

## ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРҒА НЕГІЗДЕЛГЕН АВТОРЛЫҚ ОЙЫН ТАПСЫРМАЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ

Кожантаева Айгул Гильмановна

[a.kozhantaeva1@atyrau-edu.kz](mailto:a.kozhantaeva1@atyrau-edu.kz)

«Информатика және білім беруді ақпараттандыру» білім беру бағдарламасының  
II курс магистранты, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,  
Атырау қ, Қазақстан Республикасы  
Ғылыми жетекшісі, PhD., қауымдастырылған профессор - Багитова К.Б.

**Аннотация.** Мақалада зерттеу барысында информатика пәнінде ұлттық құндылықтарға негізделген авторлық ойын тапсырмаларын қолданудың әдістемелік және дидактикалық негіздері, сондай-ақ олардың білім сапасына әсері жан-жақты зерделенді. Зерттеудің өзектілігі «Адал азамат» біртұтас тәрбие бағдарламасын цифрлық білім беру ортасына интеграциялау қажеттілігімен айқындалады. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс 40 оқушының қатысуымен VEXcode VR, Method Draw, Vaamboozle платформаларын пайдалану арқылы жүзеге асырылды. Педагогикалық мониторинг нәтижелері эксперименттік топта білім сапасының 2,5%-ға (44%-дан 46,5%-ға дейін) артқанын көрсетті. Сонымен қатар, оқушылардың 85%-ында танымдық қызығушылықтың оң динамикасы анықталды. Алынған нәтижелер ұлттық құндылықтарға негізделген авторлық ойын тапсырмаларын информатика пәнін оқыту үдерісіне енгізудің тиімділігін дәлелдейді.

**Кілт сөздер:** ұлттық құндылықтар; ойын технологиясы; Адал азамат; цифрлық оқу ортасы; жасанды интеллект; педагогикалық эксперимент.

### Кіріспе

Қазіргі жаһандану дәуірінде білім беру жүйесінің алдында бәсекеге қабілетті маман даярлаумен қатар, ұлттық құндылықтарды бойына сіңірген парасатты тұлға қалыптастыру міндеті тұр. Жұмыстың өзектілігі «Адал азамат» біртұтас тәрбие бағдарламасының басымдықтарымен және оқушылардың адамгершілік қасиеттерін цифрлық ортада қалыптастыру қажеттілігімен негізделеді [1]. Осы тұрғыдан алғанда, ақпаратты кодтау, жасанды интеллект (ЖИ) негіздері мен графикалық модельдеуге бағытталған инновациялық технологияларды ұлттық мазмұнмен интеграциялаудың әдістемелік жүйесін жетілдіру стратегиялық маңызға ие [2, 3]. Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаев 2025 жылғы Жолдауында жас ұрпақты адалдыққа, еңбекқорлыққа және әділдікке тәрбиелеудің маңыздылығын басты басымдық ретінде айқындады [4].

Ойын технологияларының дидактикалық мүмкіндіктерін J.P. Gee [5] және E. Klopfer [6] сияқты шетелдік ғалымдар мен С. Адилжанова [7], В. Сейтова [8] секілді отандық зерттеушілер жан-жақты қарастырған. Дегенмен, бұған дейінгі ізденістердің басым бөлігі ойын әдістерін тек танымдық белсенділікті арттыру құралы ретінде зерделесе, олардың ұлттық құндылықтармен және заманауи ЖИ құралдарымен синтезі әлі де болса терең зерттеуді қажет етеді. Шетелдік ғалымдар Miller мен Thompson [9] бұл мәселені цифрлық этика тұрғысынан, ал А.В. Иванов [10] ойын технологияларының тәрбиелік әлеуеті тұрғысынан талдаған. Сонымен қатар, Б.К. Смағұлов [11] «Адал азамат» бағдарламасын мектеп пәндеріне енгізудің теориялық негіздерін айқындап берді.

Ғылыми ізденістің мақсаты — информатика сабақтарында авторлық ойын технологияларын қолдану арқылы оқушыларды адал тұлға ретінде қалыптастырудың әдістемелік жүйесін әзірлеу және оның тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс арқылы дәлелдеу. Қойылған мақсатқа жету үшін оқушылардың құндылыққа бағдарланған

ойлауын дамытатын авторлық тапсырмалар кешенін құрастыру және олардың педагогикалық-тәрбиелік нәтижесін бағалау міндеттері белгіленді.

### **Зерттеу материалдары мен әдістері**

Зерттеудің әдістемелік негізі ретінде білім алушылардың сандық және сапалық деректерін жинақтауға бағытталған педагогикалық эксперимент әдісі таңдалды. Ізденіс барысында авторлық ойын тапсырмалары мен білім сапасын арттырудың теориялық негіздері қарастырылған ғылыми еңбектер басшылыққа алынды. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар 2025–2026 оқу жылының алғашқы үш тоқсанын қамтып, Атырау қаласы, М. Өтемісов атындағы орта мектеп базасында жүргізілді. Экспериментке 5-сыныптың 40 оқушысы қатысты. Сынама алушы топтарды іріктеу барысында білім алушылардың жас ерекшеліктері мен информатика пәніне деген танымдық қызығушылық деңгейлерінің біртектілігі ескерілді.

Авторлық ойын технологияларының тиімділігін анықтау мақсатында кешенді әдістер жүйесі қолданылды:

1. Диагностикалық кезең: Білім алушылардың құндылықтық бағдарын айқындау үшін 10 сұрақтан тұратын «Менің құндылықтарым» сауалнамасы пайдаланылды. Сауалнама мазмұны цифрлық ортадағы этикалық таңдауды, авторлық құқықты құрметтеуді және жасанды интеллект (ЖИ) құралдарын оқу үдерісінде адал қолдану мәселелерін қамтыды.

2. Дидактикалық кезең (Практикалық тапсырмалар): Оқыту үдерісінде келесі платформалар мен авторлық тапсырмалар интеграцияланды:

- Векторлық модельдеу: Method Draw (<https://editor.method.ac/>);
- Интерактивті ойын технологиясы: Baamboozle (<https://www.baamboozle.com/>);
- Деректерді кодтау: RapidTables (<https://www.rapidtables.com/>);
- Алгоритмдеу және бағдарламалау: VEXcode VR (<https://vr.vex.com/>).

3. Бағалау және бақылау әдісі: Блум таксономиясына негізделген дескрипторлар арқылы тапсырмалардың орындалу деңгейі бағаланып, оқушылардың эмоционалдық-этикалық рефлексиясына педагогикалық бақылау жүргізілді.

4. Статистикалық талдау: Жинақталған деректер математикалық-статистикалық талдаудан өткізіліп, деңгейлік көрсеткіштер бойынша жүйеленді. Оқушылардың адал тұлғалық қасиеттерінің қалыптасу динамикасы пайыздық үлестермен есептеліп, кестелік және графикалық түрде сипатталды.

Зерттеу барысында академиялық адалдық пен этикалық принциптер қатаң сақталды. Қатысушылардың жеке деректерінің құпиялылығы қамтамасыз етіліп, эксперимент мектеп әкімшілігі мен ата-аналардың келісімімен, мемлекеттік білім беру стандарттарына (МЖМБС) сәйкес жүзеге асырылды.

### **Нәтижелер мен оларды талқылау**

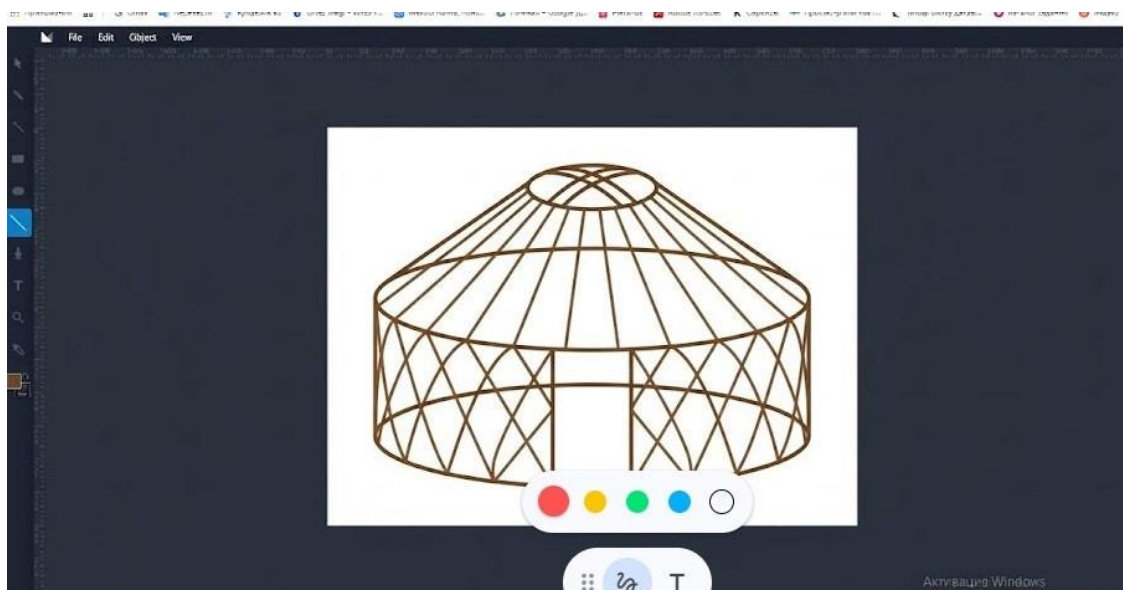
Мақалада ұсынылған сандық көрсеткіштер мен білім алушылардың білім сапасына жасалған талдау екінші тоқсанның қорытынды нәтижелеріне негізделген. Алынған аралық мәліметтер информатика сабақтарында авторлық ойын тапсырмаларын қолданудың әдістемелік тиімділігі туралы бұрынғы ғылыми болжамдарды толықтай растайды. Қазіргі уақытта үшінші тоқсанға арналған тапсырмалар кешені іске асыру сатысында болғанымен, өткен кезеңнің көрсеткіштері оқушылардың танымдық белсенділігі мен білім сапасындағы оң динамиканы нақты айқындады [12].

Зерттеу аясында әзірленген авторлық тапсырмалар жүйесі оқушылардың техникалық құзыреттіліктерін ұлттық құндылықтармен интеграциялауды көздейді. Бұл тәсіл тек бағдарламалау немесе модельдеу дағдыларын қалыптастырып қана қоймай, білім алушылардың рухани-адамгершілік деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Төменде педагогикалық эксперимент шеңберінде қолданылған дидактикалық тапсырмалар кешені мен олардың практикалық нәтижелері ұсынылады:

Дидактикалық тапсырмалар кешенінің мазмұны мен құрылымы

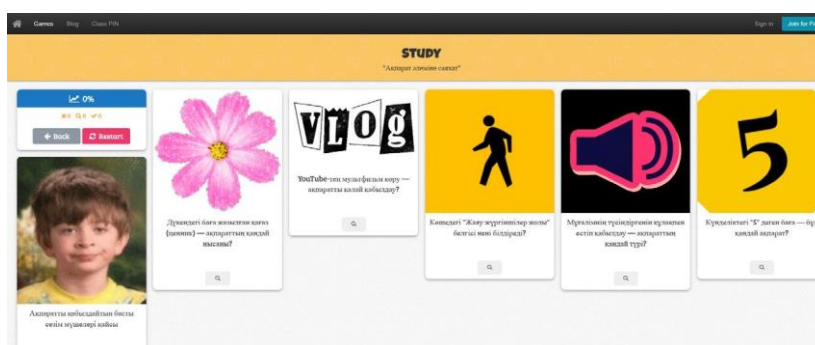
Зерттеу аясында 5-сынып білім алушыларының танымдық белсенділігін арттыру мақсатында авторлық тапсырмалар жүйесі әзірленді. Бұл кешен техникалық дағдылар мен ұлттық құндылықтардың сабақтастығына негізделген **бірнеше логикалық кезеңнен тұрады:**

**Бірінші кезеңде** Method Draw ([Method Draw](#)) онлайн редакторының мүмкіндіктерін пайдалана отырып, «Киіз үй – қасиетті мекен» тақырыбында векторлық модельдеу жұмыстары жүргізілді. **1-суретте көрсетілгендей**, білім алушылар геометриялық нысандардың параметрлерін реттеу арқылы ұлттық архитектура элементтерін цифрлық форматта бейнелеуді меңгерді. Бұл үдеріс оқушылардың графикалық сауаттылығын арттырумен қатар, мәдени жәдігерлерді заманауи технологиялар арқылы қайта жаңғыртуға деген қызығушылығын оятты.



1-сурет. «Киіз үй» моделі

**Екінші кезеңде** ақпаратты қабылдау арналарын жүйелеу мақсатында Vaamboozle (<https://www.baamboozle.com/>) платформасында интерактивті ойын технологиясы қолданылды. **2-суретте бейнеленген** «Ақпарат әлемі: Көрегендік пен Зеректік» тапсырмасы арқылы білім алушылардың цифрлық этика нормалары мен ұлттық танымдық ұғымдары (көрегендік, зеректік) өзара интеграцияланды. Ойын элементтері оқушылардың топтық жұмысқа белсенді араласуына және теориялық ақпаратты практикалық жағдайларда жедел қолдануына ықпал етті.



2-сурет. Vaamboozle платформасындағы ойын интерфейсі

Үшінші кезеңде деректерді кодтау алгоритмдерін меңгеруге бағытталған «Адалдықтың цифрлық коды» жұмысы RapidTables (<https://www.rapidtables.com/>) конвертері арқылы жүзеге асырылды. **3-суретте көрсетілгендей**, «Адал азамат» тұжырымдамасына негізделген тіркестерді екілік кодқа (*Binary code*) түрлендіру арқылы техникалық білім мен адамгершілік тәрбие бірлігі қамтамасыз етілді. Бұл тапсырма деректерді ұсынудың цифрлық формаларын терең түсінуге және рухани құндылықтарды АКТ құралдарымен бейнелеуге мүмкіндік берді.

RapidTables

Home > Conversion > Number conversion > Text to binary

### Text to Binary Converter

Enter ASCII/Unicode text string and press the Convert button (e.g enter "Example" to get "01000101 01111000 01100001 01101101 01110000 01101100 01100101"):

From: Text To: Binary

Open File

Paste text or drop text file

Адал адам  
Адал табыс  
Адал еңбек

Character encoding (optional): ASCII/UTF-8

Output delimiter string (optional): Space

= Convert x Reset ↕ Swap

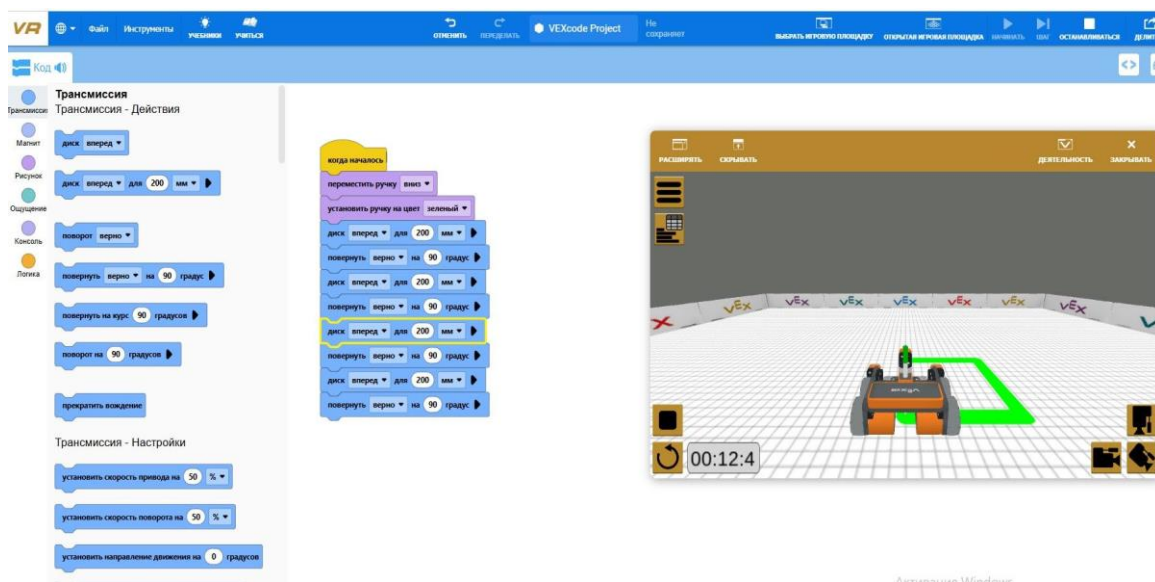
```
11010000 10010000 11010000 10110100 11010000 10110000
11010000 10111011 00100000 11010000 10110000 11010000
10110100 11010000 10110000 11010000 10111100 00001010
11010000 10010000 11010000 10110100 11010000 10110000
11010000 10111011 00100000 11010001 10000010 11010000
10110000 11010000 10110001 11010001 10001011 11010001
```

Copy Save Save Bin

[Binary to text converter](#)

3-сурет. Мәтіндік ақпаратты екілік кодқа айналдыру

Қорытынды кезеңде VEXcode VR (<https://vr.vex.com/>) виртуалды ортасында роботты бағдарламалау дағдылары бекітілді. **4-суретте бейнеленген** «Цифрлық шаршы» тапсырмасын орындау барысында оқушылар циклдік алгоритмдерді қолдану арқылы «төрт құбыласы тең» бүтін фигураны модельдеу үдерісін жүзеге асырды. Бағдарламалау блоктарын жүйелеу арқылы логикалық ойлау мен алгоритмдік дағдылардың практикалық тиімділігі нақты дәлелденді.



4- сурет. Цифрлық шаршы

Зерттеу нәтижелерін талдау

Педагогикалық экспериментке барлығы 40 оқушы қатысты. Олар теңдей екі топқа бөлінді: авторлық әдістеме бойынша білім алған эксперименттік топ (20 оқушы) және дәстүрлі оқыту бағдарламасымен жұмыс істеген бақылау тобы (20 оқушы). Зерттеу мәліметтері 2025-2026 оқу жылының екінші тоқсанының қорытынды нәтижелері негізінде есептеліп, сараптамадан өткізілді.

Зерттеу барысында алынған білім сапасының көрсеткіштері төмендегі 1-кестеде жүйеленген:

1- кесте.

Оқушылардың білім сапасының көрсеткіштері

Көрсеткіш	Эксперименттік топ (n=20)	Бақылау тобы (n=20)
Бастапқы деңгей	44,0%	41,5%
2-тоқсан нәтижесі	46,5%	42,2%
<b>Өсім (Динамика)</b>	<b>+2,5%</b>	<b>+0,7%</b>

1-кестеде көрсетілгендей, жалпы саны 40 оқушыдан құралған іріктеу тобындағы білім сапасының оң динамикасы нақтыланды. Эксперименттік топтағы (n=20) білім сапасының бастапқы **44%-дан 46,5%-ға** дейін, яғни **2,5%-ға** артуы авторлық ойын тапсырмаларының танымдық белсенділікті арттырудағы тиімділігін айғақтайды.

Зерттеу барысында авторлық ойын тапсырмаларының оқушылардың тұлғалық қасиеттеріне әсерін анықтау мақсатында үш негізгі бағыт бойынша мониторинг жүргізілді. Алынған сандық деректер білім алушылардың құндылықтық бағдары мен практикалық дағдыларында оң өзгерістер бар екенін айқындады. Төмендегі 2-кестеде құндылықтарды игеру деңгейінің динамикасы жүйеленген:

## Құндылықтарды игеру деңгейінің динамикасы (%)

Көрсеткіштер (бағыттар)	Дейін (%)	Кейін (%)	Өсуі (%)
1. Тәрбиелік: Ұлттық рәміздер мен "Адал азамат" құндылықтары	41,5	44	+2,5
2. Практикалық: Тапсырмалар мен техникалық дағдылар	50,5	52,5	+2,0
3. Танымдық: Жалпы танымдық белсенділік деңгейі	46	49	+3,0

2-кесте мәліметтерін саралау нәтижесінде ең жоғары өсім танымдық бағытта (+3,0%) байқалды. Бұл авторлық ойын тапсырмаларының білім алушылардың ізденімпаздық қабілетін оятудағы жоғары әлеуетін көрсетеді. Педагогикалық бақылау нәтижелері бойынша оқушылардың **85%-ы** ұлттық мазмұндағы тапсырмаларды орындау барысында жоғары танымдық белсенділік танытып, бойында жауапкершілік пен академиялық адалдық сияқты қасиеттердің қалыптасуына оң ықпал еткенін көрсетті.



5-сурет білім сапасының өсу динамикасы

5-суреттегі мәліметтерге сүйенсек, эксперименттік топтағы (n=20) білім сапасы бастапқы 44,0%-дан 46,5%-ға дейін өсіп, +2,5% оң динамика көрсетті. Ал дәстүрлі әдіспен оқытылған бақылау тобында (n=20) бұл көрсеткіш небәрі +0,7%-ды құрады. Бұл айырмашылық информатика сабақтарында ұлттық құндылықтарға негізделген авторлық ойын тапсырмаларын қолданудың жоғары тиімділігін дәлелдейді.

Тәрбиелік бағыт бойынша көрсеткіштің 2,5%-ға артуы «Адал азамат» тұжырымдамасы мен ұлттық құндылықтардың цифрлық мазмұн арқылы тиімді меңгерілгенін нақтылайды. Осылайша, бағдарламалық ортада ұлттық компонентті пайдалану білім сапасы мен тәрбие деңгейінің параллельді дамуын қамтамасыз етті. Бұл әдістемелік тәсілде ұлттық құндылықтар қосымша ақпарат емес, тапсырманың «мазмұндық өзегі» ретінде қарастырылып, білім алушының тұлғалық дамуына тікелей әсер етті.

### **Зерттеудің ғылыми негіздемесі:**

Ойын технологияларының тек когнитивтік әсерін қарастырған бұрынғы зерттеулермен (J.P. Gee, 2022) салыстырғанда, ұсынылған модельде цифрлық құралдар «Адал азамат» тұжырымдамасы аясында тәрбиелік функция атқарады. Бұл IT-білім беру мен құндылықтар интеграциясының жаңа форматын қалыптастырады.

Эксперименттің валидтілігін қамтамасыз ету мақсатында 40 оқушы (20 — эксперименттік, 20 — бақылау тобы) қамтылып, бастапқы деңгейді анықтауда топтардың біртектілігі дәлелденді.

Kundelik.kz ақпараттық жүйесінен алынған екінші тоқсанның қорытынды көрсеткіштері техникалық дағдылар (VEXcode VR, RapidTables) мен жалпы білім сапасының нақты өсу динамикасын (+2,5%) растайды.

Зерттеу жұмысының келесі кезеңі ретінде оқу жылының соңында жылдық мониторинг қорытындысын жасау және авторлық ойын тапсырмаларының ұзақ мерзімді тиімділігін сараптау жоспарланды.

### **Қорытынды**

Қорытындылай келе, жүргізілген зерттеу жұмысы информатика сабақтарында ұлттық құндылықтарға негізделген авторлық тапсырмаларды қолданудың әдістемелік тиімділігін толық негіздеді. Педагогикалық эксперимент нәтижелері көрсеткендей, техникалық бағыттағы пәндерді гуманитарлық-құндылықтық мазмұнмен интеграциялау білім алушылардың техникалық дағдыларын жетілдірумен қатар, олардың «Адал азамат» тұжырымдамасы аясындағы тұлғалық қасиеттерін жүйелі қалыптастыруға мүмкіндік береді. Оқу үдерісіне ұлттық нышандар мен мемлекеттік рәміздерді кіріктіру цифрлық кеңістікте оқушылардың ұлттық бірегейлігін сақтаудың және отансүйгіштік сезімін нығайтудың пәрменді құралы екені айқындалды. Түйіндей келгенде, ұсынылған авторлық әдістеме IT-технологияларды тұлғаны тәрбиелеуші фактор ретінде қолданудың маңыздылығын дәлелдей отырып, заманауи білім беру ортасында ұлттық құндылықтарды дәріптеудің тиімді тетігі болып табылады.

### **ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігі. «АДАЛ АЗАМАТ» біртұтас тәрбие бағдарламасы. – Астана: БІ. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2025. – 45 б.
2. Кожантаева А.Г. Білім деңгейін жетілдірудегі авторлық ойын тапсырмаларының рөлі // «Ustaz tilegi» республикалық ғылыми-әдістемелік журналы. – 2025. – № 4. – 12–16 бб.
3. Кожантаева А.Г. Білім деңгейін жетілдірудегі авторлық ойын тапсырмаларының рөлі // «Жастар және ғылым: бүгін мен ертеңі» атты конференция материалдары. – Атырау: Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, 2025. – 364–368 бб.
4. Тоқаев Қ. К. Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм. Қазақстан халқына Жолдауы. – Астана: Ақорда, 2024.
5. Gee J.P. Games and learning: Teaching with digital play // Journal of Learning Sciences. – 2022. – № 31(2). – P. 145–162.
6. Klopfer E. Augmented Learning: Integrated Design Decisions for Mobile Educational Games. – Cambridge: MIT Press, 2021. – 280 p.
7. Adilzhanova S. Ойын технологиялары арқылы оқушылардың шығармашылық белсенділігін дамыту // Қазақстанның ғылымы мен өмірі. – 2021. – № 3(85). – 112–116 бб.
8. Сейтова В. Адал тұлға моделін қалыптастырудағы авторлық тапсырмалардың рөлі // Ұстаз және заманауи білім. – 2023. – № 1(11). – 56–61 бб.
9. Miller R., Thompson S. Digital Ethics in Educational Gaming // Educational Technology Review. – 2024. – № 15. – P. 45–58.
10. Иванов А.В. Воспитательный потенциал игровых технологий в современной школе. – М.: Просвещение, 2023. – 190 с.

11. Смағұлов Б. К. «Адал азамат» концепциясын мектеп пәндеріне интеграциялау әдістемесі. – Алматы: Ғылым, 2025. – 156 б.

12. М. Өтемісов атындағы орта мектеп. 2025-2026 оқу жылындағы П-тоқсандық білім сапасы мен мониторингі туралы есебі. – Атырау, 2026.