

## ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МҮМКІНДІКТЕРІ

Жолдасбек Гулнұр Илесбекқызы

[zholdasbek.gulnur@okmpu.kz](mailto:zholdasbek.gulnur@okmpu.kz)

IT және жаратылыстану ғылымдары білім бағдарламасының 1 курс студенті  
С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан  
Республикасы

Ғылыми жетекшісі, к.м.к. философия докторы (PhD), профессор - Адиканова С.

### Андатпа

Мақалада информатика сабағында жасанды интеллект құралдарын қолданудың әдістемелік мүмкіндіктері қарастырылады. Генеративті жасанды интеллекттің оқу үдерісіндегі орны, оны педагогикалық мақсатқа сай қолдану шарттары, информатика пәніне тән тапсырмаларда мәтіндік, кодтық және мультимедиалық сервистерді пайдаланудың жолдары талданады. Жұмыста халықаралық және қазақстандық әдістемелік құжаттарға сүйене отырып, жасанды интеллектті дайын жауап беретін тетік емес, оқушының алгоритмдік ойлауын, тексеру дағдысын және цифрлық өнім жасау қабілетін күшейтетін оқу серіктесі ретінде ұйымдастыру ұсынылады. Сондай-ақ сабақ үлгілері, бағалау тәсілдері, қауіпсіздік пен академиялық адалдыққа қатысты шектеулер сипатталады.

Түйін сөздер: информатика, жасанды интеллект, генеративті ЖИ, ChatGPT, Gemini, алгоритмдік ойлау, цифрлық сауаттылық, бағалау, академиялық адалдық.

Құрал	Негізгі мақсаты	Сабақтағы қысқа мысал
ChatGPT	Түсіндіру, идея, псевдокод, сұрақ құрастыру	Алгоритмді сөзбен түсіндірту және 2 тест мысалын алу
Gemini	Тақырыпты қарапайым тілде түсіндіру, құрылымдау	Цикл тақырыбын 8-сынып деңгейінде қысқаша түсіндіру
GitHub Copilot	Кодты толықтыру және рефакторинг	Функцияның бастапқы нұсқасын жетілдіру, бірақ міндетті тексерумен
ElevenLabs	Мәтінді дыбыстау, аудио-нұсқаулық жасау	Бағдарлама логикасын түсіндіретін 1 минуттық дыбыстық мәтін дайындау

1- кесте. Информатика сабағында қолдануға болатын ЖИ құралдары

### Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық технологиялар тек қосымша құрал емес, оқу процесінің құрылымын өзгертетін факторға айналды. Соңғы жылдары мәтін, сурет, дыбыс және код генерациялайтын жасанды интеллект сервистері кең таралып, мұғалім жұмысына да, оқушы әрекетіне де тікелей ықпал ете бастады. Информатика пәні табиғаты жағынан технологиямен тікелей байланысты болғандықтан, осы пәнде жасанды интеллектті қолдану мәселесі ерекше өзекті. Бірақ жасанды интеллектті сабақта қолдану дегеніміз оны жай ғана «заманауи тренд» ретінде көрсету емес. Негізгі мәселе – оның оқыту мақсатына қалай бағындырылатынында.

### 1. Білім берудегі жасанды интеллекттің орны

ЮНЕСКО мен ЭЫДҰ жариялаған құжаттарда генеративті жасанды интеллект оқу нәтижесін тек педагогикалық ниет, нақты тапсырма дизайны және адам тарапынан бақылау болған жағдайда ғана жақсарту алатыны атап көрсетіледі. Егер мұғалім жасанды интеллектті дайын жауапты тез шығарып беретін құрал ретінде пайдаланса, оқушының танымдық белсенділігі әлсіреп, өз бетінше ойлау дағдысы төмендеуі мүмкін. Сондықтан жасанды интеллектті қолданудың басты қағидасы – оқушының орнына орындау емес, оқушының түсінуі мен тексеру әрекетін күшейту [1–4].

Информатика сабағында жасанды интеллектті қолданудың маңыздылығы бірнеше себеппен түсіндіріледі. Біріншіден, бұл пәнде алгоритм құру, код жазу, модельдеу, қате табу, нәтижені тексеру сияқты әрекеттер орындалады. Осылардың әрқайсысында жасанды интеллект көмекші рөл атқара алады: мысалы, алгоритмді қарапайым тілмен түсіндіреді, код үлгісін ұсынады, тест нұсқаларын береді, бағдарламаның әлсіз тұстарын көрсетеді. Екіншіден, информатика сабағында цифрлық өнім жасау жиі кездеседі. Мұнда мәтіндік сценарий, сурет, дыбыстық сүйемелдеу және қысқа бейне дайындау қажет болуы мүмкін. Үшіншіден, информатика – цифрлық этика мен ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін талқылауға қолайлы орта. Сондықтан ЖИ құралдарын пайдалану арқылы оқушыларды жауапкершілікке де үйретуге болады.

Жасанды интеллект ұғымын сабақта түсіндіру кезінде мұғалім оны күрделі ғылыми терминдермен емес, оқушыға жақын мысалдар арқылы беруі тиіс. Мысалы, мәтіндік ассистент белгілі бір сұраққа жауап құрастырады, сурет генераторы сипаттама бойынша бейне жасайды, ал кодтық ассистент бағдарламаны жазуға немесе түзетуге көмектеседі. Осындай мысалдар арқылы оқушы жасанды интеллекттің адам сияқты «ойламайтынын», бірақ өте үлкен көлемдегі деректер мен үлгілерге сүйеніп ықтимал жауап ұсынатынын түсіне бастайды. Бұл түсінік өте маңызды, себебі оқушы ЖИ берген кез келген жауапты абсолютті шындық ретінде қабылдамауы керек.

## **2. Информатика сабағында қолданылатын ЖИ құралдары**

Информатика пәнінде қолдануға болатын ЖИ құралдарын шартты түрде бірнеше топқа бөлуге болады. Бірінші топ – мәтіндік сервистер. Оларға ChatGPT секілді платформалар жатады. Олар тақырыпты түсіндіру, сұрақ құрастыру, терминге анықтама беру, алгоритмді сөзбен сипаттау, псевдокод ұсыну сияқты жұмыстарда пайдалы. Екінші топ – кодтық көмекшілер. Бұл жерде кодты толықтыру, түсіндіру, рефакторинг жасау немесе қате іздеуге арналған сервистер қолданылады. Үшінші топ – мультимедиялық генераторлар. Олар информатикадағы жоба, презентация, түсіндірме ролик немесе подкаст дайындауда қолданылады. Төртінші топ – жергілікті тілдік контексті қолдайтын модельдер. Мұндай бағыт қазақ тіліндегі түсіндіру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Дегенмен кез келген құралды таңдау кезінде оның ыңғайлылығынан бұрын қауіпсіздігі мен дерекпен жұмыс істеу қағидаларын ескеру қажет. Мектеп тәжірибесінде оқушының аты-жөні, байланыс деректері, бағалары, жеке суреттері, дауысы, медициналық немесе әлеуметтік сипаттағы мәліметтері ашық сервиске енгізілмеуі тиіс. Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» заңына сәйкес жеке деректерді өңдеу жауапкершілігі сақталуы керек. Сондықтан мұғалім сабаққа дейін мектепшілік ереже жасап, қандай ақпаратты енгізуге болатынын, қандай жағдайда сервис қолданылмайтынын нақтылап алғаны дұрыс [5–9].

## **3. Жасанды интеллектті қолданудың әдістемелік моделі**

Жасанды интеллектті информатика сабағына енгізудің тиімді әдістемелік моделі алты кезеңнен тұрады. Бірінші кезең – оқу мақсатын нақтылау. Мұғалім алдымен сабақтың неге бағытталғанын анықтайды: алгоритм құру ма, циклді түсіну ме, функция жазу ма, әлде жоба әзірлеу ме. Екінші кезең – қолдану ережесін белгілеу. Бұл жерде оқушыларға қандай сұрау салуға болады, жеке деректі енгізуге болмайтыны, алынған жауап тексерілуі керектігі айтылады. Үшінші кезең – дұрыс prompt құрастыру. Оқушы нақты сынып деңгейін, тапсырма шартын, күтілетін нәтиже түрін көрсетуге үйренеді. Төртінші кезең – ЖИ ұсынған жауапты алу. Бесінші кезең – тексеру және салыстыру. Бұл ең маңызды саты,

себебі дәл осы жерде оқушының түсіну деңгейі ашылады. Алтыншы кезең – қорытындылау, ауызша қорғау және рефлексия [1; 3; 10; 11].

Мысалы, 8-сыныптағы Python сабағында оқушыларға тізімдегі жұп сандардың қосындысын табатын функция жазу тапсырмасы беріледі делік. ЖИ-ге «8-сынып оқушысына түсінікті етіп, тізімдегі жұп сандардың қосындысын есептейтін Python функциясын ұсын және екі тест мысалын бер» деген prompt беріледі. Сервис жауап ұсынады. Бірақ жұмыс мұнымен аяқталмайды. Оқушы сол кодты іске қосып көреді, бос тізім үшін не болатынын, тек тақ сандар болса нәтиже қандай шығатынын тексереді, қажет болса кодты ықшамдайды. Соңында ол өз нұсқасын түсіндіріп береді. Мұнда ЖИ дайын код беруші емес, бастапқы нұсқа мен кері байланыс көзі ретінде ғана қолданылды.

#### **4. Практикалық қолдану үлгілері**

Тағы бір тиімді бағыт – алгоритмді түсіндіруге арналған мультимедиалық өнім жасау. 9-сынып оқушылары шағын бағдарлама логикасын түсіндіретін 45–60 секундтық аудиомәтін немесе слайдтық түсіндірме дайындай алады. Олар алдымен кодтың жұмысын өз сөздерімен жазады, кейін мәтінді дыбыстық сервис арқылы дыбыстап, визуалмен біріктіреді. Бұл жұмыс бағдарламалау логикасын коммуникациялық формаға көшіруге көмектеседі. Оқушы тек кодты орындап қана қоймай, оның мағынасын аудиторияға жеткізуді үйренеді. Мұндай тапсырма жобалық, шығармашылық және тілдік дағдыларды қатар дамытады.

Информатика сабағында ЖИ қолданудың артықшылықтары айқын. Біріншіден, күрделі ұғымды бірнеше нұсқада түсіндіруге болады. Мысалы, бір тақырыпты қысқа, кеңейтілген немесе мысалдармен түсіндіру мүмкіндігі бар. Екіншіден, оқушылардың деңгейіне сай дифференциация жасау жеңілдейді: бір оқушыға жеңіл алгоритмдік мысал, екіншісіне кеңейтілген кодтық тапсырма, үшіншісіне тест құрастыру беруге болады. Үшіншіден, мұғалім формативті бағалауға көбірек уақыт бөледі, себебі дайындықтағы техникалық жүктеменің бір бөлігі азаяды. Төртіншіден, көрнекілік артады: мәтін, кесте, блок-схема, қысқа нұсқаулық, бейне сценарий сияқты материалдарды тез әзірлеуге болады [1; 3; 4; 10].

#### **5. Артықшылықтары мен шектеулері**

Сонымен бірге шектеулері де бар. ЖИ кейде сенімді көрінетін, бірақ қате жауап береді; бағдарламалық код жұмыс істейтіндей болып көрінгенімен, логикалық қате жібереді; терминді орынсыз түсіндіруі немесе сұрақты үстірт талдауы мүмкін. Егер оқушы тек көшіріп алу стратегиясына көшсе, өз бетінше ойлау мен дәлелдеу дағдылары әлсірейді. Тағы бір мәселе – академиялық адалдық. ЖИ көмегімен орындалған жұмыстың қаншалықты дербес екені әрдайым көріне бермейді. Сондықтан бағалау тек соңғы өнімге емес, орындау барысына сүйенуі керек. Мұғалім оқушыдан prompt үлгісін, тексеру қадамдарын, түзету себептерін, жеке қорытындысын көрсетуін талап еткенде ғана әділ бағалауға жақындайды [3; 4; 10; 11].

Бағалау жүйесінде процесс дәлелдерін жинақтау тиімді. Бұл үшін «ЖИ қолдану журналы» тәсілін пайдалануға болады. Журналда оқушы: 1) сервиске қандай сұрау салғанын; 2) қандай жауап алғанын; 3) нені өзгерткенін; 4) қандай қате тапқанын; 5) соңғы нұсқасының неге дұрыс екенін қысқаша жазады. Осындай құжат мұғалімге де, оқушыға да жұмыстың шынайы орындалу барысын көруге мүмкіндік береді. Ауызша қорғау, шағын рефлексия және кодты экранда түсіндіру элементтері қосылса, бағалау сапасы артады.

Жасанды интеллектті сабаққа кіріктіруде мұғалімнің рөлі әлсірмейді, керісінше күрделене түседі. Енді мұғалім тек ақпарат жеткізуші емес, оқу дизайнын құрастырушы, этикалық шекараны анықтаушы, дерек қауіпсіздігін сақтаушы және жауаптың сапасын тексеруге үйретуші тұлғаға айналады. Сондықтан педагогтің цифрлық құзыреттілігі тек платформаны ашып пайдалану деңгейінде қалмауы тиіс. Ол ЖИ құралдарының шектеуін, олардың дерекпен жұмыс істеу ерекшелігін, жас ерекшелігіне сай қолдану шарттарын, сондай-ақ оқу мақсатымен сәйкестігін ажырата білуі қажет.

Қазақстандық білім беру кеңістігінде де ЖИ-ді оқу процесіне кіріктіру жөніндегі ұсыныстар белсенді түрде әзірленіп жатыр. Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының әдістемелік материалдарында жасанды интеллект педагогті алмастырмайтын, қайта оның жұмысын жеңілдетіп, сабақ сапасын арттыруға көмектесетін құрал екені атап көрсетілген. Бұл ұстаным информатика сабағы үшін де орынды. Себебі пән мазмұнының өзі оқушыны құралды сын тұрғысынан бағалауға үйретуге мүмкіндік береді. Басқаша айтқанда, информатикада ЖИ қолдану – тек техникалық мүмкіндік емес, медиасауаттылық пен жауапты цифрлық мінез-құлықты қалыптастыру алаңы [10; 11].

Осылайша, жасанды интеллектті информатика сабағында қолдану белгілі бір шарттар орындалғанда ғана тиімді болады. Біріншіден, ол нақты оқу мақсатына бағынуы тиіс. Екіншіден, алынған нәтиже міндетті түрде тексеріліп, талданып, дәлелденуі керек. Үшіншіден, дербес деректер қауіпсіздігі мен академиялық адалдық қағидалары сақталуы қажет. Төртіншіден, мұғалім бағалау жүйесін өнімге ғана емес, процеске де негіздеуі тиіс. Осындай жағдайда жасанды интеллект оқушыны жалқаулыққа итермелейтін қысқа жол емес, алгоритмдік ойлау, цифрлық шығармашылық және саналы таңдау дағдыларын дамытатын шынайы оқу серіктесіне айналады.

### **6. Бағалау мен қауіпсіздікке арналған практикалық ұсыныстар**

Сабақта ЖИ пайдалануды шынайы және қауіпсіз ету үшін мұғалімге бірнеше нақты талапты тұрақты түрде қолдану ұсынылады. Біріншісі – «нәтиже емес, жолы» қағидасы. Яғни оқушы соңғы жауапты ғана емес, оған қалай келгенін көрсетуі керек. Екіншісі – қысқа ауызша қорғау. Оқушы кодтың не үшін солай жазылғанын, қандай шарт тексерілгенін, неге дәл сондай prompt таңдағанын түсіндіреді. Үшіншісі – микро-тексеру тапсырмалары. Мысалы, ЖИ ұсынған кодтағы бір қатені табу, айнымалы атын өзгерту, циклдің бір бөлігін қолмен жазу. Осындай қосымша әрекеттер оқушының жұмысты өз бетінше түсінгенін көрсетуге көмектеседі.

Қауіпсіздік тұрғысынан алғанда, мектепте қолданылатын кез келген ЖИ сервисіне минималды дерек қағидасы қолданылуы тиіс. Бұл дегеніміз – тек тапсырманы орындауға қажет мәтін ғана енгізіледі, ал оқушының жеке тұлғасына қатысты ақпарат, фотосурет, нақты дауыс үлгісі немесе бағалау деректері енгізілмейді. Егер дыбыстық сервис пайдаланылса, бейтарап мәтін және жасанды немесе жалпыға қолжетімді дауыс параметрлері қолданылады. Мұғалім сервисті қолданар алдында оның жас шектеуін, құпиялық саясатын және мектепшілік ережеге сәйкестігін тексергені жөн [5; 6; 8; 9].

Формативті бағалау үшін қарапайым рубрика қолдануға болады. Онда тек соңғы кодтың дұрыстығы емес, алгоритмді түсіну, ЖИ жауабын тексеру, түзету енгізу және қорытындыны дәлелдеу өлшемдері де қамтылады. Мұндай рубрика оқушыға қай жерде нақты оқу жүріп жатқанын көрсетеді: жай көшіруде емес, тексеру мен талдауда. Сондықтан ЖИ қолданылған сабақтарда бағалау критерийлері алдын ала хабарланып, барлық оқушыға түсінікті болуы қажет [10; 11].

<b>Критерий</b>	<b>Сипаттамасы</b>	<b>Балл</b>
Тапсырманы түсіну	Мәселені дұрыс түсіндіреді, кіріс пен нәтижені ажыратады	0–2
ЖИ жауабын тексеру	Ұсынылған жауапты сынап көреді, кемінде бір тексеру қадамын көрсетеді	0–2
Түзету және жетілдіру	Өзгеріс енгізіп, неге өзгерткенін түсіндіреді	0–2
Қорғау және рефлексия	Өз шешімін қысқаша дәлелдейді, ЖИ көмегінің рөлін ажыратады	0–2

2-кесте. ЖИ қолданылған сабаққа арналған қысқаша бағалау рубрикасы

## Қорытынды

Қазақстандық білім беру кеңістігінде де ЖИ-ді оқу процесіне кіріктіру жөніндегі ұсыныстар белсенді түрде әзірленіп жатыр. Б.І. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының әдістемелік материалдарында жасанды интеллект педагогті алмастырмайтын, қайта оның жұмысын жеңілдетіп, сабақ сапасын арттыруға көмектесетін құрал екені атап көрсетілген. Бұл ұстаным информатика сабағы үшін де орынды. Себебі пән мазмұнының өзі оқушыны құралды сын тұрғысынан бағалауға үйретуге мүмкіндік береді. Басқаша айтқанда, информатикада ЖИ қолдану – тек техникалық мүмкіндік емес, медиасауаттылық пен жауапты цифрлық мінез-құлықты қалыптастыру алаңы.

Осылайша, жасанды интеллектті информатика сабағында қолдану белгілі бір шарттар орындалғанда ғана тиімді болады. Біріншіден, ол нақты оқу мақсатына бағынуы тиіс. Екіншіден, алынған нәтиже міндетті түрде тексеріліп, талданып, дәлелденуі керек. Үшіншіден, дербес деректер қауіпсіздігі мен академиялық адалдық қағидалары сақталуы қажет. Төртіншіден, мұғалім бағалау жүйесін өнімге ғана емес, процеске де негіздеуі тиіс. Осындай жағдайда жасанды интеллект оқушыны жалқаулыққа итермелейтін қысқа жол емес, алгоритмдік ойлау, цифрлық шығармашылық және саналы таңдау дағдыларын дамытатын шынайы оқу серіктесіне айналады.

## Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris : UNESCO, 2023. 44 p.
2. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris : UNESCO, 2022. 44 p.
3. OECD. OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. Paris : OECD Publishing, 2026. 247 p.
4. Schleicher A. How to effectively use Generative AI in education [Electronic resource] // OECD. 2026. 19 Jan. URL: <https://www.oecd.org/en/blogs/2026/01/how-to-effectively-use-generative-ai-in-education.html>.
5. OpenAI. Enterprise privacy at OpenAI [Electronic resource]. Updated: 08.01.2026. URL: <https://openai.com/enterprise-privacy/>.
6. Google Workspace for Education Privacy Notice [Electronic resource] // Google Workspace. URL: [https://workspace.google.com/terms/education\\_privacy/](https://workspace.google.com/terms/education_privacy/).
7. Rodriguez M. Updates to GitHub Copilot interaction data usage policy [Electronic resource] // The GitHub Blog. 2026. 25 Mar. URL: <https://github.blog/news-insights/company-news/updates-to-github-copilot-interaction-data-usage-policy/>.
8. ElevenLabs. Privacy Policy. URL: <https://elevenlabs.io/privacy-policy>.
9. Қазақстан Республикасы. Дербес деректер және оларды қорғау туралы : Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 21 мамырдағы № 94-V Заңы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094>.
10. Б.І. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. Орта білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана : Б.І. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2024. 290 б.
11. Б.І. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. Оқу процесіне жасанды интеллектіні кіріктіру. URL: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/111%20KZ%20KZ%20KZ.pdf>.