

ӨRLEU

БІЛІКТІЛІКТІ АРТТЫРУ
ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
«ӨRLEU» БІЛІКТІЛІКТІ АРТТЫРУ ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ АҚ
«Алматы қаласы бойынша Кәсіби даму институты» филиалы**

**«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ФОРУМЫ
(материалдар жинағы)**

**«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ»
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ
(сборник материалов)**

**«ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION»
REPUBLICAN INNOVATIVE FORUM
(collection materials)**

Алматы, 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ

«ӨРЛЕУ» БІЛІКТІЛІКТІ АРТТЫРУ ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

**АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
КӘСІБИ ДАМУ ИНСТИТУТЫ**

**«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ФОРУМЫ**

(Материалдар жинағы)

УДК 004.8

ББК 32.813

Б94

Пікір жазғандар:

Шекербекова Ш.Т. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Информатика және білімді ақпараттандыру кафедрасы, п.ғ.к., профессор м.а.

Жақсым О.И. «Өрлеу» БАҰО АҚФ Алматы қаласы бойынша ҚДИ «Жаратылыстану-математикалық бағыттағы» кафедраның аға оқытушысы, п.ғ.м.

ISBN 978-601-14-0489-1

Жауаптылар: Мелдебеков Е.Т., Мухамбетжанова С.Т., Сулейменова Г.А., Жартынова Ж.А., Комекова С.О. Есентаева А.И., Саденова С.Е.

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ -
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ФОРУМ ЖИНАҒЫ. - Дарын
баспасы, 2025. -137 бет.

Жинаққа әртүрлі білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтардың «Білім берудегі жасанды интеллект» тақырыбына арналған баяндамалары енгізілген. Авторлар жасанды интеллекттің оқу-тәрбие процесіне ықпалын, оны сабақта тиімді пайдаланудың жолдарын, заманауи құралдар мен платформаларға шолу жасай отырып, тәжірибелік мысалдар арқылы талдайды.

Жинақ білім беру саласындағы жаңашыл тәжірибелерге қызығушылық танытатын педагогтерге, әдіскерлерге және білім беру жүйесін цифрландырумен айналысатын мамандарға арналған.

ISBN 978-601-14-0489-1

УДК 004.8

ББК 32.813

© Мелдебеков Е.Т., Мухамбетжанова С.Т., Сулейменова Г.А.,
Жартынова Ж.А., Комекова С.О. Есентаева А.И., Саденова С.Е.

© Алматы қаласы бойынша ҚДИ, 2025

Мазмұны

АЛҒЫ СӨЗ.....	5
Мухамбетжанова Сауле Талапеденовна, Мелдебеков Ержан Тұрғанбайұлы.....	6
Біліктілікті арттыру жүйесінде педагогтердің үздіксіз цифрлық құзырлылығын дамыту	
Буламбаева Бекзат Турсынгазыевна.....	6
Білім берудегі жасанды интеллект: физика және математика пәндерінде қолдану.....	11
Тимошук Вера Николаевна.....	14
Искусственный интеллект в преподавании истории в школе.....	14
Алипова Жұлдыз Айтказыновна.....	17
Қазақ тілі мен әдебиет сабағында жасанды интеллект құралдарын кешенді қолдану арқылы оқушылардың креативті және тілдік құзыреттілігін дамыту.....	17
Алибекова Алия Айтбековна.....	21
Ағылшын тілі сабақтарында жасанды интеллектіні қолдану.....	21
Борисова Инара Самарқанқызы, Сагынғалиева Арайлым Нурлановна, Касымова Галия Кадылбековна.....	24
Python программалау тілін оқытуда жасанды интеллектіні қолдану.....	24
Moldabekova В.Е.....	28
Using Artificial Intelligence to Foster Creative Writing in Foreign Language Education.....	28
Абдкереева Гаухар Жанбырбаевна.....	31
Білім берудегі жасанды интеллект: бүгінгі мен болашағы.....	31
Енсебаева Ляйла Толеукенжиновна.....	36
Оқушылардың цифрлық сауаттылығы: жасанды интеллект дәуіріндегі мектептің рөлі.....	36
Ескалиева Гулнур Бакытбековна.....	40
Жасанды интеллект (AI): Білім берудегі жаңа мүмкіндіктер.....	41
Жумабекова Аида Еркінқызы.....	43
«MindUP» – психологиялық қолдау мен мотивацияның жаңа кезеңі.....	43
Жумабекова Айдана Мақсұтханқызы.....	47
Білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктері мен келешегі.....	47
Ибраимова Айдана Меиржанқызы.....	51
Применение искусственного интеллекта в образовании химии: современный обзор.....	51
Изтулеуова Сауле Далбаевна.....	52
Білім беру саласында жасанды интеллект технологиялары: мүмкіндіктері мен мәселелері.....	53
Иманкулова Марта Сагинбековна.....	55
Білім берудегі жасанды интеллект.....	55
Карсиманов Бақдаулет Садикович.....	59
Жасанды интеллект және болашақ мамандықтар: мектеп оқушыларын қалай дайындау керек?.....	59
Кенжебаева Айгерим Сериковна.....	65
Жасанды интеллект: Болашақтың бастауы.....	65
Нәлібай Гүлнәр Әуезқызы.....	73
Жасанды интеллект және болашақ мұғалім ынтымақтаса дамудың жаңа кезеңі...73	
Махамбет Ботакөз Қадырқызы, Каюпова Қырмызы Алиевна, Кәкім Перизат Кәдіртайқызы.....	78
Сабақты ұйымдастыру кезеңінде жасанды интеллектті қолдану.....	78
Сулейменова Гульнар Абдоллаевна, Жартынова Жанар Алибековна.....	82

Білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктері мен қауіптері.....	83
Тайгельтирова Гульмира Алибековна,	85
Білім беру саласында жасанды интеллектіні тиімді қолдану жолдары және оның болашақтағы рөлі.....	85
Сакаева Асель Аяновна	90
Искусственный интеллект и физика в современном мире: синергия методов и технологий.....	90
Ташимова Улмекен Абдигапбаровна	93
Білім берудегі жасанды интеллекттің рөлі, маңызы мен өзектілігі.....	93
Саденова Сымбат Естайқызы	95
Жасанды интеллект — мұғалімнің сенімді көмекшісі.....	95
Багибаева Баглан Меделхановна	98
Жасанды интеллект және машиналық оқыту.....	98
Протаев Медет Еркараевич, Омербекова Аружан Жунисбекқызы	102
Оқыту үдерісіндегі жасанды интеллекттің тиімді мүмкіндіктері.....	102
Керейбаева Ерке Омирсериковна	106
Интеграция технологий искусственного интеллекта в обучении программированию и информатике.....	106
Ақтайлакова Айнур Куандыковна	111
Жасанды интеллект білім саласында: анимациялық мультфильмдер мен 3D объектілер арқылы жаратылыстану және физика сабақтарын жандандыру.....	111
Кантарбаева Зауре Дулатбековна, Карсимапов Бакдаулет Садикович, Абдулла Мәлика Халмурадқызы	112
Искусственный интеллект в образовании: настоящее и будущее. Новый подход в образовании: SMART - технологии.....	113
Алиақпарова Алмагүл Ғалымжанқызы	116
Цифрлық технологиялар арқылы тіл үйрету: қазақ тілі пәніндегі тәжірибелер.....	116
Арзымбетова Салтанат Жаксылыковна	119
Жасанды интеллектпен білім алу: Оқушы мен мұғалім арасындағы жаңа мәдени қарым- қатынас.....	119
Наринова Алтынганым Мусаевна	122
Жасанды интеллект технологияларын оқу үдерісіне интеграциялау: пән мұғалімдерінің тәжірибесі мен көзқарастары.....	122
Жартынова Жанар Алибековна, Ерболов Бек Ерболұлы	124
Методические аспекты формирования коммуникативной компетенции будущих учителей иностранного языка.....	125
Шайгожанова Салтанат Калибековна	130
Білім берудегі жасанды интеллектінің тиімділігі.....	130

АЛҒЫ СӨЗ

Құрметті әріптестер, ұстаздар қауымы, білім саласының жанашырлары!

Ұсынылып отырған электрондық жинақ – білім беру саласындағы заманауи үрдістер мен технологиялық жаңашылдықтарды талқылауға арналған «Білім берудегі жасанды интеллект» форумының нәтижесі.

XXI ғасыр – ақпарат пен технология ғасыры. Бұл дәуірдегі білім беру жүйесі тек қана білімді меңгертуге емес, сонымен қатар оны тиімді әрі жаңашыл жолдармен жеткізуге бағыттталып отыр.

Жасанды интеллект – бүгінде түрлі салада кеңінен қолданылып келе жатқан қуатты құрал. Ал оны білім беру процесіне енгізу – оқытудың сапасын арттырып, жеке оқыту траекторияларын қалыптастыруға, мұғалімдердің жұмысын жеңілдетуге және білім алушылардың қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді. Форум аясында осы өзекті тақырып жан-жақты қарастырылып, тәжірибе алмасуға және ғылыми-тәжірибелік ізденістерге жол ашылды.

Электрондық жинаққа енген мақалалар мен баяндамаларда жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі әлеуеті, оның мүмкіндіктері мен тәуекелдері, сондай-ақ нақты жобалар мен зерттеу нәтижелері баяндалады. Бұл материалдар оқытушылар, зерттеушілер, студенттер және білім саласының басқа да мамандары үшін құнды ақпарат көзі болатынына сеніміміз мол.

Форум жұмысына атсалысқан барлық қатысушыларға, авторлар мен ұйымдастырушыларға алғыс білдіре отырып, осы жинақтың білім беру ісін дамытуға өз үлесін қосатынына және жаңа идеялардың туындауына себеп болатынына сенеміз.

**Ізгі ниетпен,
«Өрлеу» БАҰО» АҚ
Алматы қаласы бойынша
Кәсіби даму институты филиалының директоры
Мелдебеков Е.Т.**

Мелдебеков Е.Т., «Өрлеу БАҰО» АҚФ Алматы қаласы бойынша
Кәсіби даму институтының директоры
Мухамбетжанова С.Т., п.ғ.д., доцент, «Өрлеу БАҰО» АҚФ
Алматы қаласы бойынша Кәсіби даму институтының
кафедра меңгерушісі

Біліктілікті арттыру жүйесінде педагогтердің үздіксіз цифрлық құзырлылығын дамыту

«БҰҰ жанындағы халықаралық ұйымдар, жетекші еуропалық көшбасшылар, көптеген белгілі экономистер және саясаткерлер ендігі Үшінші индустриальды революция Тұжырымдамасын ресми қабылдады. Бірінші революция бұ қозғалтқышын ойлап табумен байланысты, екіншісі – электр тогын және алғашқы байланыс құралдарын ойлап табумен, үшіншісі – сандық байланысқа байланысты болды. Жақын арада төртінші индустриальды революцияға жаңа инфрақұрылымды құру үшін Интернет технологиясы және қайта туындаған алғашқы көздері бір арнаға құйылады» [1].

Біліктілікті арттыру жүйесінде педагогтердің цифрлық дағдыларын үздіксіз жетілдіруге бағытталған әдістемелік және ұйымдастырушылық қағидаттарын қамтиды.

Цифрлық әлемнің талабына сай бұл жүйе ақпараттық технологияларды меңгеру және оларды кәсіби қызметте тиімді қолдану арқылы оқу процесінің сапасын арттыруға негізделген. Тұжырымдамалық негіздер педагогтердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың жүйелі, әрі құрылымдық тәсілін айқындайды.

Педагогтердің цифрлық құзыреттілігін үздіксіз дамыту тұжырымдамасы — бұл олардың кәсіби дамуын тұрақты және жүйелі түрде қамтамасыз етуге бағытталған кешенді тәсіл.

Тұжырымдамалық негіздер педагогтердің цифрлық дағдыларын жетілдіру процесінде жаңа технологияларды игеру, оқу процесін тиімді ету, инновацияларды ендіру және цифрлық сауаттылықты кәсіби деңгейде дамытуға бағытталған.

Педагогтердің үздіксіз цифрлық құзыреттілігін дамыту келесі қағидаттарға негізделген:

1. Үздіксіздік және бейімделу қағидаты. Цифрлық құзыреттілікті дамыту үздіксіз, яғни тұрақты түрде жүргізілетін процесс болуы тиіс. Технологиялар қарқынды дамып отырғандықтан, педагогтер де үнемі жаңа құралдарды игеріп, цифрлық ортаға бейімделуі қажет. Аталған қағидаттың негізі – педагогтің біліктілігін арттыру жолындағы оқу және кәсіби даму жолы үздіксіз жаңартылып, цифрлық құралдар мен әдістерді үнемі жаңадан енгізуге дайын болуы керек.

2. Жүйелілік қағидаты. Цифрлық құзыреттілікті дамыту жүйелі түрде ұйымдастырылуы керек. Педагогтер біліктілігін арттыру жүйесі біртұтас және жоспарланған оқыту жолдарын қамтуы қажет. Бұл бағытта

цифрлық құралдарды меңгеру кезең-кезеңімен жүзеге асырылып, әр деңгейдегі білімді бекіту және қолдану қамтамасыз етілуі тиіс.

3. Құзыреттілікке негізделген оқыту қағидаты. Бұл қағидат педагогтердің тек цифрлық құралдармен танысу ғана емес, оларды тиімді қолдану қабілеттерін дамытуға бағытталған. Яғни, тек теориялық білім беріп қана қоймай, тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру қажет.

4. Интеграция және кешенділік қағидаты. Педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамыту білім беру процесінің барлық элементтерін қамтиды: сабақтарды жоспарлау, оқушылармен кері байланыс орнату, оқу нәтижелерін бағалау, педагогикалық дизайн жасау. Цифрлық құралдар тек қосымша құрал ретінде емес, оқу үдерісінде жан-жақты қолдана алуы керек.

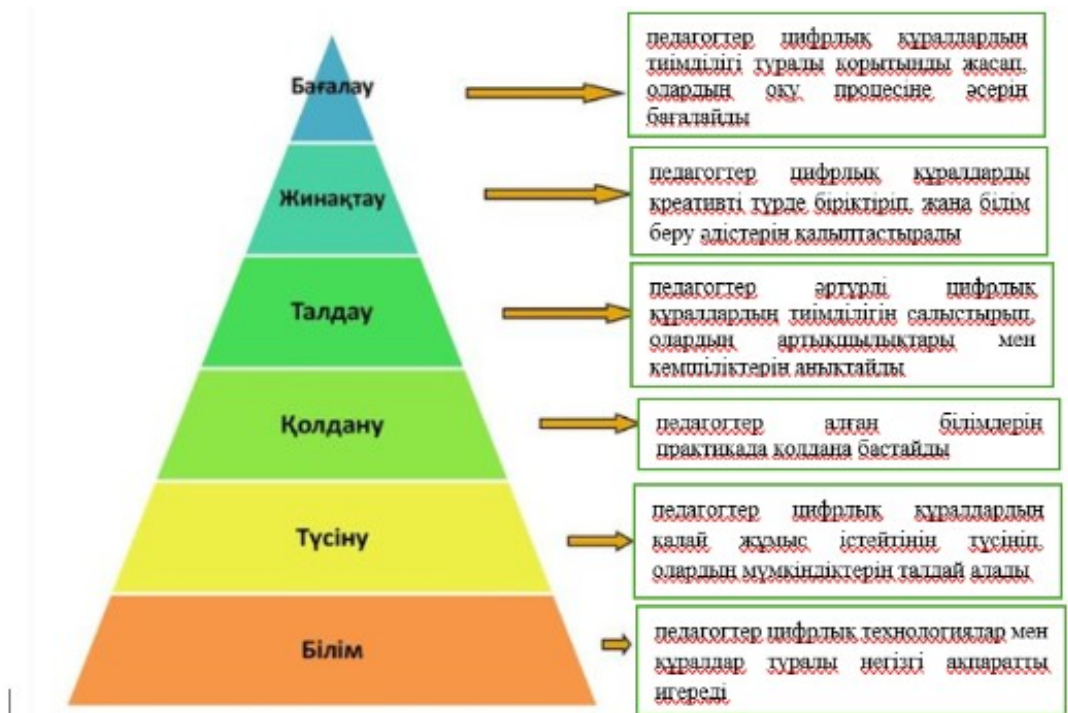
5. Жаңашылдық және икемділік қағидаты. Бұл қағидат педагогтердің жаңа технологияларды игеруге деген дайындығын және оларды шығармашылықпен қолдана білуін білдіреді. Цифрлық құзыреттілік тек дайын құралдармен шектелмей, инновациялық тәсілдер мен трендтерді зерттеуге, оқыту әдістерін түрлендіруге дайын болуды талап етеді.

6. Педагогтердің өзін-өзі дамыту және кәсіби өсу қағидаты. Цифрлық құзыреттілікті дамыту барысында педагогтің жеке жауапкершілігі мен өзін-өзі жетілдіруі маңызды. Педагогтер цифрлық технологияларды өз бетінше үйренуге ынталы болуы керек.

Аталған қағидаттар негізінде педагогтердің үздіксіз цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда негізгі басымдық Блум таксономиясы бойынша қарапайымнан күрделіге өтуі қажет. Басқаша айтқанда, біліктілікті арттыру жүйесіндегі білім беру бағдарламалары бір-бірімен сабақтасып, педагогтің цифрлық құзыреттілігін үздіксіз дамыту траекториясын қамтамасыз етеді.

Педагогтер жасанды интеллект, виртуалды шындық, деректерді талдау сияқты жаңа технологияларды зерттеп, білім беру процесінде қолдану мүмкіндіктерін тұрақты түрде өзгерте алатындай деңгейге жетуі үшін әртүрлі оқыту орталарында (онлайн, офлайн, гибриді форматтар) цифрлық құралдарды қолдануда икемді болуға тиіс. Сонымен бірге цифрлық құралдарды сабақта қолдану бойынша практикалық тапсырмаларлы орындай отырып, цифрлық құралдарды нақты оқу процесіне енгізу тиімділігін бағалап, үнемі жетілдіре алу дағдыларын қалыптастыру қажет. Осы аталған процестерді негізге ала отырып, цифрлық дағдыларын үздіксіз дамыту тетігін қарастырамыз.

Педагогтердің үздіксіз цифрлық құзыреттілігін дамытуды Блум таксономиясы негізінде мына түрде сипаттайтын боламыз (1-сурет):



1-сурет. Блум таксономиясы негізінде педагогтердің цифрлық құзыреттілігін үздіксіз дамыту

Блум таксономиясы негізінде педагогтердің цифрлық құзырлылығын дамыту олардың білім беру үдерісіне цифрлық құралдарды біртіндеп енгізуін және әрбір кезеңде дағдыларын жетілдіруін қамтамасыз етеді. Бұл әдіс педагогтерге цифрлық құралдарды игеруден бастап, оларды кәсіби деңгейде қолданып, жаңа инновациялық шешімдер енгізуге дейінгі процесті жүйелі түрде меңгеруге мүмкіндік береді.

Блум таксономиясы бойынша педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамыту үшін **цифрлық құралдар** мен **жасанды интеллект (ЖИ) ресурстарын** әр деңгейге сәйкес бөлгенде, әр құрал мен ресурс нақты мақсатқа жетуге және білім мен дағдыларды жүйелі түрде дамытуға бағытталады. 1-кестеде Блум таксономиясының әр деңгейіне сәйкес келетін цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары бөліп көрсетілген,

	Цифрлық құралдар	Түсініктемесі	Жасанды ресурстар	Түсініктемесі
Білу	Quizlet	карточкалар арқылы негізгі ақпараттарды есте сақтауға көмектеседі	ChatGPT	терминдер мен анықтамаларды түсіндіру немесе негізгі ақпаратты беру
	Kahoot	ойын форматындағы викториналар арқылы цифрлық құралдар мен негізгі ұғымдарды тексеру	YouTube AI-платформасы	ЖИ ұсынған бейнероликтер арқылы цифрлық құралдар мен технологиялар туралы ақпарат алу
	Google Keep	негізгі терминдер мен құралдар туралы жазбаларды сақтау		

Мұнда негізгі ақпаратты есте сақтау, танысу және еске түсіру маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары ақпаратты ұсыну және есте сақтауға көмектесуге бағытталған

Түсіну	EdPuzzle	бейнелерді интерактивті ететін құрал, мұғалімдер видеоға сұрақтар қосып, материалды тереңірек түсінуге көмектеседі	Explain Everything	ЖИ-дің интерактивті тақтасы, ақпаратты визуалды түрде түсіндіруге көмектеседі
	MindMeister	ментальді карталарды құру арқылы ақпараттарды визуалды түрде жүйелеу	Grammarly AI	мәтіндердің дұрыс құрылымын тексеріп, олардың түсініктілігін жақсартады

Бұл деңгейде ақпаратты түсіну және оны түсіндіріп бере алу маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары білімді терең түсінуге көмектеседі.

Қолдану	Google Docs	топтық жұмысқа арналған құрал, жобалар мен құжаттарды бірлесіп жазу арқылы білімді қолдануға болады	Copilot (GitHub)	бағдарламалау және код жазуға арналған ЖИ құралы, кодтау процесінде нақты уақыт режимінде көмек көрсетеді
	Trello	тапсырмаларды басқару үшін қолданылатын құрал, жобалық жұмысты ұйымдастыру үшін тиімді	Microsoft Power Automate AI	тапсырмаларды автоматтандыру үшін қолданылатын құрал

Бұл деңгейде білім мен дағдыларды іс жүзінде қолдану маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары теорияны тәжірибеде қолдануға көмектеседі.

Талдау	Microsoft Excel немесе Google Sheets	деректерді талдауға арналған кестелік процессорлар, мәліметтерді жинақтау және талдау	DataRobot	деректерді талдау үшін ЖИ алгоритмдерін қолданатын ресурс
	Lucidchart	диаграммалар құру арқылы процестерді талдау	Tableau AI	деректерді визуализациялау және талдауға арналған ЖИ құралдары

Бұл деңгейде білім мен ақпаратты талдау, олардың құрамдас бөліктерін анықтау маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары ақпаратты бөліп, оның құрылымын талдауға мүмкіндік береді.

Жинақтау	Canva	шығармашылық жобалар мен презентацияларды құрастыру үшін тиімді дизайн платформасы	ChatGPT	жаңа идеялар генерациясы және шығармашылық шешімдер табуға көмектеседі
	Prezi	идеялар мен жобаларды визуалды түрде ұсыну үшін	Jasper AI	маркетинг немесе шығармашылық жазу үшін

		қолданылатын құрал		қолданылатын ЖИ
<i>Бұл деңгейде жаңа идеялар мен шешімдер жасау үшін ақпаратты біріктіру маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары шығармашылық жұмысты қолдайды және жаңа нәтижелерді құрастыруға көмектеседі</i>				
Бағалау	Google Forms	бағалау тесттері мен сауалнамаларды құрастыруға арналған құрал	Gradescope AI	оқушылардың жұмыстарын автоматты түрде тексеруге көмектесетін құрал
	Mentimeter	кері байланыс пен бағалауды интерактивті түрде ұйымдастыруға арналған құрал	Turnitin AI	плагиатты тексеруге арналған ЖИ ресурсы, жұмыстардың түпнұсқалығын бағалау үшін қолданылады
<i>Бұл деңгейде білім мен дағдыларды бағалау, салыстыру және тиімділігін тексеру маңызды. Цифрлық құралдар мен ЖИ ресурстары алынған білімді бағалауға және нәтижелерді талдауға көмектеседі</i>				

Блум таксономиясының әр деңгейіне сәйкес цифрлық құралдар мен жасанды интеллект ресурстарын бөлу педагогтердің цифрлық құзыреттілігін жүйелі түрде дамытуға көмектеседі. Әр деңгейде педагогтерге білімін тереңдетуге, тәжірибеде қолдануға, талдауға және бағалауға бағытталған құралдар мен ресурстар ұсынылады, бұл олардың кәсіби дамуында маңызды рөл атқарады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған тұжырымдамасы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000965>
2. ЮНЕСКО Структура ИКТ-компетентности учителей / <http://ru.unesco.kz/unesco-ict-competency-framework-for-teachers-version-3>
3. Европейская рамка цифровой компетенции педагога [//https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2023-07/DigCompEdu_RU.pdf?destination=/translated-content/documents%3Fsuccess](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2023-07/DigCompEdu_RU.pdf?destination=/translated-content/documents%3Fsuccess)
4. «Педагог» кәсіптік стандарты// https://online.zakon.kz/document/?doc_id=36333005#sub_id=0
5. Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Қазақстан халқына Жолдауы» <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyyn-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416>
6. Мұхамбетжанова С.Т., Тен А.С., Цой Н.В., Муканова Р.А. «Педагогтердің цифрлық құзырлығын дамыту» (ілгерілемелі деңгей). - [//https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/333044?lang=kk](https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/333044?lang=kk)
7. Мұхамбетжанова С.Т., Тен А.С., Цой Н.В., Муканова Р.А. «Педагогтердің цифрлық құзырлығын дамыту» (жоғары деңгей). - [//https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/333044?lang=kk](https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/documents/details/333044?lang=kk)

Білім берудегі жасанды интеллект: физика және математика пәндерінде қолдану

Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл компьютерлік жүйелерге адамның ойлау, үйрену, шешім қабылдау қабілеттерін өзінде модельдейтін технологиялар жиынтығы. Білім беру саласында ЖИ заманауи оқыту процесінің ажырамас бөлігіне айналып келеді. Физика сабағында ЖИ технологиялары күрделі құбылыстарды визуалдауға, оқушылардың білім деңгейіне сәйкес тапсырмалар ұсынуға, автоматты тексеруге және психологиялық қолдауға зор мүмкіндік береді [1, 25–40 б.]. Сонымен қатар, зерттеу дағдыларын дамыту мен шығармашылық әлеуетті арттыруға ықпал етеді. ЖИ физика сабақтарында ғылыми тәжірибелерге деген қызығушылықты оятады, себебі күрделі құбылыстарды анимациялық модельдер мен виртуалды зертханалар арқылы түсіндіру жеңілдейді [3, 15–19 б.].

Математика – логикалық ойлау мен нақты дәлелдерді талап ететін пән. Жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын математика сабақтарында қолдану оқушылардың оқу жетістіктерін арттырып, күрделі ұғымдарды оңай әрі терең меңгеруге мүмкіндік береді. ЖИ жүйелері есептерді автоматты түрде шешіп, түсіндірумен қатар, әр оқушыға жеке оқу траекториясын ұсынады. Сонымен қатар, ЖИ когнитивтік даму мен шығармашылық қабілетті арттыруға көмектеседі [1, 25–40 б.].

AI пайдаланудың негізгі аспектілері:

1. Білім беру мазмұнын құру – мәтіндік және көрнекі материалдарды құру қызметтерін оқу.
2. Тест сұрағын жасау – тест әзірлеуге және сұрақтарды басқаруға арналған Quizizz.com және AI Quiz Maker сияқты платформалар.
3. Дизайн және брендинг генерациясы – логотиптер және басқа дизайн элементтерін жасау қызметтерімен танысу.
4. Кескін мен бейнені генерациялау – AI көмегімен медиа-контентті құру және өңдеу құралдары.
5. Мәтінді және дыбысты генерациялау – мәтінді сөйлеуге түрлендіруге және аудиоконтент жасауға арналған платформалар.
6. AI көмекшілерін қолдану және AI боттарын жасау – Google Assistant және Alice сияқты AI көмекшілерін зерттеу және оларды білім беру мақсатында пайдалану.

1. Адаптивті оқыту формалары (Физика)

Адаптивті оқыту – оқушының білім деңгейі мен қажеттіліктеріне қарай тапсырмаларды өзгерту үдерісі. ЖИ физика пәнінде:

- Ньютон заңдарын симуляциялармен түсіндіреді;
- Электр тізбектері бойынша интерактивті тапсырмалар ұсынады;

- Қиын тақырыптарға оралуды автоматты түрде жүзеге асырады;
- Оқушының жеке оқу траекториясын қалыптастырады;
- Механикадағы қозғалыс түрлері, термодинамикадағы заңдылықтарды түсінуге арналған анимациялар мен 3D модельдер көрсетеді [5].

2. Автоматтандырылған бағалау және кері байланыс (Физика)
Формула мен өлшем бірліктерді қолдануда ЖИ оқушы қатесін нақты көрсетеді:

- Қате формуланы анықтап, дұрыс түрін ұсынады;
- Өлшем бірлік сәйкессіздіктерін тексереді;
- График түрінде прогресс көрсеткіштерін береді;
- Бақылау жұмыстары мен тест нәтижелеріне статистикалық талдау жасайды;
- Есепті шешу жолын кезең-кезеңімен тексеріп, оқушының қателесу сатысын анықтайды [4, 56–63 б.];
- Уақыт бойынша оқу жетістіктерінің дамуын визуалды графиктер арқылы көрсетеді.

3. Психологиялық қолдау және мотивация (Физика)

- Қиын тақырыптарды меңгеру барысында қолдаушы хабарламалар ұсынады;
- Жеңіл тапсырмалармен оқушы сенімін арттырады;
- Қателер үшін мадақтау және түсініктеме беру арқылы сенімділік тудырады;
- Диалогтық жүйелер арқылы жеке кеңес береді;
- Танымдық ойын элементтері арқылы (gamification) оқушыны белсендіреді;
- Виртуалды жетістіктер мен марапаттар арқылы мотивация береді [2, 72–81 б.].

4. Физикада ЖИ қолдану мысалдары (ЖИ қолдану сабағымда)

- Симуляциялық зертханалар (механика, оптика, электр);
- Формула анықтау жүйелері;
- Автоматты есеп шешу талдауы;
- Эксперименттерді жоспарлауда көмекші құрал ретінде қолдану;
- Астрономиялық модельдеу және деректерді визуализациялау;
- Қатты денелер механикасын немесе электромагниттік құбылыстарды сандық модельдеу;

- Физикалық заңдардың әрекет етуін виртуалды кеңістікте көрсету
Артықшылықтары мен шектеулері (Физика):

- Тақырыпты визуалды түсіндіру;
- Жекелендірілген оқыту;
- Дәл және нақты кері байланыс;
- Қашықтықтан оқытуға бейімділік;
- Оқушының ғылыми-зерттеу қабілетін дамытуға жағдай жасау.

Шектеулері:

- Адаммен тікелей қарым-қатынастың азаюы;
- Техникалық қиындықтар;

- ЖИ жүйелеріне шамадан тыс тәуелділік;
- Жаратылыстану пәндеріне тән практикалық жұмыстардың тапшылығы.



5. Математикада ЖИ қолдану мысалдары (ЖИ қолдану сабағымда)

- Алгебра, геометрия, анализ бойынша адаптивті платформа (мысалы, Sokrat, Khan Academy);
- Математикалық модельдеу мен есептеу жүйелері (GeoGebra, Desmos);
- Есептерді автоматты түрде шығарып, шешім жолын түсіндіретін жүйелер (Photomath, Microsoft Math Solver);
- Күрделі формулаларды танытын және түрлендіретін ЖИ құралдары;
- Олимпиадалық дайындық платформалары (Art of Problem Solving, Brilliant.org) [6].



Артықшылықтары мен шектеулері (Математика):

- Қателерді нақты әрі жедел анықтау;
 - Теорияны визуалды түрде ұсыну;
 - Есеп шығаруда логикалық тізбекті қалыптастыру;
 - Сабақта уақытты үнемдеу;
 - Дарынды оқушылармен терең деңгейде жұмыс істеу мүмкіндігі.
- Шектеулері:
- Есептің шешу логикасын түсінуден бұрын дайын жауапқа сүйену ықтималдығы;
 - Дербес ойлау мен шығармашылық дағдының төмендеуі қаупі;
 - Техникалық ақауларға тәуелділік;
 - Оқу мазмұнының тым автоматтандырылуы.

Қорыта келгенде Жасанды интеллект оқушыларыма пәнді игертуге жаңа мүмкіндіктер ашты. Ол оқушыларға қиын есептерді түсінуге, білім олқылықтарын жоюға және жеке даму траекториясын құруға көмектеседі. ЖИ-ді дұрыс бағытта пайдалану арқылы оқушыларымның пәнге деген қызығушылығын арттырып, тиімді әрі сапалы білім берудемін.

Өз тәжірибемде мен келесі ЖИ құралдарын жиі қолданамын:

- Khan Academy AI Tools — тақырып бойынша бейімделген жаттығулар мен бейнематериалдар береді;
- Photomath — оқушы шығарған есептің дұрыстығын тексеруге мүмкіндік береді және шешім жолын түсіндіреді;
- GeoGebra — геометрия және функциялар тақырыптарында визуалды модельдер жасауға көмектеседі;
- Microsoft Math Solver — қиын есептерді шығару алгоритмін қадамдап көрсетіп, түсіндірме ұсынады;
- Desmos Graphing Calculator — функциялар мен графиктерді оқытуда тиімді.

Бұл құралдар сабақтың мазмұнын тереңдетіп, оқушылардың білім сапасын арттыруға зор үлес қосуда.

Әдебиеттер тізімі

1. Жумағұлов Қ., Ахметова Н. *Жасанды интеллект негіздері*. – Алматы: «Білім», 2021. – Б. 25–40.
2. Мырзабекова А.К. *Білім беру жүйесіндегі цифрлық технологиялар*. – Нұр-Сұлтан: Фолиант, 2020. – Б. 72–81.
3. Сейтқазы А. *Физика сабақтарында IT технологияларды қолдану*. // Физика және астрономия. – 2022. – №4. – Б. 15–19.
4. Қойшыбаев Б. *Білім беруде жасанды интеллект құралдарын енгізу*. – Оқу-әдістемелік құрал. – Шымкент: Университет баспасы, 2023. – Б. 56–63.
5. Knewton Adaptive Learning Platform. – (<https://www.knewton.com>) – Қол жеткізілген күні: 12.04.2025.
6. Khan Academy AI Tools. – (<https://www.khanacademy.org>) – Қол жеткізілген күні: 13.04.2025.
7. Mitchel T.M. *Machine Learning*. – McGraw-Hill, 1997. – P. 86–103.

Тимошук Вера Николаевна
КГУ «Общеобразовательная школа №10»
учитель истории, педагог-исследователь

Искусственный интеллект в преподавании истории в школе

В статье рассматривается применение искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании истории в общеобразовательных школах. Обсуждаются преимущества использования ИИ, такие как персонализация обучения, создание интерактивных учебных материалов, анализ прогресса учащихся и развитие критического мышления. Также рассматриваются вызовы и потенциальные риски, связанные с внедрением ИИ в учебный процесс.

Делается вывод о важности баланса между технологическим прогрессом и педагогическими подходами.

История — это не только набор дат и событий, но и ключ к пониманию современного мира. Однако в условиях быстрого цифрового прогресса традиционные методы преподавания истории теряют эффективность: ученикам становится скучно, мотивация к изучению прошлого снижается, а уровень осознанного восприятия исторического материала падает.

В таких условиях на помощь может прийти искусственный интеллект — технология, способная не просто автоматизировать процессы, но и переосмыслить саму суть преподавания. Уже сегодня ИИ используется в образовании для адаптивного обучения, анализа данных, распознавания эмоций учащихся и даже генерации контента. Как это применимо к истории? И как это может повлиять на ученика и учителя? Об этом — далее в статье.

Возможности ИИ в преподавании истории

1. Персонализация обучения

Одним из ключевых преимуществ ИИ является его способность подстраивать учебный процесс под индивидуальные особенности ученика. Благодаря алгоритмам машинного обучения, системы могут:

- оценивать уровень знаний учащегося;
- предлагать темы и задания, соответствующие его интересам;
- адаптировать скорость и объем подачи материала.

Пример: образовательная платформа, оснащённая ИИ, предлагает ученику дополнительный материал по эпохе Возрождения, поскольку он часто выбирает задания на эту тему. В то же время платформа "мягко подталкивает" к изучению менее популярных, но важных периодов, например, Средневековья.

2. Интерактивные и иммерсивные форматы

ИИ позволяет создавать богатые визуальные и звуковые симуляции исторических событий:

- Виртуальные экскурсии по музеям, археологическим памятникам, городам древности;
- Реконструкции сражений и событий с возможностью "поучаствовать" в них в роли исторических персонажей;
- Генерация исторических диалогов и сцен, основанных на документах и источниках.

Пример: ученик с помощью VR-очков "переносится" в Трою накануне падения города, наблюдая, как разворачиваются события изнутри.

3. Развитие критического мышления

ИИ может ставить перед учениками интеллектуальные задачи, не ограничиваясь проверкой фактов. Например:

- анализировать источники: "Сравните, как разные источники описывают Куликовскую битву";
- выстраивать логические связи: "Как Великая депрессия в США повлияла на мировую политику?";

- моделировать альтернативные сценарии: "Что было бы, если бы Русь не приняла христианство в X веке?"

Пример: система предлагает ученику выбрать один из четырёх источников по событию и аргументировать, какой из них наиболее достоверен.

4. Автоматизированная обратная связь

ИИ-системы способны:

- мгновенно проверять тесты и письменные задания;
- давать развёрнутые комментарии по структуре, логике и достоверности ответов;
- рекомендовать литературу и ресурсы для углубления знаний.

Это освобождает время учителя для творческой и исследовательской работы с учениками.

Преимущества ИИ для учителей

- Оптимизация времени: автоматизация рутинной проверки заданий.
- Данные для анализа: учитель может отслеживать прогресс и трудности каждого ученика в реальном времени.
- Методическая поддержка: ИИ может предлагать сценарии уроков, задания, исторические документы и источники.

Проблемы и риски внедрения ИИ

1. Этические и правовые аспекты

- Сбор персональных данных требует соблюдения конфиденциальности.
- Возможность манипуляции информацией и искажения исторических фактов при некорректной настройке алгоритмов.

2. Цифровое неравенство

Не все школы имеют доступ к высокотехнологичному оборудованию и интернету. Это создает неравные условия для учеников.

3. Снижение роли живого общения

ИИ — мощный инструмент, но он не может заменить эмоциональное воздействие учителя, живую дискуссию и наставничество. История — это не только знание, но и передача ценностей, а это требует человеческого участия.

4. Недостаточная подготовка педагогов

Учителя нуждаются в обучении по работе с ИИ. Без понимания принципов функционирования систем возможны ошибки и сопротивление новшествам.

Будущее: педагогика в эпоху ИИ

В идеальной модели будущего учитель становится модератором, наставником, стратегом, а ИИ — его помощником и инструментом. История при этом превращается из "зубрежки дат" в глубокий диалог между прошлым и настоящим.

Совместное проектирование цифровых уроков, исторические исследования с помощью ИИ, международные онлайн-дискуссии — всё это может стать новой нормой. Главное — сохранять баланс и понимать, что технологии — это средство, а не цель.

ИИ — это не просто мода или технологический тренд. Это инструмент, который при разумном использовании способен оживить преподавание истории, сделать его более осмысленным, актуальным и захватывающим. Однако необходимо чётко осознавать границы его применения и помнить: никакая технология не заменит живого учителя, способного вдохновить учеников на поиск истины и понимание прошлого.

Список использованной литературы

1. Брызгалов, И.П. Искусственный интеллект в образовании: возможности и вызовы // Образование и наука. – 2022. – №4. – С. 15–25.
2. Семаго, Н.Я., Семаго, М.М. Цифровизация школы и внедрение ИИ: психолого-педагогический аспект // Вопросы психологии. – 2021. – №2. – С. 35–43.
3. Артамонова, Т.И. Применение технологий искусственного интеллекта в школьном образовании // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – №6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=XXXXXX> (дата обращения: 18.04.2025).
4. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
5. Luckin, R. et al. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – Pearson Education, 2016. – URL: <https://www.pearson.com> (дата обращения: 18.04.2025).
6. Пелевина, Е.В. Технологии искусственного интеллекта как инструмент персонализации обучения в школе // Педагогика. – 2023. – №9. – С. 72–78.
7. Министерство просвещения РФ. Концепция цифровой трансформации образования до 2030 года. – Москва, 2021. – URL: <https://edu.gov.ru/digital> (дата обращения: 18.04.2025).

Алипова Жулдыз Айтказыновна
Жетісу облысы Алақөл ауданы Үшарал қаласы
«Ахмет Байтұрсынұлы атындағы орта мектебі» КММ
Қазақ тілі мен әдебиеті пән мұғалімі
Филология ғылымдарының магистрі

Қазақ тілі мен әдебиет сабағында жасанды интеллект құралдарын кешенді қолдану арқылы оқушылардың креативті және тілдік құзыреттілігін дамыту

Қазақ тілі мен әдебиеті пәні — оқушының тілдік, көркемдік, шығармашылық және сыни ойлау қабілетін дамытудың негізі. Жасанды интеллект құралдарын сабаққа тиімді біріктіру — бұл пәннің мазмұнын жаңаша жеткізіп, оқушыларды қызықтыра отырып білім сапасын арттыру жолы.

Цифрлық ғасырда ұстаздан тек дәстүрлі білім емес, жаңашыл көзқарас, технологиямен жұмыс істей білу дағдысы да талап етіледі. Қазақ тілі мен әдебиет пәні — бұл тек тіл үйрету ғана емес, сонымен қатар көркем ойлау, талдау, шығармашылық қабілетті дамыту кеңістігі. Сондықтан осы пәнде **жасанды интеллект (AI)** құралдарын қолдану — оқытудың жаңа белесіне шығуға жол ашады. Қазақ тілі мен әдебиет сабағы — көркем сөздің, терең ойдың, жан-дүниені байытатын білімнің алаңы. Ал жасанды интеллект

бұл процесті жаңаша, тиімді және креативті ете алады. [1; 15-16-б.] Сабақ барысында мен үнемі келесі **AI құралдарын** қолданамын:

- Grammarly – оқушылардың эссе, шығарма, пікір жазбаларын тексеру кезінде жиі қолданылады. Грамматикалық қателерді автоматты түрде анықтап, жазу стилін жақсартады. Мұғалім ретінде өзім де баяндамалар мен жоспарларымды өңдеуге қолданамын.

- GPT (GPTonline.ai/ru) – оқушыларға шығарма, реферат, шағын ойтолғау жазуға көмек береді. Әсіресе ойды жүйелеу, тілдік құрылым қалыптастыруда таптырмас құрал. Қазақша генерация мүмкіндігі бар — бұл оның басты артықшылығы.

- Canva, Gamma App, Tomme App – әдеби кейіпкерлерге, шығармаларға арналған постер, презентация, слайд жасауға өте ыңғайлы. Оқушылар визуалды түрде жұмыс істеп, өз көзқарастарын шығармашылықпен жеткізеді.

- Heygen, ElevenLabs, Suno – оқушылар кейіпкер рөліне еніп, мәтінді дауыстап оқиды немесе подкаст түрінде ұсынады. Сабақта дубляж, видео, аудио форматы оқушылардың тыңдап түсіну, сөйлеу мәдениетін қалыптастырады.

- Midjourney, Leonardo AI, Pinterest – көркем шығарманы елестету үшін кейіпкерлердің немесе оқиға орындарының бейнесін AI көмегімен жасаймыз. Бұл тәсіл әдебиеттегі эстетикалық қабылдауды күшейтеді.

- Perplexity, Bing AI, Poe – әдеби шығарма, автор, тарихи кезең туралы қосымша дерек іздеуде пайдалы. Ізденіс пен зерттеуге үйретеді. [3; 7-б.]

Әлеуметтік желі Тик Токта (<https://www.tiktok.com/@edutech555?t=ZM-8vkGOdbgh9B&r=1>) дәл осы жасанды интеллект құралдарын гуманитарлық пәндерде қолданылуын ұсынудамын. Республика бойынша көптеген ізгі тілектер мен ұсыныстар түсуде, бұл да менің еңбегімнің жемісі деп білемін. Сондай-ақ, осы жасанды интеллект құралдары арқылы Ютуб бейне платформасында (<https://www.youtube.com/@Heaven-kz>) әлемнің түпкір-түпкірімен байланыс орнатудамын, Ютуб платформасымен серіктес болып жұмыс жасаудамын. Осының барлығы жасанды интеллектінің көмегімен жасалынып жатқан жетістіктерім деп білемін.

Қолданылатын құралдар (пәнге бейімделген):

Құрал	Мақсаты
Grammarly, Bing AI, Perplexity	Эссе, шығарма, мазмұндама тексеру, зерттеу жүргізу
Notion AI, Eduaide.ai	Сабақ жоспары, әдеби талдау құрылымы
Gamma App, Canva, Tomme App	Презентация, көркем бейне жасау
Midjourney, Leonardo AI	Әдеби кейіпкер, оқиға көрінісін визуализациялау
Heygen, ElevenLabs, Descript	Мәтінді дауыстап оқу, аудио-подкаст жасау
Suno	Шығарманың атмосферасын сездіретін музыка қосу
Summarize, Otherer AI	Ұзақ мәтінді қысқарту, негізгі ойды бөліп

	шығару
3D кубик, Pinterest	Кейіпкер портретін жасау, көрнекілік
Kiber AI	Сабақтың аналитикасы, оқушының тіл деңгейін бақылау
Poe, Teachable Machine	Тест, жаттығу, интерактив құралдар

Grammarly – тілдік сауаттылық көмекшісі

Grammarly — жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін мәтіндік редактор. Ол ағылшын тіліндегі грамматикалық қателерді, тыныс белгілерін, стильді, сөздік қорды және мәтіннің түсініктілігін талдайды және түзетеді.

Қазақ тілі мен әдебиет сабағында қолдану жолдары:

Қолдану түрі	Қалай іске асады
Оқушының эссесін тексеру	Ағылшын тіліндегі эссені, рефератты, пікір жазбаны автоматты түрде түзетіп, кеңес береді
Оқушының стилистикалық қатесін көрсету	Мәтіндегі тым күрделі немесе тым қарапайым сөйлемдерді ауыстыруды ұсынады
Шығармашылық жұмыс сапасын арттыру	Сөздердің қайталануын, нақты әрі әсерлі жазуды дамытуға көмек береді
Сөздік қорды кеңейту	Ұсынылатын синонимдер, стильдік баламалар арқылы оқушы жаңа сөздер үйренеді
Мұғалімнің тапсырмаларын тексеру	Мұғалім өз мәтіндерін – сабақ жоспары, рефлексия, баяндама, мақала – тексеріп, сапалы етіп шығара алады

Артықшылықтары:

- Қате тексеру автоматты, жылдам нәтиже береді
- Тілдік стиль мен реттілікті түзетуге көмектеседі
- Кәсіби жазу дағдыларын дамытады
- Мұғалім мен оқушының жазбаша жұмысына кері байланыс береді
- Ағылшын тілі пәнімен кіріктіріп қолдануға болады (CLIL) [4; 27-б.]

Шектеулері:

- Қазақ тілін қолдамайды (бірақ болашақта AI жүйелер арқылы бейімдеуге болады)

- Интернет керек
- Толық мүмкіндіктері тек ақылы нұсқада

Қазақ әдебиетімен байланыстыру идеясы:

- Абай, Махамбет сияқты авторлар стилін оқыған соң, оқушы Grammarly көмегімен өз мәтінін "әдеби стильге жақындатуға" тырыса алады.
- "Оқушы мен AI: Кім көркем жазады?" деген салыстырмалы талдауға негіз болады.

Сабақ мысалы: Тақырып: «Абайдың қара сөздері» (9-сынып)

Формат: Интеграцияланған әдебиет сабағы

Сабақ кезеңі	Қолданылатын құрал	Мақсаты
Қызығушылық ояту	Midjourney, Pinterest	Абай бейнесін визуализациялау
Жаңа білім	Bing AI, Poe AI	Қара сөздің мағынасын ашу
Талдау	Notion AI, Grammarly	Көркемдік, тілдік талдау жазу
Шығармашылық тапсырма	Canva, Gamma	Оқушылар постер/презентация жасайды
Рефлексия	ElevenLabs, Descript	Ауызша ой бөлісу, аудио-рефлексия
Бағалау	Kiber AI	Жұмысты саралау, кері байланыс беру

Нәтиже:

Оқушылардың тілдік құзыреттілігі артады;

- Әдебиетке қызығушылық оянады;
- Мұғалім цифрлық көмекшілер арқылы жұмысын оңтайландырады;
- Сабақ заманауи әрі интерактивті өтеді. [2]



Жасанды интеллект құралдары арқылы түрлі авторлық әдістер жасадым, ол тик ток желісінде қарқынды дамып, жоғары сұранысқа ие болуда: «Әдеби NETFLIX», «Әдеби мем» әдістерімді сабақта пайдалану барысында, оқушыларымның пәнге деген қызығушылығы артқанын, шығарманы оқуда қиындық тудыратын оқушыларым оқып келгенін байқадым. Бұл мен

үшін жақсы нәтиже бере алған әдістердің бірі болды. Неге «Әдеби NETFLIX», «Әдеби мем» деп аталады: NETFLIX – ол бүкіләлемдік платформа, ол жастар арасында аса танымал, әдіс атауының өзі, оқушыларды бірден өзіне қарай тартып алатынын аңғардым. Сондай-ақ, «Әдеби мем» әдісінде оқушылар ойнап отырып, жеңіл түрде шығарма мазмұнын меңгеріп алады. Осы әдіс арқылы түрлі суретті кітапшалар жасадым, оқушылар суреттер арқылы шығарма мазмұнын қосымша көру арқылы есте сақтай білді.



Алдағы уақытта AI құралдарын қолдану аясын кеңейтуді жоспарлап отырмын:

- Қазақ әдебиетіндегі кейіпкерлерді AI көмегімен визуализациялау.
- Оқушылардың шығармашылық жобаларын AI арқылы дамыту.
- AI құралдарын пайдаланып, онлайн курс немесе вебинар өткізу. [5]

Қазақ тілі мен әдебиет пәнінде ғана емес барлық пәнге икемдеп қолдана беруге болатын AI құралдары — бұл шығармашылықты жандандырудың,

тілдік білімді тереңдетудің және оқыту процесін жаңғыртудың заманауи тәсілі. Мұндай тәсіл – бүгінгі білім берудің жаңа бағыты.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Ахметова А. (2023). «Жасанды интеллект және білім беру: болашақтың мұғалімі». *Білім әлемі* журналы, №4 (68), 15–19 бет.
– ЖИ құралдарының білім беру саласындағы орны туралы заманауи мақала.
2. Мұғалімге арналған әдістемелік нұсқаулық (2022). Алматы: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА.
– Сабақ құрылымына байланысты жалпы әдістемелік бағыттарды негіздеу үшін қолданылды.
3. Harvard Graduate School of Education (2022). *AI in the Classroom: Pedagogical Implications*.
– AI құралдарының сыныптағы оқытуға ықпалы туралы шетелдік ғылыми мақала.
4. Тұрғынбаева Б.А. (2010). *Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту жолдары*. Алматы: Рауан.
– AI құралдарының шығармашылықты дамытудағы рөлін негіздеу үшін қолданылды.
5. OpenAI (2023). *Using ChatGPT in education*. Retrieved from: <https://openai.com/education>
– GPT құралдарын оқу процесінде қолдану нұсқаулығы.

Алибекова Алия Айтбековна
Педагогика ғылымдарының магистрі.,
«Абай атындағы орта мектеп-гимназия» КММ,
ағылшын тілі пәнінің мұғалімі

Ағылшын тілі сабақтарында жасанды интеллектіні қолдану

Бұл мақалада ағылшын тілі сабақтарында жасанды интеллектіні қолдану мүмкіндіктері мен тиімді әдістері қарастырылады. Жасанды интеллект негізіндегі қосымшалар жазу, сөйлеу, тыңдау және оқылым дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқарады. Мақалада нақты платформалар мен құралдар арқылы сабақта қолдану мысалдары беріліп, оқушылардың тілдік құзыреттілігін арттыру жолдары сипатталады. Сонымен қатар, жеке оқу траекториясын қалыптастырудағы AI-дың ықпалына назар аударылған.

Қазіргі білім беру саласында цифрлық технологиялар қарқынды дамып келеді. Соның ішінде жасанды интеллект (AI) — мұғалім мен оқушы арасындағы байланысты жаңаша деңгейге көтеретін қуатты құрал. Әсіресе, шет тілін, атап айтқанда ағылшын тілін оқытуда AI технологиялары оқушылардың ішкі уәжін арттырып, білімді жеке даралауға мүмкіндік береді. Өзім сабақ беретін сыныптарда қолдану мүмкіндігі бар цифрлық құралдарға тоқталсам деп едім.

1. Оқушылардың *жазылым дағдыларының* жетілуіне әсер ететін қосымшалар: *Grammarly* мен *Quillbot*. Бұл қосымшалар қателерді автоматты түрде анықтап, балама сөз тіркестерін ұсынады. Оқушының өзін-өзі бақылау дағдысын дамытады, олардың эссе, хат немесе әңгіме жазуда жіберетін қателерін түзетіп, грамматикалық сауаттылығын арттыруға көмектеседі.

2. Ағылшын тілінде еркін сөйлеу үшін дұрыс дыбыстау мен интонация маңызды. *ELSA Speak*, *Google Speech Recognition* сынды қосымшалар

оқушының **айтылымын** бағалап, нақты кеңестер береді. Мұндай технологиялар акцентті түзетуге де септігін тигізеді. Сонымен қатар диалог құрвп, модельдеу үшін AI чат-боттармен (мысалы, ChatGPT, Replika) диалог жүргізу арқылы оқушылар ағылшын тілінде еркін сөйлеу машықтарын дамытады. Мұндай жаттығулар рөлдік ойын форматында өтіп, оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін арттырады.

3. AI негізінде жұмыс істейтін мәтінді қысқартушы және түсіндіруші құралдар (мысалы, SummarizeBot, ChatGPT) оқушының мәтін мазмұнын **тыңдап, оқып тез әрі дұрыс түсінуіне** көмектеседі. Бұл әсіресе академиялық мәтіндермен жұмыс істегенде тиімді. Қосымша ретінде Duolingo, LingQ, Memrise сынды платформалар оқушының деңгейіне сай тапсырмалар ұсына отырып, оқу үдерісін дербестендіреді. Мұғалім бұл арқылы оқушының өсу траекториясын бақылап, жеке қолдау бере алады.

Мысалы: 8. 2. 4. 1 жалпы және білім беру тақырыптары бойынша ұзақ әңгімеде практикалық қолдаусыз мағынаның көп бөлігін түсіну;

8. 3. 7. 1 жалпы және бірқатар білім беру тақырыптары аясында пәндік лексика мен синтаксисті қолдану;

8. 5. 1. 1 жалпы және академиялық тақырыптар бойынша мәтіндік деңгейдегі жұмыстарды жоспарлау, жазу, қайта қарау және тексеру; оқу мақсаттарын жүзеге асыру үшін «Менің елім. Жұмыс әлемі: Сіздің арманыңыздағы қандай жұмыс?» лексикалық тақырыбы аясында төмендегідей жұмыстар жоспарладым.

1. Жазылым: Оқушы ChatGPT көмегімен армандаған мамандығын сипаттап эссе жазады.

2. Өзін-өзі бағалау үшін: Grammarly арқылы қателерін түзетіп, стилін жақсартады.

3. Айтылым: ELSA Speak арқылы өз мәтінін айтып машықтанады.

4. Мұғалімнің бағалауы: Мұғалім оқушының мәтінін, айтылымын бағалап, кері байланыс береді.

Қажетті құралдар: компьютер/планшет, интернет, ChatGPT, Grammarly, ELSA Speak

Сабақ құрылымы және кезеңдері:

1-қадам: Сабаққа кіріспе (5 минут)

- Мұғалім сабақтың тақырыбын және мақсатын оқушылармен бірігіп айқындайды.

- Оқушылармен қысқаша әңгіме: "Армандаған мамандық қандай?" деген сұрақ төңірегінде пікір алмасу.

- Жасанды интеллект құралдарының не үшін қолданылатыны туралы қысқаша таныстыру.

2-қадам: Жазу кезеңі (10–15 минут)

Құрал: ChatGPT

- Әр оқушы ChatGPT-ге келесі сұрақты жазады:

"Can you help me describe my dream job as a doctor/teacher/engineer (т.б.)?"

- ChatGPT оқушының берген мамандығы бойынша мәтін немесе эссе жобасын ұсынады.

- Оқушы сол негізде өз ойымен толықтырып, шағын эссе жазады (50–80 сөз).

3-қадам: Өзін-өзі бағалау (5–7 минут)

Құрал: Grammarly

- Оқушы жазған мәтінді Grammarly-ге көшіреді.
- Құрал грамматикалық және пунктуациялық қателерді автоматты түрде көрсетіп, түзетулер ұсынады.
- Оқушы ұсыныстарды қолданып, жазбасын жақсартады.

4-қадам: Айтылымды жаттықтыру (7–10 минут)

Құрал: ELSA Speak

- Жетілдірілген мәтінді оқушы ELSA Speak қосымшасына жүктейді немесе өзі дауыстап оқып, айтылымды тексереді.
- Қосымша дыбыстау мен екпінге байланысты нақты нұсқаулық береді.
- Оқушы кем дегенде 2 рет қайталап жаттығады.

4-қадам: Айтылымды жаттықтыру (7–10 минут)

Құрал: ELSA Speak

- Жетілдірілген мәтінді оқушы ELSA Speak қосымшасына жүктейді немесе өзі дауыстап оқып, айтылымды тексереді.
- Қосымша дыбыстау мен екпінге байланысты нақты нұсқаулық береді.
- Оқушы кем дегенде 2 рет қайталап жаттығады.

5-қадам: Қорытынды кезең – Сынып алдында сөйлеу (7–10 минут)

- Оқушылар кезекпен өз армандаған мамандығы туралы сынып алдында айтып шығады.
- Мұғалім және сыныптастар тыңдап, сұрақ қояды немесе кері байланыс береді.
- Мұғалім оқушының сөйлеу мәнеріне, айтылым дұрыстығына, лексика мен грамматикаға назар аударады.

Қорытындылай келгенде, *жазу кезеңінде* оқушы ChatGPT-ге жүгініп, өз армандаған мамандығын сипаттауды сұрайды. ChatGPT идеялар ұсынып, құрылымдық жағынан көмектеседі. Бұл оқушыға ойларын жүйелеуге, тақырып бойынша толыққанды мәтін жазуға мүмкіндік береді.

Жазылған мәтінді Grammarly құралымен тексеріп, грамматикалық және пунктуациялық қателерді түзетеді. Сондай-ақ, стилистикалық жақсартулар енгізіп, сөйлем құрылымын жетілдіреді. Өзін-өзі бағалайды. Айтылымды жаттықтыру кезінде оқушы мәтінді ELSA Speak қосымшасы арқылы айтып үйренеді. Қосымша айтылымдағы қателерді нақты көрсетіп, түзету жолдарын ұсынады. Бұл сөйлеу машығын дамытып, сенімділікті арттырады.

Сабақ соңында әр оқушы өз мәтінін сынып алдында айтып шығады. Бұл кезеңде оқушылар бір-бірінің жұмысын тыңдап, пікір білдіреді. Мұғалім оқушылардың сөйлеу дағдыларын бағалап, кері байланыс береді.

Ағылшын тілі сабақтарында жасанды интеллектіні қолдану оқушының қызығушылығын арттырып қана қоймай, білім беру үдерісін жекелендіреді, уақытты үнемдейді және сапалы нәтижеге жетуге жол ашады. Дегенмен, AI мұғалімнің орнын баспайды, керісінше, мұғалімнің әдістемелік жұмысын тиімді етуге көмекші құрал ретінде қызмет етеді. Сондықтан болашақта тіл

үйрету процесінде AI құралдарын тиімді пайдалануға бағытталған білігі мен дағдысын әр мұғалімнің жетілдіріп отыруы маңызды болмақ.

Әдебиеттер тізімі:

1. Kukulska-Hulme, A. (2020). Mobile-assisted language learning [MALL]: Affordances and constraints. **Language Learning & Technology**, 24(3), 1–17.
2. Godwin-Jones, R. (2019). Smartphones and language learning. **Language Learning & Technology**, 23(2), 3–17.
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
4. ELSA Speak. (2023). English Language Speech Assistant. <https://elsaspeak.com>
5. Grammarly. (2023). AI-powered writing assistant. <https://grammarly.com>
6. OpenAI. (2024). ChatGPT. <https://chat.openai.com>
7. Duolingo. (2024). Language learning app. <https://www.duolingo.com>
8. Байменова, А. Б. (2021). Цифрлық білім беру кеңістігіндегі жасанды интеллект мүмкіндіктері. *Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің хабаршысы*, №3, 45–49.
9. Қалмұратова, З. А. (2020). Ағылшын тілі сабағында цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі. *Білім – Образование – Education* журналы, №2(15), 73–77.
10. Жанбырбаев, С. Т. (2019). Жасанды интеллект және білім беру технологиялары: теория және практика. *Қазақ технология және бизнес университетінің еңбектері*, №1, 60–65.

Борисова Инара Самарқанқызы
Педагогика ғылымдарының магистрі
Сағынғалиева Арайлым Нурлановна
Педагогика ғылымдарының магистрі
Касымова Галия Кадылбековна

Python программалау тілін оқытуда жасанды интеллектіні қолдану

Python — қазіргі таңда бағдарламалау тілдері арасында ең танымал тілдердің бірі. Ол өзінің қарапайымдылығымен, кең ауқымды кітапханаларымен және ғылым, деректерді өңдеу, жасанды интеллект (ЖИ) сияқты көптеген салалардағы қолданысымен ерекшеленеді. Python тілін үйрену барысында оқушылар мен жаңадан бастаушылар көптеген қиындықтарға тап болуы мүмкін. Бұл қиындықтарды жеңу үшін ЖИ құралдарын қолдану Python тілін оқыту процесін жеңілдетіп, оқу тәжірибесін тиімдірек етеді.

Жасанды интеллекттің білім берудегі рөлі

Жасанды интеллект — бұл адам қабілеттерін имитациялайтын, үйрену, талдау, шешім қабылдау процесін автоматтандыратын жүйе. Білім беру саласында ЖИ оқушыға жеке маршрут құру, оқу тапсырмаларын бейімдеу, кері байланыс беру және кодтың қатесін табу сияқты функцияларды орындай алады.

Python тілін оқыту кезінде ЖИ:

- Оқушылардың деңгейін анықтап, қиындықты автоматты реттейді;
- Кодты түзетуге және түсіндіруге көмектеседі;
- Жаңа оқу материалдарын генерациялайды.

Python қарапайым және түсінікті тіл болғанымен, оны алғаш үйреніп жатқан оқушылар бірқатар қиындықтарға тап болады. Ең көп кездесетін қиындықтарға мыналар жатады:

- Абстракттілі ұғымдарды түсіну

Айнымалылар, шартты операторлар (if, else), циклдер (for, while) сияқты негізгі құрылымдарды оқушылар алғашында түсінуі қиынға соғуы мүмкін.

- Қате өңдеуге байланысты қиындықтар

Python тілінде синтаксистік қателер мен логикалық қателерді ажырату бастапқы деңгейдегі оқушылар үшін күрделі. Олар көбінесе не себепті қатенің шыққанын түсіне алмай қиналады.

- Теория мен практиканың алшақтығы

Тек теориялық материалды оқып, практикамен бекітпеген жағдайда, білім ұзаққа бармайды. Сондықтан Python тілін үйрену барысында визуализация мен интерактивті жаттығулар маңызды рөл атқарады.

- Логикалық ойлауды дамытудағы кедергілер

Жасанды интеллект құралдары осы қиындықтарды шешуге көмектеседі.

Python тілін оқытуда ЖИ қолданудың артықшылықтары

1. Адаптивті оқыту жүйесі

ЖИ оқушының тапсырманы орындау нәтижесіне қарай, жеке ұсыныстар жасайды және оқу траекториясын автоматты түрде құрастырады.

2. Қателерді жылдам анықтау

Python кодындағы синтаксистік және логикалық қателерді ЖИ бірден көрсетіп, қате туралы түсініктеме береді.

3. Код генерациясы

Оқушы сұрағына сәйкес Python кодын автоматты түрде жазып, оның жұмысын қадамдап түсіндіреді.

4. Интерактивті оқыту

ЖИ оқыту процесін визуалды әрі қызықты етеді, бұл оқушылардың мотивациясын арттырады.

1. Google Colab платформасы

Google Colab — бұл Python кодын жазу, орындау және бөлісуге арналған тегін онлайн құрал. Colab-дың негізгі артықшылығы — бұл ортаның интернетте жұмыс істеу мүмкіндігін ұсынуы, сондықтан арнайы бағдарламаны орнатуға немесе жабдыққа талаптар қойылмайды. Colab — бұл толыққанды деректерді өңдеу ортасы, онда Python тілінде жазылған кодты орындап, ғылыми жобалар мен деректерді талдауды жасауға болады.

Google Colab қолданудың ерекшеліктері:

1. Тегін GPU және TPU ресурстары: Colab пайдаланушыларға тегін графикалық процессорлар (GPU) мен тензорлы процессорлар (TPU) ұсынады. Бұл машиналық оқыту мен үлкен деректермен жұмыс істейтін жобалар үшін өте маңызды. Оқушыларға арнайы бағдарлама орнатудың қажеті жоқ. Браузерде кез келген құрылғыдан қол жетімді.

2. Интерактивті жұмыс ортасы: Colab орта арқылы Python кодын интерактивті түрде жазып, оның нәтижесін бірден көруге болады. Бұл

оқушыларға бағдарламалау барысында нәтижелерді тез көріп, өз қателіктерін уақытында түзетуге мүмкіндік береді.

3. Google Drive интеграциясы: Google Colab автоматты түрде сіздің жұмыс файлдарыңызды Google Drive-та сақтайды, бұл сіздің деректеріңізді кез келген уақытта қолжетімді етеді.

4. Құжатпен бірлесіп жұмыс жасау мүмкіндігі: Colab ортада бір уақытта бірнеше адам бір жобада жұмыс істей алады, яғни топтық жобалар жасау мүмкіндігі бар.

Google Colab қолдану Python тілін оқытуда:

- Код жазу және орындау: Оқушылар Colab-та Python кодтарын жазып, нәтижелерін бірден көре алады. Бұл кодтың жұмыс істеп тұрғанын бақылауға және қателерді түсінуге мүмкіндік береді.

- Деректермен жұмыс істеу: Python тілінде деректерді өңдеу (NumPy, Pandas) және мәліметтерді визуализациялау (Matplotlib, Seaborn) үшін Colab тиімді құрал болып табылады.

- Жасанды интеллект және машиналық оқыту: Colab ортасы TensorFlow, Keras және PyTorch сияқты танымал кітапханаларды қолдайды, бұл Python тілін ЖИ және машиналық оқыту саласында оқыту үшін өте ыңғайлы.

Мысал:

Python-да мәліметтер кестесін құру:

```
import pandas as pd
деректер = {"Аты": ["Айгерім", "Дәурен"], "Жасы": [24, 27]}
df = pd.DataFrame(деректер)
print(df)
```

Colab синтаксистік қателерді автоматты түрде ескертіп, дұрыс нұсқасын ұсынады.

2. Python Tutor платформасы

Python Tutor — бұл оқушыларға Python бағдарламасының орындалу процесін түсінуге көмектесетін интерактивті құрал. Бұл құрал кодтың қалай орындалатынын қадамдап көрсетіп, әрбір айнымалының мәнін және өзгеруін визуализациялайды. Python Tutor-дің басты мақсаты — оқушыларға кодтың қалай жұмыс істейтінін, айнымалылардың қалай өзгеретінін және алгоритмдердің орындалу барысын түсінуге көмектесу.

Python Tutor қолданудың ерекшеліктері:

1. Кодтың орындалуын қадамдап көрсету: Python Tutor жазылған кодты қадамдап орындатып, оның әрбір қадамы туралы ақпарат береді. Бұл оқушылардың кодтың қалай жұмыс істейтінін жақсы түсінуіне көмектеседі.

2. Айнымалылар мен деректердің мәндерін көрсету: Құрал кодтың орындалу барысында айнымалылардың мәндерінің өзгеруін көрсетеді, бұл оқушыларға бағдарламаның жұмысын жақсырақ түсінуге көмектеседі.

3. Қарапайым интерфейс: Python Tutor-дің интерфейсі қарапайым, сондықтан оны жаңадан бастаушылар да оңай пайдалана алады.

4. Қателерді анықтау: Python Tutor оқушылардың кодында қателер болған жағдайда, оны визуалды түрде көрсетіп, қате орын алған жерді табуға көмектеседі.

Python Tutor қолдану Python тілін оқытуда:

- Алгоритмдерді визуализациялау: Оқушылар кодтың орындалу барысын көре отырып, алгоритмдердің қалай жұмыс істейтінін түсінеді. Бұл әсіресе циклдар мен рекурсия сияқты күрделі тақырыптарда өте пайдалы.
- Қателерді түсіну: Оқушылар өз кодын Python Tutor арқылы тексеріп, қате орын алған жерді тез тауып, оның қалай түзетілетінін көреді.
- Интерактивті тапсырмалар: Python Tutor оқушыларға өз кодтарын тексеруге және қадамдап орындауға мүмкіндік береді, бұл олардың бағдарламалау дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Мысал:

```
def қосу(a, b):  
    return a + b  
x = 2  
y = 3  
нәтиже = қосу(x, y)  
print("Нәтиже:", нәтиже)
```

Python Tutor сайты бұл кодты визуалды түрде талдап көрсетеді: әрбір айнымалының мәні, стек құрылымы және код қадамдарының өзгеру ретін анық түсіндіреді.

3. Google Colab және Python Tutor бірге қолдану

Google Colab мен Python Tutor-ді біріктіру Python тілін оқыту процесін айтарлықтай тиімді етуі мүмкін. Google Colab платформасында код жазып, оны орындап, деректермен жұмыс істеу кезінде Python Tutor-дің визуализация мүмкіндіктерін қолдануға болады. Мысалы, оқушылар Colab-та Python кодын жаза отырып, Python Tutor арқылы оның әрбір қадамын көру және айнымалылардың мәндерін бақылау арқылы терең түсінік алады.

Google Colab және Python Tutor-ді бірге қолданудың артықшылықтары:

1. Тиімді оқу процесі: Python Tutor арқылы кодтың орындалуын түсініп, Google Colab-та практикалық жобалар жасау оқушылар үшін өте пайдалы. Бұл әдіс оқушыларға теорияны практикамен үйлестіруге мүмкіндік береді.

2. Қателерді нақты уақыт режимінде түзету: Оқушылар Google Colab-та код жазып, оның нәтижесін бірден көреді, ал Python Tutor арқылы кодтың жұмыс істеу барысын қадағалайды. Бұл екі құралды біріктіру қателерді түзетуде жылдамдықты арттырады.

3. Жеке оқу жоспары: Colab-те жеке жобаларды жасап, Python Tutor-мен қадамдап түсінік алуға мүмкіндік бере отырып, әрбір студенттің жеке оқыту тәжірибесін қалыптастыруға болады.

Қорыта келгенде, Google Colab және Python Tutor платформалары Python тілін үйретуде тиімді құралдар болып табылады. Colab — бұл тегін, интерактивті және қуатты онлайн құрал, ал Python Tutor оқушыларға кодтың орындалуын визуализациялау арқылы оны терең түсінуге көмектеседі. Бұл екі құралды бірге қолдану Python тілін үйренуді тиімді әрі қызықты етеді. Оқушылар теорияны жазып, нәтижелерін бірден көріп, қателерді анықтай отырып, жақсы нәтижелерге қол жеткізе алады. Бұл құралдардың көмегімен Python тілін үйрену процесі жеңілдейді және оқушыларға код жазуды және бағдарламалауды терең түсінуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Python Software Foundation. *Python Language Reference*. — <https://www.python.org>
2. Google. *Colaboratory Documentation*. — <https://colab.research.google.com>
3. Python Tutor. *Visualize Code Execution*. — <https://pythontutor.com>
4. Wang, J. & Wang, Y. (2019). *The Application of Artificial Intelligence in Programming Education*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(5), 45-57.
- 5.

Moldabekova B.E

Master's student

7M01712-Training of foreign language teachers

Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages

Kazakhstan, Almaty

Using Artificial Intelligence to Foster Creative Writing in Foreign Language Education

The integration of Artificial Intelligence (AI) into education has become a transformative force in the 21st century, reshaping traditional approaches to teaching and learning. In foreign language education, AI offers new possibilities for enhancing students' engagement, creativity, and autonomy. One of the most promising applications of AI lies in the development of creative writing skills, which are essential not only for linguistic competence but also for personal expression, intercultural awareness, and critical thinking.

Creative writing, often underemphasized in formal language curricula, plays a significant role in deepening learners' emotional and cognitive connection with the language. Through storytelling, narrative exploration, and poetic experimentation, students develop fluency, imagination, and confidence. However, many foreign language learners struggle with creative writing due to limited vocabulary, lack of ideas, or fear of grammatical mistakes. In Kazakhstan, these challenges are especially evident in schools where writing instruction tends to focus on formal and test-oriented formats [1].

AI technologies can provide learners with real-time support, generate ideas, suggest stylistic improvements, and act as collaborative writing assistants. This paper explores how AI tools can foster creative writing in foreign language education, focusing on their benefits, challenges, and practical applications within the educational context of Kazakhstan.

1. The role of creative writing in foreign language learning

Creative writing is defined as the process of producing original and imaginative texts, including short stories, poems, personal narratives, scripts, and fictional dialogues. Unlike academic or expository writing, creative writing prioritizes expression, emotion, and personal voice. As Maley and Kiss (2018) argue, creative writing in the language classroom helps learners internalize grammatical structures and vocabulary in a meaningful context while promoting enjoyment and agency [2].

In foreign language education, creative writing fosters:

- Linguistic development: through repeated, authentic use of new vocabulary and structures.
- Cultural competence: by enabling learners to explore cultural symbols, stories, and perspectives.
- Motivation and self-confidence: as learners take ownership of their ideas and writing.

According to Byram and Richards (2021), integrating creative writing into language instruction aligns with communicative and humanistic teaching approaches that place learners at the center of the process [3]. In Kazakhstan, the State Program for Education Development 2020–2025 also emphasizes communicative competence and creative skills as key learning outcomes [4].

Despite these goals, many language teachers in Kazakhstan still rely on outdated writing formats such as translation exercises or memorized essays. Introducing AI-supported creative writing can modernize teaching practice and better engage learners.

2. AI tools and their applications in creative writing tasks

AI offers a wide range of tools that can support students in generating, editing, and refining creative texts. These tools assist learners at different stages of the writing process: from idea development to stylistic polishing. The table below outlines some of the most relevant tools and their educational applications.

AI Tool	Function in creative writing	Educational benefit
ChatGPT (OpenAI)	Story prompts, dialogue generation, character development	Enhances imagination and narrative thinking
QuillBot	Paraphrasing and sentence restructuring	Builds vocabulary and improves expression
Grammarly	Grammar, tone, and style suggestions	Increases language accuracy and learner autonomy
Rytr / Writesonic	AI-generated story outlines, slogans, and article frameworks	Supports creativity and task variety
Canva + Magic write	Visual + written story generation based on image/text prompts	Develops multimodal communication skills

Teachers can integrate these tools through specific classroom activities:

- Collaborative storytelling: students co-create stories using ChatGPT-generated prompts.
- Rewriting traditional stories: with QuillBot or Grammarly, learners can modernize Kazakh folktales.

- AI vs. human writing: learners compare AI-generated poems with their own and reflect on voice and tone.

- Multimodal writing tasks: using Canva or image-based AI to create illustrated short stories.

These strategies encourage learners to take creative risks while still receiving structured support. According to Nguyen (2023), such blended approaches improve both writing proficiency and learner engagement [5].

3. Visualizing the writing process with AI

To clarify how AI supports the stages of creative writing, the diagram below presents a simplified model of AI integration:

Diagram: How AI supports creative writing stages

[Idea Generation] → [Drafting] → [Language Support] → [Stylistic Editing] → [Final Review]

ChatGPT - Rytr - Grammarly / QuillBot - Magic Write - Grammarly

Each stage can be aligned with a specific AI tool, helping teachers design scaffolded tasks and allowing students to see writing as an iterative and supported process.

4. Implementation in Kazakhstan: opportunities and challenges

Kazakhstan is actively integrating digital technology into schools, particularly through national initiatives like the “Digital Kazakhstan” strategy and the promotion of trilingual education. Urban schools, such as Nazarbayev Intellectual Schools (NIS), already experiment with digital platforms and AI-enhanced learning environments. For example, in several English classes at NIS Almaty, teachers have piloted the use of Grammarly and ChatGPT to support essay and story writing assignments [6].

However, challenges remain:

1. Digital inequality: Many rural schools lack internet access or teacher training.

2. Teacher readiness: Some educators are unfamiliar with AI tools or fear losing control over student input.

3. Ethical concerns: There is limited guidance on academic integrity regarding AI-generated content.

To address these issues, a national framework could be developed that includes:

- Professional development: Training teachers on how to ethically and effectively use AI.

- Localized content: Adapting AI tools to Kazakhstani cultural and linguistic contexts.

- Monitoring and evaluation: Assessing student outcomes in pilot AI-enhanced writing programs.

5. Ethical considerations in AI-Assisted writing

Although AI provides unique support, it raises concerns about plagiarism, authenticity, and overreliance. Students may be tempted to submit AI-generated content without modification or reflection. Educators must guide students to treat AI as a tool, not a substitute for creativity. As Brown and Ahmed (2020)

emphasize, schools should establish ethical frameworks that promote transparency, co-creation, and originality [7].

Recommendations for ethical use include:

- Requiring reflective commentary on how AI was used in writing.
- Designing prompts that encourage personalization (e.g., “Tell a story from your childhood”).
- Using AI detection tools in parallel with student feedback and portfolio assessment.

These strategies ensure that technology supports — rather than replaces — human creativity.

Artificial Intelligence offers powerful tools to enrich creative writing in foreign language education. When used thoughtfully, AI helps learners generate ideas, improve expression, and develop confidence in writing. For Kazakhstan, embracing AI aligns with national goals for digital transformation and communicative competence.

Yet, the integration of AI requires careful planning, teacher training, and ethical oversight. Creative writing remains a fundamentally human act — a space for imagination, identity, and cultural connection. With AI as a supportive partner, teachers and students in Kazakhstan can unlock new dimensions of language learning and creativity.

References:

1. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2021). State Programme for Education Development 2020–2025.
2. Maley, A., & Kiss, T. (2018). *Creativity and English Language Teaching: From Inspiration to Implementation*. Palgrave Macmillan.
3. Byram, M., & Richards, J. (2021). *Innovation in Language Education: Trends and Tools*. Routledge.
4. OECD. (2022). *Education in Kazakhstan: A Roadmap for Digital Transformation*. Paris: OECD Publishing.
5. Nguyen, H. (2023). Enhancing Student Engagement through AI-Supported Creative Writing Tasks. *ELT Journal*, 77(2), 140–152.
6. Seilkhanova, A. (2023). Teacher Experiences with Digital Technologies in NIS Classrooms. *Journal of Educational Research in Kazakhstan*, 11(3), 88–95.
7. Brown, R., & Ahmed, S. (2020). AI in the Classroom: Promise or Peril? *Journal of Educational Technology*, 45(3), 45–57.

Абдкереева Гаухар Жанбырбаевна
Т.Жүргенов атындағы
№136 мектеп-лицейінің
информатика пәні мұғалімі

Білім берудегі жасанды интеллект: бүгіні мен болашағы

Ақпараттық-білім беру ортасының рөлі мен орны, білім беру сапасының тиімділігі және олардың тікелей және кері байланыс қағидаттарына өзара әсер ету сапасы. Маңызды ақпараттық өзара іс-қимылды іске асырудағы ақпараттық-білім беру ортасының факторлары тек оқу

мақсатындағы ақпараттық ресурстар ғана емес, сонымен қатар заманауи жағдайларда оқытудың әдістемелік жүйесін іске асырудың ерекше түрі ретінде ЖИ пайдалану.

ЖИ пайдалану кезінде негізгі назар әдістемелік материалдарды әзірлеуге көңіл бөледі әр түрлі деңгейдегі. Бұл тұрғыда өте ыңғайлы құрал, жеке соның ішінде қашықтықтан білім беру ұйымдары.

Оқытудың компьютерлік технологиялары-ақпаратты ұсыну, беру және жинау, танымдық қызметті бақылау мен басқаруды ұйымдастыру бойынша оқытушы функцияларының бір бөлігін модельдейтін компьютерлік техника, телекоммуникациялық байланыс құралдары және интерактивті бағдарламалық өнім негізінде педагогикалық жұмыс жағдайларын жасау әдістерінің, тәсілдерінің, құралдарының жиынтығы.

Мақалада жіктеудің заманауи білім беру ЖИ ұсынылған. Оларды пайдалану мүмкіндіктері, артықшылықтары мен кемшіліктері де қарастырылады.

Кілттік сөздер: ЖИ, виртуалды зертхана, онлайн-платформа, электрондық оқулық, интернет-сервис.

Кіріспе. Жаһандану дәуірінде білім беру жүйесі үздіксіз өзгерістерге ұшырап, жаңа технологиялармен интеграциялануда. Соның ішінде жасанды интеллект (ЖИ) – білім беру саласындағы революциялық өзгерістердің алдыңғы шебінде тұр. ЖИ-дің көмегімен оқыту процесін жекешелендіру, оқу материалдарын автоматтандыру, бағалау жүйесін оңтайландыру және оқушылардың қабілеттерін нақты анықтау мүмкін болып отыр. Бұл мақалада жасанды интеллекттің білім беру саласындағы қазіргі қолданысы мен болашақтағы ықтимал бағыттары туралы жан-жақты сөз қозғалады.

Жасанды интеллект – бұл адамның ойлау, үйрену және шешім қабылдау қабілеттерін модельдейтін компьютерлік жүйелердің жиынтығы. ЖИ алғаш рет ХХ ғасырдың ортасында ғылыми қауымдастықта пайда болып, қазіргі таңда түрлі салада, әсіресе білім беру жүйесінде кеңінен қолданылуда.

Алғашқы компьютерлік оқыту бағдарламалары 1960–70 жылдары пайда болды. Бірақ ол кезде ЖИ-дің мүмкіндіктері шектеулі еді. Қазіргі таңда машиналық оқыту, табиғи тілдерді өңдеу, бейнені тану сияқты бағыттар жасанды интеллекттің негізгі элементтеріне айналды. Бұл өзгерістер білім беру жүйесіне де әсер етіп, оқыту тәсілдерінің дамуына ықпал етті.

Жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін платформалар оқушылардың жеке қабілеттерін, оқу жылдамдығын, қызығушылығын ескеріп, жеке оқу траекториясын құра алады. Мысалы, «Duolingo» секілді онлайн платформалар пайдаланушының деңгейіне қарай тапсырмаларды бейімдейді. Бұл тәсіл оқушылардың білім алу тиімділігін арттырып, ынтасын оятады. Duolingo: Адаптивті оқыту арқылы жекешелендірілген білім беру.

Duolingo платформалары адаптивті оқыту әдістерін қолдана отырып, білім беру процесін жекешелендіреді. Бұл тәсіл оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескеріп, олардың білім деңгейін арттыруға бағытталған. Адаптивті оқыту технологияларының дамуы болашақта білім беру саласында жаңа мүмкіндіктер ашатыны сөзсіз.

Цифрлық білім беру платформаларының дамуы оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес оқыту әдістерін ұсынуға мүмкіндік берді. Осы бағытта Duolingo платформалары адаптивті оқыту технологияларын қолдана отырып, әрбір пайдаланушының білім деңгейіне сәйкес тапсырмаларды бейімдейді. Бұл мақалада аталған платформалардың адаптивті оқыту әдістері мен олардың тиімділігі қарастырылады.

Duolingo: Тілді үйренуге арналған адаптивті жүйе. Duolingo — тілді үйренуге арналған танымал қосымша, ол адаптивті оқыту әдістерін қолданады. Платформа пайдаланушының жауаптарын талдап, оның деңгейіне сәйкес тапсырмалардың күрделілігін реттейді. Егер пайдаланушы тапсырмаларды оңай орындаса, жүйе келесі жаттығулардың күрделілігін арттырады. Керісінше, егер қателер жиі орын алса, жүйе қосымша түсіндірмелер мен жеңілдетілген тапсырмаларды ұсынады.

Сонымен қатар, Duolingo пайдаланушылардың оқу тарихын талдап, қай тақырыптарда қиындық көретінін анықтайды. Бұл деректер негізінде платформа пайдаланушыға арнайы ұсыныстар мен жаттығуларды ұсынады, осылайша оқу процесін тиімді етеді.

Адаптивті оқытудың артықшылықтары

Жеке оқу траекториясы: Әрбір оқушының деңгейіне сәйкес тапсырмалар ұсынылады, бұл оқу процесін тиімді етеді.

Қателерді түзету: Жүйе оқушының қателерін талдап, сол тақырыптарға қатысты қосымша материалдар ұсынады.

Мотивацияны арттыру: Оқушылар өз деңгейіне сәйкес тапсырмаларды орындау арқылы жетістікке жетіп, мотивациясын арттырады.

Уақытты үнемдеу: Қажетсіз немесе тым жеңіл тапсырмаларды болдырмай, оқушылар өз уақыты мен күшін маңызды тақырыптарға жұмсайды.

Duolingo платформалары адаптивті оқыту әдістерін қолдана отырып, білім беру процесін жекешелендіреді. Бұл тәсіл оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескеріп, олардың білім деңгейін арттыруға бағытталған. Адаптивті оқыту технологияларының дамуы болашақта білім беру саласында жаңа мүмкіндіктер ашатыны сөзсіз.

ЖИ оқушылардың білімін тексеру мен бағалау процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Тест нәтижелерін жылдам өңдеп, нақты қорытындылар шығара алады. Сонымен қатар, қателерді талдау арқылы оқушыға қай тұста қиындық туындап жатқанын анықтап, нақты ұсыныстар береді. Бұл оқытушыға да, оқушыға да тиімді.[1]

ЖИ арқылы білім беру ресурстары кең ауқымдағы аудиторияға қолжетімді бола алады. Онлайн платформалар, автоматты аударма жүйелері, субтитрлер немесе дыбысталған материалдар әлемнің кез келген нүктесіндегі адамдарға сапалы білім алуға мүмкіндік береді.[10]

Көптеген әкімшілік және техникалық тапсырмалар автоматтандырылған. ЖИ оқушылардың үлгерімін бақылап, есептерді жинақтап, статистикалық талдау жүргізіп бере алады. Бұл мұғалімнің басты міндеті – білім беру мен тәрбиеге көбірек көңіл бөлуіне жол ашады.

Кейбір ЖИ жүйелері оқушылардың зейінін, есте сақтау қабілетін, логикалық ойлау деңгейін бағалай алады. Бұл арқылы дарынды балаларды анықтап, оларды ерекше бағдарлама бойынша оқытуға болады.

Қазақстанда соңғы жылдары цифрлық білім беру белсенді түрде дамып келеді. Электрондық оқулықтар, интерактивті сабақтар, онлайн платформалар кең таралуда. 2020 жылдан кейін қашықтықтан оқытуға көшу жасанды интеллект пен цифрлық технологиялардың маңызын одан әрі арттырды.[2]

Сөйлеуді түсінетін ЖИ (Natural Language Processing, NLP)

Адам тілін түсініп, өңдейтін жүйелер:

- ChatGPT (OpenAI)
- Google Bard
- Microsoft Copilot
- Yandex Alice
- Siri, Alexa — дауыс көмекшілер

Қолдану саласы:

- Чат-боттар
- Автоматты аударма (Google Translate)
- Құжаттармен жұмыс (мысалы, резюмелер жазу)
- Көру қабілетіне ие ЖИ (Computer Vision)
- Сурет пен видеоны таниды, өңдейді.

Мысалдар:

- Face ID (iPhone)
- Tesla автопилот
- Google Lens

Қолдану саласы:

- Бет тану
- Медициналық диагностика (рентген, МРТ суреттері)
- Видеобақылау, қауіпсіздік

Робототехника мен басқару жүйелері ЖИ физикалық құрылғыларды басқарады.

Мысалдар:

- Boston Dynamics Atlas (жүгіру, секіру, тепе-теңдік сақтау)
- Өндірістік роботтар (мысалы, автозауыттардағы)
- Генеративті ЖИ (Generative AI)

Мәтін, сурет, музыка, код, видео сияқты жаңа контент жасайды.

Мысалдар:

- ChatGPT – мәтіндер
- Midjourney, DALL·E – суреттер
- Suno.ai, AIVA – музыка
- RunwayML – видео генерация
- Машиналық оқыту (Machine Learning)

Мәліметтерге қарап, өздігінен үйренетін алгоритмдер.

Мысалдар:

- Банктердегі алаяқтықты анықтау
- Netflix / YouTube – ұсыныс жүйелері

- Медициналық болжамдар
- Арнайы салаларға бағытталған ЖИ

Медицина, қаржы, білім, ойын индустриясы сияқты нақты бағыттарға бейімделген.

«Daryn.online», «Bilimland», «Opiq.kz» сияқты платформалар ЖИ-дің элементтерін пайдалана отырып, оқушылар мен мұғалімдерге ыңғайлы, жекешелендірілген білім беру мүмкіндігін ұсынып отыр. Сонымен қатар, Назарбаев Зияткерлік мектептерінде, IT-мектеп лицейлерінде жасанды интеллект пен робототехника пәндері оқытылып, болашақ мамандар даярлануда.[6,9]

Жасанды интеллекттің білім берудегі артықшылықтары:

1. Уақытты үнемдеу: ЖИ мұғалімдердің күнделікті жұмыстарын автоматтандырып, негізгі жұмысқа көңіл бөлуге мүмкіндік береді.
2. Сапалы кері байланыс: Оқушы мен мұғалім арасында жылдам және нақты байланыс орнатады.[8]
3. Қолжетімділік: Кез келген уақытта, кез келген жерде оқуға жағдай жасайды.
4. Үздіксіз даму: Оқушының прогресін бақылап, оқытуды үздіксіз жетілдіруге жол ашады.
5. Оқу мотивациясын арттыру: Геймификация элементтері мен марапаттау жүйесі оқушыларды қызықтырады.[7]

ЖИ-дің артықшылықтарымен қатар, белгілі бір қиындықтары мен тәуекелдері де бар:

1. Деректер қауіпсіздігі: Оқушылар мен мұғалімдердің жеке деректерін қорғау – басты мәселе.
2. Мұғалім рөлінің өзгеруі: ЖИ кей жағдайда мұғалімнің орнын басуы мүмкін деген қорқыныш бар. Алайда ЖИ – құрал, мұғалім – жетекші тұлға.
3. Технологиялық теңсіздік: Кей өңірлерде интернетке немесе құрылғыларға қолжетімділік шектеулі.
4. Этикалық мәселелер: Жасанды интеллект шешім қабылдау кезінде әділетсіздік немесе қателік жіберуі мүмкін.
5. Оқыту процесінің формализациясы: ЖИ-дің кей түрлері оқытуды шектен тыс формалды етіп жіберуі мүмкін, бұл шығармашылық пен еркін ойлауға кері әсер етуі мүмкін.[3]

Жақын болашақта әр оқушыға жеке виртуалды ассистент ұсынылуы мүмкін. Ол ассистент оқушының оқу процесін басқарып, күнделікті жоспар құрып, түсінбеген тұстарын түсіндіріп береді. Бұл жеке мұғалім қызметін ішінара атқара алады.

ЖИ оқушының үлгеріміне, қызығушылығына қарай оқу жоспарын үнемі жаңартып отырады. Бұл әр баланың жеке дамуына жол ашады. Өртүрлі тілдердегі білім ресурстары автоматты түрде оқушының ана тіліне аударылып, сапалы контентке қол жеткізу жеңілдей түседі.

ЖИ адамның танымдық қабілеттерін жақсартуға бағытталған бағдарламалар арқылы есте сақтау, ойлау, логика, креативтілік секілді дағдыларды дамытуға көмектесе алады.[4]

Мектептерге ЖИ енгізу арқылы қауіпсіздік, қатысу, тәртіп, тиімділік секілді көрсеткіштерді автоматтандыруға болады. Камералар, бет тану жүйелері, сандық журналдар мен күнделіктер – білім беру ортасын оңтайландыруда.[5]

Қорыта келгенде жасанды интеллект – бұл болашақтың ғана емес, қазіргі білім берудің де ажырамас бөлігіне айналып отыр. Оның көмегімен оқыту процесін жекешелендіріп, қолжетімді әрі тиімді етуге мүмкіндік бар. Алайда бұл технологияны саналы түрде, педагогикалық және этикалық қағидаларға сай қолдану қажет.

Қазақстанда ЖИ-ді білім беру жүйесіне енгізу процесі жаңа қарқын алып келеді. Еліміздің болашағы – сапалы білімде. Ал сапалы білім – технологиялармен, оның ішінде жасанды интеллектпен тығыз байланысты. Сондықтан бұл бағытта жүйелі жұмыс жүргізіп, мамандар даярлау, инфрақұрылым қалыптастыру, заңнамалық негізді нығайту – уақыт талабы.

ЖИ (жасанды интеллект) платформалары

- OpenAI (ChatGPT)
- Google AI
- IBM Watson
- Microsoft Azure AI
- Amazon SageMaker

Жи — жиі қолданылатын платформалар

- Әлеуметтік желілер: Instagram, TikTok, YouTube
- Оқу платформалары: Coursera, Khan Academy, Udemu
- Коммуникация: Zoom, Microsoft Teams, Discord

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. (2021). *Цифрлық білім беру ресурстары және қашықтан оқыту платформалары*. <https://edu.gov.kz>
2. Жүсіпбекова, Б. Қ., & Мұстафин, С. М. (2022). Білім берудегі жасанды интеллект технологияларының мүмкіндіктері. *Қазіргі білім беру технологиялары журналы*, 4(38), 45–52.
3. Anderson, M., & Rainie, L. (2018). *Artificial Intelligence and the Future of Humans*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org>
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com>
5. UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policymakers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org>
6. Daryn.online. (2023). *Қазақстандық онлайн білім беру платформасы туралы ақпарат*. <https://daryn.online>
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
8. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
9. Opiq.kz. (2024). *Цифрлық оқулықтар мен білім беру ресурстары*. <https://www.opiq.kz>
10. Қуанышев, А. Т. (2021). Жасанды интеллект және болашақ мамандықтар. *Инновациялық даму жолындағы білім*, 2(5), 25–29.

Енсебаева Ляйла Төлеукенжиновна

Оқушылардың цифрлық сауаттылығы: жасанды интеллект дәуіріндегі мектептің рөлі

Цифрлық сауаттылық қазіргі қоғамда маңызды дағдыға айналды, әсіресе жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының білім беру саласындағы рөлінің артуымен. Бұл мақала бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамытуда мектептердің рөлін зерттейді, ЖИ-дің осы процеске қосатын үлесін және мұғалімдер мен мектеп әкімшілігінің міндеттерін талдайды. Нақты тәжірибелік мысалдар, әсіресе бастауыш сыныптарға арналған, цифрлық сауаттылықты қалыптастырудың практикалық тәсілдерін ашады. Мақалада цифрлық сауаттылықты дамытудың артықшылықтары, шектеулері, этикалық мәселелері және болашақ мүмкіндіктері егжей-тегжейлі қарастырылады.

Кілт сөздер: цифрлық сауаттылық, жасанды интеллект, бастауыш білім, білім беру, мұғалімнің рөлі, мектеп әкімшілігі, адаптивті технологиялар, этикалық мәселелер.

Қазіргі әлемде цифрлық сауаттылық – ақпараттық технологияларды тиімді және жауапкершілікпен пайдалану қабілеті – әрбір адам үшін маңызды дағды болып табылады. ЖИ технологиялары білім беру, бизнес, медицина және басқа салаларда кеңінен қолданылуда, бұл бастауыш сынып оқушыларынан бастап цифрлық ортада жұмыс істеу дағдыларын талап етеді. ЮНЕСКО (2018) мәліметтері бойынша, цифрлық сауаттылық ақпаратты талдау, технологияларды шығармашылықпен қолдану және этикалық нормаларды сақтау қабілеттерін қамтиды. Бастауыш сыныптарда бұл дағдыларды ерте қалыптастыру оқушылардың болашақтағы академиялық және кәсіби жетістіктеріне негіз болады.

Мектеп әкімшілігі ретінде сіз мектептің цифрлық сауаттылықты дамыту стратегиясын қалыптастыруда орталық рөл атқарасыз. Бастауыш сынып оқушылары (6-10 жас) технологиялармен ерте танысып, оларды қауіпсіз және тиімді қолдануды үйренуі керек. ЖИ дәуірінде мектептер оқушыларды тек технологияларды тұтынушы ретінде емес, сонымен қатар шығармашылық жасаушы ретінде дайындауы қажет. Мысалы, бастауыш сынып оқушылары қарапайым кодтау арқылы ойын құрып, ЖИ-дің негіздерін түсіне алады. Бұл мақала мектептердің, әсіресе бастауыш білім деңгейінде, цифрлық сауаттылықты дамытудағы рөлін, ЖИ-дің осы процестегі мүмкіндіктерін және сіздің мұғалім мен әкімші ретіндегі тәжірибеңізді нақты мысалдармен ашады.

Цифрлық сауаттылық – ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) тиімді және этикалық түрде қолдану қабілеті. Пренски (2001) цифрлық сауаттылықты “цифрлық төлдер” (технологиямен өскен ұрпақ) мен “цифрлық иммигранттар” (технологияны кейін

меңгергендер) арасындағы алшақтықты жою құралы ретінде қарастырады. ЖИ дәуірінде цифрлық сауаттылық мынадай аспектілерді қамтиды:

1. Техникалық дағдылар: Компьютерлерді, планшеттерді және бағдарламаларды қолдану.

2. Ақпараттық сауаттылық: Ақпаратты іздеу, бағалау және талдау.

3. Цифрлық этика: Деректер құпиялылығын сақтау, кибербуллингтің алдын алу.

4. Шығармашылық қолдану: Кодтау, дизайн және контент жасау.

Бастауыш сыныптарда цифрлық сауаттылықты дамыту Виготскийдің (1978) “жақын даму аймағы” теориясына сүйенеді, яғни оқушыларға олардың қабілеттеріне сәйкес тапсырмалар берілуі керек. ЖИ осы процесті оңтайландырады, мысалы, адаптивті оқу платформалары оқушылардың деңгейіне бейімделген тапсырмалар ұсынады. Сонымен қатар, Пиаже (1970) конструктивтік теориясына сәйкес, оқушылар технологиялармен тәжірибе жасау арқылы білімді өздері құрастырады.

Бастауыш сыныптарда цифрлық сауаттылықты дамыту ерекше маңызды, өйткені бұл кезеңде оқушылардың сыни және шығармашылық ойлауы қалыптасады. Мысалы, 2-сынып оқушылары Scratch Jr платформасында анимация жасау арқылы кодтаудың негіздерін үйрене алады, бұл олардың логикалық ойлауын және шығармашылығын дамытады.

Мектептердің рөлі

Мектептер цифрлық сауаттылықты дамытуда орталық рөл атқарады, әсіресе бастауыш білім деңгейінде. Мектеп әкімшілігі ретінде сіз оқу бағдарламаларын жаңарту, мұғалімдерді оқыту және мектептің цифрлық инфрақұрылымын дамыту процестерін басқарасыз. Төменде мектептердің цифрлық сауаттылықты дамытудағы негізгі бағыттары және нақты мысалдар келтірілген.

1. Оқу бағдарламасына цифрлық сауаттылықты интеграциялау

Бастауыш сыныптарда цифрлық сауаттылықты пәндерге интеграциялау оқушылардың технологиялармен ерте танысуына мүмкіндік береді. Информатика пәні міндетті болмаса да, математика, қазақ тілі және әлемді тану сияқты пәндерге цифрлық құралдарды енгізуге болады.

Scratch Jr және математика сабағы. 2-сыныпта математика сабағында “Геометриялық фигуралар” тақырыбын өту кезінде Scratch Jr платформасын қолдандылды. Оқушыларға фигураларды (мысалы, төртбұрыш, шеңбер) анимация түрінде жасау тапсырылды. Мысалы, бір оқушы төртбұрыштың қозғалысын бағдарламалады, ал екіншісі шеңбердің айналуын жасады. Бұл тапсырма оқушылардың геометриялық ұғымдарды түсінуін тереңдетті және кодтаудың негіздерін үйретті. Мұғалім ретінде мен әр оқушының қабілетіне қарай тапсырмаларды бейімдеуге болады: кейбіреулері қарапайым қозғалыстар жасаса, басқалары күрделі анимациялар құрады.

Google Docs және қазақ тілі. 3-сыныпта қазақ тілі сабағында оқушыларға “Менің отбасым” тақырыбында шағын эссе жазу тапсырылды. Олар Google Docs-та мәтін теріп, суреттер қосып, құжатты бірлесіп өңдейді. Бұл тапсырма оқушыларға мәтіндік редакторды қолдануды, файлдарды бөлісуді және онлайн ынтымақтастықты үйретеді. Мұғалімдерге Google

Workspace құралдарын қолдану бойынша тренинг ұйымдастыру, бұл олардың цифрлық құралдарды сабақта тиімді қолдануына мүмкіндік берді.

2. Мұғалімдердің біліктілігін арттыру

Мұғалімдер цифрлық сауаттылықты дамытудың негізгі агенттері болып табылады. Алайда, көптеген бастауыш сынып мұғалімдері ЖИ және цифрлық құралдарды қолдануға дайын емес. Мұғалімдер арасында тренингтер ұйымдастырып, олардың технологияға деген сенімін арттыруға болады.

Code.org тренингі. Мысалы, 4-сыныпта мұғалім оқушыларға Minecraft ойынындағы кейіпкерлерді бағдарламалауды тапсырылды. Оқушылар кодтаудың негіздерін (циклдер, шартты операторлар) үйренді, ал мұғалім платформаның аналитикалық есептерін пайдаланып, оқушылардың прогресін бақылады. Бұл тренинг мұғалімдердің цифрлық құралдарды сабақта қолдануға деген сенімін арттырды.

Kahoot және интерактивті сабақтар. Мұғалімдерге Kahoot платформасын қолдану бойынша шеберлік сағатын өткізу. 2-сыныпта әлемді тану сабағында мұғалім “Табиғат құбылыстары” тақырыбында Kahoot викторинасын өткізді. Оқушылар планшеттер арқылы сұрақтарға жауап беріп, ойын форматында білімдерін тексерді. Бұл тапсырма оқушылардың цифрлық құралдарды қолдану дағдыларын дамытып, сабақты қызықты етті.

3. Цифрлық этика және қауіпсіздікті үйрету

Бастауыш сынып оқушыларына цифрлық ортада этикалық мінез-құлық және қауіпсіздік ережелері ерте жастан үйретілуі керек. ЖИ дәуірінде кибербуллинг, деректер құпиялылығы және жалған ақпарат сияқты мәселелер маңызды болып табылады.

Киберқауіпсіздік сабағы. 3-сыныпта “Интернеттегі қауіпсіздік” тақырыбында сабақта оқушыларға қарапайым мультфильмдер арқылы парольдердің маңыздылығы, бейтаныс адамдармен сөйлеспеу және жеке ақпаратты бөліспеу ережелері түсіндіріледі. Оқушыларға “Қауіпсіз пароль” тапсырмасы беріліп, онда олар өздерінің ойдан шығарылған паролін құрастырып, оның қауіпсіздігін талқылайды. Бұл тапсырма оқушылардың цифрлық этика туралы түсініктерін қалыптастырады.

ЖИ және этикалық пікірталастар. 4-сыныпта “Жасанды интеллект деген не?” тақырыбында пікірталас ұйымдастыруға болады. Оқушыларға ЖИ-дің артықшылықтары (мысалы, чат-боттардың сұрақтарға жауап беруі) және қауіптері (деректердің ұрлануы) туралы қарапайым түсіндірме беріледі. Оқушылар топтарда “ЖИ-ді мектепте қолдану керек пе?” деген сұрақты талқылайды. Бұл тапсырма оқушылардың сыни ойлауын және ЖИ-дің этикалық мәселелері туралы түсініктерін дамытады.

Тәжірибелік мысалдар

Қазақстан мектептерінде цифрлық сауаттылықты дамытуға бағытталған бастамалар бар. Мысалы, “Цифрлық Қазақстан” бағдарламасы аясында мектептерде компьютерлік сыныптар жаңартылуда. Финляндия мектептерінде цифрлық сауаттылық міндетті пән ретінде оқытылады. Мысалы, бастауыш сынып оқушылары CodeMonkey платформасында кодтауды үйренеді, бұл олардың логикалық ойлауын дамытады.

Артықшылықтары

1. Жекелендірілген оқыту: ЖИ-ге негізделген платформалар (мысалы, Scratch Jr) оқушылардың деңгейіне бейімделген тапсырмалар ұсынады, бұл бастауыш сынып оқушыларының қызығушылығын арттырады.

2. Логикалық және шығармашылық ойлауды дамыту: Кодтау және цифрлық жобалар оқушылардың аналитикалық дағдыларын жетілдіреді. Мысалы, Tynker-де ойын құру оқушылардың шығармашылығын ынталандырады.

3. Болашаққа дайындық: Цифрлық сауаттылық оқушыларды ЖИ-ге байланысты мамандықтарға (мысалы, деректер талдаушысы) дайындайды.

4. Мұғалімдердің тиімділігін арттыру: ЖИ құралдары мұғалімдерге оқушылардың прогресін бақылауға және сабақтарды жоспарлауға көмектеседі.

Шектеулері

1. Инфрақұрылымның жетіспеушілігі: интернет пен компьютерлердің болмаған жағдайда цифрлық сауаттылықты дамытуды шектейді.

2. Этикалық мәселелер: ЖИ платформалары оқушылардың деректерін сақтайды, бұл құпиялық мәселелерін тудырады. Мысалы, Google Docs-ты қолданғанда деректер қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

3. Шамадан тыс технологияға тәуелділік: Оқушылардың экран алдында өткізетін уақыты шектелмесе, бұл олардың әлеуметтік дағдыларына зиян келтіруі мүмкін.

Бастауыш сыныптарда цифрлық сауаттылықты дамыту мектептердің басты міндеттерінің бірі болып табылады. ЖИ дәуірінде оқушыларды технологияларды шығармашылықпен және жауапкершілікпен қолдануға үйрету маңызды. Оқушыларға қарапайым кодтау, ақпаратты талдау және цифрлық этика дағдыларын үйретуге болады. Мысалы, Scratch Jr-де анимация жасау оқушылардың шығармашылығын және логикалық ойлауын дамытады, ал Kahoot викториналары сабақты қызықты етеді.

Болашақ мүмкіндіктер

1. ЖИ-ге негізделген оқу платформалары: Алдағы жылдары ЖИ платформалары бастауыш сыныптарда кеңінен қолданылады. Мысалы, Tynker немесе CodeMonkey сияқты платформалар қазақ тілінде әзірленсе, оқушыларға қолжетімді болады.

2. Виртуалды шындық (VR): VR технологиялары оқушыларға интерактивті ортада цифрлық дағдыларды үйренуге мүмкіндік береді. Мысалы, оқушылар виртуалды “цифрлық қалада” кодтауды үйрене алады.

3. Мансаптық бағдар беру: ЖИ оқушылардың қызығушылықтарын талдап, оларға цифрлық мамандықтарды ұсына алады. Мысалы, 4-сынып оқушысына “ойын дизайнері” мамандығы ұсынылуы мүмкін.

4. Халықаралық ынтымақтастық: Финляндия және Сингапур тәжірибелерін енгізу Қазақстан мектептерінде цифрлық сауаттылықты дамытуға көмектеседі.

Мектептер, әсіресе бастауыш білім деңгейінде, ЖИ дәуірінде оқушылардың цифрлық сауаттылығын дамытуда маңызды рөл атқарады. Оқу бағдарламаларын жаңарту, мұғалімдерді оқыту және цифрлық этиканы

үйрету арқылы мектептер оқушыларды болашаққа дайындай алады. Нақты мысалдар (Scratch Jr, Kahoot, Google Docs) ЖИ-дің оқушылардың шығармашылығын және логикалық ойлауын дамытудағы әлеуетін көрсетеді. Жан жақты бірлескен күш-жігері арқылы бастауыш сынып оқушылары цифрлық әлемде табысты болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. ЮНЕСКО. (2018). Digital Literacy in Education.
2. Пренски, М. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon.
3. Виготский, Л. С. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes.
4. Пиаже, Ж. (1970). Science of Education and the Psychology of the Child.
5. Code.org. (2023). Coding for Elementary Education.
6. OECD. (2023). Digital Education and Skills.

Ескалиева Гулнур Бакытбековна
Темірбек Жүргенов атындағы
№136 мектеп – лицейі
Қызылорда қаласы

Жасанды интеллект (AI): Білім берудегі жаңа мүмкіндіктер

Білім беру үдерісінде АКТ құралдарын, жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдалану арқылы оқушының белсенділігін арттыра алады;

Білім алушылардың цифрлық дағдыларын дамытуға ықпал ететін ынталандырушы және интерактивті білім беру ортасы қалыптасып, ойлау қабілетін, белсендігін, қызығушылығын, шығармашылық тұрғыда ойлауын дамыту, өз бетінше жұмыс жасау дағдыларын жетілдіру арқылы оқушылардың білім сапасын көтеруге мүмкіндік береді.

- Білім саласындағы үздік ЖИ құралдарын үйрететін практикум сабақтар

- Шеберлік сағаттар, тренингтер

- Семинарлар, семинар-практикумдар

Практикум мақсаты: мұғалімдердің цифрлық дағдыларын жетілдіре отырып, AI бойынша жан-жақты нұсқаулық беру, озық ЖИ технологиялары мен құралдарымен таныстырып қана қоймай, оларды оқу үдерісінде тиімді қолдану жолдарын үйрету. Курс кәсіби цифрлық шеберлігі жоғары заманға сай болу жолында сізге көмектесетін практикалық идеяларды, соңғы ресурстарды қамтиды.

Практикум міндеті: ЖИ көмекші құралдарын күнделікті сабақ үдерісіне тиімді түрде енгізу және пән мұғалімдеріне жасанды интеллекттіні көмекші ретінде тиімді пайдалануды үйрету.

Оқыту нәтижелері:

Не үйренесіз?

- Жасанды интеллект аясында сауаттылығыңыз артады;
- ЖИ саласындағы жылдам шешімдерді аласыз;
- ЖИ құралдарының ең үздіктерін меңгересіз;

- Әр түрлі AI құралдарымен және білім беруге арналған әр түрлі қосымшалармен танысасыз;
- Сыныпта AI енгізудің озық тәжірибелерін меңгересіз;
- Сабақта AI қолданудың артықшылықтарын түсіну;
- Уақытты үнемдеуге, шығындарды азайтуға және жұмыс процесін жеңілдетуге көмектесетін ЖИ құралдарын үйренесіз;
- Күнделікті сабақ, ашық сабақ, семинар т.б. іс-шараларды заманауи форматта қызықты өткізіп, сұраныстағы мұғалім боласыз;
- Семинар-тренингтерге, конкурстарға жаңа идеялар мен стратегиялар аласыз;

Жасанды интеллектке негізделген практикумдар педагогтерге заманауи технологиялармен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырып, білім беру үдерісін тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Бұл олардың оқыту әдістерін жетілдіруге, оқушылардың қажеттіліктеріне тиімді жауап беруге және оқу үдерісін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Мысалы, оқушылардың тапсырмаларын тексеру, бағалау, оқушылардың үлгерімін бақылау және қажетті кері байланыс беру. Бұл мұғалімдердің уақытын үнемдеуге және олардың оқушылармен тікелей жұмыс жасауға көбірек көңіл бөлуіне мүмкіндік береді. ЖИ құралдарын тиімді қолдана білу арқылы - мұғалімдердің шығармашылығы мен кәсіби біліктіліктері, шеберліктері шыңдала түседі.

II бағыт – Жасанды интеллект. Сапа. Логика.

- «100 сұрақ жобасы» 5-10 сыныптар бойынша тест тапсырмалары
- Ерекше балаларға арналған анимациялық мультфильмдер
- Ашық сабақтар, сыныптан тыс жұмыстар, дебат, ғылыми жоба конкурсы, пікірталас, ойталқы

Жасанды интеллект (ЖИ) білім беру саласында оқушылардың білім сапасын арттыруға үлкен ықпал ете алады. ЖИ тест тапсырмаларын автоматты түрде әзірлеуге, орындауға және бағалауға мүмкіндік береді. Бұл мұғалімдерге оқушылардың тапсырмаларын уақытты үнемдеу арқылы тексерулеріне көмектеседі. Тест қорытындылары бойынша оқушының білім деңгейі бағаланады. ЖИ жүйесі оның жауаптарының дұрыс/қате болуына қарай оқушының білім деңгейін анықтайды.

Жасанды интеллект арқылы ерекше балаларға арналған анимациялық мультфильмдер оқу мен терапия процесін жеңілдетіп, тиімді етеді. ЖИ балалардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, оларға оқытуды және даму процесін жекелеңдіруге мүмкіндік береді. Мультфильмдер эмоционалды, тілдік, әлеуметтік және танымдық дағдыларды дамыту үшін қолданылатын күшті құралға айналады. Ерекше балаларға арналған мультфильмдер мен ЖИ жүйелерінің интеграциясы осы балалардың өмір сапасын арттыруда үлкен рөл атқара алады.

Мектеп – лицейіміз барлығы ғаламтор желісіне қосылған 32 интерактивті тақтамен 100 ден аса компьютер және ноутбуктермен жабдықталған. Мұғалімдерге осы құрылғыларды қолданып, оқушылармен жұмыс жасауға қолайлы жағдай жасалған.

III бағыт – ЖИ зертханасы

- Chatbot жасау
- Ойынға жасанды интеллект қосу
- Өзіндік оқыту жүйесі

1-кезең: Chatbot жасау

Сипаттама: Оқушылар Python немесе басқа тілдерді пайдаланып, қарапайым сөйлесу ботын құра алады (мысалы, дүкендегі клиенттерге көмек көрсететін бот).

Құралдар: Python, Dialogflow, немесе Scratch.

Қосымша: Оқушылар ботқа табиғи тілде жауап беру мүмкіндігін қоса алады.

2-кезең: Ойынға жасанды интеллект қосу

Сипаттама: Қарапайым ойын жасап, оған ЖИ-ды қарсылас ретінде қосу (мысалы, шахмат, тоғызқұмалақ)

Құралдар: Unity, Python, PyGame

Қосымша: Оқушылар алгоритмдерді қолданып, ЖИ-дың ойынды жеңуге үйренуіне мүмкіндік бере алады

3-кезең: Өзіндік оқыту жүйесі

Сипаттама: Оқушылар фильмдер, кітаптар немесе музыка бойынша өзіндік ұсыныс жүйесін құра алады. Мысалы, пайдаланушылардың таңдаулары негізінде олар үшін ең жақсы кітаптар ұсынылуы мүмкін.

Құралдар: Python, Scikit-learn, pandas, Surprise.

Қосымша: Оқушылар деректер жинап, оларды пайдаланып, әртүрлі алгоритмдер арқылы ұсыныстар жүйесін жасап үйренеді.

IV бағыт - Бала тәрбиесінде жасанды интеллекті тиімді пайдалану

- Жасөспірімдер арасындағы буллингтің алдын алу мақсатында тәрбие жұмыстарын жаңа форматта үйлестіру арқылы қауіпсіз орта құру

- Мектеп психологының кеңес беру бағытындағы жұмысын жеңілдету және МАК карталарын белгілі тақырып аясында қолдана алу. Chat GPT бағдарламасына нақты әрі дұрыс промт қою шарттары

7.Жобаны орындау бойынша іс-шара жоспары:

I бағыт – “Magic teachers” курс

- Білім саласындағы үздік ЖИ құралдарын үйрететін практикум сабақтар

- Шеберлік сағаттар

- Семинарлар, семинар-практикум

II бағыт – Жасанды интеллект. Сапа. Логика.

- «100 сұрақ жобасы» 5-10 сыныптар бойынша тест тапсырмалары

- Ерекше балаларға арналған анимациялық мультфильмдер

- Ашық сабақтар, сыныптан тыс жұмыс, дебат, ғылыми жоба конкурсы, пікірталас, ойталқы

III бағыт – ЖИ зертханасы

- Chatbot жасау

- Ойынға жасанды интеллект қосу

- Өзіндік оқыту жүйесі

IV бағыт - Бала тәрбиесінде жасанды интеллекті тиімді пайдалану

- Жасөспірімдер арасындағы буллингтің алдын алу мақсатында тәрбие жұмыстарын жаңа форматта үйлестіру арқылы қауіпсіз орта құру;
 - Мектеп психологының кеңес беру бағытындағы жұмысын жеңілдету және МАК карталарын белгілі тақырып аясында қолдана алу. Ghat GPT бағдарламасына нақты әрі дұрыс промт қою шарттары
8. Жобаның кадрлық қамтамасыз етілуі
9. Жобаның материалдық-техникалық қамтамасыз етілуі
10. Жобаның қаржылық-экономикалық негіздемесі / қаржыландыру қарастырылған жағдайда/
11. Жобаға қатысты негізгі қауіптер және оларды азайту тәсілдері

Жумабекова Аида Еркінқызы
Қонаев қаласы, «Балдәурен» Республикалық
оқу-сауықтыру орталығы.
Қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімі.

«MindUP» – психологиялық қолдау мен мотивацияның жаңа кезеңі

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі оқушыларға тек ғылыми білім ғана емес, сонымен қатар психологиялық және эмоциялық сауаттылықты дамыту қажеттілігін де алға тартады. Оқушылардың психоэмоционалдық күйі олардың оқу нәтижелеріне және жалпы өмір сапасына айтарлықтай әсер етеді. Міне, осы жерде жасанды интеллект (AI) технологияларының тиімділігі айқын көрінеді. Жасанды интеллект негізінде білім алушыларға психологиялық қолдау көрсету жүйесі білім беру саласындағы маңызды инновация болып табылады, ол оқушылардың психоэмоционалдық әлауқатын жақсартуға және оқу процесіндегі стресс пен алаңдаушылықты жеңуге бағытталған.

1. Жасанды интеллекттің психологиялық қолдау көрсету мүмкіндіктері:

Жасанды интеллект (AI) қазіргі таңда адамның өмірінде түрлі салаларда үлкен өзгерістер әкелуде. Білім беру саласында AI-дің қолданылуы жаңа мүмкіндіктер мен тиімділіктерді ашуда. Әсіресе, білім алушылардың психологиялық қолдау жүйесінде жасанды интеллект маңызды рөл атқара алады.

Табиғи тілдерді өңдеу (NLP) және машиналық оқыту (ML) сияқты AI технологиялары оқушылардың психоэмоционалдық жағдайын анықтау және оған сәйкес қолдау көрсету процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді. AI жүйелері оқушылардың эмоциялық күйін мәтіндер мен дауыстық жауаптар арқылы талдай алады. Бұл талдау арқылы оқушылардың стресстің деңгейін, алаңдаушылығын, көңіл-күйінің өзгерістерін бақылап, нақты уақыт режимінде психологиялық кеңестер мен ұсыныстар ұсынуға болады.

2. Эмоциялық күйді анықтау және мониторинг жасау:

Жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін жүйелер оқушылардың жазбаша немесе дауыстық жауаптарын талдай отырып, олардың психоэмоционалдық күйін бағалай алады. NLP алгоритмдері арқылы жүйе

оқушының көңіл-күйін, алаңдаушылық деңгейін, депрессия белгілерін және стресс деңгейін анықтайды. Бұл ақпарат негізінде жүйе оқушыға арнайы психологиялық жаттығулар мен кеңестер ұсына алады.

Мысалы, егер жүйе оқушының күйі теріс эмоциялармен (стресс, алаңдаушылық) байланысса, ол тыныс алу жаттығуларын, медитация техникаларын немесе когнитивті мінез-құлық терапиясының (СВТ) әдістерін ұсынады. Сонымен қатар, жүйе оқушының эмоциялық жағдайын тұрақты бақылауға алып, уақыт өте келе оның психоэмоционалдық саулығын жақсартуға мүмкіндік береді.

3. Стрессті басқару және эмоционалды қолдау.

Оқушылар арасында стресстің жоғары деңгейі — білім алушылардың психоэмоционалдық әл-ауқатына әсер ететін басты факторлардың бірі. Қазірдің өзінде мектеп оқушылары мен студенттер арасында оқу процесі кезінде күйзеліс пен алаңдаушылықтың артуы байқалады. Осыған орай, жасанды интеллект негізінде құрылған психологиялық қолдау жүйесі стресс пен күйзелісті жеңілдетуге арналған арнайы әдістерді ұсынады.

AI жүйелері оқушыларға арнайы «тыныс алу жаттығуларын», «медитация әдістерін» немесе «когнитивті мінез-құлық терапиясы» принциптеріне негізделген тапсырмаларды ұсына алады. Бұл әдістер оқушылардың тынышталуына, дене мен ойдың тепе-теңдігін сақтауға мүмкіндік береді.

4. Мотивация мен өзін-өзі дамытуға қолдау көрсету:

Жасанды интеллект білім алушылардың оқу процесіндегі мотивациясын арттыру үшін де маңызды құрал бола алады. AI жүйелері оқушыларға оқу мақсатын қоюға, оларды орындауға арналған нақты әрекеттер жоспарын жасауға көмектеседі. Сонымен қатар, жүйе оқушылардың оқу прогресін бақылап, жетістіктерін бағалап, мотивацияны арттыру үшін арнайы ұпайлар немесе жетістіктер жүйесін енгізе алады.

Мысалы, оқушыға арнайы психологиялық тренингтер ұсынылады, олар өз мақсатын белгілеу және оған жету үшін қажетті ресурстарды жоспарлау процесін түсінуіне көмектеседі. Сонымен қатар, жүйе оқушының психологиялық жағдайын ескере отырып, өзінің күш-жігерін бағалап, оларды қалай жақсырақ қолдануға болатыны туралы ұсыныстар береді.

6. Әлеуметтік және психологиялық сауаттылықты арттыру.

Жасанды интеллекттің психологиялық қолдау көрсету жүйелері оқушылардың әлеуметтік және психологиялық сауаттылығын арттыруға да ықпал ете алады. Қосымшадағы тренингтер мен жаттығулар арқылы оқушылар өз эмоцияларын басқаруды, стресспен күресуді және денсаулықты сақтауды үйренеді.

Осы негізде жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып «**MindUP**» — оқушыларға психологиялық қолдау көрсету жүйесін ұсынамын.

«**MindUP**» — жасанды интеллект негізінде білім алушыларға психологиялық қолдау көрсетуге арналған инновациялық жүйе. Жобаның мақсаты — оқушылардың психоэмоционалдық күйін бақылап, оларды қолдау арқылы оқу процесіндегі стресс пен алаңдаушылықты азайту,

мотивациясын арттыру және психологиялық денсаулықтарын нығайту. Бұл жүйе оқушылардың эмоциялық жағдайын талдай отырып, психологиялық кеңестер, жаттығулар мен тренингтер ұсыну арқылы олардың жағдайын жақсартуға бағытталған.

«**MindUP**» жобасының негізгі идеясы — жасанды интеллект технологиялары арқылы оқушылардың психоэмоционалдық әл-ауқатын жақсарту. Қосымшаның негізгі функционалдық мүмкіндіктері:

1. Эмоциялық күйді бағалау.

Қосымша оқушының жазбаша немесе дауыстық жауаптарын талдай отырып, оның психоэмоционалдық күйін анықтайды. Бұл үшін «Табиғи тілдерді өңдеу» (NLP) алгоритмдері қолданылады. Платформа оқушының көңіл-күйін бағалап, оның эмоционалдық жағдайына сәйкес психологиялық кеңестер мен жаттығулар ұсынады. Мысалы, егер оқушының күйі алаңдаушылықты білдірсе, жүйе релаксация мен тыныс алу жаттығуларын ұсынуы мүмкін.

2. Стрессті басқару және релаксация әдістері.

Стресс — оқушылардың психоэмоционалдық денсаулығына ең көп әсер ететін факторлардың бірі. «**MindUP**» жүйесі стрессті жеңілдетуге бағытталған түрлі әдістер ұсынады, мысалы: тыныс алу жаттығулары, медитация, когнитивті мінез-құлық терапиясы (CBT) негізіндегі тапсырмалар. Бұл әдістер оқушыларға күйзелісті басқаруға, тыныштануға және өз эмоцияларын реттеуге көмектеседі.

3. Мотивацияны арттыру және мақсат қою.

Жүйе оқушыларға оқу мақсаттарын қоюға, сол мақсаттарға жету үшін мотивацияны арттыруға көмектеседі. Оқушылардың өз-өзіне сенімділігін арттыру үшін арнайы психологиялық тренингтер мен құралдар ұсынылады. Мысалы, жүйе оқушының академиялық мақсаттарын анықтап, оларды орындауға арналған нақты ұсыныстар мен қадамдар ұсына алады.

4. Психологиялық жаттығулар мен тренингтер.

Жасанды интеллект оқушының психоэмоционалдық жағдайына сәйкес арнайы психологиялық жаттығулар мен тренингтер ұсынады. Мысалы, депрессия немесе алаңдаушылық сияқты мәселелермен күресуге арналған жаттығулар оқушының жеке жағдайына бейімделеді.

5. Психологиялық журнал (Күнделік)

Оқушылардың күнделікті күйін жазып отыратын мүмкіндігі бар. Бұл деректер жүйе арқылы талданып, оқушының қажеттілігіне сәйкес психологиялық көмек ұсынылады. Журналды жүргізу — оқушыға өз эмоцияларын жақсы түсінуге және оларды реттеуге көмектеседі.

«**MindUP**» жобасында жасанды интеллект технологияларының рөлі ерекше. Нақтырақ айтқанда, «Табиғи тілдерді өңдеу» (NLP) алгоритмдері мен «Машиналық оқыту» (ML) технологиялары оқушылардың психоэмоционалдық жағдайын түсініп, оларды жақсартуға арналған тиімді ұсыныстар ұсынады. NLP технологиясы жазбаша және дауыстық мәтіндерді талдай отырып, оқушының эмоциялық күйін анықтайды. Машиналық оқыту алгоритмдері жүйеге әр оқушының эмоционалдық күйі мен қажеттіліктері

туралы деректер жинауға мүмкіндік береді, бұл болашақта жүйенің дәлдігін арттырады және қолдау шараларын автоматты түрде ұсынады.

«**MindUP**» жобасы бірқатар артықшылықтарға ие:

- Қолжетімділік: Оқушылар кез келген уақытта мобильді қосымша немесе веб-нұсқа арқылы психологиялық көмек ала алады.

- Интерактивтілік: Қосымша пайдаланушының эмоционалдық күйін нақты бағалап, оның жағдайына сәйкес нақты кеңестер мен жаттығулар ұсынады.

- Психологиялық қолдаудың қолжетімділігі: Қосымша психологтың көмегінсіз, бірақ тиімді түрде пайдаланушыға қолдау көрсетеді. Егер жүйе ауыр психоэмоционалдық жағдайды анықтаса, тікелей психотерапевтпен байланыс орнатуға мүмкіндік береді.

- Геймификация: Қосымшадағы тапсырмалар мен жаттығулар ойын түрінде ұсынылады, бұл оқушылардың қызығушылығын арттырады және оларды белсенді қатысуға ынталандырады.

«**MindUP**» жобасы оқушылардың психоэмоционалдық әл-ауқатын жақсартуға көмектесіп, олардың оқу көрсеткіштерін арттырады. Психоэмоционалдық денсаулықтың жақсаруы оқу процесінде стресс пен алаңдаушылықтың төмендеуіне алып келеді, бұл өз кезегінде оқушылардың оқу мотивациясын арттырады. Сонымен қатар, бұл жоба психологиялық сауаттылықты арттыруға ықпал етеді, бұл жалпы қоғамның әл-ауқатына оң әсер етеді.

«**MindUP**» — бұл білім беру саласындағы инновациялық жоба, ол оқушыларға психологиялық қолдау көрсету арқылы олардың оқу процесін оңтайландырып, психоэмоционалдық денсаулығын жақсартуға мүмкіндік береді. Жасанды интеллекттің көмегімен оқу мен психологиялық дамуды қолдау жаңа деңгейге көтеріліп, білім беру жүйесіне тиімді әрі адамгершілік тұрғысынан маңызды қолдау көрсетеді.

Жасанды интеллект білім алушылардың психоэмоционалдық әл-ауқатын жақсартуға арналған маңызды құрал болып табылады. Оның көмегімен оқушылардың психологиялық жағдайы үздіксіз бақылауға алынып, оларға дер кезінде психологиялық көмек көрсетілуі мүмкін. Стрессті жеңу, эмоционалдық қолдау көрсету және мотивацияны арттыру үшін қолданылатын AI технологиялары білім алушылардың психологиялық денсаулығын сақтауға және оқу нәтижелерін жақсартуға бағытталған. Сонымен қатар, жасанды интеллект жүйелері оқушыларды әлеуметтік және психологиялық тұрғыдан дамытуға да ықпал етеді, бұл олардың болашақ өміріне оң әсерін тигізеді.

Осылайша, жасанды интеллекттің білім алушыларға психологиялық қолдау көрсету саласындағы мүмкіндіктері білім беру жүйесін жаңа деңгейге көтереді және оқушылардың психоэмоционалдық денсаулығын жақсартуға ықпал етеді.

Пайдаланған әдебиеттер.

1. Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. «Орта білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар», Астана, 2024

2. Кайбасова Динара Женисбековна, Маханова Балжан Мақсатқызы, Сүлеймен Айнұр Елубайқызы, Қарағанды техникалық университеті, «Қазақ тіліндегі мәтін стилін анықтауда табиғи тілді өңдеу (NLP) әдістері» 172-176

3. Түймебай Аяжан Лениншілқызы <https://international.kz/2613-zhastar-arasynday-psihologijaly-saulyty-nyajtu-zholdary.html> «Жастар арасындағы психологиялық саулықты нығайту жолдары»

4. Молдағалиева Қаракөз Ерғалиқызы «Эмоциялық тұрақтылықты дамыту: оқушыларға стрессті басқару әдістерін үйрету»

Жумабекова Айдана Мақсұтханқызы
«№174 мектеп-гимназия» КММ
Алматы қаласы Наурызбай ауданы
информатика пәні мұғалімі

Білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктері мен келешегі

Қазіргі заманда жасанды интеллект (ЖИ немесе AI) технологиялары адам өмірінің барлық салаларына еніп, білім беру жүйесін де түбегейлі өзгертіп жатыр. Интеллектуалды жүйелер, машиналық оқыту, тілдік модельдер және адаптивті оқу платформалары білім беру процесін жекелендіріп, мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынасты жаңа деңгейге көтеруде. Бұл мақалада жасанды интеллекттің білім беру саласындағы негізгі рөлі, артықшылықтары, шектеулері мен болашағы қарастырылады.

Цифрлық дәуірде білім беру саласы жаңа технологиялық жетістіктердің ықпалымен түбегейлі өзгерістерге ұшырауда. Солардың ішіндегі ең ауқымдысы — жасанды интеллект (AI) технологиялары. Жасанды интеллект білім беруді дараландыру, бағалау, оқытуды оңтайландыру бағыттарында қолданыс тауып отыр. Бұл мақалада жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне ықпалы, артықшылықтары, қолдану мысалдары мен болашақтағы мүмкіндіктері қарастырылады.[7]

Цифрлық трансформация дәуірінде білім беру саласы да түбегейлі өзгерістерге ұшырап жатыр. Бұл өзгерістердің басты қозғаушы күштерінің бірі — жасанды интеллект (ЖИ). Қазіргі таңда ЖИ тек техникалық ғылымдарда ғана емес, сонымен бірге жалпы білім беру үдерісінде де кеңінен қолданылуда. Бұл мақалада білім берудегі ЖИ мүмкіндіктері, артықшылықтары, шектеулері мен даму болашағы жан-жақты қарастырылады.

Жасанды интеллект — адамның когнитивтік қызметін (ойлау, үйрену, шешім қабылдау) модельдейтін жүйелер жиынтығы. Білім беру жүйесінде AI оқушылардың үлгерімін сараптау, жекелеген білім беру жолдарын құру, автоматты түрде бағалау және мұғалімнің жұмысын жеңілдету секілді бағыттарда қолданылады.

Жасанды интеллекттің білім берудегі рөлі

- Дербестендірілген оқыту AI алгоритмдері оқушылардың үлгерімін талдап, оларға жеке оқу траекториясын ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқушының қажеттілігі мен қабілетіне сәйкес оқу материалын бейімдеп, оқу процесін тиімді етеді.

- Автоматтандырылған бағалау ЖИ жүйелері тест, жазбаша тапсырма немесе эссені бағалап, мұғалім уақытын үнемдейді. Мысалы, OpenAI GPT үлгісіне негізделген тілдік модельдер оқушы жауабына кері байланыс беру қабілетіне ие.

- Мұғалім жұмысына қолдау көрсету ЖИ мұғалімдерге сабақ жоспарларын құру, оқыту материалдарын дайындау, күрделі тақырыптарды түсіндіру үшін қосымша құрал бола алады.[4]

Қолданбалы платформалар және құралдардың бірі Nearpod Nearpod. Ол – интерактивті слайдтар жасауға мүмкіндік беретін платформа. Оған викториналар, 3D модельдер, VR-турлар енгізіп, оқушылардың қызығушылығын арттыруға болады. ЖИ элементтері арқылы автоматтандырылған түсіндіру, тапсырма генерациялау, нәтижені сараптау мүмкіндіктері бар.

Canva AI, Infogram Бұл құралдар мәтінді талдап, автоматты түрде диаграмма немесе инфографика жасайды. Мұғалім тек негізгі мәліметті енгізіп, визуалды құралдарды жылдам дайындай алады.

ChatGPT және басқа тілдік модельдер алгоритмдерді, формулаларды, тарихи оқиғаларды түсіндіру үшін GPT негізіндегі модельдер қолданылады. Олар оқушы сұрағына нақты, қысқа әрі түсінікті жауап береді.

Жасанды интеллект негізіндегі құралдар білім берудің әр кезеңінде қолданыла алады:

Бастауыш және орта білімде: оқушылардың оқу деңгейін автоматты талдайтын жүйелер, адаптивті тесттер және оқу ойындары арқылы оқушылардың қабілетіне бейімделген оқу мүмкіндігі артады.

Жоғары білімде: студенттердің зерттеу жұмыстарын талдау, ғылыми ізденістерге қолдау көрсету, академиялық үлгерімді бақылау секілді бағыттарда AI белсенді қолданылады.

Мұғалім жұмысына қолдау: құжаттама мен бағалау үдерістерін автоматтандыру арқылы уақыт үнемделіп, мұғалімнің шығармашылық және педагогикалық қызметке көбірек көңіл бөлуіне мүмкіндік береді.[6]

AI әр оқушының оқу стилін, қабілетін және қарқынын ескере отырып жеке оқу жолын ұсына алады. Сонымен қатар, бағалау, тест құрастыру, жоспарлау сияқты міндеттерді автоматтандыру арқылы мұғалімнің жұмыс жүктемесі азаяды. Оқушылардың оқу нәтижелерін талдау арқылы педагогикалық шешімдерді дәлелді қабылдауға жағдай жасалады және тілдік модельдер мен онлайн платформалар арқылы сапалы білім алыстағы ауыл мектептеріне де қолжетімді бола түсуде.

Адаптивті жүйелер әр оқушының оқу деңгейін, қызығушылықтары мен оқу стилін талдай отырып, жеке бағдарлама құрастырады. Бұл жүйе

оқушылардың әлсіз және мықты тұстарын автоматты түрде анықтайды және соған сәйкес контентті өзгертіп отырады. AI негізіндегі жүйелер бақылау жұмыстарын, эсселерді немесе тесттерді бағалап, мұғалімге уақыт үнемдеуге көмектеседі. Сонымен қатар, оқушының ойлау құрылымын талдай алады. AI технологиялары ерекше білім беруді қажет ететін балаларға жаңа мүмкіндіктер береді. Мысалы, есту қабілеті нашар балалар үшін мәтінді автоматты түрде дыбысқа айналдыру немесе нашар көретіндерге мәтінді оқып беру функциясы қолданылады. AI оқушылардың оқу әрекеттерін бақылап, нақты уақытта талдайды. Бұл мұғалімге қай оқушыға назар аудару керектігін анықтауға мүмкіндік береді. Duolingo, ELSA Speak, ChatGPT секілді құралдар сөйлеу, жазу, тыңдау және оқу дағдыларын дамытуда тиімді. Жеке репетитор ретінде жұмыс істеп, кері байланыс береді.

Бүгінгі оқушы – ертеңгі цифрлық әлемнің толыққанды азаматы. Технология қарқынды дамыған заманда мектеп оқушыларына жасанды интеллект (AI) негіздерін ерте жастан үйрету – заман талабы. Жасанды интеллект туралы базалық білім оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытып, технологияны саналы әрі қауіпсіз пайдалануға үйретеді. Сонымен қатар, оларды болашақ кәсіби салаларға дайындауға негіз болады.

Мектеп бағдарламасында қолдануға болатын AI құралдары мен платформалар:

AI + Scratch Бастауыш сыныптарға арналған визуалды программалау тілі – Scratch арқылы балалар алгоритм құру, шарт қою, цикл жасау дағдыларын меңгереді. «AI for Kids with Scratch» секілді модульдерде оқушылар эмоция тану, дауыс пен мәтінді тану секілді қарапайым жасанды интеллект функцияларын визуалды кодтау арқылы жасайды. Бұл арқылы олар AI логикасы мен жұмыс істеу принциптерін ерте түсінеді.

Machine Learning for Kids Бұл веб-платформа IBM Watson негізінде жасалған және оқушыларға машиналық оқытудың (machine learning) қалай жұмыс істейтінін интерактивті түрде түсіндіреді. Балалар өз деректерін енгізіп, AI модель жасап, оны ойын немесе қосымшада пайдалана алады. Мысалы, олар «мысық па, ит пе?» сияқты сурет классификациясын жасап көре алады. Мұғалімге арналған нұсқаулықтар да бар, сондықтан оны сабақпен интеграциялау оңай.

Code.org AI Curriculum

Code.org сайты жасанды интеллектке арналған тегін оқу бағдарламаларын ұсынады. Бұл ресурста оқушылар AI ұғымдарын тек кодтау арқылы ғана емес, сонымен қатар ойындар мен өмірлік мысалдар арқылы да меңгереді. Мысалы: AI шешім қабылдағанда қандай этикалық мәселелер туындайды? Алгоритмдерде кемсітушілік болуы мүмкін бе? Бұл ресурстар 5–12 сынып оқушыларына арналған.

Teachable Machine (Google) Teachable Machine — Google-дың интерактивті платформасы, онда оқушылар бейне, аудио немесе сурет арқылы өз AI моделін оқытып көре алады. Платформа күрделі код жазбай-ақ, «train» батырмасын басу арқылы модель дайындауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл әсіресе жобалық жұмыстарда және мектепшілік хакатондарда тиімді қолданылады. [2]

Microsoft AI for Education

Microsoft компаниясы да мектеп мұғалімдері мен оқушыларына арналған арнайы оқу ресурстарын ұсынады. Олардың ішінде «AI Classroom Series» секілді онлайн курстар мен жаттықтырушыларға арналған методикалық құралдар бар. Бұл ресурстар оқушыларға нақты өмірлік жағдайларда AI-дың рөлін түсінуге көмектеседі.

Жасанды интеллект білім беру жүйесін жаңа сатыға көтеріп, оқыту процесін тиімді, дараланған әрі тартымды етеді. Дегенмен, оның тиімділігін арттыру үшін мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын жетілдіру, әдістемелік қолдау және этикалық нормаларды сақтау маңызды. ЖИ мұғалімнің орнын алмастырмаса да, ол — оқытудың заманауи көмекшісі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
2. Sweller, J. (1994). *Cognitive Load Theory, Learning and Instruction*, 4(4), 295–312.
3. Smith, J., & Doe, A. (2020). AI-Generated Infographics: Enhancing Learning Through Automation. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45–59.
4. Мұхамеди А. (2023). Жасанды интеллект және білім беру. «Цифрлық Қазақстан» журналы, №2(14), 33–39.
5. Әлімхан Ж. (2022). Инновациялық оқытудағы жасанды интеллекттің орны. Білім және ғылым, №4, 22–27.
6. Байдәулетова А. (2021). Цифрлық трансформация және педагог құзыреттілігі. Алматы: Ұлағат баспасы.
7. Ашимова А.Б. (2022). Интеграция ИИ в школьное образование: первые шаги в Казахстане. *Вестник педагогических инноваций*, №3(9), 45–50.

Ибраимова Айдана Меиржанқызы
№120 гимназия имени Мажита Бегалина
Магистр педагогических наук,
phd докторант, Алматы, Казахстан

Применение искусственного интеллекта в образовании химии: современный обзор

Введение

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) оказывает значительное влияние на образовательные процессы, включая преподавание химии. Современные технологии позволяют персонализировать обучение, создавать виртуальные лаборатории и автоматизировать оценку знаний. Однако интеграция ИИ в образовательную практику требует анализа существующих подходов, преимуществ и вызовов.

Текущие тенденции и применения ИИ в химическом образовании

Согласно обзору Iyaturmye et al. (2024), ИИ и МО активно внедряются в различные аспекты химического образования, включая: [1]

- Персонализированное обучение: адаптация материалов под индивидуальные потребности студентов.
- Виртуальные лаборатории: создание симуляций химических реакций для безопасного и доступного экспериментирования.
- Анализ данных: использование МО для обработки и интерпретации экспериментальных данных.
- Оценка знаний: автоматизация тестирования и предоставление мгновенной обратной связи.

Эти технологии способствуют более глубокому пониманию химических концепций и повышению мотивации студентов.

Примеры успешного внедрения ИИ в образовательную практику

Исследование Clark (2023) показало, что использование чат-ботов на основе ИИ для подготовки к экзаменам по общей химии улучшает запоминание информации и навыки решения задач. Аналогично, Ariely et al. (2023) применили алгоритмы МО для персонализации обучения, что привело к повышению вовлеченности и усвоению сложных тем.[2]

Виртуальные лаборатории, разработанные с использованием ИИ, позволяют студентам проводить эксперименты в безопасной среде, что особенно актуально при ограниченных ресурсах или в условиях дистанционного обучения.

Вызовы и ограничения

Несмотря на преимущества, интеграция ИИ в химическое образование сталкивается с рядом проблем:

- Технические сложности: необходимость в высокопроизводительном оборудовании и программном обеспечении.
- Подготовка преподавателей: недостаток знаний и навыков у учителей для эффективного использования ИИ.
- Этические вопросы: опасения по поводу конфиденциальности данных, возможных предвзятостей в алгоритмах и академической честности.

Для успешного преодоления этих препятствий необходимо разработать стратегии обучения преподавателей, обеспечить доступ к необходимым ресурсам и установить четкие этические стандарты.

Перспективы развития

Будущее химического образования с использованием ИИ включает:

- Интеграцию дополненной и виртуальной реальности: создание более интерактивных и наглядных образовательных материалов.
- Развитие адаптивных обучающих систем: платформы, способные подстраиваться под уровень знаний и стиль обучения каждого студента.
- Сотрудничество между дисциплинами: объединение усилий специалистов в области химии, информатики и педагогики для создания эффективных образовательных решений. [3]

Эти направления открывают новые возможности для повышения качества и доступности химического образования.

Заключение

Применение искусственного интеллекта в образовании химии представляет собой перспективное направление, способное

трансформировать традиционные методы преподавания. Однако для реализации полного потенциала ИИ необходимо преодолеть существующие вызовы, обеспечить подготовку преподавателей и разработать этические нормы использования технологий. Сотрудничество между учеными, педагогами и разработчиками позволит создать инновационные и эффективные образовательные инструменты.

Список литературы:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-v-oblasti-himicheskogo-sinteza-i-analiza-novye-gorizonty-i-vozmozhnosti>
2. <https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/1167>
3. <https://binaintelligence.com/ru/14-prieimushchiestva-i-niedostatki-ii-v-obrazovanii/>

Изтулеуова Сауле Далбаевна
«Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясы» КММ
директор, педагогика ғылымдарының магистры,
Қарағанды қаласы

Білім беру саласында жасанды интеллект технологиялары: мүмкіндіктері мен мәселелері

Жасанды интеллект (ЖИ) – бүгінгі цифрлық дәуірдің басты жетістіктерінің бірі. Бұл технология тек өндіріс пен медицинада ғана емес, білім беру саласында да үлкен өзгерістерге себеп болып отыр. Әлем елдерінде ЖИ құралдарын қолдану арқылы оқу үрдісін жекелендіру, оқушылардың қабілетін тиімді бағалау және мұғалімдердің жұмысын автоматтандыру бағытында озық тәжірибелер қалыптасуда. ЮНЕСКО мәліметтері бойынша, ЖИ білім беру саласын трансформациялауда шешуші рөл атқарады [1]. Мақалада ЖИ-дің білім берудегі мүмкіндіктері мен туындайтын мәселелері қарастырылып, Қарағанды қаласындағы Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясының тәжірибесі негізінде талдау ұсынылады.

Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы мүмкіндіктері ЖИ құралдары білім беру жүйесінде кеңінен қолданылып келеді. Олар оқыту сапасын арттырып қана қоймай, білім беру процесін дербестендіруге мүмкіндік береді. Мысалы:

- ЖИ оқушылардың білім деңгейін автоматты түрде бағалап, жеке оқу траекториясын құруға ықпал етеді;

- Мұғалімдердің жүктемесін азайту мақсатында бақылау жұмыстарын тексеру, оқу жоспарын әзірлеу, рефлексия жүргізу автоматтандырылады;

- Тіл үйретуде, математика және жаратылыстану пәндерінде интерактивті, визуалды контент дайындауға мүмкіндік береді.

Cengage Group зерттеуіне сәйкес, 2024 жылы студенттердің 66%-ы ChatGPT секілді құралдарды жүйелі түрде қолданған [3].

Қолдану барысындағы мәселелер

ЖИ технологияларын енгізуде бірқатар қиындықтар туындайды. Олар:

- Этикалық мәселелер (плагиат, академиялық адалдық) [4];

- Мұғалімдердің цифрлық сауаттылығының жеткіліксіздігі;

- Ауыл мектептерінде техникалық инфрақұрылымның әлсіздігі;

- Оқушылардың ЖИ-ге тәуелділік дағдысы.

Сондықтан ЖИ құралдарын тиімді әрі жауапкершілікпен қолдану үшін мұғалімдерді арнайы оқыту, ЖИ-ді педагогикалық мақсатта бағдарлау маңызды.

Қазақстандағы жағдай және болашағы

Қазақстанда ЖИ технологиялары білім беру жүйесіне енді енуде. Мемлекеттік деңгейде "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасы бұл үрдісті қолдауда [5]. Мектептерде оқыту сапасын арттыру, мұғалімдердің жұмысын жеңілдету бағытында түрлі платформалар мен құралдар қолданылуда.

Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясының тәжірибесі

Қарағанды қаласындағы Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясында ЖИ технологияларын қолдану бағытында нақты қадамдар жасалуда. Мектепте өткен шеберлік сабақтар мен тәжірибелік іс-шаралар барысында төмендегі құралдар тиімді пайдаланылып келеді [6]:

- ChatGPT – мәтін жазу, мазмұнды талдау, эссе құрылымын құру, сұрақ-жауаппен логикалық ойлау дамыту;

- Grammarly – ағылшын тіліндегі жазылым жұмыстарын тексеру, грамматикалық қателерді түзету;

- Canva AI – креативті презентациялар мен визуалды мазмұн дайындауға көмектеседі;

- Google Bard – жоба және зерттеу жұмыстарына ақпарат іздеуге тиімді;

- AICA – жазба жұмыстарды бағалау, ойлау қатесін талдау;
- Quillionz – тест пен викториналық сұрақтар генерациясы үшін.

Осы құралдарды мұғалімдер қосымша ресурс ретінде пайдаланып, оқушылардың шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамытуда.

Қорытынды

ЖИ технологиялары білім беру процесін жаңғыртып, тиімді әрі икемді оқыту жүйесін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Алайда оны енгізуде мұғалімдерге қолдау көрсету, техникалық инфрақұрылымды жетілдіру және этикалық нормаларды сақтау қажет. Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясы тәжірибесі көрсеткендей, ЖИ құралдары сабақ мазмұнын жаңаша ұсынуға, оқушылардың қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді [6]. Болашақта ЖИ-ді педагогикалық мақсатта қолдану мәдениетін дамыту – білім сапасын арттырудың басты жолдарының бірі болмақ.

Болжам және ұсыныстар

Жасанды интеллект технологияларының дамуы білім беру саласында жаңа перспективаларды ашып отыр. Болашақта ЖИ құралдарын кең ауқымда қолдану арқылы оқыту мазмұнын жекелендіру, бағалау жүйесін автоматтандыру және оқушылардың оқу үдерісіне деген ынтасын арттыру күтілуде.

Болжамдар:

- 2030 жылға қарай Қазақстан мектептерінің басым бөлігінде ЖИ негізіндегі оқыту платформалары күнделікті тәжірибеге енеді;
- Мұғалімдердің рөлі өзгере отырып, олар ЖИ-мен серіктестікте жұмыс істейтін білім модераторларына айналады;
- Оқушылардың білім алу қарқыны мен әдісі толықтай дербестенеді;
- ЖИ этикасы, жасанды интеллектпен өзара әрекеттесу мәдениеті мектеп бағдарламасына еніп, жаңа пәндер немесе модульдер пайда болады.

Ұсыныстар:

1. Мұғалімдерді даярлау: ЖИ технологияларымен жұмыс істеуге дайын болу үшін педагогтарды жүйелі оқыту бағдарламаларын әзірлеу қажет.

2. Инфрақұрылымды дамыту: Ауыл мектептеріндегі интернет және құрылғылар мәселесін шешу үшін арнайы мемлекеттік қолдау бағдарламалары жүзеге асырылуы тиіс.

3. Этикалық реттеу: ЖИ қолдану этикасы бойынша ішкі ережелер қабылданып, оқушылар мен мұғалімдерге арналған нұсқаулықтар жасалуы керек.

4. Қазақстандық ЖИ платформаларын қолдау: Отандық ЖИ жүйелерін бейімдеуге инвестиция салу қажет.

5. Ғылыми-зерттеу жүргізу: ЖИ-дің білім сапасына әсерін зерттейтін ғылыми жобаларға қолдау көрсету керек.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. UNESCO. (2023). Artificial Intelligence in Education. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>
2. Digital Education Council. (2024). Global AI in Education Survey. <https://www.digitaleducationcouncil.com>
3. Cengage Group. (2024). 2024 in Review: AI and Education. <https://www.cengagegroup.com>
4. Eaton, S. E. (2025). The Ethics of Artificial Intelligence in Education. <https://edintegrity.biomedcentral.com>
5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. (2023). Цифрлық Қазақстан бағдарламасы.
6. Қарағанды қаласы Ахмет Байтұрсынұлы атындағы мектеп-гимназиясының ішкі құжаттары мен мұғалімдердің әдістемелік шеберлік сағат материалдары.

Иманкулова Марта Сагинбековна
Т. Жүргенов атындағы №136 мектеп-лицей
информатика пәнінің мұғалімі
Қызылорда қаласы

Білім берудегі жасанды интеллект

21 ғасыр – технологиялар мен цифрлық инновациялардың ғасыры. Әсіресе, соңғы жылдары жасанды интеллект (ЖИ) адам өмірінің барлық саласына еніп, көптеген үрдістерді өзгертіп жатыр. Білім беру саласы да бұл өзгерістен тыс қалмады. Елімізде де, әлемде де оқыту әдістемелері, оқушы мен мұғалім арасындағы байланыс, бағалау жүйелері және білімге қолжетімділік секілді мәселелер жаңа деңгейге көтерілуде. Бұл өзгерістердің негізгі қозғаушы күші – жасанды интеллект.

Жасанды интеллекттің мүмкіндіктері күннен-күнге артып келеді. Ол үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеу, жеке оқыту траекторияларын құру, студенттердің үлгерімін бақылау, тіпті, мұғалімдердің жүктемесін азайтуға да көмектесе алады. Алайда, бұл технологияның мүмкіндіктерімен қатар, қауіптері де жоқ емес. Сондықтан бұл мақалада біз жасанды интеллекттің

білім беру саласына қалай әсер етіп жатқанын, оның артықшылықтары мен кемшіліктерін, болашағы мен қазіргі жағдайын жан-жақты талдаймыз.

Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл компьютерлік жүйелердің немесе бағдарламалардың адам интеллектісінің кейбір функцияларын, мысалы, ойлау, үйрену, жоспарлау және тіл түсіну қабілеттерін имитациялауы. ЖИ ұғымы алғаш рет XX ғасырдың ортасында пайда болды. 1956 жылы Дартмут конференциясында Джон Маккарти, Марвин Минский және басқалар бұл ұғымды алғаш ғылыми термин ретінде енгізді. Олар болашақта машиналар адамның ақыл-ой қызметін орындай алатынын болжады.

Алғашқы кезеңде жасанды интеллект қарапайым ережелер жүйесі арқылы жұмыс істеді. Кейінірек, 1980–1990 жылдары сараптамалық жүйелер (expert systems) дамыды. Бұл жүйелер нақты бір салада адам маманы сияқты шешім қабылдай алатын. Алайда, олар шектеулі көлемде жұмыс істеді және көп мәліметтерді өңдеуге қабілетсіз еді.

2000 жылдардан бастап, **үлкен деректер (Big Data)** мен **машиналық оқыту (Machine Learning)** технологияларының дамуымен ЖИ жаңа деңгейге көтерілді. Қазіргі таңда көптеген жүйелер нейрондық желілерді (neural networks), әсіресе, терең оқыту (deep learning) әдістерін пайдаланады. Осы технологиялар арқасында ЖИ сөйлеу мен мәтінді түсіну, бейне және сурет тану, шешім қабылдау сияқты күрделі тапсырмаларды орындай алады.

Қазіргі таңда жасанды интеллект тек теориялық ұғым емес. Ол біздің күнделікті өміріміздің бір бөлігіне айналды – смартфондардағы дауыс көмекшілері, интернеттегі ұсыныс жүйелері, банктік қызметтер, медициналық диагностика, және, әрине, **білім беру**.

Білім беру саласындағы қолданылуы

Жасанды интеллект білім беру саласында үлкен мүмкіндіктерге жол ашып отыр. Ол оқу процесін жекешелендіруге, оқытушылар мен оқушылардың уақытын үнемдеуге, білім беру сапасын арттыруға және қолжетімділікті кеңейтуге мүмкіндік береді. Қазіргі таңда ЖИ білім берудің түрлі аспектілерінде кеңінен қолданылуда:

1. Жеке оқыту (адаптивті жүйелер)

Жасанды интеллект негізінде құрылған оқыту платформалары әрбір оқушының білім деңгейі, жылдамдығы, қызығушылығы мен қажеттілігіне қарай жеке оқу бағдарламаларын ұсынады. Мысалы, Khan Academy, Coursera және Duolingo секілді онлайн платформаларда ЖИ оқушылардың алдыңғы жауаптарын талдап, келесі тапсырмаларды соған сәйкес бейімдейді.

2. Автоматтандырылған бағалау

ЖИ оқушылардың тест жауаптарын, эсселерін, жазбаша жұмыстарын автоматты түрде тексеріп, бағалай алады. Бұл мұғалімдердің уақытын үнемдейді және бағалаудағы субъективтілікті азайтады. Жазбаша жұмыстардағы грамматикалық қателерді, логикалық байланыстарды анықтайтын жүйелер де кеңінен қолданылады.

3. Виртуалды мұғалімдер мен кеңесшілер

Кейбір платформаларда виртуалды ассистенттер оқушылардың сұрақтарына нақты уақыт режимінде жауап бере алады. Олар күрделі тақырыптарды түсіндіріп, қосымша материалдар ұсынып, тіпті мотивация

беретін рөл атқарады. Бұл әсіресе үйде оқитын немесе мұғалімдер жетіспейтін өңірлерде өте пайдалы.

4. Тіл үйрену және аударма жүйелері

Google Translate, Grammarly, ChatGPT секілді құралдар білім алушыларға тіл үйренуде үлкен көмек көрсетуде. ЖИ оқушылардың жазған мәтіндерін тексеріп, оларды түзетіп, тіл үйрену процесін жеңілдетеді. Сонымен қатар, көптілді аудиториямен жұмыс істейтін мұғалімдерге де қолдау көрсетеді.

5. Кәсіптік бағдар және талантты анықтау

ЖИ оқушының қабілеттерін, қызығушылығын және үлгерімін талдай отырып, оның болашақ мамандығын таңдауға көмектесе алады. Бұл жүйелер оқушының қабілетіне сай бағыт ұсынып, әрі қарайғы білім алу жолын жоспарлауға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллекттің артықшылықтары мен кемшіліктері

Жасанды интеллект білім беру саласына бірқатар жаңашылдықтар әкеліп, оның тиімділігін арттырғанымен, бұл технологияның өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Мұны жан-жақты қарастыру маңызды.

Артықшылықтары:

1. Жекешелендірілген оқыту:

ЖИ әрбір оқушының жеке қажеттілігіне сай оқыту бағдарламасын бейімдеп, білім беру процесін оңтайландырады. Бұл оқушының материалды жақсы меңгеруіне, үлгерімінің артуына әсер етеді.

2. Уақыт пен ресурс үнемдеу:

Автоматтандырылған бағалау, құжаттарды өңдеу және басқа да рутиналық жұмыстар мұғалімдердің уақытын үнемдеуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде олардың шығармашылық және педагогикалық жұмысқа көбірек көңіл бөлуіне жол ашады.

3. Қолжетімділік:

ЖИ арқылы онлайн білім беру платформаларының дамуы шалғайдағы ауылдық жерлердегі оқушыларға да сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ерекше білім беруді қажет ететін балаларға арнайы бағдарламалар жасау жеңілдейді.

4. Тілдік кедергілерді жою:

ЖИ негізіндегі аударма және тіл үйрету жүйелері арқылы көптілді ортада оқыту жеңілдейді. Бұл әсіресе шетелдік студенттер мен мигранттар үшін өте тиімді.

5. Үздіксіз даму және жаңару:

ЖИ жүйелері үздіксіз деректер жинау арқылы өз жұмысын жетілдіріп отырады. Бұл олардың уақыт өте келе одан да дәл, тиімді болуына мүмкіндік береді.

Кемшіліктері:

1. Адам факторының жетіспеушілігі:

ЖИ оқыту процесін оңтайландырса да, мұғалімнің эмоционалдық қолдауы, адамгершілік тәрбиесі мен қарым-қатынасын толықтай алмастыра алмайды.

2. Деректердің құпиялығы мен қауіпсіздігі: Оқушылар мен мұғалімдер туралы мәліметтерді жинап, өңдейтін ЖИ жүйелері үшін ақпараттық қауіпсіздік маңызды мәселе болып қала береді. Мәліметтердің таралуы немесе дұрыс пайдаланылмауы қауіп тудыруы мүмкін.

3. Бағдарламалық шектеулер: Кейбір ЖИ жүйелері тек стандартты жауаптарға негізделіп жұмыс істейді. Бұл шығармашылық тапсырмаларға, эмоцияға негізделген сұрақтарға немесе контекстке тәуелді жағдайларға дұрыс жауап бере алмауы мүмкін.

4. Қаржылық және инфрақұрылымдық қиындықтар: ЖИ технологияларын енгізу үшін жоғары деңгейдегі техникалық құралдар мен қаржы қажет. Ауылдық мектептерде бұл технологияларға қол жеткізу мәселесі әлі де өзекті.

5. Мұғалімдердің біліктілігі: Көптеген мұғалімдер жаңа технологияларды қолдануға дайын емес немесе оны қалай дұрыс қолдануды білмейді. Бұл да ЖИ-дің толыққанды қолданылуына кедергі келтіреді.

Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы дамуы бүгінде жаңа серпін алып отыр. Әлем бойынша көптеген елдер бұл технологияны оқу бағдарламасына енгізіп, оқыту процесін цифрландыруда. Қазақстан да бұл үрдістен тыс қалмай, білім беру жүйесінде ЖИ-ге негізделген платформалар мен құралдарды біртіндеп енгізіп келеді.

Қазіргі жағдай:

1. Онлайн платформалардың көбеюі:

Қазақстанда BilimLand, Kundelik, Oripq, Daryn.online сияқты платформалар жұмыс істейді. Олар оқушыларға бейне сабақтар, интерактивті тапсырмалар және автоматты бағалау мүмкіндігін ұсынады. Кейбір платформаларда ЖИ негізіндегі тапсырмалар жүйесі енгізіліп, оқушылардың деңгейін ескеріп, бейімделген тапсырмалар беру мүмкіндігі бар.

2. Мектептер мен университеттерде пилоттық жобалар:

Еліміздің бірнеше оқу орындарында ЖИ технологияларын қолдануға бағытталған пилоттық жобалар жүзеге асырылуда. Олар оқу процесін оңтайландыру, оқушылардың үлгерімін қадағалау және оқу материалдарын талдау бағытында жұмыс істейді.

3. Мұғалімдерді оқыту:

Білім және ғылым министрлігі мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын арттыруға бағытталған курстар ұйымдастырып, жаңа технологияларды қолдануға үйретуде. Бұл — ЖИ-ді сәтті енгізудің маңызды бөлігі.

Болашағы:

1. Оқу үдерісінің толық цифрлануы:

Алдағы жылдары ЖИ оқу бағдарламаларын толықтай басқаруға көмектесетін болады. Ол оқушылардың үлгерімін үздіксіз бақылап, мұғалімдер мен ата-аналарға нақты ұсыныстар бере алады.

2. Инклюзивті білім беру:

ЖИ ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арнайы бағдарланған бағдарламалар жасауға мүмкіндік береді. Ол есту, көру

немесе психологиялық мәселелері бар балаларға сапалы білім алуға жағдай жасайды.

3. Академиялық адалдықты қамтамасыз ету:

ЖИ арқылы оқушылардың көшірме жасауын, тест кезінде ережені бұзу әрекеттерін анықтау мүмкіндігі жоғары. Бұл адалдықты арттырып, объективті бағалауға жол ашады.

4. Эмоциялық интеллекті бар жүйелердің дамуы:

Болашақта ЖИ тек білім беріп қана қоймай, оқушының көңіл-күйін, күйзеліс деңгейін бақылап, соған сай әрекет ете алатын болады. Бұл оқушылардың психологиялық жағдайын жақсартуға септігін тигізеді.

5. Тілдік кедергілердің толық жойылуы:

Автоматтандырылған аударма және тілдік түсіну жүйелері дамыған сайын, әлемнің кез келген жерінен кез келген тілде білім алу мүмкіндігі арта түседі.

Жасанды интеллект – білім беру саласындағы үлкен серпіліс пен болашақтың кепілі. Ол оқыту процесін жеңілдетіп қана қоймай, оқушылардың қабілетін дамытып, мұғалімдердің жұмысын тиімді етуге жол ашады. ЖИ көмегімен білім беру жеке, қолжетімді әрі интерактивті бола түсуде. Бұл технология мұғалім мен оқушы арасындағы байланысты жаңаша қалыптастырып, білім беру жүйесін цифрлық дәуірге бейімдеуде маңызды рөл атқаруда.

Алайда, ЖИ-дің мүмкіндіктері мол болғанымен, оны сауатты және мақсатты түрде пайдалану қажет. Бұл үшін инфрақұрылым, мұғалімдердің біліктілігі, деректердің қауіпсіздігі және этикалық нормалар сақталуы шарт. Сонымен қатар, ЖИ ешқашан мұғалімнің рухани және адами рөлін толықтай алмастыра алмайды, бірақ оны толықтырып, тиімділігін арттыра алады.

Қорытындылай келе, жасанды интеллект – білім саласының болашағы. Оны дұрыс қолдана білсек, еліміздің білім беру жүйесі халықаралық деңгейде бәсекеге қабілетті бола алады. Бұл өз кезегінде ұлттың интеллектуалдық әлеуетін көтеріп, еліміздің дамуына оң әсер етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев, Н.Ә. *Қазақстан–2050 стратегиясы – қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты.* – Астана: Егемен Қазақстан, 2012.
2. Жумабеков, А. Б., Сейтказина, Г. Ж. *Цифрлық білім беру технологиялары және жасанды интеллект.* – Алматы: Қазақ университеті, 2021. – 214 б.
3. Әлібекова, Л. А. *Жасанды интеллект: теория және практика.* – Астана: Ұлттық академиялық кітапхана, 2020. – 189 б.
4. OECD (2021). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning.* OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/ai-in-education.htm>
5. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education.* Pearson Education.
6. UNESCO (2022). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for policy-makers.* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376707>
7. Сайфуллин, Б. Т. *Білім беру жүйесіндегі цифрландырудың жаңа бағыттары.* – "Білім беру кеңістігі" журналы, №4, 2022 ж., 45–52 б.
8. Әлімқұлова, Г. А. *Жасанды интеллект негіздері және оны оқыту әдістемесі.* – Инновациялық педагогика, №3 (27), 2023 ж., 30–35 б.

9. Daryn.online – Қазақстандағы онлайн білім беру платформасы. <https://daryn.online>
10. Khan Academy. *About AI and Personalized Learning*. <https://www.khanacademy.org>

Карсимаанов Бакдаулет Садикович
№49 ЖББМ, Алматы, Қазақстан
Физика пәнінің мұғалімі – жаратылыстану
ғылымдарының магистрі

Жасанды интеллект және болашақ мамандықтар: мектеп оқушыларын қалай дайындау керек?

Аңдатпа

Жасанды интеллект (ЖИ) еңбек нарығын түбегейлі өзгертіп, жаңа мамандықтардың пайда болуына және ескі мамандықтардың жойылуына әкелуде. Бұл мақала физика пәнінің мұғалімі ретінде мектеп оқушыларын ЖИ дәуіріндегі мамандықтарға дайындаудағы мектептің рөлін зерттейді. Мақалада ЖИ-дің білім беру процесіне интеграциялануы, физика сабақтарында STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) және ЖИ құралдарын қолданудың практикалық тәсілдері, сондай-ақ оқушылардың аналитикалық, шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамыту стратегиялары талданады. Нақты тәжірибелік мысалдар арқылы физика пәнінің болашақ мамандықтарға дайындықтағы әлеуеті ашылады. Мақалада ЖИ-дің артықшылықтары, шектеулері, этикалық мәселелері және болашақ мүмкіндіктері егжей-тегжейлі қарастырылады.

Кілт сөздер: жасанды интеллект, болашақ мамандықтар, физика пәні, білім беру, STEM, аналитикалық дағдылар, мұғалімнің рөлі, этикалық мәселелер.

Аннотация

Искусственный интеллект (ИИ) радикально трансформирует рынок труда, способствуя появлению новых профессий и исчезновению старых. Данная статья исследует роль школы в подготовке школьников к профессиям эпохи ИИ с позиции учителя физики. В статье анализируются интеграция ИИ в образовательный процесс, практические подходы к использованию STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) и инструментов ИИ на уроках физики, а также стратегии развития аналитических, творческих и критических навыков мышления учащихся. Конкретные практические примеры раскрывают потенциал физики в подготовке к будущим профессиям. Преимущества, ограничения, этические вопросы и будущие возможности ИИ подробно рассматриваются.

Ключевые слова: искусственный интеллект, будущие профессии, физика, образование, STEM, аналитические навыки, роль учителя, этические вопросы.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is fundamentally transforming the labor market, leading to the emergence of new professions and the obsolescence of traditional ones. This article explores the role of schools in preparing students for AI-era professions from the perspective of a physics teacher. It analyzes the integration of AI into the educational process, practical approaches to using STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) and AI tools in physics classes, and strategies for developing students' analytical, creative, and critical thinking skills. Specific practical examples highlight the potential of physics in preparing for future careers. The advantages, limitations, ethical issues, and future opportunities of AI are thoroughly examined.

Keywords: artificial intelligence, future professions, physics education, STEM, analytical skills, teacher's role, ethical issues.

Кіріспе

Жасанды интеллект технологиялары қазіргі қоғамның барлық салаларын, соның ішінде еңбек нарығын өзгертіп жатыр. Дүниежүзілік экономикалық форумның (2023) мәліметтері бойынша, 2030 жылға қарай ЖИ-ге байланысты мамандықтардың 30%-ы өзгереді немесе жойылады, ал жаңа мамандықтар (мысалы, ЖИ инженері, деректер талдаушысы) пайда болады. Бұл өзгерістер мектептерден оқушыларды болашақ еңбек нарығына дайындауды талап етеді. Физика пәні, STEM пәндерінің негізгі компоненті ретінде, оқушылардың аналитикалық, сыни және шығармашылық дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқарады.

Физика мұғалімі ретінде сіз оқушыларға физикалық заңдарды түсінумен қатар, ЖИ-дің мүмкіндіктерін және оның болашақ мамандықтарға әсерін түсіндіре аласыз. Мысалы, физика сабақтарында кинематика, динамика немесе электр тізбектері сияқты тақырыптарды зерттеу оқушыларға деректерді талдау, модельдеу және проблемаларды шешу дағдыларын үйретеді, бұл ЖИ-ге байланысты мамандықтарда (мысалы, робототехника, автономды көліктерді жобалау) қажет. Сіздің алдыңғы әңгімелеріңізде физика сабақтарында STEM және ЖИ-ді қолдануға қызығушылық танытқаныңыз және кинематика бойынша зертханалық жұмыстардың маңыздылығын атап өткеніңіз ескеріліп, бұл мақала физика пәнінің контекстінде ЖИ дәуіріндегі дайындыққа бағытталған. Мақала мектептердің, әсіресе физика пәнінің, оқушыларды болашақ мамандықтарға дайындаудағы рөлін, ЖИ-дің білім беру процесіне интеграциялануын және практикалық тәсілдерді талдайды.

Теориялық негіз

ЖИ-дің еңбек нарығына әсері Фрей мен Осборнның (2017) зерттеулеріне сүйенеді, олар ЖИ-дің қайталанатын тапсырмаларды автоматтандыруға бейім екенін атап көрсетеді. Алайда, шығармашылық, сыни ойлау, проблемаларды шешу және әлеуметтік дағдылар ЖИ алмастыра алмайтын құзыреттер болып қала береді. Білім беру жүйесі осы дағдыларды дамытуға бағытталуы керек. Физика пәні бұл дағдыларды қалыптастыруға ерекше мүмкіндік береді, өйткені ол эксперименттік зерттеулер, модельдеу және деректерді талдау арқылы аналитикалық ойлауды дамытады.

Блумның таксономиясы (1956) бойынша, физика сабақтары білім алудың жоғары деңгейлерін (анализ, синтез, бағалау) дамытады. Мысалы, зертханалық жұмыстарда оқушылар деректерді жинап, оларды талдап, қорытынды шығарады, бұл ЖИ-ге байланысты мамандықтарда (мысалы, деректер ғылымы) қажетті дағдылар. Сонымен қатар, Виготскийдің (1978) “жақын даму аймағы” теориясы физика сабақтарында ЖИ құралдарын қолдану арқылы оқушылардың әлеуетін ашуға болатынын көрсетеді. Мысалы, ЖИ-ге негізделген симуляциялар оқушыларға күрделі физикалық процестерді түсінуге көмектеседі.

Алдыңғы әңгімелеріңізде кинематика бойынша зертханалық жұмыстардың (мысалы, бірқалыпты қозғалыс, еркін түсу) аналитикалық ойлауды дамытатынын атап өттіңіз. Бұл мақала осы тәжірибелерді ЖИ-мен байланыстыра отырып, физика пәнінің болашақ мамандықтарға дайындықтағы рөлін кеңейтеді.

Мектептер ЖИ дәуірінде оқушыларды болашақ мамандықтарға дайындауда орталық рөл атқарады. Физика мұғалімі ретінде сіз STEM пәндерін, ЖИ құралдарын және жобалық оқытуды біріктіре отырып, оқушылардың қажетті дағдыларын дамыта аласыз. Төменде мектептердің негізгі бағыттары және физика сабақтарына қатысты нақты мысалдар келтірілген.

1. STEM пәндерін дамыту

STEM пәндері (ғылым, технология, инженерия, математика) ЖИ-ге байланысты мамандықтарға негіз болады. Физика пәні STEM-нің негізгі компоненті ретінде оқушыларға аналитикалық және техникалық дағдыларды үйретеді.

Кинематика және ЖИ симуляциялары. 7-сыныпта “Бірқалыпты қозғалыс” тақырыбын өту кезінде PhET (Physics Education Technology) платформасындағы ЖИ-ге негізделген симуляцияларды қолдандым. Оқушылар виртуалды ортада қозғалыс параметрлерін (жылдамдық, уақыт) өзгертіп, деректерді жинады. ЖИ алгоритмдері оқушылардың жауаптарын талдап, жеке кері байланыс берді: бір оқушыға графиктерді дұрыс құру бойынша кеңес ұсынылса, екіншісіне формулаларды қолдану түсіндірілді. Бұл тапсырма оқушылардың деректерді талдау және модельдеу дағдыларын дамытты, бұл ЖИ инженериясы немесе автономды жүйелерді жобалау сияқты мамандықтарда қажет.

Электр тізбектері және Arduino жобалары. 8-сыныпта “Электр тізбектері” тақырыбында оқушыларға Arduino платформасында “ақылды жарықтандыру жүйесін” құру тапсырылды. ЖИ-ге негізделген бағдарлама оқушылардың кодын талдап, жеке ұсыныстар берді: бір оқушыға сенсор деректерін өңдеу бойынша нұсқаулық ұсынылса, екіншісіне кодты оңтайландыру үшін функцияларды қолдану ұсынылды. Бұл жоба оқушылардың бағдарламалау және инженерия дағдыларын дамытты, бұл “ақылды үй” технологияларын жобалау сияқты мамандықтарға дайындық болды.

2. Жұмсақ дағдыларды қалыптастыру

Жұмсақ дағдылар (командалық жұмыс, сыни ойлау, проблемаларды шешу) ЖИ дәуірінде сұранысқа ие. Физика сабақтары жобалық оқыту және топтық зертханалық жұмыстар арқылы бұл дағдыларды дамытады.

Зертханалық жұмыс және топтық талқылау. 7-сыныпта “Еркін түсу” зертханалық жұмысында оқушылар топтарда маятник арқылы еркін түсу үдеуін өлшеді. ЖИ-ге негізделген құрал (мысалы, фотогейт және деректер талдау бағдарламасы) оқушылардың өлшемдерін талдап, қателерді анықтады. Топтар нәтижелерді талқылап, қателердің себептерін анықтады, бұл олардың сыни ойлау және ынтымақтастық дағдыларын дамытты. Мұғалім ретінде мен әр топқа жеке кері байланыс бердім, мысалы, бір топқа өлшеу дәлдігін арттыру бойынша кеңес ұсындым.

Физика және экологиялық жобалар. 9-сыныпта “Энергияның сақталу заңы” тақырыбында оқушыларға “Жаңартылатын энергия көздері” жобасын ұсындым. Оқушылар топтарда күн панельдерінің тиімділігін зерттеп, ЖИ-ге негізделген деректер талдау құралын (мысалы, Google Colab) қолданды. ЖИ олардың деректерін талдап, тиімділікті арттыру бойынша ұсыныстар берді. Бұл жоба оқушылардың шығармашылық және проблемаларды шешу дағдыларын дамытты, бұл “жасыл технологиялар” саласындағы мамандықтарға дайындық болды.

3. Мансаптық бағдар беру

Мектептер оқушыларға ЖИ-ге байланысты мамандықтар туралы ақпарат беріп, олардың мансаптық таңдауын жеңілдетуі керек. Физика мұғалімі ретінде сіз оқушыларға физиканың ЖИ салаларындағы қолданылуын түсіндіре аласыз.

ЖИ және физика мамандықтары туралы пікірталас. 8-сыныпта “Механика” тақырыбын аяқтаған соң, оқушылармен “ЖИ және робототехника” тақырыбында пікірталас ұйымдастырдым. Оқушыларға ЖИ-дің автономды көліктерді жобалауда (мысалы, Tesla автопилоты) физикалық принциптерді қалай қолданатыны түсіндірілді. Оқушылар топтарда “Болашақта физика қандай мамандықтарда қажет болады?” деген сұрақты талқылады. Бұл пікірталас оқушылардың физика пәнінің ЖИ инженериясы, аэроғарыштық технологиялар және деректер ғылымы сияқты салалардағы маңыздылығын түсінуіне көмектеседі.

Кәсіби мамандармен кездесулер. Мектебімізде ЖИ және физика саласындағы мамандармен кездесу ұйымдастырдым. Мысалы, робототехника инженері оқушыларға ЖИ-дің роботтарды басқаруда физикалық принциптерді (мысалы, Ньютон заңдары) қалай қолданатынын түсіндірді. Оқушыларға “өз роботыңды жобала” тапсырмасы берілді, онда олар қарапайым физикалық модельдерді (мысалы, рычаг немесе теңдестірілген күштер) қолданды. Бұл іс-шара оқушылардың мансаптық бағдарын күшейтті.

Тәжірибелік мысалдар

Қазақстан мектептерінде STEM және ЖИ-ді енгізу “Цифрлық Қазақстан” бағдарламасы аясында дамып келеді. Менің мектебімде физика сабақтарында ЖИ-ге негізделген құралдар (PhET, Google Colab) қолданылады. Мысалы, 9-сыныпта “Оптика” тақырыбында оқушылар PhET симуляциялары арқылы жарықтың сынуын зерттеді. ЖИ оқушылардың

жауаптарын талдап, жеке кері байланыс берді, бұл олардың түсініктерін тереңдетті.

Алдыңғы әңгімелеріңізде №49 ЖББМ-де өткен “SCAFFOLD” семинарында физика сабақтарында STEM және ЖИ-ді қолдану тақырыбы талқыланғанын атап өттіңіз. Бұл тәжірибе осы мақалада физика пәнінің ЖИ-мен интеграциялануын талдауға негіз болды.

Финляндия мектептерінде ЖИ және STEM пәндері міндетті оқу бағдарламасына енгізілген. Мысалы, физика сабақтарында оқушылар ЖИ-ге негізделген симуляциялар арқылы физикалық процестерді зерттейді. Сингапурда физика пәні жобалық оқытумен біріктіріліп, оқушыларға “ақылды қала” модельдерін құру сияқты тапсырмалар беріледі. Бұл тәжірибелерді Қазақстан мектептерінде енгізу физика пәнінің әлеуетін арттырады.

Артықшылықтары

1. Аналитикалық дағдылардың дамуы: Физика сабақтары деректерді талдау және модельдеу дағдыларын дамытады. Мысалы, PhET симуляциялары оқушыларға физикалық процестерді талдауға көмектеседі.

2. Шығармашылықты ынталандыру: Жобалық тапсырмалар (мысалы, Arduino жобалары) оқушылардың шығармашылық ойлауын дамытады.

3. Болашақ мамандықтарға дайындық: Физика және ЖИ интеграциясы оқушыларды ЖИ инженериясы, робототехника және деректер ғылымы сияқты салаларға дайындайды.

4. Мұғалімнің тиімділігін арттыру: ЖИ құралдары мұғалімдерге оқушылардың прогресін бақылауға және жеке кері байланыс беруге көмектеседі.

Шектеулері

1. Инфрақұрылымның жетіспеушілігі: Ауылдық мектептерде интернет пен компьютерлердің болмауы ЖИ құралдарын қолдануды шектейді. Мысалы, менің мектебімде зертханалық құралдар жеткіліксіз.

2. Мұғалімдердің дайындығы: Көптеген физика мұғалімдері ЖИ құралдарын қолдануға дайын емес. Мысалы, PhET платформасын қолдану бойынша тренингтер жетіспейді.

3. Этикалық мәселелер: ЖИ платформалары оқушылардың деректерін сақтайды, бұл құпиялылық мәселелерін тудырады.

4. Шамадан тыс автоматтандыру: ЖИ-ге тәуелділік оқушылардың өз бетінше ойлау дағдыларын шектей алады.

Физика пәні ЖИ дәуірінде оқушыларды болашақ мамандықтарға дайындаудың негізгі құралы болып табылады. STEM пәндері, жобалық оқыту және ЖИ құралдары оқушылардың аналитикалық, шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамытады. Мысалы, кинематика бойынша зертханалық жұмыстар оқушыларға деректерді талдауды үйретсе, Arduino жобалары инженерия дағдыларын дамытады. Алайда, мектептердің инфрақұрылымы, мұғалімдердің дайындығы және этикалық мәселелер ЖИ-дің толық әлеуетін ашуға кедергі келтіреді.

Қазақстан мектептерінде ЖИ-ді кеңінен енгізу үшін мемлекеттік қолдау қажет. Мысалы, мұғалімдерге ЖИ құралдарын қолдану бойынша

тренингтер ұйымдастырылуы керек. Сіздің №49 ЖББМ-де өткен “SCAFFOLD” семинарына қатысуыңыз және физика сабақтарында STEM-ді қолдану тәжірибеніз осы мақалада ұсынылған стратегияларды қолдауға негіз болды. Халықаралық тәжірибені (Финляндия, Сингапур) енгізу физика пәнінің рөлін күшейтеді.

Болашақ мүмкіндіктер

1. ЖИ-ге негізделген физика платформалары: PhET сияқты платформалар қазақ тілінде әзірленсе, оқушыларға қолжетімді болады.

2. Виртуалды шындық (VR): VR технологиялары физика сабақтарында қолданылып, оқушыларға физикалық процестерді виртуалды ортада зерттеуге мүмкіндік береді.

3. Мансаптық бағдар беру: ЖИ оқушылардың қызығушылықтарын талдап, физикаға негізделген мамандықтарды ұсына алады.

4. Халықаралық ынтымақтастық: Финляндия және Сингапур тәжірибелері Қазақстан мектептерінде енгізілуі мүмкін.

Қорытынды

Жасанды интеллект еңбек нарығын өзгертіп, мектептерден оқушыларды болашақ мамандықтарға дайындауды талап етеді. Физика пәні STEM пәндерінің негізі ретінде оқушылардың аналитикалық, шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамытады. ЖИ-ге негізделген құралдар (PhET, Arduino, Google Colab) және жобалық оқыту физика сабақтарын тиімді етеді. Нақты мысалдар физика пәнінің ЖИ инженериясы, робототехника және жасыл технологиялар сияқты салаларға дайындықтағы әлеуетін көрсетеді. Алайда, инфрақұрылым, мұғалімдердің дайындығы және этикалық мәселелерді шешу қажет. Физика мұғалімі ретінде сіз оқушыларды болашаққа дайындауда маңызды рөл атқарасыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
2. World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Geneva: WEF.
3. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longman.
4. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
5. OECD. (2023). *Artificial Intelligence in Education*. Paris: OECD Publishing.
6. PhET Interactive Simulations. (2023). *Physics Education Technology*. Retrieved from <https://phet.colorado.edu/>.

Кенжебаева Айгерим Сериковна
Алматы қаласы, Түрксіб ауданы
№76 жалпы білім беретін мектеп

Жасанды интеллект: Болашақтың бастауы

Жасанды интеллект (ЖИ) — компьютерлік жүйелердің адам миының белгілі бір қабілеттерін, мысалы, ойлау, үйрену, шешім қабылдау және тіл

түсіну сияқты қасиеттерді жүзеге асыруға бағытталған технологиялар мен әдістердің жиынтығы. Жасанды интеллекттің эмоцияларды тану қабілеті бүгінгі таңда зерттелуде, бірақ бұл саланың болашағы айтарлықтай кең болуы мүмкін. Қазіргі уақытта ЖИ-дің эмоцияларды “түсінуі” немесе адамның көңіл-күйін анықтауы белгілі бір шеңберде ғана жүзеге асырылады. ЖИ жүйелері адам дауысының, бет әлпетінің немесе дене қимылдарының негізінде эмоцияларды анықтай алады. Бірақ болашақта бұл жүйелер адамның ішкі әлеміне (мысалы, стресс, алаңдаушылық немесе психологиялық жағдайы) әсер ете отырып, неғұрлым жетілген эмоциялық интеллектке ие болуы мүмкін. Бұл аспект ЖИ-дің адаммен өзара әрекеттесуін мүлде жаңа деңгейге көтереді. Мұндай жүйелер адаммен қарым-қатынаста анағұрлым табиғи болады және оны виртуалды терапевт немесе көмекші ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Мысалы, қазіргі уақытта кейбір психологиялық кеңес беру платформалары ЖИ негізінде жұмыс істейді, бірақ олардың эмоциялық “түсінігі” әлі шектеулі. Ал болашақта бұл технологиялар адамның ішкі күйін дұрыс анықтап, оған негізделген кеңестер ұсына алады. Бүгінгі таңда жасанды интеллект шығармашылық саласында да үлкен роль атқара алады. Бірақ интернетте көп айтылмайтын аспект — ЖИ-дің толыққанды шығармашылық жүйесіне айналуы мүмкіндігі. ЖИ бүгінгі күні музыканы, бейнелерді немесе жазбаларды жасауға қабілетті, бірақ ол әлі де адамның шығармашылық процесін “имитациялау” деңгейінде. Яғни, ЖИ белгілі бір стильде шығармаларды қайта шығара алады, бірақ ол шын мәнінде “жаңа” идеяларды қалай тудыратыны әлі белгісіз.

Болашақта ЖИ тек белгілі бір форматта шығармашылық туындылар жасаудан аса отырып, адамдардың шығармашылық қабілеттерін толықтай өзімен біріктіре алады. Мысалы, ЖИ суретшілер мен жазушылармен бірлесіп жаңа өнер туындыларын жасап, оларды адамдарға әсер ету мақсатында қолдана алады. ЖИ-дің шығармашылық үдерісінің ішкі құрылымын түсіну және осы процесте адам мен машина арасындағы тепе-теңдікті сақтау болашақта ерекше мәнге ие болады.

ЖИ-дің болашақтағы тағы бір қызықты аспектісі — оның саналы болуына немесе метасанаға жақындауы мүмкіндігі. Қазіргі уақытта ЖИ тек адамның берген тапсырмаларын орындайды және ол санасыз жұмыс істейді. Алайда, кейбір зерттеушілер ЖИ-дің дамуының келесі кезеңінде оған өз болмысын түсінуге қабілет берілуі мүмкін екенін айтады. Бұл идеология белгілі бір “сананың” немесе “өзіндік танымның” ЖИ жүйелерінде қалыптасуы дегенді білдіреді. Мысалы, ЖИ өзіндік рефлексияға немесе өзін-өзі тануға ие бола ала ма? Бұл сұрақ жасанды сана мен адамның санасының шекараларын түсіну үшін маңызды болмақ. Егер ЖИ бір күні өзінің іс-әрекеттері мен міндеттері туралы ойлауды бастаса, бұл оның моральдық, этикалық және құқықтық мәселелерді көтеруіне әкелуі мүмкін. Және де, ЖИ-дің нейробиологиялық моделдері мен ми жұмысының симуляциясы келетін болсақ, ЖИ-дің болашағы нейробиологиялық жүйелермен тығыз байланысты болуы мүмкін.

Қазіргі ЖИ жүйелері көбінесе нейрондық желілерді қолданады, бірақ олар адамның мидың құрылымы мен жұмысын толықтай имитациялай

алмайды. Болашақта ЖИ-дің дамуы ми мен нейробиологияны толығымен түсіну арқылы мүмкін болар еді. Яғни, ми жұмысының күрделі моделдерін жасау арқылы, ЖИ адам миының деңгейінде ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік алады. Бұл ЖИ мен адамның арасындағы айырмашылықты жоюға алып келуі мүмкін. Жасанды ми (немесе нейрондық желі) адамның миымен теңескенде, машина өздігінен үйреніп, шешім қабылдай алады. Алайда бұл сұрақтар этикалық және философиялық мәселелерге әкеледі. Мұндай жүйе адамның моральдық түсініктерін қалай қабылдайды және оның іс-әрекеттері қандай салдарға әкеледі? Жасанды интеллекттің адамзаттың өз даму жолымен байланысы, яғни ЖИ-дің адамның психологиялық және тұлғалық дамуында әсер етуі — өте қызықты тақырып. ЖИ жүйелері адамның мінез-құлқы мен жеке басын тереңірек түсініп, осы деректерге негізделген тұжырымдар жасай алады. Алайда болашақта ЖИ-дің бұл тұжырымдарды қалай пайдаланатыны, әрі адамның жеке тұлғасын қалыптастырудағы рөлі қандай болады деген сұрақтар ашық қалуда.

ЖИ адамның жеке дамуына әсер ете ала ма? Мысалы, ЖИ оның эмоционалды және интеллектуалды дамуына ықпал етуі мүмкін. Бұл адам мен машина арасындағы қарым-қатынасты өзгертіп, олардың өзара әрекеттесуінің жаңа түрлерін қалыптастыруы мүмкін. Болашақта ЖИ психолог ретінде адаммен жұмыс істеп, оның психологиялық күйін өзгертуге, тұлғалық дағдыларын дамытуға көмектесуі мүмкін. Қазіргі уақытта ЖИ экология мен климаттық өзгерістерді зерттеуде маңызды рөл атқарады. Бірақ ЖИ-дің болашағы тек климаттың өзгеруі туралы деректерді жинау мен талдаумен ғана шектелмейді. Жасанды интеллект табиғи экожүйелерді қалпына келтіру, жердің климатын тұрақтандыру және қоршаған ортаның жағдайын бақылау үшін күрделі модельдер құра алады. ЖИ бұл салада үлкен деректерді өңдеп, түрлі климаттық өзгерістердің ұзақ мерзімді әсерлерін болжауға көмектеседі. Алдыңғы болжауларды ескеріп, ЖИ жаңа экологиялық шешімдер мен тұрақты даму жолдарын ұсынуы мүмкін. Жасанды интеллект (ЖИ) қазіргі кезде көптеген салаларды өзгертіп, адамдардың өмірін жақсартуға мүмкіндік беретін маңызды технологияға айналды.

Оның пайдасы өте ауқымды, әрі әртүрлі салада айқын көрінеді. Төменде ЖИ-дің әртүрлі салалардағы нақты пайдасын жеке-жеке қарастырайық. Жасанды интеллект өндірістің тиімділігін арттыруда, сонымен қатар адам еңбегін автоматтандыруда ерекше маңызды рөл атқарады. Өндірістік процестерді автоматтандыру: ЖИ өндірістік процестерде, әсіресе еңбек сыйымдылығы жоғары салаларда қолданылуда. Мысалы, автомобиль өндірісінде роботтар көптеп қолданылады. Олар бөлшектерді автоматты түрде жинап, монтаждайды. Бұл еңбек өнімділігін арттырады, қателіктерді азайтады және уақытты үнемдейді. Робототехника: ЖИ роботтарды дамытуға мүмкіндік береді. Бұл роботтар адамның орындауға қиын немесе қауіпті жұмыстарын орындай алады. Мысалы, жер астында жұмыс істейтін роботтар кеншілердің жұмысын жеңілдетеді, ал өндірісте жұмысшының қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Ақауларды алдын ала болжау: ЖИ жүйелері өндірістік жабдықтардың жағдайын бақылап, ақауларды алдын ала болжауға мүмкіндік

береді. Бұл өндірістік тоқтап қалудың алдын алуға, жөндеу жұмыстарын тиімді жүргізуге көмектеседі.

Медицина саласы : Жасанды интеллект медицинаны жаңғыртуда үлкен ықпал етуде. Оның пайдасы адам денсаулығын сақтаудағы маңыздылығымен ерекшеленеді.

Диагностика: ЖИ негізіндегі жүйелер медициналық бейнелерді талдап, ауруларды ерте кезеңде анықтауға көмектеседі. Мысалы, рентген, МРТ, КТ суреттерін талдау арқылы ЖИ жүйелері қатерлі ісіктерді анықтауға өте дәл бола алады. Бұл дәрігерлерге ерте диагностикалауға мүмкіндік береді, нәтижесінде емдеу тиімдірек болады.

Жеке медициналық кеңес беру: ЖИ алгоритмдері адамның медициналық тарихы мен өмір салты туралы мәліметтерді талдап, нақты және дербес емдеу ұсыныстарын береді. Бұл пациенттің жағдайын жақсартуға және дәрігерлердің жұмысын жеңілдетуге ықпал етеді. Жаңа дәрі-дәрмек әзірлеу: ЖИ молекулаларды талдап, дәрі-дәрмектердің тиімділігін анықтайды. Осы технологияның арқасында жаңа дәрілердің дамуы тезірек жүзеге асады, бұл жаңа терапевтік әдістер мен емдеу тәсілдерінің пайда болуына жол ашады.

Роботтық хирургия: ЖИ хирургиялық роботтар дәрігерлерге жоғары дәлдікпен операция жасауға мүмкіндік береді. Олар адамның қателіктерін азайтады, отадан кейінгі қалпына келу кезеңін қысқартады.

Қауіпсіздік және киберқауіпсіздік: Жасанды интеллект қауіпсіздік саласында да үлкен өзгерістер әкелуде, әсіресе киберқауіпсіздік саласында.

Қауіпсіздік мониторингі: ЖИ жүйелері ғаламтордағы қауіпті іс-әрекеттерді тез анықтап, оларды болдырмауға мүмкіндік береді. Бұл кибершабуылдар мен зиянды бағдарламалардың алдын алу үшін өте маңызды. ЖИ алгоритмдері үлкен көлемдегі деректерді талдап, шабуылдарды алдын ала болжауға көмектеседі.

Деректерді қорғау: ЖИ деректерді қорғау шараларын тиімді етіп, ақауларды анықтайды. Бұл компаниялардың ақпараттық қауіпсіздігін сақтауға, деректерді ұрлау немесе жоғалтуды болдырмауға көмектеседі.

Қадағалау және қауіпсіздік шараларын жоспарлау: ЖИ интеллектуалды бейнебақылау жүйелері арқылы қоғамдық орындарда қадағалау жүргізілуі мүмкін. Жасанды интеллект қауіпсіздік қызметкерлеріне қылмыстық әрекеттерді алдын ала анықтап, әрекет ету шараларын жақсартады.

Тұтынушы қызметі және бизнес: Жасанды интеллект тұтынушыға қызмет көрсету саласында да үлкен жетістіктерге жетуге көмектеседі.

Чат-боттар және виртуалды көмекшілер: Көптеген компаниялар чат-боттар мен виртуалды көмекшілерді қолданып, тұтынушыларға жылдам жауап береді. ЖИ-ге негізделген бұл жүйелер сұрақтарға шұғыл жауап беріп, клиенттерге қызмет көрсету уақытын қысқартады. Маркетинг және тұтынушы тәжірибесін жақсарту: ЖИ тұтынушылардың сатып алу әдеттерін және мәліметтерін саралап, оларға персонализирленген ұсыныстар жасайды. Бұл компанияларға тұтынушының қажеттіліктерін нақты түсінуге, қызмет көрсету сапасын арттыруға көмектеседі.

Деректерді талдау: ЖИ үлкен деректерді талдап, нарықтағы трендтер мен тұтынушылардың мінез-құлқын болжауға мүмкіндік береді. Бұл бизнеске стратегиялық шешімдер қабылдауда көмек көрсетеді.

Білім беру: Жасанды интеллект білім беру саласында да жаңа мүмкіндіктер ашып жатыр.

Жеке оқыту әдістері: ЖИ оқушының деңгейіне сәйкес білім беру процесін бейімдей алады. Ол оқушының күшті және әлсіз тұстарын анықтап, жеке оқу жоспарларын құрады. Бұл оқушылардың өз деңгейіне сәйкес тиімді білім алуына мүмкіндік береді.

Автоматтандырылған тестілеу жүйелері: ЖИ тестілеу мен бағалау жүйелерін автоматтандырады. Ол студенттердің жауаптарын талдап, тез және дәл бағалайды. Бұл мұғалімдерге уақыт үнемдеуге және оқушыларға үнемі кері байланыс беруге мүмкіндік береді.

Қашықтықтан оқыту: ЖИ қашықтықтан оқыту жүйелерін жақсартуға көмектеседі. Студенттер үшін интерактивті, дербес оқыту тәжірибесін жасау арқылы олардың білім деңгейін арттыруға болады. Жасанды интеллект экологиялық мәселелерді шешуге де көмектеседі.

Ауаның сапасын бақылау: ЖИ ауа сапасын бақылап, экологиялық жағдайды жақсартуға мүмкіндік береді. Ол экологиялық мониторинг жүйелерін басқаруға, ластану деңгейін болжамдауға көмектеседі.

Энергия тиімділігі: ЖИ жүйелері энергия тұтынуды басқаруға көмектеседі, бұл ресурстарды үнемдеуге және экологияға зиянды қалдықтардың шығуын азайтуға мүмкіндік береді.

Табиғи апаттарды болжау: ЖИ табиғи апаттардың, мысалы, жер сілкіністері, тасқындар немесе дауылдардың ықтимал болуын болжауға көмектеседі. Бұл адамдарды қауіптен қорғауға және алдын ала дайындалуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект қоғамдық секторда да маңызды пайда әкеледі. Қоғамдық қызмет көрсету: ЖИ әлеуметтік қызметтерді жақсартып, мемлекеттік басқару саласындағы жұмыстарды автоматтандыруға мүмкіндік береді. Бұл мемлекеттік органдардың тиімді жұмыс істеуіне, бюрократияның азаюына ықпал етеді.

Құқық қорғау: ЖИ құқық қорғау органдарына қылмыстық әрекеттерді анықтап, тергеу жұмыстарын жеңілдетуге көмектеседі. Сонымен қатар, қауіпсіздік жүйелері арқылы қылмыстың алдын алуға мүмкіндік береді.

Ендеше жасанды интеллекттің болашағы туралы айтайық. Автономды көліктер мен көлік инфрақұрылымы: Автономды көліктер — ЖИ болашағының басты бағытының бірі. Қазіргі таңда Tesla, Google, Apple және басқа да ірі компаниялар өздерінің автономды көлік жүйелерін дамытуда. ЖИ негізіндегі көліктер жол жүру ережелерін сақтай отырып, адамдардың қатысуынсыз қозғала алады. Мұндай көліктердің пайда болуы жол апаттарының санын айтарлықтай төмендетеді, себебі көліктер бір-бірімен және қоршаған орта жағдайымен өзара әрекеттесу үшін ЖИ жүйелерін пайдаланады. Сонымен қатар, олар жол қозғалысының қауіпсіздігін арттырып, жүргізуші қателіктерін жояды. Бұған қоса, ЖИ-дің көлік инфрақұрылымын автоматтандыруы қоғамдық көліктердің, көлік

жүйелерінің тиімділігін арттыруға көмектеседі. Автономды көліктер мен ақылды жолдар интеграциясы мегаполистерде көлік кептелістерін азайтуға, жүру уақытын үнемдеуге ықпал етуі мүмкін. Жасанды интеллекттің медицина саласындағы болашағы да өте маңызды. Қазіргі таңда ЖИ диагностиканы жетілдіріп, дәрі-дәрмек әзірлеуді жеделдетіп, хирургияда роботтарды қолданып жатыр. Болашақта ЖИ диагностикалық жүйелері тек ауруларды ерте анықтап қана қоймай, сонымен қатар олардың емі мен алдын алуға бағытталған нақты стратегиялар ұсына алады. Мысалы, ЖИ молекулалық биология мен генетика саласындағы зерттеулерде жаңа дәрі-дәрмектерді табуға көмектеседі. Алгоритмдер үлкен деректерді талдай отырып, пациенттердің генетикалық мәліметтерін ескере отырып, нақты емдеу жоспарларын жасауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, хирургияда ЖИ роботтары хирургтардың дәлдігін арттырып, ота жасау барысында адамның қатесін азайтуға ықпал етеді. Жасанды интеллект еңбек нарығына айтарлықтай әсер етеді. Оның арқасында көптеген жұмыс орындары автоматтандырылып, роботы мен алгоритмдер адамдардың орнын алмастыра бастайды. Мысалы, бүгінгі таңда зауыттарда, көлік қызметтерінде және банктерде автоматтандырылған жүйелер жұмыс істейді. Болашақта дүкендердегі кассирлер мен түрлі қызмет көрсету салаларындағы жұмысшылардың орнын роботтар алмастыратын болады. Алайда, бұл өзгерістер жаңа мамандықтардың пайда болуына себеп болады. ЖИ мен роботтарды дамыту, оларды басқару және тиімді пайдалану үшін жаңа жұмыс орындары ашылады. Сонымен бірге, адамдарға ЖИ мен автоматтандырылған жүйелермен жұмыс істей алатын жаңа дағдыларды меңгеру қажеттілігі туындайды. Демек, адам ресурстары мен біліктіліктерін жаңа стандарттарға бейімдеу қажеттілігі артады. Жасанды интеллекттің дамуының маңызды аспектісі — оның қоғам мен этикалық мәселелерге әсері. ЖИ-дің болашағы тек технологиялық жетістіктермен ғана емес, сонымен бірге адамзаттың әлеуметтік әділеттілігі, жеке құқықтар мен бостандықтарына байланысты сұрақтармен тығыз байланысты. ЖИ жүйелері адамның жеке өмірі мен мәліметтерін сақтау, сонымен қатар адамның шешім қабылдау құқығына әсер етуі мүмкін. Мысалы, ЖИ арқылы қабылданатын шешімдер автоматты түрде адамның өмірін бақылауға алып келуі мүмкін. Бұл әсіресе құқық қорғау, еңбек нарығы, денсаулық сақтау салаларында өзекті. Егер ЖИ жүйелері қолданушылардың жеке деректерін сақтаса, оларды қалай қорғау керек? Алгоритмдер адамдардың шешімдеріне әсер етсе, олардың әділдігі қалай қамтамасыз етіледі? Бұл сұрақтарға жауап беру үшін, ЖИ-ді реттейтін заңдар мен этикалық ережелер қажет болады. Көптеген адамдар ЖИ тек техникалық міндеттерді шешуге бағытталған деп ойлайды, бірақ оның шығармашылық қабілеттері де өсуде. Жасанды интеллект музыканы, бейнелеу өнерін, әдеби шығармаларды және басқа да шығармашылық жұмыстарды жасауға қабілетті бола алады. Алгоритмдер бүгінгі таңда өздігінен әндер жазып, суреттер салып, тіпті поэзия құра алады. Болашақта ЖИ шығармашылық индустриясының бір бөлігін алуы мүмкін. Бұл жағдай өнер мен шығармашылық қызметтің жаңа түрлерін ашуға мүмкіндік береді, бірақ ол сондай-ақ авторлық құқық, шығармашылық құқық

және адам мен машинаның шығармашылық рөлі туралы сұрақтарды туындатады. ЖИ өнердің бір бөлігіне айналған кезде, ол шығармашылық еңбек пен оның бағасын қалай анықтауға болатындығына қатысты мәселелерді көтереді. Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы болашағы да зор. Қазіргі уақытта ЖИ негізіндегі оқыту платформалары мен жүйелер студенттердің жеке қажеттіліктеріне бейімделе отырып, әр студентке өзіне лайықты оқу жоспарларын ұсына алады. Болашақта ЖИ мұғалімдер мен оқушылар үшін жеке көмекші ролін атқарып, оқу процесін жақсарта алады. Мысалы, ЖИ оқушылардың даму деңгейін, олардың күшті және әлсіз тұстарын анықтап, оларға нақты кеңестер береді. Бұл оқушыларға әртүрлі бағыттарда жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Жасанды интеллект пен адам арасындағы қарым-қатынас алдағы уақытта өзгереді.

Болашақта ЖИ өздігінен адамдармен сөйлесіп, олардың эмоцияларына жауап бере алатын деңгейге жетуі мүмкін. ЖИ-дің эмоциялық интеллекті мен адаммен өзара әрекеттесу қабілеті адам мен машинаның арасындағы байланысты нығайтуға көмектеседі. Сонымен бірге, ЖИ мен адам арасындағы қарым-қатынас жаңа психологиялық және философиялық мәселелерді тудырады. Мысалы, егер ЖИ адам тәрізді сезімдерді түсініп, әрекет етсе, онда оның өз-өзіне деген санасы болуы мүмкін бе? Бұл сұрақтар болашақта философия мен этиканы біріктіретін жаңа ғылымдардың дамуына себеп болады.

қысқартады. Экологиялық мәселелерді шешу. Жасанды интеллект экология саласында да маңызды рөл атқарады. ЖИ ауа сапасын бақылап, экологиялық жағдайды жақсартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ол энергия тиімділігін арттырып, табиғи апаттарды болжауға көмектеседі. Бұл экологиялық тұрақтылықты сақтауға және климаттық өзгерістердің әсерлерін азайтуға мүмкіндік береді. Жасанды интеллекттің еңбек нарығына әсері.

Жасанды интеллекттің еңбек нарығына әсері терең әрі жан-жақты. Бір жағынан, көптеген жұмыс орындары автоматтандырылып, роботтар мен алгоритмдер адамдардың орнын алмастырады. Мысалы, зауыттарда, көлік қызметтерінде және банктерде автоматтандырылған жүйелер жұмыс істейді. Алайда, бұл өзгерістер жаңа жұмыс орындарының пайда болуына да әкеледі. ЖИ мен роботтарды басқару, дамыту және тиімді пайдалану үшін жаңа мамандықтар пайда болады. Сондай-ақ, адамдарға ЖИ мен автоматтандырылған жүйелермен жұмыс істей алатын дағдыларды меңгеру қажеттілігі туындайды. Жасанды интеллект және этикалық мәселелер. Жасанды интеллекттің дамуымен байланысты этикалық мәселелер де күн тәртібіне шығып отыр. ЖИ жүйелері адамның жеке өмірін бақылап, оның шешім қабылдау құқықтарына әсер етуі мүмкін. Бұл мәселе әсіресе құқық қорғау, денсаулық сақтау және еңбек нарығында өзекті болмақ. Егер ЖИ жеке деректерді сақтаса, оларды қалай қорғау керек деген сұрақ туындайды. Сонымен қатар, ЖИ жүйелерінің қабылдаған шешімдерінің әділдігі мен ашықтығын қамтамасыз ету үшін арнайы заңдар мен этикалық ережелер қажет болады. Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы рөлі. Жасанды интеллект білім беру саласында да маңызды өзгерістер әкелуде. Бұл

технология студенттердің оқу процесін жетілдіруге, мұғалімдер мен оқушылар арасындағы өзара әрекеттесуді оңтайландыруға мүмкіндік береді. ЖИ негізінде жасалған бағдарламалар оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес арнайы оқу материалдарын ұсыну арқылы оқу сапасын арттырады. Адаптивті оқыту. Жасанды интеллект оқушылардың білім деңгейін, қызығушылықтарын және оқу қарқынын бақылап, әр оқушы үшін жеке оқу бағдарламасын жасай алады. Мұндай бағдарламалар оқу үдерісін тиімдірек етіп, оқушылардың нәтижелерін жақсартуға ықпал етеді. Мұғалімдерге көмек көрсету. ЖИ мұғалімдерге оқу материалдарын әзірлеуге, студенттердің тест нәтижелерін талдауға және олардың даму динамикасын бақылауға көмек көрсетеді. Сонымен қатар, ЖИ оқушылардың жеке тапсырмаларын орындауға қажетті материалдарды ұсыну үшін қолданылуы мүмкін, бұл мұғалімдерге уақыт үнемдеуге және оқу үдерісін дер кезінде түзетуге мүмкіндік береді. Қашықтан оқыту. Қашықтан оқыту кезінде ЖИ жүйелері оқушылармен өзара әрекеттесуді жақсартып, онлайн сабақтарды тиімдірек етуге көмектеседі. ЖИ чат-боттар мен виртуалды ассистенттер студенттердің сұрақтарына жауап бере отырып, оқу процесін жеңілдетеді және жылдам етеді. Жасанды интеллекттің экономикаға ықпалы. Жасанды интеллекттің экономикаға әсері кең әрі жан-жақты. ЖИ өндіріс пен қызмет көрсетудің көптеген салаларында тиімділікті арттырып, шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде ұлттық және жаһандық экономиканы дамытып, жаңа инвестициялар мен мүмкіндіктерді ашады. ЖИ технологияларын енгізу өндіріс пен қызмет көрсету салаларында тиімділікті арттырып, жаңа тауарлар мен қызметтердің пайда болуына ықпал етеді. Бұл экономиканың түрлі секторларында өсімге әкеліп, халықтың әл-ауқатын жақсартуға мүмкіндік береді. Жаңа жұмыс орындары. Бір жағынан, ЖИ кейбір дәстүрлі жұмыс орындарын ауыстыруы мүмкін, бірақ екінші жағынан, бұл жаңа жұмыс орындарын да тудырады. ЖИ технологияларының дамуы бағдарламалау, деректерді талдау, машина оқыту, робототехника және басқа да салаларда мамандарды қажет етеді. Бұл жаңа салаларда мамандықтар мен жұмыс орындары пайда болады. Шығындарды төмендету және тиімділік. Жасанды интеллект компанияларға өз қызметін автоматтандыру арқылы шығындарын азайтуға және жұмыс тиімділігін арттыруға көмектеседі. Мысалы, логистика саласында ЖИ көліктердің маршруттарын оңтайландырып, жүк тасымалының уақытын қысқартып, шығындарды төмендетеді. Жасанды интеллект қоғамда терең өзгерістерге себеп болуы мүмкін. Оның әлеуметтік әсері көп жағдайда адам құқықтары мен әлеуметтік теңдікті сақтауға байланысты мәселелермен байланысты. Жасанды интеллекттің қолданылуы әлеуметтік теңсіздікті күшейтуі мүмкін. Өйткені, кейбір топтар немесе өңірлер ЖИ технологияларына қол жеткізе алмай, оларға қатысты жаңа мүмкіндіктерден тыс қалуы мүмкін. Бұл адам құқықтарының бұзылуына және әлеуметтік әділетсіздікке әкелуі мүмкін. Деректерді қорғау және жеке өмірдің сақталуы. Жасанды интеллекттің деректерді өңдеу қабілеті үлкен көлемдегі ақпаратты жинау мен талдауды қамтиды. Бұл қоғамда жеке өмірдің сақталуына қатысты алаңдаушылық туғызады. ЖИ жүйелерінің адамдардың жеке мәліметтерін қалай

қолданатыны және оларды қорғау мәселесі маңызды болып табылады. Жаңа заңдар мен ережелер осы бағытта адамның жеке деректерін қорғау үшін қажет. Жасанды интеллекттің қоғамда кеңінен қабылдануы көбіне адамдардың осы технологияға деген сеніміне байланысты. Әсіресе, ЖИ жүйелерінің қабылдаған шешімдеріне қатысты ашықтық пен әділдік мәселелері маңызды болып тұр.

Қорытынды

Жасанды интеллект (ЖИ) — қазіргі таңда әлемді түбегейлі өзгертуге бағытталған қуатты технология. Оның болашағы айтарлықтай зор, себебі ЖИ көптеген салаларда адам өмірін жеңілдетіп, тиімділігін арттырып, жаңа мүмкіндіктер аша алады. ЖИ-дің пайдалылығы тек өндіріс пен экономиканың ғана емес, медицина, білім беру, экология, қауіпсіздік сияқты салаларда да байқалады. Ол автоматтандыру, деректерді талдау, жеке тұлғаға бейімделген қызметтер ұсыну сияқты қызметтер арқылы қоғамның дамуына әсер етеді. ЖИ-дің болашағы оның тек техникалық прогресстен аса, адамның психологиясына, шығармашылығына, моральдық және этикалық құндылықтарына әсер ететін деңгейге жетуімен ерекшеленеді. Адам мен ЖИ арасындағы қарым-қатынас, эмоцияларды тану және өзін-өзі түсіну сияқты тақырыптар болашақта маңызды орын алатын болады. Сонымен қатар, ЖИ технологиясы қоғамдағы жұмыс орындарын өзгертіп, жаңа дағдыларды талап етеді, бұл өз кезегінде еңбек нарығы мен білім беру жүйесін жаңартуды қажет етеді. Дегенмен, ЖИ-дің дамуы тек пайда ғана әкелмейді. Бұл технологияның этикалық, құқықтық және әлеуметтік мәселелері де бар. ЖИ-дің адам құқықтарына әсері, деректердің қауіпсіздігі, автономды жүйелердің қадағалану мәселелері қоғамда қызу талқылауды талап етеді. Сондықтан ЖИ-ді дамыту тек оның әлеуетін пайдалану емес, сонымен бірге жауапкершілікпен реттеу, бақылау және оны қоғамға пайдалы ету міндетін де жүктейді. Қорыта келгенде, жасанды интеллект болашақта адамзатқа жаңа мүмкіндіктер, инновациялар және даму жолдарын ұсынады. Оның пайдалы қолданылуы арқылы біз өмір сапасын жақсартып, ғаламдық мәселелерді шешуге ықпал ете аламыз. Бірақ бұл технологияның адамзатқа толықтай пайда әкелуі үшін оның даму бағытын этикалық және әлеуметтік тұрғыдан дұрыс бағытта басқару маңызды болмақ

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Binns, R. (2021). *Artificial Intelligence and Ethics: A Critical Overview*. Springer.
2. Crawford, K., & Calo, R. (2020). *The Limits of AI: Technology, Ethics, and Society*. Harvard University Press.
3. Floridi, L., & Cowls, J. (2019). *The Ethics of Artificial Intelligence: A Comprehensive Approach*. Oxford University Press.
4. European Commission (2021). *White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust*. European Union.
5. Mittelstadt, B. D. (2019). Ethical Implications of AI: A Framework for Responsibility and Fairness. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 64(3), 100-115.
6. Gogoll, J., & Hohendorf, L. (2018). *The Ethics of Autonomous Vehicles: An Analysis of Moral Issues*. Springer International Publishing.
7. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The Global Landscape of AI Ethics Guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.

8. Shneiderman, B. (2020). Human-Centered AI: A Guide for Ethical and Responsible Innovation. MIT Press.
9. Bryson, J. J., & Winfield, A. F. T. (2021). Standardizing Ethics: Ethical Guidelines for Artificial Intelligence. IEEE Transactions on Technology and Society, 12(1), 99-112.
10. United Nations (2020). AI for Good Global Summit Report. United Nations.
11. Yang, L., & Xu, G. (2022). Ethics in Artificial Intelligence: A Comprehensive Review and Future Directions. AI and Ethics, 1(1), 5-20.

Нәлібай Гүлнәр Әуезқызы
№176 мектеп-гимназия
Алматы қаласы, Наурызбай ауданы,
педагог-модератор

Жасанды интеллект және болашақ мұғалім ынтымақтаса дамудың жаңа кезеңі

Кіріспе

Бүгінгі таңда білім беру жүйесі бұрын-соңды болмаған өзгерістер мен жаңғырулардың алдында тұр. Ғылым мен технология қарқынды дамып, цифрлық орта күнделікті өміріміздің ажырамас бөлшегіне айналды. Әсіресе жасанды интеллект ЖИ технологиясы адамзаттың түрлі саласына еніп, оның ішінде білім беру жүйесіне де үлкен ықпалын тигізуде. Осы өзгерістердің ішінде жасанды интеллект ЖИ ерекше орын алады. ЖИ технологиялары білім беру процесін оңтайландырып, оқыту мен үйренудің жаңа тәсілдерін ұсынуда. Бұл мақалада ЖИ-дің білім беру саласындағы рөлі, мұғалімдермен ынтымақтастығы және болашақтағы ықпалы талқыланады. Жасанды интеллект – бұл адамның ойлау, үйрену, шешім қабылдау қабілеттерін модельдейтін технология. Ол қазіргі таңда оқыту үдерісін жекелеген оқушыларға бейімдеуде, үлкен көлемдегі деректерді өңдеуде және тиімді педагогикалық шешімдер қабылдауда мұғалімдерге үлкен көмек көрсетіп келеді. Бұл өзгерістер болашақ мұғалімнің рөлін жаңа қырынан қарастыруды қажет етеді.

Негізгі бөлім:

Көп жылдар бойы мұғалім тек білім беруші, тәртіп сақтаушы, үлгі тұтар тұлға ретінде танылды. Алайда бүгінгі қоғамда бұл түсінік өзгеріп келеді. ХХІ ғасыр мұғаліміне қойылатын талаптар: цифрлық сауаттылық, технологияларды қолдану дағдылары, үздіксіз білім алу (lifelong learning), сыни ойлау және креативтілік. Жасанды интеллект білім беру саласына енген сайын мұғалімдердің кәсіби трансформациясы өзекті бола түсуде. Ендігі мұғалім – тек ақпарат таратушы емес, оқушының бағыттаушысы, кеңесшісі, эмоциялық қолдау көрсетушісі.

Жасанды интеллект не үшін қажет? Жасанды интеллект деректерді талдау, оқушының даму деңгейін анықтау, жеке оқу траекториясын құру сияқты көптеген күрделі тапсырмаларды автоматтандыруға көмектеседі. Бұл мұғалімнің уақытын үнемдеп, шығармашылық және адамаралық қарым-қатынасқа көбірек көңіл бөлуге мүмкіндік береді.

Мұғалім мен ЖИ бәсекелес пе, әлде серіктес пе? Көп жағдайда қоғамда AI мұғалімді алмастырады деген қорқыныш бар. Алайда тәжірибе

көрсетіп отырғандай, жасанды интеллект мұғалімнің орнын баса алмайды. Керісінше, мұғалімнің жұмысын жеңілдетіп, саралау, бағалау және кері байланыс беруде үлкен көмекші бола алады. Мысалы, ChatGPT, Khanmigo, ScribeSense сияқты құралдар күнделікті тапсырмаларды автоматтандыруға көмектеседі.

Болашақ мұғалімнің бейнесі қандай? Болашақ мұғалімі — тек пән үйретуші емес, технологияны меңгерген, деректермен жұмыс істей алатын, эмоциялық интеллектісі жоғары маман. Ол AI-мен тиімді жұмыс істей алатын, оқушыға бағыт-бағдар беретін тұлға. Жасанды интеллект құралдарын дұрыс пайдалану — мұғалімнің құзыреттілігін арттырады. Болашақ мұғалімі – аналитик, зерттеуші, ментор, фасилитатор. Ол тек оқытушы емес, сонымен қатар технологияларды жетік меңгерген, деректермен жұмыс істей алатын, оқушылармен тұлғалық байланыс орната алатын маман болуы тиіс.

"Технопедагог" ұғымы – дәл қазіргі уақыттың қажеттілігі. Мұғалім білім мен технологияны ұштастыра отырып, оқушыларды болашаққа дайындауда басты рөл атқарады. Сондықтан мұғалім өзінің білімін үнемі жетілдіріп отыруы қажет.

Қиындықтар мен этикалық мәселелер. Жасанды интеллектті енгізуде дербестік, жеке деректердің қауіпсіздігі, әділеттілік мәселелері туындайды. Сонымен қатар, мұғалімдерге арналған арнайы курстар мен қолдаудың жеткіліксіздігі де — басты қиындықтардың бірі. Бұл ретте мемлекет пен білім беру мекемелері оқытушыларды технологиялық сауаттылыққа үйретуді қолға алуы қажет. Қазіргі таңда мұғалімдерге арнап жасалған түрлі ЖИ құралдары бар. Мысалы, ChatGPT – мәтін құрастыруда, Khanmigo – жеке оқытуда, Scribe – есептерді түсіндіруде, Quillionz – тест құрастыруда көмектеседі. Бұл құралдар мұғалімдердің уақытын үнемдеп, шығармашылық еркіндік береді. ЖИ арқылы әр оқушының деңгейіне сай тапсырма беру, үй жұмысын автоматты түрде тексеру, сабақ жоспарын оңтайландыру – мұғалімдер үшін жаңа мүмкіндік. Мұндай қолдау мұғалімнің кәсіби өсуіне серпін береді.

Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы рөлі

ЖИ технологиялары білім беру процесін жекелендіру, оқу материалдарын бейімдеу және оқушылардың қажеттіліктеріне сай оқу траекторияларын құруда маңызды рөл атқарады. Мысалы, адаптивті оқыту жүйелері оқушылардың білім деңгейін қызығушылықтарын және оқ қарқынын ескере отырып, жеке оқу бағдарламаларын ұсынады, сонымен қатар, ЖИ мұғалімдерге оқу материалдарын әзірлеуде, студенттердің тест нәтижелерін талдауда және олардың даму динамикасын бақылауда көмек керсетеді. Бұл мұғалімдердің уақытын үнемдеп, оқу процесін тиімдірек ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Мұғалім мен ЖИ ынтымақтастығы

Жасанды интеллект ЖИ технологиялары мұғалімдердің рөлін толықтай алмастырмайды. Керісінше, олар мұғалімдердің жұмысын қолдап, тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. ЖИ – бұл құрал, ал мұғалім – оны шебер пайдаланатын жетекші. Мысалы, мұғалімдер ЖИ көмегімен оқу

материалдарын оқушылардың деңгейіне бейімдеп, олардың қажеттіліктеріне сәйкес тапсырмалар құрастыра алады. Бұл әсіресе инклюзивті білім беру жағдайында маңызды. ЖИ арқылы оқу үдерісін дараландыру – әр оқушының қабілетіне қарай білім беру сапасын арттырады. NIS мектептерінде өткізілген дөңгелек үстел барысында педагогтар мен ЖИ арасындағы ынтымақтастықтың маңыздылығы ерекше атап өтілді. Қатысушылар ЖИ мұғалім үшін көмекші, жоспарлаушы, диагност және талдаушы ретінде қызмет атқара алатынын атап көрсетті. Сонымен қатар, шетелдік сарапшылар да ЖИ технологияларының білім беру саласындағы болашағы мен мұғалімдердің рөлі туралы өз ойларымен бөлісті. Олар мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін арттыруда ЖИ-дың маңызы зор екенін, алайда эмоционалды байланыс, тәрбиелік рөл және адамгершілікке баулу секілді аспектілер тек мұғалімге тән екенін ерекше атады. Осылайша, ЖИ мен мұғалім арасындағы тиімді ынтымақтастық — білім берудің жаңа сапалы кезеңіне қадам басудың негізгі шарты болып табылады. Қазіргі мұғалім ЖИ-ды үйренуге, оны тиімді пайдалануға және технологиямен бірге дамуға дайын болуы керек. Болашақта мұғалім – ЖИ технологияларымен үндесе жұмыс істейтін, білім берудің жаңа көшбасшысы болуы тиіс.

ЖИ технологияларын енгізудің артықшылықтары

Жекелендірілген оқыту: ЖИ әр оқушының білім деңгейі мен оқу қарқынына сай бейімделген оқу материалдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл оқушының жеке қажеттіліктерін ескеріп, білім алудың сапасын арттырады.

Уақытты үнемдеу: Мұғалімдер күнделікті рутиналық тапсырмаларды (мысалы, тексеру, бағалау) ЖИ-ға сеніп тапсырып, шығармашылық жұмысқа, оқушылармен жеке қарым-қатынасқа, кәсіби дамуға көбірек уақыт бөле алады.

Оқу нәтижелерін талдау: ЖИ оқушылардың оқу жетістіктерін талдап, мұғалімдерге нақты ұсыныстар береді. Бұл мәліметтер мұғалімге оқыту әдістерін түзетуге, қолдау қажет оқушыларды анықтауға көмектеседі.

Қашықтан оқыту мүмкіндіктері: ЖИ технологиялары қашықтан оқыту үдерісін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. ЖИ-дың көмегімен оқушылар онлайн тапсырмаларды орындай алады, мұғалімдер нәтижелерді бірден бақылап, кері байланыс бере алады.

Бұл артықшылықтар білім беру жүйесіне жаңаша серпін беріп, мұғалімдер мен оқушылар үшін сапалы әрі тиімді оқу ортасын қалыптастырады.

Қиындықтар мен сын-тегеуріндер

Жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын білім беру саласына енгізу барысында бірнеше маңызды қиындықтар мен сын-тегеуріндер туындайды:

1. Техникалық қамтамасыз ету: Кейбір мектептерде ЖИ технологияларын енгізуге қажетті техникалық құралдар мен инфрақұрылым жеткіліксіз. Бұл — интернет жылдамдығының төмендігі, заманауи компьютерлердің жетіспеушілігі сияқты мәселелермен байланысты.

2. Мұғалімдердің дайындық деңгейі: ЖИ технологияларын тиімді пайдалану үшін мұғалімдерге арнайы даярлық қажет. Оларға жаңа құралдармен жұмыс істеуді үйретіп, цифрлық сауаттылығын арттыру маңызды.

3. Этикалық мәселелер: ЖИ қолдану барысында оқушылардың жеке деректерінің қауіпсіздігін сақтау, шешім қабылдауда әділдік пен бейтараптықты қамтамасыз ету өзекті мәселеге айналады. ЖИ жүйесінің қателесуі немесе объективті болмауы салдарынан әділетсіз шешімдер қабылдануы мүмкін.

Бұл қиындықтар ЖИ-дің білім беру саласында тиімді әрі қауіпсіз пайдаланылуы үшін шешімін табуы тиіс.

Болашақ мұғалімнің рөлі

Болашақ мұғалім – бұл тек білім беруші ғана емес, сонымен қатар оқушылардың жеке тұлға ретінде қалыптасуына жол сілтеуші, шығармашылығын дамытушы және цифрлық технологияларды тиімді қолдана білетін жетекші. Жасанды интеллект дәуірінде мұғалімнің рөлі жаңаша сипат алады. Мұғалім ЖИ технологияларын тиімді пайдаланып, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған оқу процесін ұйымдастыруы қажет. Жасанды интеллект мұғалімнің орнын баспайды, керісінше оның көмекшісі, серіктесі болады. Мұғалім мен ЖИ ынтымақтастығы – оқыту сапасын арттырудағы жаңа мүмкіндік. ЖИ аналитикалық деректер арқылы оқушының даму траекториясын болжай алады, ал мұғалім осы мәліметке сүйене отырып, оқушыға нақты қолдау көрсете алады.

Мұғалімнің эмоционалды интеллекті мен ЖИ-дің есептеу қабілеті үйлескенде білім беру үдерісі анағұрлым тиімді әрі сапалы болмақ. Бүгінгі заман мұғалімі үшін келесі дағдылар аса маңызды:

Цифрлық сауаттылық. Мұғалім ЖИ технологияларын меңгеріп, оларды оқу үдерісінде орынды және тиімді пайдалана білуі керек. Бұл — онлайн платформаларды қолдану, деректермен жұмыс жасау, білім беру құралдарын цифрландыруды игеру деген сөз.

Шығармашылық ойлау. ЖИ стандартты тапсырмаларды автоматтандырып бере алатындықтан, мұғалімнің басты міндеті — оқушыны ойландыратын, қызықтыратын және оның қабілетін дамытатын мазмұн құра білу. Бұл бағытта креативті ойлау, жаңашылдық таныту — басты талаптардың бірі.

Ынтымақтастық. Мұғалім тек ЖИ технологияларымен ғана емес, әріптестерімен де тиімді байланыс орнатып, бірлесе жұмыс істеуі қажет. Ынтымақтастық арқылы кәсіби дамуға жол ашылады және оқушыларға сапалы білім беру мүмкіндігі артады.

Сын тұрғысынан ойлау және этикалық ұстаным Мұғалім ЖИ ұсынған ақпаратты сыни тұрғыда бағалап, оны оқушыларға түсінікті әрі дұрыс етіп жеткізуі керек. Сонымен қатар, ЖИ-ді қолдануда жеке деректердің қауіпсіздігі мен әділдік қағидаттарын сақтау маңызды.

Үздіксіз кәсіби даму цифрлық дәуірде технологиялар үнемі жаңарып отырады. Сондықтан болашақ мұғалімнің ең басты міндеті — жаңа білім мен әдістерді меңгеріп отыру арқылы заман ағымына сай болу.

Қорытынды

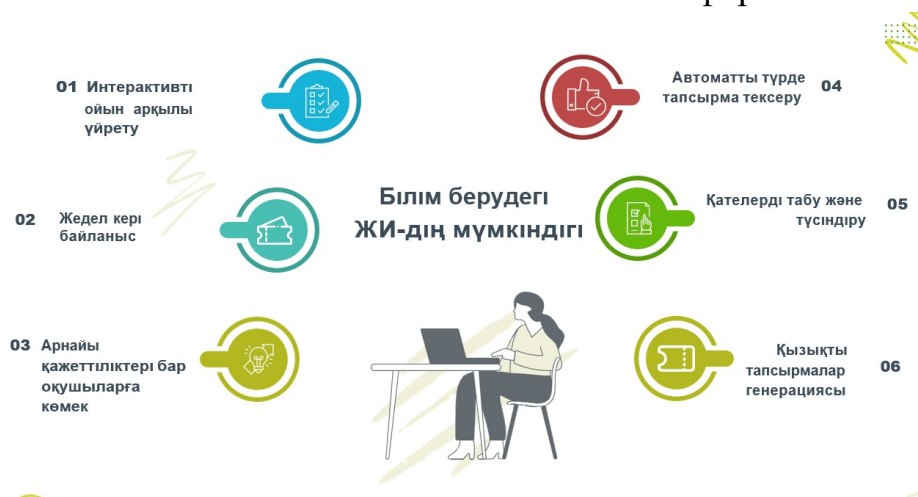
Жасанды интеллект — бұл болашақтың құралы ғана емес, қазіргі білім беру процесінің ажырамас бөлігіне айналып келеді. Ол мұғалімді алмастырмайды, керісінше, оның сенімді серіктесі ретінде жұмыс істеп, оқыту мен тәрбиелеу үдерісін сапалы әрі тиімді етуге көмектеседі.

ЖИ технологиялары мұғалімнің уақытын үнемдеп, оқушының білім алу жолын дараландырып, оқу нәтижелерін нақты бағалауға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл артықшылықтарды толық жүзеге асыру үшін білім беру жүйесіне келесідей алғышарттар қажет. Мұғалімдердің кәсіби дайындық деңгейін көтеру: ЖИ-мен жұмыс істеу үшін педагогтар жаңа цифрлық дағдыларды меңгеріп, үнемі кәсіби дамуға ұмтылуы тиіс. Техникалық қамтамасыз етуді жетілдіру: Мектептер мен білім беру мекемелерінде интернет жылдамдығы, құрылғылар сапасы және арнайы платформаларға қолжетімділік қамтамасыз етілуі керек. Этикалық стандарттарды сақтау: Жеке деректердің құпиялылығын қорғау, әділдік пен жауапкершілікті сақтау — ЖИ-ді пайдаланудағы маңызды қағидаттар. Болашақ мұғалім — бұл технологияны тиімді игеріп, оқушылардың шығармашылық әлеуетін ашатын, сыни ойлауға баулитын және білім беру процесін шынайы өмірмен байланыстыра алатын тұлға. Ол ЖИ-дің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, білімді тек жаттап алуға емес, оны өмірде қолдануға үйрететін бағытта жұмыс істеуі қажет. Сондықтан ЖИ мен мұғалім ынтымақтастығы — бұл тек инновациялық тандем ғана емес, ХХІ ғасырда сапалы білімнің кепілі. Сапалы білім мен адами құндылықтардың үйлесімі – болашақ білім беру жүйесінің негізі болмақ.

Әдебиеттер тізімі

1. Әлімқұлов, А. Б. Цифрлы білім беру жүйесіндегі жаңа технологиялар. — Алматы: Білім, 2021. — 210 б.
2. Сатиев, Н. С. Жасанды интеллект: теориясы мен практикасы. — Нұр-Сұлтан: Ұлағат, 2022. — 185 б.
3. Қасымова, Р. Т. Педагогика және цифрлық трансформация. — Шымкент: Айна, 2020. — 192 б.
4. OECD. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities — Paris: OECD Publishing, 2021.
5. Жанғазинова, Г. М. Болашақ мұғалім және инновация. — Тараз: Дарын, 2023. — 160 б.
6. Karsenti, T., & Fievez, A. The Pedagogical Integration of ICT: Successes and Challenges. — Montreal: CRIFPE, 2020.

Махамбет Ботакөз Қадырқызы
“№184 жалпы білім беретін мектеп”
информатика пәнінің мұғалімі
Каюпова Қырмызы Алиевна
“№208 мектеп-гимназия”
информатика пәні мұғалімі



Сабақты ұйымдастыру кезеңінде жасанды интеллектті қолдану

Кіріспе

XXI ғасырдағы білім беру жүйесінің алдында тұрған басты міндеттердің бірі – заманауи технологияларды тиімді қолдану арқылы оқытудың сапасын арттыру. Соның ішінде жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын сабақтың әр кезеңінде, әсіресе ұйымдастыру кезеңінде қолдану – білім алушылардың қызығушылығын арттырып, мұғалім жұмысының тиімділігін күшейтуге ықпал етеді.

Ұйымдастыру кезеңі және ЖИ мүмкіндіктері

Сабақтың ұйымдастыру кезеңі – білім алушылардың назарын сабаққа аудару, олардың эмоционалды күйін анықтау және оқуға дайындығын қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі. Бұл кезең сәтті өтсе, сабақтың жалпы атмосферасы жағымды қалыптасады. Осы ретте ЖИ мұғалімге уақыт үнемдеуге, шығармашылық идеяларды жүзеге асыруға және білім алушылармен тығыз қарым-қатынас орнатуға мүмкіндік береді. Бұл кезеңде жасанды интеллект құралдарын қолдану келесі мүмкіндіктерді береді:

1. Оқушылардың көңіл-күйін анықтау:

Онлайн платформалар (мысалы, Google Forms, Microsoft Forms, ClassDojo) арқылы ЖИ білім алушылардың көңіл-күйін смайликтер немесе қысқа жауаптар арқылы жинақтап, мұғалімге талдау жасап береді. Мұндай ақпарат сабақтың бастапқы атмосферасын тиімді реттеуге көмектеседі.

2. Интерактивті ойындар мен тесттер:

Kahoot, Quizizz, Wordwall сияқты платформалар арқылы сабақты қызықты әрі мазмұнды бастауға болады. Бұл ЖИ негізіндегі жүйелер өткен тақырыпты қайталауға және білім алушылардың белсенділігін арттыруға бағытталған.

3. Жеке мотивациялық сәлемдесулер:

ChatGPT сынды ЖИ модельдері мұғалімге білім алушының аты-жөні, қызығушылықтары, алдыңғы жетістіктері негізінде жеке сәлемдесу мәтінін құрастыруға көмектеседі. Бұл білім алушы мен мұғалім арасындағы эмоционалдық байланысты нығайтады.

4. Визуалды материалдар дайындау:

Canva, Genially платформалары ЖИ технологияларын пайдалана отырып, сабақтың тақырыбына байланысты инфографика, қысқаша видеолар мен анимациялар жасауға мүмкіндік береді.

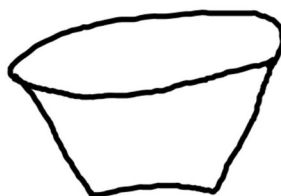
5. Ой қозғау сұрақтарын генерациялау:

ChatGPT немесе басқа ЖИ платформалары мұғалімге сабақ тақырыбына сәйкес ой қозғау сұрақтарын автоматты түрде ұсынып, білім алушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға жағдай жасайды.

Сабақты ұйымдастыру кезеңінде білім алушыларды сергіту мақсатында және жағымды психологиялық ахуал орнату үшін де қолдануға болатын ЖИ технологияларының бірі quickdraw.withgoogle.com сайты.

Quick, Draw - Google компаниясы жасаған қызықты әрі білім беру мақсатында қолданылатын онлайн платформа. Бұл сайт қолданушыларға жылдам сурет салу арқылы жасанды интеллектпен өзара әрекет ету мүмкіндігін ұсынады. Платформада қолданушыға бір сөз (мысалы, "үй", "қоян", "велосипед") беріледі. Ол осы сөзге сәйкес келетін суретті небәрі 20 секундтың ішінде салып үлгеруі керек. Пайдаланушы салған суретті жасанды интеллект алгоритмі автоматты түрде тануға тырысады. Егер ол дұрыс таныса, тапсырма орындалған болып саналады.

Бұл процесс машиналық оқыту технологияларына негізделген. Google нейрондық желілері жүздеген мың пайдаланушының салған қарапайым суреттерінен үйреніп, жаңа салынған суреттерді сәйкестендіруді меңгереді. Сайттың интерфейсі келесі 1-суретте көрсетілген.



Это же ведро!

2-сурет. QuickDraw платформасы

Сайттың қолданудың келесідей пайдасы бар:

- Оқушының ойлау шапшаңдығы мен қиялын дамытады;
- Уақытты тиімді пайдалану дағдысын қалыптастырады;
- Жаңа сөздерді меңгеруге көмектеседі.
- Сурет арқылы ойлау жылдамдығы мен образдық ойлауды жетілдіреді.



<https://www.classdojo.com/>

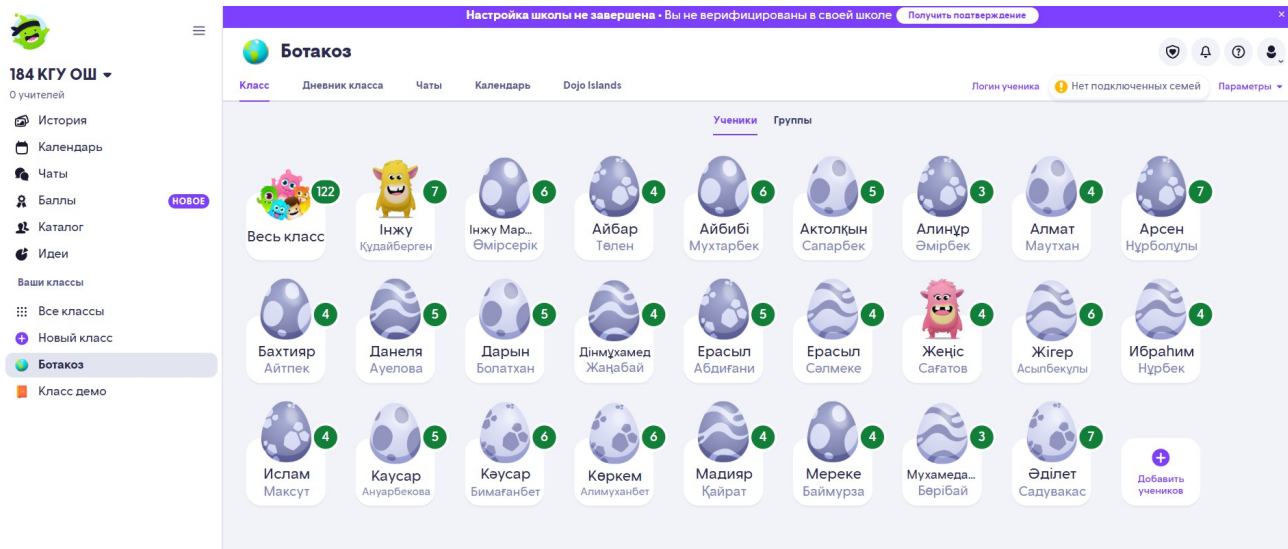
Ұйымдастыру кезеңі: оқушылардың сабаққа дайын екенін тез анықтау үшін "Келді", "Сәлемдесті", "Сабаққа дайын" сияқты ұпайлар енгізуге болады. Мұғалім оқушыларды топтарға автоматты немесе қолмен бөле алады.



Қорытынды кезең: сабақты қорытындылаған оқушыға "Керемет түсінді", "Қорытынды жасай алды" деген ұпай беруге болады.

Теория мен практикада: белсенді жауап берген, жұппен жұмыс жасаған, сұрақ қойған оқушыларды бірден марапаттаңыз.





3-сурет. ClassDojo платформасы

ClassDojo — бұл мұғалімдер, білім алушылар және ата-аналар арасындағы байланыс пен ынтымақтастықты нығайтуға арналған тегін білім беру платформасы. Ол сыныптағы тәртіпті басқаруға, білім алушылардың әлеуметтік-эмоционалдық дамуын қолдауға және ата-аналармен тиімді қарым-қатынас орнатуға көмектеседі .



Fobizz – мұғалімдер мен білім саласындағы мамандарға арналған цифрлық оқыту, кәсіби даму платформасы. Ол жасанды интеллект (ЖИ) негізінде жұмыс істейтін құралдар мен оқыту ресурстарын ұсынады. Fobizz платформасы мұғалімдерге сабақ жоспарларын автоматты түрде жасау, интерактивті тапсырмалар әзірлеу және оқыту процесін тиімді ұйымдастыруға көмектеседі.

Fobizz платформасының негізгі мүмкіндіктері:

- **Жасанды интеллект құралдары:** Сабақ жоспарларын, тапсырмаларды және бағалау жүйелерін автоматты түрде жасауға мүмкіндік береді.
- **Интерактивті оқу материалдары:** Мұғалімдерге арналған дайын материалдар мен тапсырмалар жинағы.
- **Қауіпсіздік және деректерді қорғау:** Платформа GDPR талаптарына сай жұмыс істейді, бұл білім алушылар мен мұғалімдердің деректерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- **Көптілді қолдау:** Платформада ағылшын және неміс тілдерінде қолжетімділік бар.

Қазақстанда Fobizz платформасы тілдерді оқытуда тиімді құрал ретінде танылып келеді. Fobizz платформасында 300-ден астам онлайн курс пен вебинарлар бар. Бұл курстар мұғалімдерге цифрлық сауаттылықты

арттыруға, жаңа технологияларды меңгеруге және кәсіби дағдыларын жетілдіруге көмектеседі.

Fobizz — бұл мұғалімдерге арналған заманауи және тиімді платформа. Ол цифрлық құралдар мен AI технологияларын пайдалана отырып, білім беру процесін жеңілдетуге және білім алушылардың қызығушылығын арттыруға көмектеседі. Егер сіз өз сабақтарыңызды жаңартқыңыз келсе және заманауи технологияларды пайдаланғыңыз келсе, Fobizz платформасын қолданып көріңіз.

Практикалық тәжірибе

Қазақстандағы кейбір мектептерде пилоттық негізде ЖИ құралдары енгізілуде. Мысалы, Алматы қаласындағы №123 мектеп-гимназияда жүргізілген тәжірибе сабақтарында SOVA платформасы қолданылып, оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі 30%-ға артқан. Мұғалімдер тапсырма дайындауға кететін уақыттың 40%-ын үнемдеген.

Қорытынды

Жасанды интеллект құралдарын сабақтың ұйымдастыру кезеңінде қолдану – оқыту процесінің тиімділігін арттырудағы маңызды қадам. Мұндай технологиялар білім алушылардың сабаққа деген қызығушылығын, ынтасын арттырып қана қоймай, мұғалім жұмысының өнімділігін де күшейтеді. AI технологияларын дұрыс және орынды қолдану оқу үдерісін жаңашыл, тиімді және тартымды етеді. Болашақта AI құралдары мұғалімнің маңызды көмекшісіне айналатыны сөзсіз. Сондықтан ЖИ мүмкіндіктерін білім беру жүйесіне кеңінен енгізу – бүгінгі заман талабы.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. ҚР Білім және ғылым министрлігі. (2023). Цифрлық білім беру саясаты.
2. Білім беру жүйесіндегі жасанды интеллект: Халықаралық тәжірибе / ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі, 2022.
3. SOVA Learning Platform – <https://sova.ai>
4. Kahoot! – <https://kahoot.com>
5. ChatGPT және білім беру: Инновациялық әдістер. // OpenAI мақалалар топтамасы, 2023.
6. **Fobizz ресми сайты** — *Fobizz Tools for Schools and Teaching*

Сулейменова Гульнар Абдоллаевна
«Өрлеу» Біліктілікті арттыру ұлттық орталығы» АҚФ
Алматы қ.бойынша КӘСІБИ ДАМУ ИНСТИТУТЫ
Жаратылыстану-математикалық бағыттағы кафедрасының аға оқытушысы

Жартынова Жанар Алибековна
«Өрлеу» Біліктілікті арттыру ұлттық орталығы» АҚФ
Алматы қ.бойынша КӘСІБИ ДАМУ ИНСТИТУТЫ
Жаратылыстану-математикалық бағыттағы кафедрасының аға оқытушысы
Халықаралық ақпараттандыру академиясының академигі

Білім берудегі жасанды интеллект: мүмкіндіктері мен қауіптері

Бүгінгі таңда жасанды интеллект (ЖИ) адамзат өмірінің барлық саласына еніп үлгерді. Білім беру саласы да бұл үдерістен тыс қалған жоқ. ЖИ негізіндегі технологиялар оқыту процесін жекелендіруге, мұғалімдердің жүктемесін азайтуға және оқушылардың оқу жетістіктерін жақсартуға мүмкіндік береді. Алайда, бұл технологияның дамуы бірқатар этикалық, құқықтық және психологиялық қауіптерді де қатар алып келеді. Осы мақалада ЖИ-дің мектептегі білім беру процесіндегі негізгі мүмкіндіктері мен оған байланысты қауіптері қарастырылады.

ЖИ-дің білім берудегі мүмкіндіктері

1. Жекелендірілген оқыту

ЖИ оқушының білім деңгейін, оқу стилін және қарқынын талдау арқылы жекелендірілген оқу бағдарламасын ұсына алады. Бұл әсіресе үлгерімі әртүрлі оқушылар бар сыныптарда тиімді. Мысалы, ЖИ жүйесі бір оқушыға қосымша тапсырмалар ұсынса, екінші оқушыға түсінуге қиын тақырыптарды қайталап береді.

2. Мұғалімдерге қолдау

ЖИ мұғалімдердің әкімшілік және рутиналық жұмыстарын жеңілдетуге көмектеседі. Бағалау, тест құрастыру, оқушылардың үлгерімін сараптау сияқты жұмыстарды автоматтандыру арқылы мұғалім шығармашылық және әдістемелік жұмысқа көбірек көңіл бөле алады.

3. Дара бағытталған кері байланыс

Оқушы жасаған қателерге нақты әрі жедел кері байланыс беру — білім сапасын арттырудың маңызды құралы. ЖИ арқылы бұл процесс жылдам әрі дәл жүзеге асады. Мұндай кері байланыс оқушының өз қатесін түсініп, оны түзетуіне мүмкіндік береді.

4. Инклюзивті білім беру

ЖИ көмекші технологиялар арқылы ерекше білім беруді қажет ететін балаларға да тең мүмкіндік ұсына алады. Дыбыстық командалар, мәтінді оқу және аудару функциялары инклюзияны арттырады.

5. Қолдануға болатын ЖИ платформалары

Қазіргі таңда мектеп мұғалімдері мен оқушыларына арналған бірнеше танымал ЖИ платформалары бар:

- Khanmigo (Khan Academy) — оқушылармен диалог жүргізіп, түсіндіру мен бағыт беретін ЖИ көмекшісі. Платформада мұғалім оқушылардың сұрақтарына негізделген көмек ала алады.
- Quizlet AI — жаттығу жасауға арналған интеллектуалды тесттер мен карточкалар құрастырады. Мұғалім дайын карточка жиынтықтарын пайдалана алады немесе өз материалын енгізіп, ЖИ көмегімен тест құра алады.
- Socratic by Google — оқушыларға сұрақтарға жауап табуға көмектесетін визуалды іздеу құралы. Бұл құрал оқушының түсінігін кеңейтіп, нақты қадамдар арқылы шешім ұсынуға бейім.

- ChatGPT (OpenAI) — мәтін жазу, түсіндіру, тапсырмаларды орындау мен сараптама жасауға қолайлы әмбебап көмекші. Мұғалімдер эссе, жоспар, есеп шығару үлгілерін жасай алады.
- Duolingo Max — тіл үйренуге арналған ЖИ-мен толықтырылған кеңейтілген нұсқасы. Оқушы диалог құрау, грамматикалық жаттығу орындау секілді мүмкіндіктермен тілдік дағдыларын дамытады.
- Curipod — сабақ жоспарын автоматты түрде жасауға көмектесетін ЖИ платформасы. Мұғалімдер сабақ тақырыбын жазса, платформа оған сай презентация, сұрақтар, пікірталас тапсырмаларын құрастырады. Бұл құралдар мұғалім мен оқушы жұмысына икемделіп, оқу процесін оңтайландыруға көмектеседі.

ЖИ-дің қолданылуындағы қауіптер

1. Жеке деректер қауіпсіздігі

Оқушылардың жеке мәліметтерімен жұмыс істейтін ЖИ жүйелерінде ақпараттың қауіпсіздігі басты назарда болуы тиіс. Ақпараттың сыртқа шығуы немесе рұқсатсыз қолданылуы балалардың құқықтарын бұзуы мүмкін.

2. Мұғалім рөлінің әлсіреуі

ЖИ технологиялары оқытуды автоматтандырған сайын, мұғалімдердің рөлі екінші орынға ығысып қалу қаупі бар. Бұл оқыту процесіндегі адам факторын азайтып, эмоционалдық байланысты төмендетуі мүмкін.

3. Алгоритмдік әділетсіздік

ЖИ жүйелерінің алгоритмдері кейде белгілі бір топтарға қатысты әділетсіз шешім қабылдауы мүмкін. Бұл әсіресе бағалау немесе іріктеу кезінде байқалады.

4. Тәуелділік пен сыни ойлаудың төмендеуі

Егер оқушылар тапсырмаларды үнемі ЖИ арқылы орындауға дағдыланса, оларда сыни ойлау, талдау, шығармашылық қабілеттер төмендеуі мүмкін. Мұндай тәуелділік білім сапасына кері әсер етуі ықтимал.

Қорыта келгенде жасанды интеллект білім беру саласында үлкен әлеуетке ие. Ол оқытуды тиімді, жекелендірілген және инклюзивті ете алады. Алайда, оны дұрыс және жауапкершілікпен пайдалану маңызды. Мұғалім мен ЖИ бір-бірін толықтыратын серіктеске айналуы тиіс. Сол кезде ғана білім беру сапасы артып, оқушының тұлғалық дамуы қамтамасыз етіледі.

Мектеп педагогтері үшін басты міндет – ЖИ құралдарын меңгеріп, оларды өз тәжірибесінде тиімді қолдану жолдарын табу. Сонымен қатар, оқушыларды ЖИ-мен қауіпсіз әрі сындарлы жұмыс істеуге үйрету — заманауи білім берудің маңызды бағыты болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Жунусова, А. Ш. (2023). *Жасанды интеллект және білім беру: Қазақстандық мектептер тәжірибесі*. Алматы: Білім баспасы.
2. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2022). *Цифрлық білім беру: стратегия және болашағы*. Нұр-Сұлтан.
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.

4. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
5. UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
6. Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity Press.
7. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
8. Райымқұлова, Д. Т. (2024). *Жасанды интеллект құралдарын мектепте қолдану әдістемесі*. Шымкент: Мұғалім.

Тайгельтирова Гульмира Алибековна,
№177 мектеп-гимназияның директорының
оқу ісі жөніндегі орынбасары,
технология пәнінің мұғалімі
Алматы қаласы Жетісу ауданы

Білім беру саласында жасанды интеллектіні тиімді қолдану жолдары және оның болашақтағы рөлі

Кіріспе

XXI ғасырдағы білім беру саласы цифрлық трансформация дәуіріне қадам басты. Бұл үдерісте жасанды интеллект (ЖИ) шешуші рөл атқаруда. ЖИ технологиялары білім беру сапасын арттыру, басқару процестерін оңтайландыру және оқушылардың жеке қажеттіліктерін қанағаттандыру мақсатында кеңінен қолданылып келеді. Бүгінде директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары ЖИ-ді тиімді енгізу арқылы білім сапасын арттырып қана қоймай, мұғалімдер мен оқушылардың жұмысын жеңілдететін озық әдістерді ұсыну міндетін де атқарады.

XXI ғасырда білім беру жүйесі түбегейлі өзгерістерге ұшырап жатыр. Бұл өзгерістердің алдыңғы қатарында жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары тұр. ЖИ оқу үдерісін автоматтандыру, жекелендіру, тиімді басқару және білім алушыларды психологиялық қолдау саласында ерекше рөл атқарады. Әсіресе директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары үшін ЖИ технологияларын дұрыс қолдану білім сапасын көтерудің және инновациялық мектеп ортасын қалыптастырудың негізгі кепілі болып табылады.[4,12]

1. Автоматтандырылған бағалау және кері байланыс жүйелері ЖИ арқылы бағалау және мониторинг жүргізу

- **Диагностикалық тесттер:** Оқу жылының басында оқушылардың білім деңгейін автоматты түрде анықтап, сол негізде оқу бағдарламасын бейімдеуге мүмкіндік береді.
- **Формативті бағалау:** Сабақ барысында оқушылардың қатысу белсенділігін, тапсырмаларды орындау жылдамдығын және дұрыстығын автоматты түрде бақылау.

- **Суммативті бағалау:** Тоқсандық және жылдық қорытынды бағалауларда ашық сұрақтарды, жобалық жұмыстарды сараптау үшін ЖИ қолдану.

Бағалау жүйесін жаңғырту. Дәстүрлі бағалау жүйелері көп жағдайда субъективті әрі уақытты қажет етеді. ЖИ арқылы автоматтандырылған бағалау жүйелері келесі артықшылықтарға ие:

- **Жылдамдық пен тиімділік:** Бірнеше минут ішінде үлкен көлемдегі жұмыстарды тексеру.
- **Объективтілік:** Бағалауда адами фактордың әсерін азайту.
- **Талдау мүмкіндігі:** Оқушылардың үлгеріміндегі олқылықтарды дер кезінде анықтау және түзету жұмыстарының тиімділігін бағалау.

Деректерді визуализациялау және талдау. ЖИ жүйелері оқушылардың үлгерімі туралы деректерді автоматты түрде жинап, графиктер мен диаграммалар арқылы көрсетеді. Бұл директордың оқу ісі жөніндегі орынбасарына оқу сапасын қадағалауға және жедел шешім қабылдауға мүмкіндік береді. [3,29]

Кері байланыс беру мәдениетін дамыту. ЖИ тек бағалау ғана емес, сапалы кері байланыс беру процесін де жеңілдетеді. Мұндай жүйелер: жұмыстың күшті және әлсіз жақтарын нақты көрсетеді; әрбір оқушының даму траекториясын құрып, жеке оқу маршруттарын ұсынады; мотивацияны қолдап, оқушының өзін-өзі бағалау дағдыларын қалыптастырады.

Құралдар:

- *Turnitin* — мәтіндік жұмыстарды тексеру және кері байланыс беру.
- *Edmodo* — оқу нәтижелеріне арналған автоматтандырылған кері байланыс платформасы.

Кері байланыс түрлері

- **Динамикалық кері байланыс:** Оқушының ағымдағы нәтижесіне қарай дереу бейімделетін ұсыныстар беру.
- **Ата-аналармен кері байланыс:** Ата-аналар үшін арнайы жасалған портал арқылы баланың үлгерімі, жетістіктері және қиындықтары туралы нақты мәліметтер ұсыну.

2. Білім алушыны психологиялық қолдау: ЖИ мүмкіндіктері

Эмоционалды интеллект мониторингі

- **Мәтіндік талдау:** Оқушының жазбаша жауаптарындағы көңіл күй реңкін (sentiment analysis) талдап, күйзеліс немесе уайым белгілерін ерте анықтау.
- **Психологиялық диагностика құралдары:** Психологиялық тесттер мен сауалнамаларды автоматты түрде өткізіп, нәтижелерге талдау жасау.

ЖИ арқылы эмоционалды жағдайды бақылау құралдары дамып келеді. Бұл жүйелер: оқушының көңіл-күйін, күйзеліс деңгейін, мотивациясын бақылай алады; ерте кезеңде күйзеліс пен эмоционалды күйзелістерді анықтап, алдын алу шараларын ұсынады; психологпен байланысқа шығуға бағыттайтын сигналдар береді. [6,48]

Жеке психологиялық көмек көрсету

- **Интерактивті тренингтер:** Стресс басқару, эмоцияны реттеу, өзін-өзі тану дағдыларын дамытуға арналған виртуалды жаттықтырушылар.
- **Деструктивті мінез-құлықты болжау:** ЖИ оқушының әлеуметтік желілердегі мінез-құлқы немесе сабақтағы белсенділігі негізінде проблемалық жағдайларды алдын ала анықтауы мүмкін.

Виртуалды психологиялық кеңесшілер

ЖИ негізіндегі чат-боттар мен виртуалды кеңесшілер:

- Оқушымен сенімді байланыс орнатады;
- Қарапайым психологиялық қолдау көрсетеді (стресс, мазасыздық деңгейін төмендету жаттығулары);
- Қажет болған жағдайда кәсіби маманға жүгінуге бағыттайды.

Құралдар:

- *Replika* — эмоционалды қолдау көрсетуге арналған жасанды интеллект чат-боты.
- *Wysa* – психологиялық денсаулық пен көңіл-күйді жақсартуға арналған платформа.

3. Оқу үдерісін жекелендіру және дербестендіру

Директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары үшін практикалық қадамдар

3.1 ЖИ құралдарын таңдаудағы критерийлер:

- Педагогикалық мақсаттарға сәйкестігі (оқыту, бағалау, қолдау).
- Дербес деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету.
- Қолдану қарапайымдылығы және мұғалімдер мен оқушылар үшін ыңғайлылығы.

3.2 Оқыту және кәсіби даму:

- Мұғалімдерге арналған тұрақты семинарлар ұйымдастыру (ЖИ құралдарын қолдану бойынша).
- Оқушыларды цифрлық сауаттылыққа баулу.
- ЖИ құралдарын қолданудағы этикалық нормаларды түсіндіру (мысалы, алгоритмдердің бейтараптығы, деректердің құпиялығы).

3.3 Мониторинг және жетілдіру:

- ЖИ құралдарының нәтижелерін үнемі талдап, оларды жақсарту стратегияларын әзірлеу.
- Оқушылар мен мұғалімдердің кері байланысын жинап, ЖИ жүйелерінің тиімділігін бағалау.
- Жаңа технологияларды тестілеу және үздік практикаларды енгізу.

Адаптивті оқыту платформалары. ЖИ әр оқушының қабілетіне, қызығушылығына және оқу қарқынына сәйкес жеке оқу траекториясын құруға мүмкіндік береді. Мұндай платформалар:

- Қиын тақырыптарды қосымша түсіндіреді.
- Оқушыны өзіндік білім алуға ынталандырады.
- Білім алудың мотивациясын арттырады.

Дербестендірілген үй тапсырмалары. ЖИ үй тапсырмаларын автоматты түрде оқушының деңгейіне қарай іріктеп береді. Нәтижесінде, оқушы жалықпайды, қиындық деңгейі оңтайлы таңдалады.

4. Қауіпсіздік және этикалық мәселелер

Дербес деректерді қорғау. ЖИ жүйелерін қолданғанда оқушылардың жеке деректерінің құпиялығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету аса маңызды:

- Ақпаратты шифрлау технологияларын пайдалану.
- Жеке деректерді үшінші тараптарға беруге қатаң тыйым салу.

Әділеттілік және инклюзия. ЖИ жүйелері барлық оқушыларға тең мүмкіндік беруі керек. Сондықтан:

- Алгоритмдердің дискриминациялық элементтері болмауын қадағалау.
- Ерекше қажеттіліктері бар оқушылар үшін бейімделген шешімдер ұсыну.

Білім берудегі жасанды интеллекттің болашағы

- **4.1 Дербестендірілген оқыту:** Әр оқушының жеке оқу стилі мен деңгейіне бейімделген оқыту бағдарламалары кеңінен қолданылады.
- **4.2 Болжаушы аналитика:** ЖИ оқушылардың болашақтағы оқу нәтижелерін болжап, қауіп топтарына алдын ала қолдау көрсете алады.
- **4.3 Мұғалім рөлінің өзгеруі:** Мұғалімдер мен директорлар енді тек ақпарат беруші емес, оқу процесінің ұйымдастырушысы, ментор және көшбасшы рөлін атқарады.
- **4.4 Әлеуметтік-эмоционалды оқытуды күшейту:** ЖИ оқушылардың тек академиялық білімін ғана емес, әлеуметтік дағдыларын, эмоционалды интеллектісін дамытуға бағытталған бағдарламаларды қолдайтын болады.

5. Директордың оқу ісі жөніндегі орынбасарына арналған практикалық ұсыныстар

1. ЖИ құралдарын іріктеу және енгізу:

- Қолданыстағы оқу платформаларын зерттеу.
- Пилоттық жобалар арқылы ЖИ құралдарын тестілеу.

2. Мұғалімдерді даярлау:

- Мұғалімдерге арналған ЖИ технологияларын қолдану бойынша курстар ұйымдастыру.
- Инновациялық педагогикалық тәжірибелерді қолдау.

3. Қолдану нәтижесін бақылау:

- Оқу нәтижелеріне ЖИ әсерін үнемі бағалау.
- Оқушылар мен ата-аналардың кері байланысын жинау.

4. Этика мен құқықтық нормаларды сақтау:

- ЖИ қолданудағы этикалық кодекстер мен стандарттарды енгізу.
- Оқушылар мен ата-аналарды ЖИ қолданудың мақсаттары мен мүмкіндіктері туралы хабардар ету.

Жасанды интеллект (ЖИ) жүйелерін мектептегі білім беру процесіне енгізу — білім беру сапасын жаңа деңгейге көтерудің өте тиімді жолы. Мұндай жүйелер оқушылардың оқу жетістіктерін арттыруға, мұғалімдердің жұмысын жеңілдетуге және оқыту процесін жекелеген оқушыға бейімдеуге мүмкіндік береді. Төменде ЖИ-дің білім беру сапасына тигізетін нақты әсерлерін бірнеше бағыт бойынша қарастырып өтейік:

1. Жеке оқыту (персонализация). ЖИ әр оқушының білім деңгейін, қабілетін және оқу стилін ескере отырып, жеке оқу жолын құра алады.

- Мысалы: ЖИ оқушының қай тақырыпта қиналып жатқанын анықтап, қосымша тапсырмалар немесе түсіндірмелер ұсынады.
- Бұл – барлық оқушыларға бірдей стандартты әдіспен емес, әрқайсысына тиімді тәсілмен оқытуға жол ашады.

2. Уақытты үнемдеу және автоматтандыру. Мұғалімдердің жүктемесі азайып, шығармашылыққа және әдістемелік жұмысқа көбірек уақыт бөле алады.

- ЖИ арқылы бақылау жұмыстарын, тесттерді тексеру, бағалау автоматты түрде жүзеге асады.
- Құжаттар мен есептерді дайындауда көмек көрсетеді.

3. Оқушы прогрессін қадағалау. ЖИ жүйелері оқушылардың оқу барысын үздіксіз бақылап, аналитика жасап береді:

- Қай пән бойынша артта қалып жатыр?
- Қай салада ерекше қабілетті?
- Осы деректер негізінде нақты шешім қабылдауға болады (мысалы, қосымша сабақ қажет пе, әлде олимпиадаға дайындау керек пе?).

4. Интерактивті және қызықты оқу процесі

- Виртуалды көмекшілер, сөйлейтін боттар, симуляциялар, AR/VR технологиялары арқылы пәндер қызықты әрі тиімді үйретіледі.
- Бұл балалардың оқуға деген мотивациясын арттырады.

5. Қолжетімділік пен инклюзивтік. ЖИ арқылы ерекше білімді қажет ететін балаларға да тең мүмкіндік жасауға болады:

- Мысалы, сөйлеу немесе көру қабілеті шектеулі балаларға арнайы ЖИ көмекшілері арқылы оқытуды бейімдеу.

6. Қауіпсіздік пен этика. ЖИ жүйелері этикалық және қауіпсіздік талаптарына сай жасалуы керек:

- Дербес деректерді қорғау
- Оқушы психологиясына әсер етпеу
- Мұғалімнің орнын алмастырмай, керісінше, оны қолдау

ЖИ жүйелерін білім беру процесіне дұрыс және мақсатты енгізу мектептегі білім сапасын жаңа деңгейге көтереді. Бұл мұғалім мен оқушы арасындағы байланысты үзбей, оны технологиямен байыта отырып, оқыту процесін тиімді, жекелендірілген және қызықты етуге жол ашады. [5,62]

Қорытынды

Білім беру саласында жасанды интеллектіні тиімді қолдану – бұл тек жаңа технологияларды енгізу емес, бұл – оқушының жеке дамуына, мұғалімнің кәсіби шеберлігіне және мектептің басқару сапасына жаңа серпін беру. Директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары ретінде сіз ЖИ мүмкіндіктерін стратегиялық түрде пайдаланып, болашақтың интеллектуалды, эмоционалды әрі шығармашыл тұлғаларын тәрбиелеуге үлес қоса аласыз.

Жасанды интеллект білім беру саласын тиімді, әділ және баршаға қолжетімді етуге бағытталған қуатты құрал. Директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары білім беру процесіне ЖИ жүйелерін енгізу арқылы мектептегі

білім беру сапасын жаңа деңгейге шығара алады. Болашақта адам мен машинаның үйлесімді әрекеті арқылы оқушылардың жеке қабілеттері толық ашылып, олардың өзіндік дамуына үлкен мүмкіндік туады.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. <https://egemen.kz/article/370794-zhasandy-intellekt-bilim-sapasyn-dgaqsartady>
2. <https://primeminister.kz/ru/news/pravitelstvom-prinyata-kontsepsiya-po-razvitiyu-iskusstvennogo-intellekta-na-2024-2029-gody-28786>
3. Бостром Н.: Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии. МИиФ. – 2015.
4. Сыздықбаев А. Как будет развиваться искусственный интеллект в Казахстане. Международное информационное агентство «Казинформ»
5. Чулюков В.А. Основы искусственного интеллекта [Мәтін]:учеб. пособие // В.А.Чулюков. - Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2005
6. Шелли Ф. Заменит ли нас искусственный интеллект? [Мәтін] // Ф.Шелли. :Изд-во Ад Маргинем, -ISBN: 978-5-91103-486-3. Серия «The Big Idea». 2019.

Сакаева Асель Аяновна

КГУ «Общеобразовательная школа №10»

г.Алматы.

Учитель физики

Искусственный интеллект и физика в современном мире: синергия методов и технологий

Современная наука находится на этапе тесной интеграции различных дисциплин, где особое место занимает взаимодействие искусственного интеллекта (ИИ) и физики. Данная статья рассматривает основные направления применения ИИ в физике, включая квантовую механику, астрофизику и физику высоких энергий, а также анализирует перспективы и вызовы использования интеллектуальных алгоритмов в научных исследованиях. Обсуждается, каким образом ИИ не только ускоряет обработку и анализ данных, но и способствует формированию новых подходов к решению физических задач.

1. Введение

Развитие искусственного интеллекта за последние десятилетия значительно изменило методы проведения научных исследований. Применение машинного обучения, нейросетевых архитектур и других интеллектуальных алгоритмов позволяет не только автоматизировать обработку больших объемов данных, но и выявлять закономерности, недоступные традиционному аналитическому подходу. Это особенно актуально в физике, где современные эксперименты и численные расчёты всё чаще сопровождаются массивами данных, объем которых превышает возможности человека по их осмыслению.

Современная наука переживает эпоху интеграции: границы между дисциплинами стираются, а методы из одной области успешно применяются в другой. Одним из самых ярких примеров этой тенденции является синергия между искусственным интеллектом (ИИ) и физикой. На первый взгляд, эти

сферы кажутся далекими друг от друга: одна связана с вычислительными алгоритмами, вторая — с законами природы. Однако сегодня именно на их пересечении происходят важнейшие открытия, меняющие представление о мире и способах его исследования.

2. Основные направления применения ИИ в физике

2.1 Искусственный интеллект как инструмент физика

ИИ, в первую очередь, используется физиками как мощный аналитический инструмент. Сложные физические системы, многомерные данные, численные модели и симуляции — всё это требует ресурсов и точности, которые традиционными методами достигаются с большим трудом. Здесь вступают в игру нейросети, алгоритмы машинного обучения и методы обработки больших данных.

Примеры применения:

1. **Анализ данных в физике частиц.** Эксперименты в CERN, такие как ATLAS и CMS, генерируют терабайты данных каждую секунду. ИИ помогает фильтровать шум, находить закономерности и распознавать редкие события, вроде распада бозона Хиггса.

2. **Моделирование квантовых систем.** Классические компьютеры с трудом справляются с моделированием квантовых состояний. Однако ИИ способен аппроксимировать поведение квантовых систем, обучаясь на предыдущих симуляциях и ускоряя расчёты.

3. **Астрономия и космология.** Алгоритмы ИИ используются для обработки изображений с телескопов, поиска экзопланет, изучения темной материи и предсказания поведения галактик.

2.2 Квантовая физика

Одной из наиболее сложных областей физики является квантовая механика, где аналитическое описание систем часто невозможно из-за высокой размерности пространства состояний. Алгоритмы машинного обучения, включая вариационные автокодировщики, решающие бозе-гамильтонианы и генеративные модели, активно применяются для предсказания фазовых переходов, обнаружения топологических состояний и оптимизации управления квантовыми компьютерами (Carleo et al., 2017).

2.3 Астрономия и космология

Современные телескопы, включая обсерватории вроде LSST и телескопа Джеймса Уэбба, генерируют петабайты данных. ИИ-системы используются для классификации галактик, обнаружения экзопланет, анализа спектральных данных и идентификации редких космических событий, включая гравитационные волны (Shallue & Vanderburg, 2018). Такие методы существенно сокращают время анализа и увеличивают точность научных выводов.

2.4 Физика высоких энергий

В экспериментах на Большом адронном коллайдере (CERN) ИИ применяется для отбора событий, поиска новых частиц и анализа сложных многомерных распределений. Алгоритмы глубокого обучения позволяют эффективно распознавать сигналы, маскируемые шумом, и оптимизировать стратегии триггеров (Radovic et al., 2018).

2.5 Вычислительная и прикладная физика

В инженерных и прикладных задачах ИИ часто используется для ускорения моделирования процессов — например, в гидродинамике, теплофизике и материаловедении. Вместо традиционных численных методов возможно применение surrogate-моделей, обученных на выборках из симуляций, что позволяет значительно сократить время расчётов без существенной потери точности.

3. Преимущества и ограничения

Использование ИИ в физике обладает рядом преимуществ:

- Ускорение обработки и анализа данных;
- Возможность обнаружения скрытых зависимостей;
- Повышение точности моделирования;
- Автоматизация рутинных операций.

Однако существуют и ограничения. Нейросетевые модели, в частности, зачастую работают как «чёрные ящики», лишённые интерпретируемости. Это противоречит идеологии фундаментальной науки, стремящейся не только предсказывать, но и объяснять. Кроме того, использование ИИ требует высокой культуры работы с данными и может быть подвержено ошибкам переобучения и смещения выборки.

4. Перспективы развития

Физика по-прежнему отвечает на фундаментальные вопросы, но теперь с помощью ИИ ей открываются новые горизонты:

1. Квантовая физика и квантовые вычисления

- Квантовые компьютеры — прорыв в моделировании сложных физических систем.

- ИИ может помочь в создании новых квантовых алгоритмов.

2. Физика в условиях больших данных

- Астрономия, адронный коллайдер, гравитационные волны — огромные потоки данных требуют ИИ-анализа.

3. Новые материалы

- ИИ ускоряет поиск новых сверхпроводников, устойчивых материалов и даже лекарств.

4. Цифровые двойники природы

- Моделирование сложных явлений (погода, климат, движение частиц) с помощью ИИ.

5. Заключение

Синергия искусственного интеллекта и физики представляет собой одно из наиболее перспективных направлений современной науки. ИИ не только ускоряет вычислительные процессы и улучшает анализ данных, но и способствует формированию новых парадигм мышления и научного познания. Однако для устойчивого и осмысленного развития этого направления необходимо глубокое понимание как физических основ, так и алгоритмической природы интеллектуальных систем.

Сотрудничество искусственного интеллекта и физики — это не просто инструментальное взаимодействие, а полноценная научная синергия. Вместе они открывают двери в ранее недоступные области: от глубин

космоса до микромира квантовых частиц. Современная наука уже не может существовать в изоляции, и именно в междисциплинарных подходах, таких как ИИ + физика, рождаются самые смелые и значимые открытия XXI века.

Список литературы

1. Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности: Пер. с англ. А. Лука и И.Хорола. -СПб.: «Ут». - 1994.-160 с.
2. Сивухин Д.В. — Общий курс физики (5 томов).
3. Carleo, G., & Troyer, M. (2017). Solving the quantum many-body problem with artificial neural networks. *Science*, 355(6325), 602-606.
4. Shallue, C. J., & Vanderburg, A. (2018). Identifying Exoplanets with Deep Learning: A Five-planet Resonant Chain around Kepler-80 and an Eighth Planet around Kepler-90. *The Astronomical Journal*, 155(2), 94.
5. Radovic, A., Williams, M., Rousseau, D., Kagan, M., Bonacorsi, D., Himmel, A., ... & Whiteson, D. (2018). Machine learning at the energy and intensity frontiers of particle physics. *Nature*, 560(7716), 41–48.

Ташимова Улмекен Абдигапбаровна
«№114 жалпы білім беретін мектебі»
Алматы қаласы
Қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімі

Білім берудегі жасанды интеллекттің рөлі, маңызы мен өзектілігі

Бүгінгі таңдағы қоғам дамуындағы басты көрсеткіштердің бірі – сапалы білім беру жүйесі десек болады. XXI ғасырдың екінші онжылдығында адамзат баласы білім мен технологияны интеграциялауға бет бұрып отыр. Соның ішінде жасанды интеллект – ең озық, әрі қарқынды дамып келе жатқан бағыттардың бірі ретінде ерекше назар аудартуда. Жасанды интеллект адамның кейбір когнитивті функцияларын – ойлау, үйрену, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін еліктей отырып, түрлі салаларда қолданыс табуда. Бұл үдерістен білім беру саласы да шет қалмаған.

Жасанды интеллект – ақпараттық технологиялар, ғаламтор желілері мен алгоритмдер арқылы дербес шешім қабылдай алатын жүйе. Білім беру саласында ЖИ оқыту мен бағалаудың автоматтандырылған жүйелерінде, интеллектуалды оқыту жүйелерінде, бейімделмелі платформаларда кеңінен қолданылады. Мысалы, ChatGPT, Squirrel AI, Coursera, Duolingo секілді платформалар оқушылардың қабілетіне сай контент ұсынып, оқыту процесін дараландырып келеді.

ЖИ жүйелері білім алушылардың оқу барысындағы нәтижелерін сараптап, олардың білім деңгейі, оқу қарқыны мен қызығушылығына негізделген оқу материалдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде,

білім алудың тиімділігін арттырып, оқушы мен мұғалім арасындағы қарым-қатынасты жаңа сапалық деңгейге көтереді.

Жасанды интеллекттің білім беру сапасына ықпалы өте көп. Жасанды интеллект технологиясы білім беру жүйесінде бірқатар артықшылықтарды ұсынады:

1. Жеке оқыту траекториясын қалыптастыру арқылы әрбір оқушының оқу үлгеріміне, қабілетіне және қызығушылығына қарай бейімделген білім беру мүмкін болады.

2. Автоматтандырылған бағалаудың тесттер мен эсселерді тексеру барысында мұғалімнің уақытын үнемдеп, бағалау объективтілігін арттыру мүмкіндігі бар.

3. Мұғалім жұмысының оңтайлануы, мысалы, ЖИ пайдалану мұғалімдердің жүктемесін азайтып, оқу жоспарын жасауда көмегі зор, сонымен бірге сабаққа қажетті материалдарды даярлау процесін де жеңілдетеді.

4. Қашықтықтан және инклюзивті білім беру, яғни әлемнің кез келген нүктесінен оқушыларға білім алуға мүмкіндік беріп, ерекше қажеттіліктері бар балаларға да тиімді оқу ортасын ұсыну мүмкіндігі.

Цифрлық дәуірде білім берудің трансформациясы – уақыт талабы. Қазақстан Республикасы да бұл бағытта белсенді жұмыс жүргізуде. Цифрландырудың мемлекеттік бағдарламалары шеңберінде білім беру мекемелерінде ЖИ технологиялары кезең-кезеңімен енгізіліп жатыр. 2023 жылдан бастап кейбір мектептерде пилоттық режимде ЖИ жүйесімен жабдықталған цифрлық көмекші платформалар іске қосылды.

ЖИ-дің өзектілігі пандемия кезіндегі қашықтықтан оқыту кезеңінде ерекше байқалды. Оқушылар мен мұғалімдер жаңа форматқа көшу кезінде ЖИ-ге негізделген платформалар арқылы оқу процесін үздіксіз жалғастыра алды.

Болашақта ЖИ технологиялары:

- оқушылардың психоэмоционалды жағдайын қадағалайтын жүйелермен бірігуі,
- оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған құралдарға айналуы,
- білім беру мазмұнын автоматты түрде жаңартатын жүйелер ретінде дамуы мүмкін.

Білім беру барысында жасанды интеллектті қолдану оның негізінде мұғалімдер мен оқушылар арасындағы қарым-қатынасты реттеуге де мүмкіндіктер береді.

Баршамызға білім беру процесіндегі басты факторлардың бірі — мұғалім мен оқушы арасындағы өзара қарым-қатынас екені белгілі. Бұл байланыс оқу процесінің нәтижелілігіне, мотивация деңгейіне және оқушының жеке дамуына тікелей әсер етеді. Жасанды интеллекттің мүмкіндіктерін дұрыс пайдалану осы қарым-қатынасты тиімді әрі үйлесімді етуге жағдай жасайды.

ЖИ технологиялары негізінде қарым-қатынасты реттеудің келесі жолдарын атап көрсетуге болады:

1. Кері байланысты жедел ұйымдастыру:

ЖИ жүйелері оқушылардың тапсырмаларын тексеріп қана қоймай, нақты, құрылымдалған кері байланыс бере алады. Бұл мұғалімге әр оқушының әлсіз тұстарын тез анықтап, нақты бағытта жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Оқушы да өз қателіктерін дер кезінде түсініп, түзетуге ынталанады.

2. Оқушыны түсіну мен эмоционалды ахуалды бақылау:

Кейбір дамыған ЖИ платформалар оқушының дауыс ырғағын, бет әлпетін немесе тапсырмаларды орындау қарқынын сараптау арқылы оның күйзелісін, шаршауын немесе қызығушылығын анықтай алады. Мұндай жүйелер мұғалімге оқушының эмоционалды жағдайына байланысты әдіс-тәсілін өзгертуге көмек береді.

3. Мұғалімнің оқушымен диалогын автоматтандыру:

AI-чатботтар оқушылардың жиі қойылатын сұрақтарына тәулік бойы жауап бере алады. Бұл мұғалімнің уақытын үнемдеп, оқушылардың өзіндік ізденіс жасауына қолайлы орта қалыптастырады. Сонымен қатар, мұғалім мен оқушы арасындағы күнделікті байланысты үзбеуге ықпал етеді.

4. Бейімделген оқыту және дифференциация:

ЖИ әр оқушыға жеке оқу траекториясын ұсыну арқылы мұғалімге нақты оқушының қажеттілігіне сай тапсырмалар ұсынуға мүмкіндік береді. Мұғалім осы деректерге сүйене отырып, оқушылармен жеке, тереңірек жұмыс жасай алады.

Сондай-ақ, мұғалімдерге психологиялық тұрғыдан қолдау көрсететін жүйелер арқылы тиімді педагогикалық қарым-қатынас қалыптастыруға болады

Қорытындылай келе жасанды интеллекттің — білім беру жүйесіне серпіліс әкелетін жаңашыл құрал екендігін атап өтпесек болмас. Оның көмегімен оқыту тиімділігі артып, мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынас жаңа сапалық деңгейге өтеді. Алайда бұл технологияны енгізу кезінде этикалық, құқықтық және әлеуметтік аспектілерді де назардан тыс қалдырмау қажет.

Ең бастысы — жасанды интеллект адамзаттың білімге деген ұмтылысын күшейтіп, оның шығармашылық әлеуетін дамытатын құрал болуы тиіс.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Сарбасова, Д.Ж. (2021). Цифрлық білім беру: мүмкіндіктері мен болашағы. Алматы: Білім баспасы.
2. Жүсіпбекова, Г.Қ. (2020). Инновациялық технологиялар және білім беру жүйесі. Нұр-Сұлтан: Ұлағат.
3. ҚР Білім және ғылым министрлігі. (2023). Цифрлық трансформация және білім беру саласындағы жаңғырту бағдарламасы. Астана.

Саденова Сымбат Естайқызы
№177 мектеп-гимназиясы
Алматы қаласы, Жетісу ауданы
информатика пәні мұғалімі

Жасанды интеллект — мұғалімнің сенімді көмекшісі

Қазіргі замандағы білім беру саласында жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының дамуы мен қолданысы білім процесін түбегейлі өзгертіп келеді. ЖИ мұғалімдерге, оқушыларға және ата-аналарға оқу процесін тиімді және ыңғайлы етуде сенімді көмекші ретінде танылып отыр. Бұл мақалада ЖИ-дің білім беру саласындағы рөлі, артықшылықтары, және оның болашақтағы мүмкіндіктері туралы талқылаймыз.

Жасанды интеллекттің білім саласындағы рөлі

Жасанды интеллект білім беру жүйесіне бірнеше маңызды бағытта ықпал етеді. Оның басты рөлдері мыналар:

1. **Жеке оқыту:** ЖИ оқушылардың білім деңгейін, қызығушылықтарын және оқу қарқынын анықтай отырып, оларға жеке бейімделген оқу материалдарын ұсынады. Мысалы, платформалар оқушылардың әлсіз тұстарын анықтап, сол бағытта қосымша тапсырмалар береді.

2. **Мұғалімдерге көмек:** ЖИ технологиялары мұғалімдерге сабақ жоспарын әзірлеуге, бағалау жұмыстарын автоматтандыруға және оқу материалдарын құруға көмектеседі. Бұл олардың уақытын үнемдеуге және оқушыларға көбірек көңіл бөлуге мүмкіндік береді.

3. **Оқушылардың прогресін бақылау:** ЖИ құралдары оқушылардың үлгерімін бақылап, олардың біліміндегі олқылықтарды анықтауға көмектеседі. Сонымен қатар, ата-аналарға да баланың оқу барысы туралы нақты ақпарат ұсына алады.

4. **Тіл үйрену:** ЖИ негізіндегі платформалар тіл үйрену процесін интерактивті және қызықты етеді. Бұл оқушылардың белсенділігін арттырып, нәтижесін жақсартады.

5. **Білім беру контентін жасау:** ЖИ арқылы оқу материалдары, презентациялар және тестілер жасау уақытты үнемдейді. Бұл әсіресе жаңа мұғалімдер үшін пайдалы.

Жасанды интеллекттің артықшылықтары

ЖИ технологияларын қолданудың көптеген артықшылықтары бар:

1. **Уақытты үнемдеу:** ЖИ құралдары мұғалімдердің күнделікті жұмыстарының біраз бөлігін автоматтандырады. Бұл оларға негізгі оқыту процесіне көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді.

2. **Қолжетімділік:** ЖИ технологиялары кез келген уақытта және кез келген жерде білім алуға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе қашықтан оқыту кезінде өте маңызды.

3. **Жеке тәсіл:** Әр оқушының қажеттіліктеріне сай жеке оқу жоспарын ұсыну білімнің сапасын арттырады.

4. **Талдау және болжау:** ЖИ жүйелері оқушылардың жетістіктерін талдап, олардың болашақтағы мүмкіндіктері туралы болжам жасай алады. Бұл оқыту стратегияларын жақсартуға ықпал етеді.

5. **Ойын арқылы оқыту:** ЖИ технологиялары оқытуды ойын форматында ұсынуға мүмкіндік береді, бұл оқушылардың қызығушылығын арттырады.

6. **Тілдік кедергілерді жеңу:** ЖИ аударма және тіл үйрену құралдары арқылы көптілді білім беруді қамтамасыз етеді.

Жасанды интеллект қолданылатын платформалар

Білім беру саласында қолданылатын ЖИ платформаларының тізімі:

• **MagicSchool.ai:** Мұғалімдерге сабақ жоспарларын әзірлеу және оқу материалдарын құру үшін қолайлы құрал.

• **Khan Academy (Khanmigo):** Жеке оқу тәсілін ұсынады.

• **Grammarly:** Жазу дағдыларын жақсарту үшін қолданылады.

• **Quizizz:** Интерактивті викториналар мен тесттер үшін ыңғайлы.

• **Curipod:** Сабақтарды интерактивті және қызықты етуге көмектеседі.

• **Duolingo:** Тіл үйрену үшін қолданылатын танымал ЖИ құралы.

• **Edmentum:** Бейімделген оқыту және оқу басқару жүйесі.

• **Socratic by Google:** Оқушылардың сұрақтарына нақты жауап беретін ЖИ көмекшісі.

Жасанды интеллекттің білім беру процесін жақсартуы

ЖИ білім беру сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады. Мұғалімдер ЖИ көмегімен деректерді жинап, оқыту стратегияларын жақсартады. Мысалы, аналитикалық құралдар арқылы әр оқушының жетістіктерін қадағалап, олардың қажеттіліктеріне бейімделген материалдарды ұсынуға болады.

Сонымен қатар, ЖИ-ді қолдану арқылы инклюзивті білім беру мүмкіндігі кеңейе түседі. Оқушыларға арнайы қажеттіліктерге сай құралдар мен ресурстар ұсыну білім алудың қолжетімділігін арттырады.

Болашақтағы мүмкіндіктер

Жасанды интеллекттің білім беру саласындағы болашағы зор. Оның дамуы жаңа мүмкіндіктер ашады:

1. **Бейімделген білім беру жүйесі:** ЖИ барлық оқушылардың оқу барысына бейімделіп, олардың қажеттіліктеріне сай шешімдер ұсынады.

2. **Мультимедиа құралдарын интеграциялау:** Бейне, аудио және виртуалды шындық технологияларын қолдану арқылы білім беру процесін жандандыру.

3. **Автоматтандырылған сараптама:** Мұғалімдерге күрделі сараптамалық жұмысты жеңілдету үшін аналитикалық құралдарды енгізу.

4. **Этикалық аспектілерді дамыту:** ЖИ технологияларын қолдану барысында деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және этикалық мәселелерді шешу.

5. **Қолжетімді білім:** ЖИ-ді қолдану арқылы шалғай аймақтардағы оқушыларға сапалы білім беру мүмкіндігі артады.

Қорытынды

Жасанды интеллект — білім беру саласындағы инновациялардың негізгі қозғаушы күші. Ол мұғалімдерге сенімді көмекші ретінде уақытты үнемдеп, оқыту процесін тиімді етеді. Болашақта ЖИ білім беру сапасын одан әрі арттырып, оқушылардың қажеттіліктеріне сәйкес бейімделген жүйелерді

қалыптастырады. Сондықтан мұғалімдер мен білім беру мекемелері жасанды интеллекттің мүмкіндіктерін тиімді пайдалану жолдарын қарастыруы қажет.

ЖИ тек технология ғана емес, ол — білім беру сапасын жақсартуға арналған маңызды құрал. Білім беру мекемелері мен мұғалімдер осы мүмкіндіктерді дұрыс пайдалана білсе, оқушылардың болашағы жарқын әрі табысты болады. ЖИ технологияларын жетілдіру — заманауи қоғамның білім беру саласына қосқан үлкен үлесі.

Әдебиеттер тізімі:

1. [<https://bilim-all.kz/article/23128-ZHasandy-intellekt-bilim-beru-salasyndagy-zhana-mumkindikter>]
2. Чулюков В.А. Основы искусственного интеллекта [Мәтін]:учеб. пособие // В.А.Чулюков. - Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2005
3. Шелли Ф. Заменит ли нас искусственный интеллект? [Мәтін] // Ф.Шелли. :Изд-во Ад Маргинем, -ISBN: 978-5-91103-486-3. Серия «The Big Idea». 2019

Багибаева Баглан Меделхановна
№58 жалпы білім беретін мектеп КММ,
Алмалы ауданы, Алматы қаласы
информатика пәні мұғалімі

Жасанды интеллект және машиналық оқыту

Қазіргі уақытта ақпараттық технологиялар, әсіресе жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО), әлемнің барлық салаларында маңызды рөл атқаруда. Әлемде болып жатқан цифрлық трансформация мен индустрияның кезеңіне өту адам өмірінің барлық аспектілеріне әсер етуде. Әсіресе, деректерді өңдеу және талдау, автоматтандыру, интеллектуалды жүйелер мен алгоритмдер осы өзгерістердің негізінде жатқан факторлар болып табылады. Жасанды интеллект пен машиналық оқыту қоғамның әртүрлі салаларында түбегейлі өзгерістерді қамтамасыз етіп, күнделікті өміріміздің ажырамас бөлігіне айналууда. Мысалы, ЖИ мен МО медицинада диагноз қоюды жеңілдетіп, қаржылық сектормен қатар, білім беру, өндіріс, транспорт және басқа да салаларда тиімді шешімдер қабылдауға ықпал етіп отыр.

Қазақстан үшін де бұл технологиялар ерекше маңызға ие, себебі елімізде ақпараттық технологияларды дамыту мен цифрлық экономиканы қалыптастыру үдерісі жеделдетілген. 2020 жылы Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев цифрландыруды мемлекеттік саясаттың маңызды бағыты ретінде жариялап, оның экономикалық және әлеуметтік даму деңгейін арттырудағы рөлін атап өтті. Сондықтан бүгінгі күнде мектептерде жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздерін оқыту ерекше өзекті мәселеге айналып отыр. Бұл технологиялар білім берудің болашағына маңызды ықпал етеді, ал

оқушыларды осы саламен таныстыру олардың әрі қарайғы кәсіби дамуына жол ашады.

Бұл авторлық бағдарлама 9-сынып оқушыларына жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздерін оқытуға арналған. Бағдарламаның мақсаты — оқушыларды ақпараттық қоғамның маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын ЖИ мен МО технологияларымен таныстыру және олардың ғылыми ойлау қабілеттерін дамыту. Бағдарлама жасанды интеллекттің тарихы мен теориялық негіздерінен бастап, машиналық оқыту алгоритмдерін меңгеруге дейінгі кең ауқымды қамтиды. Сонымен қатар, оқушылар деректермен жұмыс істеу, модельдер құру, мәліметтерді талдау және оларды визуализациялау секілді дағдыларды үйренеді. Бұл процес оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытып, оларды болашақта ақпараттық технологиялар саласында бәсекеге қабілетті мамандар етіп тәрбиелеуге бағытталған.

Бағдарламада тек теориялық білім ғана емес, практикалық дағдыларға да ерекше көңіл бөлінген. Оқушылар Python тілін, оның кітапханаларын (NumPy, Pandas, Scikit-learn) қолдана отырып, деректерді өңдеу, талдау және машиналық оқыту модельдерін құру дағдыларын меңгереді. Бұл олардың ақпараттық технологиялар саласындағы кәсіби құзыреттілігін арттырып, оларға ЖИ мен МО-ның нақты өмірде қалай қолданылатынын түсінуге мүмкіндік береді.

Бағдарламада ЖИ мен МО-ның қоғам мен экономикаға әсері, сондай-ақ этикалық мәселелер де қарастырылады. Оқушылар осы технологиялардың дамуымен байланысты жауапкершілік пен әлеуметтік өзгерістер туралы ойланады. Бұл аспект жас ұрпақты тек технологиялық біліммен ғана емес, сонымен қатар қоғамдық және әлеуметтік мәселелермен таныстыруды көздейді.

Бағдарламаның өзектілігі. Жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО) технологиялары қазіргі уақытта әлемдік даму үрдісінің маңызды бағыттарына айналып отыр. Бұл технологиялар қоғамның барлық салаларына терең ықпал етіп, көптеген процестерді автоматтандыруға, деректерді тиімді өңдеуге және күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Жасанды интеллект пен машиналық оқытудың дамуымен ақпараттық технологиялар күнделікті өмірде кеңінен қолданыс табуда. Осыған байланысты, болашақ мамандарды даярлау үшін осы технологиялармен таныстыру өте өзекті мәселеге айналды.

Қазақстанда да ақпараттық технологиялардың маңызы артуда. Цифрлық экономиканы дамыту, деректерді талдау және автоматтандырылған жүйелерді енгізу - елдің әлеуметтік-экономикалық дамуының басты бағыттарының бірі болып табылады. Сондықтан, мектептерде жасанды интеллект және машиналық оқыту саласын оқыту қазіргі қоғамның сұраныстарына толық жауап береді.

«Жасанды интеллект және машиналық оқыту» авторлық бағдарламасы осы қажеттілікті ескере отырып, оқушыларға заманауи технологиялар негіздерін меңгертуге бағытталған. Оқушыларды осы салалармен таныстыру, оларға деректерді талдаудың, модельдер құрудың және алгоритмдер

жұмысын түсінудің негіздерін беру, олардың болашақтағы кәсіби біліктілігін арттыруға көмектеседі. Бұл бағдарлама арқылы жас ұрпақтың ғылыми ойлау қабілеттері дамып, ақпараттық қоғамда бәсекеге қабілетті мамандарды тәрбиелеуге мүмкіндік туады.

Бағдарламаның мақсаттары: Оқушыларға жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО) негіздерін меңгертіп, деректермен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, осы технологиялардың қоғамдағы маңызын түсіндіру. Оқушылардың ғылыми, аналитикалық ойлау қабілеттерін дамыту, болашақта осы салаларда кәсіби білім алуына бағыт-бағдар беру.

Бағдарламаның міндеттері:

1. Жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздерін түсіндіру.
2. Деректерді жинау, өңдеу және талдау дағдыларын дамыту.
3. МО модельдерін құруды және қолдануды үйрету.
4. ЖИ мен МО-ның қоғам мен экономикаға ықпалын талқылау.
5. Практикалық дағдыларды дамыту арқылы білімді тереңдету.

Оқыту әдістері:

1. Теориялық сабақтар: Жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздерін түсіндіру.
2. Жобалық жұмыс: Оқушылар деректер жиынтығын таңдап, оны талдап, болжау модельдерін құрады.
3. Топтық жұмыс: Бірлескен тапсырмалар арқылы ынтымақтастықты дамыту.
4. Дискуссиялар: ЖИ мен МО қолданудың этикалық мәселелерін талқылау.

Бағдарламаның жаңалығы: Жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО) саласындағы заманауи технологиялар мен әдістерге негізделген. Бұл бағдарлама оқушыларға тек теориялық білім беру ғана емес, сонымен қатар практикалық дағдыларды да дамытуға бағытталған. Оқушылар Python тілінде жұмыс істеп, деректерді өңдеу мен машиналық оқыту модельдерін құруды үйренеді. Сонымен қатар, ЖИ мен МО-ның қоғамға әсері мен этикалық мәселелерін талқылау арқылы оқушыларды жауапты шешімдер қабылдауға бағыттайды. Бағдарламада заманауи онлайн платформалар мен интерактивті әдістер қолданылады, бұл оқушылардың білімін тереңдетіп, олардың практикалық тапсырмалар арқылы дағдыларын нығайтады. Теория мен практиканың үйлесімі арқылы оқушылар кешенді білім мен дағдыларға ие болады.

Күтілетін нәтижелер:

1. Оқушылар жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО) саласындағы негізгі түсініктер мен технологияларды меңгереді.
2. Деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістерін үйреніп, машиналық оқыту модельдерін құру дағдыларын дамытады.
3. ЖИ мен МО-ның қоғамға және экономикаға әсері, этикалық мәселелер мен мүмкіндіктері туралы терең түсінік алады.
4. Практикалық сабақтар арқылы деректермен жұмыс істеу, модельдерді бағалау және олардың тиімділігін арттыру дағдыларын меңгереді.

5. Жобалық жұмыстар арқылы алған білімдерін нақты жағдайда қолдануға қабілетті болады.

6. Оқушылар ақпараттық технологиялар саласында терең білім мен дағдыларға ие болып, ЖИ мен МО әдістерін болашақ кәсіби жұмыстарында қолдана алады.

Оқытуды ұйымдастыруға арналған әдістемелік нұсқаулар

Жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (МО) авторлық бағдарламасын оқыту барысында оқушыларға теориялық білім мен практикалық дағдыларды тиімді түрде жеткізу үшін төмендегі әдістемелік нұсқауларды ұстану ұсынылады:

1. Оқытудың кезеңдері мен құрылымы:

- Кіріспе кезең:

Сабақтың басында ЖИ мен МО-ның негізгі түсініктерін, қолдану салаларын, олардың маңыздылығын түсіндіріп, оқушылардың қызығушылығын арттыруға бағытталған қысқаша теориялық кіріспе жүргізу.

- Негізгі мақсат – оқушыларды ЖИ және МО-ның кең ауқымды қолдану салаларымен таныстыру.

- ЖИ мен МО арасындағы айырмашылықтарды түсіндіріп, олардың қоғамдағы рөлін және маңыздылығын көрсету.

- Теориялық сабақтар:

Теориялық сабақтарда оқушылар ЖИ мен МО-ның негіздерін түсінуі керек. Оларды сұрақ-жауап және пікірталас арқылы белсенді қатысуға тарту. Бұл кезеңде маңызды концептілер мен әдістерге көңіл бөлінеді:

- Қадағаланатын және қадағаланбайтын оқыту түсініктерін енгізу;
- Регрессия және классификация әдістерін түсіндіру;
- Деректерді өңдеу мен тазалау әдістерін көрсету.
- Практикалық сабақтар:

Оқушылардың тәжірибелік дағдыларын дамыту үшін Python бағдарламалау тілін, Pandas, NumPy, Scikit-learn және басқа кітапханаларды қолдану арқылы тапсырмалар беріледі.

- Деректерді жинақтап, оларды өңдеу, модельдер құру және нәтижелерді бағалау.

- Нақты жобаларды орындау арқылы оқушылар өз дағдыларын тексеріп, қорытынды жасайды.

- Жобалық жұмыс:

Оқушылар жеке немесе топтық жобалар жасауы керек. Жобада нақты деректер жиынтығын таңдап, оны талдап, модель құрып, нәтижелерін қорғайды.

- Оқушылардың деректер жинақтау, талдау және қорытынды жасау дағдылары бағаланады.

- Жобаны қорғау кезінде оқушылар өз нәтижелерін түсінікті әрі нақты түрде ұсынуы тиіс.

2. Оқушылардың белсенділігін арттыру:

- Топтық жұмыстар:

Оқушыларды топтарға бөліп, бірлескен жобалар орындауды ұсыну. Топтық жұмыстар оқушылардың ынтымақтастық, коммуникация және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

- Жеке жобалар:

Әр оқушының өз қызығушылықтары мен бейімділігіне қарай жеке жобалар орындауын ұйымдастыру. Жеке жобалар оқушылардың өз бетімен жұмыс істеу қабілеттерін жақсартады.

- Құралдар мен ресурстарды пайдалану:

Python, Jupyter Notebook, Google Colab, Kaggle және басқа онлайн платформаларды қолдану арқылы оқушыларға деректермен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгерту.

- Оқушыларға деректер жиынтықтарын, модельдер құру және бағалау әдістерін көрсететін нақты мысалдар арқылы түсініктерін тереңдету.

Python, Pandas, Numpy, Matplotlib, Seaborn және Scikit-Learn кітапханаларын қолданып, қадағаланатын және қадағаланбайтын оқыту әдістерін, артық оқыту (overfitting) мен аз оқытуды (underfitting) анықтау және болдырмау жолдары мысалдармен берілген.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Әбдіқадыров С.Т. Жасанды интеллект негіздері // ҚазМУ баспасы, 2020. – 85-102 б.
2. Тұрғынбекова Б.Ж., Құдайбергенова Р.А. Машиналық оқыту әдістері // Алматы: Ғылым, 2019. – 112-130 б.
3. Жанұзақова Л.Ө. Деректерді визуализациялау және талдау // Алматы: Ұлттық баспа үйі, 2021. – 78-95 б.
4. Каримова С.Т. Жасанды интеллект және адам дамуы // Алматы: Білім, 2019. – 33-49 б.
5. Бекетаев М.Қ. Python тілінде деректерді өңдеу // Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 101-118 б.
6. Иванов С.А. Основы машинного обучения и искусственного интеллекта // М.: Институт компьютерных наук, 2020. – 145-160 с.
7. Кенжебекова А.Н. Деректер ғылымы мен жасанды интеллект // Астана: Қаржы-экономика баспасы, 2021. – 66-84 б.
8. Петров И.М. Теория и практика обработки данных в Python // СПб.: Питер, 2018. – 85-102 с.
9. Әлжанов М.К. Машиналық оқыту мен деректерді талдау // Астана: Кітап баспасы, 2018. – 120-136 б.
10. Ермаков Б.А. Жасанды интеллект және қоғам // Алматы: Жоғары мектеп баспасы, 2020. – 150-165 б.
11. Байтұрсынов А.Қ. Деректермен жұмыс істеу негіздері // Алматы: Рауан, 2017. – 56-72 б.
12. Шевченко И.А. Python бағдарламалау және машиналық оқыту // Москва: Академия, 2019. – 103-121 б.
13. Хосровшахи А. М. Введение в искусственный интеллект // М.: Издательство “Наука”, 2019. – 120-145 с.

Протаев Медет Еркараевич
«№207 мектеп-гимназия» КММ
Алматы қаласы, Наурызбай ауданы,
информатика пәні мұғалімі, магистрант
Омербекова Аружан Жунисбекқызы
«№94 мектеп-гимназия» КММ

Оқыту үдерісіндегі жасанды интеллекттің тиімді мүмкіндіктері

Бүгінгі күнгі педагогтардың білім алушыларға білім беру үдерісінде өзекті әрі маңызды мәселенің бірі: «Педагогтің оқыту үдерісінде жасанды интеллектіні тиімді пайдалану».

Жасанды интеллект – бұл компьютерлер мен машиналарға адам сияқты ойлау, шешім қабылдау, үлгілерді тану, тіл түсіну және өздігінен үйрену қабілеттерін беретін технологиялар жиынтығы. Жасанды интеллект бүгінде көп салаларда қолданылады, білім беру саласында оқушылардың білім деңгейін бағалау, онлайн оқыту платформалары арқылы тиімді оқытуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект және оның мүмкіндітері

Жасанды интеллект (ЖИ) қазіргі білім беру жүйесінде, әсіресе мектеп мұғалімдері үшін өте пайдалы құралға айналып келеді. Ол оқыту процессін жеңілдетіп қана қоймай, білім сапасын арттыруға да көмектеседі. Төменде ЖИ-дің мектеп мұғалімдеріне арналған негізгі бағыттары мен мүмкіндіктері көрсетілген:

1. **Жеке оқыту** – Оқушының деңгейіне сай тапсырма ұсыну.
2. **Сабақ дайындау** – ЖИ тест, жоспар, презентация жасап береді.
3. **Бағалау** – Автоматты түрде жұмыстарды тексеріп, нәтиже шығарады.
4. **Кері байланыс** – Оқушының жетістігі мен әлсіз тұсын көрсетеді.
5. **Тілді дамыту** – Диалог, диктант, сөйлеу жаттығулары арқылы үйрету.
6. **Ата-анамен байланыс** – Үлгерім туралы есеп дайындау.
7. **Қашықтықтан оқыту** – Онлайн сабақтарда интерактивті элементтер қосу.

ЖИ көмегімен сабақ жоспарын құру

Сабақ тақырыбы: Графикалық редактор.

DeepSeek – арқылы сабақ құрылымын алу.

EMAZE – онлайн презентация платформасы.

Web AR Studio – бұл веб-браузер арқылы жұмыс істейтін қосымша шындық (AR) жобаларын жасауға арналған платформа.

QuiverVision – графикалық редакторлар мен жаңа технологиялардың тамаша қосындысы.

Quizlet, Quizzez – тест құрау платформасы.

Артықшылықтары мен қиындықтары

Артықшылықтары:

- - Уақыт үнемдеу
- - Жекелендірілген оқыту
- - Интерактивті сабақтар

Қиындықтары:

- -ЖИ -дың шынайылығын тексеру
- - Мұғалімнің бақылауы қажет
- - Барлық ресурстар қазақша қолжетімді болмауы мүмкін
- - Оқушылармен кері байланыста ЖИ жұмысын анықтау

Менің сіздерге бүгінгі көрсететін білім беру платформаның бірі «**Quiver Vision**» деп аталады. Бұл - AR (Augmented Reality) технологиясына негізделген интерактивті құрал.

- Бұл платформаның ерекшелігі - оқушылардың бояған суреттерін 3D анимацияға айналдырады.

«**Quiver Vision**» платформасының негізгі сипаттамалары:

- AR бояу кітапшасы: Балалар парақтарды бояп, содан кейін «**Quiver Vision**» қосымшасы арқылы оларды тірілте алады. Боялған сурет 3D форматында қозғалып, дыбыспен және анимациямен шығады.
- Білім беру бағыты: Quiver Education нұсқасында ғылыми, география, биология сияқты пәндерге арналған AR мазмұндар бар.
- Қосымша арқылы жұмыс істейді: «**Quiver Vision**» қосымшасын смартфон немесе планшетке жүктеп, арнайы парақтарды сканерлесе жеткілікті.
- Android және iOS үшін қолжетімді.
- Интерактивті және ойын түріндегі оқыту – бұл балалардың есте сақтауын және қызығушылығын арттырады.

Теориялық бөлім

- «**Quiver Vision**» - бояу арқылы визуалды оқу тәжірибесін ұсынады.
- Бұл балалардың есте сақтауын, зейінін, шығармашылығын дамытады.
- Қолданылатын құралдар: планшет/смартфон, «**Quiver Vision**» қосымшасы, арнайы дайын шаблондар (раскраска беттері).

Практикалық бөлім (негізгі бөлім)

1. Қадам: Оқушыларға Quiver-дің дайын шаблонын береміз (мысалы, табиғат, жануарлар, ғарыш т.б.).
2. Қадам: Оқушылар бояйды (өз шығармашылықтарымен).
3. Қадам: Quiver қосымшасы арқылы боялған бетті сканерлейміз.
4. Қадам: Боялған сурет 3D форматында қозғалып, тіріліп шығады!

Бұл жұмыста балалар ерекше әсер алады, өз еңбектерінен "жанданып" шыққанын көреді.

Платформаның тиімділігі

- Бұл әдіс оқушыларды сабаққа қызықтырып қана қоймай, олардың, сан қырлы қабілетін ашады.
- Графикалық редакторлармен осылайша креативті әрі цифрлық әдіспен жұмыс жасау - заман талабына сай тәсіл.
- Сіздер де сабақтарыңызда осыны қолданып өтіп көріңіздер - өте тиімді!

Бұл қосымшаның негізгі ерекшелігі нақты әлемде виртуалды объектілерді көрсетуге мүмкіндік береді. Оқушылар мен оқытушыларға арналған құжаттамалар мен оқу материалдары қол жетімді, бұл сабақтарды жоспарлауды және сапалы өткізуді жеңілдетеді. Бұл платформа оқушылардың

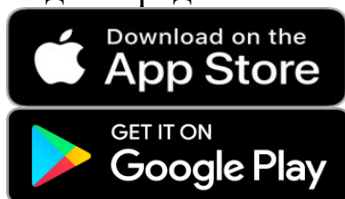
қызығушылығын арттырып,



оқу



материалдарын тереңірек түсінуге көмектеседі, сонымен қатар мұғалімдерге заманауи технологияларды пайдалана отырып, сабақтарын тиімді өткізуге мүмкіндік береді.



Біз қазіргі замандағы өзекті әрі болашағы зор бағыт – толықтырылған шындық технологиясы және оны Unity платформасында қолдану арқылы қосымша әзірлеу тақырыбын қарастырамыз.

Толықтырылған шындық (AR) дегеніміз не?

AR – бұл нақты әлемге виртуалды 3D объектілерді қоса отырып, пайдаланушыға шынайылық пен цифрлық мазмұнды бір уақытта көруге мүмкіндік беретін технология.

Unity – не үшін таңдалды?

Unity – әлемдегі ең танымал ойын және қосымша әзірлеу платформасы. Оның AR жобалармен жұмыс істеуге арналған құралдары мен кітапханалары бар:

- AR Foundation
- ARCore (Android)
- ARKit (iOS)

Unity арқылы қосымшаларды бірнеше құрылғыға бірден шығара аламыз (Android, iOS, Windows т.б.).

Толықтырылған шындықтың білім беру саласындағы мүмкіндіктері:

1. Көрнекілік – абстракт ұғымдарды нақты 3D бейнелер арқылы көрсету.
2. Интерактив – оқушылардың белсенді қатысуын арттырады.
3. Жеке оқыту – әр оқушыға жеке бағдарлама ұсынуға болады.
4. Жаңа әдіс – технологияны қолдану арқылы сабақты заманауи форматқа бейімдеу.

Қосымшаны әзірлеу кезеңдері:

- ARCore кітапханасын Unity жобасына қосу;
- 3D модельдер мен интерфейс элементтерін жасау;
- AR камера және тану жүйесін орнату;
- Пайдаланушымен өзара әрекеттесу скриптерін қосу;
- Қосымшаны тестілеу және оңтайландыру.

Пайдаланған құралдар:

- Unity – негізгі әзірлеу ортасы;
- Blender – 3D модельдеу үшін;
- Visual Studio – код жазу үшін;
- ARCore SDK – AR элементтерді басқару үшін.

Артықшылықтары:

- Инновациялық әдіс
- Көңілді әрі қызықты оқу
- Техникалық және шығармашылық қабілеттер дамиды

- Оқушыны өз бетінше зерттеуге итермелейді

Қиындықтар:

- Құрылғы талаптары жоғары
- Жаңадан үйрену үшін уақыт қажет
- Қазақ тілінде ресурстар аз
- Мұғалімге техникалық дайындық керек

Мысал ретінде:

Unity арқылы жасалған AR қолданбада робот қолы 3D форматта қозғалады, пайдаланушының түрту әрекетіне жауап береді. Бұл оқушылардың ойлау, елестету және моторика қабілетін дамытуға көмектеседі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Unity Asset Store: <https://assetstore.unity.com/>
2. ARCore SDK: <https://developers.google.com/ar/>
3. ARKit SDK: <https://developer.apple.com/documentation/arkit>
4. Vuforia: <https://www.vuforia.com/>
5. Microsoft Mixed Reality: <https://developer.microsoft.com/en-us/windows/mixed-reality>
6. EasyAR: <https://www.easyar.com/>
7. Wikitude: <https://www.wikitude.com/>
8. OpenCV: <https://opencv.org/>
9. TensorFlow Lite: <https://www.tensorflow.org/lite>
10. Unity Forum: <https://forum.unity.com/>
11. quivervision- <https://quivervision.com/>

Керейбаева Ерке Омирсериковна
КГУ ШГ №118 г. Алматы
учитель математики и информатики,
магистр математики, педагог-мастер

Интеграция технологий искусственного интеллекта в обучении программированию и информатике

Современное образование стремительно меняется под влиянием цифровых технологий. Одним из ключевых направлений этой трансформации является интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс. Применение ИИ в обучении программированию и информатике открывает новые возможности для адаптации учебного материала под индивидуальные особенности учащихся, автоматизации рутинных задач и создания интерактивных учебных сред.

Актуальность темы. В условиях глобальной цифровизации и быстрого развития информационных технологий навыки программирования и понимание основ информатики становятся необходимыми компетенциями. Традиционные методы преподавания уже не всегда могут удовлетворить потребности современного ученика, поэтому использование ИИ-инструментов становится важным шагом для повышения эффективности образования.

Цель исследования: Проанализировать потенциал и перспективы использования технологий искусственного интеллекта в обучении программированию и информатике, выявить преимущества и существующие вызовы, а также предложить рекомендации для интеграции ИИ в учебный процесс.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы искусственного интеллекта и его роль в образовательном процессе.
2. Рассмотреть современные технологии ИИ, применяемые в обучении программированию и информатике.
3. Проанализировать практические примеры внедрения ИИ на уроках информатики.
4. Выявить преимущества и ограничения использования ИИ в образовании.
5. Разработать рекомендации для педагогов по эффективной интеграции ИИ-технологий в учебный процесс.

Теоретические основы искусственного интеллекта и его применение в образовании

Искусственный интеллект – это область компьютерных наук, занимающаяся созданием систем, способных выполнять задачи, традиционно требующие человеческого интеллекта. К таким задачам относятся обработка естественного языка, распознавание образов, принятие решений и обучение на основе данных.

История развития ИИ началась в середине XX века, когда были разработаны первые алгоритмы машинного обучения и нейронные сети. С развитием вычислительной техники и накоплением больших данных технологии ИИ получили новый импульс, что позволило создавать адаптивные системы, способные анализировать огромные объёмы информации и предоставлять персонализированные решения. В последние годы ИИ активно применяется в различных сферах, включая медицину, бизнес и, конечно же, образование.

В образовании ИИ используется для:

- Автоматизации проверки знаний (например, автоматическая оценка тестов и проверка программного кода).
- Персонализации обучения, когда система адаптирует материал под уровень и особенности каждого учащегося.
- Создания виртуальных наставников и чат-ботов, способных оказывать оперативную поддержку в процессе обучения.
- Анализа успеваемости и выявления проблемных областей, что помогает преподавателю корректировать учебный процесс.

Интеграция ИИ в обучении программированию и информатике: практические примеры

Хочу предложить на рассмотрение некоторые адаптивные обучающие платформы.

Современные платформы, такие как Code.org и AutoML, используют алгоритмы ИИ для анализа знаний учащихся и формирования индивидуальных учебных траекторий. Такие системы позволяют адаптировать сложность заданий в зависимости от прогресса учащегося и предоставляют рекомендации для дальнейшего изучения материала.

Code.org — это полностью бесплатная образовательная платформа, созданная некоммерческой организацией, которая предоставляет уроки по информатике и программированию для учащихся всех возрастов.

AutoML — термин, который обычно относится к набору инструментов для автоматизации разработки моделей машинного обучения, например, от Google Cloud (Google Cloud AutoML). Эти сервисы, как правило, являются платными, хотя могут предоставлять бесплатные пробные периоды или иметь ограниченные бесплатные квоты.

Вот ещё несколько бесплатных адаптивных обучающих платформ, которые можно использовать на уроках информатики и для изучения языка программирования Python:

1. SoloLearn

- *Описание:* Предлагает бесплатные интерактивные курсы по Python, где задания, викторины и кодинг-челленджи помогают адаптировать материал под уровень ученика.

- *Преимущества:* Удобный мобильный и веб-интерфейс, активное сообщество для обмена опытом и обратной связи, постепенное увеличение сложности заданий.

2. CodeCombat

- *Описание:* Геймифицированная платформа, которая обучает программированию (в том числе на Python) через прохождение игровых уровней, где действия персонажа зависят от написанного кода.

- *Преимущества:* Игра делает процесс обучения увлекательным, задания адаптируются под успехи учеников, что помогает поддерживать мотивацию.

3. Edabit

- *Описание:* Платформа с множеством практических задач и челленджей по программированию, включая Python. Задания подбираются автоматически в зависимости от уровня навыков, что способствует постепенному росту компетенций.

- *Преимущества:* Подходит для самостоятельной практики, позволяет отрабатывать навыки решения задач и улучшать алгоритмическое мышление.

4. Khan Academy

- *Описание:* Хотя основное внимание уделяется курсам по математике, физике и общим программным концепциям, Khan Academy предлагает адаптивные упражнения для развития алгоритмического мышления и основ программирования.

- *Преимущества:* Полностью бесплатный ресурс с широким спектром интерактивных заданий, полезен для формирования базовых навыков, которые впоследствии можно применить при изучении Python.

Эти платформы помогут организовать интерактивное обучение на уроках информатики, обеспечивая адаптивный подход и оперативную обратную связь для каждого ученика.

Автоматизация проверки программного кода

В программировании ошибки и опечатки являются неотъемлемой частью учебного процесса. Платформы вроде HackerRank и LeetCode применяют ИИ для автоматизированной проверки кода, что позволяет не только оценить корректность работы программы, но и выявить слабые места, дать рекомендации по оптимизации и объяснить ошибки. Это снижает нагрузку на преподавателя и ускоряет процесс обратной связи.

Виртуальные наставники и чат-боты

Примеры таких систем включают:

- **ChatGPT и GitHub Copilot.** Эти инструменты помогают студентам генерировать и корректировать код, а также предоставляют подробные объяснения алгоритмов и концепций программирования.
- **Специализированные обучающие чат-боты.** Разработанные для поддержки студентов на уроках информатики, они способны вести диалог, отвечать на вопросы и предлагать дополнительные материалы для самостоятельного изучения.

Геймификация учебного процесса

Интерактивные игры и симуляторы, такие как CodeCombat, используют элементы геймификации для обучения программированию. С помощью ИИ системы анализируют успехи игроков, адаптируют задания и создают динамичную и мотивирующую среду для обучения.

Примеры практической реализации

В некоторых школах и университетах уже применяются проекты, где ИИ интегрирован в образовательный процесс:

- **Проект “Умный класс”.** В рамках данного проекта в уроки информатики интегрированы системы автоматизированной проверки программных работ, что позволило сократить время оценки и повысить качество обратной связи.
- **Лабораторные работы с использованием Google Colab.** Преподаватели предлагают студентам реализовывать модели машинного обучения, используя готовые шаблоны и инструменты ИИ, что помогает углубленно изучить алгоритмы и методы работы с данными.

Преимущества внедрения ИИ в образование

- **Персонализация обучения.** ИИ позволяет адаптировать учебный материал под конкретного ученика, учитывая его уровень знаний и темп усвоения информации.
- **Повышение эффективности.** Автоматизация рутинных процессов (например, проверка заданий) освобождает время преподавателей для индивидуальной работы с учащимися.
- **Доступность образования.** Системы на основе ИИ могут использоваться в онлайн-курсах и дистанционном обучении, делая качественные образовательные ресурсы доступными для широкой аудитории.

- **Увеличение мотивации.** Интерактивные задания и геймификация способствуют более активному вовлечению студентов в учебный процесс.

Вызовы и ограничения

- **Технические ограничения.** ИИ-системы могут давать ошибки в анализе данных, что влияет на точность оценивания знаний.

- **Этические и правовые вопросы.** Внедрение ИИ требует обеспечения защиты персональных данных студентов и соблюдения принципов прозрачности алгоритмов.

- **Финансовые затраты.** Разработка и внедрение современных ИИ-решений требует значительных инвестиций в оборудование, программное обеспечение и обучение педагогов.

- **Сопrotивление изменениям.** Переход от традиционных методов преподавания к современным цифровым технологиям может встречать сопротивление как со стороны преподавателей, так и учащихся.

Перспективы развития

- **Разработка специализированных ИИ-ассистентов для образования.** Такие инструменты помогут создавать еще более адаптивные и интерактивные учебные программы.

- **Интеграция ИИ с технологиями виртуальной и дополненной реальности.** Это позволит создавать иммерсивные образовательные среды, в которых студенты смогут практиковаться в решении реальных задач.

- **Сотрудничество образовательных учреждений с технологическими компаниями.** Партнерство позволит разрабатывать новые методики и программы, соответствующие современным требованиям рынка труда.

- **Расширение возможностей онлайн-образования.** Использование ИИ для анализа данных об успеваемости и поведении студентов поможет улучшить дистанционное обучение и сделать его более эффективным.

Напоследок хочу добавить то, что разработка телеграм-бота может входить в интеграцию ИИ, но только конечно, если он использует технологии искусственного интеллекта для обработки информации. В 2022-2024 годах под моим руководством учеником нашей школы Чипура Романом был разработан Телеграм-бот с использованием LLaMA, который является интересным и актуальным примером интеграции ИИ, где языковая модель LLaMA служит для генерации ответов на запросы пользователей. Данный проект мы представляли на городских и международном конкурсах научных проектов, где заняли призовые места. Его проект нашел применение.

Заключение

Интеграция технологий искусственного интеллекта в обучение программированию и информатике представляет собой перспективное направление в модернизации образовательного процесса. Применение ИИ способствует персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и созданию интерактивных учебных сред, что значительно повышает мотивацию и качество усвоения материала. Однако для успешной

реализации данных технологий необходимо преодолеть ряд вызовов, связанных с техническими ограничениями, этическими и финансовыми вопросами. В перспективе дальнейшее развитие ИИ в образовании позволит создать новые методики обучения, адаптированные под потребности XXI века, и подготовить специалистов, способных эффективно работать в условиях быстро меняющихся технологических реалий.

Список литературы

1. Bengio, Y., & Kurzweil, R. *Искусственный интеллект и обучение: перспективы и вызовы.* – 2022.
2. Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. *Нейронные сети и когнитивное моделирование.* – 2021.
3. Russell, S., & Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach.* – 2020.
4. Доклады международных конференций по образовательным технологиям (AI in Education, EdTech Summit) – 2020–2023.
5. IBM Watson Education. *AI in the Classroom: New Trends and Applications.* – 2023.

Актайлакова Айнур Куандыковна
№186 жалпы білім беретін мектеп» КММ
«С. Копбаев атындағы
Алматы қаласы, Наурызбай ауданы
информатика пәнінің мұғалімі

Жасанды интеллект білім саласында: анимациялық мультфильмдер мен 3D объектілер арқылы жаратылыстану және физика сабақтарын жандандыру

Бүгінгі күні жасанды интеллект (ЖИ) адам өмірінің түрлі салаларында кеңінен қолданылып келеді. Соның ішінде білім беру жүйесінде де ЖИ жаңа мүмкіндіктер ашып, оқыту әдістерін түбегейлі өзгертіп жатыр. Мұғалімдер мен оқушылардың күнделікті іс-әрекетіне енген жасанды интеллект құралдары жаратылыстану бағытындағы пәндерді — соның ішінде физика, биология және химияны — қызықты әрі тиімді үйретуге жол ашуда.

Анимациялық мультфильмдер — күрделі ұғымдарды жеңіл қабылдау құралы

Физика мен жаратылыстану пәндеріндегі күрделі процестер мен құбылыстарды сөзбен түсіндіру кейде қиынға соғады. Осындай жағдайда ЖИ көмегімен жасалған анимациялық мультфильмдер — күрделі теорияны көрнекі, қарапайым тілмен жеткізудің тамаша құралы. Мысалы, электр тогының қозғалысы, жылу берілудің түрлері немесе Күн жүйесіндегі планеталардың айналысы — бәрін де оқушылар экран арқылы нақты көріп, оңай қабылдайды. ЖИ бұл процестерді автоматты түрде визуализациялап, жас ерекшелігіне қарай бейімдеп бере алады.

3D модельдер — зертханалық жұмысты виртуалды кеңістікке көшіру

Физикалық тәжірибелер мен модельдер құру — кез келген мектепте уақыт пен материалдық ресурсты талап ететін жұмыс. ЖИ негізінде құрылған 3D модельдер арқылы оқушылар күрделі құрал-жабдықсыз-ақ әртүрлі тәжірибелерді виртуалды түрде жүргізе алады. Мысалы, Архимед

заңы, Ньютон заңдары немесе жарықтың таралуы сияқты тақырыптарды 3D объектілер арқылы көріп, олармен өзара әрекеттесіп, нәтижені бірден бақылау — оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, түсіну деңгейін тереңдетеді.

Мұғалімдерге арналған көмекші құрал

Жасанды интеллект оқытушыларға да көп көмек береді. ЖИ көмегімен мұғалімдер сабақты жоспарлап, мультимедиалық материалдар жасай алады. Бүгінде арнайы платформалар арқылы ЖИ-ге тақырыпты жазып берсеңіз, ол автоматты түрде анимация, сурет немесе тесттерді жасап береді. Бұл — мұғалімдердің уақытын үнемдеп, шығармашылыққа көбірек көңіл бөлуіне мүмкіндік береді.

Бастауыш сынып мұғалімдеріне анимациялық мультфильм жасау жолдары

Неге мультфильм?

- Балалар көру арқылы оңай түсінеді.
- Күрделі тақырыптарды ойын формасында меңгереді.
- Шығармашылық пен есте сақтау қабілеттерін дамытады.

Қадам-қадаммен мультфильм жасау әдісі

1. Тақырыпты таңдау

Пәнге байланысты жеңіл, қызықты тақырып таңдаңыз:

- Ана тілі: «Әліппе кейіпкерлері», «Сөз құрамы»
- Математика: «Сан мен цифр», «Қосу-азайту»
- Дүниетану: «Маусымдар», «Жануарлар әлемі»

2. Сценарий дайындау*

Қысқа оқиға құрыңыз: кейіпкерлер сөйлесіп, бір мәселеге шешім табады.

Баланың жас ерекшелігіне сай, *қарапайым сөйлемдермен* жазыңыз.

Мысал:

- Қоян – орманға барады.
- Жолда жаңбырға ұрынады.
- Бұлт – жаңбырдың себебі екенін түсіндіреді.

3. Қолайлы анимация құралдарын таңдау

4. Кейіпкерлер мен фон таңдау*

- Балаларға таныс кейіпкерлер – *қоян, аю, балапан, адам, мұғалім.
- Фондар – *мектеп, үй, дала, орман, аспан.
- Фондар мен кейіпкерлерді сүйреп апарып орналастыру өте оңай.

5. Кейіпкерлерді сөйлету

- Балалар *өздері кейіпкерлердің даусын* жаза алады.
- Немесе *мәтінді дауысқа айналдыратын* функцияны

қолданыңыз.

- Мысалы, Scratch Jr-де "record" деген батырма бар.

6. Анимация қосу

• Кейіпкерлер жүреді, сөйлейді, секіреді – барлығы түймемен басқарылады.

- Әрбір қимылды уақыт шкаласына қойып, ретпен ұйымдастырасыз.

7. Видео ретінде сақтау

Жасалған мультфильмді *MP4 немесе GIF* форматында сақтаңыз.

Қорытынды

Жасанды интеллект – білім беру саласының болашағы. Анимациялық мультфильмдер мен 3D модельдер оқытудың жаңа деңгейіне көтеріліп, оқушылардың танымдық қызығушылығын оятады. Мұндай технологияларды дұрыс пайдалану — сапалы білімнің кепілі.

Кантарбаева Зауре Дулатбековна

ШГ №133 г.Алматы. Қазақстан

Учитель алгебры и геометрии, педагог-модератор

Карсиманов Бакдаулет Садикович

школа №49 г. Алматы. Қазақстан

Учитель физики и математики, педагог

Абдулла Мәлика Халмурадқызы

ШГ №133 г.Алматы. Қазақстан

Учитель русского языка и литературы,

педагог-эксперт

Искусственный интеллект в образовании: настоящее и будущее.

" Новый подход в образовании:

SMART - технологии

Современное общество – информационное общество, которое характеризуется развитием компьютерной техники и средств связи, стремительно «умнеют» окружающие нас вещи и устройства, делая жизнь более комфортной, безопасной и интересной.

На волне бурного развития информационно-коммуникационных технологий конца прошлого века выросло «digital-поколение», для которого smart-устройства и гаджеты, использующие «продвинутое» технологии, являются обязательными элементами жизненного пространства. Переход к беспроводной сети, распространение умных терминалов, прогрессирование SMART-устройств, расширение мобильного офиса – это новое качество общества, в котором совокупность использования подготовленными людьми технических средств, сервисов и Интернета приводит к качественным изменениям во взаимодействии субъектов, позволяющим получать новые эффекты: социальные, экономические, образовательные.

Модель нового SMART-общества подразумевает создание с помощью современных информационных и организационных систем интеллектуальной, высокотехнологичной, комфортной для человека среды обитания. С каждым годом человек приобретает все больше и больше новых знаний, которые он уже не в состоянии воспроизводить без помощи

информационных технологий. Одной из основных задач образования становится формирование современной системы образования на базе SMART-технологий, главной целью которой является достижение качественного образования.

Посредством Smart-обучения создаются условия для реализации провозглашенного ЮНЕСКО ведущего принципа образования XXI века «образование для всех» и «образование через всю жизнь» – «Life Long Learning». Smart-обучение позволит повысить доступность образования «всегда, везде и в любое время».

Профессорами очень точно выражена основная позиция развития образования сегодня: «Старая система образования ни по каким параметрам не подготавливает людей для работы и жизни в SMART-обществе.

Без SMART-технологий инновационная деятельность невозможна. Если система образования отстает от этих направлений развития, то она переходит в тормоз».

Необходимость развития интегрированной интеллектуальной образовательной среды основывается на достаточной степени развития SMART-технологий, интенсивности их проникновения в повседневную жизнь, на закономерности реакции системы образования на постоянно меняющиеся вызовы времени. Основной причиной использования и внедрения SMART-образования является необходимость совершенствования существующей системы образования в соответствии с новыми требованиями SMART-экономики и SMART-общества.

SMART-образование представляет собой такую образовательную парадигму, которая предполагает адаптивную реализацию образовательного процесса, возможную на основе использования информационных SMART-технологий. Реализация парадигмы SMART-образования направлена на формирование процесса обучения и воспитания для приобретения знаний, навыков, умений и компетенций, необходимых для гибкого и адаптивного взаимодействия с изменяющейся социальной, экономической и технологической средой. SMART-образование должно обеспечить возможность использовать преимущества глобального информационного общества для удовлетворения образовательных потребностей и интересов.

К основным принципам SMART-образования относятся:

1. Использование в образовательной программе актуальных сведений для решения учебных задач: скорость и объем информационного потока в образовании и любой профессиональной деятельности стремительно нарастает, существующие учебные материалы необходимо дополнять сведениями, поступающими в режиме реального времени, для подготовки учащихся к решению практических задач.
2. Организация самостоятельной познавательной, исследовательской, проектной деятельности обучающихся. Данный принцип является доминирующим при подготовке детей к творческому поиску решения поставленных задач, самостоятельной информационной и исследовательской деятельности.

3. Реализация учебного процесса в распределенной среде обучения. Образовательная среда не должна ограничиваться территорией учебного заведения или пределами системы дистанционного обучения. Процесс обучения должен быть непрерывным.

4. Гибкие образовательные траектории, индивидуализация обучения. Многообразие образовательной деятельности требует предоставления широких возможностей для учащихся по изучению образовательных программ и курсов, использованию инструментов в учебном процессе в соответствии с их возможностями здоровья, материальными и социальными условиями.

Smart Education является концепцией, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. Концепция Smart в образовательном разрезе влечет за собой появление таких технологий, как «умная» доска, «умные» экраны, доступ в Интернет из любой точки. Каждая из этих технологий позволяет по-новому построить процесс разработки контента, его доставки и актуализации. Обучение становится возможным не только в классе, но и дома и в любом месте: общественных местах, таких как музеи или кафе. Основным же элементом, связывающим образовательный процесс, становится активный образовательный контент, на базе которого создаются единые репозитории, позволяющие снять временные и пространственные рамки.

Только использование новых технологий с приставкой «smart» не может определять характер образования нового типа. Если проанализировать различные технологические решения для сферы образования, которые позиционируются как smart, то можно перечислить следующие: smart-доски, smart-учебники, smart-проекторы, программное обеспечение для создания и распространения образовательного контента, имеющее интерактивный и коммуникативный характер. Ряд других технологий, прежде всего, различные виды Social Media и технологии Data Mining также используются в сегменте SMART-образования.

Широкое распространение SMART-обучения связано, во-первых, с совершенствованием интернет-технологий. Во-вторых, с развитием беспроводных технологий, таких как Wi-Fi, 3G, 4G, и в-третьих, широкой распространённостью в сети интернет интерактивных обучающих ресурсов.

Современное образование без использования гаджетов в своих новых подходах преподавания сложно представить. Для того чтобы создать из гаджета SMART-инструмент для обучения необходимо установить дополнительное программное обеспечение. При этом возникает ряд вопросов: Какое программное обеспечение необходимо установить в смартфон или планшет? Как это сделать?

Для решения этих вопросов система Google предлагает приложение «Play Маркет», с помощью которого устанавливается любое SMART-приложение на мобильное устройство.

Для каждого учебного предмета существует огромное количество приложений. Например, в Google Play Market достаточно ввести в

поисковике название учебного предмета и выйдет список мобильных приложений по английскому и русскому языкам, русской литературе, математике, алгебре, геометрии, физике, химии, биологии, истории

Рассмотрим примеры мобильных приложений для изучения предметных дисциплин

Приложение «GeoGebra» - приложение для изучения математики на всех уровнях. В нем можно найти пособия по геометрии, алгебре, статистике и многому другому.

Приложение «Chemist» – приложение к урокам химии. Программа выполнена в виде виртуальной лаборатории, где каждый может стать «профессором» и провести самый невероятный опыт, даже взрывоопасный. Приложение характерно качественным 3D и детализировкой. Кладовая «лаборатории» содержит около двухсот химических элементов.

С приложением «Molecules» учащиеся могут приобрести новые знания о различных веществах. В приложении содержится множество молекулярных моделей, предложенных по умолчанию, есть также возможность загружать примеры самостоятельно со специализированных сайтов.

Приложение «Слово дня» - приложение для расширения лексического запаса.

Приложение «Anatomy 3D Pro». С данным приложением учащиеся знакомятся с устройством человеческого организма

Приложение «Star Walk 2» - приложение для изучения звездного неба. В нем учащиеся смогут увидеть название и расположение всех звезд и галактик, а также почитать информацию о них.

Приложение «Plickers» позволяет проводить фронтальные опросы учащихся с помощью одного мобильного телефона. Основу составляют мобильное приложение, сайт и распечатанные карточки с QR-кодами.

В качестве универсальных инструментов, которые можно использовать на занятиях по любому предмету, есть приложения по созданию интерактивных плакатов или иллюстраций – «LearningApps», «Thinglink»; ментальных карт – «WiseMapping», кластеров облаков слов – «Word It Out!» и др.

Применение Smart-технологий в обучении школьников реально и достижимо. Но любая новая технология эффективна лишь тогда, когда она носит прикладной характер. Отношение к Smart Education как к чему-то фантастическому должно смениться серьезной работой и практическими шагами по использованию полезных ресурсов Сети в образовательных целях.

Список используемой литературы::

Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2005. - № 3. – с. 79.

Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 576с.

Алиакпарова Алмагүл Ғалымжанқызы
Қазақстан, Алматы қаласы

Цифрлық технологиялар арқылы тіл үйрету: қазақ тілі пәніндегі тәжірибелер

XXI ғасырдағы білім беру жүйесінде дәстүрлі оқыту үлгісі ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен толықтырылып, оқытудың жаңа парадигмасын қалыптастыруда. Әсіресе, тіл үйрету саласында түрлі сандық құралдардың көмегімен оқушылардың оқу белсенділігі артып, тілдік ортаға деген қызығушылығы күшейе түсуде. Бұл үрдіс қазақ тілі пәнін үйретуде де айқын байқалады. Осы мақалада қазіргі қазақ тілі сабағында қолдануға болатын бірқатар цифрлық платформалар мен олардың тәжірибелік тиімділігі нақты мысалдар және ғылыми пікірлер арқылы сараланады.

Интерактивті оқыту: тілдік әрекетке тарту құралы. Қазақ тілі пәнінде тілдік дағдыларды кешенді түрде қалыптастыру үшін интерактивті мазмұн жасаудың маңызы зор. Бұл туралы **Базарханова Ж.С.** өз еңбегінде: *«Цифрлық құралдар оқушыны ойлауға, тануға, өз ойын еркін жеткізуге итермелейді. Мұғалім тек бағыт беруші рөлінде болады»* – деп атап өтеді [1, 42 б]. Мысалы, Nearpod платформасы арқылы бір сабақтың ішінде тыңдалым, сөздік жұмысы, бейне тапсырма және тестілеу кезеңдерін бір уақытта жүргізуге болады. Бұл — уақытты тиімді пайдаланып, оқу үрдісін жандандырады.

Тілді визуалды жолмен меңгерту: Canva мен Genially үлгісі. Canva — оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыта отырып, жазылым мен сөйлесім дағдыларын қатар дамытатын құрал. «Менің сүйікті ақыным» тақырыбына визуалды постер жасап, соған сипаттама жазу оқушыны тілді қолдануға итермелейді. **Иманбекова А.С.** былай дейді: *«Canva сынды көрнекі платформа оқушының ой-санасын визуалды бейнемен байланыстырса, тілдік реакцияны күшейтеді»* [2, 27 б]. Ал Genially көмегімен грамматикалық квесттер мен әдеби викториналар жасау арқылы оқушыда танымдық қызығушылық пен логикалық ойлау қатар дамиды. Бұл туралы **Қожахметова К.Ж.:** *«Genially оқушыны ойын барысында тілдік құрылымды талдауға және оны қолданысқа енгізуге бағыттайды»* – дейді [3, 40 б].

Рефлексия мен бейнепікір: Flip және Padlet тәжірибесі. Тілді үйретуде рефлексия дағдысы маңызды рөл атқарады. Flip платформасы – оқушылардың қысқа бейнежазба арқылы өз ойын айтуға дағдыландыратын керемет құрал. Бұл әдіс оқушының сөйлеу тілін дамытып, өзіндік пікір білдіруге жол ашады.

Тұрғынбаева Б.А. зерттеуінде: *«Оқушы бейнежазда өз ойын жүйелеп айту арқылы ішкі сөйлеу дағдысын дамытады»* – деп жазады [4, 83 б].

Padlet – тақырыптық кластер, сөздік қор, мини-эссе, пікірталас ұйымдастыруға өте ыңғайлы орта. Мысалы, «Қазақ батырлары» тақырыбында оқушылар жеке жазбаларын бөлісіп, бірін-бірі толықтыра алады.

Тыңдалым және ойын элементтері: Edpuzzle, Wordwall. Edpuzzle – бейнематериалдарға интерактив енгізу арқылы оқушының тыңдау және түсіну қабілетін тексеруге мүмкіндік береді. Мысалы, «Батырлар жыры» тақырыбында аудио тыңдатып, мазмұн бойынша сұрақ қойылады. Әлкешова А.Қ. өз еңбегінде: «Edpuzzle бейнематериалға оқушы назарын шоғырландыруға әсер етеді» – деп атап өтеді [5, 58 б]. Ал Wordwall ойындары арқылы оқушылар сөз тіркестері мен тұрақты тіркестерді ережемен емес, тәжірибе арқылы меңгереді. Бұл — грамматиканы "сезінуге" мүмкіндік береді.

Ақпаратты жинақтау, сараптау: Wakelet және Jamboard. Wakelet – жоба жасау, ақпарат жинақтау, портфолио құру үшін қолайлы. Оқушы өз бетімен ізденіп, мәтін, сурет, сілтеме жинай отырып, тілдік дағдыларын тәжірибелік бағытта дамытады.

Әлімжанов Д.Ж. мұны былай сипаттайды: «Wakelet – оқушыны ізденуге, құрылымдауға және нәтижелі баяндауға бейімдейтін орта» [6, 48 б].

Jamboard арқылы топтық жұмыс жасап, тірек сөздермен интерактивті карта құру — сөздік қор мен байланысқан сөйлеуді дамытуда таптырмас әдіс.

Қазақ тілі сабақтарында цифрлық платформаларды жүйелі қолдану – тіл үйренушінің белсенділігін арттырып қана қоймай, оны заманауи ортаға бейімдейді. Әр платформа белгілі бір тілдік дағдыны дамытуға бағытталған, сондықтан мұғалім сол мүмкіндікті шеберлікпен үйлестіре білуі қажет. Осындай платформаларды қолдану арқылы біз оқушыны тек тіл үйренуші ғана емес, шығармашыл, ойлы, ізденімпаз тұлға ретінде қалыптастыра аламыз.

I. Теориялық мәлімет (қысқаша)

Сын есім — заттың сынын, сапасын, түр-түсін, көлемін, дәмін, салмағын, т.б. белгілерін білдіретін сөз табы. Сұрақтары: қандай? қай? Мысалы: жасыл, үлкен, жұмсақ, ащы, ұзын.

Сын есімдер мағынасына қарай мынадай түрлерге бөлінеді:

1. **Сапалық сын есім** – заттың табиғи қасиетін білдіреді (жұмсақ, жылы, тәтті).
2. **Қатыстық сын есім** – басқа сөздерден жұрнақ арқылы жасалады (таулы, жеміссіз, баладай).

Сын есім зат есіммен тіркесіп, сөйлемде **анықтауыш** қызметін атқарады.

II. Цифрлық технологияны қолдану арқылы оқыту жолдары

Қазақ тілі сабағында сын есімді меңгерту кезінде **цифрлық платформаларды** пайдалану оқушылардың қызығушылығын арттырып, практикалық дағдыларын нығайтады.

1. **Wordwall** – грамматиканы ойын арқылы бекіту
Қолдану мысалы: «Сын есімді тап» ойыны. Оқушыларға сөйлемдер

ұсынылады. Олар сөйлем ішінен сын есімді тауып, белгілейді немесе дұрыс сөзді сәйкестендіреді.

Тақырыппен байланысы: «Абай – дана, Абай – дара қазақта» деген тіркестен «дана», «дара» сөздері сын есім екенін табу.

2. Canva немесе Genially – көрнекі постер жасау

Қолдану мысалы: «Менің ауылым» тақырыбында оқушылар өз ауылын сипаттайтын **постер** жасайды. Онда сын есімдерді орынды қолданады: *кең далалы, шұрайлы жер, биік таулар, таза өзен* т.б.

Әдебиетпен байланыстыру: М.Әуезовтің «Абай жолы» романынан алынған табиғат сипаттамасын қолдануға болады: *жасыл адырлар, жібектей қырмызы көк, мөлдір бұлақ.*

3. Padlet – топтық жұмыс пен жазылым

Қолдану мысалы: Оқушыларға «Қазақ батыры» тақырыбында топтық эссе жазу тапсырылады. Барлық оқушы Padlet қабырғасына өз сөйлемін қосады.

Мысалы: *Батыр – қайсар, ержүрек, әділетті адам.*

Қазақ әдебиетіндегі байланыс: «Ер Төстік», «Алпамыс батыр» эпостарындағы кейіпкерлер сипаттамасына сүйене отырып сын есімдерді қолданады.

4. Flip – айтылым дағдысын дамыту

Қолдану мысалы: «Менің сүйікті кітабым» деген бейнежазбада оқушылар өздері оқыған әдеби шығарманы сипаттап айтып береді.

Мысалы: «*Көшпенділер*» романы – *терең, тарихи, қызықты шығарма.*

Тілді еркін қолдану: Оқушы өз ойын нақты сын есімдермен жеткізуге үйренеді.

Қазақ тілі мен әдебиеті сабақтарында грамматикалық тақырыптарды — соның ішінде **сын есімді** — тек теориямен түсіндіру жеткіліксіз. **Цифрлық платформалар** арқылы бұл тақырыпты визуалды, интерактивті, шығармашылық бағытта меңгерту – оқушының тілдік ойлауын дамытып, оқу үдерісін белсенді етеді. Әдебиетпен байланыстыру — сын есімді нақты мәтіндік ортада тануға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Базарханова Ж.С. Ақпараттық технологияны қазақ тілі сабағында қолданудың тиімді жолдары : оқу-әдістемелік құрал / Ж.С. Базарханова. – Алматы : Қазақ университеті, 2019. – 112 б. – [42-б.].
2. Иманбекова А.С. Қазақ тілі сабақтарында АКТ қолдану ерекшеліктері // Білім берудегі инновациялар. – 2020. – №4 (18). – Б. 25–29. – [27-б.].
3. Қожахметова К.Ж. Цифрлық ресурстар арқылы әдеби мәтінді меңгерту жолдары // Білім беру және технологиялар. – 2022. – №5 (27). – Б. 38–42. – [40-б.].
4. Тұрғынбаева Б.А. Оқушылардың сыни ойлауын дамыту технологиялары / Б.А. Тұрғынбаева. – Алматы : Рауан, 2016. – 128 б. – [83-б.].
5. Әлкешова А.Қ. Қазақ тілі пәнін жаңаша оқыту әдістері : оқу құралы / А.Қ. Әлкешова. – Шымкент : Парасат баспасы, 2018. – 96 б. – [58-б.].
6. Әлімжанов Д.Ж. Интерактивті әдістер – қазақ тілі сабақтарындағы жаңашылдық негізі // Ұстаз тәжірибесі. – 2021. – №3. – Б. 45–49. – [48-б.].

Арзымбетова Салтанат Жаксылыковна
«Өрлеу» БАҰО» АҚФ
Алматы қаласы бойынша
Кәсіби даму институтының
аға оқытушысы

Жасанды интеллектпен білім алу: Оқушы мен мұғалім арасындағы жаңа мәдени қарым-қатынас

XXI ғасыр — цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект (ЖИ) дамуының шарықтау шегіне жеткен кезең. ЖИ білім беру саласында ғана емес, сонымен қатар өндіріс пен бизнесте де қазіргі таңда кеңінен қолданылып келеді. Атап айтқанда, әсіресе технологиялардың зор ықпалымен оқушы мен мұғалімнің арасындағы өзара қарым-қатынас өзгеше жаңа сипатқа ие болуда. Оқу үрдісін дербестендіруге арналған виртуалды көмекшілермен қатар, автоматты бағалау жүйелері және жасанды интеллекттің көмегімен білім алудың жекелендірілген түрлері де пайда болуда. Бұл жағдай дәстүрлі педагогикалық қарым-қатынас мәдениетіне өзінің кезегінде ешқандай әсер етпей қоймауы мүмкін емес.

Қазіргі заманғы мұғалімнен де, сондай-ақ оқушыдан да жаңа цифрлық сауаттылық талап етіледі. ЖИ құралдарын әрқашан тиімді әрі сол секілді этикалық тұрғыдан қолдану осыған байланысты. Мұғалім қазір тек қана білім беруші болып табылмайды. Ол ЖИ көмегімен білім алуды ұйымдастыру бойынша үйлестіруші рөлін атқарады. Ал әрбір оқушы өзін-өзі дамытуға үйренеді және ЖИ-мен әрекеттесе отырып, жаңа цифрлық ортада жауапкершілікпен, сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастырады.

Бұл мақалада мұғалім мен оқушы арасындағы мәдени және этикалық қатынастар жасанды интеллекттің оқыту үдерісіне енгізілуінің нәтижесінде қалай өзгертіндігі қарастырылады. Сонымен қатар, білім беру процесінде кез келген ЖИ-ді жауапкершілікпен әрі әрқашан тиімді қолданудың маңыздылығы зерттеледі.

Bloom's Two Sigma Problem және ЖИ шешімі. Жасанды интеллект (ЖИ) арқылы жекелендірілген оқыту мүмкіндігі оқушының үлгерімін елеулі түрде жақсартады. *«In this paper, Bloom wrote that if a student works with a tutor to master a topic or skill, the student would gain a two-standard-deviation improvement—a massive upgrade that takes someone from the 50th percentile to roughly the 96th percentile»*[1, 13–14]. Аударма: **Блум зерттеуінде оқушыға**

жекелендірілген қолдау көрсетілгенде, оның үлгерімі 50-процентильден 96-процентильге дейін жақсаратыны дәлелденді.

Socratic AI Tutoring әдісі. Теория: ЖИ оқушыны өз бетінше ойлануға итермелейтін сұрақ қою арқылы білім алуды тереңдетеді. «*It also teaches them to be better thinkers by engaging them in Socratic questioning throughout the learning process*»[2, 198–199]. Аударма: **«ЖИ білім алу процесінде оқушыларға сұрақтар қою арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамытады».** Жасанды интеллект оқушыларға Сократтық сұрақтар арқылы түсінікті тереңдетіп, жеке даму траекториясын ұсынады (Part I: Rise of the AI Tutor) [3, 7]. Сонымен бірге, мұғалімдерге AI сабақ жоспарын дайындауға, оқушылардың прогресін 24/7 бақылауға және бір-бірден кері байланыс беруге мүмкіндік береді (Part VI: How AI Will Supercharge Teachers and Teaching; Dawn of the AI Teaching Assistant) .

AI мұғалімнің жұмысын қолдайды. ЖИ мұғалімге уақыт үнемдеуге, сабақтарын байытып құруға және оқушылардың прогресін қадағалауға мүмкіндік береді. «*AI is not here to steal the show from teachers; it's here to help teachers steal the show*»[2, 267]. Аударма: **«ЖИ мұғалімдерді алмастыру үшін емес, керісінше, оларға сабақ өткізу мен оқыту сапасын арттыруға көмектесу үшін енгізіледі».**

ЖИ негізіндегі жекелендіру. Мектептерде қолданылатын ЖИ платформалары оқушылардың қызығушылықтары мен оқу стиліне қарай мазмұнды бейімдеп, әр оқушыға қолжетімді білімді арттырады. «*Khanmigo walks students through the challenging questions and asks the follow-up questions... The AI tutor meets students right at their learning edge*»[2, 47]. Аударма: **«ЖИ оқушыларға қажетті деңгейде қосымша сұрақтар қойып, оқу материалының қиындығын олардың мүмкіндігіне қарай реттейді».** Балалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімінде жасанды интеллекттегі қателік, алалаушылық және жалған ақпарат мәселелері талданады; AI қолданудағы этикалық шектеулер мен “сандық қорғаныс” функциялары ұсынылады (Part V: Delivering the Facts; AI as “Guardian Angel”) . Бұл дискуссиялар жасанды интеллект этикасын жан-жақты түсінуге негіз болады.

ЖИ және шығармашылық ынтымақтастық. ЖИ білім беру процестеріне шығармашылық тәсілдер енгізіп, оқушыларға және мұғалімдерге жаңа идеялар мен әдістерді бірге дамыта алу мүмкіндігін береді. «*The best ideas will come not from the AI creating for us but when the AI is creating and riffing with us*»[2, 93–94. Аударма: **«ЖИ мен адам бірлесіп жұмыс істегенде ғана шынайы әрі бай шығармашылық идеялар пайда болады».**

Этикалық мәселелер мен мәдени аспектілерін ашу үшін Part V: Keeping Kids Safe дискуссияларын, ал ЖИ-ды қолдану тәсіл-тәсілдерін (Part IV: Better Together және Part VI: Teaching in the Age of AI ұсыныстарын) мұғалімдер

арасында дискуссия және дебат түрінде қарастыру керек; бұл жасанды интеллект этикасын терең түсінуге көмектеседі. ЖИ-дың сыныпшылық коллаборацияны нығайту жолдары Part IV (“Bolstering Collaborative Learning”) бөлімінде сипатталады, ал мұғалімдерге арналған “үш жаңарту” ұсыныстары Part VI бөлімінде AI-ды дәстүрлі дәрісті “флип” форматқа көшіру және жаңа сабақ әдістеріне енгізу бойынша кеңестер береді (Part VI: Three Adjustments for Teachers). Оқушылар арасында дебат пен дискуссия арқылы осы тақырыптарды талқылау, AI қолдану мәдениеті мен тұрақтылығын түсінуге көмектеседі.

Selwyn мұғалімнің эмоционалдық қолдауы мен дене тіліне негізделген қатынасын ешбір технология алмастыра алмайтынын жазады: *«Teachers are, by definition, social beings, and they can use the whole range of social activity from thinking aloud to bodily performance to enable and encourage effective learning. They can compromise, negotiate, be spontaneous, or deviate when necessary. None of these important qualities are yet possible for advanced computational tools... [4, 128].* Қазақша аудармасы: **«Мұғалім – табиғаты бойынша әлеуметтік тұлға. Ол ойымен бөлісу, дене қимылдары арқылы әрекет ету секілді әлеуметтік құралдардың толық жиынын қолданып, оқытуды тиімді ете алады. Ол ымыраға келе алады, келіссөз жүргізеді, қажет кезінде тосын шешім қабылдайды. Бұл қасиеттердің ешқайсысы қазіргі дамыған жасанды интеллект үшін қолжетімді емес».** Бізде осы ғалымның жазған пікірімен анық келісеміз. Дәл қазіргі уақытта ЖИ тек көмекші құрал ретінде тұр.

Қорытындылай келе, бұл тақырыпқа байланысты зерттеулерді көбейтіп, жан-жақты қарастыруымыз керек. ЖИ-ды енді қолданып келе жатқан тұлғаларда нақты қолдану этикеті қалыптаспаған.

Пайдаланылған әдебиет тізімі

1. Bloom, B. S. (1984). *The two-sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring.* Educational Researcher, 13(6), 4–16.
2. Khan, S. (2024). *Brave New Words: How AI Will Revolutionize Education (and Why That's a Good Thing).* Viking (Penguin Random House).
3. Kislev, E. (2023). *Relationships 5.0: How AI, VR, and Robots Will Reshape Our Emotional Lives.* New York: Oxford University Press.
4. Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education.* Cambridge, MA: Polity Press.
5. Dede, C., & Richards, J. (Eds.). (2020). *The 60-Year Curriculum: New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy.* London: Routledge.

Наринова Алтынганым Мусаевна

«№8 Мектеп-гимназия» КММ

Қазақстан, Алматы қаласы

Қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі

Жасанды интеллект технологияларын оқу үдерісіне интеграциялау: пән мұғалімдерінің тәжірибесі мен көзқарастары

Жасанды интеллект – бұл деректерді талдау және шешім қабылдау арқылы автоматтандырылған үрдістерді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін технологиялар жиынтығы. Мұғалімдер жасанды интеллектті оқу үрдісінде әртүрлі мақсаттарда пайдаланады: оқу материалдарын жекелендіру, оқушылардың үлгерімін қадағалау, және олардың шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Білім беру жүйесіндегі технологиялық өзгерістер оқу процесін ұйымдастыруда жаңа мүмкіндіктер беріп отыр. Жасанды интеллектті оқу процесіне енгізу оның артықшылықтарымен қатар, белгілі бір қиындықтар мен шектеулерді де тудырады[1, 68-69]. Қазақ тілі пәні мұғалімдерінің жасанды интеллектілерді қолдану тәжірибесін жүйелі қарастыру маңызды. Тілді үйретуде интеллектуалды платформалар ерекше рөл атқарады.

Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы білім беру жүйесінде ерекше орын алды. Жасанды интеллект мұғалімдерге жаңа мүмкіндіктер ұсынып, оқу үдерісін жеңілдетуге көмектеседі. Жасанды интеллект арқылы оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген оқыту әдістерін қолдануға болады[2, 109]. Мақалада мұғалімдердің тәжірибесінде жасанды интеллекттің қолдану тәсілдері, оның мүмкіндіктері мен туындайтын мәселелері қарастырылды.

Жасанды интеллекттің мұғалімдерге ұсынатын мүмкіндіктері

1. Дербестендірілген оқыту
2. Уақытты үнемдеу
3. Деректерді талдау және кері байланыс
4. Оқыту құралдарын әртараптандыру

Мұғалімдердің тәжірибесіндегі жасанды интеллект қолдану мәселелері

1. Технологияны меңгеру қажеттілігі

Барлық мұғалімдер жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалана алмайды.

2. Этикалық мәселелер. Оқушылардың жеке деректерінің құпиясын сақтау және деректерді дұрыс пайдалану басты назарда болуы тиіс.

3. Тәуелділік қаупі.

Мұғалімдер мен оқушылар технологияларға шамадан тыс тәуелді болып қалуы мүмкін, бұл оқыту сапасына кері әсер етуі мүмкін.

Қазіргі таңда білім беру саласындағы инновациялық технологиялар, әсіресе жасанды интеллект (ЖИ), білім беру сапасын арттырудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Бұл мақалада пән мұғалімдерінің оқу-тәрбиелік үрдісте жасанды интеллектті қолдану тәжірибесі қарастырылады.

Жасанды интеллект мұғалімдер үшін жаңа мүмкіндіктер ашып, оқу үдерісін тиімді және қызықты етеді. Бірақта, бұл технологияны енгізу барысында туындайтын мәселелерді ескеру қажет[1, 35]. Жасанды интеллект

құралдарын тиімді қолдану үшін мұғалімдерге тұрақты түрде әдістемелік көмек көрсетіп, этикалық нормаларды сақтау маңызды. Осындай жағдайда ғана жасанды интелектінің мүмкіндіктерін толық пайдаланып, оқушылардың білім сапасын арттыруға болады.

Жасанды интелектілерді қолданудың қандай артықшылықтары бар?

Мұғалімдер үшін ең маңызды артықшылықтардың бірі – уақытты үнемдеу. Жасанды интелект жазба жұмыстарын тексеріп, автоматтандырылған бағалау жүйелері арқылы оқу процесін жеңілдетеді[3]. Жекелендірілген оқыту әдісін жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Әр оқушының білім деңгейіне сәйкес оқу материалы іріктеліп, жеке қажеттіліктеріне бейімделеді.

Қателерді жылдам түзету мүмкіндігі тілді үйрену процесін оңтайландырады. Жасанды интелект құралдары грамматикалық, орфографиялық және стилистикалық қателерді бірден анықтап дұрыс нұсқаларын көрсетеді. Интерактивті элементтердің көмегімен сабақтар қызықты әрі тиімді өтеді[4, 14-16]. Мұғалім мен оқушы арасында тұлғалақ қарым-қатынастың төмендеуі де маңызды мәселе. Жасанды интелект ақпаратты жеткізе алғанымен мұғалімнің эмоционалдық қолдауын алмастыра алмайды.

1. Оқу материалдарын жекелендіру

ЖИ жүйелері оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларын бейімдеуге мүмкіндік береді. Мысалы, Grammarly немесе Quillionz сияқты құралдар мәтіндік тапсырмаларды талдау арқылы оқушылардың сауаттылығын арттыруға көмектеседі.

2. Үлгерімді бақылау

Learning Management System (LMS) сияқты платформалар арқылы мұғалімдер оқушылардың үлгерімін онлайн режимде қадағалай алады. Мұндай платформалар оқу нәтижелерін талдап, оқушыларға қажетті ұсыныстар береді.

3. Шығармашылықты дамыту

ЖИ технологиялары, мысалы, Canva немесе DALL-E сияқты құралдар, оқушыларға шығармашылық жобалар жасауға көмектеседі[5, 36]. Бұл олардың сыни ойлау қабілеттерін және креативтілігін дамытуға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, жасанды интелекті қолдану оқу-тәрбиелік үрдістің тиімділігін арттырады. Алайда, мұндай технологияларды енгізу кезінде мұғалімдер мен оқушылардың цифрлық сауаттылығын арттыру маңызды. Жасанды интелект – білім беру саласындағы жанашылдықтың жарқын мысалы. Сонымен қатар жасанды интелект қазақ тілі сабағында білім беру сапасын жақсартуға ықпал ететін маңызды құрал. Оқу процесін жекелендіріп, мұғалімдердің жүктемесін азайтады, оқушылардың қызығушылықтарын арттырады[6, 97]. Дегенмен оны орынды әрі тиімді қолдану қажет. Жасанды интелект -мұғалімнің орнын баспайтын, бірақ оның жұмысын оңайландыратын көмекші құрал. Сондықтан қазақ тілі пәні мұғалімдері жаңа технологияларды шығармашылық тұрғыда пайдаланып, оқыту әдістерін үнемі жетілдіріп отыруы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Грейсон Х. «Жасанды интеллект: Білім берудегі болашағы». 2023.
2. Smith, A. «AI in Education: Opportunities and Challenges». 2022.
3. www.education-ai-tools.com.
4. Белгібай А. Білім беру саласындағы жасанды интеллект. Білім және ғылым журналы.
5. Мұхамбетқали Н. Қазақ тілін оқытудағы жаңа технологиялар. Алматы: Ұлағат 2021 ж.
6. Құлмағамбетова Б. Қазақ тілін оқыту әдістемесі. Алматы. Білім 2017 ж.

Жартынова Жанар Алибековна
старший преподаватель,
Филиал АО «Национальный центр
повышения квалификации «Өрлеу»
«Институт профессионального
развития по городу Алматы»,
(г.Алматы, Казахстан)
Ерболов Бек Ерболұлы
магистрант, КазУМОиМЯ
имени Абылай хана,
(г.Алматы, Казахстан)

Методические аспекты формирования коммуникативной компетенции будущих учителей иностранного языка

Введение

Современные требования к образованию ориентированы на практическое овладение языком как средством межкультурного общения и развития личности. Подготовка учителя иностранного языка подразумевает не только изучение языка как системы, но и формирование у будущего педагога коммуникативной компетенции – способности эффективно общаться на иностранном языке в различных ситуациях. Это обусловлено интеграцией Казахстана в международное образовательное пространство, требованиями государственного образовательного стандарта и Общего европейского языкового портфеля (CEFR), где владение иностранным языком определяется как базовая компетенция. Как подчёркивает Европейская система уровней владения иностранным языком, конечной целью обучения языку является формирование коммуникативной компетенции, включающей лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную, стратегическую, социальную и социокультурную составляющие. Актуальность темы определяется тем, что именно от уровня коммуникативной подготовки будущего учителя зависит успешность его профессиональной деятельности: учитель должен быть «вторичной языковой личностью» и уметь переносить собственный опыт общения на процесс обучения.

Теоретическая часть

Понятие «коммуникативной компетенции» активно обсуждается в зарубежной и отечественной педагогической литературе. Истоки концепции восходят к работам Д. Хаймса [1], который впервые ввёл термин,

противопоставляя владение языком «чистой грамматикой» умению использовать его в реальных коммуникациях. В дальнейшем канадские исследователи Канэйл и Свайн [2] предложили модель коммуникативной компетенции из трёх компонентов: грамматического, социолингвистического и стратегического. Развитие идеи продолжил Л. Бахман [3], расширивший модель до семи компонентов, включая социальные и психологические навыки. Российские методисты также подчёркивают целостность коммуникативной компетенции. В частности, Белякова определяет её как «формированную способность осуществлять коммуникативную деятельность общения» [4, 70].

Современный подход, отражённый в Европейской системе, описывает коммуникативную компетенцию как совокупность различных умений и знаний. Согласно «Новому словарю методических терминов», коммуникативная компетенция включает лингвистическую (языковую), социолингвистическую, дискурсивную, стратегическую, социальную и социокультурную компетенции [5]. Это означает, что будущий учитель должен не только хорошо владеть грамматическим строем языка, но и уметь выбирать стиль речи в зависимости от ситуации, строить связное высказывание, эффективно применять вербальные и невербальные стратегии общения, а также понимать культурные особенности партнёров.

Из анализа отечественных и зарубежных определений следует, что коммуникативная компетенция – это интегративное качество личности, включающее способность действовать как «вторичная языковая личность» в интеркультурной среде. Формирование такого качества требует системного подхода в обучении: сочетания лингвистических навыков с коммуникативными практиками и межкультурным содержанием. В этом помогают соответствующие методики и технологии обучения, направленные на активное участие студентов в речи.

Проектная деятельность

Проектный метод – это одна из эффективных форм обучения, позволяющая будущим учителям иностранного языка самостоятельно организовывать познавательную и творческую деятельность, использовать язык как средство исследования и представления результатов. Проекты мотивируют студентов к углублённому изучению тем, реальным коммуникативным ситуациям и взаимодействию в группе. Методологически проектная деятельность включает этапы: выбор темы, планирование работы, сбор информации, создание продукта (письменного, устного или мультимедийного) и презентация результатов.

Проектный подход помогает отработать все четыре вида речевой деятельности и развивает навыки сотрудничества. Например, будущие учителя могут работать над следующими типовыми заданиями проектной деятельности:

- Исследовательский проект: группа студентов разрабатывает исследовательскую презентацию на иностранном языке на тему «Образование в странах изучаемого языка». Задача включает сбор

фактов, анализ материалов (статьи, интервью) и совместную устную презентацию результатов.

- Творческий проект: студенты создают электронный журнал на изучаемом языке, посвящённый культурным особенностям стран изучаемого языка. Каждый участник отвечает за раздел (статьи, интервью, кроссворды, новости), оформляет материал и защищает свой раздел перед классом.
- Практический проект: разработка учебного модуля для школьников по теме «Здоровый образ жизни» на иностранном языке. Студенты планируют серию уроков, включающих диалоги, ролевые игры и мультимедийные презентации, а затем проводят пробные занятия с одноклассниками.

Каждый из проектов направлен на достижение конкретной коммуникативной задачи и требует от студентов активного использования языка в автентичных ситуациях. Такой опыт приближает обучение к реальной педагогической практике и формирует у будущих учителей умение планировать и реализовывать образовательные проекты с коллегами и учениками.

Ролевые (драматизационные) игры – интерактивная методика, моделирующая реальные коммуникативные ситуации с распределением ролей между участниками. Для будущих учителей иностранного языка они важны как средство развития говорения и навыков поведения в различных социально-деловых контекстах. В ролевой игре каждый учащийся принимает на себя роль (учитель, ученик, врач, журналист, продавец, турист и т.д.) и строит речь в соответствии со сценарием. Такая практика позволяет тренировать адаптивность языка, умение использовать речевые формулы, этикетные и речевые стратегии.

Техника организации ролевой игры включает:

1. Постановку задачи и распределение ролей. Преподаватель описывает ситуацию (например, переговоры, судебный процесс, интервью), распределяет роли между студентами и выдает краткие характеристики персонажей.
2. Подготовительный этап. Участники готовят фразы и реплики на целевом языке, обсуждают план действий или формулируют аргументы.
3. Действие по сценарию. Студенты разыгрывают ситуацию в соответствии со своими ролями, стараясь коммуницировать свободно и естественно.
4. Рефлексия. После завершения преподаватель вместе с группой обсуждает ход игры: оценивает языковые средства и коммуникативные приёмы, даёт обратную связь, указывает на удачные решения и возможные ошибки.

Примеры сценариев ролевых игр:

- Студенты инсценируют ситуацию в аэропорту: один играет пограничника, другой – туриста. Задача – правильно задать и ответить на вопросы о целях поездки, сроках пребывания, наличии визы.

- Интервью в СМИ: учащийся выступает в роли журналиста, другой – известного музыканта или спортсмена. Первый задаёт вопросы о творчестве/спортивной карьере, второй отвечает, используя богатый словарь и описывая культурные аспекты своего успеха.
- Моделирование классного урока: один студент – учитель иностранного языка, другой – ученик (или «родитель»). Учитель объясняет новую лексику или грамматику, ученик задаёт уточняющие вопросы и реагирует на объяснения, демонстрируя диалоговое взаимодействие в классе.

Рольевые игры позволяют будущим учителям проверить на практике свои собственные педагогические умения и коммуникативную гибкость: они учатся подбирать язык по ситуации, ясно излагать мысли и поддерживать диалог. Такая форма работы способствует преодолению языкового барьера, развитию креативности и уверенности в общении на иностранном языке.

Современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) открывают дополнительные возможности для формирования коммуникативной компетенции.. Использование ИКТ способствует развитию всех навыков – аудирования, говорения, чтения и письма – за счёт доступа к аутентичному аудиовизуальному контенту, средствам дистанционной коммуникации и специализированным образовательным приложениям. Абылкасым с соавторами отмечают, что традиционные лекции и семинары не всегда охватывают все компоненты коммуникативной компетенции, и поэтому внедрение новейших технологий, таких как искусственный интеллект, становится особенно актуальным[6]. В частности, использование ИИ-инструментов позволяет студентам практиковать устную и письменную речь в режиме реального времени – например, с помощью чат-ботов для общения на иностранном языке или программ для распознавания речи.

Примеры ИКТ-инструментов и форм работы:

- Виртуальные встречи и вебинары. Организация онлайн-общения со студентами или преподавателями из других стран (Skype, Zoom, Microsoft Teams). Будущие учителя могут проводить и участвовать в дискуссиях, переговорах и презентациях на иностранном языке, обмениваясь опытом с носителями языка.
- Мультимедийные презентации и видеоуроки. Создание обучающих видео или презентаций (PowerPoint, Prezi) на языковые темы. При подготовке таких материалов студенты развивают навык письменного изложения и умеют демонстрировать информацию в наглядной форме.
- Онлайн-платформы и мобильные приложения. Использование языковых платформ (Duolingo, Quizlet, Memrise, LinguaLeo) для тренировки лексики, грамматики и фонетики. Интерактивные упражнения и квизы мотивируют к самостоятельной практике.
- Социальные сети и блоги. Ведение проектов в формате блогов или сообществ (на платформах WordPress, YouTube, Instagram) на иностранном языке. Например, будущие учителя могут вести блог о методике преподавания или прославленных учителях, регулярно

публиковать тексты и видео, а также общаться с подписчиками на целевом языке.

Примеры заданий с ИКТ:

- Разработать мультимедийный урок по теме «Путешествие» с использованием видео (например, записать виртуальную экскурсию по городу и озвучить её на иностранном языке).
- Провести онлайн-дискуссию (в формате вебинара или чата) на тему «Современные образовательные технологии» с приглашёнными студентами из зарубежного вуза.
- Создать интерактивный словарь терминов для будущих учителей: внести термины методики и дать к ним определения на изучаемом языке с иллюстрациями и примерами использования.

Таким образом, ИКТ расширяют традиционные методики обучения и позволяют моделировать коммуникативные ситуации практически без языковых ограничений. Как отмечают исследователи, применение ИТ-средств и ИИ-технологий «может стать эффективным помощником в подготовке будущих учителей к профессиональной деятельности [6, 1], повышая качество овладения всеми компонентами коммуникативной компетенции.

Формирование межкультурной компетенции

Изучение иностранного языка невозможно без знакомства с культурой страны языка. Межкультурная компетенция (или интеркультуральная коммуникативная компетенция) – это умение понимать, анализировать и оценивать культурные особенности других народов, а также действовать адекватно в межкультурном общении. Формированию межкультурной компетенции в обучении учителей уделяется особое внимание, поскольку именно педагог должен стать «мостиком» между культурами. Совет Европы подчёркивает, что изучение языков «позволяет учителям развивать у обучающихся помимо лингвистических ещё и межкультурные компетенции» [7]. Таким образом, учащиеся учатся не только правильно говорить на иностранном языке, но и понимать ценности, традиции и нормы поведения его носителей, что важно для успешной коммуникации и педагогической толерантности.

Методы межкультурного обучения включают:

- Культурные проекты. Проведение исследовательских работ, посвящённых традициям, праздникам, литературе или истории стран изучаемого языка. Студенты собирают информацию (тексты, фото, видео) и готовят доклад или презентацию, делая акцент на отличиях и сходствах с русской культурой.
- Кейсы и проблемные ситуации. Моделирование межкультурного конфликта или недопонимания (например, студент-иностранец не знает местного этикета) и поиск способов решения. Это формирует критическое мышление и способность адаптироваться к иной культурной среде.
- Интерактивные онлайн-курсы и виртуальные экскурсии. Использование видеоматериалов об исторических местах, музеях,

городах; просмотр фильмов на оригинальном языке с последующим обсуждением культурных реалий.

Примеры заданий на межкультурную тему:

- Подготовить интервью с носителем языка (видеозапись или переписка онлайн) на тему «Моё утро и рабочий день». Проанализировать различия в бытовых ритуалах и составить отчёт на иностранном языке.
- Составить глоссарий культурных терминов (философских, исторических, бытовых), встречающихся в языковом материале, и дать к ним определения или эквиваленты на изучаемом языке.
- Организовать ролевою игру «Межкультурные переговоры», где одна сторона представляет интересы российских студентов, а другая – студентов из другой страны. Каждая группа должна учесть свои культурные особенности при обмене информацией (обычаи, манеры общения, невербальное поведение).

Подготовка будущих учителей с межкультурной направленностью формирует у них толерантность и умение быть культурно грамотными преподавателями. Они учатся видеть «инаковость» как ценность и готовят учеников к жизни в многоязычном мире. Важно, чтобы методы межкультурного обучения сочетались с практикой языковой коммуникации, что в итоге укрепляет все аспекты коммуникативной компетенции педагога.

Заключение

В результате проведённого анализа теоретических и практических материалов можно сделать вывод, что формирование коммуникативной компетенции будущих учителей иностранного языка требует применения разнообразных методик и технологий. Теоретическая база подчёркивает необходимость целостного освоения языковой, дискурсивной и социокультурной компетенций. Практические методики – проектная деятельность, ролевые игры, ИКТ-инструменты и межкультурные задания – в совокупности обеспечивают полноценное развитие коммуникативных умений. Например, проектная деятельность развивает умения самостоятельного исследования и публичного выступления, ролевые игры – навыки спонтанного речевого взаимодействия, а использование ИКТ даёт доступ к аутентичным языковым ресурсам и расширяет границы общения. Межкультурные методы позволяют будущим учителям глубже осознать культурный контекст языка и подготовить своих учеников к реальным ситуациям межкультурного диалога.

Таким образом, интеграция указанных методик в образовательный процесс способствует тому, что выпускник педагогического вуза овладевает не только языковыми знаниями, но и практической культурной компетентностью. В будущем это повысит качество преподавания иностранного языка и уровень межкультурного понимания в обществе.

Список использованной литературы

1. Hymes D. H. *On Communicative Competence*. // Pride J., Holmes J. (eds.) *Sociolinguistics*. Penguin, 1972.
2. Canale, M., & Swain, M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // *Applied Linguistics*, 1980. – No. 1. – P. 1–47.

3. Bachman L. F. *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford University Press, 1990.
4. Белякова Е.А. Иноязычная коммуникативная компетенция как цель обучения будущего учителя иностранного языка // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: «Грамота», 2011. – №2. – С. 70–73 gramota.net.
5. Азимов Е.Г., Шукин А.Н. (ред.) Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: ИКАР, 2009. – С. 98–101 methodological_terms.academic.ru.
6. Абылкасым А. Формирование коммуникативной компетенции будущих учителей иностранного языка с использованием искусственного интеллекта // Молодой учёный. – 2024. – №24 (523). – С. 130–133 moluch.ru.
7. Council of Europe. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Шайгожанова Салтанат Калибековна
Тарих пәнінің мұғалімі,
педагог-модератор
Талғар, Қазақстан

Білім берудегі жасанды интеллектің тиімділігі

Кіріспе

XXI ғасырдың білім беру жүйесі технологиялық серпілістермен қатар, оқыту әдістерінің жаңаруын талап етуде. Осы тұрғыда жасанды интеллект (ЖИ) білім беру саласында маңызды рөл атқара бастады. ЖИ-дің көмегімен оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген оқыту, автоматтандырылған бағалау жүйелері және виртуалды көмекшілер сияқты жаңашыл әдістер енгізілуде. ЖИ-дің білім берудегі қолданылуы әлемдік деңгейде кеңінен зерттеліп келеді.

Сонымен қатар, Қытай үкіметі ЖИ-ді білім беру реформасының негізгі элементі ретінде қарастырып, барлық деңгейдегі оқу бағдарламаларына енгізуді жоспарлап отыр [1]. Бұл мақалада ЖИ-дің білім берудегі тиімділігін зерттеу, оны практикада қолдану әдістері және болашақта енгізу бойынша ұсыныстар қарастырылады.

Әдістеме

ЖИ-дің білім беру саласындағы қолданылуы бірнеше негізгі бағыттарда жүзеге асырылады:

1. Жеке бейімделген оқыту платформалары: ЖИ оқушылардың оқу үлгерімін талдап, олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтап, жеке оқу жоспарларын құрастырады. Мысалы, Carnegie Learning және DreamBox Learning сияқты платформалар оқушылардың математикалық дағдыларын дамытуда тиімділік көрсетуде [2].

2. Интеллектуалды оқыту жүйелері: ЖИ негізіндегі оқыту жүйелері оқушыларға жеке репетиторлық көмек көрсетіп, олардың оқу қарқынына

бейімделеді. Бұл жүйелер оқушылардың оқу процесін оңтайландырып, олардың білім деңгейін арттыруға ықпал етеді .

3. Автоматтандырылған бағалау және кері байланыс: ЖИ оқушылардың тапсырмаларын автоматты түрде бағалап, жедел кері байланыс береді. Бұл мұғалімдердің жұмысын жеңілдетіп, оқушылардың оқу процесін жеделдетеді. Бұл әдістердің барлығы ЖИ-дің білім беру процесіндегі тиімділігін арттыруға бағытталған.

Практикада қолдану

ЖИ-дің білім беру саласында шетелдік практикада қолданылуының нақты мысалдары:

- Houston ISD және Prof Jim Inc: Хьюстондағы мектеп округі Prof Jim Inc компаниясымен бірлесіп, ЖИ арқылы оқу материалдарын әзірлеуде. Бұл материалдар оқушылардың оқу деңгейіне сәйкес бейімделіп, оқу процесін тиімді етеді [3] .

- University of Toronto және All Day TA: Торонто университетінде профессорлар ЖИ негізіндегі All Day TA көмекшісін жасап, ол бір семестрде 12 000 студент сұрағына жауап берді. Бұл құрал әлемнің 100-ге жуық университетінде қолданылуда [4] .

- Knewton адаптивті оқыту платформасы: Knewton компаниясының ЖИ негізіндегі платформасы оқушылардың тест нәтижелерін 62%-ға дейін жақсартуға ықпал етті [5] .

Жасанды интеллект білім беру саласында жаңа мүмкіндіктер ашып, оқыту процесін тиімді етуге ықпал етуде. ЖИ-дің көмегімен жеке бейімделген оқыту, автоматтандырылған бағалау және интеллектуалды оқыту жүйелері енгізілуде. Бұл әдістер оқушылардың оқу үлгерімін арттырып, мұғалімдердің жұмысын жеңілдетеді. Мысалы, тарих сабағында дыбыстау, монтаждау және тест тапсырмаларын құру платформаларын қолданудың тиімділігі мол. Оқушылардың қызығушылығын арттыру және оқу материалын тиімді меңгерту мақсатында түрлі мультимедиялық құралдарды қолдануды қажет етеді. Дыбыстау, бейнемонтаж және интерактивті тест платформалары тарих сабағын жандандырып, оқушылардың белсенділігін арттырады.

Audacity: Бұл тегін және ашық кодты аудио өңдеу бағдарламасы. Ол арқылы оқушылар тарихи тұлғалардың ролінде сөйлеу жазбаларын жасап, подкасттар құра алады [6] .

Camtasia: Экран жазу және бейнемонтаж жасауға арналған бағдарлама. Оқушылар өз жобаларын бейне түрінде ұсынып, тарихи оқиғаларды визуалды түрде көрсете алады [7] .

VoiceThread: Бұл платформа арқылы оқушылар суреттер мен бейнелерге өз дауыстарын жазып, презентациялар жасай алады. Мысалы, тарихи суреттерге түсініктеме беру арқылы оқушылардың аналитикалық ойлау қабілеті дамиды.

H5P: Бұл ашық кодты платформа арқылы интерактивті бейнелер, презентациялар және тесттер жасауға болады. Оқушыларға тарихи оқиғаларды түрлі форматта ұсынуға мүмкіндік береді .

Интерактивті тест және тапсырма құру платформалары

Kahoot!: Ойын түріндегі викториналар жасауға мүмкіндік беретін платформа. Оқушылар арасында жарыс ұйымдастырып, тарихи даталар мен оқиғаларды есте сақтауға көмектеседі [8].

Мысалы, 9-сынып оқушыларына арналған "Ұлы Отан соғысы" тақырыбында келесі тапсырмалар ұйымдастырылды:

- **Audacity:** Оқушылар майдангерлердің хаттарын дыбыстап, подкаст түрінде ұсынылды.

- **Camtasia:** Соғыс жылдарындағы маңызды оқиғалар туралы бейнероликтер жасап, оларды сыныпта талқылады.

-**Kahoot!:** Сабақ соңында викторина ұйымдастырып, оқушылардың тақырыпты қаншалықты меңгергенін тексерілді.

Бұл әдістер оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытып, тарихи материалды тереңірек түсінуге ықпал етеді.

Алайда, ЖИ-ді енгізу барысында этикалық мәселелерді, мұғалімдердің даярлығын және техникалық инфрақұрылымды ескеру қажет. Тек осы жағдайларда ғана ЖИ білім беру саласында тиімді қолданылады.

Ұсыныстар

ЖИ-ді білім беру процесіне тиімді енгізу үшін келесі ұсыныстарды ескеру қажет:

1. Мұғалімдерді даярлау: ЖИ құралдарын тиімді пайдалану үшін мұғалімдерге арнайы оқыту курстарын ұйымдастыру қажет.

2. Этикалық нормаларды сақтау: Оқушылардың деректерінің құпиялылығын қамтамасыз ету және ЖИ-дің әділдігін бақылау маңызды.

3. Технологиялық инфрақұрылымды дамыту: Мектептерде ЖИ құралдарын қолдану үшін қажетті техникалық жабдықтар мен интернетке қолжетімділікті қамтамасыз ету керек.

4. Оқу бағдарламаларын бейімдеу: ЖИ-дің мүмкіндіктерін толық пайдалану үшін оқу бағдарламаларын жаңарту және бейімдеу қажет.

Бұл ұсыныстар ЖИ-дің білім беру саласында тиімді қолданылуына ықпал етеді.

Қорытынды

Жасанды интеллект (ЖИ) – заманауи білім беру жүйесінде жаңа мүмкіндіктердің бастауы. Ол мұғалімнің жұмысын жеңілдетіп, оқушының танымдық белсенділігін арттыруға көмектеседі. ЖИ арқылы тапсырмалар құру, оқушылардың деңгейіне қарай саралап беру, деректерді талдау және кері байланыс ұсыну сияқты көптеген процестер автоматтандырылады. Бұл уақытты үнемдеуге және білім сапасын арттыруға зор ықпал етеді. Алайда ЖИ-ді тиімді қолдану үшін мұғалімдер оны дұрыс меңгеріп, мақсатты түрде пайдалануы қажет. ЖИ – көмекші құрал, ал басты рөл әрқашан адам қолында екенін ұмытпаған жөн.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Әбенев, С. (2022). Цифрлық білім беру: Жасанды интеллект мүмкіндіктері. Алматы: Білім баспасы.
2. Тұрсынова, А. (2021). Қазіргі заманғы білім берудегі инновациялық технологиялар. Астана: НЗМ ДББҰ.

3. OpenAI. (2023). Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. <https://openai.com/research>
4. UNESCO. (2021). AI and Education: Guidance for Policy-makers. Париж: ЮНЕСКО баспасы. <https://unesdoc.unesco.org>
5. Egamberdiyeva, D. (2020). The Role of AI Technologies in Modern Education. Journal of Educational Technology & Society, 23(4), 45–53.
6. "Camtasia", Wikipedia
7. "H5P", Wikipedia.
8. "Kahoot!", Wikipedia.

**«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ФОРУМЫ**

(Материалдар жинағы)

Жауаптылар: Мелдебеков Е.Т., Мухамбетжанова С.Т., Сулейменова Г.А., Жартынова Ж.А., Комекова С.О. Есентаева А.И., Саденова С.Е..

Техникалық редактор: Жартынова Ж.А.

ISBN 978-601-14-0489-1



Алматы қаласы, Төле би көшесі, 298/4, 209 каб,
Тел: +7 (727) 382 41 63
e-mail: rip@orleu-edu.kz