

ОҚУ ҮДЕРІСІН ЖОСПАРЛАУ МЕН БАҒАЛАУДА GOOGLE GEMINI ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

БАЙГАНОВА А.М. , НАУРЫЗОВА Н.К. *, НҮРЛАНОВ А. 

Байганова Алтынзер Мынтургановна – Педагогика ғылымдарының кандидаты, информатика және ақпараттық технологиялар кафедрасының доценті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан.

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

***Наурызова Нуршат Қуанышкалиевна** – Магистр, информатика және ақпараттық технологиялар кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Нұрланов Арнұр – 6В01503-Информатика білім беру бағдарламасының 3-курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: arnur.n777@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Андатпа. Мақалада оқу үдерісін жоспарлау, оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу, білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау және білім беру мазмұнын жекелендіру барысында Google Gemini жасанды интеллект құралын қолданудың педагогикалық мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі білім беру үдерісін цифрландыру жағдайында педагогтің әдістемелік жүктемесін оңтайландыру, оқу материалдарын білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктеріне бейімдеу және бағалау үдерісін жетілдіру қажеттілігімен айқындалады. Зерттеудің мақсаты – Google Gemini-дің оқу үдерісін жоспарлау мен бағалаудағы педагогикалық мүмкіндіктерін анықтау және оны тиімді қолданудың негізгі бағыттарын жүйелеу. Зерттеу барысында ғылыми жарияланымдарға, халықаралық ұйымдардың ұсынымдарына, Google for Education ресми материалдарына және Gemini мен LearnLM технологияларының білім берудегі қолданылуына қатысты зерттеулерге теориялық талдау, салыстырмалы-аналитикалық және жүйелеу әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижесінде Gemini-ді сабақ жоспарларын әзірлеу, оқу тапсырмаларын құрастыру, оқу материалдарын білім алушылардың дайындық деңгейіне қарай саралау, бағалау құралдары мен критерийлерін дайындау, формативті кері байланыс әзірлеу және көптілді оқу контентін бейімдеу бағыттарында пайдаланудың педагогикалық мүмкіндіктері анықталды. Зерттеу нәтижелері Gemini-ді педагогті алмастыратын технология ретінде емес, оның кәсіби шешім қабылдауын қолдайтын цифрлық ассистент ретінде қолданудың маңыздылығын көрсетеді. Сонымен қатар оны тиімді пайдалану педагогтің жасанды интеллект сауаттылығын және цифрлық құзыреттілігін дамытуды, алынған ақпараттың дұрыстығын педагогикалық тұрғыдан тексеруді, академиялық адалдық қағидаларын сақтауды және білім алушылардың дербес деректерін қорғауды талап етеді. Зерттеу нәтижелері білім беру ұйымдарында оқу үдерісін ұйымдастыруды жетілдіру және жекелендірілген оқытуды дамыту үшін практикалық маңызға ие.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, Gemini, оқу үдерісін цифрландыру, контентті дифференциалдау, білім берудегі ЖИ құралдары.

Кіріспе

Қазіргі кезеңде білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясы оқу үдерісін ұйымдастырудың дәстүрлі тәсілдерін қайта қарауды талап етуде. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы, білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерінің әртүрлілігі және педагогке қойылатын әдістемелік талаптардың артуы оқу үдерісін жоспарлау мен бағалаудың жаңа тәсілдерін іздеуді өзекті етеді. Осы тұрғыдан алғанда, генеративті жасанды интеллект (бұдан әрі ЖИ) технологиялары педагогикалық қызметті қолдаудың перспективалы құралдарының бірі ретінде қарастырылады. Жасанды интеллекттің білім беру саласына енуі оқу мазмұнын әзірлеу, оқу тапсырмаларын құрастыру, білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау, кері байланыс беру және оқу материалдарын жекелендіру сияқты педагогикалық міндеттерді орындауға жаңа мүмкіндіктер ашып отыр. Google Gemini генеративті жасанды интеллект жүйесі осы бағыттағы құралдардың бірі болып табылады. Ол мәтіндік мазмұн құрумен қатар, оқу материалдарын бейімдеу, тапсырмалар әзірлеу, сабақ жоспарын құрылымдау және педагогтің әдістемелік жұмысын қолдау үшін пайдаланылуы мүмкін. Бастапқы зерттеу материалында Gemini-дің Google Classroom және Google Workspace for Education ортасымен байланысы оның педагогтің күнделікті кәсіби

қызметіне кіріктіру мүмкіндігін кеңейтетіні атап көрсетілген.

Генеративті ЖИ-ды білім беруде пайдалану мәселесі халықаралық ғылыми әдебиеттерде де кеңінен қарастырылуда. Каспесі және әріптестері генеративті тілдік модельдердің білім беру мазмұнын әзірлеу, оқытуды жекелендіру және білім алушылармен интерактивті өзара әрекеттесуді ұйымдастыру мүмкіндіктерін атап көрсетеді. Сонымен бірге авторлар мұндай жүйелерді пайдалануда ақпараттың дұрыстығын тексеру және педагогикалық бақылауды сақтау қажеттігін көрсетеді [1].

Соңғы жылдары білім беру технологиялары қарқынды дамып, жасанды интеллект (ЖИ) жүйелері педагогикалық процеске белсенді енгізіле бастады. Google компаниясының Gemini мультимодалды жасанды интеллект жүйесі Google Workspace for Education және Google Classroom платформаларымен терең интеграцияланған, бұл оны мұғалімдер үшін ерекше тиімді құралға айналдырады [2]. Мұғалімдер сабақты жоспарлаудан бастап бағалаушы кері байланыс дайындауға дейінгі кең ауқымды міндеттерді шешуде Gemini-ді тиімді пайдалана алады.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев «Digital Bridge 2023» форумында жасанды интеллекттің маңызын атап көрсетіп, өзгеріп жатқан еңбек нарығына сай жаңа дағдыларды мектептен бастап қалыптастыру қажет екенін мәлімдеді [3].

Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінде ЖИ-ды енгізу процесі мемлекеттік деңгейде қолдау тауып отыр. Білім және ғылым министрлігі ЖИ-ды оқу үдерісінде пайдалануға арналған арнаулы әдістемелік нұсқаулықтар шығарды [4] Осы контексте Gemini жүйесі оқушылардың жеке ерекшеліктеріне бейімделген оқу материалдарын жасауда, сондай-ақ үш тілдік білім беру саясатын іске асыруда маңызды рөл атқарады [5]. Осыған байланысты Google Gemini-дің нақты педагогикалық мүмкіндіктерін жүйелеу және оны оқу үдерісінің жоспарлау мен бағалау кезеңдеріне жауапты түрде кіріктіру мәселесі өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – оқу үдерісін жоспарлау мен бағалауда Google Gemini жасанды интеллектінің педагогикалық мүмкіндіктерін анықтау және оны тиімді қолданудың негізгі бағыттарын жүйелеу. Зерттеу мақсатына сәйкес келесі міндеттер қойылды: Google Gemini-дің оқу үдерісін жоспарлаудағы мүмкіндіктерін анықтау; оқу материалдарын саралау және жекелендіру мүмкіндіктерін талдау; бағалау мен формативті кері байланыс берудегі қолданылу бағыттарын жүйелеу; Gemini қолданудың педагогикалық артықшылықтары мен тәуекелдерін анықтау; жасанды интеллектті білім беру үдерісіне жауапты енгізудің педагогикалық шарттарын белгілеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу теориялық және салыстырмалы-аналитикалық сипатта жүргізілді. Зерттеу материалдарын жасанды интеллекттің білім берудегі қолданылуына арналған ғылыми жарияланымдар, халықаралық ұйымдардың ұсынымдары, Google for Education және Google DeepMind компанияларының ресми материалдары, сондай-ақ Google Gemini және LearnLM технологияларының педагогикалық мүмкіндіктерін сипаттайтын зерттеу нәтижелері құрады.

Бастапқы мақалада көрсетілгендей, зерттеу барысында Gemini жүйесінің білім берудегі қолданылуына арналған заманауи ғылыми және практикалық жарияланымдарға шолу жасалып, Google for Education ресми құжаттамасы мен LearnLM педагогикалық моделін бағалауға арналған эксперименттік нәтижелер қарастырылды.

Зерттеуде келесі әдістер қолданылды: теориялық талдау – жасанды интеллект пен генеративті AI-дың білім берудегі рөліне арналған ғылыми еңбектерді зерделеу; салыстырмалы-аналитикалық әдіс – Gemini құралдарының оқу үдерісінің әртүрлі кезеңдеріндегі қолданылу мүмкіндіктерін салыстыру; контентті жүйелеу әдісі – Gemini-дің педагогикалық функцияларын негізгі бағыттар бойынша топтастыру; педагогикалық модельдеу – оқу үдерісін жоспарлау мен бағалауда Gemini қолданудың кезеңдік моделін құру; синтез және жалпылау – алынған нәтижелерді педагогикалық практика тұрғысынан жүйелеу.

Зерттеу барысында Gemini-дің педагогикалық мүмкіндіктері төрт негізгі бағыт бойынша қарастырылды:

1. оқу үдерісін жоспарлау;

2. оқу материалдарын саралау және жекелендіру;
3. бағалау және кері байланыс;
4. педагогтің кәсіби қызметін қолдау.

Зерттеудің теориялық негізін генеративті жасанды интеллекттің білім берудегі рөлі, жекелендірілген оқыту, саралап оқыту, формативті бағалау және цифрлық педагогика тұжырымдамалары құрайды.

Зерттеу барысында Gemini жүйесінің білімдегі қолданылуына арналған қазіргі заманғы ғылыми және практикалық жарияланымдарға шолу жасалды. Деректер Google for Education ресми құжаттамасынан, педагогикалық зерттеу жарияланымдарынан және LearnLM педагогикалық моделін бағалайтын эксперименттік нәтижелерден алынды [6, 7].

Зерттеу әдісі салыстырмалы-аналитикалық тәсілге негізделген және мынадай бағыттарды қамтиды: Gemini-дің Google Classroom интеграциясының техникалық мүмкіндіктерін зерделеу; сабақ жоспарлау, тест жасау және кері байланыс беру функцияларын талдау; LearnLM педагогикалық бенчмаркингінің нәтижелерін жүйелеу; Қазақстан білім жүйесіне бейімдеу мәселелерін қарастыру. Бұл тәсіл Gemini жүйесінің педагогикалық тиімділігін және мектеп практикасына енгізудің болашағын бағалауға мүмкіндік берді [8].

Нәтижелер және оларды талқылау

Gemini жүйесін оқу орнында тиімді пайдалану оны бар жұмыс процестерімен терең интеграциялауға тікелей байланысты. Google компаниясы генеративті ЖИ-дың базалық функциялары тікелей Google Classroom-ға енгізілген көп деңгейлі қол жеткізу жүйесін әзірледі, бұл мұғалімдерге шолғыш қойындылары арасында ауыспай мазмұн жасауға мүмкіндік береді. Жүйенің техникалық негізі бұлтты есептеулер мен корпоративтік деңгейдегі қауіпсіздік хаттамаларына сүйенеді.

Жүйенің функционалдық мүмкіндіктері таңдалған Google Workspace редакциясына байланысты ерекшеленеді. Базалық мәтін генерациясы кең ауқымды пайдаланушыларға қолжетімді болса, Deep Research сияқты premium функциялар Education Plus немесе арнаулы жазылымдарды талап етеді (Кесте 1).

Кесте 1. Google Workspace for Education нұсқаларының салыстырмасы

Параметр	Education Fundamentals	Education Plus	Google AI Pro
Classroom интеграциясы	Базалық мүмкіндіктер	Толық жиынтық (30+)	Жаңа функцияларға бірінші қол жеткізу
Деректер қорғаныс	Стандартты	Корпоративтік (модель оқытусыз)	Корпоративтік + DLP
Deep Research	Жоқ	Айына 5 есеп	Шексіз қол жеткізу
Бейне жасау (Vids)	Тек қарау	Мәтін негізінде жасау	Кеңейтілген ЖИ монтаж

Заманауи мұғалім үшін ең еңбекқор міндеттің бірі - оқу бағдарламасын, оқушылардың жеке ерекшеліктерін және жоғары белсенділікті бір мезгілде ескеруді талап ететін сабақ жобалау. Google Classroom-дағы «Outline a lesson plan» функциясы мұғалімге тақырыпты, мақсатты сыныпты және оқыту мақсаттарын беруге мүмкіндік береді. Жүйе тек мәтін ғана емес, оқыту мақсаттарын, кіріспе бөлімді, негізгі мазмұнды, практикалық тапсырмаларды және бағалау әдістерін қамтитын толыққанды жоспар жасайды.

Тиімді сабақ жоспарын алу үшін PARTS шеңберін пайдалану ұсынылады. Бұл тәсіл жалпыланған немесе өзекті емес жауаптар алу тәуекелін азайтады. P (Persona) — ЖИ рөлін анықтайды; A (Act) — нақты тапсырманы белгілейді; R (Recipient) — мақсатты аудиторияны көрсетеді; T (Theme) — тақырып пен пәндік контексті; S (Structure) — шығыс форматы мен талаптарын [9].

Оқушылардың жұмыстарын бағалау оқыту циклінің маңызды буыны болып табылады. Gemini тест жасаудан бастап жеке кері байланыс дайындауға дейін бірқатар тиімді функциялар ұсынады. Квиздерді жасау функциясы мұғалімге берілген кез келген мәтін немесе оқу жоспары негізінде тест сұрақтарын бірден жасауға мүмкіндік береді. Маңызды

артықшылық Google Forms-пен тегіс интеграция: жасалған сұрақтар жауаптар кілтімен бірге автоматты бағалау параметрлерімен экспортталады [10].

Гулам университетінде жүргізілген зерттеу Gemini-ден алынған кері байланысты оқушылардың жазу дағдыларын жетілдіруде тиімді құрал ретінде қабылдайтынын көрсетті. Бағалау нәтижелері: сөйлем құрылымын жақсарту 4,17/5, грамматикалық қателерді анықтау 4,24/5, сөздік қорды байыту 4,13/5, ЖИ-көмекшімен жалпы қанағаттану 4,01/5 [11].

Мұғалім үшін ең күрделі міндеттердің бірі әртүрлі мүмкіндіктері, тілдік кедергісі немесе арнаулы білім беру қажеттіліктері бар оқушыларға сапалы білімге қол жетімділікті қамтамасыз ету. Gemini оқу материалдарын лезде бейімдеудің бірегей мүмкіндіктерін ұсынады. «Re-level text» функциясы мұғалімге күрделі академиялық мәтінді немесе тарихи бастапқы дерекнаманы негізгі тұжырымдамалар мен терминологияны сақтай отырып, оқу деңгейі төменірек нұсқаға қайта өңдеуге мүмкіндік береді.

NotebookLM мұғалімдерге әдістемелік материалдарды жүктеп, оларды интерактивті оқу оқулықтарына немесе подкаст үлгісіндегі аудио-шолуларға лезде айналдыруға мүмкіндік береді. Мұндай материал беру түрі ақпаратты есту арқылы жақсы қабылдайтын оқушыларға көмектеседі, сонымен бірге сабақтан тыс материалды қайталауға мүмкіндік береді. Google Vids арқылы педагогтар қарапайым мәтіндік сипаттамаларды пайдаланып қысқа бейне нұсқаулықтар жасай алады [12].

Gemini мұғалімнің нақты нұсқаулықтарына сәйкес әрекет ететін чат-боттың мамандандырылған нұсқаларын Gems жасауға мүмкіндік береді. Бұл арнаулы ассистенттер педагогикалық тапсырмаларды орындауға баптала алады, оқушыларға тәулік бойы қолдау көрсетеді. Педагогикалық Gem жасауда мұғалім ЖИ-ға дайын жауап бермеуге тыйым салатын жүйелік нұсқаулықтар жаза алады; бот оқушыны дұрыс жауапқа бағыттайтын сұрақтар қоюды үйренеді [13].

EduGems сияқты платформалар квиздер жасауға, экскурсиялар жоспарлауға немесе оқу жоспарларын белгілі округ стандарттарына бейімдеуге арналған жүздеген Gems үлгілерін қамтиды. Мұғалім басқа адамның Gem құрылымын кез келген Google Docs немесе презентация үлгісін бөліскен сияқты көшіріп, өз қажеттіліктеріне бейімдей алады.

Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінде жасанды интеллектті интеграциялау бағытында белсенді ұстаным танытуда. Білім министрлігі ЖИ-ды, соның ішінде Gemini-ді оқу үдерісінде пайдалануға арналған егжей-тегжейлі әдістемелік ұсынымдар шығарды. Ресми құжаттар бойынша ЖИ оқушылардың жеке қажеттіліктеріне оқу материалдарын бейімдеу үшін көмекші құрал ретінде қарастырылады.

Сонымен қатар Gemini үш тілділік саясатын іске асыру контекстінде ерекше маңызға ие. ЖИ қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде мәтіндерді аударуға, грамматикалық ережелерді түсіндіруге және ауызша сөйлеуді жаттықтыруға арналған лезде тьютор рөлін атқара алады [14]. Бұл шалғай аудандарға шоғырланған ауылдық мектептер үшін ерекше өзекті, мұнда жоғары білікті шетел тілі мұғалімдерінің тапшылығы байқалады.

Зерттеулер Gemini-дің (әсіресе LearnLM моделін пайдаланатын нұсқаларының) оқытуға бейімделуіне байланысты белгілі педагогикалық сценарийлерде басқа танымал модельдерден асып түсетінін растайды. Google компаниясы LearnLM моделін оқыту сарапшыларымен бірлесе отырып жасады. Соқыр тестілеуде педагогтар Gemini 2.5 Pro нұсқасын ЖИ-дың тек жауап беру емес, оқу мақсаттарын қолдау қабілеті бағаланғанда жағдайлардың 71-82%-да GPT-4o мен Claude 3.7-ден артық бағалады (Кесте 2).

Кесте 2. Gemini 2.5 Pro моделінің LearnLM педагогикалық принциптері бойынша тиімділігі

Оқыту принципі	Gemini 2.5 Pro (%)	Сипаттама
Когнитивтік жүктемені басқару	82,1%	Материалды біртіндеп күрделендіру
Белсенді оқытуды ынталандыру	84,4%	Оқушыны әрекетке итермелеу
Метатануды дамыту	82,8%	Шешімге жету жолы туралы сұрақтар
Қызығушылықты қолдау	82,9%	Қызықты ұқсастықтар ұсыну

Тиімді бастаманы қамтамасыз ету үшін мектеп әкімшіліктеріне кезеңдік интеграция жоспарын ұстанған жөн. 1-кезең техникалық дайындық пен IT-аудит: Google Admin консоліндегі тақтада педагогтарға (18 жастан асқандарға) тиісті сервистердің қосылғанына көз жеткізу қажет. Деректерді қорғау туралы келісімдерді тексеру және оларды жергілікті заңнамаға сәйкестендіру қажет. 2-кезең педагогтардың кәсіби дамуы: «Generative AI for Educators with Gemini» тегін курсы өтуді ұсыну орынды. Ішкі тренингтер ЖИ теориясына емес, практикалық қолданысқа бағытталуы тиіс. 3-кезең мектептің ЖИ-ды пайдалану саясатын әзірлеу: оқушылар мен ата-аналарға ЖИ-ды қолдануға рұқсат берілетін жағдайлар, шектелетін жағдайлар (емтихандар, эссе жазу), сондай-ақ кәмілетке толмағандарға арналған контент қауіпсіздігі қалай қамтамасыз етілетіні түсіндірілуі тиіс.

Зерттеу нәтижесінде Gemini-ді педагогтің кәсіби қызметін қолдайтын цифрлық ассистент ретінде қарастыруға болатындығы анықталды. Ол: сабақ жоспарлауға; оқу материалдарын әзірлеуге; тапсырмаларды саралауға; бағалау құралдарын дайындауға; кері байланыс нұсқаларын әзірлеуге; оқу контентін тілдік тұрғыдан бейімдеуге; рефлексия сұрақтарын дайындауға көмектесе алады. Осы тұрғыдан Gemini педагогтің уақытын үнемдеп, қайталанатын техникалық және әдістемелік операциялардың бір бөлігін жеңілдетеді. Алайда бұл педагогтің рөлін төмендетпейді. Керісінше, мұғалімнің негізгі қызметі оқу мақсатын анықтау, оқу мазмұнын таңдау, білім алушының қажеттілігін түсіну, педагогикалық шешім қабылдау және оқу нәтижелерін бағалау сақталады.

Жүргізілген талдау негізінде оқу үдерісін жоспарлау мен бағалауда Gemini қолданудың төмендегі моделін ұсынуға болады: «Мақсат қою → Gemini көмегімен әзірлеу → педагогикалық тексеру → бейімдеу → қолдану → бағалау → рефлексия». Бұл модельдің негізгі ерекшелігі жасанды интеллект педагогикалық шешімді қабылдамайды, керісінше педагогтің шешім қабылдау үдерісін қолдайды.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері Google Gemini жасанды интеллект құралын оқу үдерісін жоспарлау мен бағалауда қолданудың елеулі педагогикалық мүмкіндіктері бар екенін көрсетті. Gemini сабақ құрылымын жоспарлау, оқу мақсаттарын нақтылау, оқу материалдарын әзірлеу, тапсырмаларды саралау, бағалау критерийлері мен дескрипторларды құрастыру, формативті кері байланыс дайындау және көптілді оқу контентін бейімдеу сияқты педагогикалық міндеттерді орындауда мұғалімге қолдау көрсете алады.

Зерттеу нәтижесінде Gemini-ді қолданудың төрт негізгі педагогикалық бағыты айқындалды: оқу үдерісін жоспарлау, оқу материалдарын саралау және жекелендіру, бағалау мен кері байланыс, педагогтің кәсіби қызметін қолдау. Gemini-дің маңызды артықшылығы педагогтің қайталанатын әдістемелік жұмыстарын жеңілдетіп, оның уақытын білім алушылармен тікелей педагогикалық өзара әрекетке, оқу мотивациясын қолдауға, шығармашылық тапсырмалар әзірлеуге және жеке білім беру қажеттіліктерін ескеруге бағыттауға мүмкіндік беруі. Сонымен бірге зерттеу жасанды интеллектті қолданудың тиімділігі оның технологиялық мүмкіндіктеріне ғана емес, оны педагогикалық мақсатқа сәйкес пайдалануына байланысты екенін көрсетті. Осыған орай мақалада ұсынылған «Мақсат қою → Gemini көмегімен әзірлеу → педагогикалық тексеру → бейімдеу → қолдану → бағалау → рефлексия» моделі мұғалім мен жасанды интеллекттің өзара әрекеттесуінің негізгі қағидасы ретінде қарастырылуы мүмкін. Gemini-ді білім беру үдерісіне енгізу барысында ақпараттың дұрыстығын тексеру, академиялық адалдықты сақтау, білім алушылардың дербес деректерін қорғау және AI-ға шамадан тыс тәуелділіктің алдын алу маңызды. Осыған байланысты педагогтердің жасанды интеллект сауаттылығын және цифрлық құзыреттілігін арттыру білім беру ұйымдарындағы AI интеграциясының қажетті шарты болып табылады.

Қорытындылай келе, Google Gemini-ді оқу үдерісінде педагогті алмастыратын технология емес, оның кәсіби қызметін қолдайтын цифрлық ассистент ретінде қолдану орынды. Оның педагогикалық құндылығы мұғалімнің кәсіби тәжірибесімен, оқу мақсатының нақтылығымен және білім алушының жеке қажеттіліктерін ескерумен ұштасқан жағдайда артады. Болашақ зерттеулерде Gemini-ді Қазақстанның мектептері мен жоғары оқу

орындарында қолданудың нақты оқу нәтижелеріне, педагогтердің кәсіби қызметіне және білім алушылардың оқу дербестігіне әсерін эмпирикалық зерттеу маңызды.

Әдебиеттер тізімі

1. Guidance for Generative AI in Education and Research [Electronic resource] Paris: UNESCO, 2023. Access mode: <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/publications/guidance-generative-ai-education-and-research> (Date of access: 10.05.2026)
2. Google. Learn about Gemini in Google Classroom. Classroom Help, 2026.[Electronic resource] Access mode: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/15410566> (Date of access: 10.05.2026)
3. Digital Bridge 2023 халықаралық форумы // Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. – 12 қазан 2023 жыл. – Қолжетімділік режимі: <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnom-forume-digital-bridge-2023-1294242> (қаралған күні: 23.05.2026)
4. Орта білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2024. –290 б. [Электронды ресурс] Қолжетімділік режимі: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/ISKUST%20INTELLEKT%20%20KAZ%2026.06.24.pdf> (қаралған күні: 20.06.2026)
5. Leveraging Gemini in Education: Smarter Teaching and Learning with AI. New Era Tech. 2025. [Electronic resource] Access mode: <https://www.neweratech.com/en/nz/resources/blog/responsible-ai-use-in-education-with-google-gemini> (Date of access: 12.05.2026)
6. Grow with Google. Generative AI for Educators with Gemini. 2025. URL: <https://grow.google/ai-for-educators/> (Date of access: 10.06.2026)
7. Google DeepMind. Evaluating Gemini in an Arena for Learning. LearnLM Research Report, 2025. [Electronic resource] Access mode: https://storage.googleapis.com/deepmind-media/LearnLM/learnLM_may25.pdf (Date of access: 05.07.2026)
8. How Gemini Gems Benefit K–12 Educators and Students. EdTech Magazine. 2026. [Electronic resource] Access mode: <https://edtechmagazine.com/k12/article/2026/03/how-gemini-gems-benefit-k-12-educators-and-students> (Date of access: 07.06.2026)
9. Ditch That Textbook. Google Gemini 101 for teachers: Getting started with Google's AI. 2025. [Electronic resource] Access mode: <https://ditchthattextbook.com/google-gemini/> (Date of access: 07.06.2026)
10. Sulkowski L., Kolasinska-Morawska K., Brzozowska M., Morawski P., Seliga R. Pedagogical outcomes of a Polish K-12 digital transformation initiative. Human Technology, 2023. Volume 22. Issue 1. 21–48. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2026.22-1.2>
11. Al-Sofi B. The effectiveness of AI-generated feedback in enhancing students' writing proficiency: A study of Google Gemini. Technology in Language Teaching & Learning, 2026. Volume 8. 103403. <https://doi.org/10.29140/tltl.2026.103403>
12. Yusuf A., Pervin N., Roman-Gonzalez M., Noor N. Generative AI in education and research: A systematic mapping review. Review of Education, 2024. Volume 12. Issue 2. e3489. <https://doi.org/10.1002/rev3.3489>
13. Washington University in St. Louis, Center for Teaching and Learning. Creating Gemini Gems (chatbots) to support teaching, 2026. [Electronic resource] Access mode: <https://ctl.wustl.edu/creating-gemini-gems-chatbots-to-support-teaching/> (Date of access: 07.06.2026)
14. Casal-Otero L., Catala A., Fernandez-Morante C., Taboada M., Cebreiro B. AI literacy in K-12: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 2023. Volume 10. Issue 29. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>

References

1. Guidance for Generative AI in Education and Research [Electronic resource] Paris: UNESCO, 2023. Access mode: <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/publications/guidance-generative-ai-education-and-research> (Date of access: 10.05.2026)
2. Google. Learn about Gemini in Google Classroom. Classroom Help, 2026.[Electronic resource] Access mode: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/15410566> (Date of access: 10.05.2026)
3. Digital Bridge 2023 halyqaralyq forumy // Qazaqstan Respublikasy Prezidentiniñ resmi saity. – 12 qazan 2023 jyl. – Qoljetimділік rejimi: <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnom-forume-digital-bridge-2023-1294242> (qaralğan küni: 23.05.2026)
4. Орта бiлiм беру жүйесiнде жасанды интеллектi қолдану бойынша әдістемелiк ұсынымдар. Astana: Y.Altynsarın atyndaғы ŪBA, 2024. – 290 b. [Elektrondy resurs] Qoljetimділік rejimi: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/ISKUST%20INTELLEKT%20%20KAZ%2026.06.24.pdf> (qaralğan küni: 23.05.2026)
5. Leveraging Gemini in Education: Smarter Teaching and Learning with AI. New Era Tech. 2025. [Electronic resource] Access mode: <https://www.neweratech.com/en-nz/resources/blog/responsible-ai-use-in-education-with-google-gemini> (Date of access: 12.05.2026)
6. Grow with Google. Generative AI for Educators with Gemini. 2025. URL: <https://grow.google/ai-for-educators/> (Date of access: 10.06.2026)
7. Google DeepMind. Evaluating Gemini in an Arena for Learning. LearnLM Research Report, 2025. [Electronic resource] Access mode: https://storage.googleapis.com/deepmind-media/LearnLM/learnLM_may25.pdf (Date of access: 05.07.2026)
8. How Gemini Gems Benefit K–12 Educators and Students. EdTech Magazine. 2026. [Electronic resource] Access mode: <https://edtechmagazine.com/k12/article/2026/03/how-gemini-gems-benefit-k-12-educators-and-students> (Date of access: 07.06.2026)
9. Ditch That Textbook. Google Gemini 101 for teachers: Getting started with Google's AI. 2025. [Electronic resource] Access mode: <https://ditchthattextbook.com/google-gemini/> (Date of access: 07.06.2026)
10. Sulkowski L., Kolasinska-Morawska K., Brzozowska M., Morawski P., Seliga R. Pedagogical outcomes of a Polish K-12 digital transformation initiative. Human Technology, 2023. Volume 22. Issue 1. 21–48. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2026.22-1.2>
11. Al-Sofi B. The effectiveness of AI-generated feedback in enhancing students' writing proficiency: A study of Google Gemini. Technology in Language Teaching & Learning, 2026. Volume 8. 103403. <https://doi.org/10.29140/tltl.2026.103403>
12. Yusuf A., Pervin N., Roman-Gonzalez M., Noor N. Generative AI in education and research: A systematic mapping review. Review of Education, 2024. Volume 12. Issue 2. e3489. <https://doi.org/10.1002/rev3.3489>
13. Washington University in St. Louis, Center for Teaching and Learning. Creating Gemini Gems (chatbots) to support teaching, 2026. [Electronic resource] Access mode: <https://ctl.wustl.edu/creating-gemini-gems-chatbots-to-support-teaching/> (Date of access: 07.06.2026)
14. Casal-Otero L., Catala A., Fernandez-Morante C., Taboada M., Cebreiro B. AI literacy in K-12: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 2023. Volume 10. Issue 29. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА GOOGLE GEMINI ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И ОЦЕНИВАНИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

БАЙГАНОВА А.М. , НАУРЫЗОВА Н.К. *, НУРЛАНОВ А. 

Байганова Алтынзер Мынтургановна – Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий, Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, г. Актөбе, Казахстан.

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

***Наурызова Нуршат Куанышкалиевна** – Магистр, старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий, Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, г. Актөбе, Казахстан.

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Нурланов Арнур – Студент 3-курса образовательной программы 6B01503-Информатика, Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, г. Актөбе, Казахстан.

E-mail: arnur.n777@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические возможности применения инструмента искусственного интеллекта Google Gemini при планировании учебного процесса, разработке учебно-методических материалов, оценивании учебных достижений обучающихся и персонализации содержания образования. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оптимизации методической нагрузки педагога, адаптации учебных материалов к индивидуальным образовательным потребностям обучающихся и совершенствования процесса оценивания в условиях цифровизации образования. Цель исследования — выявить педагогические возможности Google Gemini в планировании и оценивании учебного процесса, а также систематизировать основные направления его эффективного применения. В ходе исследования использовались методы теоретического анализа научных публикаций, рекомендаций международных организаций, официальных материалов Google for Education и исследований, посвящённых применению технологий Gemini и LearnLM в образовании, а также сравнительно-аналитический метод и метод систематизации. В результате исследования определены педагогические возможности применения Gemini для разработки планов занятий, составления учебных заданий, дифференциации учебных материалов с учётом уровня подготовки обучающихся, подготовки оценочных средств и критериев оценивания, разработки формативной обратной связи и адаптации многоязычного учебного контента. Результаты исследования свидетельствуют о важности использования Gemini не как технологии, заменяющей педагога, а как цифрового ассистента, поддерживающего принятие им профессиональных решений. Вместе с тем эффективное применение данного инструмента требует развития грамотности педагога в области искусственного интеллекта и его цифровой компетентности, педагогической проверки достоверности полученной информации, соблюдения принципов академической добросовестности и защиты персональных данных обучающихся. Результаты исследования имеют практическое значение для совершенствования организации учебного процесса и развития персонализированного обучения в образовательных организациях.

Ключевые слова: искусственный интеллект, Gemini, цифровизация процесса обучения, дифференциация контента, инструменты ИИ в образовании.

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF USING THE GOOGLE GEMINI ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOL IN LEARNING PROCESS PLANNING AND ASSESSMENT

BAIGANOVA A.M. , NAURYZOVA N.K. *, NURLANOV A. 

Baiganova Altynzer Mynturganovna – Candidate of pedagogical sciences, associate professor of computer science and information technology department, K.Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

***Nauryzova Nurshat Kuanyshkaliyevna** - Master's degree, senior lecturer, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Nurlanov Arnur – 3rd-year student of the educational program 6B01503-Computer Science, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: arnur.n777@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Abstract. The article examines the pedagogical potential of using Google Gemini, an artificial intelligence tool, for planning the learning process, developing teaching and learning materials, assessing students' learning achievements,

and personalizing educational content. The relevance of the study is determined by the need to optimize teachers' methodological workload in the context of the digitalization of education, adapt learning materials to students' individual educational needs, and improve the assessment process. The aim of the study is to identify the pedagogical potential of Google Gemini in planning and assessing the learning process and to systematize the main areas of its effective application. The study employed theoretical analysis, comparative-analytical methods, and systematization of scientific publications, recommendations of international organizations, official Google for Education materials, and research on the application of Gemini and LearnLM technologies in education. The study identified the pedagogical potential of using Gemini to develop lesson plans, design learning tasks, differentiate learning materials according to students' levels of preparedness, develop assessment tools and criteria, provide formative feedback, and adapt multilingual educational content. The findings demonstrate the importance of using Gemini not as a technology that replaces the teacher, but as a digital assistant that supports teachers in making professional decisions. At the same time, effective use of the tool requires the development of teachers' artificial intelligence literacy and digital competence, pedagogical verification of the accuracy of the information generated, adherence to the principles of academic integrity, and protection of students' personal data. The findings of the study are of practical significance for improving the organization of the learning process in educational institutions and promoting personalized learning.

Key words: artificial intelligence, Gemini, digitalization of the learning process, content differentiation, AI tools in education.