. Isatayeva, A. Mergenbayeva, Z. Kydyrova & D. Kulanova // *International Journal of Environmental Impacts*. — 2025. — No. 8(3). — P. 511–521. <https://doi.org/10.18280/ije.080309>
- 23 Tlebaldiyeva M. The outcomes of cooperation of Kazakhstan and Turkey in the field of education / M. Tlebaldiyeva, T. Sadikov, G. Kamiyeva & Z. Moldahmetova // *International Journal of Economics and Business Administration*. — 2017. — № 5(4). — P. 96–103. <https://doi.org/10.35808/ije.144>
- 24 Yelubayeva P. Addressing challenges in Kazakh education for sustainable development / P. Yelubayeva, E. Tashkyn, G. Berkinbayeva // *Sustainability*. — 2023. — No. 15(19). — P. 14311. <https://doi.org/10.3390/su151914311>
- 25 Тұралин Е.М. Түркі қатынастарын нығайту факторы ретінде Қазақстан мен Түркияның тіл саясаты / Е.М. Тұралин, Ә.А. Ермекбаев, Ә.А. Қалиева // ҚазҰУ хабаршысы. Шығыстану сериясы. — 2023. — № 107(4). — Б. 32–40 <https://doi.org/10.26577/JOS.2023.v107.i4.04>
- 26 Pandey M.P. Innovative research methods in comparative education: Emerging trends and applications [Electronic resource] / M.P. Pandey // *Discover Education*. — 2025. — No. 4. — Article 210. — Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44217-025-00616-1>
- 27 Matos J.F. Teaching and learning research methodologies in education: A systematic literature review / J.F. Matos, J. Piedade, A. Freitas, N. Pedro, N. Dorotea, A. Pedro & C. Galego // *Education Sciences*. — 2023. — No. 13(2). — P. 173. <https://doi.org/10.3390/educsci13020173>
- 28 Cronbach Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of tests / Cronbach Lee J. // *Psychometrika*. — 1951. — Vol. 16, No. 3. — P. 297–334.
- 29 Pylväs L. Academics' perceptions of inter cultural competence and professional development after international mobility / L. Pylväs & P. Nokelainen // *International Journal of Intercultural Relations*. — 2021. — No. 80. — P. 336–348. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2020.10.004>
- 30 Umarova F.A. Enhancing student competencies in clothing design and modeling through innovative and digitally-integrated vocational training methods [Electronic resource] / F.A. Umarova // *Web of Teachers: Inderscience Research*. — 2025. — No. 3(6). — P. 236–240. — Access mode: <https://webofjournals.com/index.php/1/article/view/4767>
- 31 Shen W. Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda / W. Shen, X. Xu & X. Wang // *Higher Education*. — 2022. — No. 84(6). — P. 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 32 Murzyn-Kupisz M. Fashion design education and sustainability: Towards an equilibrium between craftsmanship and artistic and business skills? / M. Murzyn-Kupisz, & D. Hołuj // *Education Sciences*. — 2021. — Vol. 11(9). — P. 531. <https://doi.org/10.3390/educsci11090531>
- 33 Газизова А.И. Из опыта развития многоуровневого высшего образования в Турции [Электронный ресурс] / А.И. Газизова, Л.И. Гурье // *Вестник Казанского технологического университета*. — 2008. — № 4. — С. 158–164. — Режим доступа: [https://repository.kpfu.ru/eng/?p\\_id=9458&p\\_lang=2](https://repository.kpfu.ru/eng/?p_id=9458&p_lang=2)
- 34 Xue P. An analysis of international design education programs training students' competencies and skills for tackling complex social challenges / P. Xue & F. Colombo // In *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research (IASDR)*. — 2023. <https://doi.org/10.21606/iasdr.2023.495>
- 35 Tuleuova G. Systemic Approach to Intensification of the Educational Process for Graphical Specialties / G. Tuleuova, T. Galiyev, M. Yessekeshova, Z. Sadykova, N. Tastanbekova, S. Bodikov // In: Takenouchi, K. (Eds.). — *ICGG 2024 — Proceedings of the 21st International Conference on Geometry and Graphics. ICGG 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. — 2024. — Vol. 216. — P. 185–195. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-71225-8\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-031-71225-8_16)
- 36 López-Duarte C. Main challenges to international student mobility in the European arena / C. López-Duarte, J.F. Maley & M.M. Vidal-Suárez // *Scientometrics*. — 2021. — Vol. 126(11). — P. 8957–8980. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04155-y>
- 37 Староверкина Л.А. Языковая и социально-культурная адаптация иностранных граждан на довузовском этапе (на примере Калмыцкого государственного университета) / Л.А. Староверкина, Н.А. Акименко, В.И. Бадмаева // *Международный научно-исследовательский журнал*. — 2015. — № 10 (41). — Ч. 5. — С. 62–64. DOI: 10.18454/IRJ.2015.41.124

- 38 Myhovych I.V. International mobility as a means of ensuring inclusive global higher education space / I.V. Myhovych // *Advanced Education*. — 2019. — No. 12. — P. 80–86. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.137813>
- 39 Erdei L.A. International student mobility at a glance: Promising potential and limiting barriers of non-traditional mobility [Electronic resource] / L.A. Erdei & K. Káplár-Kodácsy // Desk research report. Eötvös Loránd University. — 2020, October. — Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/344933216\\_International\\_Student\\_Mobility\\_at\\_a\\_Glance\\_-\\_Promising\\_Potential\\_and\\_Limiting\\_Barriers\\_of\\_Non-traditional\\_Mobility\\_Desk\\_Research\\_Report](https://www.researchgate.net/publication/344933216_International_Student_Mobility_at_a_Glance_-_Promising_Potential_and_Limiting_Barriers_of_Non-traditional_Mobility_Desk_Research_Report)
- 40 Altbach P.G. The internationalization of higher education: Motivations and realities / P.G. Altbach & J. Knight // *Journal of Studies in International Education*. — 2007. — Vol. 11(3-4). — P. 290–305. <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>
- 41 Shen W. Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda / W. Shen, X. Xu & X. Wang // *Higher Education*. — 2022. — Vol. 84(6). — P. 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 42 Dzhengiz T. (Un)sustainable transitions towards fast and ultra-fast fashion / T. Dzhengiz, T. Haukkala & O. Sahimaa // *Fashion and Textiles*. — 2023. — 10(1). — P. 19. <https://doi.org/10.1186/s40691-023-00337-9>
- 43 Inouye K. A systematic review of student agency in international higher education / K. Inouye, S. Lee & Y.I. Oldac // *Higher Education*. — 2023. — Vol. 86. — P. 891–911.
- 44 OECD. International student mobility and recognition of learning outcomes. — 2024. — [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.oecd.org/education/international-student-mobility-and-recognition-learning-outcomes.htm>
- 45 Murzyn-Kupisz M. Fashion design education and sustainability: Towards an equilibrium between craftsmanship and artistic and business skills? / M. Murzyn-Kupisz & D. Holuj // *Education Sciences*. — 2021. — Vol. 11(9). — P. 531. <https://doi.org/10.3390/educsci11090531>
- 46 Souto-Otero Manuel. Barriers to international student mobility: evidence from the Erasmus program / Manuel Souto-Otero, J. Huisman, M. Beerkens, H. de Win, and S. Vujic // *Educational Researcher*. — 2013. — Vol. 42(2). — P. 70–77 <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X12466696>
- 47 Wood J. Developing textile sustainability education in the curriculum: pedagogical approach estomaterial innovation in fashion [Electronic resource] / J. Wood, J. Redfern, J. Verran // *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. — 2023. — 16(2). — P. 141–151. — Access mode: <https://e-space.mmu.ac.uk/id/eprint/630931>
- 48 Samaniego M. Creative thinking in art and design education: A systematic review / M. Samaniego, N. Usca, J. Salguero & W. Quevedo // *Education Sciences*. — 2024. — Vol. 14(2). — P. 192. <https://doi.org/10.3390/educsci14020192>
- 49 Рейтинг стран по качеству системы образования. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ranking.kz/reviews/regions/v-reytinge-stran-po-kachestvu-sistemy-obrazovaniya-kazahstan-zanyal-lish-62-e-mesto-iz-93.html>

М.М. Езиева

### **Қазақстандағы дизайн білімінің мазмұнын өзгерту: сән дизайны мамандарын даярлау үшін академиялық мобильділікті Түркиямен біріктіру**

Жаһандану және сән индустриясының қарқынды дамуы жағдайында дизайн білімінің мазмұнын халықаралық стандарттарға бейімдеу қажеттілігі артып келеді. Мақалада Түркиямен академиялық мобильділікті интеграциялау арқылы Қазақстандағы сән дизайнындағы білім беру бағдарламаларының трансформациясы қарастырылған. Институционалдық кедергілер, теория мен тәжірибе арасындағы алшақтық және халықаралық тағылымдамалардың студенттердің кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға әсері талданған. Түркияның қолданбалы дизайн білімі, академиялық алмасулар және университетаралық ынтымақтастық саласындағы тәжірибесіне ерекше назар аударылған. Салыстырмалы талдау негізінде шығармашылық салаларға бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау үшін ұлттық білім беру стратегияларын бейімдеу және жаңғырту жолдары ұсынылған.

*Кілт сөздер:* дизайн білімі, академиялық мобильділік, Қазақстан, Түркия, сән, халықаралық ынтымақтастық, киім дизайны, білім беру бағдарламалары, мазмұнды трансформациялау, шығармашылық индустрия.

М.М. Yeziyeva

### **Transformation of design education content in kazakhstan: integration of academic mobility with turkey for the training of fashion design specialists**

In the context of globalization and the rapid development of the fashion industry, the need to adapt the content of design education to international standards is increasing. This article explores the transformation of

educational programs in the field of fashion design in Kazakhstan through the integration of academic mobility with Turkey. It examines institutional barriers, the gap between theory and practice, and the impact of international internships on the development of students' professional competencies. Special attention is given to the Turkish experience in applied design education, academic exchanges, and inter-university cooperation. Based on comparative analysis, the article proposes ways to adapt and modernize national educational strategies to train competitive professionals for the creative industries.

*Keywords:* design education, academic mobility, Kazakhstan, Turkey, fashion, international cooperation, fashion design, educational programs, content transformation, creative industry.

## References

- 1 Entwistle, J. (2015). *The fashioned body: Fashion, dress & modern social theory* (2nd ed.). Polity Press: Cambridge, UK.
- 2 Tennent, E. (2016). Review of the book *The fashioned body: Fashion, dress & modern social theory*, 2nd ed., by J. Entwistle. *Feminism & Psychology*, 28(2). <https://doi.org/10.1177/0959353516682662>
- 3 Lee, J.E., & Watkins, B. (2016). YouTube vloggers' influence on consumer luxury brand perceptions and intentions. *Journal of Business Research*, 69(12), 5753–5760. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.171>
- 4 Özüdoğru, Ş. (2022). Convocação para reflexõesobreeducação de design de moda naera da pós-pandêmica: insights da Turquia. *Dossiê 10: Educação, sabedoria popular e economiacircular*, 6(1). <https://doi.org/10.5965/25944630612022e1432>
- 5 Demir Kuzu, B.E., Demir, K., Odabaşı, S., & Odabaşı, F. (2016). A challenge for higher education: Wearable. *World Journal on Educational Technology*, 8(1), 65–73. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/323029844\\_A\\_challenge\\_for\\_higher\\_education\\_Wearable\\_technology\\_for\\_fashion\\_design\\_departments](https://www.researchgate.net/publication/323029844_A_challenge_for_higher_education_Wearable_technology_for_fashion_design_departments)
- 6 Lee, J.T., Lo, W.Y.W., & Abdrasheva, D. (2021). Institutional logic meets global imagining: Kazakhstan's engagement with China's Beltand Road Initiative. *Higher Education*, 82(2), 237–253. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/345266373\\_Institutional\\_logic\\_meets\\_global\\_imagining\\_Kazakhstan's\\_engagement\\_with\\_China's\\_Belt\\_and\\_Road\\_Initiative](https://www.researchgate.net/publication/345266373_Institutional_logic_meets_global_imagining_Kazakhstan's_engagement_with_China's_Belt_and_Road_Initiative)
- 7 Cunningham, M., & Gibson, R. (2022). Rethinking curriculum: A pandemic opportunity for re-engagement with the Arts? *Curriculum Perspectives*, 43(3):1–10. DOI:10.1007/s41297-022-00170-y
- 8 Zarubina, V., Zarubin, M., Yessenkulova, Z., Salimbayeva, R., & Satbaeva, G. (2024). Digital transformation of the promotion of educational services of Kazakhstan universities. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(3). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00355-3>
- 9 Goncu-Berk, G., DeLong, M. R., & Li, S. (2022, December). Post-pandemic accessible pedagogy: The case for collaborative online class resources for trend research and forecasting. *Innovate to Elevate Conference*. <https://doi.org/10.31274/itaa.15962>
- 10 Cinar, P. (2023). Views of fashion design students on distance and hybrid education. *Global Journal of Arts Education*, 13(2). Retrieved from <https://un-pub.eu/ojs/index.php/gjae/article/view/9279>
- 11 Gaugele, E. (2023). Review of the book *Reimagining fashion globalization*, edited by S. Cheang, E. de Gref, & Y. Takagi. *Journal of Design History*, 36(2), 203-204. <https://doi.org/10.1093/jdh/epac048>
- 12 Narbaev, T., Amirbekova, D., & Bakdaulet, A. (2025). A decade of transformation in higher education and science in Kazakhstan: A literature and scientometric review of national projects and research trends. *Publications*, 13(3), 35. <https://doi.org/10.3390/publications13030035>
- 13 Shen, W., Xu, X., & Wang, X. (2022). Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda. *Higher Education*, 84(6), 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 14 Yeziyeva, M. (2025). Dizayn mamandıǵı stwdntterine şeteldik oqıtıwşılardıń bilim berw tıımdılıǵı [The Effectiveness of Foreign Lecturers Teaching for Design Students]. *Problemy inzhenernoi grafiki i professionalnogo obrazovaniia — Problems of graphics engineers and professional education*, 77(2), 46–57. DOI: <https://doi.org/10.32523/2220-685X-2025-77-2-46-57> [in Kazakh].
- 15 Granja, C.D., & Visentin, F. (2024). International student mobility and academic performance: Does timing matter? *Research in Higher Education*, 65(2), 322–353. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11162-023-09755-6>
- 16 Kosztyán, Z.T., Csányi, V.V., Banász, Z., Jakobi, Á., Neumanné-Virág, I., & Telcs, A. (2021). The role of higher education in spatial mobility. *Applied Network Science*, 6, Article 88. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/356030174\\_The\\_role\\_of\\_higher\\_education\\_in\\_spatial\\_mobility](https://www.researchgate.net/publication/356030174_The_role_of_higher_education_in_spatial_mobility)
- 17 Oldac, Y. I. (2023). International student mobility: The need for a more agential approach. *Journal of International Students*, 13(3). <https://doi.org/10.32674/jis.v13i3.6098>
- 18 Pokrovskaya, E.M., & Raitina, M.Y. (2022). Academic mobility as an organizational mechanism of intercultural interaction. *XXI International Scientific and Methodological Conference. Tomsk State University of Control Systems and Radio electronics*. (pp. 1-3). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.03615>
- 19 (2025). Almatinskiy tekhnologicheskii universitet [Almaty University of Technology]. *atu.edu.kz*. Retrieved from <https://atu.edu.kz/en/cooperation/partnersms/> [in Russian].
- 20 (2025). Universitet “Q”. *q-university.edu.kz*. Retrieved from <https://q-university.edu.kz/en> [in Russian].

- 21 Coşkun, S., Kayıkcı, Y., & Gençay, E. (2017, October 24). Adapting engineering education to Industrie 4.0 vision. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.08806>
- 22 Seisenbayeva, Z., Isatayeva, G., Mergenbayeva, A., Kydyrova, Z., & Kulanova, D. (2025). A systematic review and meta-analysis of studies on the circular economy in the textile industry. *International Journal of Environmental Impacts*, 8(3), 511–521. <https://doi.org/10.18280/ije.080309>
- 23 Tlebaldiyeva, M., Sadikov, T., Kamiyeva, G., & Moldahmetova, Z. (2017). The outcomes of cooperation of Kazakhstan and Turkey in the field of education. *International Journal of Economics and Business Administration*, 5(4), 96–103. <https://doi.org/10.35808/ije.144>
- 24 Yelubayeva, P., Tashkyn, E., & Berkinbayeva, G. (2023). Addressing challenges in Kazakh education for sustainable development. *Sustainability*, 15(19), 14311. <https://doi.org/10.3390/su151914311>
- 25 Tūralin, Ye.M., Yermekbayev, Ya.A., Kaliyeva, Ya.A. (2023). Turki qatynastaryn nygaitu factory retinde Qazaqstan men Turkiyanyn til saiasaty [The language policy of Kazakhstan and Turkey as a factor of Turkic relations reinforcement]. *Qazaq Ultyq Universiteti xabarshysy. Shygystanu seriiasy — Bulletin of Kazakh National University. Series “East Asian Studies”*, 107(4), 32–40. <https://doi.org/10.26577/JOS.2023.v107.i4.04> [in Kazakh].
- 26 Pandey, M.P. (2025). Innovative research methods in comparative education: Emerging trends and applications. *Discover Education*, 4, Article 210. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s44217-025-00616-1>
- 27 Matos, J.F., Piedade, J., Freitas, A., Pedro, N., Dorotea, N., Pedro, A., & Galego, C. (2023). Teaching and learning research methodologies in education: A systematic literature review. *Education Sciences*, 13(2), 173. <https://doi.org/10.3390/educsci13020173>
- 28 Cronbach, Lee J. (1951) Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 3, 297–334.
- 29 Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2021). Academics’ perceptions of inter cultural competence and professional development after international mobility. *International Journal of Intercultural Relations*, 80, 336–348. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2020.10.004>
- 30 Umarova, F. A. (2025). Enhancing student competencies in clothing design and modeling through innovative and digitally-integrated vocational training methods. *Web of Teachers: Inderscience Research*, 3(6), 236–240. Retrieved from <https://webofjournals.com/index.php/1/article/view/4767>
- 31 Shen, W., Xu, X., & Wang, X. (2022). Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda. *Higher Education*, 84(6), 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 32 Murzyn-Kupisz, M., & Holuj, D. (2021). Fashion design education and sustainability: Towards an equilibrium between craftsmanship and artistic and business skills? *Education Sciences*, 11(9), 531. <https://doi.org/10.3390/educsci11090531>
- 33 Gazizova, A.I., Gure, L.I. (2008). Iz opyta razvitiia mnogourovnevnogo vysshego obrazovaniia v Turtsii [From the experience of developing multi-level higher education in Turkey]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta — Bulletin of Kazan technological University*, 4, 158–164. Retrieved from [https://repository.kpfu.ru/eng/?p\\_id=9458&p\\_lang=2](https://repository.kpfu.ru/eng/?p_id=9458&p_lang=2)
- 34 Xue, P., & Colombo, F. (2023). An analysis of international design education programs training students’ competencies and skills for tackling complex social challenges. In *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research (IASDR)*. <https://doi.org/10.21606/iasdr.2023.495>
- 35 Tuleuova, G., Galiyev, T., Yessekeshova, M., Sadykova, Z., Tastanbekova, N., Bodikov, S. (2024). Systemic Approach to Intensification of the Educational Process for Graphical Specialties. In: *Takenouchi, K. (Eds.) ICGG 2024 — Proceedings of the 21st International Conference on Geometry and Graphics. ICGG 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 216, 185–195. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-71225-8\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-031-71225-8_16)
- 36 López-Duarte, C., Maley, J.F., & Vidal-Suárez, M.M. (2021). Main challenges to international student mobility in the European arena. *Scientometrics*, 126(11), 8957–8980. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04155-y>
- 37 Staroverkina, L., Akimenko, N., & Badmayeva, V. (2015). Yazykovaia i sotsialno-kulturnaia adaptatsiia inostrannykh grazhdan na dovozovskom etape (na primere Kalmytskogo gosudarstvennogo universiteta) [Linguistic and socio-cultural adaptation of foreign citizens at the pre-university stage (on the example of Kalmyk State University)]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal — International scientific-research journal*, 10(41). <https://doi.org/10.18454/IRJ.2015.41.124> [in Russian].
- 38 Myhovych, I.V. (2019). International mobility as a means of ensuring inclusive global higher education space. *Advanced Education*, (12), 80–86. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.137813>
- 39 Erdei, L.A., & Káplár-Kodácsy, K. (2020, October). International student mobility at a glance: Promising potential and limiting barriers of non-traditional mobility. *Desk research report. Eötvös Loránd University*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/344933216\\_International\\_Student\\_Mobility\\_at\\_a\\_Glance\\_-\\_Promising\\_Potential\\_and\\_Limiting\\_Barriers\\_of\\_Non-traditional\\_Mobility\\_Desk\\_Research\\_Report](https://www.researchgate.net/publication/344933216_International_Student_Mobility_at_a_Glance_-_Promising_Potential_and_Limiting_Barriers_of_Non-traditional_Mobility_Desk_Research_Report)
- 40 Altbach, P.G., & Knight, J. (2007). The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of Studies in International Education*, 11(3-4), 290–305. <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>
- 41 Shen, W., Xu, X., & Wang, X. (2022). Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: Towards a new research agenda. *Higher Education*, 84(6), 1317–1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- 42 Dzhengiz, T., Haukkala, T., & Sahimaa, O. (2023). (Un)sustainable transitions towards fast and ultra-fast fashion. *Fashion and Textiles*, 10(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s40691-023-00337-9>
- 43 Inouye, K., Lee, S., & Oldac, Y. I. (2023). A systematic review of student agency in international higher education. *Higher Education*, 86, 891–911.
- 44 (2024). OECD. International student mobility and recognition of learning outcomes. *oecd.org*. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/international-student-mobility-and-recognition-learning-outcomes.htm>

- 45 Murzyn-Kupisz, M., & Hołuj, D. (2021). Fashion design education and sustainability: Towards an equilibrium between craftsmanship and artistic and business skills? *Education Sciences*, 11(9), 531. <https://doi.org/10.3390/educsci11090531>
- 46 Souto-Otero, Manuel, Huisman, J., Beerkens, M., de Win, H. and Vujic, S. (2013). Barriers to international student mobility: evidence from the Erasmus program. *Educational Researcher*, 42(2), 70–77. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X12466696>
- 47 Wood, J., Redfern, J., Verran, J. (2023). Developing textile sustainability education in the curriculum: pedagogical approach estomaterial innovation in fashion. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 16(2), 141–151. Retrieved from <https://e-space.mmu.ac.uk/id/eprint/630931>
- 48 Samaniego, M., Usca, N., Salguero, J., & Quevedo, W. (2024). Creative thinking in art and design education: A systematic review. *Education Sciences*, 14(2), 192. <https://doi.org/10.3390/educsci14020192>
- 49 Reiting stran po kachestvu sistemy obrazovaniia [Ranking of countries by the quality of the education system]. *ranking.kz*. Retrieved from <https://ranking.kz/reviews/regions/v-reytinge-stran-po-kachestvu-sistemy-obrazovaniya-kazahstan-zanyal-lish-62-e-mesto-iz-93.html> [in Russian].

#### Information about the author

**Yeziyeva, M.M.** — PhD, Associate Professor, Akdeniz University, Antalya, Turkey; e-mail: [mariyam-ezieva@mail.ru](mailto:mariyam-ezieva@mail.ru); ORCID ID-0000-0003-1265-9155

# ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF EDUCATION

<https://doi.org/10.31489/2025Ped4/186-197>  
ӨОЖ 373.19

Мақаланың редакцияға түскен күні: 19.12.2025 ж. | Қабылданған күні: 07.10.2025 ж.

Г.О. Сейдалиева<sup>1\*</sup>, А.М. Тоқсанбай<sup>2</sup>, Ш.А. Торгаева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>2</sup>«Келешек-Тараз» ғылыми-интеллектуалдық мектеп-лицейі, Тараз, Қазақстан;

<sup>3</sup>Қазақстан-Ресей медициналық университеті, Алматы, Қазақстан

(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: g.seidalieva@abaiuniversity.edu.kz)

<sup>1</sup>ORCID 0000-0002-4448-2414

<sup>2</sup>ORCID 0009-0004-1553-3210

<sup>3</sup>ORCID 0009-0000-3944-3886

## Шет тілдік білім беруде PBL технологиясы негізінде жазылым дағдысын қалыптастыру

Жобаға бағытталған оқыту оқушылардың шынайы проблемалармен бетпе-бет келуін, бірлескен топта жұмыс істеуін қамтамасыз етіп, қоғамдық маңызға ие мәселелермен айналысуға мүмкіндік береді. Жобаны жазу мен дайындау барысында оқушылар ақпаратты біліп қана қоймай тәжірибе жинайды, креативті ойлауларына еркіндік береді, жасалынған тәжірибеге сүйеніп тұжырымдама жасайды. PBL технологиясы арқылы жоғары сынып оқушыларының шетел тіліндегі жазылым дағдысын дамытуды басшылыққа ала отырып, жобалық және жазбаша жұмыстардың орындалу кезеңдері мен бағалау критерийлері ұсынылды, оның тиімділігін анықтау мақсатында тәжірибелік-педагогикалық эксперимент жүргізіліп, оның нәтижелеріне талдау жасалынды. Бұл ғылыми-зерттеуде тәжірибелік-эксперименттік зерттеу жұмысын жүргізу үшін ең алдымен ғалымдардың осы уақытқа дейінгі бөліп көрсеткен PBL технологиясы негізінде және жазбаша жұмыс бойынша орындалатын іс-әрекеттер реттілігін анықтау мақсатында ұсынылған жұмыс кезеңдерінің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын саралай келе жобалық қызметтің нақты бес кезеңі, жазбаша жұмыстың алты кезеңі айқын реттілікпен орналастырылып құрылды. Орындалған тапсырмаларды, яғни оқушылар әзірлеген жоба өнімі мен жазбаша жұмыстарды бағалау үшін ғалымдар ұсынған талаптар мен ережелерді басшылыққа ала отыра, жобалық қызмет пен соңғы өнімді бағалаудың бес критерийі, жазбаша жұмысты бағалаудың төрт критерийі құрастырылып ұсынылды. Ғылыми-зерттеу жұмысының теориялық және эксперименттік нәтижелеріне негізделген тұжырымдар мен ұсыныстар келтірілді.

*Кілт сөздер:* PBL технологиясы, жазылым дағдысы, педагогикалық эксперимент, сандық және сапалық талдау, математикалық талдау, тәжірибелік-эксперименттік қызмет, жобалық оқыту.

### *Kipicne*

ҚР «Білім туралы» Заңының 5-тарауының «Оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік жұмысты ұйымдастыру» атты 29-бабында «Білім мен ғылымды интеграциялау, оқу-тәрбие процесін қамтамасыз ету және жетілдіру, оқытудың жаңа технологияларын әзірлеу және енгізу білім беру ұйымдарында жүзеге асырылады...» деп көрсетілген [1]. Сондықтан да бүгінгі таңда мектеп бағдарламасында жаңартылған білім беру әдістемесіндегі жаңашылдықтар, өзгерістер болашақ ұрпақ бойында жаһандық дамуға жан-жақты ілесе алатын құндылықтар мен қабілеттерді игерген тұлға болып қалыптасуды көздейді. Бұл ретте оқушыларға білім берумен қатар ғылыми-зерттеуге баулу, инновациялық технологияларға негізделген оқыту әдістерін қолданудың маңызы зор. Аталған

міндеттерді оңтайлы шешу мақсатында қазіргі таңда мектеп қабырғасынан зерттеушілік іс-әрекет дағдыларын қалыптастыру әрі әлеуеті бар қабілеттерді барынша дамыту үдерісі жалғасуда. Білім алушылардың зерттеушілік іс-әрекетін жүзеге асыруды, белгілі бір құзыреттіліктер, қабілеттер мен дағдыларды қалыптастыруды қамтамасыз ететін білім беру технологияларының бірі PBL (Project Based Learning).

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық Білім академиясының «2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хатына сәйкес, оқу жылы бойы «Шетел тілі» пәні оқытушыларының әдістемелік бірлестігінің отырыстарында олардың кәсіби құзыреттілігін арттыру бойынша: 1) Шетел тілі пәнінің білім беру процесін ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін жүзеге асыру; 2) Шетел тілін оқытудағы сабақтан тыс жұмыстарды ұйымдастыру; 3) Шетел тілі сабақтарында жобалық-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру мәселелерін қарастыру ұсынылады. Қарастыруға ұсынылған мәселелерге сәйкес, PBL осы бірқатар мәселелерді шешуге орасан зор ықпал ете алатын оқыту технологиясы деп сеніммен айта аламыз. Сонымен қатар, бұл алға қойылған қарастыруды талап етілетін мәселелердің тізімінде жобалық оқытуды қолға алудың көрініс табуы, оның қазіргі таңдағы шетел тілін оқытудағы өзектілігін айқындай түседі. Себебі, PBL технологиясының тарихы тереңде болса да, мұғалімдер арасында жүргізілген сауалнамаға сәйкес оқытушылар арасында шетел тілі пәнін оқытуда тілдік дағдыларды дамыту мақсатында, атап айтқанда жазылым дағдысын қалыптастыруда айтарлықтай кең қолданысқа ие әдіс болып табылмады. Демек, PBL технологиясын қолдану білім алушыларды цифрлық құралдарды пайдалану арқылы жоба жасауды үйретудің бірден бір заманауи жолы болып саналады. Сонымен қатар, жоба барысында білім алушылар тек сыныптық-сабақтық жүйеге бағынуға мәжбүр емес, себебі жоба бойынша жұмыс айтарлықтай ұзақ уақыт аралығын қамтитын болғандықтан, оқушыларға сыныптан тыс әрекет етуге де мүмкіндік беріледі [2].

PBL технологиясының анықтамасын көптеген ғалымдар өз нұсқаларында ұсынған. Мысалы, Ж. Томас PBL анықтамасын: «жобалар төңірегінде оқуды ұйымдастыратын оқыту моделі» және «жобалар білім алушыларға ұзақ уақыт бойы салыстырмалы түрде дербес жұмыс істеуге мүмкіндік беретін және шынайы өнімдер немесе презентациялар жасаумен аяқталатын зерттеу әрекеттерінің оқушыларды жобалауға, шешім қабылдауға, қиын сұрақтардың жауабын табуға, мәселелерді шешуге ынталандыруға негізделген күрделі тапсырмалар» деп ұсынды [3].

Отандық ғалымдардың пікірінше, Ш.Д. Абдиева: «жобалау әдісі — білім алушы мен оқытушының бірігіп, белгілі бір мәселені шешуге және қорытынды жасауға негізделген оқу немесе басқа да әрекеттерін айтуға болады» деп пайымдайды [4]. Ал А.А. Сатбекова: «жобалау әдісі арқылы қазақ тілін оқыту — білім алушылардың репродуктивтік оқу әрекеттерін біртіндеп имитациялық әрекеттерге көтеру арқылы қазақ тілінің заңдылықтарын және қазақ тілінің бай қорында жинақталған ұлттық мәдени мол мұраны студенттің ішкі құндылықтар жүйесіне енгізудің тиімді жолы» деп тұжырымдайды. [5]. Е.С. Полат білім алушының жоба жасау барысында, оларға танымдық қабілеттерін дамытуға, білімді өз бетінше құрастыра білуге, ақпараттық кеңістікті еркін шарлауға, сыни және шығармашылық ойлауды дамытуға мүмкіндік туады деп тұлғалық қалыптасу қабілеттерін атап өтеді. [6]. Т. Әбдікәрім сөзімен айтқанда «жобалар әдісінің негізіне «жоба» ұғымының мәні, оның қандай да бір тәжірибелік немесе теориялық мәнді мәселені шешу арқылы алуға болатын нәтижеге деген прагматикалық бағыты салынған. Бұл нәтижені нақты тәжірибелік іс-әрекетте көруге, түсінуге, қолдануға болады» [7].

#### *Материалдар мен негізгі әдістер*

Жобаға негізделген оқыту моделі — тәуелсіз, сыни ойлау және ынтымақтастық сияқты маңызды дағдыларды дамытудың негізгі мақсаты оқушыларды оқу процесіне жұмылдыратын білім берудегі инновациялық тәсіл. Білім алушылар оқу іс-әрекетін өз бетінше жоспарлауға және басқаруға үйренеді, бұл олардың оқу процесіне белсенді және жауапкершілігін арттыруға көмектеседі. Сумармидің пікірінше, студенттер алған білімдерін күнделікті тәжірибелерімен байланыстыра алу үшін нақты жағдайларға сәйкес жобалық әрекеттерге тікелей қатысады. Бұл модельде студенттер материалды енжар түрде қабылдап қана қоймай, сонымен қатар зерттеуді, мәселелерді шешуді және меңгерілген ұғымдарды қолдануды қажет ететін жобаларды жобалау, басқару және аяқтауда белсенді рөл атқаруы қажет [8]. Бұл студенттерді тереңірек ойлауға, шығармашылық шешімдер табуға және сыни тұрғыдан ойлау, шығармашылық, ынтымақтастық және қарым-қатынас сияқты ХХІ ғасыр

дағдыларын дамытуға итермелейді [9]. Жоба барысындағы ынтымақтастық студенттерге бірлесіп жұмыс істеу және әртүрлі көзқарастардан үйрену қабілеттерін жетілдіруге көмектеседі, ал коммуникациялық дағдылар жобаның әрбір кезеңінде маңызды. Бұл модель сонымен қатар студенттерді өздерінің қиындықтарына инновациялық шешімдерді табу үшін шығармашылық қабілеттерін пайдалануға ынталандырады. Жалпы алғанда, жобалық оқыту моделі тереңірек және біртұтас оқыту тәжірибесін қамтамасыз етеді және студенттерді болашақ қиындықтарға төтеп беруге дайын тәуелсіз, шығармашылық және бірлескен жеке тұлға болуға дайындайды [10].

Жобалық қызмет кезеңдерінің жіктелуінің әртүрлілігін ескере келе, олардың бір-бірінен айырмашылықтары да ұқсас тұстары да бар екенін атап өтуге болады. Ғалымдардың жобаның орындалу кезеңдерін бөліп көрсетулерін қорытындылай келе, PBL технологиясы бойынша бес негізгі кезеңді атап өтсек болады: ұйымдастыру, жоспарлау, жобаны әзірлеу, нәтижелерді ұсыну, яғни, презентациялау және таныстыру, бағалау. Бұл кезеңдер реттілігі бойынша жобалық қызметпен айналысу арқылы оқушылар нақты нәтижеге қол жеткізе алады.

Бірінші ұйымдастыру кезеңіндегі оқушылардың міндеті — мәселені анықтау және жобаның жоспарланған тақырыбын құрастырып, бекіту.

Екінші кезең — жоспарлау. Бірінші кезеңде жасалынған қорытындыға сүйене отыра, тақырып бойынша жобаның жұмыс жоспары жасалады. Сонымен қатар қажетті ақпарат және дереккөздер, әдебиет жинақталады.

Үшінші кезең — жобаны әзірлеу кезеңі. Бұл кезеңде оқушылар жеке және жалпы мәселелерді шешеді, жұмыстарын талдайды, анализ жасайды, одан әрі жұмыстың мақсаттары мен қажетті ресурстарды анықтайды. Бұл ретте қосымша ақпаратты іздеу, сондай-ақ алынған нәтижелерді аралық талқылау жүзеге асырылады. Яғни, жоба бойынша ең маңызды үдеріс жүзеге асырылып, жобалық жұмыстың басты өнімі жасалады. Соңғы өнімді құрайтын басты тапсырма орындалады.

Төртінші кезең — жобаны таныстыру кезеңі, оның маңыздылығы бастапқы үш кезеңнен кем емес. Бұл кезеңде оқушылар жоба бойынша жұмысты аяқтап, нәтижелерін ұсынады. Жобаны бағалаудың сәттілігі көбінесе оның көрсетілуіне, презентациялануына байланысты.

Бесінші кезең — бағалау кезеңі. Бесінші кезеңде жасалынған жобалар қорғалады. Жобаларды қорғағаннан кейін талқылау немесе жалпы пікірталас өткізуге болады. Бұл кезеңге оқушылар да (сұрақтарға жауап беруі, рефлексия жасауы, бағалауы) және оқушылардың жұмыстарының нәтижелеріне мұғалім де өзіндік бағалау жүргізеді. Жобаның барлық кезеңдерінде оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға әкелетін жүйелі, белсенділікке негізделген оқу тәсілін енгізуге болады.

Жоба үшін зерттеу тақырыбын таңдағанда және нақты мәселелерді шешуде білім алушылар өздерінің қызығушылықтары мен дайындық деңгейлеріне сүйенеді. Бұл әр оқушыға оқудың да, дербес орындалатын тапсырмалардың да өзіндік траекториясын қамтамасыз етіп, оқу процесін саралап, жекешелендіруге мүмкіндік береді. Дегенмен, жобалық әдісті енгізу арқылы оқушыларға жеке және топ болып қызмет атқаруға да мүмкіндік берілетінін естен шығармаған жөн. Себебі, жоба барысында әр білім алушы дербес топ мүшесі ретінде де әрекет ете алуы керек, яғни жобалық жұмыстың әр кезеңінде топ мүшелерінің жекешелендірілген және бірлескен іс-әрекеттерін бір уақыт мезетінде қамтамасыз ете алатын оқытудың үлгісі іспеттес. Жобалық іс-әрекет әрқашан білім алушылардың белгілі бір уақыт аралығында орындайтын жеке, жұптық, топтық іс-әрекеттеріне бағытталған [11]. Яғни, PBL технологиясы негізінде білім алушылар топтық жұмыс барысында жеке де, топ мүшелерімен бірлесе де әрекет ете алады.

Топта жұмыс істеу жауапкершілікті бөлу арқылы ұжымдық жоспарлауды және мақсат қоюды жүзеге асыруға, топ мүшелері арасында міндеттер мен рөлдерді бөлуге, көшбасшы немесе орындаушы ретінде әрекет етуге, өз әрекеттерін жобаның басқа қатысушыларының әрекеттерімен үйлестіруге, ұжымдық қорытынды жасауға қабілетті жеке тұлғаны қалыптастырады [12].

Осылайша қазіргі әлемдік педагогикада жалпы білім беретін мектептердегі оқушылардың жобалық жұмысының кезеңдері толық сипатталған деп айтуға болады. Жобаны іске асырудың ұсынылған кезеңдерін қатаң сақтау табыстың маңызды элементі. Кез келген типтегі жобаның әр кезеңінде білім алушылардың да, оқушыларға бағыт-бағдар беріп, оларға педагогикалық қолдау көрсететін мұғалімнің де белсенді жұмысы қажет екенін атап өткен жөн.

Жоғары оқу орындарында жобалық оқытуды енгізу студенттерді маңызды құзыреттіліктермен жабдықтауда шешуші рөл атқарады. Бұл құзыреттер білім, практикалық дағдылар мен танымдық қабілеттердің жан-жақты үйлесімін қамтиды, бұл студенттерге әртүрлі, көпмәдениетті жағдайларда

нақты әлемдегі қиындықтарды тиімді шешуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар жоба әдісі рефлексиялық құзыреттілікті дамытуды жеңілдетеді, студенттерге оқу үдерістерін сыни тұрғыдан талдауға, негізделген шешімдер қабылдауға және әртүрлі жағдайларға бейімделуге мүмкіндік береді [13]. Жалпы ғалымдардың жобаның орындалу кезеңдерін бөліп көрсетудегі ұқсастықтары мен айырмашылықтарын саралай келе, 1-кестеде көрсетілгендей бес кезеңді топтастырдық. Олар:

1. Ұйымдастыру.
2. Жоспарлау.
3. Әзірлеу.
4. Нәтижелерді ұсыну (презентациялау).
5. Бағалау.

1 - кесте

**PBL технологиясы бойынша жобалық жұмыстың кезеңдері**

<b>Кезеңдер</b>	<b>Мұғалімнің қызметі</b>	<b>Оқушының қызметі</b>
1. Жобаны ұйымдастыру	Жобаға ықтимал тақырыптарды таңдап, оқушыларға ұсыну. Оқушылар ұсынған тақырыптарды талқылауға қатысу. Егер жоба көлемді болса, мұғалім алдын ала ізденіс әрекеттеріне арналған тапсырмалар, сұрақтар, әдебиеттер әзірлейді.	Тақырыпты талқылап, жалпы шешім қабылдау. Өз рөлдерін анықтап, сәйкес тапсырмаларды топ арасында бөліп алу. Жауаптарды табу үшін сұрақтарды топта әзірлеуге, содан кейін сыныпта талқылауға болады.
2. Жобаны жоспарлау	Талқылауға қатысады. Жобалық жұмысқа қатысты материалдарды дайындау (жауап беретін сұрақтарды құрастыру, топтарға тапсырмалар беру, әдебиеттерді таңдау).	Оқушылар топта, содан кейін сыныпта зерттеу қызметінің нәтижелерін көрсету формаларын талқылайды: бейне, альбом, жинақтар, шағын кітапша немесе журнал.
3. Жобаны әзірлеу	Оқушылардың жұмысын қадағалайды, кеңес береді, белсенділіктерін арттыруға ықпал етеді.	Алдымен жеке, содан кейін басқа топ мүшелерімен өзара әрекеттесе отырып, қабылданған ережелерге сәйкес нәтижелерді ресімдейді.
4. Нәтижелерді ұсыну	Оқушылардың жобаларын тиісті түрде қабылдау, ескертулер мен басым тұстарды назарға ала отырып шешім шығару.	Өз жұмысының нәтижелері туралы есеп беру, жобаны презентациялау, соңғы өнімді ұсыну.
5. Бағалау	Бағалау критерийлері мен оқушылардың белсенділіктеріне сәйкес дайын жобаны бағалайды.	Жұмыстың қорытындысын шығару, жобаға өзіндік сыни тұрғыда баға беру, ой-пікірлерімен бөлісу, жұмыстың бағаларын ұжымдық талқылау.

Жазылым дағдысын дамыту барысында туындайтын қиындықтарды оңтайлы шешу мақсатында мәтіндерді жазу процесін бірнеше кезеңдерге бөліп жүзеге асыруға болады. Ғалымдардың пікірлеріне сүйенсек, Ж. Хармердің тұжырымдамасы бойынша, жазылым үдерісі бес кезеңнен тұрады. Олар: алдын ала жазу, құрастыру, қайта қарау, өңдеу және жариялау. Сонымен қатар, жазудың басты мақсаты мен түпкі нәтижесі оқырманға түсінікті болуы үшін жазылатын ақпаратты жоспарлау, жазылғанды құрастыру, қайта қарау және түзету үдерісі екенін қоса айтады [14].

Ж. Ричардс пен У. Ренандияның пікірлері бойынша, жазылым процесі 4 кезеңді қамтиды: жоспарлау, құрастыру, қайта қарау және түзету [15]. Мәтін сәтті жазылу үшін бірнеше рет қайта қараулар мен түзетулерден өтуі, тіпті тәжірибелі жазушылар үшін де қалыпты жағдай болып саналады. Себебі, әр түзету мен қайта қарау кезінде мәтіннің сапасы жоғарыламаса төмендемейтіні белгілі. Ғалымдардың тұжырымдамаларын саралай келе, жазбаша жұмыстарды орындау кезінде басшылыққа алынатын аталған кезеңдердің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын салыстыра отырып, 2-кестеде көрсетілгендей біз жазбаша жұмыстың негізгі 6 кезеңдерін анықтадық.

## Жазбаша жұмыстың орындалу кезеңдері

1	Алдын ала жазу
2	Жазу
3	Қайта қарау
4	Қателерді жөндеу
5	Қайта жазу
6	Соңғы нұсқадағы мәтінді жазу

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында білім алушылардың арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнаманың нәтижесі 1-суретте көрініс тапқан. Сауалнама шет тілдік білім беру жүйесіндегі жазылым дағдысының басқа тілдік дағдыдан айырмашылығы мен қиындықтарын анықтау мақсатында жүргізілді.



1-сурет. Жазылым дағдысын дамытудың қиындық деңгейін анықтау

Сауалнама нәтижесіне сүйенсек, 79,2 % (19 оқушы) жауап бойынша жазылым дағдысы өзге дағдылармен салыстырмалы түрде әлдеқайда қиын деп табылса, 20,8 %-дық (5 оқушы) көрсеткіш бұл пікірді жоққа шығарды. Демек, білім алушылардың жартысынан көп бөлігі үшін жазылым дағдысын дамыту өзге тілдік дағдылармен салыстырғанда қиындық деңгейі бойынша басымдылыққа ие екені белгілі болды. Яғни, шетел тіліндегі жазылым дағдысын дамытудың күрделі әрі қиын үдеріс екендігі 3-кестедегі сауалнама нәтижесінен байқауға болады.

## Сауалнама нәтижелері

Шетел тілінде жазылым жұмыстарын орындау барысында қандай қиындықтарға тап боласыз?	Пайыздық көрсеткіш
Грамматикалық қателіктер	20,8 %
Орфографиялық қателіктер	16,7 %
Сөздік қордың аздығы	12,5 %
Ойды жүйелі түрде дұрыс жеткізудегі туындайтын қиындықтар	12,5 %
Тыныс белгілерін дұрыс қолдану кезіндегі қиындықтар	8,3 %
Мәтін құрылымын сақтау барысында туындайтын қиындықтар	12,5 %
Мотивацияның төмендігі	12,5 %
Қиындық туындамайды	4,2 %

Жүргізілген сауалнама нәтижесі бойынша жазылым дағдысын дамытудың өзектілігі мен қажеттілігіне оқушылардың жазылым процесі кезінде әртүрлі қиындықтарға тап болуы дәлел бола алады. Сауалнама нәтижесіне сүйенсек, оқушылардың шетел тілінде жазылым жұмыстарын орындау барысында 20,8 %-ы грамматикалық, 16,7 % орфографикалық қателіктерге, ал 12,5 %-ы сөздік қордың жетіспеушілігінен, 12,5 %-ы өз ойын жүйелі түрде жеткізе алмаудан, 8,3 %-ы тыныс белгілерін дұрыс қолдана алмаудан, 12,5 % мәтін құрылымын білмегендіктен, 12,5 %-ы жазбаша жұмыстармен айналысуға деген ішкі ынтаның, яғни мотивацияның төмен деңгейде болуынан туындайтын қиындықтарға тап болады. Тек, 4,2 % ғана білім алушылар үшін айтарлықтай қиындықтар туындамайтын болып шықты.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында оқушылардан бөлек, мектеп мұғалімдерінің ой-пікірлерін білу мақсатында сұхбат жүргізіліп, ақпарат жинақталды. Сұхбат барысында алынған жауаптарға сүйенетін болсақ, жазылым барысында туындайтын қиындықтар, сонымен қатар оқушылардың жазылым деңгейін бағалау бойынша қойылған сауалға білім алушылар мен оқытушылардан алынған жауаптардың ұқсастық деңгейі өте жоғары. Яғни, жазбаша жұмыстар барысында пайда болатын қиындықтар, оқушылардың басым бөлігінде жазылым деңгейлерінің орташа көрсеткішке ие болуы жаңашыл әдістерді қолдана отыра тілдік дағдыларды дамытуға деген түрткі деп қабылдасак болады.

Оқытушылармен сұхбат және білім алушылардан алынған сауалнамадан соң, өткізілетін эксперименталды жұмысқа дейін, жобалық іс-әрекеттерге байланысты және оқушылардың жазылым дағдылары мен таңдалынған тақырыптар бойынша білімдерін тексеру мақсатында, сонымен қатар, жалпы жазбаша жұмыстарды бағалауға қойылатын талаптарын басшылыққа ала отырып тест сұрақтары құрастырылды. «Pre-test» және «post-test» сұрақтары грамматика, орфография, сөздік қор, тыныс белгілерінің қолданылуы, сын есімдердің түрлері секілді сұрақтар қамтылды. Бақылау және эксперименттік топтардан «pre-test» алынды. Тест жалпы 15 сұрақтан тұрады, әр сұраққа 2 балл болып есептелініп, максималды 30 балды құрайды. «Pre-test» нәтижелері 4-кестеде берілген.

4 - кесте

## «Pre-test» нәтижелері

Pre-test										
Балл	30	28	26	24	22	20	18	16	16-дан төмен	Орташа балл
Бақылау тобы	0	0	0	0	0	0	0	1	11	10,67
Эксперименттік топ	0	0	0	0	0	0	0	1	11	11

Алынған «pre-test» нәтижелерінің орташа стандартты мәндері «t-test» жүйесі арқылы анықталды. Екі топтың да «pre-test» нәтижелері төмен деңгейде екендігін байқауға болады. Орташа балл көрсеткіштері бір-біріне жақын, эксперименттік топтың орташа көрсеткіші бақылау тобынан сәл ғана жоғары.

5 - кесте

## «Pre-test» нәтижелеріне математикалық талдау

Топ	Бақылау тобы	Эксперименттік топ
Mean (Орташа мәні)	10,67	11,00
SD (Стандартты ауытқу)	3,23	2,34
SEM (Орташа мәннің стандартты қателігі)	0,93	0,67
N (Топтағы оқушы саны)	12	12

5-кестеде эксперименттік топтың «pre-test» бойынша орташа балы бақылау тобынан жоғары болғанымен, стандартты ауытқуы төмен екендігі көрсетілген. Бұл эксперименттік топтағы оқушылардың нәтижелерінің бақылау тобына қарағанда біркелкірек екенін көрсетеді. Кестедегі талдау нәтижесі бойынша, бақылау тобында орташа балдық көрсеткіш 9,74-11,6 диапазонын құрайды, ал эксперименттік топта 11,67-10,33 диапазонын құрайды. Бұл мәліметтер де екі топтың бастапқы деңгейі шамалас екенін көрсетеді.

6 - кесте

**Жоба және жазбаша жұмыс бойынша «pre-test» нәтижелері**

Pre-test								
Балл	20	18	16	14	12	10	10-нан төмен	Орташа балл
Эксперименттік топ	0	0	0	0	0	2	10	7

6-кестеде «Pre-test»-тің орташа балы анықталған. «Pre test» нәтижелерінің арифметикалық ортасын анықтау бойынша эксперименттік топта мүмкін болған 20 балдың 10 балын 2 оқушы; ал 10 оқушы 10 балдық көрсеткіштен, яғни, орташа балдан төмен нәтиже көрсетті. Эксперименттік топтың жоба және жазбаша жұмыстары бойынша «pre-test» нәтижелері өте төмен деңгейде екендігін көруге болады, яғни орташа балл 7-ге тең.

Жазбаша жұмысты бағалауға қойылатын талаптар өте қатаң болып келеді. Оқушылар шағын журнал мәтіндерін әзірлеу барысында сипаттамалық мәтіндер жазды. Сипаттамалық мәтіндерге және жалпы жазбаша жұмыстарды бағалауға қойылатын өзіндік талаптар бар.

Сипаттамалық мәтінді, мәліметтер жинау және әңгімелесу мәтінін бағалау Ж. Хитонның тұжырымдамасы бойынша:

1. Оқушылардың анықтамалық ақпаратты жазу қабілеті;
2. Оқушылардың сипаттамалық ақпаратты жазу қабілеті;
3. Оқушылардың тілдік бірліктерді пайдалана білуі;
4. Оқушылардың сөздік қорды пайдалана білуі;
5. Оқушылардың тілдік ережелерді сақтай білуі [16].

Жоғарыда көрсетілген жазбаша жұмыстарды бағалауға қойылатын ғалымдардың талаптарына сүйене отырып, 7-кестеде бағалаудың басты критерийлерін төмендегідей нақтыладық.

7 - кесте

**Жазбаша жұмысты бағалау критерийлері**

№	Жазбаша жұмысты бағалау критерийлері	Сипаттамалары	Балл
1	Мәтіннің жүйелілігі мен логикалық байланысы	Әр абзац пен жаңа ойдың құрылымдық, мән-мағыналық сабақтастығы, сөйлемдер мен мәтін бөліктері арасындағы мағыналық байланыстың сақталуы	3
2	Сөйлем құрылымының күрделілігі	Құрмалас сөйлемдердің қолданылуы	2
3	Грамматиканың, сөйлем құрылымының, орфографияның және тыныс белгілерінің дұрыс қолданылуы	Жазбаша жұмыстың тілдік ережелерді сақтай отыра сауатты түрде жазылуы	3
4	Мәтіннің коммуникативтік мақсаты	Оқырманмен қарым-қатынас орната алу, өзекті сұрақтарға жауаптар ұсына алу	2
Максималды балл: 10			

Мүқият таңдалған білім алушылар тобы олардың жазылым дағдыларын дамыту мақсатында арнайы әзірленген жобалық оқыту әрекеттеріне қатысты. Эксперимент барысында олардың жазбаша

жұмыстары жиналып, жазудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде ұйымдастыруды, анықтылықты, үйлесімділікті және жалпы тілдік талаптарды ұстануды анықтайтын критерийлер арқылы бағаланды. Жазбаша және жоба жұмыстарының бағалау нәтижелері 8-кестеде көрініс табады.

8 - кесте

**Жазбаша және жоба жұмыстарының бағалау нәтижелері**

Бағалау критерийлері	Бақылау тобы (балл)	Эксперименттік топ (балл)
Жазбаша жұмыс (макс. 10 балл)	4	9
Жоба жұмысы (макс. 10 балл)	5	9

Кестеде жазбаша және жоба жұмыстарының бағалау нәтижелері салыстырылады. Бұл кестеде PBL технологиясын қолданған эксперименттік топ жазбаша жұмыстарды орындауда бақылау тобынан едәуір жоғары нәтиже көрсетті. Жобалық жұмыстың нәтижесіне талдау жасайтын болсақ, PBL технологиясын қолданған эксперименттік топ жобалық жұмыстарды орындауда бақылау тобынан жақсырақ нәтиже көрсетті. Демек, бақылау тобының екі жұмыста да төмен көрсеткішке ие болғаны, ал эксперименттік топтың жоғары нәтиже көрсеткені байқалады. Ал 9-кестеде эксперименттік топ пен бақылау тобының орташа көрсеткіштері талданады.

9 - кесте

**«Post-test» нәтижелерінің салыстырмалы талдауы**

Топ	Орташа балл (макс. 30)	SD (Стандартты ауытқу)	SEM (Орташа мәннің стандартты қателігі)
Бақылау тобы	11,00	2,63	0,76
Эксперименттік топ	23,17	4,39	1,27

Осы кестеде эксперименттік топтың «post-test» бойынша орташа балының бақылау тобынан едәуір жоғары екендігі, сонымен қатар орташа квадраттық ауытқуының да жоғары екені көрсетілген. Бұл эксперименттік топтың нәтижелерінің әр түрлі екенін көрсетеді, бірақ орташа көрсеткіші жоғары. 10-кестеде «Pre-test» және «Post-test» нәтижелерінің салыстырмалы талдауы көрсетіледі.

10 - кесте

**«Pre-test» және «Post-test» нәтижелерінің салыстырмалы талдауы**

Топ	Тест түрі	Орташа балл	SEM
Бақылау тобы	Pre-test	10,67	±0,9;
	Post-test	11	±0,7;
Эксперименттік топ	Pre-test	11	±0,67;
	Post-test	23,17	±1,26;
Эксперименттік топ	Жоба жұмысы pre-test	7	±0,54;
	Жоба жұмысы post-test	18,1	±0,30;

Бақылау тобында «pre-test» пен «post-test» арасында үлкен айырмашылық жоқ екені байқалады, ал эксперименттік топта «post-test» нәтижелерінің едәуір жақсарғаны көрсетілген. Орташа мәннің стандартты қателігі де осы өзгерістерді растайды. Кестеде эксперименттік топтың жобалық және жазбаша жұмыс бойынша «pre-test» және «post-test» нәтижелеріне математикалық талдау жасау үшін қолданылған «t-test» жүйесінің нәтижелері көрсетілген. Эксперименттік топтың жобалық жұмыс

бойынша «post-test» нәтижелерінің «pre-test» нәтижелерінен едәуір жоғары екендігі көрсетілген. Бұл PBL технологиясының оқушылардың жобалық жұмыс дағдыларын дамытуда тиімді екенін көрсетеді. Жоғарыда көрсетілген кестелердің талдауынан PBL технологиясын қолдану арқылы эксперименттік топтың оқушыларының жазылым дағдылары мен жобалық жұмыс дағдыларының бақылау тобына қарағанда едәуір жақсарғанын көруге болады. Сонымен қатар, PBL технологиясын оқушыларға жазудағы табандылық пен тәртіптің маңыздылығын үйретеді. Қайталау шығармашылық процестің бір бөлігі екенін түсіну арқылы білім алушылар жазылым барысында туындайтын қиындықтарға жақсы дайындалады.

### Қорытынды

Қорытындылай келе, «PBL технологиясы оқу үрдісін оңтайландыруға мүмкіндік беретін және оқушының өз іс-әрекетін жоспарлауда, ұйымдастыру мен бақылауда дербестігін жүзеге асыруға жағдай туғызатын кешенді оқыту» деп анықталады. Жоба әдістемесі коммуникативтік бағыттылығымен, білім алушыларды оқу іс-әрекетінде белсенді болуымен және олардың оқудағы үлгерімдері үшін жеке жауапкершілігімен сипатталады. Жобаға негізделген оқыту оқушылардың білім алуға деген ішкі ынтасын арттырады. PBL технологиясы арқылы оқыту процесін ұйымдастыруда күрделі, шынайы сұрақтар мен мұқият әзірленген тапсырмаларға негізделген жетілдірілген зерттеу үдерісі арқылы оқушыларды білім мен дағдыларды меңгеруге жетелейді.

Жүргізілген тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелеріне «t-test» жүйесі арқылы математикалық-статистикалық талдау жасалынып екі топ арасындағы айырмашылықтар айқындалды. Талдау нәтижелері бойынша бақылау тобының «pre-test» және «post-test» нәтижелерінде айтарлықтай айырмашылық анықталмады. Ал, эксперименттік топта жүргізілген екі «pre-test» және «post-test» нәтижелері бойынша анықталған көрсеткіштер айырмашылығының жоғары нәтижесіне сүйенсек, PBL технологиясының жоғары сынып оқушыларының жазылым дағдысын дамытуда оқыту үдерісінде қолдануға болатын тиімді технология екені дәлелденді.

PBL технологиясының тиімділігін бұл технология негізінде ұйымдастырылған жобалық жұмыс аяқталған соң эксперименттік топ оқушылары тарапынан анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді. Сауалнама нәтижесі бойынша білім алушылар PBL технологиясын шетел тілін оқытудағы тиімділігін берілген оң жауаптарымен тағы да дәлелдей алды.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. — 2007 ж. 15 тамыз. — [Электрондық ресурс]. — Қолжетімділігі: [https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319\\_](https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319_)
- 2 «2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқаулық хат. — [Электрондық ресурс]. — Қолжетімділігі: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/2022-2023%20оқу%20жылының%20ӘНХ.pdf>
- 3 Thomas J.W. A review of research on project-based learning [Electronic resource] / J. W. Thomas. — 2011. — P. 3. — Access mode: [http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL\\_Research.pdf](http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf).
- 4 Абдиева Ш.Д. Жобалау әдісін қолдану арқылы студенттердің тіл үйренуге деген белсенділігі мен қызығушылығын арттыру [Электрондық ресурс] / Ш.Д. Абдиева. — 2010. — № 3. — Б. 39–43. — Қолжетімділігі: <https://nur.nu.edu.kz/server/api/core/bitstreams/2d179b85-02cc-4ffb-b872-60550a89d147/content>
- 5 Сатбекова А.А. Қазақ тілін жобалау әдісі арқылы оқыту жүйесінің дидактикалық ұстанымдары [Электрондық ресурс] / А.А. Сатбекова // Білім — Образование. — 2006. — № 3 (27). — Б. 48–52. — Қолжетімділігі: [http://46.255.239.230/ebooks/ЯП/satbekova\\_aa\\_kazak\\_tilin\\_okytu\\_distemesi\\_zhne\\_zhobalau\\_tekhn.pdf](http://46.255.239.230/ebooks/ЯП/satbekova_aa_kazak_tilin_okytu_distemesi_zhne_zhobalau_tekhn.pdf)
- 6 Полат Е.С. Метод проектов: история и теория вопроса [Электронный ресурс] / Е.С. Полат // Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Изд. центр «Академия», 2010. — С. 195. — Режим доступа: [https://academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_19666.pdf](https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_19666.pdf)
- 7 Әбдікәрім Т.М. Магистранттарға қазақ тілін жобалай оқыту технологиясының әдістемелік негізі / Т.М. Әбдікәрім // ЕҰУ Хабаршысы: Гуманитарлық ғылымдар сериясы. — 2012. — № 3 (88). — Б. 63–66.
- 8 Buda C.H. The Effect of Project-Based Learning (PBL) Method on Improving Students' Writing Ability / C.H. Buda, N.S. Wardani, A.K. Prasetyo // Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme. — 2022. — No. 4(3). — P. 90–105. <https://doi.org/10.37680/>
- 9 Dewi W.S. Needs analysis of project-based learning model and portfolio assessment in physics learning / W.S. Dewi, H. Febryan, Murtiani // Journal of Physics: Conference Series. — 2022. — Vol. 2309. — No. 1. — P. 012086. DOI: 10.1088/1742-6596/2309/1/012086.

- 10 Hasanah M. The effect of project-based learning on IPS students learning outcomes in class V in online learning / M. Hasanah, R. Astuti // *Academia Open*. — 2021. — No. 4. — P. 207. DOI: <https://doi.org/10.21070/acopen.4.2021.2076>
- 11 Русских Г.А. Подготовка учителя к проектированию адаптивной образовательной среды ученика. Монография [Электронный ресурс] / Г.А. Русских. — Киров: Издательство ВятГГУ, 2003. — С. 54. — Режим доступа: [https://vestnik43.ru/2\(3\)-2009.pdf](https://vestnik43.ru/2(3)-2009.pdf)
- 12 Валамина О.В. Развитие культурно образовательной среды в рамках социально-образовательного проекта «Гражданин» [Электронный ресурс] / О.В. Валамина // *Журнал инновационные проекты и программы в образовании*. — 2011. — № 1. — С. 55–60. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kulturno-obrazovatelnoy-sredy-v-ramkah-sotsialno-obrazovatel'nogo-proekta-grazhdanin/viewer>
- 13 Әбілова З.Т. Жоба технологиясы студенттердің рефлексивті құзыреттілігін қалыптастыру құралы / З.Т. Әбілова, С.А. Ұзақбаева, К.Т. Жансугурова // *Қарағанды университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы*. — 2023. — № 4 (112). — Б. 7-13. <https://doi.org/10.31489/2023Ped4/7-13>
- 14 Harmer J. The Practice of English Language Teaching. New edition [Electronic resource] / J. Harmer. — New York: Longman, 1991. — Access mode: <https://www.researchgate.net/profile/Bahram-Kazemian/post/Can-anyone-help-with-learning-strategies-for-creating-autonomous-learners/attachment/59d6303ac49f478072ea06b5/AS%3A273601113067522%20%401442242996719/download/jeremy-harmer-the-practice-of-english-language-teaching.pdf>
- 15 Richards J.C. Methodology in Language Teaching. An Anthology of Current Practice [Electronic resource] / J.C. Richards. — Cambridge: Cambridge University Press, P. 91–99. — Access mode: <https://haybusaklib.am/wp-content/uploads/2021/08/Methodology-in-Language-Teaching-Jack-C.-Richards-Willy-A.-Renandya.pdf>
- 16 Heaton J.B. Writing English Language Tests [Electronic resource] / J.B. Heaton. — London: Longman Group UK Limited, 1988. — P. 135–138. — Access mode: <https://octovany.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/12/ok-writing-english-language-tests-j-b-heaton.pdf>

Г.О. Сейдалиева, А.М. Токсанбай, Ш.А. Торгаева

### **Формирование навыков письма на основе технологии PBL в иноязычном образовании**

Проектно-ориентированное обучение позволяет студентам столкнуться с реальными проблемами, работать в команде и решать вопросы социальной значимости. В процессе подготовки и выполнения проекта студенты не только усваивают информацию, но и приобретают опыт, проявляют творческие способности, размышляют и делают выводы на основе полученных результатов. На основе развития навыков письма старшеклассников на иностранном языке посредством технологии PBL были предложены этапы проектной и письменной работы, а также критерии оценивания. Был проведен практическо-педагогический эксперимент, направленный на определение его эффективности, и проанализированы полученные результаты. В целях проведения практическо-экспериментального исследования, прежде всего, на основе выделенной к настоящему времени учеными технологии PBL, и для определения последовательности действий, выполняемых над письменной работой, после выделения сходства и различий предлагаемых этапов работы, была выстроена четкая последовательность из 5 этапов проектной деятельности и 6 этапов письменной работы. На основе предложенных учеными требований и правил оценки выполненных заданий, а точнее, продуктов проекта и письменных работ, разработанных обучающимися, были составлены и представлены 5 критериев оценки проектной деятельности и конечного продукта, 4 критерия оценки письменной работы. Были представлены выводы и рекомендации, основанные на теоретических и экспериментальных результатах исследовательской работы. По результатам опроса учителей после экспериментальной работы большинство учителей согласилось с мнением, что технология PBL очень эффективна.

*Ключевые слова:* технология PBL, навык письма, педагогический эксперимент, количественный и качественный анализ, математический анализ, практическо-экспериментальная деятельность, проектное обучение.

G.O. Seidaliyeva, A.M. Toksanbay, Sh.A. Torgayeva

### **Formation of writing skills based on PBL technology in foreign language education**

Project-based learning allows students to face real-life problems, work in collaborative groups, and solve issues of social significance. In writing and preparing a project, students absorb information, gain experience, give freedom to their creativity, reflect, and draw conclusions based on the knowledge gained. Based on the development of writing skills of higher school students in a foreign language through PBL technology, stages of project and written work and evaluation criteria were proposed, a practical pedagogical experiment was

conducted to determine its effectiveness, and its results were analyzed. For the purpose of conducting practical-experimental research work within the framework of this study, and primarily based on the Project-Based Learning (PBL) technology identified by scholars to date, and in order to determine the sequence of actions to be performed on the written work, a precise sequence was established: five specific stages of project activity and six stages of written work, following the identification of similarities and differences among the proposed work phases. Based on the requirements and rules for assessing completed tasks proposed by scientists or, more precisely, project products and written works developed by students, five criteria for assessing project activities and the final product, and four criteria for assessing written work were compiled and presented. Conclusions and recommendations based on the theoretical and experimental results of the research work were presented. According to a survey of teachers after the experimental work, most teachers agreed that PBL technology was very effective.

*Keywords:* PBL technology, writing skill, pedagogical experiment, quantitative and qualitative analysis, mathematical analysis, practical experimental activities, project-based learning

## References

- 1 (2007). Qazaqstan Respublikasynyn «Bilim turaly» Zany [Law of the Republic of Kazakhstan “On Education”]. № 319-III QRZ. / Egemendi Qazaqstan. *adilet.zan.kz*. Retrieved from [https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319\\_](https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319_) [in Kazakh].
- 2 (2022). «2022-2023 oqu zhylynda Qazaqstan Respublikasynyn orta bilim beru uiymdarynda oqu-tarbie protsesin uiymdastyrudyn erekshelikteri turaly» adistemelik nusqaulыq khat [Methodological guidelines “On the peculiarities of organizing the educational process in secondary education institutions of the Republic of Kazakhstan in the 2022-2023 academic year”]. Nur-Sultan: Y. Altynsarin atyndagy UBA, 155–158. *google.com*. Retrieved from <https://uba.edu.kz/storage/app/media/2022-2023%20oqu%20zhylyny%20HX.pdf> [in Kazakh].
- 3 Thomas, J.W. (2011). *A review of research on project-based learning*. 3. [http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL\\_Research.pdf](http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf).
- 4 Abdieva, Sh.D. (2010). Zhubalau adisin qoldanu arqyly studentterdin til uirenuge degen belsendiligi men qyzygushylygyn arttyru [Increasing students’ activity and interest in language learning through the use of the project method]. *Qazaq tili men adebiyeti — Kazakh Language and Literature*, 3, 39–43. Retrieved from <https://nur.nu.edu.kz/server/api/core/bitstreams/2d179b85-02cc-4ffb-b872-60550a89d147/content> [in Kazakh].
- 5 Satbekova, A.A. (2006). Qazaq tilin zhubalau adisi arqyly oqytu zhuiesinin didaktikalыq ustanymdary [Didactic principles of the system of teaching the Kazakh language using the project method]. *Bilim — Obrazovanie — Knowledge — Education*, 3, 48–52. Retrieved from [http://46.255.239.230/ebooks/ЯП/satbekova\\_aa\\_kazak\\_tilin\\_okytu\\_distemesi\\_zhne\\_zhubalau\\_tekhn.pdf](http://46.255.239.230/ebooks/ЯП/satbekova_aa_kazak_tilin_okytu_distemesi_zhne_zhubalau_tekhn.pdf) [in Kazakh].
- 6 Polat, E.S. (2010). Metod proektov: istoriia i teoriia voprosa [The project method: history and theory of the issue]. *Sovremennye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniia — Modern pedagogical and information technologies in the education system*. Moscow: Izdatelskii tsentr «Akademiia». *academia-moscow.ru*. Retrieved from [https://academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_19666.pdf](https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_19666.pdf) [in Russian].
- 7 Abdikarim, T.M. (2012). Magistranttarga qazaq tilin zhubalai oqytu tekhnologiiiasynyn adistemelik negizi [Methodological basis of the technology of project-based teaching of the Kazakh language to master’s students]. *Eurazia Ulltyq Universitetinin Khabarshysy: Gumanitarlyq gylymdar seriiasy — Bulletin of the Eurasian National University. Humanities series*, 3, 63–66 [in Kazakh].
- 8 Buda, C.H., Wardani, N.S., & Prasetyo, A.K. (2022). The Effect of Project-Based Learning (PBL) Method on Improving Students’ Writing Ability. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme — Journal of Islamic Education and Multiculturalism*, 4, 3, 90–105. <https://doi.org/10.37680/>.
- 9 Dewi, W.S., Febryan, H., & Murtiani. (2022). Needs analysis of project-based learning model and portfolio assessment in physics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 2309, 1, 012086. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2309/1/012086>.
- 10 Hasanah, M., & Astuti, R. (2021). The effect of project-based learning on IPS students learning outcomes in class V in online learning. *Academia Open*, 4, 207. <https://doi.org/10.21070/acopen.4.2021.2076>.
- 11 Russkikh, G.A. (2003). Podgotovka uchitelia k proektirovaniu adaptivnoi obrazovatelnoi sredy uchenika [Preparing a teacher for the design of a student’s adaptive educational environment]. Monografiia [Monograph]. Kirov: Izdatelstvo Viatskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. *vestnik43.ru*. Retrieved from [https://vestnik43.ru/2\(3\)-2009.pdf](https://vestnik43.ru/2(3)-2009.pdf) [in Russian].
- 12 Valamina, O.V. (2011). Razvitie kulturno obrazovatelnoi sredy v ramkakh sotsialno-obrazovatel'nogo proekta «Grazhdanin» [Development of the cultural and educational environment within the framework of the social and educational project “Citizen”]. *Zhurnal innovatsionnye proekty i programmy v obrazovanii — Journal of innovative projects and programs in education*, 1, 55–60. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kulturno-obrazovatel'noy-sredy-v-ramkah-sotsialno-obrazovatel'nogo-proekta-grazhdanin/viewer> [in Russian].
- 13 Abilova, Z.T., Uzaqbaeva, S.A., & Jansugurova, K.T. (2023). Zhoba tekhnologiiiasy studentterdin reflektivti quzyrettiligin qalyptastyru quraly [Project technology as a tool for forming students’ reflective competence]. *Qaragandy universitetinin Khabarshysy. Pedagogika seriiasy — Bulletin of Karaganda University. Pedagogy series*, 4, 112, 7–13. <https://doi.org/10.31489/2023Ped4/7-13> [in Kazakh].
- 14 Harmer, J. (1991). *The Practice of English Language Teaching*. New edition. New York: Longman, 92–94. *researchgate.net*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/profile/Bahram-Kazemian/post/Can-anyone-help-with-learning-strategies-for-creating->

autonomous-learners/attachment/59d6303ac49f478072ea06b5/AS%3A273601113067522%401442242996719/download/jeremy-harmer-the-practice-of-english-language-teaching.pdf.

15 Richards, J.C., & Renandya, W.A. (2000). Methodology in Language Teaching. An Anthology of Current Practice. Cambridge: Cambridge University Press, 91–99. Retrieved from <https://haybusaklib.am/wp-content/uploads/2021/08/Methodology-in-Language-Teaching-Jack-C.-Richards-Willy-A.-Renandya.pdf>.

16 Heaton, J.B. (1988). Writing English Language Tests. London: Longman Group UK Limited, 135–138. Retrieved from <https://octovany.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/12/ok-writing-english-language-tests-j-b-heaton.pdf>.

#### Information about the authors

**Seidaliyeva, G.O. (contact person)** — PhD, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [g.seidaliyeva@abaiuniversity.edu.kz](mailto:g.seidaliyeva@abaiuniversity.edu.kz)

**Toksanbay, A.M.** — Master of Science, Junior Teacher, “Keleshek-Taraz” Scientific Intellectual School-Lyceum, Taraz, Kazakhstan; e-mail: [aitolkyn\\_toksanbay@mail.ru](mailto:aitolkyn_toksanbay@mail.ru)

**Torgayeva, Sh.A.** — Senior Lecturer, Kazakh-Russian Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [torgayeva.sholpan.1981@gmail.com](mailto:torgayeva.sholpan.1981@gmail.com)

G.M. Madybekova<sup>1</sup>, N.A. Abdikayumova<sup>2\*</sup>

<sup>1, 2</sup>South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan  
(\*Corresponding author. E-mail: nodira.086@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0000-0002-1970-8143

<sup>2</sup>ORCID 0009-0007-4604-418X

## Application of artificial intelligence technologies in teaching chemistry

Modern artificial intelligence technologies are being actively introduced into chemistry teaching, expanding the possibilities of learning and experimentation. This article examines the key areas of artificial intelligence application in the educational process, including the use of ChatGPT and VR Chemistry Lab systems. The benefits of AI integration have been analyzed, such as increasing the level of student engagement, improving the assimilation of complex chemical concepts, and optimizing the work of teachers. The purpose of the study is to analyze the use of artificial intelligence in chemical education, its scientific and practical significance in the context of modern educational technologies. The work is aimed at exploring the possibilities of artificial intelligence to create personalized educational trajectories, optimize the learning process and improve the safety of experiments. The research methodology is based on an analysis of existing international research and examples of the use of artificial intelligence in chemistry teaching. As a result, the high potential of artificial intelligence has been identified to improve the quality of education, increase student engagement, and create a safe environment for experimentation. The main findings show that artificial intelligence contributes to an improved understanding of complex chemical processes through visualization, as well as assists in monitoring and analyzing educational activities.

*Keywords:* Artificial intelligence, chemistry teaching, ChatGPT, VR Chemistry Lab, differentiated tasks, pedagogical technologies, inclusive learning.

### Introduction

The near future of humanity is associated with a fundamental change in all spheres of human life under the influence of digital technologies and artificial intelligence [1]. The use of artificial intelligence is becoming an integral part of modern education, opening up new perspectives for students and teachers [2]. In the modern era, a large-scale technological transformation is underway, known as Industry 4.0, characterized by the integration of cognitive and physical systems into production processes and the social space of individuals.

In an implicit or explicit manner, the existence of a significant part of the population is modified under the influence of intelligent computer systems. As an empirical illustration, it can be stated that algorithmic machine learning systems are already integrated into information search engines, educational digital platforms, and electronic communication systems (including the Google and Yandex ecosystems) in order to optimize and amplify user experience.

During the digital evolution of the educational system, the introduction of intelligent technologies into the teaching methodology of chemistry constitutes a progressive didactic approach [3]. Modern molecular science requires students to master the perception of complex atomic interactions, spatial intelligence, and experimental data processing skills. Cognitive systems demonstrate significant potential in optimizing the educational process through individualization of learning, visualization of chemical processes, and automation of pedagogical functions.

The key scientific and practical significance of the research is dictated by the challenges facing the modern system of chemical education: the imbalance between the rapid development of AI technologies and their limited integration into the educational process, the lack of a methodological basis for the implementation of intelligent systems in chemistry teaching, the need to develop adaptive educational platforms.

The modern education system in chemistry education is in critical need of innovative teaching methods based on artificial intelligence technologies that can overcome the limitations of traditional pedagogical approaches by introducing predictive performance analytics and creating personalized educational trajectories.

*Methods and materials*

- The present study analyzes modern literature, including domestic and foreign works devoted to the field of artificial intelligence in chemistry teaching. We have formulated the following research questions:
  - What are the possibilities and limitations of using artificial intelligence in chemistry teaching?
  - What is the role of artificial intelligence systems such as ChatGPT and VR Chemistry Lab in optimizing the educational process and the safety of conducting chemistry experiments, as well as creating and analyzing pedagogical components for chemistry teaching?
  - What are the practical and pedagogical advantages and disadvantages of using artificial intelligence in chemistry teaching?
  - We have put forward the following hypothesis: The use of artificial intelligence in chemistry teaching, including virtual laboratories and deep learning systems, significantly improves the quality of teaching, contributes to students' enhanced understanding of chemical processes, improves the safety of experiments and increases student engagement.
  - The stages of the research included:
    - review of domestic and foreign research: At this stage, an analysis of scientific papers for 2023-2025 was conducted on the use of artificial intelligence in chemistry teaching, as well as the use of specific systems such as ChatGPT and VR Chemistry Lab. This allowed us to identify current trends, problems and opportunities related to the use of artificial intelligence;
    - comparative analysis: assessment of the effectiveness of some artificial intelligence technologies in the educational process, including their use to create personalized educational trajectories and improve learning outcomes;
    - developing recommendations: based on the analysis of existing data, recommendations were formulated for more effective implementation of artificial intelligence in chemistry teaching.
  - Research methods:
    - a systematic review and analysis of existing research on the use of artificial intelligence in chemistry teaching;
    - a comparative analysis to evaluate the effectiveness of artificial intelligence-based methods compared to traditional methods of teaching chemistry.
    - The research used methods of monitoring the educational system, studying the experience of chemistry teachers, modeling, comparison and scientific and methodological analysis.
    - The primary areas of relevance for such research work are as follows:
      - The development of useful computer technologies that improve the process of teaching subjects;
      - The introduction of new generation information and special technologies into the educational process;
      - The introduction of modern pedagogical, innovative and complex technologies into the educational process, etc. [4].

In the course of pedagogical technologies, the student learns and develops under the guidance of teachers. This means that pedagogical technology is designed to achieve a learner's expected goals. For quality and effective education, teaching methods are especially important. The use of integrated technologies in organizing the educational process in accordance with the requirements of modern requirements is of particular importance. Integrating artificial intelligence into domain-specific learning tasks is important because it reflects how people solve practical problems [5]. Pedagogically integrating technology to develop scientific content in a chemical unit that considers the macroscopic, symbolic, and microscopic levels before explaining chemical phenomena, in order to increase the students' cognitive activity and the effectiveness of the learning process, becomes highly relevant and necessary [6; 5].

One of the major benefits of differentiated use of chemistry assignments is that it provides variety in terms of academic readiness, learning styles, and student interests. By tailoring tasks to meet the specific needs of each student, educators can create a supportive and inclusive learning environment in which all students feel valued and capable of success. This approach also helps prevent students from giving up on tasks that are too easy or too difficult, thereby shaping learning attitudes. To focus the attention of students, the teacher significantly transforms and complicates the work in the learning environment, where the necessary cognitive abilities of students are formed and developed (Fig. 1). Flow occurs when the exercises offered to students match their cognitive abilities. The teacher should try to create conditions for students to have what the famous psychologist Csikszentmihalyi called "an end in itself". For these qualities to be reflected in the

learning process, it is important that the experience of flow occurs frequently and that students and teachers make a conscious effort to develop it. Through the mental stimulation of the teacher, students begin to feel a sense of “order in the mind,” resulting in them achieving flow. As individuals seek to master new challenges, they develop greater levels of skill. Once mastered, they must identify progressively more complex challenges to create an ideal match for their skills. Flow thereby invokes a growth principle, in which a more complex set of capacities is sought and developed [7].

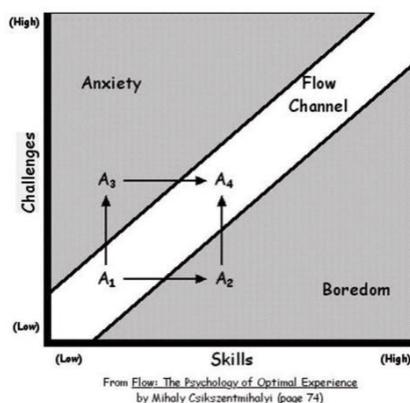


Figure 1. “An End in Self” by Csikszentmihalyi

(<https://public-media.interaction-esign.org/images/uploads/3bdf27c0f9980b3227d82bec5f950f20.jpg>)

Exercises and tasks tailored to students’ abilities in chemistry classes can promote high levels of student engagement and motivation. When students are presented with challenges that match their cognitive abilities, they are more likely to engage in learning and take responsibility for their learning progress. This leads to increased effort, persistence, and ultimately improved learning outcomes [8]. Differentiated assignments allow students to develop critical thinking and problem-solving skills at an appropriate level.

Differentiated chemistry assignments improve learning outcomes for all students. By meeting a variety of student needs, teachers can effectively support students in mastering basic chemistry concepts. Students demonstrate greater understanding of a subject when they are given tasks that are relevant and interesting to their individual learning needs. In the learning process, learning media play an important role [9]. This approach also helps reduce achievement gaps between students with different levels of prior knowledge and performance. Differentiated tasks play a critical role in effective chemistry teaching and learning.

The study of methods of teaching chemistry has been a topic of interest to many scientists and educators. Several prominent scientists have devoted their research to understanding the most effective ways to teach chemistry in schools. One such scientist, Johnstone, emphasized the importance of using visual representations to learn chemistry concepts [10]. His research focuses on the use of diagrams, graphs, and other visual aids to help students understand complex chemical principles. Johnstone's work had a major influence on the development of chemistry teaching strategies.

### *Results and discussion*

At the present stage, both traditional and highly effective machine learning methods cover a wide range of chemical disciplines: organic chemistry, inorganic chemistry, medicinal chemistry, analytical chemistry, and materials science. The number of tasks solved using artificial intelligence has increased significantly and includes, in particular, predicting the thermodynamic and kinetic characteristics of substances, replacing resource-intensive quantum chemical calculations with algorithmic machine learning models, monitoring reaction dynamics and detecting abnormal patterns in mass spectrometry and electron microscopy data. Consequently, artificial intelligence is effectively integrated into most aspects of chemical theory and practice.

Scientists pay special attention to AI’s functions, which have the capabilities inherent in humans: thinking, analyzing, solving specific multifunctional, integrated tasks, and self-learning [11].

Machine learning became an integrated component in many fields of chemical science several decades ago. In the field of medicinal chemistry, research has been conducted on correlations between the molecular architecture and the pharmacological activity of organic compounds. In the 80s, statistical methods of linear

regression were used for these purposes, and molecular structures were encoded using matrix representations corresponding to graphs of molecules. In modern conditions, preference is given to deep learning methods — convolutional and recurrent neural networks.

The use of AI in the teaching and learning process is considered in the works of such scientists as Kurbanova Z.S., Ismailova N.P., Filatova O.N., Bulaeva M.N., Gushchin A.V. and Petrov V.V. [12], [13], [14]. According to the authors, artificial intelligence allows changing the approach to learning and increasing student engagement; the introduction of neural networks and the integration of artificial intelligence systems into the educational environment contributes to the openness of learning and its quality improvement [15].

According to the data obtained by Singaporean researchers in 2023, an experiment was conducted on the basis of several schools, which the data describes. Natural science teachers have introduced artificial intelligence into their lessons. In particular, the teachers integrated the structural components of artificial intelligence into the topics “The nature of the particles of matter”, “The structure of the atom” and “The cell as the basic unit of life” [16]. The results showed that teachers noted that the use of artificial intelligence in the classroom has made it possible to create models that represent simplified explanations of phenomena and mathematical models, which greatly facilitated the educational process. Models generated by artificial intelligence can be used to predict the structure of a molecule, as well as cell growth at each stage.

Research by the authors Uçar S.Ş. et al. [17] evaluated five major language models (LLM) — ChatGPT, GPT-4, Davinci-003, LlamaLlama, and Galactica — in zero-shot and few-shot learning conditions and showed the diversity of their capabilities in solving various chemistry problems. Competitive results were achieved in two tasks, selective competitiveness was observed in three, and the models showed poor results in the remaining three tasks. GPT-4 stands out in particular, surpassing traditional machine learning algorithms such as random forest and XGBoost in predicting the properties of chemical compounds on multiple datasets.

The EDUCAUSE QuickPoll survey shows that the majority of stakeholders in higher education are confident that artificial intelligence will profoundly change it in the next 3-5 years, and that it has more advantages than disadvantages in higher education [18].

To date, the generative AI chatbot ChatGPT continues to implement and improve its platform. One of the latest studies in this area conducted by the authors Fiorentino M., Gabbard J. L. [19] confirms the effectiveness of its application in the field of organizing educational classes for teachers.

According to a study by the authors Jiménez-Pitre I. et al., ChatGPT can change the way we solve complex global problems and help decision makers develop comprehensive and inclusive strategies [20].

Lee and Zhai (2024) conducted a study in which prospective chemistry teachers were asked to create lesson plans using ChatGPT. 29 future primary school teachers participated in the study, each of them created a lesson plan, assigning specific commands to the chatbot. These lesson plans focused on the objectives of the chemistry curriculum and developing a chosen type of intelligence from multiple intelligence theory. After developing the lesson plan, semi-structured interviews were conducted to capture participants' opinions about their experiences. The results showed dramatically positive results, but it was worth following certain commands when making chatbot requests [21].

– Hunegnaw et al. (2025) conducted a study that compared the impact of virtual and physical laboratory experiments on students' comprehension of chemical kinetics concepts. The results showed that both groups demonstrated significant improvement in their understanding of the material after the experiments. However, qualitative analysis revealed that students using virtual labs were more likely to focus on macroscopic knowledge representation, whereas physical experiments promoted a deeper understanding of submicroscopic and symbolic levels [22].

– Artificial intelligence successfully employs a variety of pedagogical techniques, transforms education into a more dynamic and exciting process, eliminating mechanical memorization of data.

– ChatGPT can provide pedagogical support during classes. The functionality of this technology is remarkable: a language model that generates meaningful answers, creates detailed texts, and tasks [23].

– Possible applications of this artificial intelligence system:

– assistance in developing the lesson structure. The system provides a detailed response to a correctly formulated request. Illustration: “Develop a lesson structure about the element oxygen. The lesson duration is 45 minutes. Students are 14-15 years old. The task of the lesson is to master the chemical element”.

– control of the development of the material. The AI will help you create a list of questions for the studied section.

- create custom tasks. The system will develop individual home exercises based on the completed material.

- creating a list of auxiliary tasks in the form of reports. The system will help you determine the subject.
- to consolidate and effectively assimilate the material, it is possible to ask questions of the system.

The information received can be discussed with the students to determine if they share the presented position.

- checking the completion of homework.

For the correct use of artificial intelligence, it is necessary to understand that programs can be used exclusively as an auxiliary tool for improving the effectiveness of teaching [24].

It is of the utmost importance to emphasize that a key characteristic of artificial intelligence is the possibility of personalizing the educational process. Technology is able to create a personalized educational plan for the effective development of knowledge. The algorithm can select appropriate resources, taking into account the students' competencies, or combine students according to similar indicators.

This approach helps to improve academic performance in the discipline while maintaining the same amount of time spent on training. The algorithm is straightforward: the assessment is carried out through test papers that provide accurate information about the level of training. Subsequently, the task of artificial intelligence is to determine the teaching methodology applicable to different groups of students. The artificial intelligence system also demonstrates the ability to identify problem areas, after which it focuses on these aspects (revision of the material, additional exercises).

VR Chemistry Lab is a chemical laboratory, enabling safe manipulation of chemical reagents. In the laboratory, students can design and implement experimental research, formulate theoretical assumptions and verify them empirically, identify and correct errors.

The software package enables analysis of students' manipulative actions and calculate performance indicators for chemical reactions. Consequently, the algorithmic structure does not contain preset reaction schemes such as "component A, when integrated with component B, turns purple", but integrates molar parameters, quantitative ratios, volume characteristics of substances, factors influencing reaction completeness or thermal destruction, sedimentation processes and related phenomena.

Currently, the software platform provides numerous laboratory protocols in the following thematic areas: the study of amphoteric properties, hydration processes of oxide compounds, reducing properties of halogen-containing substances, metal oxide complexes, analytical identification of anionic groups, spectral flame analysis and other research topics.

Nowadays, the use of artificial intelligence in chemical education seems to be an effective tool for stimulating students' cognitive activity in the study of various topics, integrating them into the pedagogical process, and providing autonomy in conducting experiments. It is possible for systematic or methodological errors to occur. Although these errors can be corrected, monitoring of these systems is necessary. The teacher should be able to monitor their students' research activities during experimental classes.

Finally, the most important thing that needs to be emphasized in this context is that experiments involving the use of various chemical reagents, solutions, powders, and others may not be safe, and compliance with safety regulations and experimental conditions is quite strict.

After mastering the theoretical material in chemistry, it will be useful to use a virtual laboratory and conduct an experiment. Thus, an advantage can be identified here from the perspectives of effective training, convenience, and especially economics. A school or university can reduce its equipment costs. It is important to note that the use of a virtual chemical laboratory does not mean that traditional methods should be completely excluded traditional methods of conducting experiments. In particular, students specializing in chemistry-related fields or pursuing narrowly focused professional training still require traditional laboratory experiments.

The introduction of artificial intelligence systems in schools and universities for teaching chemistry is necessary and requires a clear understanding of the directions for their application. First of all, it is worth remembering personalized learning, in which there is a need to adapt educational material to students' individual topics and learning styles, to automatically identify knowledge gaps, and to form a personal educational trajectory and generate individual tasks and exercises in chemistry.

The next thing worth emphasizing is that in a virtual laboratory, as mentioned above, it is possible to simulate various (from simple to complex) chemical reactions and processes, and it is safer to conduct experimental research and to interactively simulate almost all types of chemical processes and visualize them.

Artificial intelligence systems also allow to automatically check assignments completed by students, including test assignments and projects. The system also allows to analyze chemical formulas and reaction

equations, which is the basis of chemistry, and at the same time track the learning process and progress of students and provide feedback instantly.

We have analyzed the advantages and disadvantages of artificial intelligence in chemistry teaching, the advantages include the following:

An absolutely safe environment for conducting the experiment (exclusion of risks and hazardous effects of reactions on the experimenter, safe development of skills and the possibility of conducting dangerous experiments);

- accessibility (the ability to conduct experiments without expensive equipment, round-the-clock access to materials and the possibility of distance learning);

- the effectiveness of learning (increased involvement of students, understanding of complex concepts with visualization, the possibility of repeated practice of the experiment and the development of practical skills);

- Analytical capabilities for the teacher (analysis of academic performance, analysis of errors in completed assignments, prediction of learning difficulties, etc.);

- Pedagogical opportunities for the teacher (creation of assignments, tests, lesson plans, lesson content, etc.).

The disadvantages include the following:

- possible technical limitations (a constant high-quality Internet connection, technical failures, etc.);

- methodological limitations (teachers' lack of experience, limited development of practical skills in working with technology, difficulties in applying or carrying out complex tasks, and the inability to fully replace traditional experiments);

- pedagogical aspects (there are risks of reducing the role of the teacher in the educational process, a possible dependence on technology and the need for regular teacher training);

- psychological aspects (there are risks of reducing social interaction, possible loss of interest in traditional experiments and other pedagogical methods and the formation of an incomplete understanding of chemical processes).

Thus, it is necessary to understand that the successful implementation of artificial intelligence and its systems in chemical education requires a balanced approach, where technology does not replace, but complements the role of the teacher, contributing to a deeper understanding of the subject and the development of theoretical and practical skills of students. At the same time, it is necessary to continuously improve teaching methods, improve the teachers' skills and regularly monitor the effectiveness of the technologies used.

### *Conclusion*

The introduction of artificial intelligence into chemistry teaching demonstrates significant potential for transforming the educational process. VR Chemistry Labs allow for the conduct of secure virtual experiments, automate the processes of knowledge analysis and assessment, including the development of training programs and methodologies, and much more. Studies conducted in various countries confirm the effectiveness of the use of artificial intelligence in chemical education. Based on the literature analysis, we can offer recommendations for the effective implementation of artificial intelligence in chemistry teaching.

It is recommended to apply an integrated approach, starting with the phased introduction of technologies and careful training of teaching staff. It is important to organize regular advanced training courses on working with artificial intelligence and provide teachers with the necessary methodological materials and technical support. Special attention should be paid to the personalization of training by using the capabilities of the systems to create individual educational programs and adapt the educational material to the level of each student. At the same time, it is necessary to ensure a high level of security and quality of the educational process, regularly checking the accuracy of the information generated and protecting the personal data of students.

In practical application, it is recommended to combine virtual experiments with real laboratory work, use artificial intelligence for preliminary preparation for practical exercises and develop interactive tasks that contribute to a deeper understanding of chemical processes. Such an integrated approach will make it possible to maximize the potential of artificial intelligence in chemical education, while maintaining a balance between innovative and traditional teaching methods.

## Список литературы

- 1 Алфимцев А.Н. Кандидатская диссертация по ИИ: новый вызов цифровой эпохи / А.Н. Алфимцев, Н.Г. Багдасарян, С.А. Сакулин // Высшее образование в России. — 2024. — Т. 33. — № 4. — С. 33–48.
- 2 Еркінқызы Б.Н. Роль искусственного интеллекта в изучении химии в школе / Б.Н. Еркінқызы, Б.Х. Мусабаева // The World Of Science and Education. — 2024. — № 15. — С. 102–104.
- 3 Tang K.H.D. Implications of Artificial Intelligence for Teaching and Learning // Acta Pedagogica Asiana. — 2024. — Vol. 3. — No. 2. — P. 65–79.
- 4 Melo V.F. de. Simulated Jury as a Model for Teaching and Learning in a Remote Chemistry Teaching Methods Course / V.F. de Melo, R.D. Vieira // Journal of Education and Learning. — 2023. — Vol. 12. — No. 6. — P. 1. DOI: 10.5539/jel.v12n6p1
- 5 Мухамедиева К.М. Реализация искусственного интеллекта в образовании через разработку STEM проектов / К.М. Мухамедиева, Г.Ш. Нургазинова, Д.Б. Абыкенова, И.Ш. Абишева, Ж.Б. Копеев // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. — 2023. — Т. 5. — № 405. — С. 190–204. DOI: 10.32014/2023.2518-1467.585
- 6 Bedin E. Research on the content, technological, and pedagogical knowledge (tpack) of chemistry teachers during remote teaching in the pandemic in the light of students' perceptions / E. Bedin, M.S. Marques, M. das Graças Cleophas // Journal of Information Technology Education: Research. — 2023. — Vol. 22. — P. 1–24. DOI: 10.28945/5063
- 7 Shernoff D.J. Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory / D.J. Shernoff, M. Csikszentmihalyi, B. Shneider, E.S. Shernoff // School Psychology Quarterly. — 2003. — Vol. 18. — No. 2. — P. 158–176. DOI: 10.1521/scpq.18.2.158.21860
- 8 Febliza A. Improving Students' Critical Thinking Skills: Is Interactive Video and Interactive Web Module Beneficial? / A. Febliza, Z. Afdal, J. Copriady // International Journal of Interactive Mobile Technologies. — 2023. — Vol. 17. — No. 3. DOI: 10.3991/ijim.v17i03.34699
- 9 Lukman I. Interactive learning media innovation using lectors inspire solubility and solubility product materials / I. Lukman, A. Silalahi, S. Silaban, Nurfajriani // Journal of Physics: Conference Series. — 2022. — Vol. 2193. — No. 1. DOI: 10.1088/1742-6596/2193/1/012067
- 10 Johnstone A.H. Chemical education research in Glasgow in perspective / A.H. Johnstone // Chemistry Education Research and Practice. — 2006. DOI: 10.1039/A9RP90001B
- 11 Потёмкина Т.В. Взаимодействие с искусственным интеллектом как потенциал программы обучения иностранному языку в аспирантуре / Т.В. Потёмкина, Ю.А. Авдеева, У.Ю. Иванова // Высшее образование в России. — 2024. — Т. 33. — № 5. — С. 67–85.
- 12 Курбанова З.С. Нейросети в контексте цифровизации образования и науки / З.С. Курбанова, Н.П. Исмаилова // Мир науки, культуры, образования. — 2023. — № 3(100). — С. 309–311.
- 13 Филатова О.Н. Применение нейросетей в профессиональном образовании / О.Н. Филатова, М.Н. Булаева, А.В. Гущин // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — Т. 77. — № 3. — С. 243–245.
- 14 Петров В.В. Философская ответственность в эпоху ИИ: образование и вызовы [Электронный ресурс] / В.В. Петров // Academia.edu. — Режим доступа: <https://www.academia.edu>.
- 15 Галкина Е.Н. Применение нейросетей в процессе обучения химии / Е.Н. Галкина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 2.
- 16 Park J. Integrating artificial intelligence into science lessons: teachers' experiences and views / J. Park, T.W. Teo, A. Teo, J. Chang, J.S. Huang, S. Koo et al. // International Journal of STEM Education. — 2023. — Vol. 10. — No. 1. — P. 1–19. DOI: 10.1186/s40594-023-00454-3
- 17 Uçar S.Ş. Evaluating and challenging the reasoning capabilities of generative artificial intelligence for technology-assisted chemistry education / S.Ş. Uçar, I. Lopez-Gazpio, J. Lopez-Gazpio // Education and Information Technologies. — 2025. — P. 1–20.
- 18 Бужакова К.И. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с генеративным искусственным интеллектом в вузах / К.И. Бужакова и др. // Образование и наука. — 2024. — Т. 26. — № 7. — С. 160–193.
- 19 Fiorentino M. Special Issue on Next-Generation Mixed-Reality User Experiences: Training, Teaching, and Learning / M. Fiorentino, J.L. Gabbard // IEEE Computer Graphics and Applications. — 2024. — P. 11–12.
- 20 Jiménez-Pitre I. The role of ChatGPT in promoting sustainable development: applications and perspectives in environmental and social decision-making / I. Jiménez-Pitre, C. Socarrás-Bertiz, F.O.M. Camacho // Russian Law Journal. — 2023. — Vol. 11. — No. 4. — P. 919–926.
- 21 Lee G.G. Using ChatGPT for Science Learning: A Study on Pre-service Teachers' Lesson Planning / G.G. Lee, X. Zhai // IEEE Transactions on Learning Technologies. — 2024. DOI: 10.1109/TLT.2024.3401457
- 22 Hunegnaw T. Effect of Virtual Experiments Compared to Physical Experiments on Students' Conceptual Understanding of Chemical Kinetics Concepts / T. Hunegnaw, T.D. Hailegebreal, D.A. Getahun, M. Atlabachew // European Journal of STEM Education. — 2025. — Vol. 10. — No 1. — P. 03. DOI: 10.20897/ejsteme/16261
- 23 Багузова А.В. Возможности использования нейросетей в обучении химии / А.В. Багузова // Молодость. Интеллект. Инициатива. — 2023. — С. 143–144.
- 24 Ивахненко Е.Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е.Н. Ивахненко, В.С. Никольский // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32. — № 4. — С. 9–22.

Г.М. Мадыбекова, Н.А. Абдикаюмова

## Химия пәнін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдану

Қазіргі заманғы жасанды интеллект технологиялары химия пәнін оқытуда белсенді түрде енгізілуде, бұл оқыту мен эксперимент жүргізу мүмкіндіктерін кеңейтеді. Мақалада жасанды интеллекттің білім беру процесіндегі қолданылу бағыттары, соның ішінде ChatGPT және VR Chemistry Lab жүйелерін пайдалану қарастырылған. Жасанды интеллект интеграциясының оқушылар белсенділігін арттыру, күрделі химия ұғымдарын меңгеруді жақсарту және мұғалімнің жұмысын оңтайландырудағы артықшылықтары талданған. Зерттеудің мақсаты — химиялық білім беруде жасанды интеллект қолданудың ғылыми және практикалық маңыздылығын қазіргі білім беру технологиялары контекстінде талдау. Жұмыс жасанды интеллекттің жеке білім беру траекторияларын құру, оқу процесін оңтайландыру және эксперименттердің қауіпсіздігін арттыру мүмкіндіктерін зерттеуге бағытталған. Зерттеу әдістемесі халықаралық зерттеулер мен химияны оқытудағы жасанды интеллект қолдану мысалдарын талдауға негізделген. Нәтижесінде білім беру сапасын жақсарту, студенттердің белсенділігін арттыру және эксперименттер үшін қауіпсіз жағдай жасау үшін жасанды интеллекттің жоғары әлеуеті анықталды. Негізгі тұжырымдар жасанды интеллект визуализациялау арқылы күрделі химиялық процестерді түсінуді жақсартуға ықпал ететінін және оқу жұмыстарын бақылау мен талдауға көмектесетінін көрсетеді. Жұмыстың құндылығы химиялық білім беруде жасанды интеллектті қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктерін негіздеу, оны енгізу және инновациялық технологияларды оқу процесіне сәтті интеграциялау үшін оңтайлы жағдайлар жасау бойынша ұсыныстар беру. Жұмыстың практикалық маңыздылығы оқу орындарында химиялық білім беру сапасын жақсарту үшін ұсынылған ұсыныстарды қолдану.

*Кілт сөздер:* жасанды интеллект, химияны оқыту, педагог, ChatGPT, VR Chemistry Lab, сараланған тапсырмалар, педагогикалық технологиялар, инклюзивті білім беру, оқу-тәрбие процесі.

Г.М. Мадыбекова, Н.А. Абдикаюмова

## Применение технологий искусственного интеллекта в преподавании химии

Современные технологии искусственного интеллекта активно внедряются в процесс преподавания химии, расширяя возможности обучения и экспериментирования. В данной статье рассмотрены ключевые направления применения искусственного интеллекта в образовательной практике, включая использование систем ChatGPT и VR Chemistry Lab. Проанализированы преимущества интеграции ИИ, такие как повышение уровня вовлеченности учащихся, улучшение усвоения сложных химических концепций и оптимизация работы педагогов. Цель исследования — анализ применения искусственного интеллекта в химическом образовании, его научная и практическая значимость в контексте современных образовательных технологий. Работа направлена на исследование возможностей искусственного интеллекта для создания персонализированных образовательных траекторий, оптимизации учебного процесса и повышения безопасности экспериментов. Методология исследования основана на анализе существующих международных исследований и примерах применения искусственного интеллекта в преподавании химии. В результате был выявлен высокий потенциал искусственного интеллекта для улучшения качества образования, повышения вовлеченности студентов и создания безопасных условий для экспериментов. Основные выводы показывают, что искусственный интеллект способствует улучшению понимания сложных химических процессов через визуализацию, а также помогает в мониторинге и анализе учебных работ. Ценность работы заключается в обосновании преимуществ и недостатков использования ИИ в химическом образовании, рекомендациях по его внедрению и созданию оптимальных условий для успешной интеграции инновационных технологий в учебный процесс. Практическое значение работы заключается в применении предложенных рекомендаций для улучшения качества химического образования в учебных заведениях.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, преподавание химии, педагог, ChatGPT, VR Chemistry Lab, дифференцированные задания, педагогические технологии, инклюзивное обучение, образовательный процесс.

## References

- 1 Alfimtsev, A.N., Bagdasarian, N.G., & Sakulin, S.A. (2024). Kandidatskaia dissertatsiia po II: novyi vyzov tsifrovoi epokhi [PhD Thesis on AI: a new challenge of the digital era]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 33, 4, 33–48 [in Russian].
- 2 Erkinqyzy, B.N., & Musabaeva, B.Kh. (2024). Rol iskusstvennogo intellekta v izuchenii khimii v shkole [The role of artificial intelligence in studying chemistry at school]. *The World Of Science and Education*, 15, 102–104 [in Russian].
- 3 Tang, K.H.D. (2024). Implications of Artificial Intelligence for Teaching and Learning. *Acta Pedagogica Asiana*, 3, 2, 65–79.
- 4 Melo, V.F. de, Vieira, R.D. (2023). Simulated Jury as a Model for Teaching and Learning in a Remote Chemistry Teaching Methods Course. *Journal of Education and Learning — Journal of Education and Learning*, 12, 6, 1. DOI: 10.5539/jel.v12n6p1
- 5 Mukhamediyeva, K.M., Nurgazinova, G.Sh., Abykenova, D.B., Abisheva, I.Sh., & Kopeev, Zh.B. (2023). Realizatsiia iskusstvennogo intellekta v obrazovanii cherez razrabotku STEM proektov [Implementation of artificial intelligence in Education Through the Development of STEM Projects]. *Vestnik Natsionalnoi akademii nauk Respubliki Kazakhstan — The Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 405, 190–204. DOI: 10.32014/2023.2518-1467.585 [in Russian].
- 6 Bedin E., Marques M.S., & das Graças Cleophas, M. (2023). Research on the content, technological, and pedagogical knowledge (tpack) of chemistry teachers during remote teaching in the pandemic in the light of students' perceptions. *Journal of Information Technology Education: Research*, 22, 1–24. DOI: 10.28945/5063
- 7 Shernoff, D.J., Csikszentmihalyi, M., Shneider, B., & Shernoff, E.S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *Psychology Quarterly*, 18, 2, 158–176. DOI: 1521/scpq.18.2.158.21860
- 8 Febliza, A., Afdal, Z., & Copriady, J. (2023). Improving Students' Critical Thinking Skills: Is Interactive Video and Interactive Web Module Beneficial? *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17, 3. DOI: 10.3991/ijim.v17i03.34699
- 9 Lukman, I., Silalahi, A., & Silaban, S. Nurfajriani. (2022). Interactive learning media innovation using lectorsa inspire solubility and solubility product materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 2193, 1. DOI: 10.1088/1742-6596/2193/1/012067
- 10 Johnstone, A.H. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemistry Education Research and Practice*. DOI: 10.1039/A9RP90001B
- 11 Potemkina, T.V., Avdeeva, Yu.A., & Ivanova, U.Yu. (2024). Vzaimodeistvie s iskusstvennym intellektom kak potentsial programmy obucheniia inostrannomu yazyku v aspiranture [Interaction with artificial intelligence as a potential for a foreign language training program in graduate school]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 33, 5, 67–85 [in Russian].
- 12 Kurbanova, Z.S., & Ismailova, N.P. (2023). Neuroseti v kontekste tsifrovizatsii obrazovaniia i nauki [Neural networks in the context of digitalization of education and science]. *Mir nauki, kultury, obrazovaniia — World of science, culture, education*, 3(100), 309–311 [in Russian].
- 13 Filatova, O.N., Bulaeva, M.N., & Gushchin, A.V. (2022). Primenenie neurosetei v professionalnom obrazovanii [The use of neural networks in vocational education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniia — Problems of modern pedagogical education*, 77, 3, 243–245 [in Russian].
- 14 Petrov, V.V. Filosofskaia otvetstvennost v epokhu II: obrazovanie i vyzovy [Philosophical responsibility in the age of AI: education and challenges]. *academia.edu*. Retrieved from <https://www.academia.edu> [in Russian].
- 15 Galkina, E.N. (2024). Primenenie neurosetei v protsesse obucheniia khimii [Application of neural networks in the process of teaching chemistry]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiia — World of science. Pedagogy and psychology*, 12, 2 [in Russian].
- 16 Park, J., Teo, T.W., Teo, A., Chang, J., Huang, J.S., & Koo, S., et al. (2023). Integrating artificial intelligence into science lessons: teachers' experiences and views. *International Journal of STEM Education*, 10, 1, 1–19. DOI: 10.1186/s40594-023-00454-3
- 17 Uçar, S.Ş., Lopez-Gazpio, I., & Lopez-Gazpio, J. (2025). Evaluating and challenging the reasoning capabilities of generative artificial intelligence for technology-assisted chemistry education. *Education and Information Technologies*, 1–20.
- 18 Buiakova, K.I., et al. (2024). Otnoshenie studentov i prepodavatelei k ispolzovaniiu instrumentov s generativnym iskusstvennym intellektom v vuzakh [Attitude of students and teachers to the use of generative artificial intelligence tools in universities]. *Obrazovanie i nauka — Education and Science*, 26, 7, 160–193 [in Russian].
- 19 Fiorentino, M., & Gabbard, J.L. (2024). Special Issue on Next-Generation Mixed-Reality User Experiences: Training, Teaching, and Learning. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 11–12.
- 20 Jiménez-Pitre, I., Socarrás-Bertiz, C., & Camacho, F.O.M. (2023). The role of ChatGPT in promoting sustainable development: applications and perspectives in environmental and social decision-making. *Russian Law Journal*, 11, 4, 919–926.
- 21 Lee, G.G., & Zhai, X. (2024). Using ChatGPT for Science Learning: A Study on Pre-service Teachers' Lesson Planning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. DOI: 10.1109/TLT.2024.3401457
- 22 Hunegnaw, T., Hailegebreal, T.D., Getahun, D.A., & Atlabachew, M. (2025). Effect of Virtual Experiments Compared to Physical Experiments on Students' Conceptual Understanding of Chemical Kinetics Concepts. *European Journal of STEM Education*, 10, 1, 03. DOI: 10.20897/ejsteme/16261
- 23 Baguzova, A.V. (2023). Vozmozhnosti ispolzovaniia neurosetei v obuchenii khimii [Opportunities for using neural networks in chemistry education]. *Molodost. Intellekt. Initsiativa — Youth. Intellect. Initiative*, 143–144 [in Russian].
- 24 Ivakhnenko, E.N., & Nikolskii, V.S. (2023). ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyi resurs? [ChatGPT in higher education and science: threat or valuable resource?]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 32, 4, 9–22 [in Russian].

---

25 Nazarbayev University Graduate School of Education. (2025). Digital research publications on educational innovation. Nazarbayev University Research Portal. *research.nu.edu.kz*. Retrieved from <https://research.nu.edu.kz/en/>

### Information about the authors

**Madybekova, G.M.** — Candidate of Chemical Sciences, Professor, South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan; e-mail: [galiya56@list.ru](mailto:galiya56@list.ru); ORCID: 0009-0007-4604-418X

**Abdikayumova, N.A. (contact person)** — Doctoral student, South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan; e-mail: [nodira.086@mail.ru](mailto:nodira.086@mail.ru); ORCID: 0009-0007-4604-418X

Ш. Әлмұханбет<sup>1\*</sup>, Қ. Молдабек<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан*  
(\*Хат-хабарларға арналған автор. E-mail: sholpaalmu@gmail.com)

<sup>1</sup>ORCID 0009-0001-2315-282X

<sup>2</sup>ORCID 0000-0003-3251-8819

## Сыни ойлау технологиясы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың құралы ретінде

Мақалада сыни ойлау технологиясы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың құралы ретінде қарастырылған. Тілдік дағдыларды қалыптастыру оқушының академиялық дамуы үшін маңызды. Оқушының тілдік дағдыларын сауатты тұрғыда қалыптастыру бүгінгі таңда өзекті зерттеу. Бұл оқушының жеке дамуына, ақпаратты еркін талдауына, қарым-қатынас орнатуға, қатынас барысында өз ойын сауатты және мәдениетті жеткізуге, пайымдауға, сөздік қорын байытуға мүмкіндік береді. Тілдік дағды — оқылым, тыңдалым, айтылым, жазылым атты төрт дағды негізінде қалыптасады. Яғни, функционалды сауаттылықтың қалыптасуына негіз болады, оның тілдік бірліктерді дұрыс қолдана білуіне, сөздің мағынасын және қолданылу аясын түсінуге, сөйлеудің этикасын меңгеруіне мән беріледі. Зерттеудің мақсаты — сыни ойлау технологиясын бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудағы құралы ретінде негіздеу. Зерттеу барысында сыни ойлау тұрғысынан бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың компоненттері мен өлшемдері, көрсеткіштері анықталды. Зерттеуге Шымкент қаласындағы екі мектептің бастауыш сынып оқушылары қатысты. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың үш кезеңі іске асырылды. Анықтау кезеңінде Р.С. Немовтың диагностикалық әдістемесі мен авторлық тапсырманың көмегімен оқушылардың тілдік дағдыларының деңгейі мен сөздің қорының белсенділігі анықталды. Қалыптастыру кезеңі сыни ойлау технологиясы арқылы оқушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыруға бағытталған тапсырмаларды ұсыну арқылы жүзеге асырылды. Бақылау кезеңінде нәтижелер салыстырмалы түрде салыстырылып, тілдік дағдыларды қалыптастыруға бағытталған тапсырмалардың тиімділігі дәлелденді.

*Кілт сөздер:* тілдік дағды, сыни ойлау технологиясы, сөздік қор, ақпаратты талдау, тілдік бірлік, сауаттылық, коммуникативті қатынас.

### *Kipicne*

Бүгінгі таңда тілдік дағдыларды сыни тұрғыдан, инновациялық әдістерді қолдану арқылы қалыптастыру ұтымды әрі нәтижелі. Соңғы оң жылдықта тілдік дағдыларды сыни тұрғыдан қалыптастыру мәселесі кеңінен зерттеуді қажет етуде. Тілдік дағдыларды қалыптастыру оқушының академиялық дамуы үшін маңызды. Оқушының тілдік дағдыларын сауатты тұрғыда қалыптастыру бүгінгі таңда өзекті әрі нәтижелі іске асыруды қажет етеді. Тіл адамның ажырамас қасиеті ретінде біздің тәжірибеміз бен білім беру траекторияларымызды қалыптастыруда шешуші рөл атқарады [1]. Осы орайда, тілдік дағдыларды іске асырудағы практикалық жұмыстардың сапасы мен мазмұнына ерекше мән берілу керек. Ендеше, бұл мәселені шешуде оқу процесінде ұйымдастырылатын әрекеттер маңызды рөл атқарады, яғни оқушының жеке дамуына, ақпаратты еркін талдауына, қарым-қатынас орнатуға, қатынас барысында өз ойын сауатты және мәдениетті жеткізуге, пайымдауға, сөздік қорын байытуға мүмкіндік береді.

Тілдік дағды — оқылым, тыңдалым, айтылым, жазылым атты төрт дағды негізінде қалыптасады. Бұл дағдылардың өзіндік ерекшеліктерімен игерту жолдары әртүрлі болғанымен, бірінің дамуына бірі септігін тигізеді. Демек, функционалды сауаттылықтың қалыптасуына негіз болады дей келе, оның тілдік бірліктерді дұрыс қолдана білуіне, сөздің мағынасын және қолданылу аясын түсінуге, сөйлеудің этикасын меңгеруіне мән беріледі. Бұл дағдыларды қалыптастыруда оқушыларға әдістемелік тұрғыда көмек беріп, тілдік дағдылары еркін қалыптасқан оқушыны тәрбиелеу біздің міндетіміз.

Тілдік дағдыларды қалыптастыруда сыни ойлау маңызды рөл атқарады. Тілдік дағдыларды игеру лингвистикалық, когнитивтік элементтерден және пайымдау және ой қорытындысын жасауға негіз болатын сыни ойлау процесінен тұрады [2]. Талдау, жинақтау, пайымдау, бағалау секілді

жоғары деңгейлі ойлау дағдылары сыни тұрғыдан ойлау мен тілдік дағдылардың жетік меңгеруіне мүмкіндік береді [3].

Осы ретте, шетел ғалымдары Cananau I., Edling S., Haglund B. зерттеуінде «сыни ойлауды — бұл шындықты өтіріктен ажырату, жалған дәлелдер мен қате болжамдарды анықтау, мәлімдемелер арасындағы қорытынды байланыстарды түсіну, сенімді және сенімсіз ақпаратты ажырату мақсатында когнитивтік және дәлелдеу дағдыларын қолдануды қамтитын интеллектуалды әрекет» деп қарастырады [4]. Бұл әрекеттер тілдік дағдылар арқылы көрініс табады және жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Джонатан Хабердің (2020) «Сыни тұрғысынан ойлау» атты кітабында сыни ойлаудың құрамдас бөліктерінің бірі тілдік дағдыларды, құрылымдық ойлауды қалыптастыру мәселесі қарастырылған. Сыни тұрғыдан ойлай алатын адам тілдік дағдыларды құруға бағытталған тұжырымдарды логикалық талдаудың негізі ретінде қолданады. Автор өз зерттеуінде сыни ойлауды бір-біріне сәйкес келетін сыни ойлау, коммуникация, ынтымақтастық, шығармашылықты қамтитын «4Cs» ретінде анықтайды. Сыни ойлау, ынтымақтастық, коммуникацияның қиылысы элеуметтік ойлауға қатысу үшін қажетті дағдыларды анықтайды. Ал, сыни ойлау мен шығармашылықтың іске асуы болжам және тәжірибе сияқты рефлексивті және ғылыми ойлаумен байланысты шығармашылық әрекеттерді қалыптастыруға мүмкіндік береді [5].

Қазіргі таңда ғалымдардың зерттеуі бойынша, білім алушылардың жасанды интеллектімен өзара әрекеттесуі күрделі сыни ойлау дағдыларын қалыптастыруға ықпал ететінін анықтауда. Білім алушылардың ЖИ-ге белсенді қатысуы сыни ойлау дағдыларын іске асыруға мүмкіндік беріп, аналитикалық проблемалық мәселелерді шешуде қолданады. Бұл сыни ойлау дағдыларын қалыптастырудың катализаторы ретінде қызмет етеді. Демек, ЖИ сыни ойлау дағдысын қалыптастыруға арналған платформаны қамтамасыз етіп, проблеманы шешуде және ақпаратты бағалауда рефлексивті және аналитикалық көзқарасты қолдайды [6].

Пікірталасқа қатысу, өз ойларын тұжырымдауға, сыни ойлауға мүмкіндік беретін диалогтік оқытуды оқу процесінде іске асырудың жолдарын Heron және Wason қарастырды [7]. Демек, диалогтік оқыту тілдік дағдыларды, сыни ойлау дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Олай болса, біз зерттеу жұмысымызда сыни ойлау технологиясын тілдік дағдыларды қалыптастырудың құралы ретінде қарастыратын боламыз. Сыни ойлау технологиясы А.С. Амирова, Л. Исакова, Ж.И. Сардарованың ғылыми еңбектерінде қарастырылған. Бұл ұғымның негізі бағалау, салыстыру, талдау деген сөздерден бастау алатындығын байқадық. Осы тұста, «сыни ойлау технологиясы» ұғымына анықтама берген ғалымдардарға шолу жасасaq:

- бұл ынтымақтастық қатынаста аналитикалық көзқарасты білдіруі (Г.К. Кенжетаева);
- бұл ой шақыру, мазмұнын ұғыну, рефлексия кезеңдерін іске асыру (С.И. Заир-Бек);
- бұл проблеманы тани білу, мәселені шешуде тиімді құралдарды табу, тілді дәлдікпен қолдану, пайымдаулар беру (Gökçearslan, Solmaz, Coşkun) [8].

Сыни тұрғыдан ойлау білім алушылардың қатысымдық, сөйлеу әрекетінде маңызды болып табылатындықтан, бұл зерттеу білім алушылардың тілдік дағдыларын сыни ойлау тұрғысынан қалыптастырудың мәнін терең және теориялық негізде түсінуге ықпал етуді мақсат етеді.

Ендеше, бұл *зерттеудің негізгі мақсаты* — сыни ойлау технологиясын бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудағы құралы ретінде ғылыми тұрғыда негіздеу.

Бұл мақсатқа жету үшін төмендегідей міндеттер қойылды:

1. Сыни ойлау технологиясының теориялық негіздерін талдау;
2. Бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларының мазмұнын анықтау;
3. Сыни ойлау технологиясына негізделген тапсырмалар жүйесін құрастыру;
4. Эксперименттік-тәжірибелік жұмыс арқылы әдістеменің тиімділігін дәлелдеу.

#### *Әдістер мен материалдар*

Тәжірибелік-эксперименттік зерттеуде сыни ойлау технологиясының бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастыруға әсерін анықтауда диагностикалық әдістеме қолданылды. Атап айтсақ, Р.С. Немов ұсынған «Белсендік сөздік қорын анықтау» атты диагностикалық әдістеме арқылы оқушылардың сөздік қоры анықталды [9, 350]. Бұл диагностикалық әдістеменің мақсаты: бастауыш сынып оқушыларының сөздік қорын анықтау. Әдістемеді сурет ұсынылады, оқушы суретке қарап, әңгіме құрайды. Әңгіме барысында сөз таптарын қолдану аясы тексеріледі. Нәтижелер хаттамада көрсетілген көрсеткіштер бойынша бағаланады. Сондай-ақ,

айтылым және тыңдылым, оқылым, жазылым дағдыларын анықтауға бағытталған авторлық тапсырма ұсынылды. Бұл Р.С. Немовтың ұсынған «Белсендік сөздік қорын анықтау» атты диагностикалық әдістемесі мен авторлық тапсырма оқушылардың тілдік дағдыларының деңгейлерін анықтауға бағытталған. Зерттеуге бастауыш сынып оқушылары қатысты.

Авторлық тапсырманың мазмұнында мәтіннен ақпарат таба білу, сауатты көшіру, ақпаратты қолдана отырып сұрақ құрастыру, мәтінді бөліктерге бөлу.

*Нәтижелер және оларды талдау*

Біз зерттеу мәселесінің өлшемдері мен көрсеткіштерін анықтадық. Сыни ойлау тұрғысынан бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың компоненттері мен өлшемдері, көрсеткіштері төмендегідей (1-кесте).

1 - кесте

**Зерттеу мәселесінің компоненттері мен өлшемдері, көрсеткіштері**

Компонент	Өлшемдері	Көрсеткіштері
1	2	3
Мотивациялық	Талпыныс-ынталандырушылық	- жаңа сөздерді, тілдік бірліктерді игеруге деген талпыныс; - тілдің қоғамдық мәнін түсінуге деген қызығушылық; - сөздік қорын байытуға деген ынта.
Танымдық	Мазмұндық-когнитивтік	- сөз, сөз тіркесі, мәтін және оның мағынасын түсіну; - сөйлеу мәдениетіне, сөздік қорын байытуға бағытталған танымдық білім; - сөйлеу стилін таңдау, ақпаратты сыни тұрғыдан талдау және өңдеу қабілеті.
Операциялық	Нәтижелік-рефлексивтік	- тілдік дағдыларды игеру әрекеті; - өз ойын мәдениетті және сауатты жеткізу білігі; деңгейлі ойлау әрекеті; - сөйлеу әрекетінің түрлерін тану білігі.

Біз бұл зерттеуде танымдық компоненттің көрсеткіштерін анықтауға бағытталған диагностикалық әдістеменің нәтижесін ұсынамыз (2-кесте).

2 - кесте

**Диагностикалық әдістеменің экспериментке дейінгі нәтижелері**

Әдістеме	Бақылау сыныбы			Тәжірибелік сынып		
	Экспериментке дейін					
	төмен	орта	жоғары	төмен	орта	жоғары
«Белсендік сөздік қорын анықтау»	53,4 %	43,1 %	3,5 %	55,5 %	42,6 %	1,9 %

Анықтау кезеңіндегі нәтижелер мынадай көрсеткіштерді көрсетті: *бірінші диагностикалық әдістеме* бойынша бақылау сыныпта жоғары деңгей 3,5 пайыз 2 оқушыны; орта деңгей 43,1 пайыз 25 оқушыны; төменгі деңгей 53,4 пайыз 31 оқушыны құрады. Ал тәжірибелік сыныптың жоғары деңгейі 1,9 пайызды, орта деңгейі 42,6 пайызды, төменгі деңгейі 55,5 пайызды құрады. Бұл нәтижелерден біздің байқағанымыз, екі сыныптың оқушылары суретті әңгімелеуде сөз таптарын қолдануда, күрделі сөйлемдерді құруда, сөйлемдерді байланыстыруда қиындыққа тап болғандығы анықталды. Демек, зерттеу нәтижелері екі сыныптың да белсенді сөздік қорын дамыту қажеттілігін көрсетті. Келесі кезекте авторлық тапсырманың экспериментке дейінгі нәтижелерін ұсынайық (3-кесте).

## Авторлық тапсырманың экспериментке дейінгі нәтижелері

Авторлық тапсырма	дағды	Бақылау сыныбы			Тәжірибелік сынып		
	айтылым	51,7 %	43,1 %	5,2 %	50 %	44,4 %	5,6 %
	жазылым	53,4 %	41,4 %	5,2 %	55,5 %	37 %	7,5 %
	оқылым	51,7 %	41,4 %	6,9 %	53,7 %	37 %	9,3 %
	тыңдалым	53,4 %	43,1 %	3,5 %	55,5 %	35,2 %	9,3 %

Авторлық тапсырманың нәтижесінде екі сыныптың да оқушылары *тыңдалым және айтылым-да*: сөздерді дыбыстауда, сөйлеу стилін қолдануда, тілді сауатты қолдануда, сөйлемді қайта құрастыруда; *жазылымда*: грамматиканы дұрыс қолдануда, сөйлемдерді дұрыс байланыстыруда, сөздерді дұрыс таңдауда, сауатты жазуда; *оқылымда*: мәтіннің мазмұны мен идеясын түсінуде қиындыққа тап болғандығы анықталды.

Қалыптастыру кезеңінде білім алушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыруда сыни ойлау технологиясын құрал ретінде қолданатын боламыз. Осы ретте, біз оқушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыруда сыни ойлау технологиясына тиесілі әдіс-тәсілдерді қолдандық (4-кесте).

4-сынып оқушыларының тыңдалым, айтылым, жазылым және оқылым дағдыларын анықтауда авторлық тапсырманың қысқаша мазмұнына тоқталайық. Айтылым дағдысын анықтауда оқушыларға сурет беріледі және суретке қарап әңгіме құрастырады, әңгіме құрастыру барысында оқушылар өз ойын ашық, мағыналы жеткізуге ынталанады. Сонымен қатар мәтін негізінде сұрақтар беріледі, оқушылар сол сұрақтарға жауап береді. Бағалау көрсеткіші ретінде сөз байлығы, сөйлем құрауы, логикалық байланысы басты назарға алынады.

Жазылым дағдысын анықтауда оқушыларға мәтін негізінде ұсынылған сұрақтарға жазбаша түрде жауап береді. Бұл тапсырмада сауатты жазуға, грамматикалық дәлдікке, ойдың жүйелілігіне баса назар аударылады.

Оқылым дағдысын анықтауда оқушыларға мәтіндегі ақпараттарды талдауға арналған тапсырмалар ұсынылады. Мәтінді оқу арқылы, тақырып құрастырады және ақпарат табады. Мәтінді бөліктерге бөледі. Сонымен қатар, мәтінді қайта құрастырады және құрылымын түсіндіреді. Бұл тапсырмалар ақпаратты іріктеуге және құрылымдық ойлауға бағытталған.

Тыңдалымда тілдің дыбыстық мағынасын ұғынуға арналған тапсырмалар ұсынылады. Тапсырмаларда оқушылар мәтін ақпаратын түсінеді және сұрақтарға жауап береді, сыни тұрғыда талдайды. Тыңдалым тапсырмаларының негізгі мақсаты: ақпаратты ажырата алу және мазмұнды түсіне білу, ақпаратты талдай алу.

## Қолданылған әдіс-тәсілдер

Тілдік дағды	Оқушының әрекеті	Сыни ойлау технологиялары
1	2	3
Тыңдалым	Тілдің дыбыстық мағынасын түсінеді, ақпаратты талдайды.	«Жылжымалы мәтін», «Жалған мәліметті тап», «Сұрағын тап», «Ия да жоқ, жоқ та жоқ» және т.б.
Айтылым	Сөздерді дыбыстайды, интонацияны, вербалды және ым-ишараларды қолданады, пікірталасқа қатысады, тілді сауатты қолданады, ақпаратты қайта құрастырады, баяндайды, диалогқа қатысады, сөйлеу стилін қолданады.	«Ойынды дәлелде», «Бас қатырғыштар», «Қалың және жұқа сұрақтар», «Блиц кездесу», «Суретті сөйлет», «Сұрақтар шеңбері», «Сұрақтардың тізбесін құрастыр» және т.б.

1	2	3
Оқылым	Мәтіннің мазмұнын түсінеді, детальді түрде оқиды, сөздің мағынасын ажыратады, мәтіннің құрылымын түсінеді, болжай біледі, интенсивті оқиды.	«Мәтіндер талдау», «Үзіліспен оқу», «Сұрақтар туындату», «Топтық тергеу», «FILA» кестесі, «Ойлан, тап!» және т.б.
Жазылым	Сауатты жазады, идеяны немесе ойды жеткізе алады, сөздер логикалық тұрғыда үйлесімді және жүйелі түрде байланысады.	«Болжам ағашы», «INSERT», «Абстрактілі ойлау», «Дербес пікір» және т.б.

Бұл мәселені шешуде біз сыни ойлау технологиясы арқылы оқушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалар сыни ойлау технологиясына негізделіп ұсынылады. Мұндай дағдылар оқушылардың өз ойын еркін жеткізуіне және тиімді қарым-қатынас жасауына ықпал етеді.

**Айтылым.** Бұл дағдыны қалыптастыру мақсатында «Сұрақтардың тізбесін құрастыр» әдісі қолданылады. Бұл тәсіл оқушының шығармашылық ойлауын оятуға бағытталған. Мысалы: «Егер сенің бір күнің мектептің орнына орманда өтсе, не істер едің?», «Бұл ертегі кейіпкерінің жағымды және жағымсыз қасиеттерін ата», «Сен осындай жағдайды бастан кешірдің бе? Мысал келтір» сияқты сұрақтар ұсынылады. [10, 12]. Осындай тапсырмалар оқушының өз ойын еркін жеткізу, сөздерді орнымен қолдану, дыбыстауға назар аудару, интонация мен ым-ишараларды тиімді пайдалану дағдыларын жетілдіреді. Келесі кезеңде «Бас қатырғыштар» әдісі ұсынылады. Бұл әдіс — оқушыны бейнелі ойлауға, тосын сұрақтар арқылы қиялын дамытуға бағытталған. Мысалы: «Күн неге күлмсірейді деп ойлайсың», «Ағаш сөйлей алса, не дер еді?», «Жанбырдың көңіл-күйі қандай болады деп ойлайсың». Осы әдістердің нәтижесінде оқушы сұрақтарға терең ойланып жауап беруге, ақпаратты талдап, салыстырып, ой қорытындысын жасауға машықтанады. Бұл айтылым дағдысының тереңдей дамуына ықпал етеді.

**Жазылым.** Бұл дағды оқушының жазбаша тіл мәдениетін қалыптастыруға бағытталады. Жазу барысында оқушы мәтінді сауатты түрде құрастыруды, ойын нақты жеткізуді, стилистикалық бірізділікті сақтауды меңгереді. Бірінші тапсырма — «Кеңейтілген сұрақ» әдісіне негізделген. Оқушыға тақырыпқа сай мәтін ұсынылып, соның негізінде мынандай тапсырмалар беріледі.

- Мәтіндегі ойды анықтап жазу;
- Автор пікірмен келісе отырып немесе қарсы пікір айтып, оны дәлелдеу;
- Мәтіннің мазмұнына өз көзқарасын білдіру.

Бұл тапсырмалар оқушының жазбаша тілін дамытып, сауаттылыққа дағдыландырады. Екінші тапсырма — «Мәтінді жинақта» әдісі арқылы жүзеге асады. Мұнда мәтін бөліктері аралас ұсынылады, оқушылар оларды мағыналық байланысына қарай жүйелеп, әр бөлікке атау қояды, логикалық құрылымын қалпына келтіреді. Талдау үдерісінде оқушы мәтін мағынасына терең бойлап, мазмұнның тұтастығын сақтауды, ой жүйелілігін, сөйлемдердің байланысын дұрыс құруды үйренеді.

**Оқылым.** Мәтіндегі ақпаратты түсініп, оны саралау мен өңдеуге бағытталған маңызды дағды. Бұл дағдыны қалыптастыру барысында білім алушылар негізгі ойды табу, сөздердің мағынасын түсіну, мәтін құрылымын ажырату, болжам жасау, мәтіннің түрін тану сияқты әрекеттерді меңгереді. Аталған тапсырмалар оқушылардың мәтінмен жұмыс істеу қабілеттерін арттырып, ақпаратты іріктеу, салыстыру және тұжырым жасау біліктерін дамытуға бағытталады. Алғашқы тапсырма — «Зерттеушілер әдісі» арқылы ұйымдастырылады. Бұл әдіс оқушылардың мәтіндегі деректерді терең талдауына мүмкіндік береді. Мысалы: мәтін құрылымын анықтап, сызба ретінде көрсету; автор көзқарасын табу және дәлелдеу; мәтіндегі кәсіби терминдерді анықтап, олардың мағынасын түсіндіру. Келесі тапсырма — «Дұрыс не бұрыс» әдісі. Бұл тапсырмада оқушылар берілген пікірлерге «дұрыс» немесе «бұрыс» деп баға беріп, өз көзқарасын дәлелмен негіздейді. Мысалы:

- «Кейіпкердің әрекеті әділетті болды» — дұрыс/бұрыс, себебін түсіндір;
- «Мәтінде ғылыми дәлелдер келтірілген» — дұрыс/бұрыс, мысал келтір.

Осы әдістер оқушылардың оқылым мәтініне терең еніп, сыни тұрғыдан ойланып, тұжырым жасауына жол ашады. Нәтижесінде оқушыда ақпаратты сұрыптау, мәтінді құрылымдық тұрғыдан түсіну, дәлелдеу мен салыстыру арқылы оқылым дағдысы қалыптасады.

**Тыңдалым.** Яғни, тілдің дыбыстық мағынасын түсінуге негізделеді [10, 18]. Бұл дағдыны қалыптастыруда оқушылар алдымен тыңдалатын мәтін туралы жетекші сұрақтарға жауап беріп, содан соң ғана тыңдалым тапсырмаларын орындауға кіріседі. Тыңдау кезінде білім алушылар кейіпкердің әрекетін бақылау арқылы, мәтіндегі негізгі ойды айқындайды және өз көзқарасын дәлелдеуге тырысады. «Сұрағын тап» әдісі арқылы оқушыларға дайын жауаптар ұсынылып, соларға сәйкес сұрақтарды оқушылар өздері құрастырады. Мысалы: Себебі ол құрбысына көмектесті. Сұрақ: Неліктен сен ол адамды жанашыр деп ойлайсың? Тыңдалым дағдысын қалыптастыруда сыни ойлау технологияларды қолданудың нәтижесінде келесідей дағды қалыптасады: ақпаратты саралау, болжау жасау, әр түрлі жанрдағы мәтіндерді талдау, тыңдалған ақпаратты бағалау және т.б. Белсенді оқыту тапсырмалары арқылы оқушылардың тыңдалым, оқылым, айтылым, жазылым дағдылары белсенді түрде дамиды. [12].

Бұл сыни ойлау технологияларын қолдану нәтижесінде оқушылардың бойында тілдік дағдылар қалыптасады. Ендеше, зерттеу барысында сыни ойлау технологиясы тілдік дағдыларды қалыптастырудың құралы ретінде қолданылады.

Тұжырымдай келе, сыни ойлау тұрғысынан айтылым, оқылым, тыңдалым, жазылым дағдысын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалардың тиімділігін тексеру мақсатында бақылау кезеңінде диагностикалық әдістеме және жеке тапсырмалар қайта алынды. Бақылау кезеңіндегі нәтижелер төмендегідей көрсеткіштерді көрсетті (5-кесте).

5 - кесте

**Диагностикалық әдістеменің эксперименттен кейінгі нәтижелері**

Әдістеме	Бақылау сыныбы			Тәжірибелік сынып		
	төмен	орта	жоғары	төмен	орта	жоғары
	«Белсендік сөздік қорын анықтау»	39,7 %	51,7 %	8,6 %	18,5 %	63 %

Нәтижелерді талдау: «Белсендік сөздік қорын анықтау» диагностикалық әдістеменің нәтижесінде бақылау және тәжірибелік сыныптың жоғары деңгейі 8,6 пайыз; 18,5 пайыз (бұдан әрі қарай бірінші бақылау сыныбы, екінші тәжірибелік сынып), орта деңгей 51,7 пайыз; 63 пайыз; төменгі деңгей 39,7 пайыз; 18,5 пайызды құрады. Бұл нәтижелер тәжірибелік сыныпта жүргізілген жұмыстардың нәтижелі болғандығын, әрі сөздік қорды дамытуға бағытталған тапсырмалардың тиімділігі дәлелденді деуге негіз бар. Келесі кезекте авторлық тапсырманың нәтижелерін ұсынайық (6-кесте).

6 - кесте

**Авторлық тапсырманың эксперименттен кейінгі нәтижелері**

Авторлық тапсырма	Дағды	Бақылау сыныбы			Тәжірибелік сынып		
		төмен	орта	жоғары	төмен	орта	жоғары
	айтылым	41,4 %	46,6 %	12 %	20,4 %	57,4 %	22,2 %
	жазылым	36,2 %	50 %	13,8 %	22,2 %	57,4 %	20,4 %
	оқылым	36,2 %	50 %	13,8 %	16,7 %	64,8 %	18,5 %
	тыңдалым	41,4 %	46,6 %	12 %	18,5 %	61,1 %	20,4 %

Авторлық тапсырманың нәтижелерін талдау: айтылым, жазылым, оқылым, тыңдалым дағдысының нәтижелерінен біздің байқағанмыз тәжірибелік сыныпта жоғары және орта деңгейлерінің пайыздық өлшемі артқандығын көрсетті. Тәжірибелік сыныпта айтылым дағдысы бойынша төменгі деңгей 37 пайызға төмендеді, орта деңгей 13 пайызға, жоғары деңгей 22,2 пайызға

артты; жазылым дағдысы бойынша төменгі деңгей 33,3 пайызға төмендеді, орта деңгей 24,4 пайызға, жоғары деңгей 12,9 пайызға артты; оқылым дағдысы бойынша төменгі деңгей 27,8 пайызға төмендеді, орта деңгей 27,8 пайызға, жоғары деңгей 9,2 пайызға артты; тыңдалым дағдысы бойынша төменгі деңгей 37 пайызға төмендеді, орта деңгей 25,9 пайызға, жоғары деңгей 11,1 пайызға артты. Тыңдалым және айтылым дағдыларын қалыптастыруда оқушылар сөздерді дыбыстауда, сөйлеу стилін қолдануда, тілді сауатты қолдануда, сөйлемді қайта құрастыруда жақсы көрсеткіштер көрсетті. Сондай-ақ, сөйлемдерді дұрыс байланыстырды, сөздердің мағынасын түсінді, сауатты жаза алды.

Бұл нәтижелер сыни ойлау технологиясы арқылы оқушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалардың тиімділігін дәлелдейді. Бұл зерттеуде сыни ойлау технологиясы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың құралы ретінде қарастырылған. Осы ретте, П.К. Елубаева мен Г.О. Беркинбаева өз зерттеулерінде тілді үйренуде «4К» дағдыларын қалыптастыру мәселесін қарастырған. [11]

Зерттеу нәтижелері бойынша білім алушылардың бойында өз идеяларын тұжырымдау, ақпаратпен жұмыс жасау дағдылары, болжам жасау, пайымдай алу білігін қалыптастыруға ықпал ететінін айқындайды. Бұл зерттеу сыни ойлау мен шығармашылық, коммуникативтік пен ынтымақтастық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Тілдік дағдылар коммуникация арқылы іске асады. Ендеше, коммуникативтік дағдылар топтық жұмысқа негізделген ынтымақтастық қатынаста жақсы дами түседі.

Б.Д. Карбозова және қосалқы авторлар айтылым, жазылым әрекеттерін дамытуда мәтін құрастыру, мәтіннің мазмұнына ену, болашақты жоспарлай алу, тұжырымдар жасау, қиялға еркіндік беру, жаңа идеяларды іске асыруға бағытталған тапсырмаларды құрастыруды көздейді [13]. Бұл тапсырмалардың сыни тұрғыдан және шығармашылық ойлауды қалыптастыруға септігін тигізетіні сөзсіз. Тілдік дағдылар сөйлеу әрекеттері арқылы іске асады, ал сыни ойлау ойлаудан бастау алады. Сөйлеу кезінде ой қалыптасады. Ойлау мен сөйлеудің арасындағы байланысты N. Ariel (2024) зерттеді. Олай болса, тілдік дағдыларды сыни ойлау тұрғысынан қалыптастыру маңызды зерттеулердің бірі. Бұл зерттеу мәселесін кең мағынада N. Ariel және т.б. ғалымдар зерттеген [14].

Зерттеудің бірінші нәтижесіне сәйкес, білім алушылардың сөздік қорының артқандығы; тілдік қатынас барысында күрделі сөйлемдер құруға; менің ойымша, біріншіден, екіншіден деген сөздерді қолдана отырып тұжырым жасай білуге дағдыланғандығы байқалды.

Зерттеу барысында алынған екінші нәтижеге сәйкес, білім алушылар сөйлеудің стилін сауатты қолданады, сөйлемдерді дұрыс байланыстыра отырып сауатты жеткізеді, сөздерді дұрыс қолданады, сыни тұрғыдан талдау жасай алады. Бұл нәтижелер білім алушылардың тілдік дағдыларының қалыптасқандығын көрсетеді. Тілдік дағдыларды қалыптастыру білім алушылардың қатысымдық дағдыларын қалыптастыруда маңызы зор деп білеміз.

Сонымен қатар, тілдік дағдыларды қалыптастыруда цифрлық платформалардың ықпалын Núñez-Naranjo және бірлескен авторлар зерделеген (2024) [15]. Авторлар цифрлық платформаны қолданудың нәтижесінде білім алушылардың айтылым, тыңдалым, оқылым, жазылым дағдылардың жақсарғандығын анықтады. Демек, бұл тәжірибені де болашақта зерттеу барысында қолданатын боламыз.

### *Қорытынды*

Бастауыш сынып оқушыларының сыни ойлау тұрғысынан тілдік дағдыларын қалыптастыру мәселесі өзекті әрі зерттеуді қажет ететін зерттеу екені анықталды. Тілдік дағдылар қатысымдық дағдылар арқылы іске асып, оқу қызметінде ерекше мәнге ие. Себебі грамматикалық білім, лексикалық тақырыптар төрт дағды арқылы жүзеге асады. Оның нәтижесінде білім алушылар сөздің мағынасын, қолдану жолдарын, байланысын түсініп, сөздік қоры дами түседі.

Зерттеу нәтижесінде білім алушылардың бойында төмендегідей дағды қалыптасады.

біріншіден — өзге білім алушылармен қарым-қатынасқа түсу кезінде тілдік бірліктерді қолдануға дағдыланады;

екіншіден — сыни тұрғыдан ақпаратты талдауға, шешім қабылдауға, жаңаша көзқарастарды білдіруге, жаңа идеяларды іске асыруға талпынады;

үшіншіден — ынтымақтастық қатынаста коммуникативтік дағдылар қалыптасады;

төртіншіден — жазба тілдегі мәтінді түсінуге, яғни идеяны табу, ақпаратты табу, сөздің мағынасын және мәтін құрылымын түсіну, болжам жасауға үйренеді;

бесіншіден — тілдің дыбыстық мағынасын түсінуге дағдыланады.

Зерттеу мәселесінің құндылығын әрі маңыздылығын арттыру мақсатында мынадай ұсыныстарды ұсынамыз:

- тілдік дағдыларды сыни ойлау және цифрлық технологиялар тұрғысынан қалыптастыруға бағытталған жаттығулар мен тапсырмаларды іске асыру;
- айтылым, тыңдалым, оқылым, жазылым дағдыларды қалыптастыруға бағытталған вариативті курстарды оқу процесінде жүзеге асыру;
- тілдік дағдыларды қалыптастыруға бағытталған жұмыстарды жоспарлы түрде қамтамасыз ету.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Tang F. Family language policy: the impact of multilingual experiences at university and language practices at home / F. Tang, R. Calafato // *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*. — 2025. — Vol. 28. — No. 1. — P. 92–107. DOI: 10.1080/13670050.2024.2409114
- 2 Zhang H. Investigating university EFL teachers' perceptions of critical thinking and its teaching: Voices from China / H. Zhang, R. Yuan, X. He // *The Asia-Pacific Education Researcher*. — 2020. — Vol. 29. — No. 5. — P. 483–493. DOI: 10.1007/s40299-020-00500-6
- 3 Ghanizadeh A. Higher order thinking skills in the language classroom: A concise guide / A. Ghanizadeh, A.H. Al-Hoorie, S. Jahedizadeh. — Springer International Publishing, 2020.
- 4 Cananau I. Critical thinking in preparation for student teachers' professional practice: A case study of critical thinking conceptions in policy documents framing teaching placement at a Swedish university / I. Cananau, S. Edling, B. Haglund // *Teaching and Teacher Education*. — 2025. — Vol. 153. — P. 104816. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104816
- 5 Haber J. *Critical thinking* / J. Haber. — MIT Press, 2020.
- 6 Suriano R. Student interaction with ChatGPT can promote complex critical thinking skills / R. Suriano et al. // *Learning and Instruction*. — 2025. — Vol. 95. — P. 102011. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2024.102011
- 7 Heron M. Developing dialogic stance through professional development workshops / M. Heron, H. Wason // *Innovations in education and teaching international*. — 2025. — Vol. 62. — No. 1. — P. 73–85. DOI: 10.1080/14703297.2023.2271892
- 8 Gökçeşlan Ş. Critical thinking and digital technologies: An Outcome Evaluation / Ş. Gökçeşlan, E. Solmaz, B.K. Coşkun // *Handbook of research on individualism and identity in the globalized digital age*. — IGI Global, 2017. — P. 141–167.
- 9 Немов Р.С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений [Электронный ресурс] / Р.С. Немов. — 4-е изд. — М.: Владос, 2001. — 640 с. — Режим доступа: [https://ddt-msh.edu.yar.ru/1\\_nemov\\_r\\_s\\_-\\_psihologiya\\_kniga\\_3\\_copy.pdf](https://ddt-msh.edu.yar.ru/1_nemov_r_s_-_psihologiya_kniga_3_copy.pdf)
- 10 Туреханова Г.Б. Тиімді сұрақтар арқылы оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту: әдістемелік ұсыным [Электрондық ресурс] / Г.Б. Туреханова, Н.К. Абдрахманова. — Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы, 2016. — 44 б. — Қолжетімділігі: <https://sozdikqor.kz/sozdik/?id=204>
- 11 Yelubayeva G.O. Implementing the 'four Cs' Skills Into the Language Classroom Through Cooperative Learning to Promote Kazakh Youth Communication Skills / P.K. Yelubayeva, G.O. Berkinbayeva // *Bulletin of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages Series "Pedagogical Sciences"*. — 2024. — № 3(74). — P. 342–348. DOI: 10.48371/PEDS.2024.74.3.020
- 12 Құлмағамбетова А. Тілдік төрт дағды бойынша белсенді оқыту тапсырмалары, оқу-әдістемелік құрал [Электрондық ресурс] / А. Құлмағамбетова. — 2014. — 54 б. — Қолжетімділігі: <https://umckrg.gov.kz/files/loader/1618302023461.pdf>
- 13 Карбозова Б.Д. Қазақ тілін меңгерту барысында креативті ойлау дағдысын қалыптастыру: тілді оқытуда креативті ойлау дағдысын қалыптастыру / Б.Д. Карбозова, М. Иманкулова, А.Б. Шормақова // *ҚР ҰҒА Хабаршысы*. — 2024. — Т. 5. — № 411. — Б. 109–119. DOI: 10.32014/2024.2518-1467.829
- 14 Ariel N. Don't think before you speak: on the gradual formation of thoughts during speech / N. Ariel // *Pedagogy, Culture & Society*. — 2024. — Vol. 32. — No. 2. — P. 361–373. DOI: 10.1080/14681366.2022.2039270
- 15 Núñez-Naranjo A. Improving English Language Skills with a Technological Approach in Teaching / A. Núñez-Naranjo, S.E. Chimarro Reinoso, E. Morales-Urrutia // *International Conference on Information Technology & Systems*. — Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. — P. 430–447. DOI: 10.1007/978-3-031-54256-5\_41

Ш. Әлмұханбет, Қ. Молдабек

### **Технология критического мышления как средство формирования языковых навыков младших школьников**

В статье рассматривается технология критического мышления как средство формирования языковых навыков младших школьников. Развитие языковой компетенции важно для академического и личностного роста учащихся, способствует умению анализировать информацию, выстраивать коммуникацию, грамотно и уместно выражать мысли, а также обогащать словарный запас. Формирование язы-

ковых умений основывается на чтении, аудировании, говорении и письме, что способствует развитию функциональной грамотности. Особое внимание уделяется правильному использованию языковых единиц, пониманию смысла слов и соблюдению норм речевого этикета. Цель исследования — теоретически обосновать применение технологии критического мышления для развития языковых навыков учащихся начальной школы. В ходе работы были определены компоненты, критерии и показатели, отражающие формирование языковых умений с позиции критического мышления.

*Ключевые слова:* языковые навыки, технология критического мышления, словарный запас, анализ информации, языковая единица, грамотность, коммуникативное общение.

Sh. Almukhanbet, K. Moldabek

## Technology of critical thinking as a means of forming language skills of primary school students

The article examines the technology of critical thinking as means of developing the language skills of younger schoolchildren. The formation of language skills is important for the student's academic development, the competent formation of students' language skills requires relevant, productive implementation today. This allows the student to freely analyze information, build relationships, express their thoughts competently and culturally the process of communication. The purpose of the study is to consider ways of forming students' language skills from the point of view of critical thinking. The study identified the components, criteria, and indicators of the formation of language skills of younger schoolchildren in terms of critical thinking. The experimental work was conducted among students of two schools in Shymkent. Three stages of experimental, expert work have been implemented. At the identification stage, the level of students' skills and the activity of their vocabulary were determined using R.S. Nemov's diagnostic methodology and the author's tasks. The formation stage was carried out by presenting tasks aimed at developing students' language skills using critical thinking technology. Control stage, the results are compared relatively, and the effectiveness of tasks aimed at developing language skills is proven.

*Keywords:* language skills, critical thinking technology, vocabulary, information analysis, Language Unity, literacy, communicative communication.

### References

- 1 Tang, F., & Calafato, R. (2025). Family language policy: The impact of multilingual experiences at university and language practices at home. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 28(1), 92–107. <https://doi.org/10.1080/13670050.2024.2409114>
- 2 Zhang, H., Yuan, R., & He, X. (2020). Investigating university EFL teachers' perceptions of critical thinking and its teaching: Voices from China. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29(5), 483–493. <https://doi.org/10.1007/s40299-020-00500-6>
- 3 Ghanizadeh, A., Al-Hoorie, A.H., & Jahedizadeh, S. (2020). *Higher order thinking skills in the language classroom: A concise guide*. Cham: Springer International Publishing.
- 4 Cananau, I., Edling, S., & Naglund, B. (2025). Critical thinking in preparation for student teachers' professional practice: A case study of critical thinking conceptions in policy documents framing teaching placement at a Swedish university. *Teaching and Teacher Education*, 153, 104816. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104816>
- 5 Haber, J. (2020). *Critical thinking*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 6 Suriano, R., et al. (2025). Student interaction with ChatGPT can promote complex critical thinking skills. *Learning and Instruction*, 95, 102011. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102011>
- 7 Heron, M., & Wason, H. (2025). Developing dialogic stance through professional development workshops. *Innovations in Education and Teaching International*, 62(1), 73–85. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2271892>
- 8 Gökçeşlan, Ş., Solmaz, E., & Coşkun, B.K. (2017). Critical thinking and digital technologies: An outcome evaluation. In *Handbook of Research on Individualism and Identity in the Globalized Digital Age* (pp. 141–167). Hershey, PA: IGI Global.
- 9 Nemov, R.S. (2001). *Psikhologiya: uchebnik dlia studentov vysshikh pedagogicheskikh uchebnykh zavedenii* [Psychology: Textbook for students of higher pedagogical institutions]. 4th edition. Moscow: Vldos. [ddt-msh.edu.yar.ru](https://ddt-msh.edu.yar.ru/1__nemov_r_s_-_psihologiya_kniga_3_copy.pdf). Retrieved from [https://ddt-msh.edu.yar.ru/1\\_\\_nemov\\_r\\_s\\_-\\_psihologiya\\_kniga\\_3\\_copy.pdf](https://ddt-msh.edu.yar.ru/1__nemov_r_s_-_psihologiya_kniga_3_copy.pdf) [in Russian]
- 10 Turekhanova, G.B., & Abdrakhmanova, N.K. (2016). Tiimdi suraqtar arqyly oqushylardyn oilau qabiletterin damytu: adistemelik usnym [Developing students' thinking skills through effective questioning: methodological recommendations]. Astana: «Nazarbaev Ziatkerlik mektepteri» DBBU Pedagogikalyq sheberlik ortalygy. [sozdikqor.kz](https://sozdikqor.kz/sozdik/?id=204). Retrieved from <https://sozdikqor.kz/sozdik/?id=204> [in Kazakh].
- 11 Yelubayeva, P.K., & Berkinbayeva, G.O. (2024). Implementing the “four Cs” Skills Into the Language Classroom Through Cooperative Learning to Promote Kazakh Youth Communication Skills. *Bulletin of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages Series “Pedagogical Sciences”*, 3(74), 342–348. <https://doi.org/10.48371/PEDS.2024.74.3.020>

12 Kulmagambetova, A. (2014). Tildik tort dagdy boiynsha belsendi oqytu tapsyrmalary, oqu-adistemelik qural [Active learning tasks for four language skills, educational-methodological manual]. *umckrg.gov.kz*. Retrieved from <https://umckrg.gov.kz/files/loader/1618302023461.pdf> [in Kazakh].

13 Karbozova, B.D., Imankulova, M., & Shormakova A.B. (2024). Qazaq tilin mengertu barysynda kreativti oilau dagdysyn qalyptastyru: tildi oqytuda kreativti oilau dardysyn qalyptastyru [Formation of Creative Thinking Skills in tea Study of the Kazakh Language: developing creative thinking in language teaching]. *Qazaqstan Respublikysy Ultyq Gylym Akademiiasynyn Khavarshysy — Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 411, 109–119. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.829> [in Kazakh].

14 Ariel, N. (2024). Don't think before you speak: On the gradual formation of thoughts during speech. *Pedagogy, Culture & Society*, 32(2), 361–373. <https://doi.org/10.1080/14681366.2022.2039270>

15 Núñez-Naranjo, A., Chimarro Reinoso, S.E., & Morales-Urrutia, E. (2024). Improving English language skills with a technological approach in teaching. In *International Conference on Information Technology & Systems* (pp. 430–447). Cham: Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-54256-5\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-031-54256-5_41)

### Information about the authors

**Almukhanbet, Sh. (contact person)** — Doctoral student of the educational program 8Д01301 — Teacher Training in Pedagogy and Methods of Primary Education, South Kazakhstan Pedagogical University named after Ozbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan; email: [sholpaalmu@gmail.com](mailto:sholpaalmu@gmail.com); <https://orcid.org/0009-0001-2315-282X>

**Moldabek, K.** — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Primary Education Methodology, South Kazakhstan Pedagogical University named after Ozbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan; email: [moldabek@mail.ru](mailto:moldabek@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-3251-8819>

А.Б. Айбергенова<sup>1</sup>, А.І. Айберген<sup>2\*</sup>, Б.М. Сұлтанова<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>2</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан  
(\*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: ai-iliyas@mail.ru)

<sup>1</sup>ORCID 0009-0001-0928-9870

<sup>2</sup>ORCID 0000-0002-8160-6180

<sup>3</sup>ORCID 0000-0001-8627-9767

## Мұхтар Мағауиннің «Елес» әңгімесі арқылы магиялық реализмді сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқыту

Мақалада көркем әдебиеттегі магиялық реализмді сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқыту қарастырылған. Оқыту нысаны ретінде Мұхтар Мағауиннің «Елес» әңгімесі негізге алынды. Білім алушыны сын тұрғысынан ойлауға баулу — шығарманың мәнін ашу, мазмұнын түсіну үшін қажетті білім мен дағдылардың қалыптасуына ықпал етеді. Көркем шығарманы сын тұрғысынан ойлау технологиясы арқылы оқытудың тиімділігі мен артықшылығын анықтау және негіздеуге мақаланы жазу барысында баса назар аударылды. Магиялық реализмді оқырманның қабылдауы мен қорытуы арасындағы байланыс оқытушының көңіл бөлуі керек ерекше жағдай екенін атап өту керек. Автор баяндауының маңызы шығарманың сенімді шығуынан көрініс табады. Жазушы шеберлігі көркем шығармадағы қиял мен шешімнің өзіндік үйлесім табуынан білінеді. Білім алушыға сын тұрғысынан ойлауға мүмкіндік беретін сұрақтар қою арқылы шығарманың мәні мен мазмұнын айқындау, өмірлік және әлеуметтік маңызына мән беру, тәрбиелік қырына назар аудару секілді мәселелерге тоқталу керектігіне көз жеткіздік. Шығармадағы көркемдік шешімнің шынайылығы білім алушылардың қызығушылығын арттырды. Автор мен оқырман арасында шығарма арқылы өзіндік диалог құрылғанын әңгіменің түйінінде нақты аңғаруға болады. Сонымен қатар шығарманың қорытындысын оқырманға қалдыру арқылы ойлануға, кейбір детальдарға мән беруге мүмкіндік жасайды. Магиялық реализмнің бір ерекшелігі — тылсым жағдаяттарды шындық ретінде баяндау. Оқиғаны баяндау барысында автордың өзіне шек қоймайтыны әңгіме мазмұнынан айқын көрінеді. Оқыту барысында бұл мәселе де қамтылды.

*Кілт сөздер:* сын тұрғысынан ойлау, магиялық реализм, мистика, пайымдау дағдылары, М. Мағауин, елес, әңгіме, проза.

### *Kipicne*

Мақала «Қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімдерін даярлау» бағыты бойынша білім алушылардың «Қазақ тілі мен әдебиеті» пәнін оқыту әдістемесін меңгерту мақсатында М. Мағауиннің «Елес» әңгімесін сын тұрғысынан ойлау технологиялары арқылы оқыту әдістерін қолданудың тиімді жақтарын педагогикалық және психологиялық тұрғыдан зерттеу, сараптау, бағалау бағытында жазылды. Білім алушылардың көркем шығарманы оқуы, қабылдауы, талдауы зерттеу негізіне алынды. Практикалық сабақ барысын бақылауға, бағалауға педагог, психолог және пән оқытушылары қатысты. Білім алушы 20 студент оқырман ретінде ойларын ортаға салды. Сабақ соңында кері байланыс арқылы сын тұрғысынан ойлау технологиясының тиімді жақтары мен көркем әдебиетті оқытудағы орнына қатысты пікірлер талқыланды. Болашақ «Қазақ тілі мен әдебиеті» мұғалімдері өздерінің педагогтік қабілеттерін жетілдіруге ынталы екенін сабақ барысында айқын аңғартып отырды.

Көркем шығарма жазу барысында қаламгер кейіпкерінің жан дүниесін, ішкі рухани халін, көңіл-күйін түрлі баяндау тәсілдері мен бейнелеу құралдары арқылы оқырманына жеткізеді. Әдебиетті оқу, білім алушыларға оқыту, оқыған шығармадан өмірге қажетті түйінді ой мен қорытынды пікір алу үшін түрлі талдаулар жасауға тура келеді. Белгілі әдебиеттанушы ғалымдар мен әр түрлі ғылым салаларының өкілдері пәнаралық зерттеулерінде көркем туындының маңызына, қоғамдық қырына, әлеуметтік мәселелердің көтерілуіне баса назар аударып отырады.

Жазушы Мұхтар Мағауин — қазақ әдебиетінің көрнекті өкілі, 1996 жылы «Қазақстанның халық жазушысы» құрметті атағын алған. Оның шығармашылығында ел өмірі суреттерінің ұлттық сипаты басым болып келеді. Білім алушылар жазушының «Елес» әңгімесіндегі магиялық реализм туралы

және оны сын тұрғысынан ойлау технологиясы арқылы оқыту жайына кеңірек тоқталды. Оқыту әдістерінің тиімділігін анықтауға мән берді.

Сын тұрғысынан ойлау технологиясы білім алушылардың оқыған шығармаларының әлеміне бойлап енуге, көркемдік әлемі мен танымдық мәніне терең үңілуге мүмкіндік береді. Көркем шығарманы оқыту үшін жанрына, бағытына, мазмұнына қарай талдап, түрлі сұрақтарға жауап ала отырып жоспар құрған маңызды.

Мақаланы дайындау барысында шығарманы сын тұрғысынан ойлау технологиясы арқылы оқыту әдісі мен психологиялық талдау арқылы нәтижелерге жетуді мақсат еттік. М. Мағауиннің «Елес» әңгімесіндегі магиялық реализмді оқыту осы мақсаттың толыққанды орындалуына негіз болды.

#### *Әдістер мен материалдар*

Көркем әдебиетті оқытқанда әсіресе оқыту әдістері мен талдауларға кеңірек орын беріледі. Шығармадағы уақыт пен кеңістікке де көңіл бөлу оқиғаларды шынайы бағалауға жол ашады. Көркем әдебиеттегі магиялық реализмнің көрініс табуы оқырманға ой саларлық, танымдық деңгейін көтерерлік маңызға ие. Магиялық реализм туралы ғалым Ю.Б. Боров өзінің «Эстетика» еңбегінде: «адам өзінде қазіргі заман мен тарихты, табиғаттан тыс пен табиғилықты, паранормалды мен кәдімгіні ұштастырған шындықта өмір сүреді» [1, 343], – деп анықтап өтеді. Рецептивті эстетика тұрғысынан алғанда магиялық реализм реципиентті түрлі ойларға жетелеуі мен көкейіне қорқыныш ұялатуы мүмкін. Мұндай тылсым оқиғаларды көркемдік шындық ретінде ұсыну арқылы авторлар табиғаттың сырларын ашуға, адамның жан дүниесін терең зерттей отырып, белгілі мәселелерге реципиент назарын аудартуға мүмкіндік алады.

Қазіргі кезде көркем туындыны оқу, оқыту мен өзара қарым-қатынаста қолдану үлкен маңызға ие. Себебі қазіргі ақпаратқа бай, мәліметтер қорының көп кезеңінде түрлі әлеуметтік желілер арқылы байланыс орнатқаннан кейін виртуалды кеңістікке бой үйреткен адамдар арасында қарым-қатынаста сын тұрғысынан ойлаудың кейінгі орынға көшіп қалатыны туралы зерттеу жұмысының нәтижесі ойлантарлық. Зерттеудің қорытындысына қарай экспериментке қатысқан тұлғалар өздерінің сын тұрғысынан ойлау технологияларын дамытулары туралы өз ұсыныстарын айтып, жаңаша көзқарас қалыптастырғаны мән беруге тұрарлық [2]. Осы секілді зерттеу нәтижелері көркем әдебиеттің өзіндік ой қалыптастыруда маңызға ие екенін еске салып тұрады.

Сонымен қатар сын тұрғысынан ойлау технологиясы білім беру жүйесінің ХХІ ғасырдағы аса маңызды және қалаулы нәтижесі екенін атай отырып [3], мұғалімдер арасындағы түрлі көзқарастарды зерттеген ғалымдардың пайымдаулары да болашақ педагогтарды ойлантуы анық. Мұғалімдердің сыныптағы оқушылардың когнитивті дағдыларын қалыптастыруда сыни ойлаудың маңыздылығына тоқталған зерттеулер мен эксперименттер негізінде жасалған сабақ жоспары білім алушылардың белсенділігін арттыруға, мүмкіндігінше жаңа нәрселерді үйренуге ынталандырады.

Д.Х. Шунк «Оқыту теориясы: Білім беру көкжиегі» кітабында сыни ойлаудың теориясына біршама тоқталады: «Сыни ойлау дегеніміз — не істеу керек және неге сену керек дегенді білдіретін рефлексивті танымдық әрекет. Сыни ойлау не жайында ойлауды емес, қалай ойлауды қамтиды. Мәселенің шешімін табуды көздейтін проблеманы шешу тәсілінен айырмашылығы — сыни ойлау мәселенің табиғатын түсінуге көңіл бөледі» [4, 308]. Ғалым еңбегіндегі бұл тұжырымдар өзіне дейінгі педагогтардың тәжірибелері мен зерттеулеріне негізделгенін көруге болады. Д.Х. Шунктің еңбегіндегі осы жолдардан әдеби шығарманы талдау, түсіндіру барысында білім алушыларға түсініктірек болуы үшін де сын тұрғысынан ойлау технологиясын қолданудың артықшылығы бар екенін көруге болады.

«Сын тұрғысынан ойлау «ойлау туралы ойлану» деп сипатталғанын» [5, 45] есепке алсақ, көркем туындының табиғатын ашуда бұл технологияның жетістіктерін қолдану білім алушылардың ой-өрісін кеңейтіп, ілгері дамуына зор үлес қоспақ. «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы дайындаған «Мұғалімге арналған нұсқаулыққа» зер сала қарағанда: «Сын тұрғысынан ойлау бақылау, тәжірибе, толғану және пайымдау нәтижесінде алынған ақпаратты ұғыну, бағалау, талдау және синтездеуде қолданылатын әдіс болып табылады, сонымен қатар ол әрекет жасауға негіз, түрткі болуы да мүмкін. Сын тұрғысынан ойлау көбінесе бір нәрсені елестетуге, баламалы шешімдерді қабылдауға, ойлау және іс-әрекеттің жаңа немесе түрлендірілген тәсілдерін енгізуге дайын болуды көздейді, ол ұйымдастырылған қоғамдық әрекеттерге бейілділік пен басқаларды сын тұрғысынан ойлауға баулуды білдіреді» [5, 45].

Сын тұрғысынан ойлау технологиясын әр түрлі аударып ұсынғанымен бәрінің мәні мен маңызы бір. Технология бір болғаннан кейін «сыни ойлау», «сын тұрғысынан ойлау» деп түрлі аударылуы ақпарат алынған дереккөзде қалай берілді, мақалада солай қолдануды жөн көрдік. Ал өз тарапымыздан «сын тұрғысынан ойлау» деп қолдандық.

Әдебиет пәнінде сын тұрғысынан ойлауды дамыту арқылы білім алушылардың танымдық деңгейін көтеруге болады. Әдіскер ғалым Б. Жұмақаева «Қазақ әдебиетін оқыту әдістемесі» оқулығында сын тұрғысынан ойлауды дамыту жоба үлгісінің алғашқы үш құрылымын үйретудің 3 фазасы анықталғанын жазады:

«Үлгінің 3 фазасы жоба қызметіне байланысты аталды. Олар:

- Қызығушылықты ояту;

- Мағынаны тану;

- Ой толғаныс немесе қызығушылық — мағына — ой» [6, 134].

Көркем әдебиеттің негізгі қызметтерінің бірі адамның ойлау жүйесін дамыту екенін есте ұстау маңызды. Қазіргі кезде ғалымдар тарапынан ойлаудың түрлері, жіктеулері көп. Соның ішінде үш ойлау түріне тоқталып өткеніміз дұрыс:

1) Сыни ойлау;

2) Мәселені шешуде қолданатын ойлау;

3) Шығармашылық ойлау.

Енді осы үш түрлі ойлаудың ерекшеліктеріне тоқталып өтсек:

«Сыни ойлауға тән ерекшеліктер: критерийлер бойынша бағалау, рефлексия түріндегі күмәндану, дербес пайымдау, қорытындылау, логикалық талдау, жүйелі ойлау.

Мәселені шешуде қолданатын ойлаудың ерекшеліктеріне: аналитикалық ойлау, эмпирикалық ойлау, жүйелі ойлау, эвристиканы қолдану, алгоритмдерді қолдану, конвергенттік ойлау, сызықтық ойлау.

Шығармашылық ойлауға тән ерекшеліктер: интуитивтік ойлау, жорамалдылық, күмәндану, әр түрлі тәжірибелерді жинақтау, біріктіру» [7, 26].

Ойлаудың осы үш түрін салыстыра келе көркем әдебиетті талдау, оқыту арқылы білім алушылардың танымдық, пайымдық деңгейлерін анықтауға, дағдыларын қалыптастырып, қабілеттерін жетілдіруге мол мүмкіндік барын ескеруіміз керек. Сабақ барысында көбінде сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқытуды негізге алған тиімді.

Әңгімені оқу және оқыту барысында білім алушының бойында мәселені анықтау, мәселенің негізін табу, индуктивті және дедуктивті түрде пайымдау, мәселе шешімін бағалау секілді пайымдау дағдылары, сыни тұрғыдан ойлау қабілеттері қалыптасады.

Алған білімді бекітудің бір жолы ойлану болса, ойлау жүйесін бекітуде таным деңгейлерінің алатын орны ерекше. Таным деңгейлерін Блум таксономиясы негізінде атап өтсек:

1) Білім;

2) Түсіну;

3) Қолдану;

4) Талдау;

5) Синтез;

6) Бағалау [7, 86].

Блум таксономиясы бүгінде негізгі таным деңгейлерін жүйелегенімен құнды.

#### *Нәтижелер және оларды талдау*

Жазушы Мұхтар Мағауиннің «Елес» әңгімесі өз кезеңінде елге танылған ғалым не қаламгердің басынан өткен оқиға ретінде баяндалады. Мадияр ауылдас қарындасының бақиға аттанған хабарын естіп, ол туралы аз-кем ойланған соң, үлкен қалада жақын туысының жоқ екенін сезе отырып, үйіне барады. Сол жердегі әңгіме ауаны мен ертесі күнгі қабір басында марқұмның ағасы мен нағашысының ортасында тұрған елесті көруімен, заматта жоғалған елес туралы пайымдауларымен әңгіме аяқталады [8].

Автордың магиялық реализм арқылы тек өзіне ғана көрінген елестің алдыңғы күнгі Бағиланың көршісі Бағираның әңгімесіндегі марқұмның қызы Балжан екенін болжайды. Осы жерде оқырман санасында бала күнінде шетінеген қызы Балжанды тұрмыс тауқыметін тартқан Бағиланың көршілеріне тірі жандай айтып отыруы, тіпті өлер сәтінде мекенжайын қағазға жазып ұстатуы үлкен сұрақ тудырады. Бұлай болуы мүмкін бе? Бағила өмірден көрген қиындығынан, ауыр тағдырдан психологиялық

тұрғыдан ауытқуға ұшыраған ба екен? Автор бас кейіпкер тарапынан бірінші жақтан баяндағанның өзінде ондай белгілерге ишарат қалдырмайды. Бағиланың ағасы ұстатқан телеграмманы өзіне қайтаруға асыққанда сасқалақтағаны, тіпті елесті көре тұра болжам жасағаны оқырманын түрлі ойларға жетелейді. Сосын ғана «мен Балжанды білуші едім» дегенде бүкіл әңгіменің желісі бір арнада тоғысады.

Үш фаза бойынша «Елес» әңгімесінің мазмұнын қарастырып көрсек.

Бірінші білім алушыларға сұрақтар қою арқылы қызығушылығын оятып алу маңызды. Мысалы: «Елес жайлы не білеміз?», «Өмірдегі мистикалық құбылыстардың орын алуына не себеп болуы мүмкін?», «Автор не себепті әңгімесін «Елес» деп атады?», т.б. осы секілді сұрақтарды қою арқылы білім алушылардың танымын біліп, пайымдау деңгейін анықтауға болады. Сонымен қатар, білім алушының өзі білетін, санасындағы көмескі ұғымдардың сұрақ-жауап түрінде жаңғырып ортаға шығуы үлкен қызығушылық тудырады.

Екінші фазада мағынаны тану кезінде білім алушыларды шығарма мазмұнымен жетелей отырып, өмірлік, әлеуметтік жағдайларға талдау жасап, негізгі мәтіннің айтпақ ойын толыққанды ұғыну қажет. Бұл тұста оқытушы білім алушылардың жауаптарына мән беріп, түрлі қырынан танылатын ұғымдарды мәнмәтінде қай қырынан көрініс тапқанына назар аудартқаны жөн. Мысалы, Бағираның марқұм көршісі Бағиланың қиын тұрмысы мен ауыр тағдыры жайлы әңгімесінен мағына мен оқиғаның шиеленісуі жайлы білім алушылардың жан-жақты талдауымен қатар, тұрмыс тауқыметі адамды қандай ахуалға ұшырату мүмкіндігіне назар аудартуы керек. Бұл жерде негізгі күш білім алушылардың өзіне түсетінін, шығарма мазмұны бойынша ойларын еркін жеткізуі мен түрлі болжамдар жасауларына мүмкіндік жасау керек.

Үшінші фазада «ой толғаныс немесе қызығушылық — мағына — ой» шығарманың шешімімен астасып кетуі керек. Әңгіме соңындағы Мадиярға көрінген елестің оқырманын ойын тітірентіп, санасын сілкіп алатын қуаты бар. Бұған дейін шығарма атауы арқылы бір кезде шығуы мүмкін елесті күтіп отырғанда қабір басында көрінуі күтпеген шешім екені айқын. Ал оның Бағила болуы да, Балжан болуы да екенін автор атап өтпесе, айқын білінбейтінін есте ұстаған абзал. Бәлкім, Бағиланың жас күні болар. Әңгімеден Мадиярдың Бағиланы ұзақ уақыт көрмегені, тіпті сол жас күнінде ғана көруі мүмкін екендігін оқырман бірден аңдауы мүмкін. Осы секілді бірнеше болжамды білім алушыларға тест тапсырмасы түрінде ұсына отырып, қорытынды ойды оқырманға қалдырған авторлық шешімнің қаншалықты дұрыс екендігіне ой жүгірту керек.

Сабақ барысында білім алушылар тарапынан оқушылардың дарындылығы, олардың көркем әңгімені талдауы бойынша сұрақтар туындады. Сұрақ бойынша бірнеше тұщымды жауаптар алынды. Сонымен қатар А.И. Ахметова, А.І. Айберген, Г.Қ. Қасымова, Ш.Қ. Әбеуова, Л.К. Көмекбаевалардың зерттеу нәтижелерінде келтірілген «Психологтар жоғары дарындылық тек интеллектуалдық қабілеттермен ғана емес, сонымен қатар эмоциялық қабылдаудың жоғары деңгейімен және мақсаттарға жетуге ұмтылумен байланысты деп санай отырып, эмоциялық интеллект пен мотивацияға баса назар аударады. Сондай-ақ психологтар дарындылық тек дарындылық сапасы ғана емес, сонымен қатар білім беру мен оқыту процесінде дамытылып, түзетілуі мүмкін әлеует екенін атап өтеді. Бұған мотивациялау рөлі, басқаларға қолдау көрсету және білім беру шарттары жатады», – [9, 8] деген тұжырымдары білім алушылар тарапынан талқыланып, көркем әдебиеттің оқушы дарынын ашуға, коммуникативті дағдысын қалыптастыруға қосар үлесіне назар аударылды.

Мысалы, көркем әңгімені оқу арқылы оқырманда қоғамда болып жатқан оқиғалардың адам өміріне әсерін бағалау, одан сабақ алу процесі жүреді. «Елес» әңгімесін оқып, кейіпкердің тағдырымен танысу арқылы да оқырманда белгілі бір ой-пікір қалыптасуы заңды. Сол қалыптасқан ой-пікірдің дұрыс болуы сын тұрғысынан ойлаумен жүзеге асады. Егер топтық талдау болса бірнеше ой-пікірдің сұрыптаудан өтіп, шындыққа жақыны, өмірлік маңызға ие болғаны өміршең деп танылады. Бұл реципиенттердің өзара пікір алмасуы арқылы коммуникативті құзыреттерінің қалыптасып, жүзеге асатынын көрсетеді.

Дарынды жасөспірімдердің қабілеттерін шыңдау, қиялын дамытудағы көркем әдебиеттің рөлі күшті. Бұған магиялық реализммен жазылған шығармаларды оқыту арқылы көз жеткізуге болады.

Білім алушылар көркем туындыдағы тақырып пен идеяның, мазмұн мен пішіннің өзіндік үйлесімін өзара сұрақтар қою арқылы талдаудың нәтижесінде түрлі пікірлер мен пайымдар жасауы заңды. Сол сұрақ-жауаптың өзіндік шешімі білім алушылардың ортақ ойға келуімен айқындала түсетінін де назарда ұстаған дұрыс.

Сын тұрғысынан ойлаудың өзіндік қалыптастыратын дағдылары бар. Солардың бірі пайымдау дағдылары. Бұл туралы Д.Х. Шунктің «Оқыту теориясы: Білім беру көкжиегі» кітабында біршама түсінік беріледі. Сын тұрғысынан ойлаудың қалыптастыратын пайымдау дағдылары мен анықтамасын сұрақ қою арқылы кестеге салып көрдік (1-кесте).

1 - кесте

**Пайымдау дағдылары**

Дағды	Анықтама	Сұрақ
Анықтау	Сұрақты анықтап құрастыру. Негізі мәселені анықтауды басты назарда ұстау.	Әңгіме неге «Елес» деп аталған?
Негіз	Қорытынды нәтижелерге жеткізетін негіздерді анықтау.	Бағиланың жалғыздықта өмір сүруі мен қызы туралы көршісіне баяндаудың арасында белгілі бір байланыс бар ма?
Инференция	Жалқыдан жалпыға қарай индуктивті түрде немесе жалпыдан жалқыға қарай дедуктивті түрде пайымдау.	Балжанның елесі тек қана Мадиярға көрінуінің себебі неде?
Бағалау	Мәселені шешу жолдарының дұрыстығына көз жеткізу үшін критерийлерге сүйену.	Балжанның бала күнінде шетінеуінің Багила тағдырына әсері қалай болды?

Кестеде көрсеткеніміздей білім алушыларға сұрақтар қою арқылы әңгіме желісімен таныс болуға, сондай-ақ, оқырман ретінде түрлі жауаптар алуға болады. Келесі кестеде білім алушылардан алынған мүмкін болған жауап нұсқаларын мысалға келтірдік (2-кесте). Ал жауап саны оқырманның санына қарай әр қилы болуы мүмкін. Эксперимент жағдайында 20 білім алушының жауаптарын саралай келе, ортақ мазмұнына қарай үш нұсқасын кесте арқылы ұсынып отырмыз. Кесте сын тұрғысынан ойлау технологиясының қалыптастыратын пайымдау дағдылары негізінде жасалды.

2 - кесте

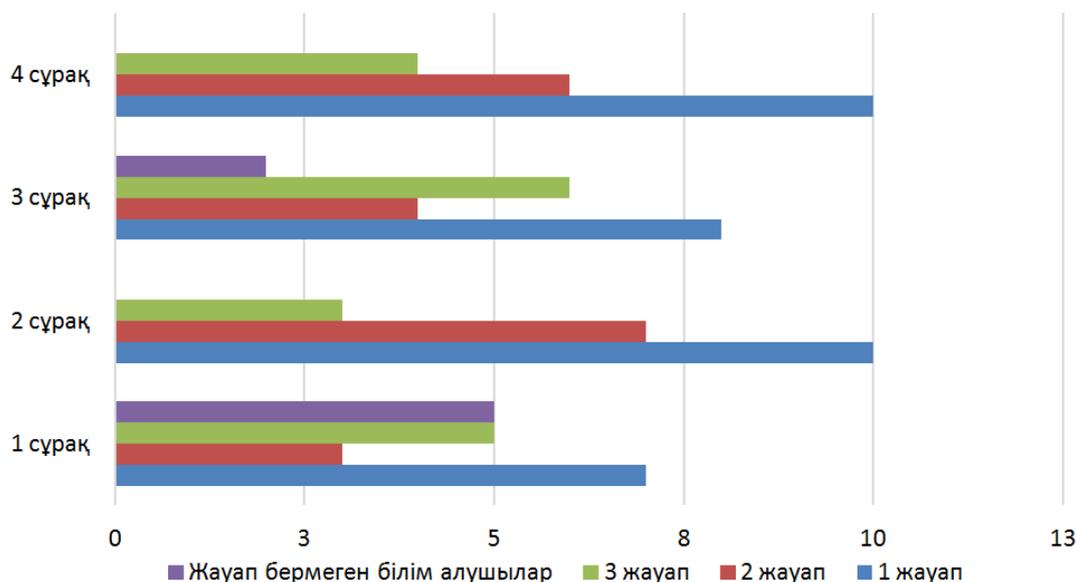
**Білім алушылар берген жауаптар**

Сұрақ	Әңгіме неге «Елес» деп аталған?
<b>I жауап</b>	Елес бәрімізге белгілі көзге елестеу, немесе елестету арқылы туған бейне. Әңгімеде басты тақырып бір кезеңнің әлеуметтік сипатын баяндап бергенмен «елес» сөзінің символдық мәні де көрініс табады.
<b>II жауап</b>	Әңгімеде бас кейіпкер Мадиярдың қабір басында көрген елесі бүкіл шығарманың құрылымын ұстап тұр. Сондықтан әңгіме «Елес» деп аталуы мүмкін.
<b>III жауап</b>	Автор әңгімесіне «Елес» деп ат қойғанымен шығарманың өн бойында елесті бір сәтке ғана, онда да бас кейіпкерге көрсетіп қана магиялық реализм тудыра алған. Әңгіменің «Елес» аталуы марқұм болған кейіпкердің тағдыр тауқыметін толық ашып тұр деп айтуға болады.
<b>Сұрақ</b>	<b>Бағиланың жалғыздықта өмір сүруі мен қызы туралы көршісіне баяндаудың арасында белгілі бір байланыс бар ма?</b>
<b>I жауап</b>	Мадиярға көршісі Бағиланың ауыр тағдыры мен қиын тұрмысы жайлы баяндаған Бағира әңгімедегі уақыт тұрғысынан заманның қиын-қыстау кезеңін, елдің әлеуметтік жағдайынан да хабар беріп өтеді. Оны кейінгі марқұмның ағасы мен нағашысының әңгімелерінен де байқауға болады. Ал тұрмыста жолы болмаған Бағила қызын жоқтай жүріп, өзіне жаңа алданыш тапқанын байқаймыз. Ол да болса өз өтірігіне сену. Сеніп қана қоймай, көршісіне ұзақ жылдар бойы өсіп жетілгендей айтып, хабар беріп отырғанын көреміз. Осының барлығы Мадиярдың барлық шындықты білетін жалғыз кейіпкер ретінде қабір басында елес көруін негіздейді.
<b>II жауап</b>	«Жалғыздық құдайға ғана жарасқан» дегендей адам тағдыры өзара қарым-қатынас негізінде түзіліп өз арнасын табатыны өмірлік шындық. Мұны қоғамдағы түрлі жағдайлардан, түрлі адамдардың тағдырынан көруге болады. Сондықтан Бағила тағдырында орын алған жайт туралы жазғанда жазушы осы жайларды ескергені байқалады.
<b>III жауап</b>	Бір қарағанда екі түрлі жағдай, екі түрлі оқиға секілді көрінгенмен әңгіменің түйінінде бұл байланысты байқамау мүмкін емес. Жазушы шеберлігі Бағиланың тұрмыстық жағдайы мен психологиялық ахуалын магиялық реализммен шынайы суреттей алғаны анық.

Сұрақ	<i>Балжанның елесі тек қана Мадиярға көрінуінің себебі неде?</i>
<b>I жауап</b>	Балжанның елесі тек Мадиярға көріну себебі Бағиланың үлкен қалаға келген жылдары мен алғашқы трагедиясынан хабардар бірден-бір ауылдасы болуы. Тіпті Бағиланың ауылдан келген ағасы мен нағашысының да ауылдағы тұрмыстың қиын жағдайын айтуы арқылы қарындастарының кейінгі жайынан тіпті хабары болмауы мүмкін. Яғни, Балжанның бала күнінде шетінегенінен хабардар Мадиярдың ғана елес көруі оқырманды сендіре алады.
<b>II жауап</b>	Адамның табиғатында өзінің хабары бар, білетін нәрсесінің елестеуі, бір заттарды соған ұқсатып көргендей болуы мүмкін. Сондықтан әңгімеде айтылғандай Балжанның бала күнінде шетінегенінен хабардар Мадияр ғана екені белгілі.
<b>III жауап</b>	Мадияр ғана елесті көргенін баяндайды. Автор басқа кейіпкерлеріне сөз бермейді. Себебі олардың Балжан туралы хабары аз. Ал Мадияр көрген елесінің жасына, бойы мен киіміне қарай отырып таңырқайды. «Елестің өсуі мүмкін бе?» деген сұрақ қояды автор. Соны ақтағандай Бағиланың қиялының әсері ме деп те тұжырым жасағанын оқырман сезеді.
Сұрақ	<i>Балжанның бала күнінде шетінеуінің Багила тағдырына әсері қалай болды?</i>
<b>I жауап</b>	Бағиланың тағдыры трагедияға ұшыраған сәт қызынан айырылуы болғанын көреміз. Кейінде өмірден түңілген, бәлкім, жұбаныш таппаған Багила қызын өлімге қимай, қиялында тірілтіп алған. Ал оқырманның бүкіл әңгіме бойында Бағиланың қызы жайлы айтқандарының бәрі елес жайында екенін соңында білуі шығарманың құндылығын арттырғанын байқаймыз.
<b>II жауап</b>	Адам баласының психологиялық, эмоционалды жағдайының тағдырына әсері психологиялық тұрғыдан талдауды қажет етеді. Багила өміріндегі трагедияға көңісі келмеген, ішкі күйзелісте жүрген кейіпкер ретінде баяндалады. Сондықтан қызының қазасы қатты соққы болғанын, өмірін қиын арнаға бұрғанын білеміз.
<b>III жауап</b>	Қызынан айрылу Багилаға ауыр тигенін әңгімеден айқын аңғарамыз. Өмірінің соңына дейін бар қайғысын ішіне жұтып, сыртқа білдіртпеуге тырысқан қайсар кейіпкер ретінде бағалауға болады. Кейінгі тұрмысынан Мадияр мүлде бейхабар болуының бір себебі де марқұмның өз қайғысын біреумен бөлісуге ниетті болмағанынан аңдауға болады.

Білім алушылардың сұрақтарға жауап берудегі белсенділігін диаграмма түрінде беріп, олардың қай сұрақта белсенді болғанын диаграмма (1-диаграмма) арқылы көрсетейік. Диаграммада үш жауап нұсқасына жинақтаған білім алушылармен қоса жауап беруге қиналған немесе қалыс қалуды дұрыс көрген білім алушыларды қостық. Байқағанымыздай 2- және 4-сұрақтарда білім алушылар түгел жауап берген, ой айтуға, пікір қосуға талаптанған. Ал 1- және 3-сұрақтарда белсенділіктің төмендеуі болғанын көреміз. Бұл білім алушылардың анықтау мен инференцияға қарағанда негіз бен бағалау дағдыларын жетік меңгергенін көрсетеді.

1 - диаграмма



Әңгімеде бас кейіпкер Мадияр бақылаушы ретінде ғана көрініс табады. Сонымен қатар барлық оқиға соның қатысуымен және шешімі де өзінің қолында тұрғанын көреміз. Алайда оқырман сана-сында туған күмәнді ойларға автор өзі де тап болады. Солайша оны Мадиярдың көкейіне салады. Оқырман өз күмәнін бас кейіпкердің ойы ретінде оқи отырып, өзіне жауап қалыптастырады. Ол жауап әр оқырманда әр қалай болуы заңды. Білім алушылар мүмкін болған жауаптарды талдай отырып, әрқайсысы өзінің нұсқасын жаңарта алады. Соның нәтижесінде білім алушының оң әсеріне қол жеткізеді. Білім алушылар практикалық сабақ барысында қойылған сұрақтар мен тапсырмаларды ойдағыдай орындап шықты. «Елес» әңгімесінің мазмұны мен мәнін аша отырып, магиялық реализмнің көркем әдебиеттегі көрінісіне назар аударды. Сын тұрғысынан ойлау технологияларымен танысты. Олардың оқытудағы тиімді әдістерін меңгерді.

Білім алушылар әңгімеде көрініс тапқан құбылыстардың сыры мен танымдық қуатына баса назар аударған дұрыс. «Елес» әңгімесінде жалғызбасты әйел мен оның әлеуметтік жағдайын, тағдыр тауқыметі мен басындағы қиын хәлін өзі жеңуге талпынғанын көруге болады. Алайда өзі сеніп тұрмысқа шыққан жандардан қайран болмаған әйел ендігі өмірін жалғыздықта өткізуге бел буғанда жанына демеу болатын өзінің қиялында бала күнінде шетінеген қызын тірілтіп алады. Соның алданышымен біраз уақыт өмір сүреді. Оған көршілерін де сендіреді.

Әңгіменің сын тұрғысынан ойлау технологиясы бойынша оқыту барысында білім алушылармен кері байланыс арқылы мынадай нәтижелерге қол жеткіздік:

- магиялық реализмнің прозадағы қызметі мистикалық, магиялық, қарапайым тұрмыста орын алуы екіталай құбылысты шынайы болып жатқан дүниедей эмоциясыз баяндаудан тұрады;
- автордың Балжан туралы шындықты біле тұра өзгелерге айтпауы елесті көруіне негіз болады;
- елестің Бағиланың көршісіне қызын тірі жандай айтып жүргеніне, оған сенген көршісінің айтқан әңгімесіне қарай Мадиярға солай көрінуі оқырманын сендіреді;
- өмірде елестің өсуі мүмкін болмағандай, шығармадағы өсуі түрлі сұрақтар туындатады;
- шағын әңгімедегі детальдар арқылы көптеген сұрақтар қоюға және сан қырын ашуға болады.

«Елес» әңгімесіндегі магиялық реализм елестің соңындағы Мадиярға қас-қағым сәтте көрінгенімен шектелмейді. Сонымен қатар Бағиланың әңгімесіндегі Бағиланың Балжан қызы туралы айтқандарының бәрі тылсым жағдайдың шынайы бейнесінің бүркемеленіп, табиғи жайттай баяндалуынан да көрініс табады. Ол Бағиланың өміріндегі қиындықтар түрлі жайттардан хабар беріп тұрғандай көрінеді. Бірақ автор шешіміне сын тұрғысынан қарау керек. Себебі әңгіме «Елес» деп аталғанымен елестің қайдан шығатынын немесе кімнің елесі екенін болжағанша оқырманын түрлі ойларға жетелейді.

Практикалық сабақ барысында педагог, психолог және қатысқан оқытушылар білім алушылардың белсенділігі мен ынтасын, үйренуге деген құштарлығын жоғары бағалады. Әдістің тиімділігін сабаққа қатысқан білім алушылардың толық ақпарат алып үлгергенімен және материалдарды игере отырып өзіндік ой-пікірлерінің қалыптасқанымен сипаттауға болады.

Сабақ соңында білім алушылармен кері байланыс орнатылып, педагог, психолог оқытушылар өз пікірлерін білдірді. Педагог сабақ барысында кәсіби құзыреттілік, ақпараттық құзыреттілік, коммуникативтік құзыреттілік, әлеуметтік құзыреттілік пен рефлексиялық құзыреттіліктердің ескерілгендігін бағалады. Психолог тарапынан білім алушылардың бірнеше мәселені әңгіме мазмұнынан шығарып, өзіндік ойларын ортаға еркін салуға жасалған мүмкіндікті ерекше атап өтті.

### *Қорытынды*

Қорытындылай келе, көркем әдебиетті оқытуда сын тұрғысынан ойлау технологиясын қолдану үлкен жетістіктерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Көркем шығармадағы баяндалған оқиғаның астарына үніліп, әр детальдың орнына қолданылғанын анықтау мен оның мәнін түсінуде оқырманның қырағы сын көзімен қарағаны дұрыс. Қазіргі адам адамнан алшақтап виртуалды әлемге еніп, күнделікті табиғи жағдайынан сол әлемін артық көріп кететін тұста сын тұрғысынан ойлау технологиясы арқылы көркем әдебиетті оқыту өзара қарым-қатынасты, коммуникацияны жақсартатынын, білім алушылардың бойында пайымдау дағдыларын қалыптастыратынын айқын аңғарамыз. «Елес» әңгімесінің тақырыбы да қоғамнан алшақтап кеткен кейіпкердің трагедиясы арқылы оқырманына ой салу болса керек.

Педагогтың міндетіне оқушының білімін жетілдірумен қоса тәрбиесінің де кемелденуіне үлес қосу кіретінін мейлінше естен шығармаған абзал. Бұл тұрғыда «Қазақ тілі мен әдебиеті» пәнінің рухани, мәдени, танымдық және тәрбиелік маңызға ие екені анық. Пәннің сипаты мен мазмұнына қарай

көркем шығармалар мен дидактикалық материалдар оқушыларда жақсы қасиеттердің қалыптасуына құзыретті болып келеді. Оқушының психикалық жетілуіне де, психологиясына да әдеби шығарманың әсері айқын. Осы жағынан алғанда «Елес» әңгімесін жоғары сынып оқушыларының оқуына кеңес беріледі. Сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқытқанда жас ерекшеліктерін басты назарда ұстаған дұрыс.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Боров Ю.Б. Эстетика / Ю.Б. Боров. — Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2020. — 408 б.
- 2 Brian R. Critical Thinking in the Texting Age [Electronic resource] / R. Brian, J.A. Knox, A. Gozali, B. Cowan, P. O'Sullivan, Sh. Syed // Journal of Surgical Education. — 2024. — Vol. 81. — Issue 12. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1931720424004574>
- 3 Leibovitch Y.M. Teachers' (evolving) beliefs about critical thinking education during professional learning: A multi-case study [Electronic resource] / Y.M. Leibovitch, A. Beencke, P.J. Ellerton, C. McBrien, C. Robinson-Taylor, D.J. Brown // Thinking Skills and Creativity, 2025. — Vol. 56. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187124002669>
- 4 Шунк Д.Х. Оқыту теориясы: Білім беру көкжиегі / Д.Х. Шунк. — Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019. — 608 б.
- 5 Мұғалімге арналған нұсқаулық. «Тиімді оқыту мен оқу» бағдарламасы. — Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, Педагогикалық шеберлік орталығы, 2016. — 202 б. — [Электрондық ресурс]. — Қолжетімділігі: <https://testcenter.kz/upload/books/kaz/Тиімді%20оқыту%20мен%20оқу.pdf>
- 6 Жұмақаева Б.Д. Қазақ әдебиетін оқыту әдістемесі / Б.Д. Жұмақаева. — Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2015. — 242 б.
- 7 Әлімов А.Қ. Интербелсенді оқу әдістемесін мектепте қолдану / А.Қ. Әлімов. — Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, Педагогикалық шеберлік орталығы, 2014. — 188 б.
- 8 Мағауин М. [Электрондық ресурс] / М. Мағауин. — Елес. Әңгіме. — Қолжетімділігі: <https://magauin.com/angimeler/eles>
- 9 Ахметова А.И. Дарынды жасөспірімнің тұлғалық тұтастығын дамытуға әлеуметтік-педагогикалық қолдау көрсету / А.И. Ахметова, А.І. Айберген, Г.Қ. Қасымова, Ш.Қ. Әбеуова, Л.К. Көмекбаева // Қарағанды университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы. — 2024. — Т. 29. — 4 (116)-шығ. — Б. 7–22. DOI <https://doi.org/10.31489/2024ped4/7-22>

А.Б. Айбергенова, А.И. Айберген, Б.М. Султанова

### **Преподавание магического реализма с использованием технологии критического мышления на примере рассказа Мухтара Мағауина «Елес (Призрак)»**

В статье рассматривается преподавание магического реализма в художественной литературе с использованием технологии критического мышления. В качестве объекта исследования выбран рассказ Мухтара Мағауина «Елес (Призрак)». Формирование у обучающихся навыков критического мышления способствует более глубокому пониманию содержания произведения и раскрытию его смысла. При написании статьи особое внимание уделялось выявлению и обоснованию эффективности и преимуществ преподавания художественного произведения с использованием технологии критического мышления. Следует отметить, что взаимосвязь между восприятием и осмыслением магического реализма является особым аспектом, который требует пристального внимания со стороны преподавателя. Значимость авторского повествования проявляется в достоверности художественного произведения. Мастерство писателя выражается в уникальном сочетании вымысла и авторского замысла. Мы пришли к выводу, что постановка вопросов, способствующих развитию критического мышления у обучающихся, позволяет сосредоточиться на таких аспектах, как определение смысла и содержания произведения, подчеркивание его жизненной и социальной значимости, а также акцентирование внимания на его воспитательной роли. Искренность художественного решения в произведении повысила интерес обучающихся. В кульминации рассказа ясно прослеживается, что между автором и читателем выстраивается своеобразный диалог. Оставляя заключение произведения на усмотрение читателя, автор создаёт возможность задуматься и обратить внимание на детали. Одной из особенностей магического реализма является представление мистических ситуаций как реальных. Содержание рассказа показывает, что автор не ограничивает себя в процессе повествования. Данный аспект также был рассмотрен в процессе обучения.

*Ключевые слова:* критическое мышление, магический реализм, мистика, навыки суждения, М. Мағауин, призрак, рассказ, проза.

A.B. Aibergenova, A.I. Aibergen, B.M. Sultanova

## Teaching Magical Realism through Critical Thinking Techniques Using Mukhtar Magauin's Short Story "Елес (Ghost)"

The article explores the teaching of magical realism in literature through critical thinking techniques. Mukhtar Magauin's short story "Елес (Ghost)" is selected as the subject of the study. The development of critical thinking skills in students fosters a deeper understanding of the work's content and reveals its meaning. In writing this article, particular attention was given to identifying and justifying the effectiveness and advantages of teaching a work of literature using critical thinking techniques. It should be noted that the connection between the perception and interpretation of magical realism is a distinct aspect that requires the teacher's (lecturer's) close attention. The significance of the author's narration is reflected in the authenticity of the work. The writer's mastery is expressed through a unique blend of imagination and the author's intent. We have concluded that posing questions that foster the development of critical thinking in students allows us to focus on aspects such as determining the meaning and content of the work, emphasizing its personal and social significance, and highlighting its educational role. The realism of the artistic solution in the work aroused the interest of students. At the climax of the story, it is evident that a unique dialogue is established between the author and the reader. By leaving the work's ending to the reader's interpretation, the author encourages the reader to reflect and pay attention to specific details. It has been established that one of the features of magical realism is the absence of limitations for the author in depicting mystical events as reality. This is clearly evident in scholarly works and the content of the story, and this aspect was also addressed during the teaching process.

*Keywords:* critical thinking, magical realism, mysticism, reasoning skills, M. Magauin, ghost, short story, prose.

### References

- 1 Borev, Ju.B. (2020). *Eстетика* [Aesthetics]. Almaty. «Ultyq audarma biurosy» qogamdyq qory [in Kazakh].
- 2 Brian, R., Knox, J.A., Gozali, A., Cowan, B., O'Sullivan, P., & Syed, Sh. (2024). Critical Thinking in the Texting Age. *Journal of Surgical Education*, 81(12). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1931720424004574>
- 3 Leibovitch, Y.M., Beencke, A., Ellerton, P.J., McBrien, C., Robinson, Taylor C., & Brown, D.J. (2025). Teachers' (evolving) beliefs about critical thinking education during professional learning: A multi-case study. *Thinking Skills and Creativity*, 56. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187124002669>
- 4 Schunk, D.H. (2019). *Oqytu teoriasy: Bilim beru kokzhiegi* [Learning Theories: An Educational perspective]. Almaty. «Ultyq audarma biurosy» qogamdyq qory [in Kazakh].
- 5 (2016). Mugalimge arналған nusqaulыq. «Tiimdi oqytu men oqu» bagdarlamasy [Instructions for the teacher. Program «Effective teaching and learning»]. Astana: «Nazarbaev Ziatkerlik mektepteri» DBBU, Pedagogikalыq sheberlik ortalygy. *testcenter.kz*. Retrieved from <https://testcenter.kz/upload/books/kaz/Tiimdi%20oqyту%20men%20oqu.pdf> [in Kazakh].
- 6 Zhumaqeva, B.D. (2015). *Qazaq adebietin oqytu adistemesi* [Methodology of teaching Kazakh literature]. Almaty. «Qyrdar universiteti» baspasy [in Kazakh].
- 7 Alimov, A.Q. (2014). *Interbelsendi oqu adistemesin mektepte qoldanu* [Using interactive learning methods at school]. Astana. «Nazarbaev Ziatkerlik mektepteri» DBBU, Pedagogikalыq sheberlik ortalygy [in Kazakh].
- 8 Magauin, M. (2025). Eles. Angime [Ghost. The story]. *magauin.com*. Retrieved from <https://magauin.com/angimeler/eles> [in Kazakh].
- 9 Akhmetova, A.I., Aibergen, A.I., Kasymova, G.K., Abeuova, Sh.K., & Komekbaeva, L.K. (2024). Daryndy zhasospirimnin tulgalыq tutastygyn damytuga aleumettik-pedagogikalыq qoldau korsetu [Providing socio-pedagogical support for the development of the personality integrity of a talented teenager]. *Qaragandy universitetinin khabarshysy. "Pedagogika" seriasy — "Bulletin of the Karaganda university. Pedagogy series"*, 29, 4(116), 7–22. Retrieved from <https://doi.org/10.31489/2024Ped4/7-22> [in Kazakh].

### Information about the authors

**Aibergenova, A.B.** — Doctoral student of 1st year of Kazakh Language and Literature Studies, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [dana9508@mail.ru](mailto:dana9508@mail.ru)

**Aibergen, A.I. (contact person)** — Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; e-mail: [ai-ilias@mail.ru](mailto:ai-ilias@mail.ru)

**Sultanova, B.M.** — Candidate of Sciences, Associate Professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [bibigul-sultanova@mail.ru](mailto:bibigul-sultanova@mail.ru)

T.M. Karimova<sup>1\*</sup>, N.A. Ishmukhambetov<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Astana IT University

(\*Corresponding author. E-mail: [togzhan.almas@astanait.edu.kz](mailto:togzhan.almas@astanait.edu.kz))

<sup>1</sup>ORCID 0000-0002-1468-2474

<sup>2</sup>ORCID 0009-0006-8923-9334

## Artificial Intelligence Technologies in English Language Teaching: Perspectives of Lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University

The rising relevance of artificial intelligence (AI) in learning and the need to understand its scope thoroughly in English language teaching have made this research pertinent. Consideration of available AI technologies, their merits, shortcomings, and attitudes of English lecturers towards adopting AI technologies will assist in determining helpful strategies for their advancement and suitable integration into educational practices within the language teaching framework. Despite the rapid advancement of AI technologies and their active implementation in education, the practical experience of using AI in English language teaching remains insufficiently explored. Therefore, the research problem lies in the lack of empirical data reflecting lecturers' perceptions and attitudes towards such technologies and the analysis of their actual pedagogical potential within universities in Kazakhstan, specifically at Astana IT University and Karaganda Buketov University. This study aims to explore the use of modern AI technologies by English lecturers, their impact on educational process, and how educators perceive them. A quantitative research method was employed through a questionnaire involving English lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University. Based on the collected data, conclusions were drawn regarding the current level of AI technology usage and implementation, lecturers' perceptions, and potential directions for future development.

*Keywords:* artificial intelligence, English language teaching, lecturers' perceptions, advantages and limitations of artificial intelligence, AI-based technologies, quantitative research, pedagogical potential of artificial intelligence, inter-university study.

### Introduction

Nowadays, artificial intelligence is an integral part of English language teaching. As noted by Healey, "Artificial intelligence is a broad term used to describe a collection of technologies that can solve problems and perform tasks to achieve defined objectives without explicit human guidance" [1], [2]. In other words, these technologies enable modern lecturers to automate routine tasks, simplifying the teaching process and creating more effective learning sessions.

The use of artificial intelligence in English language instruction has several benefits. First, AI is essential to language learning, as it provides students with interactive resources to enhance their language proficiency. For example, scholars emphasize that chatbots offer significant advantages for learners, including their availability anytime and anywhere, access to broad language knowledge, and the role of "tireless assistants" in communication [3]. In this way, interactive platforms, chatbots, and voice assistants enable learners to develop all types of language skills conveniently. Secondly, AI technologies are capable of processing large volumes of data and quickly identifying errors, which makes the assessment of students' work much easier. Tools such as grammar and spell checkers not only correct mistakes but also provide explanations, helping students to understand language rules more clearly. Researchers also note that AI-based platforms support personalized learning by adapting materials to learners' interests and preferences [4]. This kind of individualization can increase motivation and engagement, since students receive assignments and content that are directly relevant to them. Another important feature of AI is its ability to provide immediate feedback through the rapid analysis of tasks such as tests and essays [4]. This enables teachers to track student progress more accurately, adjust instruction promptly, and address curriculum gaps. Modern technologies would also allow students to study English remotely, utilizing individualized learning plans [4]. For lecturers, this means avoiding repetitive delivery of the same material, as AI systems can adapt lessons to the needs of each student. As a result, the teacher's role increasingly shifts towards that of a mentor and guide, while routine tasks are handled by technology.

At the same time, the use of AI in education has apparent limitations and requires a balanced approach. These systems cannot replace a human teacher when it comes to encouraging creativity, critical thinking, and communication skills. Ethical concerns also remain, particularly in relation to the collection and use of students' personal data. For example, Mestari argues that AI models may unexpectedly lead to data breaches during the processing and storage of user information, often without explicit data privacy guarantees [5]. Therefore, the implementation of AI demands special attention to security and the protection of confidential information. In addition, modern technologies can perform various routine tasks traditionally handled by lecturers, which may result in a diminished role of educators as mentors and subject matter experts [4]. This results in a lack of pedagogical support and genuine human interaction, both of which are critical for students' personal growth. Equally significant is the danger that educational establishments could lose the human element in instruction if they become unduly reliant on technology in their quest for better learning outcomes [4]. As a result, there is a risky tendency for education to become less humane and less focused on fostering creativity, critical thinking, and interpersonal communication. To balance technological efficiency with the maintenance of pedagogical values and principles, incorporating AI into education thus necessitates careful consideration and analysis. It is crucial to carry out basic research in order to comprehend the changing roles of educators and create strategies for productive human-AI cooperation.

In the era of digitalization, an increasing number of AI technologies are emerging each year, and English lecturers are utilizing them to enhance quality and efficiency of educational process. In a study conducted by Yunina, these technologies can be categorized into several classifications [6]. For example, they include interactive language programs, adaptive learning platforms, automated assessment and feedback systems, chatbots, virtual assistants, and speech recognition technologies.

The first category includes programs such as "Duolingo" and "Babbel". "Duolingo" offers gamified lessons with short, interactive exercises that help develop communication skills and language comprehension in various contexts [6]. "Babbel" provides comprehensive lessons designed by language experts, focusing on practical language application [6]. These platforms enable English lecturers to diversify learning by practicing different language skills in various communicative situations.

Adaptive learning platforms include "Memrise" and "Mondly". The former uses mnemonic flashcards and real-life videos to personalize learning and adapt to students' individual needs [6]. At the same time, "Mondly" utilizes virtual and augmented reality technologies, as well as speech recognition, to create a personalized learning experience [6]. These technologies make the educational process more effective and engaging as they consider students' interests, motivating them to continue learning foreign languages.

Automated assessment and feedback systems include AI technologies such as "ELSA Speak" and "Grammarly" [6]. Each of these tools provides recommendations for improving pronunciation, grammar, spelling, and writing style [6]. Moreover, these platforms simplify the process of checking assignments by offering detailed analyses that highlight learners' strengths and weaknesses.

The active use of chatbots and virtual assistants is gaining significant popularity. For example, "Andy English Bot" offers English lecturers interactive lessons where students can practice conversational skills through chat, helping them improve their communication abilities [6]. Additionally, the virtual assistant "Replika" provides an opportunity to practice spoken English in an informal setting [6, 7]. These technologies allow learners to enhance their speaking skills in various contexts, not only within the educational process but also in their free time, without communicating with native speakers. Furthermore, the chatbot "ChatGPT" serves as a feedback tool for students learning foreign languages [8]. Alghannam analyzes the extent to which artificial intelligence can replace or complement traditional feedback methods provided by lecturers [9]. The main conclusions of his study are as follows:

1. ChatGPT provides structured but not always accurate feedback. In some cases, the recommendations were unfounded or excessive.
2. ChatGPT demonstrates higher efficiency in correcting grammatical and spelling errors.
3. There is a lack of sufficient emotional and communicative feedback, as the chatbot rarely praises students and does not behave like a real conversational partner.
4. Human supervision remains essential to prevent errors and enhance student motivation [9].

A system like "Speechling" uses speech recognition technologies to improve listening and pronunciation skills [5]. "Pimsleur" can also be classified as a speech recognition technology, as it employs an immersion method that focuses on conversational practice and speech recognition to enhance pronunciation [6], [10]. Using speech recognition technologies in foreign language learning helps students improve their listening and pronunciation skills. It creates a more effective and interactive language environment for learners.

In the digital era, many AI tools are available for English teachers, offering numerous opportunities to improve their work. These technologies enable the provision of instant feedback through chatbots, design interactive lessons that focus on developing key language skills such as speaking and listening, and assess assignments with greater precision by identifying students' strengths and weaknesses. They also enable the implementation of personalized learning tailored to the needs of individual learners and contribute to diversifying the educational process through the use of various digital platforms.

### Methods and Materials

A quantitative study used a questionnaire among 52 English lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University. The questionnaire was designed to examine the use of artificial intelligence technologies in English language teaching, their advantages and limitations, and lecturers' attitudes toward AI in the educational process. It consisted of three main sections: the types of AI tools used and areas where they are most effective, the perceived benefits and drawbacks of AI in language teaching, and attitudes, concerns, and training needs related to AI integration. The participants' responses will contribute to the research on AI integration in language teaching. The questionnaire was anonymous, and all data were used exclusively for research purposes.

### Results and Discussion

The survey results (Fig. 1) reveal that AI chatbots are by far the most widely adopted tool in language teaching, with 45 respondents indicating their use. Their popularity can be linked to the immediacy of feedback and the ability to create interactive learning environments. Other frequently mentioned tools include grammar and style checkers (26) and personalized AI-based platforms (24), indicating a strong demand for accuracy and tailored instruction.

Meanwhile, interactive applications (19) and automated feedback systems (18) are valued for supporting both engagement and efficiency in the classroom. Less common are essay scoring programs (13), adaptive learning systems (9), and speech recognition technologies (6), while virtual assistants (3) and miscellaneous tools (2) are rarely used.

In general, the data suggest that teachers prioritize tools that are both practical and accessible, with chatbots leading the way, while other technologies find more limited yet specific applications.

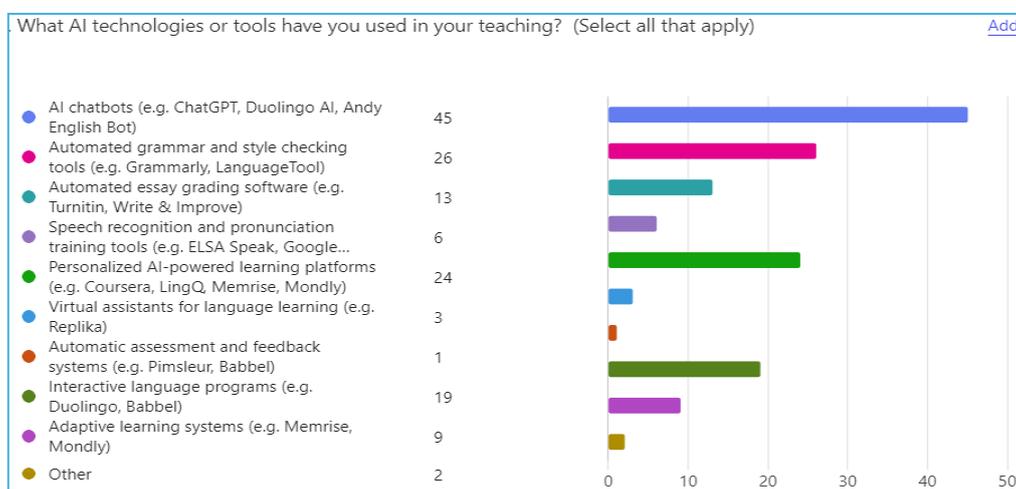


Figure 1. Data on the Use of AI Tools in English Language Teaching

In the following question (Fig. 2), respondents identified vocabulary enrichment as the most effective area of AI application in English teaching (32 responses). This shows that digital tools are especially valued for their ability to help learners expand and strengthen their vocabulary in engaging and adaptive ways.

Other areas with strong results included checking grammar and style (30), automating teachers' routine tasks (28), and creating interactive tasks and tests (27). These findings suggest that educators view AI not only as a means of enhancing language skills but also as a support mechanism that reduces workload and facilitates classroom management. Additionally, automatic generation of learning materials (22) and support

for distance learning and self-study (20) highlight AI’s role in ensuring resource efficiency and flexible access to education.

Moderate levels of effectiveness were attributed to developing writing skills (20), automated assessment of written and oral work (18), personalized adaptive learning (18), and adapting the curriculum to individual needs (16). These results indicate areas where AI shows promise but may require further refinement to achieve wider acceptance.

By contrast, skills such as pronunciation improvement (14), listening practice (14), and learner autonomy development (14) received lower recognition, possibly reflecting limitations in current technologies for oral and independent learning. The “Other” category received no responses, suggesting that teachers mainly rely on established AI applications rather than unconventional tools.

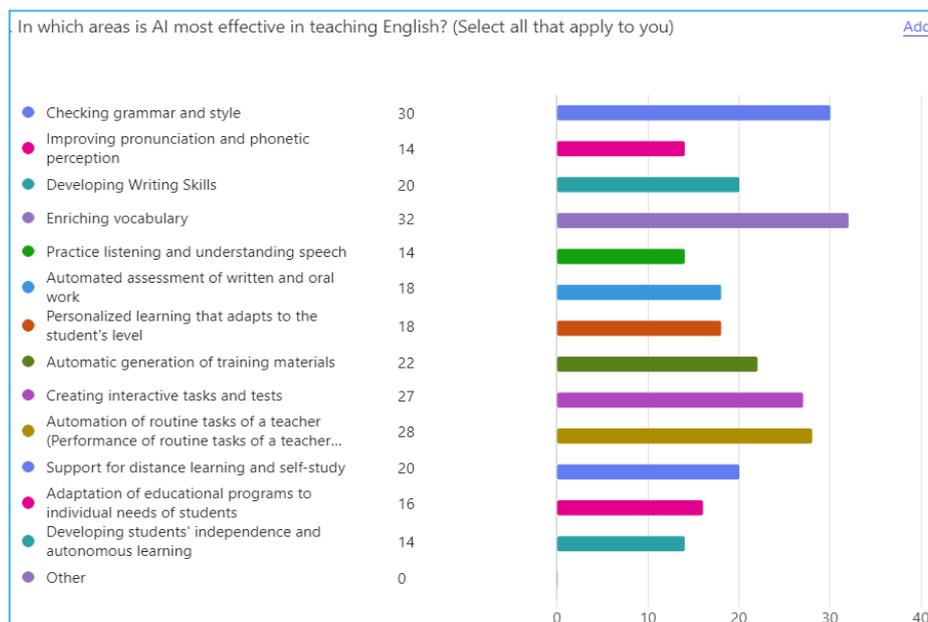


Figure 2. Effectiveness of AI Technologies in English Language Teaching

In the diagram presented below (Fig. 3), the largest share of responses (30 participants, 17 %) was associated with the effectiveness of instant feedback, highlighting the importance of timely responses that enable teachers and students to adjust the learning process in real-time. The second most frequent choice was the automation of teachers’ routine tasks (27 responses, 14 %), which reflects the significant amount of repetitive work faced by lecturers and the potential of AI to reduce this burden, enabling them to focus on core instructional activities. The third most selected area was personalized learning adapted to students’ individual needs (25 responses, 13 %), confirming the growing relevance of individualized, learner-centered approaches in English language teaching.

Improving educational standards through modern technologies was also reported to be a significant advantage (22 votes — 12 %) as well as enabling distance education through personalized study schedules (19 votes — 10 %) and increasing the relevance of education irrespective of location and time (19 votes — 10 %) depicting an importance of digital adaptability and the reconfiguration of educational pathways offered.

Less prominent aspects were the enhancement of student motivation (17 votes — 9 %), the shift from routine tasks to mentorship roles for teachers (17 votes — 9 %), and the improvement of educational programs through student-centered adaptation (12 votes — 6 %). No respondents selected the “Other” option, confirming the completeness and relevance of the proposed answer choices.

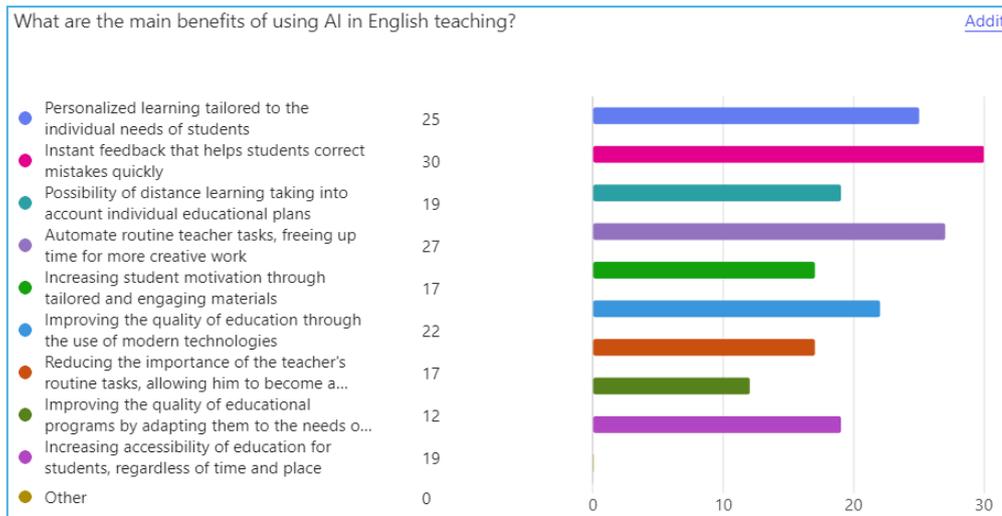


Figure 3. Data on the Advantages of Using AI in English Language Teaching

In the following question (Fig. 4), the most significant concern expressed by respondents was the risk of overdependence on technology (33 responses), which reflects teachers' fear that excessive reliance on AI may reduce human interaction and diminish the role of authentic communication in education. The second most frequently mentioned limitation was the limited ability of AI to address emotional and communicative aspects of communication (26 responses), pointing to the irreplaceable value of socio-emotional support in teaching. The third-ranked issue was the potential negative impact on students' critical and creative thinking skills (22 responses), emphasizing the need to balance automation with activities that nurture higher-order thinking.

Other concerns, though less frequently selected, still reveal essential aspects of teachers' skepticism toward AI. The lack of face-to-face communication and pedagogical guidance (20 responses) underscores that technology cannot fully substitute the supportive role of a teacher in guiding students. Similarly, issues with the accuracy and contextual appropriateness of AI outputs (15) raise doubts about the reliability of automated solutions in complex learning situations. The reduction of the teacher's role as a mentor (14) further reflects anxiety that overuse of AI may undermine the professional identity of educators.

Additional limitations, such as the loss of flexibility in adapting learning to specific contexts (12), underdeveloped methods of human-AI collaboration (11), and the financial burden of implementing and maintaining AI systems (11), indicate practical barriers that institutions must address before wider adoption can occur. The fact that only one respondent chose "Other" suggests that the survey was successful in identifying the primary concerns that the majority of teachers hold valuable.

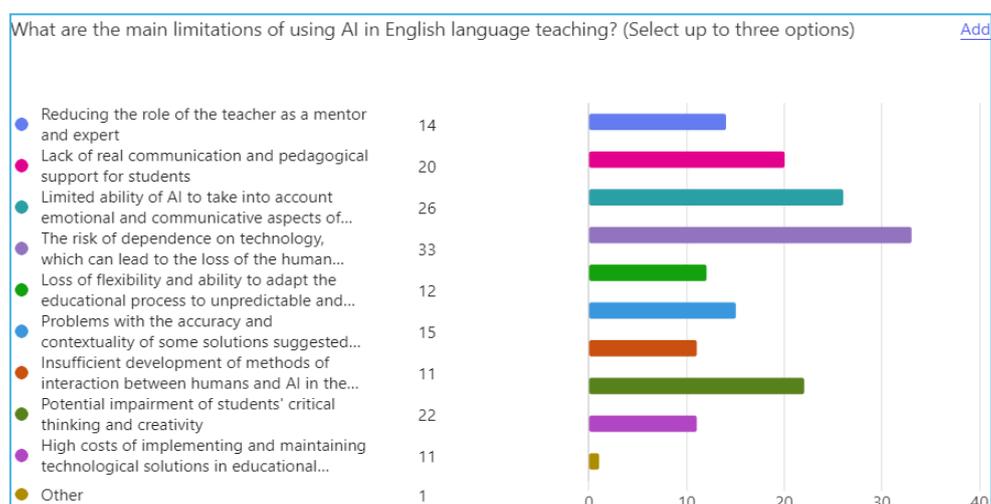


Figure 4. AI's Limitations in Teaching English

According to the graph below (Fig. 5), respondents had a generally positive attitude towards technology in education and favourable opinions about the use of AI in English language instruction. For example:

1. Almost every participant recognised AI's potential to aid in English language acquisition. A high degree of confidence in AI's capacity for learning is indicated by this high agreement.

2. There was also strong support for the idea that "AI should supplement, but not replace, traditional forms of instruction." The participants underlined that technology would serve as an additional learning tool rather than take the place of conventional instruction.

3. Most respondents agreed that "AI helps reduce the workload of English language teachers", showing appreciation for the automation of routine tasks and the more efficient organization of teaching time.

4. The statement "AI can personalize learning better than traditional methods" received generally positive feedback; however, it also drew more neutral and negative responses than the other items. This suggests a lack of complete trust in algorithm-driven personalization that does not involve teachers.

5. Responses to "I am comfortable integrating AI into my teaching practice" were predominantly positive. A considerable proportion of teachers either agreed or strongly agreed, indicating a growing level of confidence, digital readiness, and openness to pedagogical innovation.

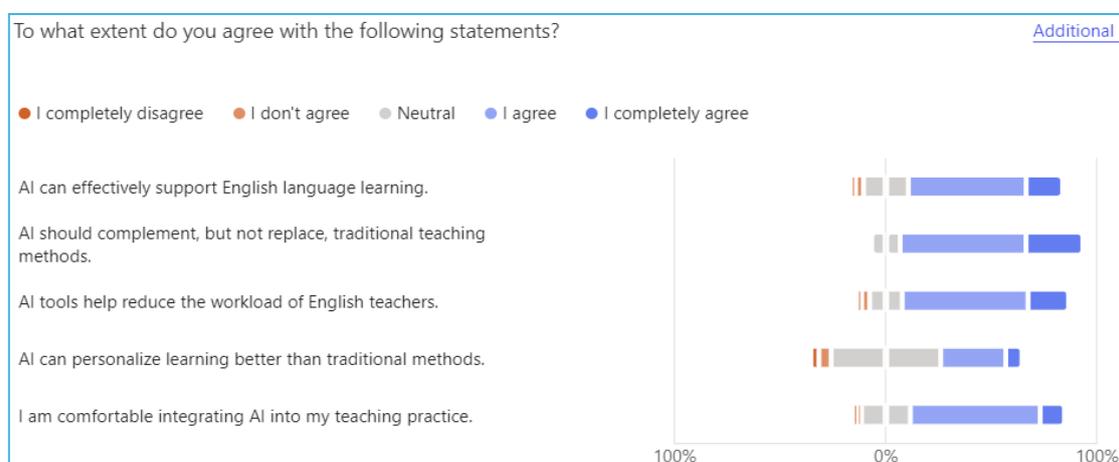


Figure 5. Statistics for Agreement with the Statements on the Application of AI in English Language Instruction

Three key risks were identified by respondents to the following question (Fig. 6) when implementing AI in English language learning. The first risk was a possible decline in students' critical thinking and creativity (29). It suggests fear that over-automation will demotivate independent problem-solving and reduce opportunities for intellectual development. Also pivotal was the overreliance on technology and the threat of system collapse (29), echoing concerns that technical unreliability, infrastructure flaws, or equipment failure would compromise continuity in learning. Personal contact and class interaction, which were lost (20), were also mentioned, highlighting the irreplaceable value of human communication in upholding motivation and fostering rich teacher-student relationships.

Other limitations, though less frequently mentioned, still illustrate essential challenges. These include the reduction of the teacher's role in the learning process (16), risks to student data privacy (15), and concerns about accuracy and contextual adequacy of AI-generated content (13). Respondents also noted the lack of sufficient training for teachers to work effectively with AI (11), the limited ability of AI to provide individualized pedagogical support (10), and practical barriers such as the high cost of implementation (7) and restricted access for students in resource-limited contexts (8). Finally, although only a small number of respondents (5) mentioned difficulties in integrating new technologies with existing approaches, this indicates that achieving full compatibility between AI tools and established educational practices remains a challenge.

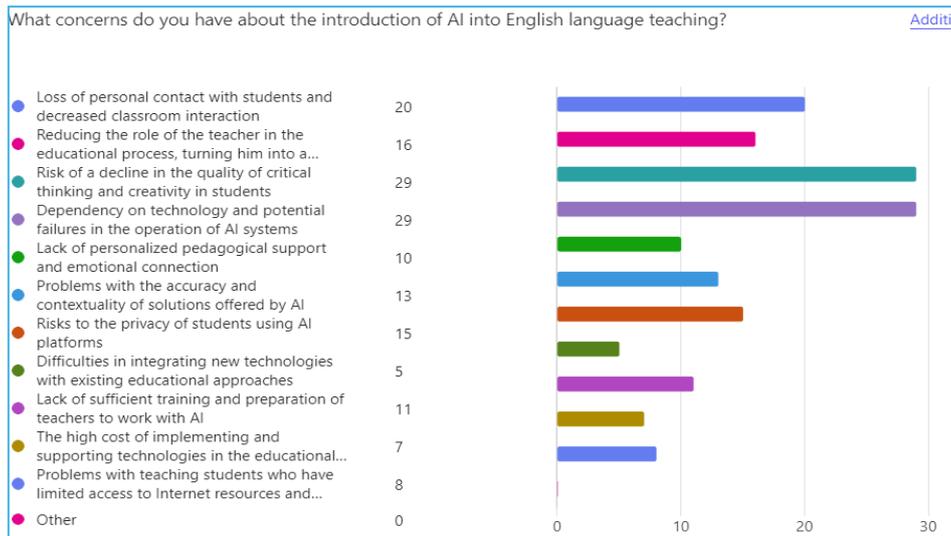


Figure 6. Information on Issues with AI Integration in English Language Instruction

The results in the last question (Fig. 7) make it abundantly evident that teachers place a high value on organised and hands-on professional development for incorporating AI into their work. Training and courses on using particular AI tools were the most popular option, receiving 19 % of responses. This highlights the need for practical, hands-on skills rather than broad theoretical knowledge. Close behind, courses on creating and adapting interactive assignments were selected by 15 % of respondents, showing interest in approaches that make lessons more dynamic and personalized. A further 12 % emphasized the importance of advanced training in instructional design and adapting technologies to the individual needs of students, highlighting the methodological dimension of AI use.

Moderate attention was also given to other forms of support. For example, ethics and data security in education were cited by 10 % of teachers. In contrast, practical training in installing AI in real classrooms and courses on the most recent advancements in AI each received 9 % of the votes. Roughly 8 % reported that methodological handbooks were a necessity, and the same percentage mentioned programs for mentorship or peer exchange as a predictor for the value placed on teamwork and adhering to ethics in professional training.

Fewer still were the references to technical support for AI software (6 %) and additional support for students (4 %). Interestingly, no one of the respondents selected the “Other” option, so the survey was successful in pinpointing the most significant areas where teachers need training and support.

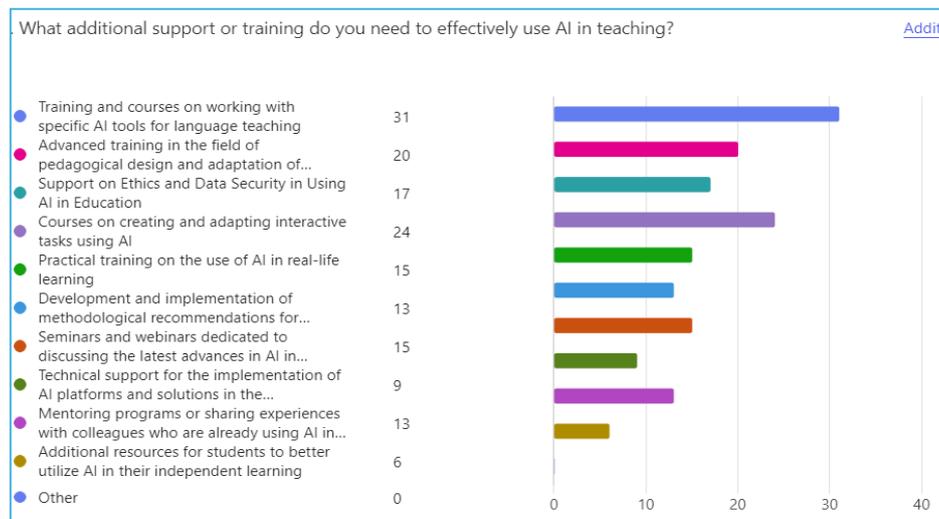


Figure 7. Areas of Additional Support Needed for Implementation of AI for English Language Learning

The findings of this study offer useful insights into how English lecturers are utilizing artificial intelligence technologies, what attitudes they have towards the benefits and limitations, and where they identify a need for further support. Findings substantiate that chatbots, grammar checkers, and learning platforms are the most used tools, valued mainly for being easy to use, accurate, and able to give instant feedback. These uses were primary and included vocabulary building, grammar aid, and routine tasks automation; altogether, these represent both language benefits as well as organizational benefits.

In parallel, lecturers pointed out issues of excessive dependence on technology, the limited ability of AI to overcome emotional and communicative dimensions of communication, and threats to students' critical and creative capabilities. Overall sentiments regarding AI are optimistic, although a note of caution continues to be expressed about algorithmic personalization outside human observation, which underscores the continued importance of the teacher's role in learning.

### Conclusion

The objective of this study was to examine the way English lecturers utilize new AI technologies, their effects on teaching, and how their advantages and disadvantages are perceived.

The study reveals that English language teaching is highly embedded in AI, and most frequently used are chatbots, grammar correctors, and personalized learning platforms. These tools are particularly valued for immediate feedback, reducing the workload of teachers on a daily basis, and supporting more differentiated learning approaches. However, excessive dependency on technology, absence of real-time communication, and potential negative effects on students' critical thinking and creativity remain a concern. Although they emphasize moderation and ongoing pedagogical control, lecturers generally view AI as an effective adjunct to conventional practices. To guarantee the responsible and successful integration of AI, there is a significant need for professional development, especially in the form of hands-on training and methodological assistance.

The wider effects of AI use in education, particularly with regard to teacher well-being, should be further investigated in future studies. Policymakers and practitioners would benefit greatly from analysing the ways in which AI tools can lessen teacher burnout and promote sustainable professional practice.

### References

- 1 Bruckner, A., & Chiriac, A. (2024). An overview of the potentials of artificial intelligence tools in foreign language teaching. *Linguaculture*, 15, 29–43. <https://doi.org/10.47743/lincu-2024-si-0385>
- 2 Sarker, I.H. (2022). AI-Based Modeling: Techniques, Applications and Research Issues Towards Automation, Intelligent and Smart Systems. *SN Computer Science*, 3, 1–20. <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01043-x>
- 3 Woollaston, S., Flanagan, B., & Ogata, H. (2024). Chatbots and EFL learning: A systematic review. *CEUR Workshop Proceedings*, 3667, 1–10. <https://ceur-ws.org/Vol-3667/DC-LAK24-paper-11.pdf>
- 4 Shefieva, E., & Isaeva, T. (2020, October). The use of artificial intelligence in the educational process of higher educational institutions (On the example of foreign languages). *Society Sociology Psychology Pedagogy*, 1–7. <https://doi.org/10.24158/spp.2020.10.15>
- 5 El Mestari, S.Z. (2024). What AI is stealing! Data privacy risks in AI. *Opinio Juris in Comparatione*, 131–144. [https://www.opiniojurisincomparatione.org/wp-content/uploads/2024/12/15.elmestari-Opinio\\_Template-contributo\\_rev.Soumia-1.pdf](https://www.opiniojurisincomparatione.org/wp-content/uploads/2024/12/15.elmestari-Opinio_Template-contributo_rev.Soumia-1.pdf)
- 6 Yunina, O. (2023). Artificial intelligence tools in foreign language teaching in higher education institutions. *The Modern Higher Education Review*, (8), 77–90. <https://doi.org/10.28925/2617-5266.2023.85>
- 7 Ciriello, R.F., Hannon, O., Chen, A.Y., & Vaast, E. (2024). Ethical Tensions in Human-AI Companionship: A Dialectical Inquiry into Replika. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS2024)*, 1–10. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2024.058>
- 8 Cao, S., & Zhong, L. (2023). Exploring the effectiveness of ChatGPT-based feedback compared with teacher feedback and self-feedback: Evidence from Chinese to English translation. *Computer Science*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2309.01645>
- 9 Alghannam, M.S.M. (2025). Artificial intelligence as a provider of feedback on EFL student compositions. *World Journal of English Language*, 15(2), 107–118. <https://ideas.repec.org/a/jfir/wjel11/v15y2025i2p161.html>
- 10 Choe, A.T. (2016). A critical review of Pimsleur language learning programs. *Hawai'i Pacific University TESOL Working Paper Series*, 14, 108–120. Retrieved from <https://www.hpu.edu/research-publications/tesol-working-papers/2016/08ChoeTaiAnn.pdf>

Т.М. Каримова, Н.А. Ишмухамбетов

**Ағылшын тілін оқытудағы жасанды интеллект технологиялары:  
Astana IT University мен Е.А. Бөкетов атындағы  
Қарағанды университеті оқытушыларының көзқарасы**

Ғылыми зерттеудің өзектілігі — білім беру үдерісінде жасанды интеллекттің (ЖИ) рөлінің артуы және оны ағылшын тілін оқытуда қолдану мүмкіндіктерін жан-жақты талдау қажеттілігімен байланысты. Жасанды интеллектке негізделген қазіргі технологияларды, олардың артықшылықтары мен шектеулерін, сондай-ақ ағылшын тілі оқытушыларының бұл технологияларға деген көзқарасын зерттеу — ЖИ-дің тілдік білім беру саласына тиімді енгізілуінің болашағын анықтауға мүмкіндік береді. ЖИ технологияларының қарқынды дамуына және білім беру саласына белсенді енгізілуіне қарамастан, оларды ағылшын тілін оқытуда қолдану тәжірибесі әлі де жеткіліксіз зерттелген. Сондықтан бұл зерттеудің проблемасы — Қазақстан жоғары оқу орындарындағы, атап айтқанда Astana IT University мен Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетіндегі оқытушылардың жасанды интеллектке деген көзқарасын, қабылдауын және оның педагогикалық әлеуетін сипаттайтын эмпирикалық деректердің жетіспеушілігінде. Зерттеудің мақсаты — ағылшын тілі оқытушыларының қазіргі ЖИ технологияларын қолдану тәжірибесін және олардың білім беру үдерісіне әсерін, сонымен қатар педагогтардың бұл технологияларға деген қабылдауын зерттеу. Ғылыми әдіс ретінде ағылшын тілі оқытушыларының қатысуымен сауалнама түрінде сандық зерттеу жүргізілді. Алынған нәтижелер негізінде ЖИ технологияларын қолдану деңгейі, оқытушылардың бұл технологияларға көзқарасы мен оларды дамытудың мүмкін бағыттары туралы қорытындылар жасалды.

*Кілт сөздер:* жасанды интеллект, ағылшын тілін оқыту, оқытушылардың қабылдауы, жасанды интеллекттің артықшылықтары мен шектеулері, ЖИ негізіндегі технологиялар, сандық зерттеу, жасанды интеллекттің педагогикалық әлеуеті, жоғары оқу орындары арасындағы зерттеу.

Т.М. Каримова, Н.А. Ишмухамбетов

**Технологии искусственного интеллекта в обучении  
английскому языку: взгляд преподавателей Astana IT University  
и Карагандинского университета имени Е.А. Букетова**

Актуальность научного исследования обусловлена растущей ролью искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе и необходимостью тщательного анализа его возможностей в преподавании английского языка. Изучение существующих технологий на основе искусственного интеллекта, их преимуществ и ограничений, а также отношения преподавателей английского языка к использованию ИИ-технологий позволит определить перспективные направления их развития и оптимального внедрения в языковое образование. Несмотря на быстрое развитие технологий ИИ и их активное внедрение в сферу образования, практический опыт применения ИИ в преподавании английского языка остаётся недостаточно изученным. Поэтому проблема исследования заключается в нехватке эмпирических данных, отражающих восприятие и отношение преподавателей к таким технологиям, а также анализа их реального педагогического потенциала в условиях вузов Казахстана, а именно Astana IT University и Карагандинского университета имени Е.А. Букетова. Цель исследования предусматривает изучение использования современных ИИ-технологий преподавателями английского языка, а также их влияния на образовательный процесс и восприятия со стороны педагогов. В качестве научного метода было проведено количественное исследование в виде опросника с участием педагогов английского языка Astana IT University и Карагандинского университета имени Е.А. Букетова. На основе полученных результатов были сформулированы выводы о настоящем уровне использования и внедрения ИИ-технологий, их восприятии преподавателями и возможных направлениях дальнейшего развития.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, преподавание английского языка, восприятие преподавателей, преимущества и ограничения искусственного интеллекта, технологии на основе искусственного интеллекта, количественное исследование, педагогический потенциал искусственного интеллекта, межвузовское исследование.

Information about authors

**Karimova, T.M. (contact person)** — Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Astana IT University, Astana, Kazakhstan; e-mail: togzhan.almas@astanait.edu.kz

**Ishmukhambetov, N.A.** — Master of Arts, Senior Lecturer, Astana IT University, Astana, Kazakhstan; e-mail: nariman.ishmukhambetov@astanait.edu.kz

**2025 ЖЫЛҒЫ**  
**«Қарағанды университетінің хабаршысы. “Педагогика” сериясы»**  
**журналында жарияланған мақалалардың көрсеткіші**

**Указатель статей, опубликованных в журнале**  
**«Вестник Карагандинского университета. Серия “Педагогика”»**  
**в 2025 году**

**Index of articles published in**  
**«Bulletin of the Karaganda University. “Pedagogy” Series»**  
**in 2025**

№ б.  
№ с.  
№ р.

**БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫ**  
**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБРАЗОВАНИЯ**  
**THEORY AND PRACTICE OF EDUCATION AND**

<i>Abdrakhmanova S.T.</i> Readiness of Teachers to Use Intelligent Search Systems in the Digital Educational Environment .....	3	21
<i>Arystankyzy G., Nagymzhanova K.M., Umirbekova A.K.</i> A transdisciplinary approach in teacher education: the case of a STEAM workshop on sustainable development.....	4	150
<i>Ashirimbetova M., Shayakhmetova D.</i> Model of Foreign Language Cognitive Competence Development.....	1	20
<i>Baibekova M.M., Muratova K.T.</i> The influence of AI on the perception and assimilation of knowledge by students in the process of independent work .....	4	106
<i>Baimukanova M.T., Mukhtarova Sh.M., Lukasik J.M., Alimbayeva R.T., Ospanova M.A.</i> Prevention of deviations by means of forming social behavior of students .....	2	126
<i>Baitleuova L.A., Aliakbarova A.T.</i> Motivation for Learning English and Preparedness for Professional Communication: A Study Based on Medical Students’ Self-Assessment .....	4	48
<i>Gerfanova E.F., Ismagulova A.Ye., Rakisheva G.M.</i> Pre-service English as a foreign language teachers’ perceptions of cultural diversity: insights from a Jean Monnet Module.....	4	36
<i>Gluchshenko Y.Y., Dalbergenova L.Y., Cesur K., Zhukenova A.K.</i> Sociocultural materials in emotional intelligence development in english lessons .....	4	7
<i>Kabden N.M., Niyazova A.Y.</i> Formation of discursive competence of future foreign language teachers in conditions of professionally oriented communication .....	2	79
<i>Kitibayeva A.K., Mukazhan A.K.</i> On the issue of studying the problem of teaching a foreign language in inclusive education .....	4	140
<i>Kudaibergen A.I., Turebayeva Sh.M.</i> Digital Storytelling as an innovation to enhance college students’ speaking skills in English language .....	3	60
<i>Kumisbekova Zh.N., Sarybekova Zh.T., Kerimbayeva R.K.</i> Search and experience of forming the language potential of schoolchildren.....	2	90
<i>Mukhametzhanova A.O., Yestayeva K.R.</i> Methods and technologies of pedagogical support in the development of the emotional intelligence of future primary school teachers.....	1	47
<i>Myrzaly N.B., Muzdybayeva K.K., Rakhymzhan R.G.</i> Formation of key competencies through the studying geopolitics at school .....	2	54
<i>Nurseit A.T., Beisenbekova G.B., Manashova G.N., Kerimbayeva R.K.</i> Opportunities for inclusive education from the social and pedagogical standpoint .....	3	30
<i>Sadykov T.M., Kokibasova G.T., Ospanova A.S., Mkhitaryan M.R.</i> Methodology of programmed chemistry lessons on the topic: “Hydrocarbons” .....	2	30
<i>Sagitova Zh.M.</i> EFL students’ motivation and its relatedness with their academic performance.....	2	19
<i>Shelestova T.Yu., Kalizhanova A.N., Budikova Zh.A., Em T.V., Karabayeva I.S.</i> The Connectivist Model of a Foreign Language Educational SMART Environment: from Design to Practice .....	4	118
<i>Tazhitova G.Z., Kassymbekova N.S., Tussupbekova M.Zh.</i> Regional approach in English language teaching.....	2	6

<i>Tleuzhanova A.A., Ishanov P.Z., Mehmet A.S.</i> Study of the problem of younger children's adaptation to learning through their value-based attitude to school .....	2	106
<i>Yersultanova G.T., Zhylytyrova Zh.T., Kassymbekova M.A., Jandildinov M.K.</i> Instructional Strategies for Teaching Reading Comprehension in Inclusive EFL Classrooms: A Case Study .....	3	7
<i>Zhuparbek D., Nurkenova S.S.</i> Implementing educational webquests as an effective tool for developing communicative competence among university students: a methodological aspect.....	4	59
<i>Айтқожина С.К., Женикбаева Н.Ж.</i> Аймақтық географияны оқытуда жасанды интеллект және цифрлық технологияларды қолданудың инновациялық әдістері.....	3	50
<i>Байжуманова Н.С., Раимқұлова А.С.</i> Болашақ педагогтың өзін-өзі ұйымдастыру құзыреттерін қалыптастыруда өзіндік жұмыстың рөлі .....	2	40
<i>Балганова М.С., Адылбекова Э.Т., Булбул Х.И.</i> Білім беруде аралас оқыту технологиясын қолданудың тиімділігі .....	1	7
<i>Езиева М.М.</i> Трансформация содержания дизайн-образования в Казахстане: интеграция академической мобильности с Турцией для подготовки специалистов в сфере дизайна одежды .....	4	171
<i>Есказинова Ж.А., Сырымбетова Л.С., Шаймерденова А.К.</i> Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің икемді дағдыларын қалыптастыру.....	1	30
<i>Копбалдина К.Б., Абылдина С.К., Жекибаева Б.А.</i> Бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылық деңгейін зерттеу: өзін-өзі бағалау шкаласы .....	2	116
<i>Құлдашева Н.У., Махмұт Читиль, Сейітқазы П.Б., Қажимова К.Р.</i> Өзін-өзі реттеу болашақ педагогтардың психологиялық денсаулығын қалыптастырудың негізгі әдісі ретінде .....	4	72
<i>Макажанова Ж.М., Асакаева Д.С., Батаева Ф.А.</i> Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда мектепшілік қосымша білім берудің маңыздылығын анықтау.....	4	159
<i>Мамырова Ф.Н., Ниязова А.Е.</i> Интеграция когнитивных и культурологических аспектов в преподавании иностранного языка .....	3	39
<i>Махметова Д.Т., Жунусова К.К., Mehmet Akif Sözer.</i> Особенности развития гибких навыков студентов в условиях реализации образовательного процесса в высшем учебном заведении.....	4	20
<i>Мирзаева Ф.А.</i> К вопросу формирования культуры межличностных отношений на основе трудов восточных просветителей .....	1	38
<i>Нәби Ы.А., Төлбаев Ә.Ә., Ибишев У.Ш.</i> Моделирование обновления типовой учебной программы (на примере предмета «Графика и проектирование»).....	2	64
<i>Нургабыл Д.Н., Сатқұлов Б.Б., Мехмет Ф.О.</i> Педагогическое измерение математической грамотности в контексте критериального оценивания достижений учащихся .....	1	58
<i>Оразбаева А.А., Калдыбаев С.К., Смағұлова Л.А.</i> Үшөлшемді модельдеу технологиясы негізінде оқушыларда кеңістік түсінігін қалыптастыру.....	4	82
<i>Отынишина Г.С., Одинцова С.А., Кенжебаева А.Т., Салқимбаева С.А.</i> Формирование педагогических компетенций у будущих учителей начальных классов средствами дистанционного обучения .....	2	140
<i>Өмірзақова Ф.Н., Тілеубай С.Ш., Менлихожаева С.К.</i> Математикалық білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктер мен кедергілер.....	4	128
<i>Сүйірбай С.Ж.</i> Мектептегі химиялық білім беруге жасыл химия принциптерін жүйелік ойлау арқылы кіріктіру .....	4	95

**ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ  
MODERN TECHNOLOGIES OF EDUCATION**

<i>Abilov D.K., Algozhina A.R.</i> Emotional Intelligence of Future Teachers .....	2	223
<i>Akhmetova G.S., Ryspayeva D.S., Mussina A.B.</i> Lesson Study in enhancing foreign language teacher practice .....	1	71
<i>Akhmetova G.Y., Zhumabekova M.B., Khaliullina L.R.</i> Teamwork experiences of international students in a project-based learning at a Kazakhstani university.....	1	141
<i>Autayeva I., Karmanova Zh.A., Alshynbayeva Zh.E., Sedach N.N., Ramashov N.</i> Working with parents as a means of prevention and correction of psychosomatic disorders: results of an experimental study.....	1	187
<i>Dulatkyzy D., Akbayeva G.N., Romanenko S.V.</i> Strategies for development of STEM competencies of new generation future specialists.....	2	200

<i>Frigerio A.</i> Inequity by Design: How Bell Curve Grading Undermines Student Success.....	2	170
<i>Karimova T., Ishmukhambetov N.</i> Artificial Intelligence Technologies in English Language Teaching: Perspectives of Lecturers from Astana IT University and Karaganda Buketov University.....	4	227
<i>Kussainova A.Z., Zhussupova R.F., Kalizhanova A.N., Shadiev R.N.</i> Integrating VR goggles to enhance student involvement and facilitate vocabulary acquisition experiences .....	1	160
<i>Mombekova M.M.</i> Creating pedagogical conditions for formation of students' research competence.....	1	82
<i>Mukanova S.D., Akifyeva O.A.</i> Contemporary concepts and practical approaches to teacher professional development.....	1	168
<i>Nurgaliyeva S.A.</i> Effective Approaches to Preventing Burnout in Educators .....	3	232
<i>Omarova M.K., Gelişli Y.</i> Gamification in vocational education: a comparative analysis of existing research frontiers .....	1	178
<i>Orynbassarova D.M.</i> Exploring current thematic and methodological patterns in STEAM education research.....	2	159
<i>Sagnayeva Zh.B., Aubakirova R.Zh., Sultanova N.K., Arynova R.A., Volkova T.G.</i> Formation of foreign language communicative competence among students in non-linguistic groups.....	3	175
<i>Tleuzhanova G.K., Assanova D.N., Dzholdanova D.K.</i> Implementation and approbation of the convergent model of professional foreign language competence in university conditions .....	2	210
<i>Yelshina M.K., Mazhenova R.B., Gelisli Y., Kipshakov S.A.</i> Artificial intelligence in self-learning: new horizons of education.....	2	178
<i>Абильдина С.К., Жолтаева Г.Н., Майлыбаева Г.С., Жексембаева Ж.Р., Исатаева Ә.А.</i> Мектепке дейінгі ұйым педагогтерін инклюзивті білім беру жағдайында жұмыс істеуге даярлау мәселелері.....	3	104
<i>Айбергенова А.Б., Айберген А.І., Сұлтанова Б.М.</i> Мұхтар Мағауиннің «Елес» әңгімесі арқылы магиялық реализмді сын тұрғысынан ойлау технологиясымен оқыту.....	4	218
<i>Ахметова А.Е., Шкутина Л.А., Санхаева А.Н., Саликов Н.К.</i> Оценка уровня эмоционального интеллекта у будущих педагогов в условиях цифровизации образования .....	3	190
<i>Балапанова К.С.</i> Биология пәні бойынша оқу үдерісінде TopIQ платформасындағы электронды оқулықтардың тиімділігі .....	3	71
<i>Бурибаев Д.Е., Бахтиярова Г.Р., Токжанова А.М.</i> Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің зерттеушілік мәдениетін қалыптастыруда өзіндік жұмыстарды тиімді ұйымдастырудың маңызы.....	3	82
<i>Даулеталиева Д.М.</i> Виртуалды мұражай әдісі арқылы білім алушылардың ұлттық құндылықтарын қалыптастырудың жолдары .....	2	189
<i>Докучаева Н.В., Иванова С.А., Тлеумбетова Д.Б.</i> Үздіксіз білім беру контексіндегі жаппай ашық онлайн курстар мәселесі .....	1	116
<i>Әлмұханбет Ш., Молдабек Қ.</i> Сыни ойлау технологиясы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын қалыптастырудың құралы ретінде.....	4	208
<i>Жубандыкова А.М., Оразаева Г.С., Арзанбаева Б.О., Иминова Ю.Б.</i> Эффективное партнёрство с родителями: современные практики в рамках PlayHub .....	3	217
<i>Кадирбаева Д.А., Исаков Е.Д.</i> Географиялық білім беруде өскелең ұрпақты ұлттық педагогика негізінде тәрбиелеу ерекшеліктері.....	3	243
<i>Казимова Д.А., Адекенова А.Н.</i> Реализация персонализированного адаптивного обучения в системе образования на основе технологии искусственного интеллекта .....	1	200
<i>Кулешова Э.В., Зинченко М.В.</i> Развитие эмоционального интеллекта как фактор профессиональной компетентности педагога .....	2	149
<i>Madybekova G.M., Abdikayumova N.A.</i> Application of artificial intelligence technologies in teaching chemistry .....	4	198
<i>Мамерханова Ж.М., Шутенова С.С., Сакаева А.Н., Алексеева Е.А.</i> Психолого-педагогическая диагностика учебных достижений школьников: идеальное представление, реальное состояние ...	3	144
<i>Манашова Г.Н., Бейсенбекова Г.Б., Ján Danek.</i> Анализ современного состояния практико-ориентированного обучения будущих педагогов-психологов в условиях модернизации образования.....	3	208
<i>Молдаханова М.М.</i> Ерекше қажеттілігі бар студенттерді ЖОО-да оқуға бейімдеу кезеңінде психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу моделі .....	1	150

<i>Мукушева С.Б., Муликова С.А., Исакова М.Б., Калмаханов М.С., Кенжебеков Г.Б.</i> Способы использования интерактивных средств обучения в психолого-педагогической подготовке будущих педагогов дошкольного воспитания и обучения .....	1	105
<i>Нұрсұлтанқызы А.</i> Оценка уровня цифровой компетентности будущих педагогов-психологов и возможности ее повышения в образовательной среде вуза .....	3	165
<i>Сагидолда Н., Дуйсембай Ә.А.</i> Аутист балалардың әлеуметтік медиа контексінде кибербуллингке ұшырауының алдын-алу жолдарын қарастыру .....	1	124
<i>Сарсекеева Ж.Е.</i> К вопросу формирования читательской грамотности у обучающихся начальной школы .....	3	133
<i>Сейдалиева Г.О., Тоқсанбай А.М., Торгаева Ш.А.</i> Шет тілдік білім беруде PBL технологиясы негізінде жазылым дағдысын қалыптастыру .....	4	186
<i>Серикбаева Н.Б., Орынғалиева Ш.О., Беленко О.Г., Орынбекова А.С., Мухтарқызы К.</i> Орта білім беру ұйымдарындағы оқушылардың психологиялық саулығына әсер ететін факторларды зерттеу .....	3	94
<i>Серік М., Карилхан Н., Казимова Д.А., Народхан Д.</i> Жасанды интеллект және нейрондық желі технологияларының жоғары оқу орындарының білім беру жүйесінде қолдану мүмкіндіктері...	3	122
<i>Туксанбаев А., Кургамбеков М.С., Маратова А.М.</i> Мұғалімдерді ынталандырудағы басқару мәдениетінің рөлі .....	1	132
<i>Шкутина Л.А., Карстина С.Г., Кисабекова П.А.</i> Готовность преподавателей и наставников к реализации дуальных образовательных программ инженерного и естественно-научного профилей .....	1	91