

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
Ы. АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ БІЛІМ АКАДЕМИЯСЫ



**«ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ», «ИНФОРМАТИКА» ОҚУ
ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІ
ҚОЛДАНУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР**

Астана, 2025

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының Ғылыми-әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды (2025 жылғы 25 желтоқсандағы №6 хаттама)

«Цифрлық сауаттылық», «Информатика» оқу пәндерін оқытуда жасанды интеллектіні қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2025 ж. –160 б.

Әдістемелік ұсынымдар «Цифрлық сауаттылық» және «Информатика» оқу пәндерін оқытуда жасанды интеллектіні қолданудың тиімді жолдарын көрсетуге арналған. Ұсынымдарда ЖИ құралдарын сабақта қолданудың педагогикалық тәсілдері, білім алушылардың функционалдық және сыни ойлау дағдыларын дамыту жолдары, этикалық аспектілер және мұғалімнің кәсіби рөлі қарастырылады. Сонымен қатар, әр түрлі оқу платформаларында (Scratch, Lego Education, ChatGPT) тәжірибелік мысалдар мен ұсыныстар беріліп, заманауи білім беру процесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін әдістер ұсынылған.

Әдістемелік ұсыным орта білім беру ұйымдарының басшыларына, білім басқармалары мен бөлімдерінің оқу-әдістемелік орталықтарының әдіскерлеріне, информатика пәнінің мұғалімдеріне арналған.

Кіріспе

Жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары қазіргі таңда білім беру саласының даму бағытын айқындайтын маңызды факторлардың бірі болып отыр. ЖИ-ді оқу-тәрбие процесінде тиімді қолдану білім алушылардың танымдық қабілеттерін дамытуға, ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіруге, дербес және шығармашылық ойлауын ынталандыруға мүмкіндік береді. Білім беру жүйесінде жүріп жатқан цифрландыру процесі оқу пәндерінің мазмұны мен оқыту тәсілдерін жаңартуды талап етеді. Осы орайда, «Цифрлық сауаттылық» және «Информатика» пәндерін оқытуда жасанды интеллектті қолдануға бағытталған әдістемелік ұсынымдар педагогтерге жаңа технологияларды оқу процесіне жүйелі енгізуге қолдау көрсетуге бағытталған.

Жасанды интеллект – ақпаратты талдау, қорытынды жасау және шешім қабылдауды автоматтандыруға мүмкіндік беретін технологиялар жиынтығы. Оқу барысында ЖИ құралдарын қолдану білім алушының оқу қарқынын, қызығушылықтары мен дайындық деңгейін ескере отырып, жеке білім беру траекториясын құруға жағдай жасайды. Сонымен қатар, ЖИ педагогке оқу материалын ұсыну, бағалау, кері байланыс беру және білім алушының прогресін бақылау сияқты процестерді тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Алайда, ЖИ-ді білім беруде қолдану белгілі бір этикалық және құқықтық жауапкершіліктерді де талап етеді, себебі білім алушының жеке деректерін қорғау, ақпараттық қауіпсіздікті сақтау, технологияны тең қолжетімділік принциптері негізінде пайдалану маңызды.

Осы әдістемелік ұсынымдарда білім беру деңгейлеріне қарай «Цифрлық сауаттылық» және «Информатика» оқу пәндерінде ЖИ-ді қолданудың ерекшеліктері қарастырылады. Бастауыш білім беру деңгейінде ЖИ-мен жұмыс істеудің бастапқы дағдыларын қалыптастыруға ерекше көңіл бөлінеді. Бұл кезеңде білім алушылар қарапайым алгоритмдермен танысады, ақпараттық құралдарды қолдануды үйренеді және цифрлық ортада қауіпсіз өзара әрекеттесу мәдениетін меңгереді. ЖИ құралдарын қолдану ойын, зерттеу және бақылау әрекеттерімен байланыстыра жүргізіледі.

Негізгі орта білім беру деңгейінде «Информатика» оқу пәнін оқытуда ЖИ технологияларын қолдану алгоритмдік ойлау, деректерді өңдеу, бағдарламалау және ақпараттық жүйелерді талдау дағдыларын дамытуға бағытталады. Бұл кезеңде білім алушыларға ЖИ-дің жұмыс принциптері, нейрондық желілер, машиналық оқыту элементтері туралы бастапқы түсініктер беріледі. Сонымен бірге, ЖИ-ді оқу тапсырмаларын орындауда көмекші құрал ретінде қолдану да қарастырылады.

Жалпы орта білім беру деңгейінде ЖИ-ді қолдану оқу материалын тереңдетіп меңгеруге, күрделі зерттеу және жобалық жұмыстарды орындауға мүмкіндік береді. Бұл деңгейде білім алушылар ЖИ алгоритмдерінің жұмыс логикасын талдай алады, қарапайым модельдер құра алады, мәліметтерді өңдеу және талдау жұмыстарын орындай алады. Сонымен қатар, ЖИ-дің қоғамдағы

орны, оны қолданудың әлеуметтік, құқықтық және философиялық аспектілері туралы түсініктер кеңейтіледі.

Әдістемелік ұсыным білім беру ұйымдарында ЖИ-ді қолдану процесін педагогикалық мақсаттылық тұрғысынан қарастырып, оны оқу процесінің ажырамас бөлігі ретінде жүйелі енгізуге бағытталған. Бұл құжат педагогтерге практикалық мысалдар, сабақ құрылымдары, оқу материалдарын ұсыну тәсілдері және оқу нәтижелерін бағалау әдістерімен көмектесуді көздейді.

1. ЖИ-ді білім беру процесінде қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері

Жасанды интеллектіні (ЖИ) білім беру саласында қолдану қазіргі цифрлық трансформация үдерісінің маңызды бағыты болып табылады. ХХІ ғасырда білім беру мақсаттары тек пәндік білімді меңгерумен шектелмей, ақпараттық ортада бағдарлай алу, мәліметтерді талдау, салыстыру, пікір құрастыру, сыни және шығармашылық ойлау, дербес шешім қабылдау сияқты құзыреттерді дамытуға бағытталады. Бұл құзыреттер халықаралық деңгейде «болашақ дағдылары» (Future Skills) ретінде танылған (OECD, 2021).

Осындай дағдыларды дамытуда жасанды интеллект технологиялары педагогикалық тәжірибеге жаңа мүмкіндіктер әкеліп отыр. Дегенмен, бұл мүмкіндіктерді тиімді пайдалану үшін этикалық, құқықтық және адамгершілік өлшемдерге сүйену қажет. ЖИ білім беру сапасын арттырумен қатар, оқу процесінде адам мен технология арасындағы өзара әрекеттің жаңа мәдениетін қалыптастыруды талап етеді.

ЖИ қолданудағы этикалық стандарттар мен қағидаттар

Жасанды интеллектіні (ЖИ) оқу процесінде пайдалану – қазіргі заманғы білім беру жүйесінің дамуындағы маңызды бағыттардың бірі. Алайда, кез келген технологияны, соның ішінде ЖИ құралдарын қолдану тек техникалық тиімділікпен шектелмейді. Бұл үдеріс педагогикалық, құқықтық және моральдық өлшемдерді ескеруді қажет етеді. Сондықтан білім беру ұйымдарында ЖИ-ді енгізу мен пайдалану этикалық стандарттарға сүйене отырып жүзеге асырылуы тиіс. Этикалық ұстанымдарды сақтау – білім алушының жеке басын құрметтеу, әділдік пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету, академиялық адалдық мәдениетін қалыптастырудың негізгі тетігі болып табылады.

ЖИ технологиялары адам қызметінің түрлі саласында шешім қабылдау үдерісіне белсенді еніп отыр. Алайда білім беру жүйесі адамның тұлғалық және зияткерлік дамуы жүзеге асатын ерекше сала болғандықтан, мұнда ЖИ құралдарын пайдалану адамға бағытталған қағидаларға бағынуы тиіс. Бұл қағидалар «Қазақстан Республикасының орта, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарында ақпараттық жүйелерді, оның ішінде жасанды интеллект жүйелерін қолданудың этикалық стандарттарында» (Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2025) анықталған [uba.edu.kz/storage/app/media/projects/kaz-eticheskie-standarty-proektdocx.pdf].

Этикалық стандарттардың басты мақсаты – ЖИ технологияларын педагогикалық тұрғыда дұрыс, жауапты және қауіпсіз қолданудың мәдениетін орнықтыру, педагог пен білім алушы арасындағы сенімді қарым-қатынасты сақтау және оқу процесінде адам факторының басымдығын қамтамасыз ету.

Адамға бағытталғандық және бала мүддесінің басымдығы

Жасанды интеллектіні білім беруде қолданудың ең маңызды қағидаты – адамға бағытталғандық. Технология оқу процесінің орталығына емес, білім

алушының дамуына қызмет ететін құрал ретінде қарастырылуы қажет. Әрбір шешім мен әрбір цифрлық шешімнің мақсаты – баланың әлеуетін ашу, оның қызығушылығын арттыру және жеке қабілеттерін дамыту.

Білім алушы – білім беру үдерісінің басты субъектісі. Сондықтан кез келген ЖИ жүйесін қолдану оның жеке дамуына, қауіпсіздігі мен әл-ауқатына зиян келтірмеуі керек. Мұғалім қабылдайтын педагогикалық шешімдер әрқашан адамдық бақылауда болады, себебі технология баланың ішкі мотивациясы мен эмоционалдық жағдайын толық ескере алмайды.

Осы қағидаға сәйкес, ЖИ педагогикалық шешімдерді алмастырмайды, керісінше мұғалімнің кәсіби тәжірибесін қолдаушы, бағыттаушы қызмет атқарады. Бала тұлғасы технологияның нысаны емес, негізгі құндылығы ретінде қарастырылады. Сондықтан ЖИ жүйесін оқу үдерісіне енгізу кезінде «адам – шешім қабылдаушы, технология – көмекші құрал» қағидаты бұлжымай сақталуы тиіс.

Сақтық және пропорционалдық қағидаты

ЖИ-ді пайдалану кезінде сақтық пен пропорционалдық ұстанымдарын сақтау – білім беру этикасының маңызды бөлігі. Бұл қағида ЖИ технологияларының қолданылу ауқымы мен тереңдігі білім алушының жас ерекшелігіне, оқу пәнінің мазмұнына және тапсырма күрделілігіне сай келуін талап етеді.

Мәселен, бастауыш сыныптарда ЖИ тек визуализация мен танымдық қызығушылықты арттыру құралы ретінде пайдаланылады: сурет салу, қарапайым түсіндіру, ойын түріндегі жаттығулар және зерттеу элементтері. Ал жоғары сыныптарда ЖИ талдау, салыстыру, кодтау немесе модельдеу сияқты күрделі когнитивтік әрекеттерді қолдау үшін қолданылады.

Сақтық қағидаты оқыту процесіне кез келген жаңа технологияны енгізуде туындайтын әлеуетті тәуекелдерді алдын ала талдауды көздейді. Мысалы, дербес деректердің сақталмау қаупі, алгоритмдердің әділетсіздігі, дайын жауаптарға үйрену сияқты факторлар білім алушының танымдық дамуына кері әсер етуі мүмкін. Сол себепті педагог әрқашан ЖИ қолданудың мақсатын айқындап, оқу нәтижесіне әсерін бағалауы тиіс.

Әділдік және кемсітпеу

ЖИ жүйелері барлық білім алушылар үшін тең мүмкіндік пен әділдікті қамтамасыз етуі қажет. Бұл қағида білім беру процесінде дискриминация мен стереотиптерге жол бермеуді көздейді.

Алгоритмдік шешімдер кейде тілдік, әлеуметтік, мәдени немесе аймақтық айырмашылықтарға байланысты бір тарапты деректер негізінде үйретілген болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда ЖИ ұсыныстары әділетсіз немесе бұрмаланған сипат алуы ықтимал. Сондықтан педагог әрқашан ЖИ ұсынған ақпараттың мазмұнын сыни тұрғыдан бағалап, оның бейтараптығын тексеруі қажет.

Білім беру ұйымдары да өз кезегінде қолданылатын ЖИ платформаларының этикалық және құқықтық сәйкестігін тексеруге, яғни алгоритмдердің бейтараптығы мен деректердің тең ұсынылуына жауап береді. ЖИ жүйелері ешбір білім алушыны оның ұлтына, жынысына, денсаулық жағдайына немесе әлеуметтік мәртебесіне байланысты шеттетпеуі тиіс.

Ашықтық және есептілік

Ашықтық қағидасы – ЖИ пайдаланудың басты этикалық шарттарының бірі. Оқу процесінде қолданылған кез келген ЖИ құралының рөлі мен үлесі нақты көрсетілуі керек. Білім алушы, педагог және ата-ана тапсырма немесе жоба барысында ЖИ қолданылғанын білуге және оны түсіндіруге құқылы.

Мысалы, педагог ЖИ көмегімен тапсырманың тілін жеңілдеткен жағдайда, жұмыс соңында: «Бұл мәтін ChatGPT (OpenAI, 2025) арқылы тілдік тұрғыдан өңделді» деп көрсетуі қажет. Бұл тәсіл академиялық ашықтықты қамтамасыз етіп, ЖИ ықпалын айқындайды.

Ашықтық сонымен қатар есептілік ұстанымын қамтиды. Яғни, ЖИ нәтижесін соқыр қабылдауға болмайды – педагог әрдайым соңғы шешімді өзі қабылдайды. Білім алушы ЖИ ұсынған жауапты түсініп, талдап, өз сөзімен жеткізе білуі тиіс. Бұл талап оқу үдерісінде сыни ойлауды дамытады және академиялық адалдықты сақтауға мүмкіндік береді.

Құпиялылық және деректер қауіпсіздігі

ЖИ жүйелері деректерге сүйеніп жұмыс істейтіндіктен, жеке ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету – басты талаптардың бірі. Білім алушының аты-жөні, жас мөлшері, оқу үлгерімі, байланыс деректері сияқты жеке ақпараттар үшінші тарапқа берілмеуі және тек оқу мақсатында ғана өңделуі тиіс.

Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңына сәйкес, білім беру ұйымдары кез келген деректерді жинау және өңдеу кезінде ата-ананың немесе заңды өкілдің келісімін алуға міндетті. Сонымен қатар, деректер қауіпсіз серверлерде сақталуы және оларды қорғау деңгейі жоғары платформада жүзеге асырылуы қажет [<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094>].

Педагог пен әкімшілік ЖИ құралдарын тандағанда олардың жас ерекшелігіне сай және қауіпсіз режимде жұмыс істейтініне көз жеткізуі тиіс. Бұл, әсіресе, бастауыш сынып білім алушыларына қатысты аса маңызды, себебі олар цифрлық қауіпсіздік мәселелерін өз бетінше бағалай алмайды.

Жеке деректердің құпиялығын сақтау тек заңдық міндет қана емес, сонымен қатар педагогикалық этиканың құрамдас бөлігі болып табылады. Баланың сенімін сақтау мен қауіпсіз орта қалыптастыру – білім беру үдерісінің басты шарты.

Академиялық адалдық

ЖИ технологиялары білім беру процесінде шығармашылық және аналитикалық тапсырмаларды орындауға көмектескенімен, білім алушының

жеке еңбегін алмастырмауы тиіс. Сондықтан академиялық адалдық қағидаты оқу іс-әрекетінің түпкі өзегі болып қала береді.

Генеративті ЖИ қолданылған кез келген жұмыста білім алушының жеке үлесі нақты көрінуі керек. Егер ЖИ тек тілдік редактор немесе сурет генераторы ретінде қолданылса, бұл туралы жұмыста ашық жазылады. Ал негізгі идеяны, тұжырымды немесе зерттеу қорытындысын ЖИ арқылы алу – академиялық адалдықтың бұзылуына әкеледі.

Педагог бағалау кезінде нәтиже ғана емес, білім алушының ойлау процесін, өз тұжырымын дәлелдей алу қабілетін де ескеруі тиіс. Осы арқылы білім алушыларда жауапкершілік пен шынайылық мәдениеті қалыптасады.

Инклюзия және қолжетімділік

Инклюзия қағидаты – ЖИ технологияларын барша білім алушылардың тең мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін пайдалану. ЖИ құралдары ерекше білім беру қажеттілігі бар немесе оқуда қиындық көретін балаларға қосымша көмек көрсету мүмкіндігін ашады.

Мысалы, мәтінді дауысқа айналдыратын (text-to-speech) немесе керісінше, дауысты мәтінге айналдыратын (speech-to-text) жүйелер есту немесе көру қабілеті шектеулі балаларға оқу процесіне белсенді қатысуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, көптілді ЖИ модельдері тілдік әртүрлілікті ескеріп, оқушыларға ана тілінде түсініктемелер алуға жағдай жасайды.

Инклюзивті тәсіл ЖИ жүйелерінің мәдени және тілдік бейімделуін талап етеді. Бұл білім алушылардың барлығына тең мүмкіндік беріп қана қоймай, олардың өзін-өзі бағалау, өз ойын білдіру және цифрлық ортада еркін әрекет ету қабілеттерін дамытады.

ЖИ қолданудағы этикалық қағидаттар – бұл формальды талаптар жиынтығы ғана емес, педагогикалық мәдениеттің жаңа деңгейі. Адамға бағытталған, әділ, ашық және қауіпсіз орта қалыптастыру – ЖИ технологияларын білім беру процесіне енгізудің басты шарты.

Педагог пен білім алушы арасындағы сенім, жауапкершілік және өзара құрмет ЖИ этикасының өзегін құрайды. Сондықтан кез келген инновациялық шешім ең алдымен осы құндылықтарға негізделуі тиіс.

Құқықтық негіздер және реттеуші құжаттар

Жасанды интеллектіні (ЖИ) білім беру процесіне енгізу және қолдану этикалық тұрғыдан ғана емес, сонымен қатар нақты құқықтық және нормативтік негізге сүйенуі тиіс. Бұл бағытта мемлекет білім беру ұйымдарында ақпараттық жүйелерді, соның ішінде ЖИ технологияларын пайдалану тәртібін айқындайтын заңнамалық актілер мен стандарттар жүйесін қалыптастырды.

ЖИ құралдарын пайдалану кезінде құқықтық реттеу педагог, білім алушы және ата-ананың құқықтары мен міндеттерін айқындауға, жеке деректердің қорғалуына және оқу үдерісінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған. ЖИ технологиялары білім беру процесінің мазмұнына, бағалау жүйесіне және педагогикалық шешім қабылдауға ықпал ететін болғандықтан, оларды

пайдалану тек педагогикалық мақсаттарға сай және заң талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы қажет.

Қазақстан Республикасындағы құқықтық негіздер

ЖИ технологияларын білім беру саласында қолдану кезінде Қазақстан Республикасының келесі негізгі заңнамалық актілері басшылыққа алынады:

1) «Білім туралы» Заң (2007 жыл, өзгерістермен 2024 ж.). Бұл заң білім беру жүйесін ұйымдастырудың жалпы қағидаларын, оның ішінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану тәртібін белгілейді. Аталған заңның 6 және 7-баптарында білім беру процесіне цифрлық ресурстар мен жаңа технологияларды енгізу, оқыту сапасын арттыру мақсатында инновациялық тәсілдерді пайдалану қарастырылған [<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1100000487>].

Сонымен қатар, Заңда білім беру субъектілерінің құқықтары мен бостандықтарын сақтау, педагогтің кәсіби шешім қабылдау дербестігін қамтамасыз ету және білім алушының жеке басының дамуына жағдай жасау қағидадары бекітілген. Бұл ЖИ технологияларын қолдануда педагогикалық бақылау мен адам факторының басымдығын сақтаудың құқықтық кепілі болып табылады.

2) «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заң (2013 жыл). Бұл заң білім беру процесінде қолданылатын деректердің құпиялығын, сақталуын және өңделу тәртібін реттейді. ЖИ жүйелері оқушылар мен педагогтердің жеке деректерін өңдеу барысында қауіпсіздік нормаларын сақтауға міндетті [<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094>].

Мысалы, ЖИ құралдарына білім алушылардың аты-жөні, жас мөлшері, оқу жетістіктері немесе үлгерім деректері енгізілген жағдайда, бұл ақпарат тек оқу және ғылыми мақсаттарда ғана пайдаланылуы тиіс. Заңның 7-бабына сәйкес, мұндай ақпаратты өңдеу үшін ата-ананың немесе білім алушының (жасы 18-ге толған жағдайда) жазбаша келісімі қажет.

Сондай-ақ, білім беру ұйымдары деректердің шетелдік серверлерде сақталуын болдырмауға және ақпараттың үшінші тұлғаларға берілуіне жол бермеуге тиіс. Бұл норма білім беру мекемелерінде ЖИ жүйелерін тандауда және енгізуде басты өлшемдердің бірі болып табылады.

3) «Ақпараттандыру туралы» Заң (2015 жыл). Бұл заң Қазақстан Республикасының цифрлық инфрақұрылымын, соның ішінде ақпараттық жүйелер мен платформаларды пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібін белгілейді. ЖИ жүйелерінің барлығы осы заңда көрсетілген ұлттық қауіпсіздік талаптарына сай келуі қажет [<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000418>].

Білім беру ұйымдарында ЖИ құралдарын пайдалану кезінде бағдарламалық қамтамасыз етудің қауіпсіздігі, серверлік деректердің қорғалуы және киберқауіпсіздік талаптарының сақталуы ерекше назарда болады. Заңда мемлекеттік органдар мен білім беру ұйымдарының ақпараттық жүйелерін сертификаттау және тестілеу тәртібі нақты бекітілген.

Педагог пен білім алушы пайдаланатын кез келген цифрлық платформа деректердің тұтастығын сақтауға, ақпаратты өзгертуге немесе рұқсатсыз

таратуға жол бермеуге міндетті. Бұл талап ЖИ құралдарының сенімділігі мен оқу процесіндегі қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

4. «Қазақстан Республикасындағы бала құқықтары туралы» Заң (2002 жыл). Бұл заң баланың құқықтарын, соның ішінде жеке өмірге қол сұқпаушылық пен ақпараттық қауіпсіздікке деген құқығын бекітеді. ЖИ технологиялары білім беру саласында қолданылғанда, баланың психологиялық жай-күйі мен жас ерекшелігіне сәйкес келуі және оның жеке деректерін қорғау қатаң сақталуы тиіс [https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z020000345_].

Аталған заңның 9-бабы баланың ақпаратқа еркін қол жеткізу құқығын қамтамасыз ете отырып, оның зиянды контенттен қорғалуы қажеттігін атап өтеді. Осы тұрғыда ЖИ жүйелерін пайдалану кезінде балаларға арналған арнайы сүзгілеу және модерация функциялары іске қосылуы қажет.

Сонымен қатар, заң баланың жеке пікірі мен келісімін ескеру қағидатын бекітеді. Бұл қағида ЖИ құралдарын қолдану барысында білім алушының өз еркімен қатысуына және оқу процесіндегі рөлін түсінуіне мүмкіндік береді.

Халықаралық деңгейдегі құқықтық және этикалық негіздер

Жасанды интеллектіні білім беру жүйесінде қолдану – тек ұлттық аяда емес, жаһандық деңгейде де реттелетін сала. Қазақстан Республикасы халықаралық ұйымдармен ынтымақтастықта болып, олардың ұсынымдары мен стандарттарын ұлттық нормативтік базаға енгізіп келеді.

Төменде халықаралық деңгейде кеңінен мойындалған негізгі құжаттар мен олардың мазмұны келтірілген:

1) Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development (2019). Бұл құжат – БҰҰ-ның білім, ғылым және мәдениет жөніндегі ұйымы (UNESCO) қабылдаған алғашқы жаһандық келісімдердің бірі. Ұсынымда жасанды интеллектіні қолдануда адам құқықтарын қорғау, әділдік, инклюзия, гендерлік теңдік және экожүйелік тұрақтылық қағидаттары айқындалған.

UNESCO ұсынымында білім беру жүйесіне қатысты бірнеше маңызды бағыттар көрсетілген:

- ЖИ оқу процесінде адамды алмастырмауы тиіс;
- білім беру жүйесі ЖИ көмегімен адамның шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталуы қажет;
- балалар мен жастардың деректерін жинауда ата-аналық бақылау және келісім міндетті шарт ретінде қарастырылады;
- ЖИ жүйелерінің шешімдері ашық әрі түсіндіруге болатын сипатта болуы тиіс.

Бұл ұсыным Қазақстандағы ЖИ-дің этикалық стандарттарын әзірлеуде негізгі халықаралық бағдар ретінде қабылданған [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>].

2) OECD AI Principles (2019). Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (OECD) қабылдаған ЖИ қағидаттары қазіргі таңда әлемдік стандартқа

айналған. Бұл құжаттың негізгі мазмұны – ЖИ жүйелерінің ашықтығы, түсіндірілуі, қауіпсіздігі және сенімділігі қағидаттарына негізделеді.

OECD қағидаттарына сәйкес:

- ЖИ адамзат игілігіне қызмет етуі керек;
- пайдаланушылар ЖИ шешімдерін түсіне және тексере алуы тиіс;
- тәуекелдер мен ықтимал қауіптер алдын ала бағалануы қажет;
- ЖИ жүйелерінің жұмысы қоғам мен мемлекет тарапынан бақылауда болуы тиіс.

Бұл қағидаттар білім беру мекемелерінде ЖИ құралдарын жауапты қолданудың халықаралық этикалық стандарттарын қалыптастыруда ерекше маңызға ие [<https://oecd.ai/en/ai-principles>].

3) EU Artificial Intelligence Act (2024). Еуропалық Одақтың ЖИ туралы актісі (AI Act) – әлемдегі жасанды интеллектіні құқықтық тұрғыдан реттеудің алғашқы кешенді заңы. Бұл құжат ЖИ жүйелерін тәуекел деңгейі бойынша жіктеуді және соған сәйкес бақылау мен жауапкершілік шараларын белгілейді.

Акт білім беру саласындағы ЖИ жүйелерін жоғары тәуекел тобына жатқызады. Бұл топқа жататын технологиялар балалардың психологиялық дамуына, мінез-құлықтық ерекшеліктеріне және оқу нәтижелеріне әсер етуі мүмкін болғандықтан, олардың қолданылуы ерекше бақылауды қажет етеді.

AI Act құжаты бойынша, білім беру мекемелері:

- ЖИ жүйесінің шешім қабылдау логикасын түсіндіре білуге міндетті;
- білім алушылардың деректерін қорғауды және келісім рәсімдерін қамтамасыз етуге тиіс;
- ЖИ құралдарын енгізбес бұрын қауіптер мен ықтимал әсерлерге талдау жүргізуі қажет.

Бұл тәсіл ЖИ технологияларын қауіпсіз және жауапты пайдаланудың құқықтық мәдениетін қалыптастыруға бағытталған [<https://artificialintelligenceact.eu>].

Құқықтық және этикалық сәйкестікті қамтамасыз ету

ЖИ жүйелерін оқу процесіне енгізу кезінде тек этикалық емес, құқықтық сәйкестік те маңызды. Әрбір білім беру ұйымы ЖИ құралдарын пайдалану кезінде келесі бағыттар бойынша өз әрекетін реттеуі тиіс:

- Ішкі нормативтік база құру. ЖИ қолдану ережелері, деректерді сақтау тәртібі, педагог пен білім алушының жауапкершілігі туралы ішкі актілер қабылдануы қажет.

- Келісім алу рәсімдері. Ата-аналардан немесе заңды өкілдерден ЖИ жүйелерін қолдануға жазбаша келісім алу заң талабына сай жүргізілуі тиіс.

- Қауіпсіздік аудиті. Пайдаланылатын платформалардың деректерді қорғау және шифрлау деңгейі тексеріледі.

- Этикалық бақылау. Педагогикалық кеңестерде немесе арнайы комиссияларда ЖИ құралдарын қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері талқыланып отырады.

- Халықаралық стандарттарға сәйкестік. Пайдаланылатын платформалар мен әдістер жоғарыда аталған халықаралық актілердегі қағидаттарға сай болуы тиіс.

ЖИ технологияларын білім беру процесінде қолдану тек инновациялық үдеріс емес, сонымен бірге құқықтық жауапкершілігі жоғары қызмет болып табылады. Педагогтер мен білім беру ұйымдары әрқашан қолданыстағы ұлттық заңнаманы және халықаралық стандарттарды басшылыққа ала отырып, ЖИ құралдарын пайдалануы тиіс.

Заңнамалық және этикалық нормаларды сақтау – ЖИ технологияларын оқу процесінде қауіпсіз, әділ және жауапты түрде қолданудың басты шарты. Бұл өз кезегінде білім беру жүйесінің ашықтығын арттырып, білім алушылардың құқығын қорғауға, педагогтің кәсіби беделін сақтауға және қоғамның цифрлық мәдениетін дамытуға ықпал етеді.

Құжат	Құзырет және негізгі ұстаным	Сілтеме
UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence	Адам құқығын қорғау, әділдік, қауіпсіздік, экожүйелік тұрақтылық	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455
OECD AI Principles (2019)	Ашықтық, түсіндірілуі, қауіпсіздік және сенімділік қағидаттары	https://oecd.ai/en/ai-principles
EU AI Act (2024)	Тәуекелге негізделген жіктеу, балалармен жұмыс істеуде ерекше бақылау	https://artificialintelligenceact.eu

Этикалық тәуекелдер мен оларды төмендету шаралары

Жасанды интеллектіні білім беру процесінде қолдану бірқатар артықшылықтармен қатар, жаңа этикалық және педагогикалық тәуекелдерді де тудырады. Бұл тәуекелдер көбіне технологияның ерекшеліктерінен, алгоритмдердің бейтарапсыздығынан, пайдаланушының қате әрекеттерінен немесе білім алушылардың дайын жауаптарға бейімделуінен туындайды.

Педагог пен білім беру ұйымының міндеті – осы тәуекелдерді алдын ала болжау, олардың ықпалын азайту және білім алушылардың дамуына зиян келтірмеу үшін нақты басқару шараларын қолдану. Этикалық тәуекелдерді басқару жүйелі көзқарасты, жауапты цифрлық мәдениетті және педагогикалық бақылауды қажет етеді.

Төменде білім беру процесінде жиі кездесетін негізгі тәуекел түрлері, олардың сипаттамасы және азайтуға бағытталған ұсынылған шаралар кесте түрінде берілген.

Этикалық тәуекелдердің түрлері, сипаттамасы және басқару жолдары

Тәуекел түрі	Сипаттамасы	Басқару шаралары
Ақпарат бұрмалануы	Генеративті модель шынайы деректерге сүйенбестен жалған немесе манипулятивті ақпарат ұсынуы мүмкін. Мұндай	Педагог ЖИ ұсынған ақпаратты әрдайым тексеріп, сенімді дереккөздермен салыстырады. Бір тапсырма үшін екі түрлі ЖИ

	жағдайлар білім алушының түсінігін бұрмалап, ғылыми тұрғыдан дәл емес тұжырымдарға әкелуі ықтимал.	жүйесінен жауап алу және нәтижелерді салыстыру тәжірибесі қолданылады. Сондай-ақ, білім алушыларға ақпараттың шынайылығын тексеру әдістері (фактчекинг) үйретіледі.
Плагиат және академиялық адалдық бұзылуы	Білім алушылар ЖИ жасаған мәтіндерді, суреттерді немесе кодтарды өз еңбегі ретінде ұсынуы мүмкін. Бұл жағдай академиялық адалдық принциптерін бұзады және оқу мақсаттарының бұрмалануына әкеледі.	ЖИ қолданылған жұмыстар міндетті түрде таңбаланады («AI-assisted» белгісімен). Педагог әр жұмысты ауызша қорғау және рефлексия парағы арқылы тексереді. Білім алушыдан «ЖИ қандай көмек көрсетті?» деген сұраққа жауап алынады. Бұл әдіс жеке еңбекті айқындауға мүмкіндік береді.
Кемсітушілік және алгоритмдік бейтарапсыздық	Кейбір ЖИ жүйелері үйретілген деректердегі тарихи, мәдени немесе гендерлік стереотиптерді қайталай алады. Бұл білім мазмұнының бұрмалануына, тілдік немесе ұлттық ерекшеліктерді елемеге әкеледі.	Педагог ЖИ ұсынған мәтіндер мен иллюстрацияларды сараптап, мәдени тұрғыдан бейімдейді. Алгоритмдік бейтарапсыздықты анықтау үшін сараптамалық тәсілдер қолданылады. Сонымен қатар, ұлттық құндылықтарға сай контентті таңдау және жергілікті мысалдармен толықтыру ұсынылады.
Құпия деректердің жайылуы	ЖИ платформалары пайдаланушылар енгізген деректерді өңдеу және сақтау барысында үшінші тұлғаларға таратуы мүмкін. Бұл дербес деректердің қауіпсіздігі мен жеке өмірге қол сұқпау қағидатын бұзады.	Білім беру ұйымдары тек қауіпсіз, лицензияланған платформаларды пайдаланады. Педагог білім алушыларға жеке ақпаратты (аты-жөні, мекенжайы, байланыс деректері) енгізбеу қажеттігін түсіндіреді. Қажет болған жағдайда «құпия режим» немесе деректерді анонимдеу әдістері қолданылады.
Тәуелділік және ойлау белсенділігінің төмендеуі	Білім алушылар дайын жауаптарға жиі жүгініп, өз бетімен ойлау және талдау дағдыларын жоғалту қаупі туындайды. Бұл ЖИ-ге психологиялық және танымдық тәуелділік қалыптастырады.	Педагог тапсырмаларды орындауда рефлексия, түсіндіру және дәлелдеу кезеңдерін міндетті түрде енгізеді. Мысалы, «Неліктен ЖИ осылай ұсынды деп ойлайсың?», «Қай нұсқаны өзің дұрыс деп есептейсің?» сияқты сұрақтар қойылады. Сонымен қатар, өздік жұмыстың үлесі сақталады.

Енді тәуекелдің әр түріне жеке-жеке тоқталайық.

1. Ақпарат бұрмалануы. ЖИ жүйелері статистикалық ықтималдыққа сүйене отырып мәтін немесе жауап құрастырады, бірақ бұл ақпараттың барлығы нақты деректерге негізделмеуі мүмкін. Әсіресе, тарихи, ғылыми және әлеуметтік тақырыптарда ЖИ «ойдан шығарылған фактілерді» ұсынуы ықтимал.

Мұндай жағдайда педагог модератор рөлін атқарып, алынған жауаптың мазмұнын тексереді және сенімді дереккөздермен салыстырады.

Білім алушыларға жалған ақпаратты анықтау тәсілдері (мысалы, URL тексеру, автордың беделін бағалау, ғылыми деректер базасын пайдалану) үйретіледі. Бұл олардың сыни ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі.

2. Плагиат және академиялық адалдық бұзылуы. ЖИ құралдарының кеңінен қолжетімді болуы білім алушылардың дайын мәтіндерді пайдалануын жеңілдетті. Бұл жағдай оқушының жеке еңбегін бағалауды қиындатады және білім беру сапасына кері әсер етуі мүмкін.

Академиялық адалдықты сақтау үшін педагог ЖИ қолданылған кез келген тапсырмада оның үлесін көрсету талабын енгізуі тиіс. Мысалы, «эссе мазмұнын құрылымдауда ЖИ көмегін пайдаландым, бірақ қорытындыны өзім жаздым» деген сипаттағы түсіндірме беріледі.

Мұндай тәжірибе білім алушыны жауапкершілікке, адалдыққа және өзіндік пікірін білдіруге үйретеді.

3. Кемсітушілік және алгоритмдік бейтарапсыздық. ЖИ жүйелері үйретілген мәліметтер жиынына (dataset) байланысты бейтарап емес жауаптар ұсынуы мүмкін. Егер бұл деректерде тарихи немесе әлеуметтік стереотиптер орын алса, оларды модель де қайталайды.

Бұл жағдай білім мазмұнының мәдени сәйкестігіне әсер етеді. Мысалы, кейбір визуализация жүйелері ұлттық киімдер мен дәстүрлерді бұрмаланған түрде бейнелеуі мүмкін.

Осыған байланысты педагог контентті алдын ала тексеріп, қажет болса жергілікті мәдени контекстке бейімдейді. Білім беру жүйесі ЖИ құралдарын таңдау кезінде ұлттық мәдени ерекшеліктерге бейімделген нұсқаларды қолдануға ұмтылуы тиіс.

4. Құпия деректердің жайылуы. Деректердің қорғалмауы – білім беру саласындағы ең маңызды тәуекелдердің бірі. Кейбір ЖИ жүйелері пайдаланушылар енгізген ақпаратты өз модельдерін жетілдіру үшін пайдалана алады. Егер мұндай ақпаратта білім алушының жеке деректері болса, бұл заң бұзушылыққа әкеледі.

Осы себепті білім беру мекемелері ЖИ платформаларын қолданар алдында олардың деректерді қорғау саясатын тексеруі қажет. Білім алушыларға «Жеке мәліметтерді енгізбеу» ережесі түсіндіріледі.

Мысалы, тапсырмада баланың аты-жөні немесе мектеп нөмірі сияқты нақты деректердің орнына жалпы сипаттағы символдар пайдаланылады.

5. Тәуелділік және ойлау белсенділігінің төмендеуі. ЖИ құралдарын шамадан тыс қолдану білім алушылардың өз бетімен ойлау, талдау және қорыту қабілеттерін әлсіретуі мүмкін. Білім алушы дайын шешімге үйреніп, когнитивтік белсенділігі төмендейді.

Педагог бұл тәуекелдің алдын алу үшін тапсырмаларды құрылымдауда ЖИ көмегін шектеулі деңгейде пайдаланады және міндетті түрде «рефлексия кезеңін» қосады.

Білім алушыларға ЖИ ұсынған жауапты түсіндіру, өз көзқарасын салыстыру, балама шешім ұсыну талап етіледі. Бұл тәсіл ЖИ-ге тәуелділікті азайтып, белсенді танымдық әрекетті сақтауға мүмкіндік береді.

Этикалық тәуекелдердің алдын алу мәдениетін қалыптастыру

ЖИ құралдарын тиімді әрі қауіпсіз қолдану үшін педагогикалық ұжым мен білім алушылар арасында этикалық сауаттылық мәдениетін қалыптастыру қажет. Ол үшін:

- педагогтерге арналған «ЖИ этикасы және деректер қауіпсіздігі» бойынша семинарлар ұйымдастырылады;
- білім алушыларға ЖИ құралдарын жауапты пайдалану жөнінде ақпараттық сағаттар өткізіледі;
- мектеп сайттарында немесе сынып бұрыштарында «ЖИ қолдану ережелері» инфографикасы орналастырылады;
- ата-аналарға арналған нұсқаулықтар мен кеңестер әзірленеді.

Бұл шаралар білім беру процесінде ЖИ технологияларын пайдалану мәдениетін қалыптастырып, тәуекелдерді ерте кезеңде анықтауға мүмкіндік береді.

Этикалық тәуекелдер – ЖИ технологияларын қолданудың ажырамас бөлігі. Алайда оларды дұрыс басқару арқылы бұл тәуекелдер оқу процесін жетілдіру мен инновациялық тәжірибені дамытуға кедергі болмайды.

Педагогтің кәсіби бақылауы, білім алушының саналы қатысуы және заңнамалық нормаларды сақтау жағдайында ЖИ білім беру жүйесіне оң ықпал етіп, қауіпсіз және адамға бағытталған цифрлық экожүйенің қалыптасуына мүмкіндік береді.

Этикалық бақылау және жауапкершілік жүйесі

Жасанды интеллектіні (ЖИ) білім беру процесінде қолдану педагогикалық инновация ғана емес, сонымен қатар этикалық және құқықтық жауапкершілікті талап ететін күрделі үдеріс болып табылады. ЖИ технологияларының тиімді және қауіпсіз қолданылуын қамтамасыз ету үшін білім беру жүйесінде көпдеңгейлі этикалық бақылау және жауапкершілік тетігі қалыптастырылуы қажет. Бұл тетік педагогикалық қауымдастық, білім алушылар, ата-аналар және ЖИ платформаларын жеткізушілер арасындағы өзара сенімді, ашық әрі қауіпсіз қарым-қатынасты орнатуға бағытталған.

Этикалық бақылау жүйесінің басты мақсаты – ЖИ қолдану кезінде туындайтын ықтимал тәуекелдерді азайту, педагогикалық шешімдердің адамға бағытталған сипатын сақтау және білім алушылардың жеке деректері мен интеллектуалдық еңбегін қорғау.

Бақылау мен жауапкершілік жүйесі төрт деңгейде қарастырылады: білім беру ұйымы, педагог, білім алушы және ЖИ платформасы мен жеткізуші деңгейінде.

1) Білім беру ұйымы деңгейінде

Білім беру ұйымдары ЖИ құралдарын пайдалану мәдениетін қалыптастыруда және этикалық стандарттарды сақтауда шешуші рөл атқарады. Әрбір мектеп немесе колледж өзінің ішкі құжаттарында ЖИ қолданудың қағидаларын бекітіп, оны педагогикалық және құқықтық тұрғыдан реттеуге міндетті.

Біріншіден, ЖИ пайдалану қағидалары мен шектеулері ұйымның жергілікті нормативтік актілерінде (ережелер, бұйрықтар, нұсқаулықтар) нақты белгіленуі тиіс. Бұл актілерде ЖИ жүйелерін қай жағдайларда, қандай пәндерде және қандай мақсаттарда қолдануға болатыны, сонымен қатар білім алушылардың деректерін өңдеу және қорғау тәртібі көрсетіледі.

Екіншіден, ұйым деңгейінде «ЖИ этикасы және академиялық адалдық кеңесі» құрылады. Кеңестің негізгі міндеті – ЖИ құралдарын қолдану кезінде туындайтын этикалық сұрақтарды қарастыру, педагогтерге кеңес беру, тәуекел жағдайларын талдау және академиялық адалдықты сақтауға бағытталған шараларды үйлестіру. Кеңес құрамына әкімшілік өкілдері, тәжірибелі педагогтер, психолог және қажет болған жағдайда ата-аналар комитетінің мүшелері кіреді.

Үшіншіден, білім беру ұйымдары педагогтерге арналған нұсқаулықтар мен рұқсат матрицаларын әзірлеуі қажет. Бұл құжаттарда ЖИ қолдануға рұқсат етілетін пәндер, тапсырма түрлері және құралдардың тізімі көрсетіледі. Мысалы, бастауыш сыныптарда ЖИ тек визуализация немесе сурет генерациясы үшін қолданылса, жоғары сыныптарда деректерді талдау және кодтау тапсырмаларында пайдалануға рұқсат берілуі мүмкін.

Төртіншіден, оқу жылының басында барлық ата-аналар мен білім алушыларға арналған ақпараттандыру және келісім рәсімдері жүргізіледі. Бұл рәсімдерде педагогтар ЖИ құралдарының мақсатын, шектеулерін, деректер қауіпсіздігі талаптарын түсіндіреді. Ата-аналар ЖИ жүйелерін пайдалануына келісім беретін немесе бас тартатын жазбаша құжатқа қол қояды. Бұл процесс заңнамалық талаптарды орындауға және сенімді байланыс орнатуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, мектеп әкімшілігі ЖИ қолданудың тиімділігі мен қауіпсіздігін жыл сайынғы этикалық мониторинг арқылы бақылап отырады. Мониторинг нәтижелері педагогикалық кеңестерде талқыланып, түзету шаралары қабылданады.

2) Педагог деңгейінде

Педагог – білім беру процесіндегі негізгі модератор және ЖИ технологияларының адамға бағытталған қолданысын қамтамасыз ететін басты тұлға. Сондықтан педагогтің кәсіби жауапкершілігі мен этикалық сауаттылығы ерекше маңызға ие.

Біріншіден, әрбір тапсырмада ЖИ қолдану мақсаты мен шектеуі нақты көрсетілуі тиіс. Мысалы, мұғалім: «ЖИ бұл тапсырмада тек мәтінді безендіруге көмектеседі, бірақ идея мен мазмұн білім алушы тарапынан жазылуы керек» деп нақты атап өтеді. Бұл тәсіл академиялық адалдықты сақтауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, педагог оқу материалын әзірлеу және бағалау кезінде ЖИ ықпалын ашық көрсетуге міндетті. Егер тапсырмада ЖИ қолданылған болса, ол оқу құралының сипаттамасында немесе сабақ жоспарының тиісті бөлімінде көрсетіледі. Бұл ашықтық педагогикалық процестің этикалық айқындығын қамтамасыз етеді.

Үшіншіден, педагог ЖИ нәтижелерін тексеріп, қажет болған жағдайда түзету немесе одан бас тарту шешімін қабылдай алады. Мысалы, ЖИ ұсынған контент мазмұндық немесе мәдени тұрғыдан сәйкес келмеген жағдайда, педагог оны өңдейді немесе қолданбайды. Бұл кәсіби бақылау сапаның кепілі болып табылады.

Төртіншіден, оқу нәтижелерін бағалау кезінде педагог баланың жеке үлесін басымдықта сақтайды. ЖИ қолданылған тапсырмаларда білім алушының өз сөзімен түсіндіру, ой тұжырымдау, талдау дағдылары негізгі бағалау критерийі ретінде қарастырылады. Бұл тәсіл білім алушыларды өз еңбегін қорғауға және жауапкершілікті сезінуге үйретеді.

Сондай-ақ, педагогтерге арналған ЖИ этикасы бойынша біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру ұсынылады. Бұл курстарда ЖИ құралдарын қауіпсіз және педагогикалық тұрғыдан тиімді пайдалану әдістері үйретіледі.

3) Білім алушы деңгейінде

Білім алушылар ЖИ құралдарын белсенді пайдаланушылар ретінде этикалық нормаларды сақтауға және деректер қауіпсіздігі ережелерін орындауға үйретілуі тиіс. Бұл бағыттағы тәрбие жұмысы цифрлық мәдениетті қалыптастырудың маңызды бөлігі болып табылады.

Біріншіден, ЖИ қолданылған кез келген жұмыста білім алушы бұл фактіні ашық көрсетуі керек. Жұмыстың соңында: «Бұл тапсырманың мәтіндік редакциясы ChatGPT (OpenAI, 2025) көмегімен орындалды» немесе «ЖИ сурет генераторы пайдаланылды» деген белгі қойылады. Мұндай таңбалау академиялық ашықтықты қамтамасыз етеді.

Екіншіден, білім алушы ЖИ көмегімен орындалған жұмыста қысқаша рефлексия ұсынады. Рефлексияда ол: «ЖИ маған қандай көмек көрсетті?», «Қай бөлігін өзім орындадым?» сияқты сұрақтарға жауап жазады. Бұл әдіс білім алушыны өз іс-әрекетін талдауға және сыни тұрғыдан ойлауға үйретеді.

Үшіншіден, білім алушылар жеке деректерін қорғауға міндетті. ЖИ платформаларына жеке ақпарат (аты-жөні, мекенжайы, телефон нөмірі және т.б.) енгізуге болмайды. Бұл ереже ата-аналар мен педагог тарапынан тұрақты түрде түсіндіріліп, бақылауға алынады.

Төртіншіден, білім алушылар педагог ұсынған этикалық нұсқауларды сақтауға, ЖИ құралдарын тек оқу мақсатында пайдалануға тиіс. Бұл талап цифрлық жауапкершіліктің негізін қалайды.

Сонымен қатар, мектептерде «ЖИ қолдану мәдениеті» тақырыбында арнайы тәрбие сағаттары өткізу ұсынылады. Мұндай іс-шаралар білім алушыларға этикалық нормаларды тәжірибе жүзінде түсінуге мүмкіндік береді.

4) ЖИ платформасы мен жеткізуші деңгейінде

ЖИ платформалары мен олардың жеткізушілері де білім беру процесінің қауіпсіздігі мен этикалық сәйкестігі үшін жауапты тарап болып табылады.

Біріншіден, кез келген ЖИ жүйесі Қазақстан Республикасының деректерді қорғау заңнамасына және халықаралық қауіпсіздік стандарттарына сәйкес болуы тиіс. Бұл талап білім алушылардың жеке деректерінің үшінші тұлғаларға таралмауын қамтамасыз етеді.

Екіншіден, платформа жеткізушісі өз жүйесінің қауіпсіздігі, ашықтығы және бейтараптығы туралы декларация ұсынуға міндетті. Бұл декларацияда алгоритмдердің бейтараптылығы, деректердің өңделу тәртібі және пайдаланушының құпиялығы нақты сипатталуы тиіс.

Үшіншіден, білім беру ұйымы мен ЖИ жеткізуші арасында жасалатын келісімшартта деректерді сақтау және өңдеу тәртібі айқын көрсетіледі. Онда ақпараттың орналасқан сервері, сақтау мерзімі, өшіру мүмкіндігі және пайдаланушы келісімінің шарттары қамтылады.

Төртіншіден, ЖИ платформаларының педагогикалық жарамдылығын тексеру мақсатында сараптамалық бағалау жүргізілуі қажет. Сараптама барысында жүйенің жас ерекшелігіне сәйкестігі, мазмұнның мәдени бейімделуі және алгоритмнің әділдігі қарастырылады.

Мұндай талаптар білім беру мекемелерін кездейсоқ немесе сапасыз ЖИ шешімдерінен қорғайды және оқушылардың цифрлық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Этикалық бақылау және жауапкершілік жүйесі – ЖИ технологияларын білім беру процесіне қауіпсіз, тиімді және адамға бағытталған түрде енгізудің негізі.

Жүйелі бақылау, ашықтық және көпдеңгейлі жауапкершілік қағидаттары сақталған жағдайда ғана ЖИ құралдары педагогикалық мақсаттарға сай қызмет ете алады.

Білім беру ұйымы мен педагогтің басты міндеті – технологияны бақылау, ал білім алушының миссиясы – оны саналы және жауапты түрде пайдалану. Осылайша, ЖИ этикасына негізделген білім беру ортасы цифрлық сауатты, сын тұрғысынан ойлайтын және дербес шешім қабылдай алатын тұлғаны қалыптастыруға бағытталады.

Академиялық адалдық пен ашықтық мәдениетін қалыптастыру

Жасанды интеллектіні (ЖИ) білім беру процесінде қолдану тек технологиялық жетістік емес, сонымен қатар академиялық адалдық пен ашықтық мәдениетін қалыптастыруға бағытталған маңызды әлеуметтік-педагогикалық міндет болып табылады. Білім беру саласында ЖИ-дің қолданылуы білім алушылардың зерттеушілік, шығармашылық және рефлексиялық қабілеттерін арттыруға ықпал еткенімен, сонымен қатар, академиялық адалдыққа қатысты жаңа сын-қатерлерді де тудырады.

Педагогикалық тәжірибеде академиялық адалдық мәдениеті – бұл тек көшіруден бас тарту емес, білім алушының өз еңбегіне жауапкершілікпен қарауы, алынған білім мен құралдарды әділ, ашық және мақсатқа сай пайдалана білуі. Ал ЖИ технологияларының енгізілуі бұл ұғымды жаңа қырынан қарастыруды қажет етеді: енді білім алушы дайын мәтіндер мен идеяларды емес, ЖИ-мен бірлесіп жасалған шығармашылық өнімді этикалық тұрғыдан дұрыс ұсынуды үйренуі керек.

Академиялық адалдық пен ашықтық мәдениеті – бұл педагог, білім алушы және ЖИ арасындағы қарым-қатынас этикасына негізделген жүйе. Мұнда басты

қағида – шығармашылық процестегі үлес пен жауапкершілікті нақты бөлу, яғни адамның зияткерлік еңбегін технология көмегінен ажырата білу.

Таңбалау практикасы – ашықтық пен сенімнің негізі

ЖИ құралдары көмегімен орындалған кез келген жұмыс ашық түрде таңбалануы тиіс. Бұл талап академиялық ашықтықтың және әділ бағалаудың негізгі шарты болып саналады.

Таңбалау дегеніміз – білім алушының өз еңбегінде ЖИ қолданылғанын көрсету, яғни жұмыстың белгілі бір бөлігі жасанды интеллекттің көмегімен орындалғанын анық белгілеу. Мысалы: «Бұл мәтіннің құрылымын қалыптастыру кезінде ChatGPT (OpenAI, 2025) құралы қолданылды» немесе «ЖИ сурет генераторы иллюстрация жасауға көмектесті» деген жазбалар енгізіледі.

Мұндай ашықтық екі маңызды нәтижеге қол жеткізеді:

- педагог пен білім алушы арасындағы сенімді арттырады, себебі мұғалім жұмыстың қай бөлігі ЖИ көмегімен жасалғанын нақты көреді;
- білім алушыны жауапкершілікке үйретеді, өйткені ол өз әрекетінің этикалық салдарын түсінеді және өз үлесін айқындайды.

Педагог ЖИ қатысқан жұмыстарды қабылдау кезінде арнайы белгілеу жүйесін (мысалы, «AI-assisted», «ЖИ қолданылған») қолдануды міндетті тәжірибе ретінде енгізуі ұсынылады.

Рефлексия сұрақтары – сыни ойлауды дамыту тетігі

ЖИ қолдану барысында білім алушының тек нәтижеге емес, ойлау процесіне назар аударуы маңызды. Бұл мақсатта рефлексия сұрақтары қолданылады.

Рефлексия – білім алушының өз іс-әрекетін саналы түрде талдауы, яғни ЖИ құралдарының қай сәтте көмек көрсеткенін, қай тұста өз ойы мен шешімі басым болғанын түсінуі. Мұғалім рефлексия процесінде төмендегідей сұрақтарды пайдалана алады:

- ЖИ саған қандай көмек көрсетті?
- Қай бөлігін өзің орындадың?
- ЖИ ұсынған жауаптың сенімділігіне қалай көз жеткіздің?
- ЖИ берген ұсыныстардың қайсысы пайдалы болды, ал қайсысы – артық деп ойлайсың?

Мұндай сұрақтар білім алушыны өз ойына қайта оралуға, технологиямен серіктестік қарым-қатынас орнатуға және өз еңбегінің шынайы үлесін анықтауға итермелейді.

Педагог рефлексияны оқу тапсырмасының тұрақты элементіне айналдыруы тиіс. Мысалы, эссе немесе жоба соңында 3-5 сөйлемнен тұратын қысқа рефлексия қосу міндеттеледі. Бұл тәсіл академиялық адалдықтың мәдени нормасын қалыптастырады.

ЖИ ізін көрсету (атрибуция) – авторлық жауапкершілікті сақтау

ЖИ қолданылған кез келген материалда оның үлесін көрсету – этикалық талап қана емес, сонымен қатар интеллектуалдық меншікті қорғау құралы болып табылады.

Атрибуция (AI attribution) дегеніміз – ЖИ құралын қолданған жағдайда оның атауын, нұсқасын және қолдану мақсатын көрсету. Бұл авторлық айқындықты қамтамасыз етеді және ғылыми жұмыстағы дәйексөз ұсыну мәдениетіне ұқсас. Мысалы, жұмыстың соңында келесі форматта көрсетілуі мүмкін: ChatGPT (OpenAI, 2025, version GPT-5), prompt: «Мәтінді жеңілдетіп жаз».

Бұл тәсіл:

- ЖИ үлесін нақты көрсетеді;
- педагогқа жұмыстың әділ орындалғанын бағалауға мүмкіндік береді;
- академиялық адалдықты бұзудың алдын алады.

Атрибуция мәдениеті білім алушыларды авторлық құқыққа, зияткерлік меншікке құрметпен қарауға үйретеді және ғылыми этиканың элементтерін ерте жастан бойға сіңіреді.

Бағалаудағы адалдық – нәтиже емес, ойлау процесін бағалау

ЖИ қолдану жағдайында дәстүрлі бағалау тәсілдері қайта қаралуы қажет. Енді басты назар дайын өнімге емес, білім алушының танымдық белсенділігіне және ойлау процесіне аударылады.

Педагог бағалау кезінде келесі қағидаларды ұстануы тиіс:

- білім алушының жеке еңбегі мен идеясы басты назарда болуы керек;
- ЖИ көмегі тек құралдық сипатта пайдаланылғаны анықталуы қажет;
- бағалау критерийлеріне «рефлексия сапасы» мен «шығармашылық шешім қабылдау қабілеті» сияқты көрсеткіштер енгізіледі.

Мысалы, егер білім алушы жоба дайындау кезінде ЖИ қолданған болса, онда оның нәтижені түсіндіруі, өз ойының негіздемесін беруі және ЖИ ұсыныстарын сын тұрғысынан бағалауы жоғары бағаланады.

Бұл тәсіл білім алушыларды ой еңбегін бағалауға, технологияны саналы қолдануға және өз әрекеті үшін жауапкершілікті сезінуге үйретеді.

Этикалық жағдайларды талдау (кейс-стади) – тәжірибе арқылы үйрету

ЖИ этикасы мен академиялық адалдық мәдениетін қалыптастырудың тиімді әдістерінің бірі – кейс-стади (жағдайлық талдау) тәсілі. Бұл әдіс арқылы педагогтер мен білім алушылар нақты мысалдар негізінде этикалық шешім қабылдау тәжірибесін қалыптастырады. Мысалы, келесі жағдайды талқылауға болады:

- Білім алушы ЖИ көмегімен эссе жазды, бірақ жұмыста бұл факт көрсетілмеген. Бұл академиялық адалдыққа қайшы ма?

Немесе:

- ЖИ ұсынылған суретті қолданды, бірақ суреттің қай құрал арқылы жасалғаны көрсетілмеді. Мұндай жағдайда жұмысты қабылдауға бола ма?

Осындай мысалдарды топпен талдау арқылы білім алушылардың сыни ойлау қабілеті артады, ал педагог ЖИ этикасына қатысты нақты ұстаным қалыптастырады.

Кейс-стади әдісі білім алушыларға тек ережені білу емес, оның мәнін түсініп, нақты жағдайда дұрыс шешім қабылдау дағдысын дамытады.

Академиялық адалдық мәдениетін қолдау тетіктері

Білім беру ұйымдарында академиялық адалдықты қолдау үшін келесі жүйелі шараларды жүзеге асыру ұсынылады:

- ЖИ қолдану саясаты бекітіледі, онда этикалық нормалар, рұқсаттар және жауапкершілік деңгейлері айқындалады;

- адалдық кодексі мен ЖИ этикасы бойынша нұсқаулықтар педагогтер мен білім алушыларға таныстырылады;

- этикалық кеңес немесе Академиялық адалдық бойынша комиссия тұрақты түрде жұмыс істейді;

- әр тоқсанда немесе семестрде рефлексиялық есептер жинақталып, педагогикалық кеңесте талқыланады;

- білім алушылар мен ата-аналар үшін ақпараттық парақшалар әзірленіп, «ЖИ қолдану ережелері» бұрышы ұйымдастырылады.

Бұл шаралар ЖИ құралдарын пайдаланудағы ашықтық пен сенімді қамтамасыз етіп қана қоймай, мектеп немесе колледждің мәдениетінде адалдық пен әділдіктің тұрақты құндылыққа айналуына ықпал етеді.

Академиялық адалдық пен ашықтық мәдениеті – білім беру жүйесінің сапасы мен сенімділігінің өлшемі. ЖИ технологияларын пайдалану жағдайында бұл мәдениетті сақтау бұрынғыдан да өзекті.

Білім алушы ЖИ құралдарын өз ойлауын дамыту, шығармашылық идеяларын жүзеге асыру үшін қолдануы тиіс, ал педагог оның этикалық және әділ шектеулерін нақты түсіндіріп отыруы керек.

Ашық таңбалау, рефлексия, атрибуция және этикалық кейстерді талдау арқылы білім беру ұйымы технология мен адам арасындағы теңгерімді сақтай алады. Нәтижесінде, ЖИ тек көмекші құрал ретінде емес, адамның саналы және жауапты әрекетіне бағынатын серіктеске айналады.

Жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары қазіргі таңда білім беру саласының даму бағытын айқындайтын басты факторлардың біріне айналды. Ол оқу процесін дараландыруға, оқыту материалдарын бейімдеуге, білім алушылардың жетістіктерін талдауға және педагогикалық шешімдерді қолдауға мүмкіндік береді. Дегенмен, ЖИ тек тиімді құрал ғана емес, сонымен қатар үлкен жауапкершілікті талап ететін әлеуметтік-педагогикалық құбылыс болып табылады.

ЖИ технологияларын оқу процесіне енгізу кезінде ең бастысы – адамға бағытталған тәсілді сақтау. Технология ешқашан педагогтың рөлін алмастырмауы тиіс; керісінше, ол мұғалім мен білім алушы арасындағы өзара әрекеттестікті күшейтетін көмекші тетік ретінде қызмет етуі қажет. Сондықтан ЖИ-ді қолдану мәселесіне тек техникалық тұрғыдан емес, этикалық және

құқықтық өлшемдер тұрғысынан қарау – білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі.

Этикалық және құқықтық жауапкершіліктің өзектілігі

Білім беру кеңістігіне енген жасанды интеллект жаңа мүмкіндіктермен қатар жаңа тәуекелдер де әкеледі. Мысалы, білім алушылардың жеке деректерін өңдеу және сақтау, академиялық адалдықты бұзу қаупі, ақпараттың бұрмалануы немесе технологиялық теңсіздік сияқты мәселелер жиі кездеседі. Осыған байланысты ЖИ қолдану кезінде этикалық және құқықтық нормаларды сақтау қажеттілігі туындайды.

Этикалық тұрғыдан алғанда, ЖИ құралдарын қолдану педагогикалық қарым-қатынастың мәнін өзгертпеуі тиіс. Педагог әрқашан адамгершілік құндылықтардың сақталуына, баланың тұлғалық дамуына және білім алушының құқықтарының қорғалуына басымдық беруі қажет. ЖИ технологиялары қолданылған кезде де шешуші рөл адамда қалады. Ол шешім қабылдайды, түзету енгізеді және соңғы нәтижеге жауап береді.

Құқықтық тұрғыдан алғанда, ЖИ құралдарын пайдалану Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына, атап айтқанда, «Білім туралы» (2007), «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» (2013), «Ақпараттандыру туралы» (2015) және «Қазақстан Республикасындағы бала құқықтары туралы» (2002) заңдарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Бұл құжаттар білім алушылар мен педагогтердің құқықтарын қорғау, ақпараттық қауіпсіздік пен деректердің құпиялылығын қамтамасыз ету тәртібін нақты белгілейді.

Сонымен қатар, халықаралық деңгейде қабылданған UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (2021), OECD AI Principles (2019) және EU AI Act (2024) құжаттары да Қазақстанның білім беру тәжірибесінде басшылыққа алынуы қажет. Аталған құжаттарда ЖИ қолданудағы әділдік, ашықтық, қауіпсіздік және адам құқығын қорғау қағидаттары айқын көрініс табады.

Этикалық стандарттарды ұстану – сенімді білім беру ортасының кепілі

ЖИ технологияларын енгізу кезінде этикалық стандарттарды сақтау білім беру процесінің барлық қатысушылары – педагогтер, білім алушылар, ата-аналар және ЖИ платформаларының жеткізушілері үшін міндетті болып табылады. Бұл стандарттар Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы әзірлеген «ЖИ-дің этикалық стандарттары» (2025) құжатында нақты айқындалған.

Аталған стандартқа сәйкес, ЖИ қолдану келесі қағидаттарға негізделуі тиіс:

- адамға бағытталғандық және бала мүддесінің басымдығы;
- сақтық пен пропорционалдықы;
- әділдік және кемсітпеу;
- ашықтық және есептілік;
- құпиялылық пен деректер қауіпсіздігі;
- академиялық адалдық пен инклюзия.

Бұл қағидаттар ЖИ технологияларының білім беру процесінде тиімді және қауіпсіз қолданылуын қамтамасыз етеді, сонымен қатар, білім беру мекемелерінің этикалық мәдениетін қалыптастырады.

ЖИ қолданудың этикалық мәдениеті – бұл ережелер жиынтығы ғана емес, жауапкершілік пен саналы қолдану мәдениеті. Ол педагогтің кәсіби ұстанымынан, білім алушының мінез-құлқынан және ұйымның ішкі саясаты мен құжаттарынан көрініс табуы тиіс.

Педагогтің миссиясы – технология мен адам арасындағы үйлесімділік

Педагог – ЖИ құралдарын қолданудың басты бақылаушысы және бағыт берушісі. Ол технологияны басқару арқылы білім алушының жеке әлеуетін ашуға, оның сыни ойлауын, шығармашылығын және өзіндік пікірін дамытуға ықпал етеді.

Педагогтің кәсіби миссиясы – ЖИ құралдарын оқу үдерісіне енгізу барысында адамдық құндылықтарды сақтау және оқу процесін гуманизациялау. Мұғалім технологияны мақсатқа сай және этикалық шектеулерді сақтай отырып қолдануы тиіс.

Осы тұрғыда педагог келесі міндеттерді басшылыққа алады:

- ЖИ құралдарын оқу материалының мазмұнына сай және жас ерекшелігіне бейімдеп қолдану;
- ЖИ қолданылған барлық материалда таңбалау және атрибуция жасау;
- білім алушының дербес ойлауын, шығармашылық қабілетін басымдықта бағалау;
- ЖИ нәтижелерін сыни тұрғыдан талдау және қажет болған жағдайда түзету енгізу;
- ата-аналар мен білім алушыларды ЖИ қолданудың этикалық ережелерімен таныстыру.

Педагогтің осындай саналы тәсілі білім алушылардың ЖИ-ді жауапты түрде пайдалану мәдениетін қалыптастырады және академиялық адалдықты сақтауға ықпал етеді.

Білім алушының рөлі – жауапкершілік пен рефлексия

ЖИ қолдану білім алушыдан жоғары деңгейдегі саналық пен жауапкершілікті талап етеді. Технологияны механикалық түрде пайдалану емес, оны өз білімі мен тәжірибесін толықтыру құралы ретінде қолдану – негізгі ұстаным болуы керек.

Білім алушылар ЖИ қолданылған жұмыстарда таңбалау, атрибуция және рефлексия ұсыну арқылы өз әрекетіне жауапкершілікпен қарауды үйренеді. Бұл процесте олар:

- ЖИ құралдарын тек оқу мақсатында қолдануды;
- жеке деректер мен құпия ақпаратты енгізбеуді;
- ЖИ ұсыныстарын сыни тұрғыдан бағалауды;
- өз ойының үлесін нақты айқындауды меңгереді.

Мұндай тәжірибе білім алушыларды саналы, сын тұрғысынан ойлайтын, этикалық жауапкершілігі жоғары тұлға ретінде қалыптастырады.

Сенімді экожүйе қалыптастыру

ЖИ технологияларын білім беру процесінде қолдану тек педагог пен білім алушы деңгейінде ғана емес, сонымен қатар, мемлекеттік және институционалдық деңгейде де үйлесімді бақылауды қажет етеді.

Білім беру ұйымдары ЖИ қолданудың ішкі саясаттарын, нұсқаулықтарын және жауапкершілік механизмдерін қалыптастырып, этикалық кеңес немесе академиялық адалдық комиссиясын құруы тиіс. Сонымен қатар, ЖИ платформаларын жеткізушілермен келісімшарттар жасалғанда, деректерді сақтау, өңдеу және қорғау шарттары нақты айқындалуы қажет.

Мұндай жүйе сенімді цифрлық экожүйе қалыптастырады, онда барлық тараптар өз міндетін түсініп, этикалық және құқықтық жауапкершілікті бөліседі.

ЖИ технологияларын оқу процесінде пайдалану – бұл тек заманауи талаптарға сай әрекет емес, сонымен қатар, жауапкершілік мәдениетін қалыптастырудың бір көрінісі. Технология қаншалықты дамығанымен, оның басты мақсаты – адамға қызмет ету, оның әлеуетін ашу және жеке дамуына жағдай жасау болып қала береді.

Сондықтан да ЖИ құралдарын қолдану кезінде әрбір педагог, білім алушы және ұйым Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының 2025 жылғы «ЖИ-дің этикалық стандарттарын» басшылыққа алуы тиіс [<https://uba.edu.kz/standards/AIethics2025.pdf>].

Осы стандарттарды ұстану арқылы ғана білім беру жүйесінде әділдік, ашықтық және қауіпсіздік қағидалары орнығып, жасанды интеллект технологиялары білім мен тәрбиенің адамгершілік негіздерін сақтай отырып қызмет ететін сенімді құралға айналады.

2. Бастауыш білім беру деңгейінің 1-4-сыныптарына арналған «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар

Бастауыш білім беру деңгейінде «Цифрлық сауаттылық» оқу пәнін оқыту білім алушылардың ақпараттық ортада бағдарлай алуын, қарапайым компьютерлік дағдыларын игеруін, қауіпсіз интернет мінез-құлқын қалыптастыруды мақсат етеді. Бұл жас кезеңінде балалардың ойлау жүйесі көрнекі-бейнелік сипатта болады, сондықтан цифрлық білім интуитивті қабылданатын және практикалық әрекет арқылы бекітілетін форматта беріледі. Жасанды интеллектіні оқу үдерісіне енгізу осы мақсаттарға жетуді жеңілдетіп, оқу материалын балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес бейімдеуге мүмкіндік береді.

ЖИ бастауыш сыныптарда күрделі есептерді шешетін немесе деректерді моделдейтін құрал ретінде емес, танымдық қызығушылықты арттыратын және оқу іс-әрекетін қолдаушы қарапайым көмекші ретінде қарастырылады. Мысалы, ЖИ суреттерді түсіндіре алады, сөздерді визуалды түрде сипаттайды, ойындар мен тапсырмалар құрастыра алады, қарапайым түсіндірмелер береді. Мұндай тәсіл білім алушының ақпаратты көрнекі қабылдауын, логикалық байланыстарды анықтауын және шығармашылық белсенділігін күшейтеді.

Педагогтің міндеті – ЖИ-ді «дайын жауап беруші» ретінде емес, ойландырушы және бағдарлаушы құрал ретінде қолдану. Баланың сұрақ қоюы, салыстыруы, жауапты өз сөзімен айтуы негізгі оқу нәтижесі болып қала береді. Сондықтан ЖИ тапсырманы толық орындау үшін емес, үлгі, бағыт, визуализация немесе қосымша түсіндіру ұсыну үшін пайдаланылады.

Бұл ұстанымдар халықаралық құжаттарда да бекітілген. UNESCO (2023) бастауыш білім беру деңгейінде ЖИ-ді енгізу «баланың шығармашылық әлеуетін қолдауға және цифрлық ортада қауіпсіз әрекет ету мәдениетін қалыптастыруға бағытталуы керек» деп көрсетеді. Ал OECD (2022) зерттеулері педагогтің жетекші рөлі сақталған жағдайда ЖИ оқытудың қолжетімділігі мен дараландыру сапасын арттыратынын дәлелдейді.

Сонымен, бастауыш мектепте ЖИ қолдану – бұл оқу материалын қолжетімді ету, білім алушы қызығушылығын арттыру және цифрлық ойлау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған педагогикалық қолдау технологиясы. Енді осы бөлімнен кейін мұғалімдердің нақты тәжірибелері, сабақ үлгілері және әдістемелік тәсілдер ұсынылады.

ЖИ-ді қолдану мақсатын алдын ала анықтау

ЖИ сабақта тек нақты мақсатта қолданылуы қажет. Мысалы:

Сабақ мақсаты	ЖИ қолдану мүмкіндігі	Қолдануға болмайтын жағдай
Тақырыпты визуалды түсіндіру	ЖИ-ге суретті сипаттату, ұғымды қарапайым тілмен түсіндіру	Жауапты дайын күйінде шығарып, білім алушыға тек көшіртуге болмайды

Шығармашылық тапсырма	ЖИ-мен сурет немесе ертегі идеяларын шығару	Толық мәтінді ЖИ-ге жазғызып алуға болмайды
Сөздік қорды дамыту	ЖИ арқылы сөздерге мысал ойлату	Мәтінді толық талдауды ЖИ-ге беруге болмайды

Негізгі ереже: ЖИ жұмысты орындамайды, ол жұмысты бастауға көмектеседі.

Сабақта қолдануға болатын қауіпсіз ЖИ құралдары
(Бастауышқа бейім, аккаунтсыз қолдануға болады)

Құрал	Не үшін қолданылады	Артықшылығы
Bing Copilot / Google Gemini балалар режимі	Сұрақтарға қарапайым түсіндіру береді	Тілін жеңілдетуге болады
Kiddle.co (балаларға арналған іздеу жүйесі)	Ақпаратты қауіпсіз іздеу	Фильтрленген контент
Picsart / Canva AI сурет генерациясы	Сурет, әңгіме желісін құрастыру	Визуалды ойлауды дамытады
LearningApps.org (ЖИ қолдауы бар)	Ойын, пазл, сәйкестендіру жасау	Бастауышқа өте ыңғайлы

ЖИ-ді қолдану алдында педагог балаларға қауіпсіздік ережесін түсіндіруі міндетті.

Білім алушылармен жүргізілетін қауіпсіздік ережелері

ЖИ-мен жұмыс бастамас бұрын:

- 1) Жауаптың бәрі дұрыс бола бермейді – қайта тексереміз;
- 2) Жеке ақпаратты енгізбейміз: Аты-жөні, мекен-жайы, суреті;
- 3) ЖИ – көмекші ғана, өз ойыңды айту маңызды;
- 4) Мәтінді толық көшірмейміз, өз сөзімізбен жазамыз.

Педагог мысал арқылы түсіндіреді: «ЖИ – ақылды кітап сөресі сияқты.

Кітапты ол береді, ал оқып түсіну – өзіңнің жұмысың.»

Сабаққа енгізудің қарапайым үлгілері

1–2 сынып:

- 1) ЖИ-ден сөздің мағынасын қарапайым тілмен түсіндіруді сұрау;
- 2) ЖИ-ге сурет салдыру → бала суретті әңгімелейді;
- 3) «Суреттен 3 зат тап» ойыны (визуалды ойлау).

3–4 сынып:

- 1) ЖИ көмегімен мәтін жоспарын құрастыру;
- 2) «Сұрақ қой – жауап бер» диалог арқылы сөздік қорды дамыту;
- 3) Код жазу емес, алгоритмді сөзбен түсіндіру (мысалы: «Шайды қалай дайындаймыз?»).

Педагогтің жетекшілік рөлі бұл үдерісте ерекше маңызға ие. Жасанды интеллект оқу ақпаратын визуалды, дыбыстық немесе мәтіндік түрде ұсынғаннан кейін, мұғалім міндетті түрде талқылау сұрақтарын қояды: «Саған ЖИ не айтты?», «Сен ол ақпаратқа келісесің бе? Неге?», «Өз сөзіңмен қалай айтар едің?». Мұның мақсаты – дайын ақпаратты механикалық қабылдаудың алдын алып, білім алушының өз сөзінде қайта айту, салыстыру, дәлелдеу және бағалау арқылы сыни ойлауын сақтау. Сол сияқты бағалау да ЖИ жасайтын

дайын нәтижеге емес, білім алушының оның мәнін қалай түсінгеніне, айту, талдау және таңдау әрекетіне бағытталады. Сондықтан дұрыс бағалау сұрағы: «Сен бұл ақпаратты қалай түсіндің?» болып табылады.

Осы принциптерді сақтау арқылы ЖИ пайдалану «Біздің айналамыздағы ақпарат» тақырыбын меңгертуде тиімді құралға айналады. Мұғалім ЖИ көмегімен бір объектіні үш түрлі ақпараттық формада көрсетеді: мысалы, құстың суретін (көрнекі ақпарат), құстың даусын (дыбыстық ақпарат) және «Құс ұшты» мәтінін (мәтіндік ақпарат). Бұл тәсіл балалардың ақпаратты әртүрлі қабылдау арналары арқылы салыстырып, оның айырмашылығы мен ұқсастығын түсінуін қамтамасыз етеді. Сабақ барысында педагог түсіндіреді: «Айналамызда ақпарат көп. Біз оны көреміз, естиміз және оқимыз. Қане, осыны байқап көрейік!». Осылайша, ЖИ тек материалды ұсынатын көмекші құрал болып қалады, ал ақпаратты түсіндіру, талқылау және қорытындылау педагогтың жетекшілігімен іске асады.

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Тақырыпты таныстырады: «Айналамызда ақпарат көп. Біз оны көреміз, естиміз, оқимыз. Қане, осыны бірге тексерейік!»

1. ЖИ көмегімен 3 мысалды көрсетеді:

- Құстың суретін көрсетеді → «Біз мұны қалай білдік?»
- Құстың дауысын тыңдатады → «Бұл ақпаратты қалай қабылдадық?»
- «Құс ұшты» мәтінін оқытады → «Ал енді ше?»

2. Балалардың жауаптарын бағыттай отырып, қорытынды шығарады: «Ақпарат көру, есту және оқу арқылы қабылданады».

3. Тақтада кесте толтырады:

Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы
Құстың суреті	Көру	Көз
Құстың дауысы	Есту	Құлақ
«Құс ұшты»	Оқу	Көз (жазу арқылы)

Білім алушылардың іс-әрекеті

- ЖИ көрсеткен әр мысалды бақылайды және қабылдау түрін анықтайды;
- Топпен талқылау кезінде өз ойын айтады;
- Дәптерге ақпарат түрлерін жазады;
- ЖИ-мен диалог жасайды (мысалы, ChatGPT-ге сұрақ қояды: «Сен ақпаратты қалай қабылдайсың?» немесе «Адамдар сен сияқты ести алады ма?»).

Әдісті қолданудың мақсаты

«Көрсету + талқылау» әдісі – білім алушыларға ЖИ (жасанды интеллект) көмегімен жасалған дыбыс, сурет және мәтін түріндегі ақпараттарды нақты мысалдармен көрсету арқылы жаңа ұғымды көру, есту және талдау арқылы

түсінуін қамтамасыз етеді, бақылау, ой қорыту және пікір айту дағдыларын дамытады.

Сабақтың тақырыбы	Біздің айналамыздағы ақпарат
Сынып	1
Оқу мақсаты	1.1.2.1 қабылдау тәсілдерін қолданып ақпарат түрлерін анықтау
Сабақтың мақсаты	Қабылдау тәсілдері арқылы ақпараттың түрлерін (көру, есту, оқу) анықтайды

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті																
Сабақтың ортасы	Сабақтың тақырыбымен таныстыру: Ақпарат - бұл біздің айналамыздағы барлық нәрсе туралы мәлімет, хабар, белгі, дерек. Біз ақпаратты көреміз, естиміз, оқимыз, иіскейміз, сеземіз. Мысалы: Күн шыққанын көреміз - бұл көру арқылы алынған ақпарат Құстың даусын естиміз - бұл есту арқылы алынған ақпарат Дәптерден «мектеп» деген сөзді оқимыз - бұл оқу арқылы алынған ақпарат. Тапсырма 1. (Топтық жұмыс) «Ақпаратты таны және түсіндір!» Жасанды интеллект (мысалы, <i>Bing Image Creator, Google MusicFX</i>) арқылы келесі ақпарат түрлерін көрсету: Суреттер:  ,  ,  Дыбыс: құстың дауысы, жаңбыр, жел Мәтін: «Күн шықты», «Құс ұшты» Әр топ өзіне берілген ақпаратты талдап, кестеге толтырады: <table><tr><th>Ақпарат үлгісі</th><th>Қабылдау түрі</th><th>Құралы</th><th>Неліктен солай ойлаймыз?</th></tr><tr><td>Құстың суреті</td><td>Көру</td><td>Көз</td><td>Көзімізбен көреміз</td></tr><tr><td>Құстың дауысы</td><td>Есту</td><td>Құлақ</td><td>Құлағымызбен естиміз</td></tr><tr><td>«Құс ұшты» мәтіні</td><td>Оқу</td><td>Көз</td><td>Көзімізбен оқимыз</td></tr></table> <i>Дескрипторлар:</i> - Ақпарат түрін анықтайды; - Ақпаратты қабылдау құралын ажыратады; - Түсіндіру кезінде дәлел келтіреді. Тапсырма 2. (жұптық жұмыс) «Сен қалай қабылдадың?» Мұғалім әр жұпқа 3 түрлі карточка немесе ЖИ жасаған мысал береді: 1) Иттің суреті; 2) Иттің үрген дыбысы; 3) «Ит үрді» мәтіні. Ақпаратты талқылап, төмендегі сұрақтарға жауап беріңдер: - Бұл ақпараттың түрін анықта - Қалай қабылдадың? - Ақпараттың бұл түрін қайда кездестіруге болады?	Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы	Неліктен солай ойлаймыз?	Құстың суреті	Көру	Көз	Көзімізбен көреміз	Құстың дауысы	Есту	Құлақ	Құлағымызбен естиміз	«Құс ұшты» мәтіні	Оқу	Көз	Көзімізбен оқимыз
Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы	Неліктен солай ойлаймыз?														
Құстың суреті	Көру	Көз	Көзімізбен көреміз														
Құстың дауысы	Есту	Құлақ	Құлағымызбен естиміз														
«Құс ұшты» мәтіні	Оқу	Көз	Көзімізбен оқимыз														

	Мысалы: «Біз иттің дауысын құлағымызбен естідік. Бұл есту арқылы алынған ақпарат» <i>Дескрипторлар:</i> - Ақпараттың түрін ажыратады; - Ақпаратты қабылдау жолын анықтайды; - Ақпаратты өмірмен байланыстырады. Тапсырма 3. (жеке жұмыс) «Ақпаратты сәйкестендір» Төмендегі ақпараттарды қабылдау әдістерімен сәйкестендіріңдер: <table border="1"> <tr> <th>Ақпарат мысалы</th><th>Қабылдау әдісі</th></tr> <tr> <td>Күннің суреті</td><td>Көру</td></tr> <tr> <td>Ән әуені</td><td>Есту</td></tr> <tr> <td>«Мектеп» сөзі</td><td>Оқу</td></tr> </table> <i>Дескрипторлар:</i> - Ақпарат түрін анықтайды; - Қабылдау әдісін таңдайды; - Өз жауабын түсіндіреді. - Жауабын түсіндіреді.	Ақпарат мысалы	Қабылдау әдісі	Күннің суреті	Көру	Ән әуені	Есту	«Мектеп» сөзі	Оқу
Ақпарат мысалы	Қабылдау әдісі								
Күннің суреті	Көру								
Ән әуені	Есту								
«Мектеп» сөзі	Оқу								

Нәтиже

Бұл тәсіл балаларға ақпараттың түрлерін нақты мысал арқылы түсінуге мүмкіндік береді.

Олар ақпаратты көру, есту және оқу арқылы қабылдау қабілетін дамытады, сонымен қатар ЖИ-пен жұмыс істеу мәдениетінің алғашқы элементтерін үйренеді.

Дамытушылық әсер

Танымдық белсенділікті арттырып, сыни және шығармашылық ойлауды дамытады, цифрлық сауаттылық пен коммуникациялық дағдылар қалыптасады.

Бөлім		Программалау (ортақ тақырыптары: «Табиғат - менің үйім», «Менің Отаным – Қазақстан»)		
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып: 3		Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы		Өміріміздегі қайталаулар		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары		3.4.1.1 Scratch (скретч) программалау ортасында берілген сценарий бойынша алгоритм циклін әзірлеу.		
Сабақтың мақсаттары		білім алушыларға цикл ұғымын түсіндіру және қайталау әрекетін орындау үшін циклді қолдануды үйрету;		
Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтың іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Балаларға сұрақ қойыңыз: «Күнде біз қандай істерді қайталаймыз?»	ЖИ-ассистент (мысалы, чат-бот) арқылы білім алушылардан	Жарайсың! Тамаша!	Компьютер, телефон тақта

	(мысалы: танертең жуыну, мектепке бару, үй тапсырмасын орындау, ұйықтау).	жауап жинап, «күнделікті қайталанатын әрекеттердің бұлтты» (word cloud) жасап көрсетуге болады. Бұл балаларға «цикл» ұғымының өмірмен байланысын түсінуге көмектеседі.		
--	---	--	--	--

Цикл ұғымын визуализациялау үшін жасанды интеллект құралдары:

- жасанды интеллект–анимация генераторлары (мысалы: animate diffusion немесе canva ai video): «Мысық әр 5 қадам сайын секіреді» деген сценарийді бейне түрінде автоматты көрсетіп береді.

- сурет генерациясы (AI image generator): «Қоян 3 рет сәбіз жейді», «Құстар 4 рет қанат қағады» деген суреттер жасап, қайталау ұғымын визуалды көрсету.

Практикалық тапсырма Scratch-та ЖИ қолдану тәсілдері

ЖИ көмекшісі (Chat GPT интеграциясы Scratch үшін):

- білім алушыға тапсырма «Мысық 10 рет алға жүріп, әр жолы «Сәлем» деп айтсын».

- егер білім алушылар блоктарды шатастырып қойса, ЖИ көмекшісі: «Саған қайталану блогы керек, «10 рет қайталау» блогын қосып көр» деп бағыт береді.

- ЖИ код түзетуші: білім алушылар құрастырған кодты тексеріп, егер қате болса, қай блок дұрыс емесін түсіндіреді.

Тапсырма үлгілері:

№1 тапсырма (қарапайым)

«Мысық 5 рет секірсін» - цикл құру

№ 2 тапсырма (орташа)

«Мысық 3 рет «Сәлем» деп айтып, әр ретте 10 қадам алға жүрсін»

№ 3 тапсырма (шығармашылық тапсырма)

«Мультфильм құрастыр: құс қанатын 8 рет қағып, аспанға көтерілсін». ЖИ қосымша суреттер немесе дыбыстар ұсына алады.

Қорытынды:

- ЖИ визуализациялау үшін (сурет, анимация генерациялау);
 - қате тексеру үшін (код түзету),
 - білім алушылардың ойларын жүйелеу үшін (чат – бот, word cloud) қолданылса сабақ өте қызықты өтеді.

«Билейтін мысық» ойыны. Негізгі ойы:

- мысық шексіз билейді (қайталау әрекеті);

- әрбір қимыл цикл (repeat / forever) арқылы жүзеге асады;

- білім алушылар қайталауды түсіну үшін, ойыншы пернелерді басқанда қозғалысты қайталау қосылады.

Спрайттар:

1) Cat – басты кейіпкер (мысық).

2) Drums немесе Music – фондағы дыбыс.

3) Қосымша (шығармашылық үшін): «Star» – жұлдыздар (мысық билеген сайын жанып-сөнеді).

Айнымалылар:

Score – мысықтың қанша рет қимыл жасағанын көрсету үшін.

Негізгі логика (Scratch блоктары)

Cat – би қимылдары:

- жасыл жалауша басылғанда;
- әрқашан қайталау;
- келесі костюм;
- 10 қадам жылжы;
- егер шетке тисе, кері қайт;
- соңы.

Музыка қосу:

- жасыл жалауша басылғанда;
- әрқашан қайталау;
- [билеу ырғағы v] дыбысын соңына дейін ойнату;
- соңы.

Жұлдыздар:

- жасыл жалауша басылғанда;
- әрқашан қайталау;
- көрсету;
- түс эффектісін 25-ке өзгерту;
- 0.2 секунд күте тұру;
- соңы.

Ұпай есептеу:

- [бос орын v] пернесі басылғанда;
- 5 рет қайталау;
- келесі костюм;
- [ұпай v] айнымалысын 1-ге арттыру;
- 0.2 секунд күте тұру;
- соңы.

4. Сабақтағы қолдану

1) кіріспе – мұғалім өмірдегі қайталануларды талқылайды (күн, жүрек соғысы, аптаның күндері).

2) Scratch-пен байланыс – «Scratch-та қайталануды цикл арқылы көрсетеміз».

3) практика – білім алушыларға мысықты билетуді тапсырма ретінде береді.

4) қосымша тапсырма – әр білім алушы өз ойынға қосымша қайталанатын әрекет қосады (мысалы: жұлдыздардың жыпылықтауы, музыка қайталануы).

5) қорытынды – цикл блоктарының маңызын бекіту.

Бөлім		Программалау (ортақ тақырыптары: «Табиғат - менің үйім», «Менің Отаным – Қазақстан»)		
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып: 3		Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы		Фондар		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары		3.4.2.2 Scratch (скретч) программалау ортасында сахна үшін бірнеше фон құру		
Сабақтың мақсаттары		Білім алушыларға Scratch (скретч) программалау ортасында сахна үшін бірнеше фон қолдануды үйрету;		
Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтың іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Балаларға сұрақ қояды: «Сендер көрген мультфильмдерде кейіпкерлер әрқашан бір жерде ме, әлде әр түрлі жерде бола ма?»	Әр түрлі жерде болады (орман, үй, мектеп, қала)» деп жауап береді.	Жарайсың! Тамаша!	Компьютер, телефон тақта

ЖИ қолдану:

- ЖИ - сурет генераторы (мысалы: Bing Image Creator, Canva AI, Dall E)

- білім алушылардың айтқандары бойынша фон суреттерін жылдам жасап көрсету. Мысалы: «Ойын алаңы», «Орман», «Айға ұшатын зымыран», «Қысқы қала» . Осылай сахна фонының мультфильм атмосферасын өзгертуге қалай әсер ететінін көрсету.

- ЖИ – ассистент (чат-бот) – білім алушыларға идея беріп, фон атауларын (мысалы: «Мектеп сыныбы», «Көше», «Ғарыш») шығарады. Білім алушылар өздерінің сценарийлеріне қарап ұнағанын тандап алады.

Практикалық жұмыс Scratch-та

№ 1 тапсырма (қарапайым)

- Scratch кітапханасынан екі түрлі фон (мысалы: сынып және аула) таңдау.

№ 2 тапсырма (орташа)

- өз мультфильмдеріне 3 фон (мысалы: таң, күндіз, түн) қосу.

№3 тапсырма (шығармашылық)

- ЖИ- генераторы арқылы өз фонын жасап, Scratch-ке жүктеу.

Қорытынды:

- ЖИ сабақта фон идеяларын ұсынуға, сурет, анимация генерациялауға, кодтағы қателерді табуға қолданылады;

- бұл білім алушылардың шығармашылығын арттырады және Scratch - та фон құруды жеңілдетеді.

Дайын ойынның сценарийі

«Фондардағы авантюра» ойыны. Мақсаты: сахнаға бірнеше фон қосып, фондарға байланысты әрекет ететін қарапайым ойынды жасау, циклдік қозғалыстар мен фон ауыстыруды қолдану.

Ойынның мазмұны: басты кейіпкер (мысық) әр фонға (мектеп, орман, қала, ай) ауысқанда әр түрлі тапсырманы орындайды. Ойын уақыты ішінде мысық жұлдыздар жинап, қойылған тапсырманы орындаса ұпай алады. Бұл арқылы білім алушылар фондарды қосып, фон өзгергенде не істеу керектігін және қайталанатын әрекеттерді (циклді) үйренеді.

Жоба құрылымы:

- фондар (School (мектеп), Forest (орман), City (қала), Moon (ай/түн));
- әр фонға қысқа сипаттама жазып қою (мысалы School - «сынып», Forest – «ағаштар») фондарды Scratch кітапханасынан алу немесе ЖИ арқылы сурет жасап, жүктеп алу.

Спрайттар:

- 1) Cat- басты кейіпкер (немесе өзіңіз таңдаған кейіпкер);
- 2) Star – жұлдыздар (жинауға болатын объект), (бірнеше көшірме);
- 3) Enemy –қозғалатын кедергі (міндетті емес);
- 4) Next Backdrop Button - фондарды ауыстыратын батырма (немесе пернетақта арқылы ауыстыруға болады);
- 5) UI спрайт: Score Board – ұпай көрсеткішін көрсету (немесе айнымалыны қолдану).

Айнымалылар:

- 1) Score (барлығына) – жиналған ұпай;
- 2) Time (Stage-ке) – ойын уақыты болса;
- 3) Current Backdrop – (қажет емес; фон аты үшін көрсеткіш ретінде қолданылады).

Негізгі логика – ойдың идеясы

- ✓ ойын басталғанда фон School көрсетіледі;
- ✓ әр фонда 3 жұлдыз пайда болады (түске / орналастыруға байланысты);
- ✓ ойыншы (Мысық) жұлдызды басса (touching Star), score +1;
- ✓ бір фондағы барлық жұлдыз жинақталса, ойын автоматты түрде келесі фонға ауысады (broadcast);
- ✓ әр фонға арнайы тапсырма: мысалы, орманда жылдамдықты арттыру керек (циклдік қозғалыс), айда жұлдыздар баяу қозғалады т.б.
- ✓ ойын соңында (Moon бітсе) ұпай шығарылады.

Бұл құрылым арқылы сіз: фондарды қосу / өшіруді, фонға байланысты әрекет өзгерістерін және цикл (қайталану) блоктарын көрсетесіз

Блок-сценарийлер (тәжірибеде осы блоктарды өз орнына қою):

- төменде әр спрайтқа арналған нақты блоктар тізімі – оларды дәл осы тәртіппен Scratch-та жинау.

Сахна (Stage) – фондарды басқару

(Оқиғалар)

- жасыл жалауша басылғанда;
- фонды [Мектеп v] етіп ауыстыру;
- хабар жібер [деңгейді бастау v];
- (қосымша: [ұпай v] айнымалысын (0) мәніне орнат – мұны барлық спрайттар үшін жасау).

Келесі фон батырмасы (Next Backdrop Button)

(Оқиғалар)

- бұл спрайт басылғанда;
- хабар жібер [келесі фон v].

Сахна – фон ауысқанда әрекет

(Оқиғалар)

- [келесі фон v] хабарын алған кезде;
- егер <(фон атауы) = [Мектеп]> болса;
- фонды [Орман] етіп ауыстыр;
- хабар жібер [деңгейді бастау v];
- әйтпесе егер <(фон атауы) = [Орман]> болса;
- фонды [Қала] етіп ауыстыр;
- хабар жібер [деңгейді бастау v];
- әйтпесе егер <(фон атауы) = [Қала]> болса;
- фонды [Ай] етіп ауыстыр;
- хабар жібер [деңгейді бастау v] әйтпесе хабар жібер [ойын аяқталды v].

Ескерту:

- Scratch-та фонның атын алу үшін: фон [] блогын (Көріністер -> Looks) қолдануға болады.

- Егер ол болмаса, әр фон ауысқанда ағымдағы Фон деген айнымалы орнату.

Мысық (Cat) — қозғалыс және жұлдыз жинау

(Оқиғалар)

- жасыл жалауша басылғанда;
- x: (0) y: (-100) координатына бар;
- бағытын (90) етіп орнат;
- [ұпай v] айнымалысын (0) етіп орнату.

Әрқашан қайталау

- егер <[оң жақ көрсеткі] пернесі басылған ба?> болса;
- x координатын 10-ға арттыр;
- егер <[сол жақ көрсеткі] пернесі басылған ба?> болса;
- x координатын 10-ға азайт;
- егер <[жоғары көрсеткі] пернесі басылған ба?> болса;
- y координатын 10-ға арттыр;
- егер <[төмен көрсеткі] пернесі басылған ба?> болса;
- y координатын 10-ға азайт;
- егер <[Жұлдыз v] тиген бе?> болса;
- хабар жібер [жиналды v];

- жасыру (тек сол Жұлдыз спрайтында).

Жұлдыз (Star) – пайда болу және жиналу
(Оқиғалар)

- [деңгейді бастау v] хабарын алған кезде көрсету;
- x: (кездейсоқ -180 мен 180 аралығында);
- y: (кездейсоқ -80 мен 140 аралығында) бар;
- 0.1 секунд күту;
- [жиналды v] хабарын алған кезде;
- егер <[Мысық v]-қа тиген бе?> болса;
- [ұпай v] айнымалысын 1-ге арттыр;
- [поп v] дыбысын соңына дейін ойнат;
- жасыру;
- хабар жібер [деңгей аяқталды ма v];
- жасыл жалауша басылғанда;
(егер бірнеше жұлдыз керек болса)

- менің өзімнің клонымды жаса;

Жұлдыз (Star) – клон сценарийі (егер қолдансаңыз)

- клон ретінде бастағанда көрсету;
- x: (кездейсоқ -180 мен 180 аралығында);
- y: (кездейсоқ -80 мен 140 аралығында) бар;
- әрқашан қайталау;
- егер <[Мысық v]-қа тиген бе?> болса;
- [ұпай v] айнымалысын 1-ге арттыр;
- бұл клонды өшір.

Сахна немесе арнайы скрипт – барлық жұлдыздар жиналғанын тексеру

- [деңгей аяқталды ма v] хабарын алған кезде 0.2 секунд күту;
- егер <(жұлдыз саны = 0)> болса хабар жібер [келесі фон v];

немесе жеңілдетілген нұсқа:

- әр жұлдыз жиналған сайын [жұлдыз Саны v] айнымалысын 1-ге арттыр;
- егер <жұлдыз Саны = 3> болса хабар жібер [келесі фон v];
- [жұлдыз Саны v] айнымалысын 0-ге орнат.

Жау (Enemy) – қосымша

жасыл жалауша басылғанда:

- x: (кездейсоқ -180 мен 180 аралығында);
- y: (кездейсоқ -80 мен 140 аралығында) бар.

Үнемі қайталау үшін:

- 5 қадам жылжы;
- егер шетке тисе, кері қайт;
- 0.2 секунд күту;
- егер <[Мысық v]-қа тиген бе?> болса [ұпай v] айнымалысын 1-ге азайт

Ойын аяқталуы және ұпай көрсету

- [ойын аяқталды v] хабарын алған кезде, хабар жібер [ұпайды көрсету v];
- басқа скрипттерді тоқтат немесе фонды [Ойын аяқталды] етіп ауыстыр;

- [ұпайды көрсету v] хабарын алған кезде [Сенің ұпайың: (ұпай)] деп 4 секунд айт.

4) Сабақта қолдану – қадам бойынша әдіс (5 кезең, 40–45 минутқа ыңғайлы)

Кіріспе (5 мин)

Ойынды таныстыру: «Мысық жұлдыздарды жинап, фон арқылы саяхаттайды».

Фондардың мағынасын түсіндіру.

1) Фондарды қосуды көрсету (5–7 мин)

- Stage → Backdrops → жаңа фондар қосу (кітапханадан немесе жүктеу);

- Әр фонға атау беру. (білім алушылар өздері фон таңдай алса – жақсы).

2) Басты кейіпкерді және жұлдызды қосу (8–10 мин)

- Cat спрайтын орналастыру, басқаруды көрсету (← → ↑ ↓);

- Star спрайтын қойып, біріншісін бағдарламалау (show, go to random, when clicked hide etc.) немесе clone қолдануды түсіндіру.

3) Фонға байланысты логика және деңгейлер (10–12 мин)

- Stage-тегі start level broadcast тетігін түсіндіру;

- Қалай фон ауысатынын көрсету (барлық жұлдыздар жиналғанда next backdrop).

4) Тестілеу және ойын (5–10 мин)

- білім алушылар өздері ойнап, фондар арасындағы өзгерісті көріп, жеке өзгерістер енгізеді (жиілік, жұлдыз саны, жылдамдық);

- қорытынды: кім көбірек ұпай жинады, қандай фон қиын болды?

5) Оқу тапсырмалары (бағалау үшін):

➤ Тапсырма А (міндетті): сахнаға кем дегенде 3 фон қосып, әр фон үшін 3 жұлдыз орналастыр. Барлық жұлдыздарды жинаса, фон автоматты түрде ауысуы тиіс;

➤ Тапсырма В (қосымша): әр фонға арнайы шынайы тапсырма қос (мысалы, орманда жұлдыздар баяу қозғалсын – қолданушылар тез басуы керек);

➤ Тапсырма С (шығармашылық): қалаған фонды ЖИ-ден жасатып алып, Scratch-қа жүктеп қолдан.

Баға критерийі: фондар дұрыс қосылған (3 фон), жұлдыздар іске қосылады, фон ауысады – толық орындалса «А». Білім алушылардың жұмысын презентация түрінде көрсетуге болады.

6) ЖИ-ны сабақта қалай қолдануға болады (нақты мысалдар)

1) Фондар жасауға: DALL·E / Canva AI / Bing Image Creator арқылы «school classroom for kids», «magic forest for kids» деген промптпен фондар жасап, Download → Scratch-қа жүктеу (білім алушыларға промпт құрастыруды үйретіңіз: «Draw a colorful cartoon classroom for children, bright, simple»).

2) Спрайттар генерациялау: мысалы, мысық үшін түрлі мүсіндер, немесе арнайы жұлдызға ерекше көрініс.

3) Идея жинау / тапсырма беру: ChatGPT-ден «3-сыныпқа арналған жұлдыз жинау ойынына тапсырмалар ойлап бер» десеңіз – бірнеше тапсырма шығады.

4) Код тексеру: ChatGPT-ге блоктардың логикасын жазып беріп, «мұнда қандай қате?» деп сұрауға болады (мұнда білім алушылар кодының логикасын тексеріп, түзетуге көмектеседі).

7) Оқу-әдістемелік кеңестер (мұғалімге)

➤ Бастапқыда блоктарды бірге құрып, содан соң білім алушыларға шағын деңгей беріп, өз бетінше жасауға мүмкіндік беріңіз.

➤ әр топқа 1–2 фон мен 3 жұлдыз тапсырсаңыз, уақытты үнемдейді.

➤ ЖИ арқылы фонды дайындау – қызықты бөлім, бірақ баланың қауіпсіздігі үшін дайын суреттерді тексеріп барып қолданыңыз.

➤ Бағалау: функционалдық тексеріс + шығармашылық (фондардың үйлесімі, жұлдыздардың орналасуы).

8) Қосымша – оқу материалы ретінде үлгі мәтін (білім алушыларға беріледі)

Сіздерге тапсырма: «We travel the backdrops» ойынын жасаңыз. Қажет: кемінде 3 фон, әр фонға 3 жұлдыз. Мысықпен жұлдыздарды жинайсыз. Барлық жұлдыз жиналғанда фон ауысады. Жинаған ұпайыңыз экранда көрсетіледі.

Бөлім		3-бөлім. «Робототехика». Жоба (ортақ тақырыбы: «Өнер», «Көрнекті тұлғалар»)		
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып: 3		Қатысқандар саны:		Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы		«Робот-тазартқыш» жасау		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары		3.5.3.1 ортаңғы мотордың айналым санын беру және жылдамдығын баптау		
Сабақтың мақсаттары		Білім алушыларға ортаңғы мотордың айналым санын орнатуды және қозғалыс жылдамдығын баптауды үйрету		
Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Үйде еденді кім тазалайды? «Робот-шаңсорғыш туралы естігендерің бар ма»?	Білім алушылар сұрақтарға жауап береді	Жарайсыздар!	Компьютер, телефон

Жасанды интеллектіні қолдану:

➤ ЖИ- симулятор (виртуалды робот): роботтың әртүрлі айналымдар мен жылдамдықтағы қозғалысын модельдеу. Мысалы: «Мотор 2 айналым жасаса – робот 20 см жүреді». «Жылдамдығы 20% болса – баяу жүреді, 80% болса – жылдам жүреді»;

➤ Графикалық визуализация (ЖИ chart maker): мотор айналымы мен қашықтық арасындағы байланысты диаграмма түрінде көрсету;

➤ ЖИ – анимация: білім алушылар құрастырған бағдарламаның нәтижесін виртуалды ортада модельдеп көрсетеді.

1. Теориялық түсіндірме

- ✓ LEGO EV3/Spike роботындағы **ортаңғы мотор** белгілі бір айналым (rotation) жасайды;
- ✓ Әр айналым роботтың дөңгелегін белгілі бір **қашықтыққа жылжытады**.
- ✓ Қашықтықты табу формуласы:

$$S = N \times CS = N \times \pi \times dC = \pi \times d$$

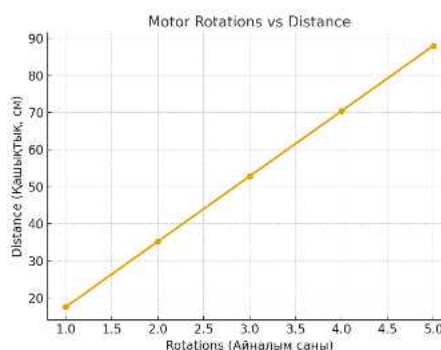
мұнда:

- SSS – жүрілген қашықтық,
- NNN – айналым саны,
- CCC – дөңгелек ұзындығы (шеңбер), $C = \pi \times dC = \pi \times d$.

Егер дөңгелектің диаметрі **5.6 см** болса, онда $C \approx 17.6 \text{ см}$

2. Мәлімет кестесі

Айналым саны (N)	Қашықтық (см)
1	17.6
2	35.2
3	52.8
4	70.4
5	88.0



3. Диаграмма жасау

Осы кестеден **сызықтық диаграмма (line chart)** немесе **бағанды диаграмма (bar chart)** құрастыруға болады.

📊 Мысалы, **AI Chart Maker**-де жазуға болатын промпт:

- Create a line chart showing the relationship between motor rotations (x-axis) and distance in cm (y-axis).

- Data: (1,17.6), (2,35.2), (3,52.8), (4,70.4), (5,88.0).

- Add labels: «Rotations» for x-axis, «Distance (cm)» for y-axis. Title: «Motor Rotations vs Distance».

4. Сабақта қолдану

- 1) мұғалім тақтада формуланы түсіндіреді;
- 2) білім алушылар кестені толтырады;
- 3) ЖИ құралын (мысалы, ChatGPT+Python, Google Sheets AI, Canva AI Chart Maker) қолданып, график құрады;
- 4) Білім алушылар графиктен **түзу сызықтық тәуелділік** екенін байқайды.

5. Қосымша тапсырмалар

- ✓ Дөңгелек диаметрін өзгертіп, жаңа график салыстыру;

- ✓ Жылдамдықты қосып, уақыт-қашықтық арасындағы график құру;
- ✓ Білім алушыларға: «Егер мотор 7 айналым жасаса, робот қанша см жүреді?» – деп есептеткізу.

Қысқа мерзімді жоспары				
Бөлім	Робототехника. Жоба (ортақ тақырыптары: «Атадан қалған асыл мұра», «Атақты тұлғалар»)			
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып 3	Қатысушылар саны		Қатыспағандар саны	
Сабақтың тақырыбы:	Мәтіндегі иллюстрация			
Оқу мақсаттары	3.3.1.1 ақпарат іздеуді іске асыру (күжаттағы мәтін үзіндісі); 3.2.1.4 мәтінге суретті қою және оны баптау			
Сабақтың мақсаты:	Мәтінге суретті қояды және оны баптай алады;			
Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтың іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Педагог сұрайды: «Мәтінде сурет не үшін керек?»	мәтінді әдемілеу, түсіндіру, қызықты ету	Жарайсың! Тамаша!	компьютер, телефон тақта

Қолдануға болатын ЖИ

1. Canva AI / Microsoft Designer – мәтінге сәйкес суреттер автоматты жасау (мысалы, «күннің шығуы» мәтініне сурет салу);

2. Dall E/Bing Image Creator – білім алушылар мәтінді сипаттап, соған сәйкес сурет жасайды;

3. Chat GPT + PowerPoint/Word -мәтінді береді, ЖИ оған сәйкес суреттерді ұсынады, ал білім алушылар оларды құжатқа орналастырады.

- **ЖИ- ассистент (чат-бот)** білім алушыларға мәтінге қандай сурет сәйкес келетінін талқылауға көмектеседі

- **ЖИ- визуализация құралдары** балалардың таңдауына байланысты бірнеше сурет нұсқасын бірден ұсынады (мысалы: «мысық» тақырыбына түрлі стильдегі суреттер).

Жаңа тақырыпты түсіндіру:

- Word (немесе басқа редакторда) суретті қою, жылжыту, өлшемін өзгерту жолдарын көрсетеді;

- **ЖИ қолдану:** бір мәтінді жүктеп → ЖИ «қандай сурет қоюға болады?» деп бірнеше ұсыныс береді.

Қорытынды:

- ЖИ сабақта иллюстрация ұсыну, сурет генерациялау, мәтін-сурет сәйкестігін тексеру үшін қолданылады;

- Бұл балалардың шығармашылық ойлауын, цифрлық сауаттылығын және мәтінді безендіру дағдыларын дамытады.

Бөлімі:	Ұзақ мерзімді жоспар тарауы:4-бөлім. Презентациялар (ортақ тақырыбы: «Су-өмірдің қайнар көзі»)	
Педагогтің аты-жөні:		
Күні:		
Сыныбы:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Презентация жасау	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	3.2.3.1 суреттер және мәтіндері бар қарапайым презентация құру	
Сабақтың мақсаты:	мәтінмен мен бейнелерден тұратын қарапайым таныстырылымдар жасау программасымен танысады	

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтың іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	«Презентация» деген не? Оны қай кезде қолданамыз?	Сабақта, таныстыруда, жоба қорғауда деп жауап береді.	Жарайсың! Тамаша!	Компьютер, телефон тақта

Сабақта қолдануға болатын ЖИ

ЖИ презентациясы генераторлары (Canva AI, Gamma, SlidesAI): мәтінді берсеңіз автоматты түрде слайд жасап береді.

- **ЖИ – сурет генераторлары (Bing Image Creator, Dall E).** Презентацияға қажетті иллюстрациялар жасайды.

- **ЖИ – ассистент (чат-бот).** Білім алушыларға слайд тақырыптарын жоспарлап беруге көмектеседі (мысалы: «Менің отбасым» тақырыбына 3 слайд, жоспары, кіріспе, отбасы мүшелері, қорытынды).

Қорытынды :

Бұл сабақта ЖИ:

- слайд құрлымын жоспарлау;
- мәтінге сәйкес суреттер ұсыну;
- дайын үлгідегі презентация жасауға көмектеседі.

Білім алушылар:

- қарапайым презентацияны құруды;
- мәтін мен суретті дұрыс қолдануды үйренеді.

Canva AI (Аккаунтқа кіріңіз / тіркеліңіз (canva.com)).

1. «Create a design» → «Presentation (16:9)» таңдаңыз;
2. Сол жақ ұшынан **Templates** таңдап, ұнаған дизайнды қосыңыз немесе «Create from scratch»;
3. **Canva AI** (Magic Write / Text to Presentation) қолдану:
 - Text → «Apps» → «Magic Write» немесе «Text to presentation» (қолданбаның интерфейсіне байланысты аты әр түрлі болуы мүмкін);

- Промпт енгізіңіз (мысал төмен).

4. Canva AI ұсынған слайд құрылымын қарап, қажет бойынша түзетіңіз: мәтін, сурет, иконка, графика;

5. Сурет қажет болса: «Photos» → «Generate image» немесе «Text to Image» (Canva AI image) промптын енгізіңіз;

6. Әр слайдқа **Speaker notes** (төмендегі панельде) қосыңыз — мұғалімге арналған қысқа нұсқа;

7. Дизайнды бір-бірімен үйлестіру үшін: **Styles** (fonts/colors) қолданыңыз;

8. Анимация/қозғалыс үшін: бір слайдты таңдап → **Animate** → қарапайым эффектін таңдаңыз (Fade, Pan);

9. Бітіргеннен кейін: «Share» → «Download» → формат: **PPTX** (PowerPoint), **PDF** немесе **MP4** (видео) таңдаңыз; немесе «Present» → тікелей көрсету.

Canva үшін пайдалы промпт (мысал)

Қазақша: «Тақырыбы: Өміріміздегі қайталаулар. Білім алушыларға арналған, 6 слайдтық презентация жаса: кіріспе, қайталанудың күнделікті мысалдары, цикл деген не (Scratch-пен байланыс), қарапайым тапсырма, қорытынды. Әр слайдқа 1-2 сөйлем және бір иллюстрация үшін сипаттағыш бер».

Ағылшынша (кейбір генераторларға ұтымды): «Create a 6-slide kids-friendly presentation on 'Repetitions in our life'. Slides: Title, Everyday examples, What is a loop (with Scratch example), Classroom activity, Summary, Questions. Short simple sentences, bright cartoon images suggestions».

Gamma

Gamma – мәтіннен интерактивті, әдемі презентациялар/веб-слайдтар жасайды. Негізгі артықшылығы: тез құрылымдау және мәтінге сай дизайн.

1. Gamma-ға кіріңіз / тіркеліңіз;

2. «New Deck» немесе «New Gamma» жасаңыз;

3. Жоба тақырыбын енгізіп, **AI Assist** → «Draft slides» / «Outline» таңдаңыз;

4. Промптқа мақсат пен аудиторияны жазыңыз (мысалы, «3-сынып оқушыларына цикл ұғымын түсіндіретін презентация, 6 слайд»);

5. Gamma автоматты түрде слайд құрылымын жасайды. Құрал ұсынған блоктарды өңдеңіз: мәтін қысқартыңыз, сурет қосыңыз (Gamma-ның суреттер кітапханасы немесе сырттан жүктеу);

6. Интерактив элементтер қосуға болады: embed видео, викторина (supported widgets);

7. Презентацияны «Present» режимінде тексеріп, бөлісіңіз: «Share» → сілтеме (public/private) немесе экспорт (PDF).

Gamma промпт мысалы: «Create an engaging 6-slide deck for 3rd graders: Topic 'Repetitions in Our Life'. Include: definition, 3 everyday examples, one Scratch activity with repeat loop code snippet, a short classroom exercise, summary and a 3-question quiz».

SlidesAI

(«SlidesAI» – AI көмегімен слайдтар құратын қосымша/қосымша функция ретінде алдын ала дайын шаблондар ұсынады. Кей платформаларда бұл Google Slides немесе PowerPoint ішіндегі плагин болуы мүмкін.)

1. Егер SlidesAI плагині болса – Google Slides ішінде Add-ons → SlidesAI қосыңыз немесе slidesai.io сайтына кіріңіз;

2. «New presentation» → тақырыпты жазыңыз;

3. «Generate slides from text» немесе «AI create» батырмасын басыңыз. Промпт енгізіңіз;

4. SlidesAI автоматты түрде слайдқа қысқаша мәтін мен ұсынылған тақырыпшаларды қосады;

5. Суретті қосу: SlidesAI кейде image suggestions береді; болмаса Google Images/Canva-дан алынған суретті жүктеңіз;

6. Әр слайдтың speaker notes бөлімін AI-дан сұрап алыңыз: «Generate speaker notes for slide X»;

7. Экспорт: File → Download → PPTX немесе PDF.

SlidesAI промпт мысалы: «Make a 6-slide presentation for grade 3: ‘Repetitions in daily life’, with one slide showing a simple Scratch repeat(4) example and one classroom task».

Жалпы тиімді құрылым (барлық құралдар үшін)

Жасайтын презентацияңыз үшін ұсынылатын слайд құрылымы (6–8 слайд):

1. Тақырып (Title) – тақырып, сынып, автор;
2. Мақсаттар немесе «Бүгін не үйренеміз?»
3. Кіріспе / мысалдар – күнделікті қайталанулар (2–3 мысал);
4. Түсінік – «цикл/қайталау» деген не? (1 сурет + қысқа мәтін);
5. Scratch-пен мысал – блок/код/қысқа скриншот;
6. Практикалық тапсырма (сыныпта не істейсіз);
7. Қорытынды (негізгі ойлар);
8. Сұрақтар/бағалау (тапсырма/викторина).

ЖИ пайдалану арқылы «Денсаулығымызды сақтайық» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы

ЖИ арқылы балалар браузерден ақпарат іздейді.

Мұғалім жасанды интеллект платформаларын (мысалы, Nano Banano, Bing Image Creator, ChatGPT) пайдаланып, тақырыпқа қатысты ақпарат түрін іздейді.

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

1. Тақырыпты таныстырады: «Денсаулығымызды сақтайық»
2. ЖИ көмегімен мысалды браузерден қалай іздеуді көрсетеді:

- «әр түрлі тұқымды мысықтар» деген сұраныс енгізіп, дұрыс суреттерді таңдау жолдарын түсіндіреді;

- білім алушыларға денсаулыққа байланысты мысал келтіреді. Білім алушылардың жауаптарын бағыттай отырып, қорытынды шығарады:

Оқушылардың іс-әрекеті

- Мұғалім көрсеткен әрекетті бақылайды.

- Кейін өз бетінше «пайдалы тағамдар», «таза ауада серуендеу», «спортпен айналысу» сияқты тақырыптарға сурет іздейді және дұрыс суреттерді ЖИ-дан таңдайды.

- Дәптерге ақпарат түрлерін жазады.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Көрсету» әдісі – ақпаратты іздеуде жасанды интеллектті қолдануды үйренеді, дұрыс және сенімді дереккөздерді ажыратуды меңгереді.

Сабақтың тақырыбы	Денсаулығымызды сақтайық
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.3.1.1 берілген тақырып бойынша ақпаратты іздеу үшін браузерді қолдану
Сабақтың мақсаты	Денсаулықты сақтау жолдары туралы білімін кеңейту; Браузер мен ЖИ көмегімен ақпарат іздеуді үйрену; Табылған ақпаратты салыстырып, дұрыс суреттерді анықтауға үйрену; Цифрлық қауіпсіздік туралы түсінігін арттыру.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Сабақтың тақырыбымен таныстыру: Компьютермен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін еске салады. Денсаулықтың адам өміріндегі маңызы туралы әңгіме жүргізеді. Тапсырма 1. ЖИ арқылы браузерде сурет іздеу мысалын көрсетеді: «әр түрлі тұқымды мысықтар» (мысалы, Nano Banano, Bing Image Creator, ChatGPT). Суреттер:  <i>Дескриптор:</i> - ақпарат түрін бақылайды; - ақпаратты қабылдау құралын ажыратады; - сұрақтарға жауап береді.

	Тапсырма 2. Тақырыпқа сай сұраныс береді: «пайдалы тағамдар» немесе «таза ауада серуендеу» суреттерін табу. <i>Дескрипторлар:</i> - Браузер мен ЖИ көмегімен іздеу жүргізеді. Тапсырма 3. (жеке жұмыс) Әр оқушыдан табылған суреттердің ішінен дұрыс және тақырыпқа сай суреттерді таңдауды сұрайды. <i>Дескрипторлар:</i> - ақпарат түрін анықтайды; - өз жауабын көрсетеді; - жауабын түсіндіреді.
--	--

Нәтиже

Білім алушылар браузер мен ЖИ көмегімен ақпарат іздеуді үйренеді. Дұрыс суреттерді таңдауды және сенімді дереккөздерді пайдалануды меңгереді.

Дамытушылық әсер

Цифрлық сауаттылық дағдылары қалыптасады. Сыни және шығармашылық ойлау қабілеті дамиды. Сыни және шығармашылық ойлау қабілеті дамиды. Ақпаратты талдау және салыстыру арқылы логикалық ойлау күшейеді. Цифрлық сауаттылық деңгейі артады.

ЖИ пайдалану арқылы «Жобаға арналған идея» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: жеке қауіпсіздіктің негізгі ережелерін сақтай отырып, берілген тақырып бойынша ақпаратты іздеу үшін браузерді және жасанды интеллектті пайдалану

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15-20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Білім алушыларға сұрақ қояды:

- Арктикадағы жануарларды ата.
- Арктикада қандай жануарлар өмір сүреді?

Процесте ақпарат іздеу жолын түсіндіреді, жеке деректерді енгізбеу қажеттігін ескертеді.

Жаңа сабақты түсіндіру кезінде мұғалім жасанды интеллект платформаларын (мысалы, Nano Banana, Bing Image Creator, ChatGPT) пайдаланып, тақырыпқа қатысты ақпарат түрін іздейді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Мұғалімнің іс-әрекетін бақылайды, сұраныс қалай жасалатынын үйренеді. Тақырыпқа байланысты өз мысалдарын ұсынады және ақпаратты іздеудің қауіпсіз жолдары туралы пікір алмасады.

Әдісті қолданудың мақсаты: білім алушыларды ақпаратты іздеу кезінде жасанды интеллектті тиімді және қауіпсіз қолдануға үйрету, іздеу сұранысын дұрыс құрастыру дағдысын қалыптастыру.

Сабақтың тақырыбы	Жобаға идея
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.1.2.1 жеке қауіпсіздіктің негізгі ережелерін сақтай отырып, берілген тақырып бойынша ақпаратты іздеу үшін браузерді пайдалану
Сабақтың мақсаты	- ақпаратты іздеу сұранысын құрастырып үйрену; - интернет пен жасанды интеллектті қолдануда қауіпсіздік ережелерін сақтау; - ақпарат көздерін дұрыс таңдауды түсіну

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Амандасу, сабақтың тақырыбын хабарлау. «Жоба жасау үшін не қажет?» деген сұрақ арқылы әңгіме бастау. Білім алушылар өз ойларын айтады, «идея қажет», «ақпарат табу керек» деген жауаптар береді. Қауіпсіздік ережелерін еске түсіру үшін интернеттегі қауіпсіздік туралы сұрақтар қойып: «Бейтаныс адамдарға жеке ақпаратты айтуға бола ма?», «Неліктен ата-ананың рұқсатын алу маңызды?» білім алушылар атап өтеді және өз мысалдарын келтіреді. Мұғалім ЖИ-ға сұраныс жазады: «Арктикадағы жануарлар туралы айтып бер». ЖИ берген нәтижені сыныпқа көрсетеді, іздеу процесін түсіндіреді. Білім алушылар: - процесті бақылайды; - сұраныс қалай жазылатынын үйренеді; - нәтижені талдайды Тапсырма: «Жобаға идея» (топтық жұмыс) Мұғалім жасанды интеллект платформаларын (мысалы, Nano Banano, Bing Image Creator, ChatGPT) пайдаланып, тақырыпқа қатысты ақпарат түрін іздейді. Мысалдар: - «Табиғатты қорғау» - «Менің сүйікті жануарым» т.б. тақырыптарда ақпараттар іздейді. Әр топ мұғалімнің бақылауымен браузерден сурет не қысқаша мәтін табады. Өз тапқан идеясын таныстырады. Нәтижесін ноутбуктен көрсетеді: <i>Дескрипторлар:</i> - ақпараттың рас немесе жалған екенін ажыратады; - топ ішінде ой бөліседі және дәлел келтіреді; - қорытындысын түсінікті ұсынады.

Нәтиже: білім алушылар браузерде және жасанды интеллект көмегімен ақпарат іздеу жолдарын үйренеді. Цифрлық қауіпсіздік ережелерін сақтай біледі. Ақпаратпен жұмыс істеу кезінде жауапкершілік қалыптасады.

Дамытушылық әсер

- ақпараттық ізденіс дағдысын қалыптастыру;
- логикалық және сыни ойлау қабілетін дамыту;
- цифрлық сауаттылық мәдениетін қалыптастыру.

ЖИ пайдалану арқылы «Мультфильм кейіпкерін жасау» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: Scratch бағдарламасындағы кірістірілген графикалық редактор арқылы мультфильм кейіпкерін жасау

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Мұғалім жасанды интеллектке сұраныс енгізеді: «Қарапайым мультфильм кейіпкерін жасаңыз». ЖИ идея ұсынады (мысалы: ғарышкер мысық). Мұғалім білім алушылармен бірге кейіпкердің ерекшеліктерін талқылайды.

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылар ЖИ ұсынған идеяны талқылайды, өз нұсқаларын ұсынады және Scratch арқылы кейіпкерді салады.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шығармашылық тапсырма» әдісі білім алушылардың шығармашылық қабілетін, цифрлық және графикалық дағдыларын дамыту.

Сабақтың тақырыбы	Мультфильм кейіпкерін жасау
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.4.2.1 Scratch-тің кіріктірілген графикалық редакторында кейіпкер жасау.
Сабақтың мақсаты	- білім алушылар мультфильм кейіпкерін Scratch бағдарламасында салып үйренеді; - ЖИ көмегімен шығармашылық идея алу жолын меңгереді; - көркемдік және цифрлық сауаттылығын дамытады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Мұғалім компьютерде жұмыс істеу кезіндегі ережелерді еске салады, көз және қол жаттығуларын жасатады. Сабақтың тақырыбын айтады: «Бүгін біз мультфильм кейіпкерін жасаймыз». ЖИ-ге сұраныс енгізіп көрсетеді: «Қарапайым мультфильм кейіпкерін жасаңыз».

«Шығармашылық тапсырма» әдісі

1-тапсырма. «Сурет саламын»

- Scratch бағдарламасын ашу
- «Кейіпкер» бөліміне барып жаңа спрайтті РЖИInt арқылы сыз (мысалы, күн, бұлт, гүл)
- Графикалық редактордағы құралдарды таниды:(қарындаш, түстер палитрасы, өшіру, пішін салу)
- Дайын болған соң «қозғалыс» блогынан «move 10 steps» блогын қос
- Кейіпкерің экранда қозғалғанын байқа

ЖИ көмегі:

Мұғалім ЖИ-дан сұрайды:

- «Scratch-та қандай суреттер салуға болады? (күн, үй, ағаш, ит, көбелек).

Білім алушылар осы идеялардан өз жобасын таңдайды.

Дескриптор:

- Scratch графикалық құралдарын қолдану;
- Кейіпкер сыза алу;
- Жасанды интеллект арқылы алынған идеяны қолдану;
- ЖИ кеңесін жобада қолдану;
- Өз жобасын таныстыру
- Мультфильмін көрсетіп, не үйренгенін айту.

2-тапсырма. «Биші мысық»

- Scratch-тағы мысықты (Cat) таңдау;
- Графикалық редактор арқылы мысыққа күлімдеген жүз сызу;
- «Looks» блогынан «next costume» блогын қолдану;
- «Sound» блогынан музыка дыбысын таңдау;
- Блоктарды біріктіру;
- «When space key pressed»;
- «Play sound meow»;
- «Next costume»;
- «Move 10 steps».

ЖИ көмегі:

Мұғалім ЖИ-дан сұрайды:

- «Мысық би билегенде қандай қимылдар жасайды?» ЖИ кеңесі бойынша білім алушылар қимылдарды қосады (мысалы, айналу, секіру, ырғалу).

Дескрипторлар:

- Scratch графикалық құралдарын қолдану;
- Кейіпкер сызу;
- Кейіпкерге қозғалыс пен дыбыс қосу;
- Мысық билегенде дыбыстың шығуы;
- Жасанды интеллект арқылы алынған идеяны қолдану;
- ЖИ кеңесін жобада қолдану;
- Өз жобасын таныстыру;
- Мультфильмін көрсетіп, не үйренгенін айту.

Нәтиже

Білім алушылар мультфильм кейіпкерін өздігінен жасай алды. ЖИ көмегімен шығармашылық идея алу жолын меңгерді. Цифрлық және көркемдік дағдылар дамыды.

Дамытушылық әсер

Цифрлық сауаттылық пен графикалық ойлау қабілетін дамыту. Креативті ойлау мен өзіндік идея ұсыну дағдысын қалыптастыру. Топпен жұмыс істеу және өз еңбегін қорғау мәдениетін дамыту.

ЖИ пайдалану арқылы «Мультфильм жасау» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: Scratch бағдарламасындағы кірістірілген графикалық редактор арқылы мультфильм кейіпкерін жасап практикада қолдану

Мұғалім жасанды интеллект платформаларын (мысалы, *Google MusicFX*, *Bing Image Creator*, *ChatGPT*) пайдаланып, тақырыпқа қатысты түрлі ақпарат түрін көрсетеді.

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

ЖИ шарттары бар ойын сценарийлерін ұсынады («егер перне басылса – секір», «егер қабырғаға тисе – бұрыл»), ал білім алушылар оларды Scratch-те жүзеге асырады.

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылар ЖИ ұсынған идеяны талқылайды, өз нұсқаларын ұсынады және Scratch арқылы кейіпкерді салады.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шығармашылық тапсырма» әдісі білім алушылардың шығармашылық қабілетін, цифрлық және графикалық дағдыларын дамыту.

Сабақтың тақырыбы	Мультфильм жасау
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.4.1.1 берілген сценарий бойынша бағдарламалаудың ойын ортасында (Scratch (скретч)) тармақталу алгоритмін әзірлеу
Сабақтың мақсаты	- білім алушылар мультфильм кейіпкерін Scratch бағдарламасында салып үйренеді; - ЖИ көмегімен шығармашылық идея алу жолын меңгереді; - көркемдік және цифрлық сауаттылығын дамытады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
--------------------	-----------------------

Сабақтың ортасы	Білім алушылармен сәлемдесу. Сабақтың мақсатымен таныстыру – бүгін біз ЖИ-дың көмегімен Scratch-те «шартты» қозғалыс жасауды үйренеміз «Егер / онда» деген не? 1. Мұғалім: «Тармақталу алгоритмі дегеніміз – таңдау жасау немесе шарт орындалса, бір әрекетті, ал орындалмаса, басқа әрекетті орындау» деп түсіндіреді. 2. ЖИ-ды қолдану: Мұғалім ЖИ-ға «Егер / онда» деген шартқа мысал келтіруді сұрайды. (ЖИ мысалы: «Егер жаңбыр жауса, онда қолшатыр аламыз»). 3. Білім алушылар ЖИ берген мысалдарды талқылайды және күнделікті өмірден 1-2 мысал келтіреді. ЖИ-дан тапсырма алу және оны Scratch-те орындау 1. Мұғалімнің әрекеті (ЖИ-ды іске қосу): Мұғалім ЖИ-ға келесі сұранысты енгізеді: «2-сыныпқа арналған Scratch кейіпкеріне тармақталу алгоритмін қолдануға болатын екі қарапайым ойын сценарийін ұсын». 2. ЖИ-дың жауабы (мысалдар): ЖИ шарттары бар ойын сценарийлерін ұсынады: «Егер перне басылса – секір», «Егер қабырғаға тисе – бұрыл». (Басқа нұсқалар болуы мүмкін: «Егер тышқан көрсеткішіне тисе – түсін өзгерт» және т.б.). 3. Оқушылардың әрекеті (Жүзеге асыру): білім алушылар Scratch бағдарламасын ашады. 1-тапсырма: Алдымен, «Егер перне басылса – секір» сценарийін жүзеге асырады. Олар «егер» блогын және «секіру» қозғалысын пайдаланады. <i>Дескриптор:</i> - шарт блогын дұрыс пайдаланады; - кейіпкердің қозғалысын орнатады; - түсіндіру кезінде өз әрекетіне дәлел келтіреді. 2-тапсырма: Содан кейін, «Егер қабырғаға тисе – бұрыл» шартын қолданады. Олар «егер» блогын және «қайтару» бұйрығын қосады. 1. Білім алушылар өз жобаларын көрсетеді. 2. Мұғалім: «Біз бүгін қандай алгоритмді қолдандық?», «Шарт деген не?» деген сұрақтар қояды. 3. ЖИ-ды қолдану (рефлексия): Мұғалім ЖИ-ға: «Білім алушылардың бүгінгі жұмысын қорытындылайтын бір сөйлем құрастыр» деп сұрайды. <i>Дескриптор:</i> - ақпарат түрін анықтайды; - ақпаратты қабылдау құралын ажыратады; - түсіндіру кезінде дәлел келтіреді. 3-тапсырма (жеке жұмыс) «Ақпаратты сәйкестендір» Кестедегі ақпарат түрлерін олардың қабылдау жолдарымен сәйкестендір (мысалы: дыбыс – есту арқылы; сурет – көру арқылы; иіс – иіс сезу арқылы т.б.). Содан кейін, осы ақпараттардың қайсысы бағдарламалауда (мысалы, кейіпкердің қозғалысы, дыбысы, бейнесі) қолданылатынын анықта.
-----------------	--

	<i>Дескриптор:</i> - ақпараттың түрін ажыратады; - ақпаратты қабылдау жолын анықтайды; - ақпаратты өмірмен байланыстырады.
--	---

Нәтиже

Білім алушылар ЖИ-ды ақпарат (шартты мысалдар) және практикалық тапсырмалар (ойын сценарийлері) алу құралы ретінде пайдалануды үйренеді. Білім алушылар Scratch-те «егер» блогын тауып, оны қозғалыс блоктарымен дұрыс байланыстырады.

Дамытушылық әсер

Логика мен талдау: білім алушылар әрекеттің орындалуы үшін міндетті түрде бір шарттың орындалуы қажет екенін түсінеді. Бұл логикалық «егер, онда» байланысын орнату қабілетін дамытады.

Проблеманы шешу: ЖИ берген сценарийді (мысалы, «қабырғаға тисе – бұрыл») Scratch-те код түрінде қалай жүзеге асыру керектігін анықтау арқылы білім алушылар проблеманы шешудің бірнеше жолын іздеп, ең тиімдісін таңдайды.

Идеяны іске асыру: ЖИ-дың қарапайым идеясын (сценарийді) алып, оны толыққанды жұмыс істейтін анимациялық элементке айналдыру арқылы білім алушылар шығармашылық жобалау дағдысын дамытады.

ЖИ пайдалану арқылы «Денсаулығымызды сақтаймыз» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ-ды пайдаланып, құрылғылар туралы жұмбақтар құрастыру және оларды шешу арқылы дыбыстық ақпаратты енгізу мен шығару құрылғыларын ажырату.

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты бекіту және қорытындылау кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Мұғалім жасанды интеллекттен сұрайды: «Маған дыбыстық құрылғылар туралы жұмбақтар құрастыр» (мысалы: «Мен сөйлеймін, сен тыңдайсың. Мен кімін?»). ЖИ ұсынған жұмбақтарды білім алушыларға ұсынады. Жауаптарды талқылап, құрылғыларды енгізу және шығару тобына бөледі.

Оқушылардың іс-әрекеті

Мұғалім айтқан жұмбақтарды шешеді. Мысалы, «Микрофон – енгізу құрылғысы». «Динамик – шығару құрылғысы» деп ажыратады. Құрылғылардың қызметін түсіндіреді.

Әдісті қолданудың мақсаты

Балалардың есте сақтауын, логикалық және сыни ойлауын дамыту; жасанды интеллект арқылы ойын элементін енгізіп, сабаққа қызығушылығын арттыру.

Сабақтың тақырыбы	Денсаулығымызды сақтаймыз
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.1.1.1 дыбыстық ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларын ажырату
Сабақтың мақсаты	➤ Дыбыстық ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларын таныстыру; ➤ ЖИ арқылы құрылғыларды ажырата білуге үйрету; ➤ Денсаулықты сақтау ережелерін есте сақтай отырып, цифрлық сауаттылықты дамыту

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Қауіпсіздік техникасымен танысу (5 минут) Мұғалім: Компьютермен жұмыс істеу ережелерін еске салады. «Көзімізді, қолымызды қалай қорғаймыз?» деген сұрақтар арқылы тақырыпқа бағыттайды. Білім алушылар: қауіпсіздік ережелерін айтады, сабаққа дайындалады Мұғалім: «Біз денсаулығымызды сақтай отырып, дыбыстық ақпаратпен жұмыс істеуді үйренеміз» дейді. ЖИ-дан сұрақ қояды: «Маған дыбыстық құрылғылар туралы 3 жұмбақ құрастыр». ЖИ мысалдары: Мен сөйлеймін – сен тыңдайсың. Мен кіммін? (Динамик) Сен сөйлейсің – мен тыңдаймын. Мен кіммін? (Микрофон) Компьютерден ән тыңдайсың, мен арқылы – бәрін естисің. (Құлаққап) 1-тапсырма. Суреттер арқылы құрылғыларды енгізу және шығару тобына бөл. <i>Дескриптор:</i> ➤ ЖИ-дан сұрақ қояды; ➤ Құрылғыларды топқа бөледі; ➤ Өз ойын дәлелмен жеткізеді. 2-тапсырма (ЖИ қолданып). Мұғалім ЖИ-дан сұрайды: «Микрофон мен динамиктің айырмашылығын балаларға түсіндіретін шағын әңгіме жаз». ЖИ әңгіме құрастырады. Білім алушылар оқып, талдайды. <i>Дескриптор:</i> ➤ ЖИ-дан сұрақ қояды; ➤ Әңгіме құрастырады ЖИ арқылы;

	➤ Өз ойын дәлелмен жеткізеді. 3-тапсырма (жеке жұмыс). Scratch бағдарламасында екі кейіпкер арқылы дыбыстық ақпарат үлгісін жасау: Бір кейіпкер сөйлейді (дыбыс енгізу), екіншісі тыңдап жауап береді (дыбыс шығару) <i>Дескриптор:</i> - Scratch бағдарламасында кейіпкерлердің үлгісін жасайды; - Кейіпкерлерді сөйлетеді; - Өз ойын дәлелмен жеткізеді.
--	---

Нәтиже: білім алушылар дыбыстық ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларын ажыратады. ЖИ арқылы ойлау, салыстыру және талдау қабілеттері дамиды.

Дамытушылық әсер: логикалық ойлау, сөйлеу дағдылары қалыптасады. Цифрлық сауаттылық пен денсаулық мәдениеті нығаяды.

ЖИ пайдалану арқылы «Мәтінмен жұмыс» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: мұғалім жасанды интеллект (ChatGPT, Bing Image Creator, Nano Banana) платформалары арқылы интернеттен суреттер іздеу жолын көрсетеді. Мысалы, мұғалім ChatGPT-ке: «Достық туралы қысқаша мәтін жаз және оның мазмұнын бейнелейтін сурет сипаттамасын ұсын» деп сұрайды.

Содан кейін Bing Image Creator арқылы алынған суретті көрсетіп, білім алушылармен мәтін мен сурет арасындағы байланыс туралы талқылау жүргізеді.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Білім алушылардың қызығушылығын ояту және жаңа тақырыпқа бағыттау мақсатында сұрақтар қояды. ЖИ-ға берілген сұраныс: «Әр түрлі тұқымды мысықтардың суреттерін көрсет».

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылар іздеу процесін бақылайды, сұранысты дұрыс құрастыруды үйренеді және алынған суреттердің ішінен тақырыпқа сай және сапалысын таңдайды. Интернетті қолданар алдында ересектерден рұқсат сұраудың және жеке деректерді (аты-жөн, мекенжай, пароль) енгізбеудің маңызын талқылайды. Содан кейін білім алушылар Scratch бағдарламасында кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастырады.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шығармашылық тапсырма» әдісі алгоритмдік ойлауды, қиялды және өмірлік тәжірибе арқылы әрекеттер тізбегін (алгоритмді) құрастыру қабілеттің дамуына ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Мәтінмен жұмыс
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.2.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында (Scratch (скретч)) кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастыру
Сабақтың мақсаты	- Scratch бағдарламасында кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастырады; - ЖИ көмегімен сурет іздеу және сұраныс құрастыру дағдыларын меңгереді; - Интернетті қауіпсіз пайдалану ережелерін түсінеді

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Сұрақтар: «Суреттерді интернеттен қалай іздейміз?», «Сендер Scratch-та кейіпкерлер сөйлесе алатынын білесіңдер ме?» 1-тапсырма. ЖИ арқылы сурет іздеу. Мұғаліммен бірге ChatGPT немесе Bing Image Creator-да іздеу сұранысын құру және нәтижелерді қарастыру. Дескриптор: ➤ Іздеу сұранысын дұрыс құрастырады; ➤ ЖИ ұсынған суреттердің ішінен нақтысын таңдай алады; ➤ ЖИ-дың жұмыс принципі түсінеді. 2-тапсырма (жеке жұмыс) Қауіпсіздік ережелері бойынша пікірталас. Білім алушылар интернеттегі жеке деректерді қорғау туралы ой бөліседі. Дескриптор: ➤ Интернеттегі қауіпсіздік ережелерін атайды; ➤ Неліктен жеке ақпаратты жарияламау керектігін түсіндіреді; ➤ Ересектердің рұқсатымен әрекет ету қажеттілігін біледі. 3-тапсырма. Scratch-та кейіпкерлер диалогын жасау. Scratch бағдарламасында 2 кейіпкер арасында мәтіндік диалог ұйымдастыру. Дескриптор: ➤ – Кейіпкерлерді дұрыс таңдайды; ➤ – «Say» блогын пайдаланады; ➤ – Диалог құрастырады және іске қосады.

Нәтиже: білім алушылар жасанды интеллект арқылы ақпарат пен суреттерді іздеуді үйренеді. Scratch бағдарламасында кейіпкерлер арасындағы мәтіндік диалогты құра алады. Интернеттегі қауіпсіздік ережелерін сақтайды.

Дамытушылық әсер

Цифрлық сауаттылық және логикалық ойлау дағдылары дамиды. Коммуникативтік және шығармашылық қабілет артады. Интернетті жауапкершілікпен қолдану мәдениеті қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Роботпен алғашқы танысу» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: демонстрация + сөздік әдісі арқылы мұғалім жасанды интеллект (мысалы, Bing Image Creator, ChatGPT, Canva AI) көмегімен роботтың бөліктері бейнеленген суретті көрсетеді. Білім алушылар роботтың негізгі элементтерімен (дөңгелек, мотор, датчик, корпус, басқару блогы) танысады, атауларын айтып, өздерінің оқу роботтарынан табады.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Мұғалім амандасып, сабақтың тақырыбын хабарлайды: «Бүгін біз роботпен алғаш танысамыз». Қауіпсіздік ережелерін еске салады (роботты тек мұғалім рұқсатымен қосу, сымдарға қол тигізбеу). ЖИ платформасын пайдаланып, роботтың негізгі бөліктерін көрсетеді. ChatGPT немесе Bing Image Creator-дан «Білім беру роботының негізгі бөліктері бейнеленген сурет» деп іздейді. Суретті экранда көрсетіп, әр элементті атайды: дөңгелек, мотор, датчик, корпус, басқару блогы. Олардың қызметін түсіндіреді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Мұғалім көрсеткен суретті бақылайды; робот бөліктерінің атауларын қайталайды; өз роботынан көрсетілген элементтерді табады; мұғаліммен бірге талқылайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шығармашылық тапсырма» әдісі алгоритмдік ойлауды, қиялды және өмірлік тәжірибе арқылы әрекеттер тізбегін (алгоритмді) құрастыру қабілеттің дамуына ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Роботпен алғашқы танысу
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.5.1.2 білім беру роботының базалық моделінің негізгі элементтерін сипаттау
Сабақтың мақсаты	➤ Роботтың негізгі бөліктерін таныстыру; ➤ Олардың қызметін түсіндіру; ➤ ЖИ арқылы визуалды ақпаратты қабылдауға үйрету.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
--------------------	-----------------------

Сабақтың ортасы	1-тапсырма (білу және түсіну): Мұғалім ЖИ платформасын (Bing Image Creator немесе ChatGPT) пайдаланып, роботтың негізгі бөліктері бейнеленген суретті көрсетеді. Білім алушылар суреттен дөңгелек, мотор, датчикті табады және атайды. <i>Дескриптор:</i> - Робот бөліктерінің атауларын атайды; - Әр бөліктің орнын көрсетеді. 2-тапсырма (жеке жұмыс) Мұғалім ChatGPT арқылы сұраныс береді: «Роботтың моторы не істейді?». Оқушылар ЖИ берген жауапты тыңдайды, содан соң өз роботынан моторды тауып, қызметін түсіндіреді. <i>Дескриптор:</i> - Роботтың бөліктерін өз моделінен табады; - Әр бөліктің қызметін ЖИ мәліметімен салыстырып түсіндіреді 3-тапсырма (талдау және жинақтау): Мұғалім ЖИ-дан сұрайды: «Егер роботтың датчигі істемесе не болады?». Оқушылар ЖИ жауабын талдап, өз қорытындысын шығарады. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ ұсынысын талдайды; - Роботтың элементтерінің өзара байланысын түсіндіреді; - Логикалық қорытынды жасайды.
-----------------	--

Нәтиже: білім алушылар жасанды интеллект арқылы ақпарат пен суреттерді іздеуді үйренеді. Scratch бағдарламасында кейіпкерлер арасындағы мәтіндік диалогты құра алады. Интернеттегі қауіпсіздік ережелерін сақтайды.

Дамытушылық әсер: цифрлық сауаттылық және логикалық ойлау дағдылары дамиды. Коммуникативтік және шығармашылық қабілет артады. Интернетті жауапкершілікпен қолдану мәдениеті қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Жобаға арналған алгоритм» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ платформаларының көмегімен берілген мәселенің шешу жолдарын анықтап, оны алгоритм және блок-схема түрінде Scratch бағдарламасында жүзеге асыру.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Сабақ тақырыбын түсіндіреді. Білім алушыларға сұрақ қояды: «Сыныптан асханаға қалай жетуге болады?» ChatGPT, Google Gemini және Bing Copilot платформаларын пайдаланып, әрқайсысынан осы сұраққа қадамдық жоспар ұсынуды сұрайды. Алынған нәтижелерді салыстырып көрсетеді. Білім алушылармен бірге алгоритмнің құрылымын талдайды, блок-схема жасау жолын түсіндіреді.

Оқушылардың іс-әрекеті

ЖИ ұсынған алгоритмдерді оқып, салыстырады. Ортақ нұсқаны таңдап, блок-схема түрінде салады. Scratch бағдарламасында осы алгоритм бойынша роботтың қозғалысын модельдейді.

Әдісті қолданудың мақсаты

Алгоритмдік және логикалық ойлауды дамыту. ЖИ құралдарын ақпарат көзі ретінде қолдануға үйрету. Қарапайым жоба жасау барысында алгоритм құру дағдысын қалыптастыру.

Сабақтың тақырыбы	Жобаға арналған алгоритм
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.4.1.3 қойылған мәселені шешу алгоритмін құрастыру
Сабақтың мақсаты	➤ Қарапайым мәселені шешудің алгоритмін жасау және блок-схема түрінде көрсету; ➤ Алгоритмді Scratch бағдарламасында визуализациялау; ➤ Бірнеше жасанды интеллект платформасын пайдаланып, тиімді шешім таңдау

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті Компьютермен жұмыс істеу ережелерін қайталайды. «Компьютермен және роботтармен жұмыс істеу кезінде неге сақ болу керек?» сұрағын қояды. Мұғалім: «Бүгін біз жобамыз үшін алгоритм жасаймыз. Роботтың қалай әрекет ететінін анықтаймыз» дейді. ЖИ платформаларынан сұрайды: Сұрақ: «Сыныптан асханаға қалай жетуге болады?» ЖИ жауаптарының мысалы: ChatGPT: «Орныңнан тұр → Есікті аш → Дәлізге шық → Оңға бұрыл → Асханаға бар → Кір». Google Gemini: «Тұр → Есікті аш → Тік жүр → Асхана есігін тап → Кір». Bing Copilot: блок-схема түрінде көрсетеді: <i>Бастау → Есікті аш → Дәліз → Асхана → Аяқтау.</i> Мұғалім: «Қай алгоритм толық және түсінікті?» деп талқылау жүргізеді.
--------------------	--

Сабақтың ортасы	1-тапсырма (топтық жұмыс): Блок-схема түрінде алгоритмді салу. «Бастау → Есікті аш → Дәлізге шық → Асханаға бар → Аяқтау». 2-тапсырма (жеке жұмыс): Scratch бағдарламасында алгоритмді орындау. Робот бейнесін сахнаға орналастырып, қозғалыс бағыттарын кодтау: «Егер жол бос болса – алға жылжы» «Егер қабырға болса – бұрыл» 3-тапсырма (шығармашылық): Таңдаған ЖИ платформасына өз сұрағын жаз: «Робот кітапханаға қалай жетеді?» немесе «Робот сыныпты қалай тазалайды?» Алынған жауап бойынша жеке блок-схема және алгоритм құр. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ ұсынысын талдайды; - Роботтың элементтерінің өзара байланысын түсіндіреді; - Логикалық қорытынды жасайды. <i>Қолданылған ЖИ платформалары:</i> ChatGPT (OpenAI) – мәтіндік сипаттау үшін; Google Gemini – қысқа жоспар құру үшін; Bing Copilot – блок-схема идеялары үшін; Teachable Machine – әрекет тану мен робот қозғалысын демонстрациялау үшін
-----------------	---

Нәтиже: білім алушылар бірнеше ЖИ платформасын қолданып, мәселені шешу жолдарын салыстырады. Алгоритм мен блок-схеманы құрастырып, оны Scratch бағдарламасында іске асырады. Алгоритмдік ойлау мен шығармашылық қабілеттері дамиды.

Дамытушылық әсер: ақпаратты талдау және салыстыру дағдыларын дамытады. Жасанды интеллектті дұрыс және пайдалы мақсатта қолдануды үйренеді. Цифрлық сауаттылық пен жобалық ойлау қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Денсаулығымызды сақтаймыз» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ көмегімен карточкалар мен жағдаяттар құрастырып, балалардың қауіпсіздік ережелерін ажыратуға арналған ойын ұйымдастыру

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

ЖИ платформаларынан карточкалар сұрайды (ChatGPT, Google Gemini, Bing Copilot, Canva Magic Cards). Балаларға көрсетіп, олардың жауаптарын талқылайды.

Оқушылардың іс-әрекеті

Карточкаларды қарап, дұрыс / бұрыс әрекеттерді ажыратады, жасыл немесе қызыл карточканы көтереді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Интерактивті әңгіме әдісі» қауіпсіздік ережелерін түсіндіру, денсаулық сақтау дағдыларын дамыту және ЖИ арқылы интерактивті оқыту.

Сабақтың тақырыбы	Денсаулығымызды сақтаймыз
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.1.3.1 цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасының негізгі ережелерін сақтау
Сабақтың мақсаты	- Цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін білу және ажырату, - ЖИ құралдарын пайдалану арқылы қауіпсіз мінез-құлықты қалыптастыру.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті білім алушыларды жылы қарсы алып, сабаққа бағыттады. ChatGPT және Google Gemini платформаларынан қауіпсіздікке байланысты кеңестер алады. Білім алушылар: қауіпсіздік ережелерін еске түсіреді
Сабақтың ортасы	1-тапсырма ЖИ платформасы: ChatGPT + Google Gemini Білім алушылар мәтіндік карточкаларды қарап, дұрыс (жасыл) және бұрыс (қызыл) жауап береді. Дескриптор: - қауіпсіз және қауіпті әрекеттерді ажыратады; - ережелерді түсіндіреді. 2-тапсырма ЖИ платформасы: Bing Copilot + Canva Magic Cards Суретті карточкалар арқылы білім алушылар әрекетті болжайды және сәйкес түсті карточка көтереді. Дескриптор: - сурет бойынша әрекетті анықтайды; - дұрыс шешім қабылдайды. 3-тапсырма ЖИ платформасы: Teachable Machine (Google) Қозғалыс арқылы ЖИ тану ойыны. Дескриптор: - денсаулыққа пайдалы әрекетті таниды; - ЖИ құралымен әрекеттеседі. Мұғалім: «Қай ереже есінде қалды?» деп сұрайды. Білім алушылар: өз ойларымен бөліседі және сабақтағы белсенділігін бағалайды. ЖИ жауабын талдап, өз қорытындысын шығарады.

Нәтиже: білім алушылар цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу ережелерін біледі және ЖИ арқылы әрекеттерді ажырата алады.

Дамытушылық әсер: денсаулық мәдениетін қалыптастырады. Сыни ойлау және талдау қабілеттерін дамытады. Цифрлық сауаттылықты арттырады.

ЖИ пайдалану арқылы «Жобаға арналған алгоритм» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ платформаларының көмегімен берілген мәселенің шешу жолдарын анықтап, оны алгоритм және блок-схема түрінде Scratch бағдарламасында жүзеге асыру.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Сабақ тақырыбын түсіндіреді. Білім алушыларға сұрақ қояды: «Сыныптан асханаға қалай жетуге болады?» ChatGPT, Google Gemini және Bing Copilot платформаларын пайдаланып, әрқайсысынан осы сұраққа қадамдық жоспар ұсынуды сұрайды. Алынған нәтижелерді салыстырып көрсетеді. Білім алушылармен бірге алгоритмнің құрылымын талдайды, блок-схема жасау жолын түсіндіреді.

Оқушылардың іс-әрекеті

ЖИ ұсынған алгоритмдерді оқып, салыстырады. Ортақ нұсқаны таңдап, блок-схема түрінде салады. Scratch бағдарламасында осы алгоритм бойынша роботтың қозғалысын модельдейді.

Әдісті қолданудың мақсаты

Алгоритмдік және логикалық ойлауды дамыту. ЖИ құралдарын ақпарат көзі ретінде қолдануға үйрету. Қарапайым жоба жасау барысында алгоритм құру дағдысын қалыптастыру.

Сабақтың тақырыбы	Жобаға арналған алгоритм
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.4.1.3 қойылған мәселені шешу алгоритмін құрастыру
Сабақтың мақсаты	- Қарапайым мәселені шешудің алгоритмін жасау және блок-схема түрінде көрсету; - Алгоритмді Scratch бағдарламасында визуализациялау; - Бірнеше жасанды интеллект платформасын пайдаланып, тиімді шешім таңдау

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті Компьютермен жұмыс істеу ережелерін қайталайды. «Компьютермен және роботтармен жұмыс істеу кезінде неге сақ болу керек?» сұрағын қояды.
--------------------	--

	Мұғалім: «Бүгін біз жобамыз үшін алгоритм жасаймыз. Роботтың қалай әрекет ететінін анықтаймыз» дейді. ЖИ платформаларынан сұрайды: Сұрақ: «Сыныптан асханаға қалай жетуге болады?» ЖИ жауаптарының мысалы: ChatGPT: «Орнынан тұр → Есікті аш → Дәлізге шық → Оңға бұрыл → Асханаға бар → Кір». Google Gemini: «Тұр → Есікті аш → Тік жүр → Асхана есігін тап → Кір». Bing Copilot: блок-схема түрінде көрсетеді: <i>Бастау → Есікті аш → Дәліз → Асхана → Аяқтау.</i> Мұғалім: «Қай алгоритм толық және түсінікті?» деп талқылау жүргізеді.
Сабақтың ортасы	1-тапсырма (топтық жұмыс): блок-схема түрінде алгоритмді салу. «Бастау → Есікті аш → Дәлізге шық → Асханаға бар → Аяқтау». 2-тапсырма (жеке жұмыс): Scratch бағдарламасында алгоритмді орындау. Робот бейнесін сахнаға орналастырып, қозғалыс бағыттарын кодтау: «Егер жол бос болса – алға жылжы» «Егер қабырға болса – бұрыл» 3-тапсырма (шығармашылық): таңдаған ЖИ платформасына өз сұрағын жаз: «Робот кітапханаға қалай жетеді?» немесе «Робот сыныпты қалай тазалайды?» Алынған жауап бойынша жеке блок-схема және алгоритм құр. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ ұсынысын талдайды; - Роботтың элементтерінің өзара байланысын түсіндіреді; - Логикалық қорытынды жасайды. Қолданылған ЖИ платформалары: ChatGPT (OpenAI) – мәтіндік сипаттау үшін; Google Gemini – қысқа жоспар құру үшін; Bing Copilot – блок-схема идеялары үшін; Teachable Machine – әрекет тану мен робот қозғалысын демонстрациялау үшін.

Нәтиже: білім алушылар бірнеше ЖИ платформасын қолданып, мәселені шешу жолдарын салыстырады. Алгоритм мен блок-схеманы құрастырып, оны Scratch бағдарламасында іске асырады. Алгоритмдік ойлау мен шығармашылық қабілеттері дамиды.

Дамытушылық әсер: ақпаратты талдау және салыстыру дағдыларын дамытады. Жасанды интеллектті дұрыс және пайдалы мақсатта қолдануды үйренеді. Цифрлық сауаттылық пен жобалық ойлау қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Денсаулығымызды сақтаймыз (пайдаланушы әдебі)» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ көмегімен ақпарат іздеу және салыстыру арқылы «пайдаланушы әдебі» туралы түсінік қалыптастыру. Білім алушылар ЖИ ұсынған ақпаратты өз ойларымен толықтырады, нәтижесінде «ЖИ + жеке үлес» үйлесімін түсінеді.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті: Сабақ тақырыбын түсіндіреді. ЖИ платформаларына сұрақ қояды: «Интернетті пайдаланғанда денсаулықты сақтау ережелері қандай?» ChatGPT, Google Gemini, Bing Copilot және You.com Search AI ұсынған жауаптарды салыстырып көрсетеді. Білім алушылармен бірге ең пайдалы ақпаратты таңдап, қорытындылайды.

Оқушылардың іс-әрекеті: ЖИ ұсынған нәтижелерді оқып, салыстырады. Өз ойын қосып, толық ақпарат құрастырады. Ақпаратты браузер арқылы іздеудің дұрыс жолын үйренеді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Интерактивті әңгіме әдісі» бойынша өтеді және бірнеше жасанды интеллект (ЖИ) платформалары ChatGPT, Google Gemini, Bing Copilot, You.com Search AI – біріктірілген. Интернет пен ЖИ-ды ақпарат іздеу құралы ретінде пайдалану. Цифрлық мәдениет пен пайдаланушы әдебін қалыптастыру. Ақпаратпен жұмыс істеу және өз үлесін қосу дағдыларын дамыту.

Сабақтың тақырыбы	Денсаулығымызды сақтаймыз (пайдаланушы әдебі)
Сынып	2
Оқу мақсаты	2.1.3.1 цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасының негізгі ережелерін сақтау
Сабақтың мақсаты	➤ Интернетте ақпарат іздеу дағдысын қалыптастыру; ➤ Пайдаланушы әдебі мен денсаулық сақтау қағидаларын білу; ➤ ЖИ ұсынған ақпаратты өз ойымен үйлестіре алу

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Білім алушылармен сәлемдесіп, сабақтың тақырыбын хабарлайды. «Интернетті пайдаланғанда өзімізді қалай ұстауымыз керек?» деген сұрақ қояды.

Мұғалім:

- ChatGPT және Google Gemini платформаларынан сұрайды: «Интернетті пайдалану кезінде денсаулық пен қауіпсіздікті сақтау ережелері қандай?»
- Алынған жауаптарды тақтада көрсетеді.

Мысал жауаптар:

- **ChatGPT:** Экранға тым жақын отырма, демалып отыр, жеке ақпаратты таратпа.
- **Google Gemini:** 20 минут сайын көзге демал, дұрыс отыр, интернетті пайдалы мақсатта қолдан.
- **Bing Copilot:** Қысқа кесте түрінде ережелерді бейнелейді.

Мұғалім:

- Барлық ақпаратты салыстырып, ортақ қорытынды жасайды: «ЖИ бізге көмектеседі, бірақ соңғы шешім өзімізде»

2-тапсырма**ЖИ платформасы:** Bing Copilot + You.com Search AI

- Мұғалім суреттер мен кестелерді көрсетеді:
 - Компьютер алдында дұрыс/бұрыс отыру бейнелері;
 - Жеке деректерді қорғау мысалдары.
 - Балалар дұрыс мінез-құлықты таңдайды.

Дескриптор:

- ☒ Ақпаратты талдайды және салыстырады;
- ☒ Пайдаланушы әдеби туралы қорытынды шығарады.

3-тапсырма (шығармашылық)**ЖИ платформасы:** ChatGPT + Google Gemini + Canva Magic Cards

- Білім алушылар топта шағын жоба жасайды: «Интернет қолданушысының ережелері» тақырыбында 3 ереже жаз және иллюстрация сал.
- ChatGPT-мен мәтіндік идея алады, Gemini арқылы қысқартады, Canva Magic Cards-та визуал безендіреді.

Дескриптор:

- ☒ Өз үлесін қосып, ЖИ ұсынған ақпаратты толықтырады;
- ☒ Ақпаратты өңдеп, жаңа мазмұн жасайды;
- ☒ Топта жұмыс істей алады

4. Қорытынды және рефлексия (5 минут)**Мұғалім:**

- «ЖИ бізге не үшін керек?»
- «Ақпаратты іздегенде нені өзіміз шешеміз?» деген сұрақтар қояды.

Білім алушылар:

- «ЖИ көмекші, бірақ соңғы шешім біздікі» деген тұжырымға келеді.
- Білім алушылар: Өз ойларымен бөліседі және сабақтағы белсенділігін бағалайды. ЖИ жауабын талдап, өз қорытындысын шығарады.

Нәтиже:

- Білім алушылар браузерде ақпарат іздеуді және ЖИ арқылы алынған деректерді қолдануды үйренеді;
- «Пайдаланушы әдебі» ұғымын түсінеді;
- ЖИ мен жеке үлестің үйлесімін ажыратады.

Дамытушылық әсер

- ақпаратты іріктеу, талдау, өз бетінше қорытынды жасау қабілеттерін дамытады;
- жауапты, саналы интернет пайдаланушы болуға үйретеді;
- цифрлық мәдениет пен шығармашылық ойлау дағдыларын қалыптастырады.

ЖИ пайдалану арқылы «Біздің айналамыздағы ақпарат» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ балаларға арналған бейнелер мен дыбыстарды жасайды (мысалы, теңіз дыбысы, теңіз фотосуреті, «теңіз» мәтіні). Білім алушылар құлақпен қабылдағанды, көзбен қабылдағанды және оқығанды жіктейді.

Мұғалім жасанды интеллект платформаларын (мысалы, *Google MusicFX*, *Bing Image Creator*, *ChatGPT*) пайдаланып, бір тақырыпқа қатысты үш түрлі ақпарат түрін көрсетеді:

- Көрнекі ақпарат → *құстың суреті (ЖИ арқылы жасалған)*;
- Дыбыстық ақпарат → *құстың дауысы (ЖИ MusicFX арқылы)*;
- Мәтіндік ақпарат → *«Құс ұшты» мәтіні (ChatGPT арқылы)*

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

1. Тақырыпты таныстырады: «Айналамызда ақпарат көп. Біз оны көреміз, естиміз, оқимыз. Қане, осыны бірге тексерейік!»
2. ЖИ көмегімен 3 мысалды көрсетеді:
 - Құстың суретін көрсетеді → «Біз мұны қалай білдік?»
 - Құстың дауысын тыңдатады → «Бұл ақпаратты қалай қабылдадық?»
 - «Құс ұшты» мәтінін оқытады → «Ал енді ше?»
3. Балалардың жауаптарын бағыттай отырып, қорытынды шығарады: «Ақпарат көру, есту және оқу арқылы қабылданады».
4. Тақтада кесте толтырады:

Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы
Құстың суреті	Көру	Көз
Құстың дауысы	Есту	Құлақ
«Құс ұшты»	Оқу	Көз (жазу арқылы)

Оқушылардың іс-әрекеті:

- ЖИ көрсеткен әр мысалды бақылайды және қабылдау түрін анықтайды;
- топпен талқылау кезінде өз ойын айтады;
- дәптерге ақпарат түрлерін жазады;
- ЖИ-мен диалог жасайды (мысалы, ChatGPT-ге сұрақ қояды: «Сен ақпаратты қалай қабылдайсың?» немесе «Адамдар сен сияқты ести алады ма?»)

Әдісті қолданудың мақсаты

«Көрсету + талқылау» әдісі білім алушыларға ЖИ (жасанды интеллект) көмегімен жасалған дыбыс, сурет және мәтін түріндегі ақпараттарды нақты мысалдармен көрсету арқылы жаңа ұғымды көру, есту және талдау арқылы түсінуін қамтамасыз етеді, бақылау, ой қорыту және пікір айту дағдыларын дамытады.

Сабақтың тақырыбы	Біздің айналамыздағы ақпарат
Сынып	1
Оқу мақсаты	1.1.2.1 қабылдау тәсілдерін қолданып ақпарат түрлерін анықтау
Сабақтың мақсаты	Қабылдау тәсілдері арқылы ақпараттың түрлерін (көру, есту, оқу) анықтайды

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті																
Сабақтың ортасы	Сабақтың тақырыбымен таныстыру: Ақпарат - бұл біздің айналамыздағы барлық нәрсе туралы мәлімет, хабар, белгі, дерек. Біз ақпаратты көреміз, естиміз, оқимыз, иіскейміз, сеземіз. Мысалы: Күн шыққанын көреміз - бұл көру арқылы алынған ақпарат; Құстың даусын естиміз - бұл есту арқылы алынған ақпарат. Дәптерден «мектеп» деген сөзді оқимыз - бұл оқу арқылы алынған ақпарат. 1-тапсырма (топтық жұмыс) «Ақпаратты таны және түсіндір!» Жасанды интеллект (мысалы, <i>Bing Image Creator, Google MusicFX</i>) арқылы келесі ақпарат түрлерін көрсету: Суреттер:  ,  ,  Дыбыс: құстың дауысы, жаңбыр, жел Мәтін: «Күн шықты», «Құс ұшты» Әр топ өзіне берілген ақпаратты талдап, кестеге толтырады: <table><tr><th>Ақпарат үлгісі</th><th>Қабылдау түрі</th><th>Құралы</th><th>Неліктен солай ойлаймыз?</th></tr><tr><td>Құстың суреті</td><td>Көру</td><td>Көз</td><td>Көзімізбен көреміз</td></tr><tr><td>Құстың дауысы</td><td>Есту</td><td>Құлақ</td><td>Құлағымызбен естиміз</td></tr><tr><td>«Құс ұшты» мәтіні</td><td>Оқу</td><td>Көз</td><td>Көзімізбен оқимыз</td></tr></table> <i>Дескриптор:</i> - ақпарат түрін анықтайды; - ақпаратты қабылдау құралын ажыратады; - түсіндіру кезінде дәлел келтіреді.	Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы	Неліктен солай ойлаймыз?	Құстың суреті	Көру	Көз	Көзімізбен көреміз	Құстың дауысы	Есту	Құлақ	Құлағымызбен естиміз	«Құс ұшты» мәтіні	Оқу	Көз	Көзімізбен оқимыз
Ақпарат үлгісі	Қабылдау түрі	Құралы	Неліктен солай ойлаймыз?														
Құстың суреті	Көру	Көз	Көзімізбен көреміз														
Құстың дауысы	Есту	Құлақ	Құлағымызбен естиміз														
«Құс ұшты» мәтіні	Оқу	Көз	Көзімізбен оқимыз														

	2-тапсырма (жұптық жұмыс) «Сен қалай қабылдадың?» Мұғалім әр жұпқа 3 түрлі карточка немесе ЖИ жасаған мысал береді: 1. Иттің суреті 2. Иттің үрген дыбысы 3. «Ит үрді» мәтіні Ақпаратты талқылап, төмендегі сұрақтарға жауап беріңдер: - Бұл ақпараттың түрін анықта; - Қалай қабылдадың? - Ақпараттың бұл түрін қайда кездестіруге болады? Мысалы: «Біз иттің дауысын құлағымызбен естідік. Бұл есту арқылы алынған ақпарат» <i>Дескриптор:</i> - ақпараттың түрін ажыратады; - ақпаратты қабылдау жолын анықтайды; - ақпаратты өмірмен байланыстырады. 3-тапсырма (жеке жұмыс) «Ақпаратты сәйкестендір» Төмендегі ақпараттарды қабылдау әдістерімен сәйкестендіріңдер: <table border="1" data-bbox="470 846 1428 1003"> <thead> <tr> <th>Ақпарат мысалы</th><th>Қабылдау әдісі</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Күннің суреті</td><td>Көру</td></tr> <tr> <td>Ән әуені</td><td>Есту</td></tr> <tr> <td>«Мектеп» сөзі</td><td>Оқу</td></tr> </tbody> </table> <i>Дескриптор:</i> - ақпарат түрін анықтайды; - қабылдау әдісін таңдайды; - өз жауабын түсіндіреді; - жауабын түсіндіреді	Ақпарат мысалы	Қабылдау әдісі	Күннің суреті	Көру	Ән әуені	Есту	«Мектеп» сөзі	Оқу
Ақпарат мысалы	Қабылдау әдісі								
Күннің суреті	Көру								
Ән әуені	Есту								
«Мектеп» сөзі	Оқу								

Нәтиже: бұл тәсіл білім алушыларға ақпараттың түрлерін нақты мысал арқылы түсінуге мүмкіндік береді.

Олар ақпаратты көру, есту және оқу арқылы қабылдау қабілетін дамытады, сонымен қатар ЖИ-пен жұмыс істеу мәдениетінің алғашқы элементтерін үйренеді.

Дамытушылық әсер: танымдық белсенділікті арттырып, сыни және шығармашылық ойлауды дамытады, цифрлық сауаттылық пен коммуникациялық дағдылар қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Біздің өміріміздегі алгоритмдер» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ білім алушылар орындай алатын әрекеттер тізбегі (алгоритм) бар қысқа әңгіме жасайды, қадамдар тізбегін құруды үйренеді.

Сабақтың кезеңі

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Білім алушылардың қызығушылығын ояту және жаңа тақырыпқа бағыттау мақсатында сұрақтар қояды: Таңертең мектепке келгенше не істейсіңдер? Бұл әрекеттерді қандай реттілікпен орындайсыңдар?

Оқушылардың іс-әрекеті

Мұғалімнің сұрақтарына жауап береді: өз тәжірибесінен мысал келтіреді (мысалы: «Мен алдымен тұрамын, жуынамын, таңғы ас ішемін, мектепке келемін»).

Тақырыпты өз бетімен анықтауға қатысады: «Біз күнделікті істейтін әрекеттер – алгоритмге ұқсайды».

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шығармашылық тапсырма» әдісі – алгоритмдік ойлауды, қиялды және өмірлік тәжірибе арқылы әрекеттер тізбегін (алгоритмді) құрастыру қабілеттің дамуына ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Біздің өміріміздегі алгоритмдер
Сынып	1
Оқу мақсаты	1.3.1.1 алгоритм, әрекет және команда ұғымдарын түсіндіру.
Сабақтың мақсаты	- алгоритм, әрекет және команда ұғымдарын түсіндіреді; - күнделікті өмірден алгоритмге мысал келтіреді; - шығармашылық тапсырма орындау арқылы әрекеттер тізбегін құрастырады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	«Шығармашылық тапсырма» әдісі Мұғалім сұрақ қояды: - Біз күн сайын не істейміз? - Таңертең мектепке қалай дайындаламыз? - Бұл әрекеттердің бірізділігі бар ма? Мұғалім түсіндіреді: - Әрекет – бір істі орындау. - Команда – компьютерге немесе адамға берілетін нақты нұсқау. - Алгоритм – бір істі орындау үшін берілген әрекеттердің реті. Мысал (ЖИ қолдану): Мұғалім жасанды интеллект арқылы суреттерді көрсетеді:  Тіс тазалау  Кітап оқу  Мектепке бару

	1-тапсырма (топтық жұмыс) Білім алушылар топпен бірігіп, өмірдегі бір әрекеттің алгоритмін құрастырады. Мысалы: - «Мектепке бару алгоритмі» - «Шай дайындау алгоритмі» - «Компьютерді қосу алгоритмі» Қадамдар: 1) Тақырып таңдайды. 2) Әр қадамды (әрекет пен команданы) суретпен немесе стикермен бейнелейді. 3) Әр топ өз алгоритмін постерге орналастырып, қорғайды. <table><tr><td>Мысалы: «Шай дайындау алгоритмі»</td></tr><tr><td>1) Шәйнекке су құю</td></tr><tr><td>2) Шайнекті қосу</td></tr><tr><td>3) Шай салу</td></tr><tr><td>4) Шай ішу</td></tr></table> <i>Дескриптор:</i> - алгоритм қадамдарын ретпен орналастырады; - әрекет пен команданы ажыратады. 2-тапсырма (жеке жұмыс) Мұғалім ЖИ арқылы дайын мысал көрсетеді (мысалы: киім кию реттілігі). Білім алушы суреттерді дұрыс реттілікке келтіреді. <i>Дескриптор:</i> - алгоритмнің ретін анықтайды; - өз әрекетінің тізбегін құрастырады.	Мысалы: «Шай дайындау алгоритмі»	1) Шәйнекке су құю	2) Шайнекті қосу	3) Шай салу	4) Шай ішу
Мысалы: «Шай дайындау алгоритмі»						
1) Шәйнекке су құю						
2) Шайнекті қосу						
3) Шай салу						
4) Шай ішу						

Нәтиже: өмірлік мысалдар арқылы алгоритм туралы түсінік алуға дайындалады.

Дамытушылық әсер

Сыни және алгоритмдік ойлау, сөйлеу және дәлелдеу дағдылары дамиды. Цифрлық сауаттылыққа және ақпаратпен жұмыс істеу мәдениетіне бастама қалыптасады.

ЖИ-ді қолдану бойынша ұсынымдар жасау кезінде Астана қаласы әкімдігінің «№29 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ информатика пәні мұғалімі Базар Нургульдің тәжірибесінен

Бөлім	Программалау (ортақ тақырыптары: «Табиғат - менің үйім», «Менің Отаным – Қазақстан»)
Педагогтың аты-жөні	

Күні				
Сынып: 3		Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы		Желіде тілдесу		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары		3.3.2.1 жобада бірлесіп жұмыс істеу үшін мессенджер құралдарын қолдану;		
Сабақтың мақсаттары		Желіде тілдесу түрлерін ажыратып, салыстыра отырып, желідегі және интернеттегі қауіпсіздік желілерді біледі.		
Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтың іс-әрекеті	Білім алушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	«Сендер мессенджерді (WhatsApp, Telegram) қайда қолданасыздар?» Мессенджерді тек сөйлесу үшін емес, топпен бірге тапсырма орындау үшін де қолдануға болады».	Достармен сөйлесу, ақпарат алмасу, т.б.	Жарайсыздар! Тамаша!	Электрондық оқулық, дәптер Слайд

Сабақта қолдануға болатын жасанды интеллект

1. ЖИ- чат ассистент (мысалы: Chat GPT, Bing Copilot):

- топтағы хабарламаларды реттеп, негізгі идеяларды қысқаша тізім қылып шығарады.

2. ЖИ-ұйымдастырушы (мысалы: Notion AI, Teams Copilot):

- балалардың жазғандарын топтастырып (мысалы: идеялар, тапсырмалар, қорытынды) реттеп береді.

3. ЖИ – эмоция талдаушы:

- чаттағы хабарламалардың сыпайы, достық, агрессивті екенін анықтап, «Қай жерде сөйлеу мәдениетін сақтау керек?» дегенге бағыт береді.

Практикалық тапсырмалар.

№1 тапсырма (қарапайым):

- білім алушыларға чаттағы дайын әңгімеден жасанды интеллектінің көмегімен маңызды ақпаратты бөліп көрсету (мысалы: «Біздің жобаға керек заттар» деген тізімді шығару).

№ 2 тапсырма (орташа):

- топпен мессенджерде «туған күнге дайындық» деген жобаны талқылау.
- жасанды интеллект автоматты түрде тапсырмалар тізімін құрастырады (торт, шар, құттықтау, музыка).

№ 3 тапсырма (шығармашылық):

- «Сынып газетін шығару» жобасын мессенджерде талқылау.
- балалар жазған мәтіндерді жасанды интеллектінің көмегімен («Мақала», «Сурет», «Мақал- мәтел») топтастырады.
- соңында топ өз нәтижесін ұсынады.

Қорытынды:

Бұл сабақта жасанды интеллект:

- чаттағы ақпаратты қысқаша жоспарлауға;
- идеяларды топтастыруға;
- сөйлеу мәдениетін талдау;
- бірлескен жұмысты ұйымдастыру үшін қолданады.

Білім алушылар:

- мессенджерді топтық жобада қолдануды;
- онлайн әдепті сақтауды;
- жасанды интеллект көмегімен ақпаратты жүйелеуді үйренеді.

Ойын түріндегі сабақ идеясы

1. «Цифрлық чат миссиясы» ойыны. Мақсаты: білім алушылар мессенджерді бірлескен жұмысқа пайдаланып, ЖИ көмегімен ақпаратты жүйелеуді үйренеді.

2. Ойын барысы

1-кезең. «Жасырын хабарламалар»

- мұғалім топтарға чат үлгісін береді (онда пайдалы да, артық та хабарламалар бар).

- тапсырма: ЖИ-ге «Маңызды хабарламаларды іріктеп бер» деп жазу.

- нәтиже: ЖИ тек керегін (мысалы, «шар, торт, эн») қалдырады.

Білім алушылар «артық сөзді алып тастау = дұрыс чат жүргізу» екенін түсінеді.

2-кезең. «Смайликтер тілі»

- мұғалім смайликтермен ғана жазылған чат береді.

- тапсырма: ЖИ-ді қолданып, смайликтерді сөзге айналдыру («Күнтізбеге туған күн белгілеу, торт, шарлар»).

- нәтиже: балалар чаттағы ақпаратты дұрыс түсіндіруді үйренеді.

3-кезең. «Жоба чаты»

- әр топқа шағын жоба беріледі:

1-топ: «Сынып кеші»

2-топ: «Кітап көрмесі»

3-топ: «Таза сынып» акциясы

Білім алушылар мессенджерге ойларын жазады.

ЖИ ассистент: идеяларды топтастырады (мысалы, «Тапсырмалар: торт, әуен, сценарий»).

3. Жеңімпазды анықтау

- қай топ ЖИ көмегімен ең түсінікті, нақты жоспар құраса – сол жеңімпаз атанады.

- барлық топтарға мадақтау беріледі («цифрлық серіктестік шебері» деген атақ).

4. Қорытынды талқылау

- «Ойын кезінде біз не үйрендік?»

- балалар: «Чатта артық сөз жазбау керек», «ЖИ идеяларды реттеуге көмектеседі», «Мессенджер тек әңгімелесу емес, жұмыс істеу құралы».

ЖИ пайдалану арқылы «Интернет желісінде жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ екі суретті көрсетеді: біреуі нақты (мысалы, мысықтың суреті), екіншісі ойдан шығарылған (қанаттары бар мысық). Білім алушылар қандай ақпараттың шын, қайсысы дұрыс емес екенін талқылайды.

Сабақтың кезеңдері

Әдіс сабақтың жаңа тақырыпты меңгеру және бекіту кезеңінде қолданылады (сабақтың ортасы, 15–20 минут).

Мұғалімнің іс-әрекеті

Білім алушыларға сұрақ қояды:

- Интернеттегі барлық ақпарат шын деп ойлайсыңдар ма?
- Сендерге рас емес ақпарат кездесті ме?».

Білім алушылардың жауаптарын тындап, сабақтың тақырыбын анықтайды.

Жаңа сабақты түсіндіру кезінде:

Жасанды интеллектті (ChatGPT, Bing Image Creator және т.б.) пайдалана отырып, екі түрлі ақпарат үлгісін көрсетеді:

- *Шын ақпарат:* Күн жылы және жарық береді.
- *Ойдан құрастырылған ақпарат:* Ай күндіз аспанда жарық береді және жылытады.

Мысалдарды талқылайды:

- Қайсысы рас? Неліктен олай ойлайсың?
- Бұл ақпаратты қалай тексеруге болады?

Тақтаға екі бағанды кесте сызады:

Шын ақпарат	Ойдан құрастырылған ақпарат
Күн жарық береді	Ай жылытады
Су ішкен пайдалы	Интернеттегі бәрі рас

Оқушылардың іс-әрекеті

Мұғалім ұсынған жасанды интеллект (ChatGPT немесе Bing Image Creator) арқылы жасалған ақпарат мысалдарын талқылайды:

- Бірі – **шын ақпарат**;
- Екіншісі – **ойдан құрастырылған ақпарат** (мысалы: «Құс ұшады» және «Балық аспанда ұшады»).

Білім алушылар жұппен немесе топпен талқылайды:

- Қайсысы рас?
- Неліктен олай ойлайсың?
- Бұл ақпаратты қалай тексеруге болады?

Ойларын ортаға салып, ақпаратты қабылдау мен тексерудің маңызын түсінеді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Шын және ойдан құрастыру» салыстыру: интернет пен қоршаған ортадағы ақпаратты сыни тұрғыдан талдай білуіне, шын (рас) және жалған (ойдан құрастырылған) ақпаратты ажырату қабілетін қалыптастыруға бағытталады.

Сабақтың тақырыбы	Интернет желісінде жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік
Сынып	1
Оқу мақсаты	1.1.4.2 желідегі барлық ақпарат сенімді және пайдалы емес екенін талқылау
Сабақтың мақсаты	- Интернеттегі ақпараттың әрқашан дұрыс бола бермейтінін түсіндіреді; - Рас және ойдан құрастырылған ақпаратты ажыратады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті									
Сабақтың ортасы	Тапсырма: «Рас па, ойдан құрастырылған ба?» (топтық жұмыс) Мұғалім жасанды интеллект (ChatGPT немесе Bing Image Creator) арқылы 3–4 түрлі ақпарат үлгісін (сурет немесе сөйлем түрінде) дайындайды. Мысалдар: 1) Күн аспанда жарық береді. 2) Балықтар аспанда ұша алады. 3) Мысықтар адамдармен сөйлеседі. 4) Су ішкен пайдалы. Әр топ ақпараттарды талдап, «Рас» немесе «Ойдан құрастырылған» деп бөледі. Неліктен солай ойлағанын дәлелдейді. Нәтижесін постер немесе кесте түрінде көрсетеді: <table><tr><th>Ақпарат мысалы</th><th>Топ шешімі</th><th>Себебі</th></tr><tr><td>Күн жарық береді</td><td>Рас</td><td>Күнді күнде көреміз</td></tr><tr><td>Балық аспанда ұшады</td><td>Ойдан құрастырылған</td><td>Ондай болмайды</td></tr></table> <i>Дескриптор:</i> - Ақпараттың шынайылығын ажыратады; - Топ ішінде ой бөліседі және дәлел келтіреді; - Қорытындысын түсінікті ұсынады. Тапсырма: «Қайсысы шын?» (жұптық жұмыс) ЖИ арқылы екі ақпарат көрсетіледі (мәтін не сурет түрінде). - 1-ақпарат: Құс ұшады. - 2-ақпарат: Тас ұшады. Оқушы әрекеті: - Әр жұп ақпараттарды салыстырады. - «Қайсысы шын?», «Неліктен?», «Қалай тексеруге болады?» деген сұрақтарға жауап береді. - Жауабын ауызша бөліседі. <i>Дескриптор:</i> - ақпараттың рас немесе жалған екенін ажыратады;	Ақпарат мысалы	Топ шешімі	Себебі	Күн жарық береді	Рас	Күнді күнде көреміз	Балық аспанда ұшады	Ойдан құрастырылған	Ондай болмайды
Ақпарат мысалы	Топ шешімі	Себебі								
Күн жарық береді	Рас	Күнді күнде көреміз								
Балық аспанда ұшады	Ойдан құрастырылған	Ондай болмайды								

- неліктен солай ойлайтынын түсіндіреді. Тапсырма: «Интернеттегі ақпаратты тексер!» (жеке жұмыс) Мұғалім әрекеті: ЖИ арқылы 4 сөйлем береді: 1. Ай түнде аспанда болады. 2. Адам су астында тыныс ала алады. 3. Мектепте мұғалім сабақ түсіндіреді. 4. Компьютер тамақ пісіреді. Оқушы әрекеті: - Әр сөйлемнің қасына ☒ немесе ☒ қояды. - Қысқаша себебін жазады. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ақпарат</th><th>Таңдау</th><th>Себебі</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ай түнде аспанда болады</td><td>☒</td><td>Бұл шын, көріп жүрміз</td></tr> <tr> <td>Компьютер тамақ пісіреді</td><td>☒</td><td>Компьютер бұлай істей алмайды</td></tr> </tbody> </table> <i>Дескриптор:</i> - ақпарат түрін анықтайды; - рас пен ойдан құрастырылғанды ажыратады; - өз ойын дәлелмен жеткізеді.			Ақпарат	Таңдау	Себебі	Ай түнде аспанда болады	☒	Бұл шын, көріп жүрміз	Компьютер тамақ пісіреді	☒	Компьютер бұлай істей алмайды
Ақпарат	Таңдау	Себебі									
Ай түнде аспанда болады	☒	Бұл шын, көріп жүрміз									
Компьютер тамақ пісіреді	☒	Компьютер бұлай істей алмайды									

Нәтиже: Интернеттегі ақпараттың бәрі рас емес екенін түсінеді. Ақпараттың шынайылығын тексеруге дағдыланады. Цифрлық қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңызын біледі. Сыни ойлау және дәлелмен сөйлеу дағдылары дамиды.

Дамытушылық әсер. Сыни және логикалық ойлауы дамиды:

- білім алушылар интернеттегі және ЖИ ұсынған ақпаратты талдап, шын мен жалғанды ажыратуға үйренеді.
- ой қорытынды жасай отырып, дәлелмен пікір айту дағдысы қалыптасады.
- ақпаратты тек қабылдамай, оның мазмұнын сыни тұрғыдан бағалауға дағдыланады.

Коммуникативтік және тілдік дағдыларды дамыту:

- топтық және жұптық жұмыстар барысында білім алушылар пікірлесіп, өз ойын еркін жеткізеді;
- «Неліктен?», «Қайдан білдің?» сияқты сұрақтарға жауап беру арқылы ойды жүйелі жеткізу дағдысы қалыптасады;
- ақпарат туралы сөйлесу кезінде сөздік қоры мен сөйлеу мәдениеті дамиды.

Цифрлық және ақпараттық сауаттылықты дамыту:

- білім алушылар интернеттегі ақпаратты тексеру, сенімді дереккөзді таңдау дағдысын меңгереді;
- жасанды интеллект құралдарын (ChatGPT, Bing Image Creator, т.б.) саналы әрі қауіпсіз қолдануды үйренеді;

- «Интернеттегі барлық ақпарат дұрыс емес» деген түсінік ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастырады.

Шығармашылық ойлау мен елестету қабілетін дамыту:

- «Ойдан құрастырылған ақпарат» мысалдары оқушылардың қиялдау және салыстыру қабілетін дамытады;

- ЖИ ұсынған қызықты бейнелер мен мысалдар арқылы шығармашылық талдау жүреді.

Әлеуметтік және топтық қарым-қатынасты дамыту:

- бірлесе талқылау арқылы білім алушылар тыңдай білу, басқаның пікірін құрметтеу дағдыларын қалыптастырады;

- топтық келісім арқылы бірлескен шешім қабылдау қабілеті дамиды.

ЖИ пайдалану арқылы «Желіде тілдесу» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ сұхбаттасушы ретінде әрекет етеді, сұрақтар қояды және чатта талқылауды басқарады

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында ЖИ сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін үйренеді.

Мұғалімнің іс-әрекеті: «Желіде тілдесу» ұғымын қысқаша еске түсіреді. ЖИ-мен чат ұйымдастырады (мысалы, ChatGPT арқылы). «Жоба барысында желіде қалай тиімді тілдесуге болады?» тапсырмасын береді.

Оқушылардың іс-әрекеті: ЖИ-мен чатта сөйлеседі. ЖИ қойған сұрақтарға жауап береді. ЖИ-дің кеңестерін талқылайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Чат байланысы» әдісі интерактивті қарым-қатынас жасау, диалог құру және цифрлық тілдесу мәдениетін сақтау дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Желіде тілдесу
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.3.2.1 жобада бірлесіп жұмыс істеу үшін жедел хабар алмасу құралдарын пайдалану
Сабақтың мақсаты	- Желідегі тілдесу мәдениеті мен ережелерін түсіндіреді; - Жедел хабар алмасу құралдарын (мессенджер) пайдаланып бірлесіп жұмыс істеуді үйренеді

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	1-тапсырма. «Желіде тілдесудің алтын ережелері» (топтық жұмыс) Әр топқа тақырып беріледі:

- Әдепті тілдесу
- Қауіпсіздік ережелері
- Қате немесе дөрекі хабарламалар

Топтар **ЖИ (ChatGPT)** көмегімен мысал сұрайды:

- Сыпайы онлайн хабарлама жазыңыз.
- Желідегі дөрекі хабарламаның мысалы қандай?

Нәтижесінде өз постерін жасайды:

Желіде тілдесудің 5 ережесі (қысқа сөйлемдер немесе стикерлер түрінде).

№	Ереже мысалы	Себебі
1	Сыпайы сөйле	Әдептілік – қарым-қатынастың негізі
2	Бөгде адамдарға жеке ақпарат берме	Қауіпсіздік үшін қажет

Дескриптор:

- Желіде қарым-қатынас ережелерін анықтайды;
- ЖИ көмегімен мысалдар келтіреді;

2-тапсырма. «Чатта сөйлесейік!» (жұптық жұмыс)

Әр жұп ChatGPT немесе жасанды чат үлгісін пайдаланып, бір-біріне хабарлама жазады.

Тақырып мысалы:

- «Біздің мектеп жобасы туралы сөйлесейік.»
- «Мектептен кейін не істейсің?»

Жұптар бір-біріне сұрақ қойып, сыпайы жауап жазады.

Кейін жұп өз хаттарын сынып алдында оқиды.

Мысалы (диалог):

А: Сәлем! Қалайсың?

В: Менде бәрі жақсы, рақмет! Ал сен ше?

А: Интернетте қандай хабарлама оқыдың?

В: Мен қауіпсіз сөйлесуді үйрендім.

Дескриптор:

- Чатта сыпайы сөздерді қолданады;
- Дұрыс жазылған сұрақтар мен жауаптар құрастырады;
- Желідегі қауіпсіз сөйлем үлгісін қолданады.

3-тапсырма. «Қайсысы дұрыс чат?» (жеке жұмыс)

Мұғалім екі түрлі чат мысалын көрсетеді (ЖИ көмегімен жасалған):

Дұрыс чат үлгісі – сыпайы, нақты, қауіпсіз хабарламалар.

Қате чат үлгісі – дөрекі сөздер немесе жеке ақпарат бөлісу.

Білім алушы кестені толтырады:

№	Хабарлама үлгісі	Дұрыс/бұрыс	Себебі
1	Сәлеметсіз бе, біз жобамызды бірге жасай аламыз ба?	☒	Әдепті және нақты
2	Үй мекен-жайыңды айт	☒	Қауіпті

Дескриптор:

- Дұрыс және қате хабарламаны ажыратады;
- Өз шешімін дәлелмен түсіндіреді;
- Интернет қауіпсіздігі ережесін қолданады.

--	--

Нәтиже: Онлайн тілдесудің ережелерін сақтап, чат арқылы сыпайы сөйлесуді үйренеді. Қауіпсіздік ережелеріне сүйене отырып, ЖИ көмегімен мәдени диалог құруға машықтанады.

Дамытушылық әсері

Коммуникативтік, цифрлық, сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын, онлайн ортадағы жауапкершілік пен әдептілік мінез-құлқын дамытады.

Коммуникативтік дағдыларды дамыту:

- білім алушылар онлайн және офлайн ортада сыпайы тілдесу мәдениетін меңгереді;

- диалог құру, сұрақ қою, ойды нақты және әдепті жеткізу қабілеттері дамиды;

- тілдік сауаттылық артып, дұрыс жазу және сөйлеу мәдениеті қалыптасады.

Цифрлық сауаттылық пен ақпараттық мәдениетті дамыту:

- жедел хабар алмасу құралдарын (чат, мессенджер) қауіпсіз және орынды қолдануды үйренеді;

- ЖИ-мен тілдесу арқылы жаңа технологияларды жауапкершілікпен пайдалануға дағдыланады;

- Интернеттегі ақпараттың сенімділігі мен қауіпсіздігі туралы сыни ойлауы артады.

Сыни және шығармашылық ойлауды дамыту:

- ЖИ-мен өзара әрекет арқылы сұрақ қою, ой қорыту және салыстыру дағдылары жетілдіріледі;

- Топтық және жұптық талқылауда шығармашылық ойлау мен жаңа идея ұсыну қабілеттері дамиды.

Әлеуметтік және тұлғалық дағдыларды дамыту:

- Топта және жұпта жұмыс істеу арқылы ынтымақтастық, өзара сыйластық және жауапкершілік сезім қалыптасады;

- Әр білім алушы өз ойын ашық айтып, пікірін дәлелдеуге үйренеді;

- Эмпатия мен әдептілік дағдылары дамиды (басқалардың ойын құрметтеу, дөрекі сөз қолданбау).

Танымдық және өзін-өзі дамыту қабілеттері:

- ЖИ-мен диалог арқылы өзіндік оқу белсенділігі артады;

- Ақпаратты іздеу, түсіну және өңдеу арқылы танымдық қызығушылығы дамиды;

- Рефлексия кезінде өз жетістігін бағалауға және жетілдіруге дағдыланады.

ЖИ пайдалану арқылы «Желіде тілдесу» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ әртүрлі тәсілдердің схемаларын көрсетеді (пошта, чат, әлеуметтік желілер), оқушылар айырмашылықтарды талқылайды.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың басы жаңа білімді меңгеру (10–12 мин) кезеңінде ЖИ-ге сұрау салынады: «Интернетте ақпарат алмасу тәсілдері қандай?». ЖИ схемалар мен мысалдар көрсетеді: электронды пошта, чат, бейнеқоңырау, әлеуметтік желілер.

Мұғалімнің іс-әрекеті:

- Біз интернетте қалай сөйлесеміз?
- Ақпаратты қалай бөлісеміз? сұрақтары арқылы сабақ тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді. ЖИ көмегімен мысал көрсетеді.

Білім алушыларды топтарға бөледі: «Чат», «Электрондық пошта», «Бейнеқоңырау».

Оқушылардың іс-әрекеті: өз тәжірибесін бөлісіп, тақырыпты анықтайды. Мысалдар келтіреді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Салыстырмалы талдау» әдісі. Өртүрлі ақпарат алмасу тәсілдерін (чат, пошта, бейнеқоңырау) салыстыру арқылы олардың ерекшелігін түсіндіруге жасанды интеллект көмегімен ақпарат алмасудың тиімді және тиімсіз тұстарын талдауды, сыни ойлау және талдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Желіде тілдесу
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.3.2.2 Интернет желісінде ақпарат алмасу тәсілдерін түсіндіру
Сабақтың мақсаты	- Интернет арқылы ақпарат алмасу түрлерін (электрондық пошта, чат, бейнеқоңырау, форум т.б.) ажырата білу; - Ақпарат алмасу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін түсіндіру; - Жасанды интеллект арқылы желідегі тілдесу мысалдарын салыстырып, тиімді тәсілдерді анықтау.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	1. Топтық жұмыс 1-тапсырма. «Ақпарат алмасу тәсілдерін салыстыр» (топтық жұмыс) Әр топқа бір ақпарат алмасу түрі беріледі: - «Чат» тобы - онлайн хабарлама - «Электрондық пошта» тобы – email - «Бейнеқоңырау» тобы – видеоқоңырау Топтар ChatGPT немесе басқа ЖИ-ден сұрайды: - Интернетте сөйлесудің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай? - Электрондық поштаның бейне қоңыраулардан айырмашылығы неде? Жиналған ақпаратты салыстырмалы кестеге түсіреді:

	Ақпарат алмасу түрі	Артықшылықтары	Кемшіліктері
	Чат	Жылдам, ыңғайлы	Кейде дәрекі жауап болуы мүмкін
	Электрондық пошта	Ресми, файл жіберуге болады	Жауап баяу
	Бейнеқоңырау	Тікелей сөйлесуге мүмкіндік бар	Интернет жылдамдығына тәуелді

Әр топ өз қорытындысын постер түрінде қорғайды.

Дескриптор:

- Ақпарат алмасу түрлерін ажыратады;
- Артықшылық пен кемшілікті анықтайды;
- ЖИ көмегімен салыстырмалы талдау жасайды.

2-тапсырма. «Дұрыс па, бұрыс па?» (жұптық жұмыс)

1-мысал (Дұрыс):
Сәлем! Жобамызбен бірге жұмыс істей аламыз ба?

2-мысал (Бұрыс):
Маған мекен-жайыңызды дәл қазір жіберіңіз.
Әр жұп осы мысалдарды салыстырып, қайсысы дұрыс, неге? деген сұраққа жауап береді.
ChatGPT-ден көмек сұрауға болады:
Интернетте қандай хабарлама жіберу қауіпсіз?
Жұптар өз шешімдерін сыныпта талқылайды.

Дескриптор:

- Онлайн хабарламалардың қауіпсіз және қауіпсіз емес түрлерін ажыратады;
- Себебін түсіндіреді;
- ЖИ жауабымен өз пікірін салыстырады.

3-тапсырма. «Менің ең ыңғайлы байланыс тәсілім» (жеке жұмыс)
Білім алушы ЖИ-ге «Чат немесе бейне қоңыраудың қайсысы жақсы?» сұрағын қойыңыз. ЖИ жауабын тыңдап, өз ойыңызбен салыстырыңыз. Содан кейін жазбаша аяқтаңыз:
«Мен үшін ең ыңғайлы байланыс тәсілі – ... себебі ...»

Мүмкін жауап:
Мен үшін ең ыңғайлы байланыс тәсілі – чат, себебі ол тез және кез келген уақытта хабарласуға мүмкіндік береді.

Дескриптор:

- Интернет арқылы ақпарат алмасу түрін таңдайды;
- Таңдау себебін түсіндіреді;
- Өз пікірін жазбаша білдіреді.

Нәтиже: Интернет желісінде ақпарат алмасу тәсілдерін ажыратады, оларды салыстырып, тиімді жақтарын анықтайды. ЖИ көмегімен ақпаратты талдап, өз қорытындысын жасайды, цифрлық этика мен қауіпсіздік ережелерін түсінеді.

Дамытушылық әсері: Интернет арқылы ақпарат алмасу тәсілдерін түсіну, ЖИ арқылы салыстыру мен талдау дағдылары және ақпараттық этика ережелерін сақтау дағдылары дамиды.

- Сыни және аналитикалық ойлау қабілеті дамиды (салыстыру, талдау, қорытынды жасау).

- Коммуникативтік және цифрлық сауаттылық қалыптасады.
- Топтық жұмыс, пікір білдіру, диалог жүргізу дағдылары дамиды.
- Ақпараттық мәдениет пен жауапкершілік қалыптасады.
- ЖИ құралдарын тиімді және саналы қолдану қабілеті жетілдіріледі.

ЖИ пайдалану арқылы «Желіде тілдесу» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ жағдайларды ұсынады («бейтаныс адам жазады», «пароль сұрайды»), оқушылар қалай дұрыс әрекет ету керектігін шешеді. ЖИ көмегімен желідегі дұрыс және бұрыс әрекеттерді талқылау арқылы жауапкершілік сезімін дамыту.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың басында ЖИ арқылы пікірталас жүргізіледі.

Мұғалімнің іс-әрекеті: Мұғалім ЖИ (ChatGPT) арқылы білім алушыларға екі түрлі онлайн тілдесу жағдаятын көрсетеді: Бір білім алушы интернетте сыпайы және қауіпсіз сөйлеседі. Екіншісі бөгде адаммен жеке ақпарат бөліседі. Білім алушылар осы екі жағдайды этикалық тұрғыдан талдап, қайсысы дұрыс, қайсысы қауіпті екенін анықтайды. Мұғалім пікірталасты бақылап отырады.

Оқушылардың іс-әрекеті: мысалдарды оқып, талдайды. Дұрыс және бұрыс әрекеттерді салыстырып, өз пікірін дәлелдейді. Өзге сыныптастарының пікірін тыңдайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Этикалық пікірталас» әдісі. Интернеттегі түрлі жағдаяттарды этикалық тұрғыдан бағалауға, дұрыс пен бұрысты ажыратуға, ЖИ көмегімен талдау мен дәлелді пікір айтуға бағыттайды.

Сабақтың тақырыбы	Желіде тілдесу
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.1.3.1 Интернет желісінде жұмыс істеуде жеке қауіпсіздігінің негізгі ережелерін ескеру.
Сабақтың мақсаты	- Интернетте тілдесудің негізгі ережелерін түсіндіру; - Онлайн қарым-қатынаста этикалық және мәдени дағдыларды қалыптастыру;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	1-тапсырма. «Этикалық және қауіпті тілдесу» (топтық жұмыс) Әр топқа ЖИ арқылы екі чат үлгісі беріледі: 1 – сыпайы, қауіпсіз диалог 2 – дөрекі немесе жеке ақпарат сұралатын диалог

	Топтар салыстырады және өз шешімін постерге жазады: «Біз дұрыс деп санаймыз, себебі...» <i>Дескрипторлар:</i> - Онлайн тілдесудің этикалық және қауіпті түрлерін ажыратады; - Топ ішінде келісілген шешім шығарады; - Нәтижесін дәлелдейді. 2-тапсырма. «Қауіпсіз чат құрастыр» (жұптық жұмыс) Жұптар ЖИ-мен диалог үлгісін құрастырады. Мысалы: - Сәлем! Қалайсыз? - Менде бәрі жақсы, рахмет! Интернетте не істеп жатырсыз? - Тек қауіпсіз сөйлесуді үйреніңіз! Әр жұп өз чат үлгісін сынып алдында оқиды. <i>Дескриптор:</i> - Сыпайы сөздерді қолданады; - Қауіпсіз тілдесу үлгісін құрастырады; - Диалогты ережеге сәйкес жүргізеді. 3-тапсырма. «Мен желіде қауіпсізбін, себебі...» (жеке жұмыс) Білім алушы өз бетінше эссе немесе сөйлем жазады: Мен желіде қауіпсізбін, себебі ... Мен ешқашан ... істемеймін. Қаласа, ЖИ-ден көмек сұрай алады: «Балаларға арналған интернет қауіпсіздігі бойынша үш кеңес жазыңыз». <i>Дескриптор:</i> - Қауіпсіздік ережелерін біледі; - Өз ойын жаза алады; - Тәжірибесін өмірмен байланыстырады.
--	---

Нәтиже:

- Желідегі тілдесудің этикалық және қауіпсіз ережелерін біледі;
- Онлайн жағдайларды дұрыс бағалай алады;
- ЖИ көмегімен қауіпсіз мінез-құлық үлгілерін талдайды;
- Интернеттегі жауапкершілік пен мәдени қарым-қатынас дағдыларын қалыптастырады.

Дамытушылық әсері:

- Этикалық және сыни ойлау дағдылары дамиды (дұрыс пен бұрысты талдау);
- Жауапкершілік пен қауіпсіздік мәдениеті қалыптасады;
- Коммуникативтік және цифрлық сауаттылық артады;
- Топта жұмыс істеу және пікір алмасу дағдылары жетіледі;
- Жасанды интеллектпен саналы әрекет ету қабілеті дамиды.

ЖИ пайдалану арқылы «Өміріміздегі қайталаулар» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ қадамдық алгоритмді көрсетеді (мысалы, кейіпкердің қозғалысы), білім алушылар оны Scratch бағдарламасында қайта шығарады. ЖИ көмегімен алгоритмнің қадамдық орындалуын талдайды және Scratch-та жүзеге асырады.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың басында мұғалім өмірдегі қайталанатын әрекеттер туралы сұрақ қояды, білім алушылар мысал келтіріп, сабақтың ортасында ЖИ арқылы қадамдық мысал көрсетіледі (мысалы, мысықтың қозғалысы). Білім алушылар Scratch-та қайталау блогын қолданып, өз алгоритмін құрастырады.

Мұғалімнің іс-әрекеті:

Мұғалім ЖИ (мысалы, ChatGPT немесе Bing Copilot) арқылы мысал көрсетеді:

- «Жүретін мысық үшін Scratch-те қарапайым қадамдық алгоритм жасаңыз.»

ЖИ жауап ретінде қадамдық нұсқаулық береді:

1. Cat спрайтын таңда.
2. 10 қадам алға жылжу командасын қой.
3. «Қайталау 10 рет» блогын қолдан.
4. Қозғалыс бағытын таңда.
5. Қайта ойнату батырмасын бас.

Оқушылардың іс-әрекеті:

Төмендегі алгоритмді **Scratch** бағдарламасында орындайды:

1. Cat спрайтын таңда.
2. 10 қадам алға жылжу командасын қой.
3. «Қайталау 10 рет» блогын қолдан.
4. Қозғалыс бағытын таңда.
5. Қайта ойнату батырмасын бас.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Қадамдық түсіндіру» әдісі ЖИ-дің көмегімен әрекеттің реттілігін, циклдік қайталануын нақты түсіндіруге, қадам бойынша алгоритм құрастыру дағдысын дамытуда, Scratch бағдарламасында қайталану командаларын тәжірибе жүзінде қолдануды қамтамасыз етеді.

Сабақтың тақырыбы	Өміріміздегі қайталаулар
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.4.1.1 Scratch бағдарламасында берілген сценарий үшін цикл алгоритмін жасау
Сабақтың мақсаты	- Қайталау (цикл) ұғымын түсіндіреді; - Қайталау құрылымын қолдану арқылы қарапайым анимация немесе қозғалыс алгоритмін құрастырады;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
--------------------	-----------------------

Сабақтың ортасы	Біздің өмірімізде не нәрсе қайталанады? (мысалы, күн шығуы, жүріс, тыныс алу) сұрағын қою арқылы сабақтың тақырыбы мен мақсаттарын таныстырады. ЖИ-ден «Scratch бағдарламасында қайталанатын әрекет дегеніміз не?» деп сұрайды және экранда көрсетеді. - «Қадамдық түсіндіру» әдісімен цикл ұғымын түсіндіреді. - Қайталау блогының рөлін мысалмен көрсетеді. 1-тапсырма (топтық жұмыс) «Құстар қанат қағады» анимациясын жаса. Цикл блогын қолданып, қайталау әрекетін енгіз. <i>Дескриптор:</i> - Қайталау командасын қолданады; - Қозғалыс алгоритмін құрастырады. 2-тапсырма (жұптық жұмыс) «Доп секіреді» сценарийін орында. 5 рет қайталау блогын қолдан. <i>Дескриптор:</i> - 5 қайталау блогын пайдаланады; - Қозғалысты басқара алады. 3-тапсырма (жеке жұмыс) «Менің кейіпкерім билейді» жобасын жаса. Әр әрекетті 3 рет қайталау блогымен орында. <i>Дескриптор:</i> - Алгоритм құрастырады; - Қайталау әрекетін қолданады.
-----------------	---

Нәтиже: Scratch бағдарламасында қайталау блогын қолдана алады. Алгоритмнің қадамдық орындалуын ЖИ көмегімен талдау арқылы қайталанатын іс-әрекеттер арқылы шағын жоба жасайды.

Дамытушылық әсері:

- Алгоритмдік және логикалық ойлау қабілеттерін дамытады;
- ЖИ-мен жұмыс істеу, ақпаратты талдау және қадаммен орындау дағдысын қалыптастырады;
- Шығармашылық және цифрлық сауаттылықты жетілдіреді;
- Қайталау арқылы тиімді әрекет ету тәсілін түсіндіреді.

ЖИ пайдалану арқылы «Циклдар» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ әртүрлі күрделі деңгейлерінің бірнеше циклін жасайды және оқушылар ойынды жүзеге асырады.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында ЖИ сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін үйренеді.

Мұғалімнің іс-әрекеті:

Мұғалім ChatGPT немесе Copilot арқылы оқушыларға үш түрлі деңгейде мысал көрсетеді:

- «Қайталау блогын пайдаланып, жеңіл, орташа және қиын Scratch тапсырмасын орындаңыз».

ЖИ келесі жауап түрінде береді:

- Жеңіл: мысық 5 рет секіреді.

- Орташа: мысық 10 қадам басып, мияулайды.

- Қиын: мысық 3 рет айналады, содан кейін қозғалады және түсін өзгертеді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылар өз деңгейіне сай тапсырманы таңдап, Scratch-та орындайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Вариативті тапсырмалар» әдісі әр білім алушының деңгейіне сай тапсырма беру арқылы дербес және шығармашылық ойлауды дамытуды, ЖИ көмегімен түрлі деңгейдегі алгоритмдерді салыстырып, қадамдық түсінік қалыптастыруды, Scratch-та қайталау блогын қолдану дағдыларын жетілдіруді жүзеге асырады.

Сабақтың тақырыбы	Циклдар
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.4.1.2 Scratch-те циклды (қайталау алгоритмін) іске асыру
Сабақтың мақсаты	Scratch бағдарламасында цикл блогын қолданып, қайталау алгоритмін іске асырады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	1-тапсырма (топтық жұмыс) «Биші кейіпкер» анимациясын цикл арқылы жасау. <i>Дескриптор:</i> - Цикл блогын қолданады; - Әрекетті қайталайтын алгоритм жасайды; - Scratch-та өз идеясын жүзеге асырады. 2-тапсырма. «Би билейтін кейіпкер» (жұптық жұмыс) Scratch-та цикл блогын пайдаланып қайталанатын қимылдарды жасаңыздар. «Кейіпкер» спрайтын таңдау. «Қозғалу» және «Бұрылу» блоктарын қолдану. «Қайталау 5 рет» блогының ішіне қимыл командаларын орналастыру. Кейіпкердің биін көрсету. <i>Дескриптор:</i> - Цикл (қайталау) блогын қолданады; - Әрекетті бірнеше рет қайталайды; - Анимацияны орындайды.

	3-тапсырма. «Мысық жүгіреді» (жеке жұмыс) Бір әрекетті бірнеше рет қайталау алгоритмін жаз. «Мысық» спрайтын таңда. «10 қадам алға жылжу» командасын таңда. «Қайталау 10 рет» блогының ішіне орналастыр. <i>Дескриптор:</i> - Цикл блогын қолданады; - Қозғалысты автоматты түрде қайталайды; - Командалар реттілігін сақтайды
--	--

Нәтиже: Цикл ұғымын түсіндіреді. Scratch бағдарламасында қайталау блогын қолданады. ЖИ көмегімен алгоритмнің күрделілігін арттыра алады.

Дамытушылық әсері:

- Алгоритмдік және логикалық ойлауды дамытады;
- ЖИ арқылы цифрлық құралдармен өзара әрекет ету дағдысын қалыптастырады;
- Шығармашылық пен дербестікті арттырады;
- Программалау процесінде өз шешімін табуға үйретеді.

ЖИ пайдалану арқылы «Ойын сценарийі» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ сюжеттік опцияларды ұсынады (мысалы, «алманы ұстаңыз»), білім алушылар ойынды жүзеге асырады.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың басында тақырыппен таныстыру, қызығушылықты ояту, жасанды интеллект көмегімен ойын сценарийін жоспарлау және жасау жүзеге асырылады. Сабақтың ортасында ойын сценарийі орындалып, оның нәтижесі көрсетіледі. Сабақтың соңында талдау, кері байланыс және рефлексия жүргізіледі.

Мұғалімнің іс-әрекеті:

Мұғалімнің іс-әрекеті: экраннан қысқа бейне көрсетіп, білім алушыларға келесі сұрақтарды қояды:

- Ойын қалай жасалады?
- Ойынның сюжеті деген не деп ойлайсыңдар?

Содан кейін «сценарий» ұғымын түсіндіріп, оның ойынның оқиға желісін, кейіпкерлердің әрекетін, мақсат пен кедергілерді сипаттайтынын атап өтеді. Тақтада ойын сценарийінің құрылымын көрсетеді.

Оқушылардың іс-әрекеті: экраннан бейнебаянды көріп, өз ойларымен бөліседі. «Сюжет», «кейіпкер», «оқиға» ұғымдарын сипаттайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Сюжеттік генерация» әдісі білім алушылардың шығармашылық қабілетін дамытуға, ЖИ-ді идея генераторы және серіктес ретінде пайдалану дағдысын қалыптастыруға, ойынның логикалық құрылымын түсінуіне ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Ойын сценарийі
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.4.2.1 scratch-те дайын сценарий бойынша ойын әзірлеу
Сабақтың мақсаты	- Ойынның сценарий ұғымын түсіну; - ЖИ көмегімен ойынның сюжетін (оқиға желісін) құрастыру; - Scratch ортасында дайын сценарий бойынша ойын жасауға дайындық жүргізу.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	1-тапсырма. Топтық жұмыс ЖИ ұсынған қысқа ойын идеясы негізінде топтық ойын сценарийін құрастырыңдар. ЖИ сұрағы: «<i>Ормандағы батыр тұлкі туралы ойын сценарийін жазуға көмектесіңі</i>» Сценарий сызбасын қағазға немесе Jamboard / Canva арқылы жасаңдар. Әр топ өз сценарийлерінді таныстырыңдар. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ ұсынған идеяны толықтырады; - Оқиға орнын анықтайды; - Кейіпкерлерді анықтайды 2-тапсырма. Жұптық жұмыс ЖИ көмегімен ойынның диалогтарын (сюжет әңгімесін) құрастырыңдар. ЖИ сұрағы: «<i>Екі кейіпкер - батыр және айдаһар арасында қысқа диалог ойлап тап</i>» Бір білім алушы - ойынның басты кейіпкерінің атынан сөйлейді; Екіншісі - көмекші немесе қарсы кейіпкердің атынан сөйлейді; <i>Дескриптор:</i> - ЖИ ұсынған диалогты өзгертіп, өз стилінде толықтырады; - Диалогты спрайттар арқылы бейнелейді. 3-тапсырма (жеке жұмыс) ЖИ-ден көмек сұрап, жеке ойын идеясы бойынша қысқа сценарий жаз. «Мен ғарышта өтетін ойын жасағым келеді. ЖИ, маған идея ұсыншы» сұрауы бойынша ЖИ ұсынған нұсқаны оқып, өзіңе ұнаған сюжетті таңда. Сюжетті қысқаша жаз. <i>Дескриптор:</i> - Ойынның басталуы, мақсаты мен аяқталуын сипаттайды; - Сценарий бойынша ойын құрастырады.

Нәтиже: білім алушылар ойын сценарийінің құрылымын түсінеді. ЖИ көмегімен сценарий генерациясын тәжірибе жүзінде қолданып, Scratch-та ойын әзірлеу арқылы алгоритмдік ойлау қабілеті артады.

Дамытушылық әсері:

- Шығармашылық және логикалық ойлау қабілетін арттырады;
- Цифрлық сауаттылық пен ЖИ құралдарын тиімді қолдануды үйретеді;
- Топпен жұмыс істеу және өз идеясын қорғау дағдыларын дамытады.

ЖИ пайдалану арқылы «Көріністер» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ суреттерді (орман, қала, кеңістік) жасайды және оқушылар оларды ойынға енгізеді.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында жасанды интеллект сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін меңгереді.

Мұғалімнің іс-әрекеті

Мұғалімнің іс-әрекеті: Scratch бағдарламасын ашып, «Фондар» бөлімін таныстырады. «Көріністі ауыстыру» және «Келесі фонға өту» блоктарының қызметін түсіндіреді. Жасанды интеллектке (мысалы, ChatGPT немесе Copilot) «Scratch бағдарламасында фонды қалай ауыстыруға болады?» деген сұрақ қойып, алынған жауапты экранда көрсетеді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылардың іс-әрекеті: мұғалімнің түсіндірмесін бақылайды және Scratch бағдарламасында фонды өзгерту әрекетін тәжірибе жүзінде орындайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Кескін генерациясы» әдісі ЖИ көмегімен визуалды материалдар (фон, орта) жасау арқылы білім алушылардың шығармашылық ойлауын дамытуға, Scratch бағдарламасында алынған кескіндерді қолдану арқылы бағдарламалау дағдысын жетілдіруге, цифрлық құралдармен өзара әрекет ету қабілетін арттыруға ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Көріністер
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.4.2.2 программалау ойын алаңында бірнеше көріністермен жұмыс істеу
Сабақтың мақсаты	Scratch бағдарламасында бірнеше көрініспен жұмыс істеуді үйренеді.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Scratch-та бірнеше фонмен жұмыс істеуді үйрету.

	Мұғалім Scratch бағдарламасын ашып, «Фондар» (Backdrops) бөлімін көрсетеді. «Көріністі ауыстыру», «Келесі фонға өту» блоктарының қызметін түсіндіреді. ЖИ-мен өзара әрекет орнатады: ChatGPT немесе Copilot-қа «Scratch бағдарламасында фонды қалай ауыстыруға болады?» сұрағын қояды. ЖИ жауабын экранда көрсетіп, түсіндіреді. 1-тапсырма. «Менің тарихым» (топтық жұмыс) Әр топқа үш түрлі көрініс беріледі (мысалы: мектеп, саябақ, үй). Топ осы көріністер арқылы қысқа оқиға (анимация) жасайды. Кейіпкер әр көріністе басқа әрекет орындайды. <i>Дескриптор:</i> - 3 көрініс қолданады; - Көрініс ауысуын дұрыс орындайды; - Оқиға ретімен баяндалады. 2-тапсырма. «Күн мен түн» (жұптық жұмыс) Бір білім алушы – «күндізгі» көріністі, екіншісі – «түнгі» көріністі жасайды. Scratch-та фон ауысқан кезде кейіпкер әрекеті де өзгереді. <i>Дескриптор:</i> - Екі көріністі қолданады; - «Келесі фонға өту» блогын пайдаланады; - Кейіпкердің әрекеті логикалық ретпен орындалады. 2-тапсырма. «Қала мен ауыл» (жұптық жұмыс) Бір білім алушы қала көрінісін, екіншісі ауыл көрінісін таңдайды. Scratch-та фон ауысқан сайын кейіпкердің сөзі өзгереді. <i>Дескриптор:</i> - 2 көрініс арасында ауысу бар; - Диалог пен әрекет сәйкес келеді; - Эстетикалық безендірілген. 3- тапсырма. «Менің сүйікті орным» Өзінің сүйікті орнын (үй, мектеп, парк) таңдап, соған сай фон қосады. Кейіпкердің әрекетін бағдарлайды (жүру, сөйлеу, секіру). <i>Дескриптор:</i> - Фонды таңдайды және қолданады; - Кейіпкер әрекетін құрастырады; - Командалар реттілігі сақталған.
--	---

Нәтиже

Scratch-та бірнеше көрініспен жұмыс істей алады. Фондарды ауыстыру блогын қолданады. ЖИ арқылы алынған суреттермен ойын немесе анимация жасайды. Оқиғаны визуалды түрде құрастырып көрсете алады.

Дамытушылық әсері

- Шығармашылық және кеңістіктік ойлау дамиды;

- Цифрлық сауаттылық пен визуалды коммуникация қалыптасады;
- Командалық және зерттеу дағдылары нығаяды;
- ЖИ құралдарын тиімді қолдану мәдениеті қалыптасады.

ЖИ пайдалану арқылы «Кейіпкерлер» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ идеяларды (жануарлар, роботтар, суперқаһармандар) жасайды, білім алушылар сурет салады және анимациялайды.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында жасанды интеллект сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін меңгереді.

Мұғалімнің іс-әрекеті: тақырыпқа қызығушылық тудыру мақсатында «Ойындар мен мультфильмдерде кейіпкерлердің рөлі қандай?» деген сұрақ қояды. ChatGPT немесе Bing Image Creator платформалары арқылы «Балалар ойынына арналған үш қызықты кейіпкер идеясын жасаңыз (жануар, робот, суперқаһарман)» деген сұраныс енгізеді. Жасанды интеллект ұсынған суреттер мен идеяларды интерактивті тақтада көрсетеді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Білім алушылардың іс-әрекеті: ұсынылған кейіпкерлерді талқылайды, өз ойларын білдіреді, олардың ерекшелігі мен ұқсастығын анықтайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Кескін генерациясы» әдісі ЖИ арқылы кейіпкерлердің визуалды бейнесін жасау арқылы білім алушылардың шығармашылық қиялын дамытуға, Scratch бағдарламасында бірнеше кейіпкердің әрекетін басқаруды, цифрлық құралдар мен ЖИ технологиясын біріктіре қолдану дағдысын қалыптастыруға әсер етеді.

Сабақтың тақырыбы	Кейіпкерлер
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.4.2.3 программалау ойын алаңында бірнеше кейіпкерлермен жұмыс істеу;
Сабақтың мақсаты	Scratch бағдарламасында бірнеше кейіпкермен жұмыс істеуді үйренеді және ЖИ көмегімен жаңа кейіпкерлердің идеяларын жасап, оларды сурет немесе анимация түрінде жүзеге асырады.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Scratch-та бірнеше кейіпкермен жұмыс істеу үшін Scratch бағдарламасын ашып, «Спрайт (Кейіпкер)» бөлімімен таныстырады.

	«Кейіпкер қосу», «Әрекет жасау», «Сөйлеу», «Қозғалу» блоктарын, ЖИ ұсынған суреттерді Scratch-қа жүктеу жолын көрсетеді. 1-тапсырма «Кейіпкерлер әлемі» (топтық жұмыс) Бірнеше кейіпкер қатысатын шағын оқиға жасаңдар. DALL·E немесе Bing Image Creator арқылы 3 түрлі кейіпкер идеясын (мысалы, мысық, робот, құс) ЖИ-ден алыңдар. Сол кейіпкерлерді Scratch жобасына енгізіп, шағын оқиға құрыңдар. Әр кейіпкердің әрекетін және қозғалысын белгілеңдер. <i>Дескриптор:</i> - 3 кейіпкер қосады; - Кейіпкерлердің әрқайсысы қозғалады немесе сөйлейді; - Оқиға логикалық байланыста құрылған. 2-тапсырма. «Кейіпкерлер әңгімесі» Бір білім алушы – 1-ші кейіпкердің сөзін, екіншісі – 2-ші кейіпкердің сөзін жазыңдар. Scratch-та «сөйлеу» блогын пайдаланып диалог орнатыңдар. Әр диалог сайын әрекет (жүру, бұрылу) орындаңдар. <i>Дескриптор:</i> - 2 кейіпкер қатысады; - Диалог реттілігі сақталған; - Әр кейіпкердің өз әрекеті бар. 3-тапсырма. «Менің кейіпкерім» ЖИ-ге «Балалар ойынына көңілді кейіпкер жасаңыз» сұрағын жаз. Алынған идеяны Scratch-та жүзеге асыр: кейіпкер қозғалып, сөйлеу керек. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ идеясын қолданады; - Кейіпкерге әрекет береді; - Код реттілігі сақталған.
--	---

Нәтиже: сабақ соңында білім алушылар кейіпкер ұғымын түсіндіріп, Scratch-та бірнеше кейіпкерді қосып, әрекет жасай алады. ЖИ көмегімен жаңа кейіпкер идеяларын жасайды және визуалды жоба орындайды.

Дамытушылық әсері:

- Шығармашылық және логикалық ойлау қабілеттерін арттырады;
- Алгоритмдік және визуалды ойлау дағдыларын дамытады;
- ЖИ құралдарын саналы әрі тиімді қолдану мәдениетін қалыптастырады;
- Цифрлық және коммуникативтік құзыреттілікті жетілдіреді.

ЖИ пайдалану арқылы «Цикл блогі» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы

ЖИ қозғалыс үлгісін көрсетеді (мысалы: 3 рет алға жылжу, бұрылу), ал оқушылар роботпен әрекеттерді қайталайды.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында жасанды интеллект сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін меңгереді.

Мұғалімнің іс-әрекеті: цикл блогінің қызметін түсіндіру кезінде робот моделін (немесе Scratch, Lego Education, VEXcode Go) ашады, «Цикл (Repeat)» блогін көрсетіп, оның не үшін қажет екенін түсіндіреді. Мысал ретінде: робот алға 3 рет жүреді – цикл арқылы әрекетті қысқартуға болатынын көрсетеді. Жасанды интеллекттен «Қарапайым роботты бағдарламалауда цикл қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз» деген қысқа түсіндірме сұрайды. Алынған жауапты түсіндіріп, визуалды түрде көрсетеді.

Оқушылардың іс-әрекеті: робот қозғалысын визуалды түрде модельдейді және «Цикл блогі» әрекетті қайталану үшін қажет екенін түсіндіреді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Процесті визуализациялау» әдісі ЖИ арқылы қозғалыс процесін көзбен көру және түсіну мүмкіндігін арттыруға, алгоритмдік ойлауды дамытуға, қайталау (цикл) ұғымын тәжірибе арқылы меңгертуге ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Цикл блогі
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.5. 2 1 робот қозғалысын ұйымдастыру үшін циклды пайдалану;
Сабақтың мақсаты	Цикл блогінің мағынасын түсіндіріп, цикл блогін қолданады.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Мұғалім «Роботты алға 3 қадам, содан кейін оңға бұрылындар» тәжірибелік тапсырма орындауына нұсқау береді: - Бірінші топ: циклсіз (әрекеттерді жеке жазады) - Екінші топ: цикл блогін қолданады. Салыстыру арқылы циклдің тиімділігін көрсетеді. ЖИ-ге сұраныс береді: «4 рет циклды пайдаланып робот үшін қозғалыс үлгісін жасаңыз» ЖИ нәтижесін оқушыларға үлгі ретінде көрсетеді. 1-тапсырма. «Роботтың қозғалыс бағыты» (топтық жұмыс) Цикл блогін қолданып роботтың қайталанатын қозғалысын құрастырындар. Топ ЖИ-ге «Циклді пайдаланып робот үшін қарапайым қозғалыс үлгісін жасаңыз» сұранысын жазады. Алынған үлгі бойынша роботтың әрекетін жоспарлайды: алға жүру → бұрылу → тоқтау - 3 рет қайталанатын. Scratch немесе LEGO бағдарламасында орындайды. <i>Дескриптор:</i> - Цикл блогін қолданады; - Әрекеттер тізбегін орындайды; - Робот қозғалысын визуалды түрде көрсетеді. 2-тапсырма. «Жол салу миссиясы» Цикл арқылы роботты берілген бағытпен жүргізіндер.

	Бір білім алушы - қозғалыс қадамдарын жазады, екіншісі - циклге біріктіреді. Робот 5 рет алға жүріп, 1 рет бұрылу керек. ЖИ-ден көмек сұрауға болады: «Қайталау блогы арқылы роботты 5 рет қалай жылжытуға болады?» <i>Дескриптор:</i> - Цикл санын енгізеді; - Бағыт пен қозғалысты үйлестіреді; - Командаларды реттілікпен орындайды. 3-тапсырма. «Роботты жүргіз» Цикл блогін жеке қолдан. Робот 3 рет алға жүреді, 1 рет бұрылады. «Қайталау» блогын пайдаланып, бағдарламаны қысқарту керек. <i>Дескриптор:</i> - Цикл блогін қолданады; - Өрекеттерді ретімен орындайды; - Бағдарлама жолын қысқарту тәсілін ұсынады.
--	---

Нәтиже: Цикл блогінің мағынасын түсіндіріп, роботтың қозғалысын қайталайтын әрекеттер арқылы басқара алады. Циклді қолданудың тиімділігін тәжірибе жүзінде көреді. ЖИ құралдарын ақпараттық көмек көзі ретінде қолданады.

Дамытушылық әсері

- Алгоритмдік және логикалық ойлау дамиды;
- Қайталау мен құрылымдау дағдылары қалыптасады;
- Технологиялық және цифрлық сауаттылық артады;
- ЖИ құралдарын саналы және тиімді қолдану мәдениеті дамиды.

ЖИ пайдалану арқылы «Робот-тазартқыш» жасау тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ командалар мысалын ұсынады («жылдам 5 айналым», «баяу 2») және білім алушылар оларды тексереді.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында ЖИ сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін үйренеді.

Мұғалімнің іс-әрекеті

Білім алушыларды қызықтыру, тақырыпқа бағыттау.

Мұғалім сұрақ қояды:

- «Тазалық жасайтын роботтар қайда қолданылады?»
- Робот-тазартқыш (vacuum robot) туралы қысқа видео немесе ЖИ-дің суретін көрсетеді.
- ЖИ-ден сұрайды: «Тазалау роботы үшін 3 қозғалыс жылдамдығы пәрменін беріңіз» (Мысалы: жылдам 5 айналым, баяу 2 айналым, орташа 3 айналым).

Оқушылардың іс-әрекеті

ЖИ ұсынған мысалдарды талқылайды. Роботтың жылдам және баяу қозғалысының айырмашылығын болжайды.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Вариативті командалар» әдісі ЖИ арқылы әртүрлі қозғалыс командаларына (жылдам, баяу, орташа) мысалдар келтіріп, эксперименттік ойлау және салыстыру дағдыларын дамытуға, робот қозғалысын басқару параметрлерін түсіндіруге ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	«Робот-тазартқыш» жасау
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.5.3.1 орта қозғалтқыш жылдамдығының мөлшерін орнату және жылдамдығын реттеу;
Сабақтың мақсаты	- Робот қозғалтқышының жылдамдығын басқару ұғымын түсіндіреді; - ЖИ ұсынған түрлі командаларды тәжірибе жүзінде тексеріп, робот-тазартқыш моделінің қозғалысын әртүрлі жылдамдықпен реттей алады.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Робот қозғалтқышының жылдамдығын реттеу тәсілін үйрету мақсатында мұғалім робот бағдарламасын (мысалы, LEGO Education, VEXcode GO, немесе виртуалды орта) ашады. «Қозғалу жылдамдығы» блогін көрсетіп, мәндерді (25%, 50%, 75%) өзгерткенде не болатынын түсіндіреді. ЖИ арқылы «Қозғалтқыш жылдамдығын өзгерткенде роботтың қозғалысына қалай әсер етеді?» қосымша сұрағын қойып, ЖИ жауабын түсіндіріп, тәжірибе арқылы көрсетеді. 1-тапсырма. «Робот жылдамдығын сынау» (топтық жұмыс) ЖИ арқылы «Тазалау роботына 3 жылдамдық пәрменін беріңіз» (ЖИ мысалы: <i>баяу 25%, орташа 50%, жылдам 75%</i>) Әр топ роботты осы үш параметрмен жүргізіндер. Әртүрлі жылдамдық параметрлерін салыстырыңдар. Қозғалыс уақытын және дәлдігін салыстырып кестеге жазыңдар. <i>Дескриптор:</i> - 3 түрлі жылдамдықты орнатады; - Нәтижелерін өлшеп, салыстырады; - Қорытынды жасайды (қайсысы тиімді). 2-тапсырма. «Жылдам ба, баяу ма?» (жұптық жұмыс) Жылдамдықтың нәтижеге әсерін анықтаңдар. Бір оқушы - роботқа «жылдам қозғалыс» (75%), екіншісі – «баяу қозғалыс» (25%) параметрлерін орнатыңдар. Екі нұсқаны салыстырып, қайсысы дәл және қауіпсіз жұмыс істейтінін анықтаңдар. <i>Дескриптор:</i> - Екі түрлі параметр қолданады; - Қозғалысты салыстырады;

	- Қорытындысын жазады. 3-тапсырма. «Менің роботымның жылдамдығы» (жеке жұмыс) Робот қозғалтқышының жылдамдығын ретте. ЖИ-ге «Кішкентай тазалау роботы үшін ең жақсы жылдамдық қандай?» сұрағын қойып, жауап негізінде өз роботыңа жылдамдық орнатып (мысалы, 60%), робот қозғалысын сынап көр. <i>Дескриптор:</i> - ЖИ идеясын қолданады; - Жылдамдықты реттейді; - Робот қозғалысын сипаттайды. «Жылдамдық картасы» (жеке жұмыс) Өртүрлі жылдамдықтардағы қозғалысты өлше. 25%, 50%, 75% параметрлерінде роботтың 1 айналымға кететін уақытын өлше. Нәтижесін кестеге енгізіп, қорытындысын жаз. <table border="1"><tr><th>Жылдамдық (%)</th><th>Уақыты (сек)</th><th>Қашықтық (см)</th><th>Қорытынды</th></tr><tr><td>25%</td><td>10</td><td>40</td><td>Баяу, дәл</td></tr><tr><td>50%</td><td>6</td><td>40</td><td>Тепе-тең</td></tr><tr><td>75%</td><td>3</td><td>40</td><td>Жылдам, бірақ дәл емес</td></tr></table> <i>Дескриптор:</i> - Жылдамдықты өлшейді; - Нәтижені анықтайды; - Қорытынды жасайды.	Жылдамдық (%)	Уақыты (сек)	Қашықтық (см)	Қорытынды	25%	10	40	Баяу, дәл	50%	6	40	Тепе-тең	75%	3	40	Жылдам, бірақ дәл емес
Жылдамдық (%)	Уақыты (сек)	Қашықтық (см)	Қорытынды														
25%	10	40	Баяу, дәл														
50%	6	40	Тепе-тең														
75%	3	40	Жылдам, бірақ дәл емес														

Нәтиже: Робот қозғалтқышының жылдамдығын орнатуды үйренеді. ЖИ ұсынған командаларды тәжірибе жүзінде қолданады. Жылдамдық параметрлерінің қозғалысқа әсерін талдай отырып, цикл және қозғалыс блогін біріктіріп пайдалана алады.

Дамытушылық әсері:

- Эксперименттік және логикалық ойлау дамиды;
- Бағдарламалық параметрлерді талдау және салыстыру дағдылары қалыптасады;
- Технологиялық және цифрлық сауаттылық артады;
- ЖИ көмегімен зерттеу және сынақ жүргізу мәдениеті дамиды.

ЖИ пайдалану арқылы «Мәтіндегі иллюстрациялар» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ тақырып бойынша суреттерді таңдайды, оқушылар оларды енгізіп, дизайнын өзгертеді.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында ЖИ сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін үйренеді.

Мұғалімнің іс-әрекеті

Word редакторын ашып, мысал мәтін арқылы «Кірістіру - Сурет» батырмасы арқылы иллюстрация енгізуді көрсетеді. Суреттің орнын өзгертеді (сол жаққа, оң жаққа, ортасына), ЖИ көмегімен тағы бір мысал жасайды: «Ағашта отырған сүйкімді құстың суретін жасаңыз» тапсырысымен жасалған суретті мәтінге енгізіп, суреттің өлшемін реттеу тәсілін көрсетеді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Нұсқауды орындап, мәтінге иллюстрация енгізеді. Суреттің орнын және өлшемін өзгертеді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Иллюстрациялармен жұмыс» әдісі мәтін мен сурет арасындағы байланыс арқылы мағынаны түсіндіруде, ЖИ көмегімен визуалды контент таңдау арқылы шығармашылық қабілетті дамытуда, цифрлық ортада мәтіндік және графикалық элементтермен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыруда көмегін тигізеді.

Сабақтың тақырыбы	Мәтіндегі иллюстрациялар
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.2.1.4 суреттерді мәтінге енгізу және реттеу
Сабақтың мақсаты	Мәтінге иллюстрацияны (суретті) енгізудің тәсілдерін үйренеді, суретті мәтіннің мазмұнына сәйкес орналасуын (оң жақ, сол жақ, ортасы) реттейді.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Тәжірибе арқылы мәтін мен иллюстрацияны сәйкестендіру бойынша «ЖИ арқылы өз мәтініне сәйкес иллюстрация жаса және оны мәтінге енгіз» нұсқауы арқылы тапсырма береді. Егер мәтін «Табиғаттағы жаз» болса, ЖИ-ге «Жазда далада ойнайтын балалардың бейнесін жасаңыз» тапсырмасын береді. Суретті сақтап, мәтінге орналастырады. 1-тапсырма. «Мәтінге иллюстрация таңда» (топтық жұмыс) Тақырыпқа сай иллюстрацияны таңдап, мәтінге енгізіндер. Берілген «Көктем келді, гүлдер гүлдеп, құстар ұшып келді» мәтініне сәйкес суретті ЖИ арқылы таңдап, Word құжатына енгізіп, мәтінмен үйлесімді орналастырындар. <i>Дескриптор:</i> - Тақырыпқа сай иллюстрация таңдайды; - Суретті мәтінге енгізеді; - Суреттің орналасуын реттейді (оң, сол, ортасы). 2-тапсырма. «Мәтін + Сурет» (жұптық жұмыс) Бір мәтінге иллюстрацияны енгізіп, композиция жасаңдар. Бір білім алушы қысқа мәтін жазады (мысалы: «Күн шықты, балалар ойнап

	жүр»). Екінші оқушы «Күн астында ойнаған балалардың иллюстрациясын жасаңыз» ЖИ-ден сұрауы арқылы сурет жасайды. Жұп бірігіп, мәтінге суретті енгізіп, өлшемі мен орналасуын реттейді. <i>Дескриптор:</i> - Мәтін мен иллюстрация үйлестіреді; - Суретті орналастырады; - Суреттің өлшемі мен орналасуын реттейді. 3-тапсырма. «Менің иллюстрациям» Өз ойыңнан 3–4 сөйлемнен тұратын шағын мәтін жаз. Мәтінге сай иллюстрация таңдап, енгіз. 1. ЖИ-ге сұраныс береді: «Менің сүйікті жануарым туралы мәтінге сурет құрастыр» 2. Алынған суретті мәтінге енгізеді және оның орналасуын реттейді. <i>Дескриптор:</i> - Мәтін құрастырады; - Иллюстрацияны енгізеді; - Суреттің орналасуын реттейді.
--	---

Нәтиже: Мәтінге иллюстрацияны енгізуді және суретті реттеуді үйренеді. ЖИ арқылы тақырыпқа сай жасалған суретті мәтін мазмұнымен сәйкестендіріп қолданады.

Дамытушылық әсері:

- Шығармашылық және көркемдік ойлауы дамиды;
- Цифрлық және визуалды сауаттылық артады;
- Мәтінді талдау мен визуалды бейнелеу қабілеті қалыптасады;
- ЖИ құралдарын саналы әрі мақсатты пайдалану мәдениеті дамиды.

ЖИ пайдалану арқылы «Презентация жасау» тақырыбын түсіндіру

Әдістің қолданылуы: ЖИ слайдтар жоспарын құруға көмектеседі (тақырып, суреттер, қорытынды), білім алушылар презентация жасайды.

Сабақтың кезеңдері

Сабақтың ортасында ЖИ сұхбаттасушы ретінде қатысады. Білім алушылар ЖИ-мен чат арқылы тілдесіп, тиімді желілік қарым-қатынас тәсілдерін талқылайды. Жоба барысында онлайн байланыс ережелерін үйренеді.

Мұғалімнің іс-әрекеті

Презентация құрылымымен және құралдарымен таныстырады. Мұғалім PowerPoint ашып, слайд қосу, тақырып жазу, сурет енгізу тәсілдерін көрсетеді. ЖИ көмегімен мысал келтіреді: «Сыныпта оқитын балалардың суретін табыңыз» Алынған суретті слайдқа енгізіп, дизайнды өзгертеді.

Оқушылардың іс-әрекеті

Презентация құрудың негізгі қадамдарын бақылайды. Мәтін мен суретті орналастыру тәсілдерін үйренеді.

Әдісті қолданудың мақсаты

«Презентацияны жоспарлау» әдісі презентация құрудың логикалық құрылымын меңгертуде, ЖИ құралдарын қолдана отырып слайд мазмұнын жоспарлауда, шығармашылық және цифрлық сауаттылық дағдыларын дамытуда ықпал етеді.

Сабақтың тақырыбы	Презентация жасау
Сынып	3
Оқу мақсаты	3.2.3.1 мәтінмен және суреттермен қарапайым презентациялар құру;
Сабақтың мақсаты	ЖИ көмегімен слайд құрылымын жоспарлап, тақырыпқа сәйкес мәтін мен суреттер қосып, қарапайым презентация құрады

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңдері	Мұғалімнің іс-әрекеті
Сабақтың ортасы	Топ ЖИ-ге жазады: «Қоршаған ортаны қорғау туралы презентация жоспарын құру» Ұсынылған жоспар бойынша 3 слайдтық презентация жасайды: - 1-слайд - Тақырып - 2-слайд - Мәселе - 3-слайд - Шешім 1-тапсырма. «Менің мектебім туралы таныстырылым» (топтық жұмыс) Тақырыпты жоспарлап, топтық презентация жасаңдар. Топ ЖИ-ге жазады: «Мектебіміз туралы презентация жоспарын құру». ЖИ ұсынған жоспарды пайдаланып, 3 слайдтық таныстырылым жасаңдар: Біздің мектеп Мұғалімдер мен оқушылар Мектептегі шаралар Мәтін жазады, иллюстрацияларды ЖИ арқылы табады (мысалы, «сыныпта оқитын білім алушылардың суреттері»). <i>Дескриптор:</i> - Презентация жоспарын жасайды; - Суреттер мен мәтінді сәйкестендіреді; - Слайдтарды ретімен безендіреді. 2-тапсырма. «Менің сүйікті жануарым» (жұптық жұмыс) Бірлесіп презентация жасау және мазмұнды үйлестіру. Бір білім алушы мәтін құрастырады, екіншісі ЖИ-ден иллюстрация жасатады: «Generate a picture of a cute puppy playing outside». 2 слайдтан тұратын қысқа таныстырылым жасайды. <i>Дескриптор:</i> - Мәтін мен сурет үйлесімді; - Иллюстрация дұрыс енгізілген. 3-тапсырма. «Менің отбасым» тақырыбына презентация (жеке жұмыс)

	Өз тақырыбы бойынша қысқа презентация жасау. 3 слайд жасайды: Менің отбасым Отбасымның мүшелері Біз бірге не істейміз ЖИ-ге сұрақ жазады: «Ата-аналар мен балалар көңіл көтеретін отбасылық суретті табыңыз» Суретті енгізіп, мәтінмен сәйкестендіреді. <i>Дескриптор:</i> - 3 слайдтық құрылым бар; - Суреттер мен мәтін мазмұны сәйкес; - Дизайн ұқыпты және түсінікті.
--	--

Нәтиже: ЖИ көмегімен слайд жоспарын құрастырып, мәтін мен суретті үйлестіріп презентация жасайды. Өз ойын құрылымды түрде жеткізеді, дизайн және мазмұн сапасына мән беруді үйренеді.

Дамытушылық әсері:

- Шығармашылық және сыни ойлауы дамиды;
- Цифрлық сауаттылық пен ЖИ қолдану дағдысы артады;
- Ақпаратты визуалды түрде жеткізу қабілеті қалыптасады;
- Коммуникативтік дағдылар (жұптық / топтық жұмыс, пікірталас) дамиды.

*«Ұлытау облысы Жаңаарқа ауданының білім бөлімі» ММ
«Б. Аманбеков атындағы ТМ» КММ бастауыш сынып мұғалімі
Искакова Кенжегул Сарсенбаевнаның іс- тәжірибесінен*

Тақырып: Өз денсаулығымызды сақтаймыз

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Оқу мақсаты: 2.3.1.1 берілген тақырып бойынша ақпарат іздеу үшін браузерді қолдану

Қолданылатын әдіс: практикалық жұмыс

ЖИ қолдану форматы: ақпаратты іздеу және өңдеу мақсатында оқушылар жасанды интеллект құралдарын қолданады (мысалы, ChatGPT, Bing AI, Google Gemini және т.б.)

Практикалық мысал: жасанды интеллектіні пайдалану арқылы денсаулық туралы ақпарат іздеу

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Практикалық жұмыс – білім алушылар браузер немесе арнайы ЖИ құралдары (мысалы, ChatGPT) арқылы денсаулықты сақтау туралы ақпарат іздейді
Қалай қолданылды	Мұғалім білім алушыларға ЖИ құралын қалай қолдану керектігін көрсетеді. Білім алушылар: - «Денсаулығымызды сақтау үшін не істеу керек?»

	- «Балаларға арналған дұрыс тамақтану ережелері қандай?» деген сияқты сұрақтар қояды. ЖИ берген жауаптарды дәптерге жазып алады, өз ойларымен толықтырады
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлімде. Кіріспеден кейін мұғалім ақпарат іздеуге тапсырма береді. ЖИ құралымен ізденіс жасау тапсырмасын орындау арқылы білім алушылар өз бетімен жұмыс істейді
Мұғалімнің әрекеттері	- Білім алушыларға браузер мен ЖИ құралын қолдану жолын түсіндіреді - ЖИ-ден дұрыс әрі нақты сұрақтар қою жолдарын үйретеді - Қауіпсіздік ережелерін еске салып, ЖИ-мен жауапты қарым-қатынас жасауға бағыттайды - Білім алушылардың іздеген ақпараттарының шынайылығын тексеруге көмектеседі.
Оқушылардың әрекеттері	- ЖИ-ге денсаулық тақырыбына байланысты сұрақтар қояды - Алынған ақпаратты талдайды, қажеттісін таңдап алады - Ақпаратты дәптерге жазып, топпен немесе сыныппен бөліседі - Өз қорытындыларын жасайды (мысалы, «денсаулықты сақтау ережелері» парағын жасау)
Әдістің мақсаты	- Цифрлық сауаттылықты дамыту - Жасанды интеллектті білім алу құралы ретінде қолдануға үйрету - Ақпаратты іздеу, іріктеу және өңдеу дағдыларын қалыптастыру
Нәтиже	- Білім алушылар ЖИ арқылы пайдалы, нақты ақпаратты табуды үйренеді - Ақпаратпен жұмыс істеу, оны түсіну, талдау дағдылары дамиды - Білім алушылардың қызығушылығы артады, өз бетімен ізденуге мотивациясы жоғарылайды
Дамытушылық әсері	- Сын тұрғысынан ойлау: алынған ақпаратты салыстырып, дұрыс-бұрысын анықтауға үйренеді - Коммуникативтік дағдылар: топта жұмыс істеу, өз ойын жеткізу - Цифрлық құзыреттілік: ЖИ құралдарын мақсатты және қауіпсіз қолдану - Зерттеу және сұрақ қою дағдылары: өз бетінше сұрақтар құрастыру, жауапты бағалау - Ақпараттық сауаттылық: дереккөздерді іріктеу, фильтрациялау

Қорытынды ұсыным: жасанды интеллект құралдарын бастауыш сыныптарда қолдану арқылы білім алушыларды заманауи технологиялармен қауіпсіз әрі мақсатты жұмыс істеуге үйретуге болады. Мұндай әдістер тек пәндік білімді ғана емес, сонымен қатар баланың зерттеушілік, логикалық, цифрлық, коммуникативтік құзыреттіліктерін де дамытады.

Мұғалімнің міндеті – ЖИ-ді оқыту құралы ретінде дұрыс бағыттап, ақпаратпен сауатты жұмыс істеуді үйрету және білім алушылардың өздігінен ойлануына жол ашу.

Тақырып: жоба идеясы

Әдістеме: практикалық жұмыс

Оқу мақсаты: 2.3.2.1 қосымшалар арасындағы деректермен алмасуды іске асыру

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: практикалық жұмыс

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы жоба идеяларын іздеу, жоба құрылымын жасауға көмек алу, түсіндіру жұмысы

Практикалық мысал: жоба идеясын жасау және деректермен алмасу процесінде ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Практикалық жұмыс. Білім алушылар бір қосымшадан екінші қосымшаға файл немесе ақпарат көшіруді үйренеді (мысалы, суретті Paint-тан Word-қа, мәтінді браузерден PowerPoint-қа)
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ-ге (мысалы, ChatGPT) мынадай сұрақтар қойылады: - «Мектепке байланысты жобаға қандай идеялар бар?» - «Жобаны қалай бастауға болады?» - «Сурет пен мәтінді қайда қалай қолдануға болады?» ЖИ ұсыныстары негізінде білім алушылар өз жобаларын жоспарлайды
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім. Мұғалім тапсырма береді: жоба идеясын ойлап тауып, қажетті ақпарат пен суретті тауып, оны әртүрлі қосымшалар арқылы жинақтап көрсету
Мұғалімнің әрекеті	- Жоба тақырыбын қалай таңдауға болатынын түсіндіреді - ЖИ-ді қалай қолдануға болатынын көрсетеді - Деректерді бір қосымшадан екіншісіне көшіру жолдарын көрсетіп, қауіпсіздік ережелерін еске салады - Жоба бойынша кері байланыс береді
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ-ге жоба идеясына қатысты сұрақтар қояды - Қосымшалар арасында ақпаратпен жұмыс істейді: мәтін, сурет, дыбыс немесе презентация элементтері - Топпен бірлесіп жоба құрылымын жасайды - ЖИ көмегімен идеяны нақтылап, жобаға қажет ресурстарды жинайды
Әдістің мақсаты	- Қосымшалар арасындағы деректер алмасуды меңгерту - Жасанды интеллект арқылы жобалық ойлау дағдыларын дамыту - Цифрлық құралдарды тиімді қолдануға үйрету
Нәтиже	- Білім алушылар жоба идеяларын қалыптастырып, оны түрлі қосымшаларда жүзеге асыруды үйренеді - ЖИ көмегімен өз ойларын нақтылап, құрылымды жұмыс жүргізеді
Дамытушылық әсері	- Шығармашылық және жобалық ойлау дамиды - Сандық сауаттылық артады: әртүрлі қосымшаларды бірге қолдана білу - Коммуникация және ынтымақтастық дағдылары қалыптасады - ЖИ құралдарын қолдану мәдениеті мен ақпаратпен жұмыс жасау қабілеті дамиды

Назар аудару керек жайттар:

✓ ЖИ қолданғанда білім алушылардың сұрақтарын бағыттап, этика мен қауіпсіздікті сақтау маңызды;

✓ Жоба құру процесінде білім алушылардың шығармашылығына кедергі келтірмей, ЖИ-ді көмекші құрал ретінде ғана пайдалану қажет.

Тақырып: Мультфильм жасау

Әдістеме: шығармашылық тапсырма

Оқу мақсаты: 2.4.2.1 Scratch (скретч) ойын бағдарламалау ортасына кіріктірілген графикалық редакторында кейіпкерлер құру

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: шығармашылық тапсырма

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы мультфильм идеяларын, кейіпкерлер сипаттамаларын және оқиға желісін ұсындыру

Практикалық мысал: Scratch-та мультфильм кейіпкерлерін жасау кезінде ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Шығармашылық тапсырма – білім алушылар Scratch бағдарламасында мультфильм жасайды, кейіпкерлерін салады немесе өңдейді
Жасанды интеллект қалай қолданылды	Мұғалім ЖИ-ге сұрақ қоюды үйретеді: - «Қызықты мультфильм желісін ұсын» - «Ертегі кейіпкерінің сипаттамасын бер» - «Ғарыштағы шытырман туралы сценарий құрастыр» деген секілді. ЖИ мультфильм сюжеті мен кейіпкерлер сипаттамасын ұсынады. Білім алушылар сол идеяларды Scratch-та қолданады
Сабактың қай кезеңінде қолданылды	ЖИ-ді қолдану негізгі бөлімде және жоба құру кезеңінде жүзеге асады. Бастапқыда сценарий мен кейіпкерлерді ойлап табу үшін ЖИ пайдаланылады, кейін оларды Scratch-та жасап шығады
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-мен жұмыс істеу жолдарын түсіндіреді - Білім алушыларға бағыт береді: - «Сценарий құру үшін қандай сұрақ қойса болады?» - «Кейіпкер қандай болуы мүмкін?» - Scratch-та кейіпкер жасау құралын көрсетеді - Жұмыс барысында білім алушыларға қолдау көрсетеді.
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ-ге мультфильмге қатысты сұрақтар қояды (сюжет, кейіпкер, оқиға орны) - ЖИ ұсынған идеяларды жеке немесе топта талқылайды - Scratch-та кейіпкерді салып, сценарийге сәйкес әрекет қосады
Әдістің мақсаты	- Шығармашылық және цифрлық ойлауды дамыту - ЖИ-ді шабыт көзі ретінде қолдануды үйрету. - Программалау ортада өз идеясын жүзеге асыру
Нәтиже	- Білім алушылардың өз мультфильмдерін құру дағдысы қалыптасады - Кейіпкерді ойлап тауып, сипаттап, визуалды түрде жасауды меңгереді - ЖИ-мен жұмыс істеудің негізін түсінеді
Дамытушылық әсері	- Шығармашылық және қиял дамиды

	- Сюжет құру, сипаттау, логикалық реттілік дағдылары қалыптасады - Цифрлық сауаттылық, графикалық интерфейспен жұмыс істеу білігі дамиды - ЖИ-ді шабыттандыру құралы ретінде қолдану білігі пайда болады
--	--

Қосымша ұсыныс: сабақ соңында білім алушылар өз мультфильмдерін таныстырып, қай кейіпкерді неге таңдағанын және ЖИ көмегімен қандай идеялар алғанын айтып беруі пайдалы. Бұл рефлексия мен шығармашылық ойлау дағдыларын нығайтады.

Тақырып: Мультфильм жасау

Әдістеме: практикум

Оқу мақсаты: 2.4.1.1 Scratch (Скретч) ойын программалау ортасында берілген сценарий бойынша тармақталған алгоритмді әзірлеу

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: практикум

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы мультфильм сценарийін, тармақталған әрекеттер нұсқасын жасау және логикалық құрылым ұсыну.

Практикалық мысал: Scratch-та тармақталған сценарий құруда ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Практикум – білім алушылар Scratch-та ойын не мультфильм сценарийін құрып, тармақталған алгоритм бойынша жүзеге асырады
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ-ге сұрақ қойылады: - «Егер батыр есік ашса не болады?» - «Ойын барысында бірнеше нұсқасы бар оқиға ойлап тап» деген сияқты. ЖИ түрлі тармақталатын оқиға сценарийлерін ұсынады. Білім алушылар сол негізде өз жобаларын құрады.
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім – білім алушылар ЖИ арқылы сценарий идеяларын алып, сол бойынша Scratch-та алгоритм құрады
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-ден қандай сұрақтар арқылы сценарий алуға болатынын түсіндіреді - Scratch-та «тармақталу» блоктарының жұмысын көрсетеді («if», «else», т.б.) - Білім алушыларға жеке кеңес береді, бағыттайды
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ көмегімен сценарий құру идеяларын алады - Бірнеше нұсқалы сценарий дайындайды (мысалы: «пернені басса – секіреді», «қабырғаға тисе – бұрылады») - Scratch-та блоктарды логикаға сай орналастырып, тармақталған алгоритм жасайды
Әдістің мақсаты	- Білім алушылардың алгоритмдік ойлауын дамыту

	- Цифрлық ортада логикалық байланыс құруды үйрету - ЖИ арқылы шабыттану мен шығармашылық қабілетті қолдау
Нәтиже	- Білім алушылар өз мультфильмінде бірнеше сценарий нұсқасын жасап, оны Scratch-та жүзеге асырады - Логикалық тармақталуды түсінеді және дұрыс қолданады
Дамытушылық әсері	- Алгоритмдік және логикалық ойлау дамиды - Жағдайларға сай шешім қабылдау қабілеті қалыптасады - Цифрлық сауаттылық, программалау негіздері, ЖИ-мен креатив жұмыс дағдылары нығаяды

Қосымша кеңес: сабақ соңында білім алушылар жобаларын бір-біріне көрсетіп, қандай тармақтар енгізгенін, ЖИ-ден қандай көмек алғанын талдай алады. Бұл рефлексия мен сыни ойлауға мүмкіндік береді.

Тақырып: Мультфильм жасау

Әдістеме: интерактивті диалог

Оқу мақсаты: 2.4.2.3 Scratch (Скретч) ойын программалау ортасында кейіпкерлер арасындағы мәтіндік диалог ұйымдастыру

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2-сынып

Қолданылатын әдіс: интерактивті диалог

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ көмегімен кейіпкерлер арасындағы диалог мәтінін құрастыру, сөйлеу стилін бейімдеу, сценарий логикасын түзету

Практикалық мысал: Scratch-та кейіпкерлер арасындағы диалогты құруда ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Интерактивті диалог – білім алушылар Scratch-та мультфильм кейіпкерлеріне өзара сөйлесетін мәтіндер енгізіп, диалог анимациясын жасайды
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ-ге сұрақ қойылады: - «Күн мен Айдың арасында қандай қызықты диалог болар еді?» - «Кейіпкерлер қалай сәлемдеседі, қоштасады?» - «Ертегі кейіпкерлері арасында қарапайым, көңілді немесе жұмбақ диалог құрап бер» деген секілді. ЖИ осындай диалог үлгілерін ұсынады
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім – білім алушылар ЖИ арқылы диалог мәтінін алады, оны өңдеп, Scratch-та анимация түрінде жүзеге асырады
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-мен дұрыс, нақты сұрақ қоюды үйретеді - Диалог мәтінін Scratch-та «say» және «wait» блоктары арқылы қалай ұйымдастыру керектігін түсіндіреді - Білім алушыларға сөйлем құрылымын және этикалық нормаларды ескеруді еске салады
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ-ден көмек алып, кейіпкерлер диалогын құрайды - Жағымды, сыпайы тіл қолдануға назар аударады

	- Scratch-та кейіпкерлердің сөйлесу ретін, уақытын және эмоцияларын реттейді
Әдістің мақсаты	- Білім алушылардың тілдік және бағдарламалау дағдыларын біріктіре дамыту - ЖИ көмегімен шығармашылық сценарий жазуға үйрету
Нәтиже	- Білім алушылар кейіпкерлер арасында диалог ұйымдастырып, өз мультфильмін мазмұнды етеді - Scratch-та диалог құру құралдарын меңгереді - ЖИ көмегімен мазмұнды ойларды өңдеуді үйренеді
Дамытушылық әсері	- Сөйлеу мәдениеті мен мәтін құрастыру дағдылары қалыптасады - ЖИ арқылы креатив ойлау, сценарий жазу, цифрлық коммуникация дағдылары дамиды - Scratch-та интерактивті көрініс жасау тәжірибесі қалыптасады

Ұсыныс: сабақ соңында білім алушылар бір-бірінің мультфильм диалогтарын көріп, өзара кері байланыс берсін. ЖИ-дің көмегімен қандай қызық диалогтар жасағанын талқылау – сыни ойлау мен ынтымақтастықты дамытуға көмектеседі.

Тақырып: Өз денсаулығымызды сақтаймыз

Әдістеме: ойын

Оқу мақсаты: 2.1.1.1 дыбыстық ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларын ажырату

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: ойын

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы дыбыстық құрылғыларды тану, сипаттау, тапсырма сценарийін ойлап табу

Практикалық мысал: дыбыстық құрылғыларды тану мен қолдану кезінде ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Ойын – білім алушыларға дыбыстық құрылғылармен жұмыс істейтін ситуациялық тапсырмалар ұсынылады
Жасанды интеллект қалай қолданылды	Мұғалім ЖИ-ге: - «Білім алушы микрофон мен колонканы шатастырмас үшін қандай тапсырма ойлап табуға болады?» - «Құрылғыларды тану ойынына сценарий құрап бер» деген сияқты сұрақтар қояды. ЖИ түрлі ойын идеяларын, сұрақ-жауап форматын немесе дыбысты тану тапсырмаларын ұсынады
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Қызығушылықты ояту және негізгі бөлім – құрылғылар туралы ойын формасында тапсырма ұсынылады
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ көмегімен сценарий жасайды: мысалы, «Мен сөйлеймін – сен тыңдайсың. Мен кімін?» ойыны

	- Микрофон, колонка, құлаққап, динамик сияқты құрылғыларды көрсету, сипаттау - Тапсырма кезінде оқушыларды бағыттап, түсініксіз жерлерді түсіндіреді
Оқушылардың әрекеті	- Дыбыстық құрылғыларды ажыратады - ЖИ ұсынған ойынды ойнайды немесе тапсырманы орындайды - Микрофоннан дыбыс беріп, колонкадан шығуын бақылайды - Құрылғылардың қайсысы дыбысты енгізуге, қайсысы шығаруға арналғанын айтып береді
Әдістің мақсаты	- Дыбыстық құрылғылармен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыру - ЖИ көмегімен білім алушылардың танымын ойын арқылы арттыру
Нәтиже	- Білім алушылар дыбыстық құрылғыларды (микрофон, колонка, құлаққап т.б.) дұрыс ажырата алады - Қай құрылғы қандай функция атқаратынын түсінеді
Дамытушылық әсері	- Танымдық қабілет, есте сақтау, жүйелеу, талдау дағдылары дамиды - ЖИ-мен интерактивті әрекет, цифрлық құрылғыларды тану, денсаулықты сақтау (мысалы, қатты дыбыстан сақтану) туралы түсінік артады

Қосымша: сабақ соңында ЖИ көмегімен «Құрылғыны сипатта – мен оны табайын» атты кері байланыс ойыны ұйымдастыруға болады. Бұл білім алушылардың логикалық пайымдауын арттырады.

Тақырып: Дыбысты жазу және ойнату

Әдістеме: дыбыстарды генерациялау

Оқу мақсаты: 2.2.4.2 Scratch (Скретч) ойын программалау ортасында дыбыстық файлдарды өңдеу

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: дыбыстарды генерациялау

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы дыбысты тану, өңдеу идеяларын алу, дыбыстық тапсырма үлгілерін ұсыну

Практикалық мысал: Scratch-та дыбыспен жұмыс істеуде ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Дыбыстарды генерациялау – білім алушылар өз дауыстарын немесе ЖИ ұсынған дыбысты жазып, Scratch-та монтаждайды
Жасанды интеллект қалай қолданылды	Мұғалім ЖИ-ге сұрақ қояды: - «Білім алушыға дыбысты қалай қызықты етіп өңдетуге болады?» - «Мультфильмге қандай дыбыстар қосуға болады?» ЖИ әртүрлі дыбыстық эффектілер (мысалы, жаңғырық, баяулату, жылдамдату) мен идеяларды ұсынады
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім – білім алушылар дыбысты жазып, ЖИ көмегімен сценарийге сай өңдеп, Scratch-та қолданады
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ арқылы дайындалған дыбыстық тапсырмаларды ұсынады - Дыбысты қалай жазу, сақтау, жүктеу және Scratch-та қолдану жолдарын көрсетеді

	- Дыбысты өңдеу (мысалы, қысқарту, жылдамдату, дыбыс деңгейін реттеу) жолдарын түсіндіреді
Оқушылардың әрекеті	- Өз дауыстарын немесе құрылғылардан дыбыс жазады - ЖИ ұсынған дыбыс үлгілерін пайдаланып, өңдейді - Дыбысты кейіпкерге қосады (мысалы: мысық – мияулайды, робот – сәлемдеседі)
Әдістің мақсаты	- Дыбысты тану, жазу және өңдеу дағдыларын қалыптастыру - ЖИ арқылы шығармашылық пен технологиялық дағдыны ұштастыру
Нәтиже	- Білім алушылар дыбысты Scratch жобасына тиімді түрде қосады - Өз мультфильміне немесе ойынына шынайы дыбыстық әсер береді
Дамытушылық әсері	- Есту арқылы ойлау, дыбыстық сараптау, технологиялық сауаттылық қалыптасады - ЖИ арқылы креативтілік, жобалау және дербес жұмыс істеу дағдылары дамиды

Қосымша тапсырма идеясы: ЖИ-ден мынадай сұраныс арқылы тапсырма алуға болады: «Балаларға арналған 5 қызықты дыбыстық тапсырма ұсын» → ЖИ «Жасырын дыбысты тап», «Мультфильм кейіпкерін дауысынан таны» сияқты ойын идеяларын береді.

Тақырып: Мәтінмен жұмыс

Әдістеме: практикалық жұмыс

Оқу мақсаты: 2.2.1.1 Scratch (Скретч) ойын программалау ортасында блоктардағы мәтінді өңдеу

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: практикалық жұмыс

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы мәтін үлгілерін генерациялау, сөйлемді түрлендіру, грамматикалық тексеріс

Практикалық мысал: Scratch-та мәтінмен жұмыс істеуде ЖИ қолдану

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Практикалық жұмыс – білім алушылар Scratch ортасында мәтінмен жұмыс істейді (кейіпкердің сөзі, нұсқау, сұрақ, жауап т.б.)
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ-ге сұрақ қойылады: - «Ойын кейіпкері не айта алады?» - «Сәлемдесу, қоштасу сөздері қандай болу керек?» - «Қарапайым әрі қызықты диалог құрап бер» – ЖИ осы бойынша мәтін нұсқаларын ұсынады
Сабақтың кезеңінде қай қолданылды	Негізгі бөлім – білім алушылар кейіпкерлерге арналған мәтінді ЖИ көмегімен генерациялап, оны Scratch блоктарына енгізеді
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-ден алынған мәтіндердің дұрыстығын тексереді

	- Білім алушыларға мәтінді дұрыс құрылымдауға көмектеседі - Scratch-тағы «say», «think» блоктарының қолданылуын түсіндіреді
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ ұсынған сөйлемдерді таңдайды немесе өз бетімен редакциялайды - Мәтінді логикалық реттілікпен қолданады - Scratch-та мәтінді енгізіп, кейіпкерге қатысты етеді
Әдістің мақсаты	- Мәтіндік ойды нақты, дұрыс жеткізуге үйрету - Кейіпкер сөзі арқылы сюжетті толықтыру
Нәтиже	- Білім алушылар Scratch жобасында мәтінді орынды және сауатты қолданады - Кейіпкер әрекетіне сәйкес сөйлем құрастыра алады
Дамытушылық әсері	- Мәтін құрау дағдысы, грамматикалық сауаттылық, цифрлық ортада жазылым дағдылары дамиды - ЖИ арқылы шығармашылық ойлау, редакциялау, көркем сөйлеу қабілеттері қалыптасады

Қосымша: білім алушылар ЖИ-ге мынадай сұраныс жасай алады: «Ертегі кейіпкері атынан 3 сөйлем жаз», «Менің роботым не айтар еді?» – бұл тәсіл олардың креативті және сценарий бойынша ойлауын дамытады.

Тақырып: Роботпен алғашқы танысу

Әдіс: демонстрация + сөздік

Оқу мақсаты: 2.5.1.2 роботтың базалық моделінің негізгі элементтерін сипаттау

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: демонстрация және сөздікпен жұмыс

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы роботтың әрбір бөлігінің суретін және атын анықтап көрсету

Практикалық мысал:

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Мұғалім роботтың базалық бөліктерін көрсетеді және атауын айтып түсіндіреді. Білім алушылар сөздік арқылы терминдерді меңгереді
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ роботтың әрбір элементінің (дөңгелектер, датчик, мотор) суреттерін және атауларын береді, түсіндіреді
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім – демонстрация және сөздікпен жұмыс жүргізіледі
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ көмегімен роботтың бөлшектерін көрсете отырып, олардың қызметін түсіндіреді - Білім алушыларға роботтың негізгі элементтерін атауға және сипаттауға көмектеседі
Оқушылардың әрекеті	- Роботтың әрбір бөлігін танып, атауларын қайталайды - ЖИ берген суреттер мен ақпаратты қабылдап, түсінеді
Әдістің мақсаты	- Роботтың негізгі бөлшектерін білу және түсіну - Роботты дұрыс сипаттау дағдыларын қалыптастыру

Нәтиже	- Білім алушылар роботтың негізгі элементтерін атауды және олардың қызметін түсіндіруді үйренеді - Роботпен жұмысқа деген қызығушылық артады
Дамытушылық әсері	- Техникалық терминологияны меңгеру, логикалық ойлау және коммуникация дағдылары дамиды - ЖИ арқылы ақпаратты қабылдау және талдау қабілеттері жетіледі

Қосымша: білім алушылар роботтың бөліктерін танып, ойын арқылы танысуды әрі қарай тереңдете алады. Мысалы, роботтың бөліктерін жинау, бөлшектеу немесе Scratch-те робот элементтерін қолдану.

Тақырып: Жобаларға арналған алгоритм

Әдіс: блок-схема құрастыру / алгоритмді визуализациялау

Оқу мақсаты: 2.4.1.3 қойылған міндетті шешу үшін алгоритм құрастыру

Пәні: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: Блок-схема жасау немесе Scratch бағдарламасында алгоритм сызу

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы алгоритмнің логикасын тексеру, визуализация жасау және түсіндіру

Практикалық мысал:

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Білім алушылар міндетті шешу үшін алгоритм құрастырады, оны блок-схема түрінде немесе Scratch-та визуалдап көрсетеді
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ алгоритмнің дұрыстығын тексереді, қателерін көрсетеді және тиімдірек шешім ұсына алады
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлім – алгоритм құрастыру және тексеру
Мұғалімнің әрекеті	- Міндетті түсіндіріп, алгоритм құрастыруды ұйымдастырады - ЖИ көмегімен алгоритмнің дұрыс орындалуын қамтамасыз етеді
Оқушылардың әрекеті	- Міндетке сәйкес алгоритм құрастырады - Алгоритмді блок-схема немесе Scratch арқылы сызады - ЖИ ұсынған түзетулерді қарастырады
Әдістің мақсаты	- Логикалық ойлау және алгоритмдік тұрғыдан ойлау дағдыларын дамыту - Алгоритмді визуализациялау қабілетін қалыптастыру
Нәтиже	- Білім алушылар алгоритм құрастыруды үйренеді және оны визуалды түрде көрсетеді - ЖИ көмегімен алгоритмнің дұрыстығын тексереді және жетілдіреді
Дамытушылық әсері	- Логика және проблемаларды шешу дағдылары дамиды - ЖИ құралдарын тиімді пайдалану дағдылары жетіледі

Қосымша: білім алушылардың жобалық жұмыстарының тиімділігін арттыру үшін алгоритмдерді топпен талқылау және бірлесіп құрастыру ұсынылады.

Тақырып: Өз денсаулығымызды сақтаймыз

Әдістеме: интерактивті әңгіме

Оқу мақсаты: 2.1.3.1 цифрлық құрылғылармен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасының негізгі ережелерін ұстану

Пән: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: интерактивті әңгіме және ойын түріндегі диалог

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы қауіпсіздік ережелеріне қатысты сұрақтар мен тапсырмалар генерациялау, білім алушылардың жауаптарын бағалау және кері байланыс беру

Практикалық мысал: білім алушылар цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы ережелерін үйрену мақсатында ЖИ қолданылады. Мұғалім ЖИ көмегімен балаларға қауіпсіздік ережелері туралы интерактивті сұрақтар мен тапсырмалар ұсынады. Мысалы, ЖИ білім алушыларға экранға тым жақын отырудың зияндылығын немесе ұзақ уақыт жұмыс істегеннен кейін үзіліс жасаудың маңыздылығын түсіндіретін карточкалар дайындайды.

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Интерактивті әңгіме – мұғалім ЖИ-мен бірге білім алушыларға цифрлық құрылғылармен жұмыс кезінде қауіпсіздік ережелерін түсіндіреді
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ арқылы қауіпсіздік ережелері бойынша карточкалар мен сұрақтар жасалып, білім алушылардың жауаптары интерактивті түрде бағаланады
Сабактың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлімде – қауіпсіздік ережелерін түсіндіру және бекіту кезеңінде
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-мен жұмыс істеу жолдарын түсіндіреді - Қауіпсіздік ережелерін түсіндіреді және ЖИ ұсынған сұрақтар бойынша білім алушылармен талқылайды - Білім алушылардың жауаптарын бақылап, дұрыс түсінгенін растайды
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ ұсынған тапсырмаларға жауап береді - Қауіпсіздік ережелерін жатқа айтып, ойын түрінде бекітеді
Әдістің мақсаты	- Білім алушылардың цифрлық құрылғылармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын сақтауға деген жауапкершілігін арттыру
Нәтиже	- Білім алушылар қауіпсіздік ережелерін меңгереді және оларды күнделікті жұмыста қолдана алады
Дамытушылық әсері	- Қауіпсіздік мәдениеті қалыптасады - ЖИ арқылы интерактивті оқытудың қызығушылық пен ынта туғызатындығы дәлелденеді

Қосымша ұсыныс: сабақ соңында білім алушылар өз тәжірибелерімен бөлісіп, цифрлық құрылғылармен жұмыс істеуде қандай қауіпсіздік ережелерін ұстану керектігі туралы пікір алмасуы пайдалы болады. Бұл рефлексия білім алушылардың қауіпсіздікке деген санасын нығайтады.

Тақырып: Өз денсаулығымызды сақтаймыз (пайдалану этикасы)

Әдістеме: интерактивті әңгіме

Оқу мақсаты: 2.3.1.1 берілген тақырып бойынша ақпарат іздеу үшін браузерді қолдану

Пән: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: интерактивті әңгіме, диалогтық сұрақ-жауап

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ көмегімен ақпарат іздеу әдістерін үйрету, интернеттегі қауіпсіз және дұрыс ақпаратты табуға бағыттау

Практикалық мысал: білім алушылар браузерді пайдаланып, өз денсаулығын сақтауға байланысты ақпаратты іздейді. Мұғалім ЖИ көмегімен браузерді дұрыс қолдану әдістерін, іздеу сұрауларын құруды көрсетеді. Сонымен қатар, ЖИ-мен интерактивті әңгіме жүргізіліп, ақпараттың сенімділігі мен қауіпсіздігі туралы талқылау ұйымдастырылады.

Критерий	Сипаттамасы
Қандай әдіс қолданылды	Интерактивті әңгіме – мұғалім білім алушыларға браузер арқылы ақпарат іздеуді көрсетеді және ЖИ-мен сұрақ-жауап жүргізеді
Жасанды интеллект қалай қолданылды	ЖИ браузерді пайдалану тәсілдері, іздеу сұрақтары мен ақпараттың сенімділігі туралы интерактивті кеңестер береді
Сабақтың қай кезеңінде қолданылды	Негізгі бөлімде – ақпарат іздеу және талдау кезеңінде
Мұғалімнің әрекеті	- ЖИ-мен жұмыс істеу жолдарын түсіндіреді - білім алушыларға дұрыс іздеу сұрауларын құруды үйретеді - ЖИ ұсынған ақпаратты талқылап, түсіндіреді
Оқушылардың әрекеті	- ЖИ ұсынған сұрақтарға жауап береді - Браузер арқылы денсаулыққа байланысты ақпарат іздейді - Ақпараттың дұрыстығын талқылайды
Әдістің мақсаты	- Ақпаратты іздеуге және өңдеуге дағдыландыру - Ақпараттық сауаттылық пен интернетті қауіпсіз пайдалану мәдениетін қалыптастыру
Нәтиже	- Білім алушылар өз бетімен ақпарат іздеуді меңгереді - Ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау қабілеті артады
Дамытушылық әсері	- Ақпараттық сауаттылық дамиды - Цифрлық құрылғылармен жұмыс жасау мәдениеті қалыптасады - ЖИ көмегімен ақпаратты өңдеу дағдылары жетіледі

Қосымша ұсыныс: сабақ соңында білім алушылар интернеттегі ақпараттың сенімділігі туралы пікір бөлісіп, өздерінің табылған ақпараттарын сыныпта таныстырады. Бұл ақпараттық мәдениетті нығайтады.

Тақырып: Мультфильм жасау

Әдістеме: шығармашылық тапсырма

Оқу мақсаты: 2.4.2.1 Scratch (Скретч) ойын бағдарламалау ортасына кіріктірілген графикалық редакторында кейіпкерлер құру

Пән: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: шығармашылық тапсырма

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы мультфильм идеяларын, кейіпкерлер сипаттамаларын және оқиға желісін ұсындыру

Практикалық мысал: Scratch-та мультфильм кейіпкерлерін жасау кезінде ЖИ қолдану

Жасанды интеллектіні қалай, қашан және қай жерде пайдаланады?

Кезеңі	Қолданылу тәсілі	Мысал және түсініктеме
Бастапқы кезең (Идеялар жинау, жоспар құру)	ЖИ-ге сұрақтар қойылады: - «Қызықты мультфильм сюжетін ұсын» - «Ертегі кейіпкерінің сипаттамасын бер» - «Ғарыштағы шытырман оқиға» туралы сценарий құрастыр	Мұғалім ЖИ-ге сұрау салады, ол мультфильмнің идеяларын және кейіпкерлердің сипаттамасын береді. Бұл кезеңде ЖИ шығармашылық шабыт береді
Жоспарлау және жобалау кезеңі	ЖИ ұсынған идеялар талқыланып, жоспар құрылады. ЖИ кейіпкерлердің мінез-құлқын және оқиға барысын нақтылап береді	Білім алушылар ЖИ-дің көмегімен мультфильм сюжетін құрастырады, кейіпкерлердің әрекеттерін жоспарлайды
Scratch-та орындау кезеңі	Scratch ортасында кейіпкерлерді құру және оларды анимациялау барысында ЖИ-дің ұсыныстарын ескеру	Білім алушылар ЖИ ұсынған кейіпкерлерді визуализациялап, Scratch-та мультфильм жасайды. Мұғалім ЖИ көмегімен техникалық кеңестер бере алады
Рефлексия және бағалау кезеңі	Сабақ соңында білім алушылар ЖИ-дің көмегімен алған идеялары мен нәтижелерін талқылайды	Білім алушылар өз мультфильмдерін таныстырып, ЖИ көмегімен қандай идеялар алғанын, қандай қиындықтар болғанын баяндайды

ЖИ-дің нақты рөлі:

✓ **Идеялар генерациясы:** ЖИ мультфильмнің сюжетін, кейіпкерлерін және оқиға желісін ұсынады, шығармашылық шабыт береді.

✓ **Оқыту және бағыттау:** Мұғалім ЖИ-ді білім алушыларға сұрақ қоюға үйретеді, сұрақтарды дұрыс құрастыруға көмектеседі.

✓ **Техникалық қолдау:** Scratch бағдарламасында кейіпкерлерді жасауға көмектесетін техникалық ұсыныстар береді.

✓ **Интерактивтілік:** білім алушылар ЖИ-мен диалог жүргізіп, идеяларын нақтылап, шығармашылық жұмысын жетілдіреді.

✓ **Рефлексия:** білім алушылар өз жұмысын талдап, ЖИ көмегімен алған білімдерін нақтылайды.

Қысқаша қорытынды:

✓ **Қашан:** ЖИ негізгі бөлімде және жоба құру кезеңінде қолданылады. Яғни, мультфильмнің идеясын ойлап табу, жоспарлау, сонымен қатар мультфильмді жасау процесінде.

✓ **Қай жерде:** Scratch бағдарламасында мультфильм кейіпкерлерін жасауда, білім алушылар мен мұғалімнің шығармашылық және техникалық жұмысында.

✓ **Қалай:** сұрақ қою, идеялар мен сипаттамаларды ұсыну, шығармашылықты қолдау, техникалық көмек көрсету және нәтижелерді талдау арқылы.

Тақырып: Өз денсаулығымызды сақтаймыз (пайдалану этикасы)

Әдістеме: интерактивті әңгіме

Оқу мақсаты: 2.3.1.1 берілген тақырып бойынша ақпарат іздеу үшін браузерді қолдану

Пән: цифрлық сауаттылық

Сынып: 2

Қолданылатын әдіс: интерактивті әңгіме, ақпараттық іздеу

Жасанды интеллектіні қолдану тәсілі: ЖИ арқылы денсаулық сақтау туралы этикалық ақпараттар іздеу, балаларға ақпаратты дұрыс пайдалану және сенімді дереккөздерді таңдау туралы түсінік беру

Практикалық мысал: білім алушыларға браузер және ЖИ көмегімен денсаулық сақтау жөнінде ақпарат іздеуді ұйымдастыру. Мысалы, «Дұрыс тамақтану» немесе «Жеке гигиена» туралы ЖИ-ден ақпарат алу.

Жасанды интеллектіні қалай, қашан және қай жерде пайдаланады?

Кезеңі	Қолданылу тәсілі	Мысал және түсініктеме
Бастапқы кезең (мотивация)	Тақырыпты таныстыру және денсаулық сақтау этикасының маңыздылығын талқылау	Мұғалім балаларға денсаулық сақтау туралы сұрақтар қойып, олардың ЖИ-ге сұрақ қою арқылы жауап алуға дайын болуын қамтамасыз етеді
Ақпарат іздеу кезеңі	ЖИ-ге денсаулық сақтау туралы этикалық ақпаратты сұрау	Білім алушы: - «Дұрыс тамақтану деген не?» - «Жеке гигиенаны қалай сақтау керек?» деген сұрақтар қойып, ЖИ-ден жауап алады
Ақпаратты талдау кезеңі	ЖИ ұсынған ақпаратты мұғаліммен бірге талдап, қай	Мұғалім - «Бұл ақпарат шындыққа сай ма?»

	ақпараттың сенімді әрі этикалық екенін анықтау	- «Бұл ақпаратты қалай пайдалану керек?» деген сұрақтар қойып, балалармен талқылайды
Қолдану және рефлексия кезеңі	Білім алушылар алған ақпарат негізінде өз пікірлерін айтады, этикалық қағидаларды түсінеді және қолданады	Балалар ЖИ көмегімен алған білімдерін өмірде қалай пайдалану керектігін айтып, денсаулықты сақтауда өз үлестерін анықтайды

ЖИ-дің нақты рөлі:

✓ **Ақпарат іздеуді жеңілдету:** ЖИ білім алушыларға денсаулық сақтау туралы қысқа әрі түсінікті жауаптар береді, ақпаратты тез табуға көмектеседі.

✓ **Этикалық мәселелерді түсіндіру:** ЖИ-дің көмегімен балалар ақпаратты дұрыс пайдалану, жеке деректерді қорғау, сенімді ақпарат көздерін таңдау туралы үйренеді.

✓ **Интерактивтілік:** ЖИ-мен сұрақ-жауап формасында білім алушылардың белсенділігін арттырады, өз ойын айтуға мүмкіндік береді.

✓ **Мұғалімге көмек:** Мұғалім ЖИ-ден алынған ақпаратты талдауда, сенімді және дұрыс деректерді бөліп алуда қолдау көрсетеді.

Қашан қолданады?

✓ Ақпарат іздеу және талдау кезінде, яғни сабақтың негізгі бөлімінде, интерактивті әңгіме жүргізу кезінде.

Қай жерде қолданады?

✓ Сыныпта немесе үйде компьютер, планшет арқылы браузер мен ЖИ платформасында ақпарат іздеу кезінде.

Қалай қолданады?

✓ Мұғалім білім алушыларға ЖИ-ге дұрыс сұрақ қоюды үйретеді, сенімді және этикалық ақпаратты таңдауға бағыттайды.

✓ Білім алушылар ЖИ-ден денсаулық сақтау туралы мәліметтер сұрап, алған жауаптарын талқылайды.

✓ Сабақ барысында мұғалім ЖИ көмегімен алынған ақпаратты дұрыс пайдалану және этика туралы түсінік береді.

Бұл сабақта жасанды интеллект – денсаулық сақтау тақырыбындағы ақпаратты табу және талдау құралы. Ол білім алушылардың цифрлық сауаттылығын дамытып, ақпаратты дұрыс пайдалану мен этикаға қатысты түсініктерін нығайтады. Сонымен бірге ЖИ білім алушыларға шығармашылық және сыни ойлауды дамытып, ақпаратты талдау қабілетін жетілдіреді.

Бастауыш білім беру деңгейінде «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқытуда жасанды интеллектті қолдану оқу үдерісін қолжетімді, түсінікті және эмоционалды тартымды етуге мүмкіндік береді. ЖИ құралдары көрнекі материалдарды дайындау, ақпаратты жіктеу, салыстыру және бекіту кезеңдерін жеңілдетіп, білім алушылардың қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар, әрбір сабақта педагогтің жетекші рөлін сақтау – негізгі әдістемелік талап болып табылады. ЖИ тек көмекші ресурстарды ұсынатын құрал ретінде қарастырылып,

ал түсіндіру, сұрақ қою, талдау жүргізу, бағалау және білім алушының жеке пікірін дамыту педагог тарапынан жүзеге асырылады.

ЖИ қолданылған сабақтардың мақсаты – дайын жауап алу емес, ақпаратты түсіну, ой қорыту және өз көзқарасын білдіруге үйрету. Осылайша, білім алушылар цифрлық ортада қауіпсіз әрекет ету, ақпаратты саналы түрде қабылдау және сыни ойлау дағдыларын қалыптастырады. Мұғалім тәжірибесінде ЖИ-ді кезең-кезеңмен, мақсатты және әдістемелік негізделген түрде қолдану бастауыш сынып білім алушыларының танымдық белсенділігін арттырып, пәннің мазмұнын меңгеруді жүйелі етеді.

3. Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Информатика» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар

Негізгі орта білім беру деңгейінде «Информатика» оқу пәні білім алушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастырумен қатар, алгоритмдік ойлау, модельдеу, талдау және цифрлық ортада жауапкершілікпен әрекет ету дағдыларын дамытады. Осы кезеңде жасанды интеллектті (ЖИ) оқу процесіне енгізудің маңызы артады, себебі 5-9-сыныптардың білім алушылары күрделі ақпараттық жүйелермен жұмыс істей алады, деректерді салыстырып, General-purpose ЖИ құралдарын талдау және бағалау қабілетіне ие бола бастайды.

Жасанды интеллект бұл деңгейде тек ақпарат көзі ретінде ғана емес, оқу тапсырмаларын түрлендіруге мүмкіндік беретін құрал ретінде қолданылады. ЖИ көмегімен білім алушылар:

- деректерді өңдейді (сұрыптау, сараптау, визуалдау);
- мәтіндік және графикалық ақпаратпен жұмыс істейді;
- алгоритмдер құрастырады және олардың орындалуын тексереді;
- модельдеу және болжау әрекеттерін орындайды;
- ақпараттың дұрыстығын тексеру және жалған ақпаратты тану тәжірибесін меңгереді.

Бұл жаста ЖИ-пен жұмыс сыни ойлау мәдениетін қалыптастыруға ерекше ықпал етеді. Білім алушы тек ЖИ ұсынған шешімді қабылдамай, оны негіздеу, түсіндіру, салыстыру және қажет жағдайда қайта қарастыру қажеттігін түсінеді. Мұғалім тарапынан ЖИ-ді қолдану оқу мақсатына сай құрылып, тапсырмалар білім алушының жеке ізденісін және дербес жұмысын сақтауға бағытталады.

Сонымен қатар, 5-9-сыныптарда ЖИ-ді қолдану цифрлық қауіпсіздік пен этика мәселелерін оқытумен тікелей байланысты. Білім алушылар дербес деректерді қорғау, интернеттегі жауапкершілік, авторлық құқық, алгоритмдердің мүмкін қателіктерін түсіну, ЖИ моделінің шектеулерін қабылдау дағдысын меңгереді. Бұл – жасанды интеллектті саналы және қауіпсіз қолданудың негізі.

Жоғарыда қарастырылған теориялық негіздер жасанды интеллектті негізгі орта буында оқыту үдерісіне енгізудің мақсаттары мен педагогикалық шарттарын анықтайды. Бұл қағидалар сабақта ЖИ-ді қолдану кездейсоқ немесе эпизодтық әрекет емес, оқу мақсаттарына бағытталған, оқу нәтижелеріне жеткізетін жүйелі тәсіл болуы керектігін көрсетеді.

Осыған сәйкес, төменде ұсынылған сабақ үлгілері педагогтің жетекшілік рөлін сақтай отырып, ЖИ құралдарын дұрыс және әдістемелік тұрғыдан негізделген түрде қолданудың нақты практикалық шешімдерін көрсетеді. Сабақ сценарийлері:

- оқу материалының мазмұнын ашуды;
- білім алушылардың дербес және топтық іс-әрекетін ұйымдастыруды;
- сыни ойлау мен талдау дағдыларын қалыптастыруды;
- ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін нығайтуды қамтиды.

Ұсынылған тәжірибелер ЖИ-ді тек тапсырмаларды орындауды жеңілдету құралы ретінде емес, білім алушының ойлау әрекетін белсендіретін және білімді саналы меңгеруге жағдай жасайтын дидактикалық ресурс ретінде қолданудың мысалдары болып табылады. Әр сабақ үлгісі оқу мақсаттарымен, кезеңдермен, педагогтің түсіндіру және кері байланыс функциясымен байланыстырылған.

Білім алушы – жай ғана цифрлық құралдың пайдаланушысы емес, цифрлық қоғамның болашақ азаматы. Сондықтан ЖИ-мен жұмыс тек техникалық дағдымен шектелмей, саналы, сыни және жауапты әрекет жасауды көздейді.

ЖИ сауаттылығының төрт бағыты

- **ЖИ-мен өзара әрекеттесу:** ЖИ-дің ықпалын, мүмкіндігі мен шектеулерін таниды; контекстке қарай шешім қабылдайды.

- **ЖИ-мен бірлесе жасау:** ЖИ-ді шығармашылық пен оқу тапсырмаларын орындауға көмекші ретінде қолданады, бірақ мазмұн үшін жеке жауап береді.

- **ЖИ-ді басқару:** Уақытын, тапсырмаларын, дереккөздерін ұйымдастырып, ЖИ көмегін жоспарлы пайдаланады.

- **ЖИ-ді жобалау:** ЖИ қалай жұмыс істейтінін, дерек пен алгоритм рөлін түсінеді; қарапайым шешімдерді бейімдеп құра алады.

Бұл оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытып, ақпаратты тек қабылдап қана қоймай, оны талдауға, тексеруге және өз бетінше қорытынды шығаруға үйретеді. Мұғалім ретінде сіздің міндетіңіз – ЖИ берген шешімнің артында қандай факторлар тұрғанын көрсетіп, оқушының ойлау процесін жетелеу.

1-кесте. Педагогтің жауапкершілік шеңбері

Бағыт	Жауапкершілік
ЖИ-ді қолдану	Этикалық стандарттарға сай ЖИ құралын таңдап оны оқу мақсаттарына сай бейімдеу
Этикалық нормалар	ЖИ-ды тапсырмаларда қолдану шарттарының тұжырымы
Құпиялылық	Жеке деректерді анонимдеу, қауіпсіз платформаларды пайдалану.
Оқыту	Оқушыларда ЖИ сауаттылығын дамыту
Сыни тұрғыдан ойлану	Талдау, негіздеу және фактілерді тексеруге қолдау көрсету

Тапсырмалар мен бағалауды этикалық сүйемелдеу ЖИ «үй жұмысы» мен «өз бетінше жұмыс» ұғымдарын өзгертіп жатыр. Мұғалім тек тәлімгер ғана емес, этиканың бағыттаушысы да болады:

- Тапсырмаларда ЖИ-ды қай кезеңде қолдануға болатынын нақты көрсетеді;

- Білім алушыларға академиялық адалдықтың мәнін түсіндіреді (мысалы: «алғашқы нұсқа - ЖИ көмегімен генерацияланған, екінші нұсқасын өзім өңдедім»);

- Жұмыстарды тек мазмұны бойынша ғана емес, сыни тұрғыдан ойлау деңгейін ескере отырып бағалайды.

Сабаққа дайындық пен оны өткізу барысын оңтайландыру, сондай-ақ педагогтердің күнделікті қайталанатын жұмыстарын жеңілдету мақсатында жасанды интеллект технологияларын келесі бағыттарда қолдану ұсынылады.

1. Сабақты жоспарлау және дайындау:

- үлгілік оқу бағдарламасының талаптарына сай сабақ мақсаттарын құрастыру үшін ЖИ технологияларын пайдалану;
- сабақ мақсаттарына сәйкес келетін бағалау критерийлерін (дескрипторларды) әзірлеу;
- сараланған оқытуды қамтамасыз ету үшін білім алушылардың жас ерекшеліктеріне және әртүрлі күрделілік деңгейлеріне сай тапсырмаларын іріктеу;
- негізгі ұғымдарға қатысты тірек-конспектілерді, көрнекі материалдарды, сызбаларды, анықтамалар мен түсіндірмелерді әзірлеу.

2. Сабақтың ұйымдастыру кезеңі:

- білімді өзектендіру және проблемалық сұрақ элементтерін қамтитын сабақтың кіріспе бөлімін жоспарлау;
- білім алушылардың танымдық қызығушылығын ынталандыратын көрнекі және мәтіндік материалдарды таңдау үшін ЖИ қолдану.

3. Жаңа материалды түсіндіру және меңгеру:

- талдау, салыстыру, жалпылау және білімді қолдану дағдыларын дамытуға бағытталған тапсырмаларды құрастыру;
- сабақ тақырыбы мен білім алушылар деңгейіне бейімделген мысалдарды құрастыру үшін ЖИ мүмкіндіктерін пайдалану.

4. Функционалдық және оқу сауаттылығын қалыптастыру:

- түсініп оқу және интерпретациялау, әртүрлі форматтағы ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға бағытталған тапсырмаларды әзірлеу;
- сыни ойлау дағдыларын дамытуға ықпал ететін жағдайларды модельдеу үшін ЖИ қолдану.

5. Оқу жетістіктерін бақылау және бағалау:

- түрлі форматтағы (көп нұсқалы жауаптар, ашық сұрақтар, сәйкестендіру) тесттік және бақылау тапсырмаларын түрлендіру;
- білім алушылардың ағымдағы ілгерілеуін қадағалауға бағытталған формативтік бағалау тапсырмаларын дайындау;
- автоматтандырылған құралдарды қорытынды тапсырмаларды әзірлеу және өзін-өзі бағалау үшін пайдалану.

Практикалық ұсынымдар

- ЖИ қандай мәселені шешетінін нақты анықтаңыз (жоспарлау, көрнекілеу, тестілеу және т.б.).
- ЖИ құралды тек уақытты үнемдейтін немесе оқытудың сапасын арттыратын жағдайда ғана пайдаланыңыз.

- Түрлендірілген мәтіндер, суреттер мен сұрақтарды міндетті түрде қарап шығыңыз.

- Жас ерекшелігіне, оқу бағдарламасына және сабақтың тақырыбына сәйкес келетіндей етіп түзетулер енгізіңіз.

- Сабақтың мазмұнына, бағалауға және білім алушыны қолдауға қатысты соңғы шешімді педагог қабылдайды.

- ЖИ -ді «автопилот» ретінде емес, кеңесші ретінде пайдаланыңыз.

- ЖИ нәтижелерін (дәлдігі, шынайылығы, маңыздылығы) сыни тұрғыдан бағалай біліңіз.

- Ақпаратты қауіпсіз әрі жауапкершілікпен іздеуге, дереккөздерді дұрыс дәйектеуге дағдыланыңыз.

-

Практикалық мысал: Жасанды интеллект арқылы екілік санау жүйесін түсіндіру

Тақырыбы: Компьютердегі ақпараттың екілік түрде көрсетілуі

Сынып: 5-сынып

Оқу мақсаты: 5.2.1.4 компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру

Сабақтың мақсаты:

- екілік санау жүйесінің мәнін түсіндіру;
- ақпараттың 0 және 1 түрінде сақталатынын көрсету;
- ЖИ құралын пайдалана отырып екілік кодтаудың логикасын түсіну.

Әдіс: Интерактивті модельдеу әдісі (ЖИ қолдауымен)

ЖИ білім алушыларға санды немесе мәтінді екілік кодқа түрлендіру процесін визуалды түрде көрсетеді және білім алушының әрекеттерін талдай отырып, түсінбеген жерін түсіндіреді. Мысалы, оқушы «5» санын енгізсе, ЖИ былай жауап береді: «Сан 5 екілік түрде 101 деп жазылады. Бұл үш биттен тұрады. Ал сен 6 жазсаң, ол 110 болады. Екеуін салыстырып көрші».

Әдісті қолдану:

Сабақ барысында білім алушылар ЖИ-ассистент арқылы екілік кодтау логикасын тәжірибелік түрде зерттейді. ЖИ визуалды түрлендіргіш рөлін атқарады: енгізілген мәтін немесе санды бірден екілік форматқа аударады және түсіндірме береді.

Сабақ кезеңдері

Сабақ кезеңі	Мұғалімнің әрекеті	Оқушылардың әрекеті	Уақыты
1. Қызығушылықты ояту	Мұғалім сұрақ қояды: «Компьютер неге бәрін 0 мен 1 түрінде сақтайды?» ЖИ экранда сурет көрсетеді: шам жанып тұр (1), сөнген (0).	Білім алушылар жауап нұсқаларын ұсынады, ой бөліседі	5 мин
2. Жаңа тақырыпты түсіндіру	Мұғалім екілік санау жүйесін түсіндіреді (2 негізді жүйе). ЖИ нақты мысал келтіреді: «10 ₁₀ =	Білім алушылар мысалдарды дәптерге	10 мин

	1010 ₂ » «А → 01000001 (ASCII коды)»	жазады және түсіндіруді бақылайды	
3. Практикалық жұмыс (жұптық)	Мұғалім: «ЖИ түрлендіргішке кез келген сан енгізіп көрейік!» Мысалы, оқушы «7» жазады, ЖИ жауап береді: «111 ₂ ». Мұғалім: «Енді оны ондыққа қайта түрлендіріп көріндер»	Білім алушылар жұппен жұмыс істейді: біреуі сан енгізеді, екіншісі екілікке және кері түрлендіреді	15 мин
4. Шығармашылық жұмыс (жеке)	Мұғалім: «Кішкентай құпия код жасаңдар! Әріптерді екілік түрінде жазыңдар (мысалы, аты-жөніңді).» ЖИ көмек береді: «L → 01001100, A → 01000001, U → 01010101...»	Әр білім алушы өз атын немесе сөзін екілік кодта жазады және ЖИ арқылы тексереді	10 мин
5. Қорытынды және рефлексия	Мұғалім: «Бүгін сендер екілік жүйенің не үшін қажет екенін түсіндіңдер ме?» ЖИ экранда интерактивті викторина көрсетеді: «101 ₂ – бұл қандай сан?»	Оқушылар викторинаға қатысады, нәтижені талдайды.	5 мин

ЖИ тапсырмалары (интерактивті бөлім)

1. «Санды кодта» ЖИ: «Санды 9 екілік түрге айналдыр». Егер білім алушы «1001» десе – «Дұрыс!» деп жауап береді.

2. «Код шешуші» ЖИ екілік код береді: «01001000 01001001». Білім алушылар шешеді: «НІ»

3. «Қате тап» ЖИ білім алушының жазбасын тексереді: «Сен 100₂ деп жаздың, бірақ 4 саны 100₂ емес пе?». Білім алушы қатесін талдап түзетеді.

4. «Сандар ойыны». ЖИ сұрайды: «Егер 2 бит болса, ең үлкен сан қандай болады?» (*Жауап: 3, себебі 11₂*).

Нәтиже: бұл әдіс арқылы білім алушылар екілік жүйенің мағынасын нақты түсінеді. ЖИ арқылы визуалды кодтау және түрлендіру білім алушылардың қызығушылығын арттырады және күрделі ұғымдарды жеңіл қабылдауға мүмкіндік береді.

Дамытушылық әсері:

- есептеу және салыстыру дағдылары;
- логикалық ойлау және талдау қабілеті;
- ақпараттың кодталуын түсіну;
- ЖИ құралымен өзара әрекеттесу және өзіндік тексеру дағдылары;
- цифрлық сауаттылық пен деректерді кодтау мәдениеті.

Бағалау критерийлері:

- екілік және ондық жүйелердің айырмашылығын түсіндіреді;
- сан немесе мәтінді екілік түрде көрсете алады;
- ЖИ көмегімен кодтауды орындайды және нәтижені тексереді;
- ақпараттың екілік түрде ұсынылуының маңызын түсіндіреді.

Ұсынылатын ресурстар мен симуляторлар

Ресурс	Мақсаты	Ерекшелігі
Binary Converter (RapidTables)	Ондық және екілік сандарды түрлендіру	Сан түрлендіргіш интерфейсі өте қарапайым, онлайн жұмыс істейді.
BBC Bitesize Binary Game	Екілік санау жүйесін ойын түрінде үйрету	Мультимедиялық, балаларға арналған интерактивті жаттығулар.
CS Unplugged Binary Cards	Екілік кодты физикалық карталар арқылы түсіндіру	Онлайн және офлайн нұсқасы бар, сабақта қолдануға ыңғайлы.
MakeCode Arcade	Екілік логика және кодтау ойындарын жасау	Екілік операциялар мен биттер логикасын ойын түрінде қолдануға болады.

Практикалық мысал: Компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуін ЖИ арқылы түсіндіру

Тақырыбы: Компьютердің негізгі құрылғылары және олардың өзара әрекеттесуі

Сынып: 6

Оқу мақсаты: 6.1.1.2 – компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуін түсіндіру

Сабақтың мақсаты:

- компьютердің негізгі құрылғыларын (енгізу, өңдеу, шығару, сақтау) тану;
- олардың өзара байланысын модель түрінде көрсету;
- ЖИ құралдарын пайдаланып ақпараттың компьютер ішіндегі қозғалысын визуализациялау.

Әдіс: Интерактивті визуал модельдеу әдісі (ЖИ қолдауымен)

ЖИ-ассистент (мысалы, виртуалды модель немесе визуалды стимулятор) компьютердің әр құрылғысының жұмысын динамикалық түрде көрсетеді. Мысалы, білім алушы «пернетақтадан мәтін енгізу» әрекетін таңдағанда, ЖИ көрсетеді: «Пернетақта → Процессор → Жады → Монитор» және әр кезеңде қандай түрлену болатынын түсіндіреді (кодтау, өңдеу, шығару).

Әдісті қолдану: сабақта білім алушылар ЖИ моделінің көмегімен компьютердің жұмыс процесін бақылайды: ақпарат енгізіледі, өңделеді, сақталады және экранда көрсетіледі. ЖИ визуалды түрде деректер ағынын көрсетіп, «енгізу → өңдеу → шығару» тізбегін түсіндіреді.

Сабақ кезеңдері

Сабақ кезеңі	Мұғалімнің әрекеті	Оқушылардың әрекеті	Уақыты
1.Қызығушылықты ояту	Мұғалім сұрақ қояды: «Компьютер не істейді, егер біз пернетақтадан «А» әрпін бассaq?» ЖИ экранда процесс моделін анимация түрінде көрсетеді.	Білім алушылар өз болжамдарын айтады.	5 мин

2. Жаңа тақырыпты түсіндіру	Мұғалім компьютердің негізгі құрылғыларын түсіндіреді: Енгізу құрылғылары: пернетақта, тінтуір, микрофон. Өңдеу құрылғысы: процессор (CPU). Шығару құрылғылары: монитор, принтер. Сақтау құрылғылары: жад, диск. ЖИ: «Пернетақтадан енгізілген ақпарат CPU-ға түседі, ол оны өңдеп, нәтижесін монитормен шығарады».	Білім алушылар құрылғыларды суреттермен сәйкестендіреді және ЖИ көрсетілімін бақылайды.	10 мин
3. Практикалық жұмыс (жұптық)	Мұғалім тапсырма береді: «ЖИ стимуляторында ақпараттың қозғалысын бақыландар: суретті енгізіп, оның өңделіп экранда шығуын қараңдар.» ЖИ процестің әр кезеңін белгілеп түсіндіреді.	Білім алушылар жұппен жұмыс істейді: енгізу құрылғысын таңдайды, процесті бақылайды.	15 мин
4. Шығармашылық жұмыс (жеке)	Мұғалім: «Компьютердің жұмысын өз сөзіңмен бейнеле. Мысалы: деректер жолы – «енгізу → өңдеу → сақтау → шығару» ЖИ: «Дұрыс! Қазір мен саған деректер қозғалысының сызбасын құрастырып беремін».	Әр білім алушы ЖИ көмегімен сызба немесе инфографика жасайды (мысалы, Canva немесе Paint-та).	10 мин
5. Қорытынды және рефлексия	Мұғалім: «Қай құрылғы басты рөл атқарады деп ойлайсыңдар? Неліктен?» ЖИ экранда интерактивті тест көрсетеді (сәйкестендіру ойыны).	Білім алушылар тестті орындайды және жауаптарын талқылайды.	5 мин

ЖИ тапсырмалары (интерактивті бөлім)

1. «Құрылғыны тап!» ЖИ сұрайды: «Қай құрылғы ақпаратты өңдейді?»

- Монитор

- Процессор ☒

- Пернетақта

2. «Деректер жолы». ЖИ білім алушыларға тізбек береді: «Тінтуір → ? → Монитор».

Сұрақ: қандай құрылғы жетіспейді? (Дұрыс жауап: Процессор)

3. «Қате тізбек». ЖИ тізбек ұсынады: «Монитор → Процессор → Пернетақта»

Білім алушы қатені табуы керек: «Енгізу құрылғысы бірінші болу керек».

4. «Симуляция ойыны». ЖИ виртуалды анимация ұсынады. Білім алушы пернетақтадан мәтін енгізеді → процессор → жады → монитор. Әр кезеңде не болып жатқанын сипаттайды.

Нәтиже: бұл әдіс білім алушыларға компьютердің негізгі құрылғыларының өзара байланысын нақты және көрнекі түрде түсіндіруге мүмкіндік береді. ЖИ визуалды түсіндіру және интерактивті сұрақтар арқылы күрделі процесті жеңілдетеді, ал білім алушылар ақпараттың қозғалысын өз көздерімен көреді.

Дамытушылық әсері:

- ақпараттық жүйелердің логикасын түсіну;
- аналитикалық және себеп-салдарлық ойлау;
- ЖИ-мен өзара әрекеттесу және ақпарат ағынын талдау;
- визуал модель құрастыру дағдылары;
- цифрлық сауаттылық және жүйелі ойлау.

Бағалау критерийлері:

- компьютердің негізгі құрылғыларын атайды және ажырата біледі;
- ақпараттың қозғалыс бағытын түсіндіреді;
- «Енгізу–өңдеу–шығару» байланысын сызба түрінде бейнелейді;
- ЖИ ұсынған модель бойынша өз пікірін қорғай алады.

Ұсынылатын ресурстар мен виртуалды зертханалар

Ресурс	Мақсаты	Ерекшелігі
How Computers Work (Code.org)	Компьютердің ішкі жұмысын визуалды көрсету	Процессор, жады, енгізу/шығару құрылғылары арасындағы өзара әрекет моделін көрсетеді.
PC Building Simulator (education mode)	Компьютер құрылғыларын жинақтау және байланысын көру	3D форматта компьютердің компоненттерін көруге мүмкіндік береді (білім алушыларға қызықты).
Computer System Simulator (LearnLearn)	Енгізу → өңдеу → шығару процесін көрсету	Ақпараттың компьютер арқылы өтуін схема түрінде модельдейді.
Tinkercad Circuits	Компьютер логикасының негізін түсіндіру	Оқушылар микроконтроллерлер мен кіріс/шығыс құрылғыларының өзара әрекетін модельдей алады.
AI Experiments: AutoDraw	ЖИ арқылы енгізу мен шығару арасындағы байланысты көрсету	Тінтуірмен салған суретті ЖИ таниды және шығару құрылғысында нәтижесін көрсетеді.

ЖИ элементтері қосылған сабақтардың талдауы

Сынып	Тақырып	Негізгі әдіс	Қолданылған ЖИ элементі	Білім нәтижесі
--------------	----------------	---------------------	--------------------------------	-----------------------

5-сынып	Ақпараттың екілік түрде ұсынылуы	Интерактивті кодтау және түрлендіру	ЖИ екілік түрлендіргіш рөлінде: ондық сандарды екілікке аударып, түсіндірме береді	Есептеу дағдысы, кодтау логикасын түсіну, деректерді салыстыру және талдау
6-сынып	Компьютер құрылғыларының өзара әрекеттесуі	Визуалды модельдеу және симуляция	ЖИ ақпарат ағынын визуалды түрде бейнелеп, құрылғылар байланысын түсіндіреді	Жүйелі ойлау, құрылымдық талдау, цифрлық модельдеу және визуализация қабілеті

Жалпы педагогикалық талдау

1. Мазмұндық үйлесімділік: барлық сабақтар оқу мақсаттарына сәйкес келеді (БЖБ/ТЖБ талаптарымен үйлесімді). ЖИ элементтері – тек қосымша көмекші емес, **оқыту процесінің белсенді қатысушысы** ретінде қарастырылған. Бұл білім алушылардың дербестігін, қызығушылығын және зерттеушілік мінез-құлқын арттырады.

2. Әдістемелік жаңашылдық:

- әр сабақта ЖИ білім алушының серіктесі ретінде қарастырылады;
- ЖИ қолдану күрделі ұғымдарды (цикл, логика, екілік код, құрылғылар өзара әрекеттесуі) жеңілдетіп түсіндіреді;
- сабақтарда визуализация, геймификация және практикалық әрекет үйлескен.

Дамытушылық бағыт. Білім алушыларда қалыптасатын басты дағдылар:

- Алгоритмдік және сыни ойлау;
- Логикалық талдау;
- Ақпаратты өңдеу және модельдеу қабілеті;
- Жасанды интеллектпен өзара әрекеттесу мәдениеті;
- Цифрлық сауаттылық және технологиялық сенімділік.

4. Пәнаралық байланыс: сабақтар информатиканы математика, логика, тілдік сауаттылық және инженерлік ойлаумен ұштастырады. Мысалы:

- 5-сыныптағы екілік жүйе – математикамен байланысса,
- 3–4 сыныптағы Scratch және логикалық операторлар – ойын бағдарламалау және тілдік логикамен бірігеді;
- 6-сыныптағы құрылғылар тақырыбы – физика және технология пәндерімен ұштасады.

Білім саласындағы перспективасы

1. ЖИ технологиясын ерте жаста қолдану: бастауыш және негізгі мектеп оқушылары үшін ЖИ-ны оқу процесіне енгізу *«цифрлық ойлау мәдениетін»* қалыптастырудың жаңа кезеңі. Мұндай тәсіл білім алушыларды болашақтағы ІТ-мамандықтарға дайындауға және ЖИ құралдарын сын тұрғысынан пайдалана алуға үйретеді.

2. Информатика пәнінің мазмұнын кеңейту: ЖИ элементтері бар сабақтар дәстүрлі информатиканы тек бағдарламалау пәні емес, *интеллектуалды технологиялар мен деректермен жұмыс істеу мәдениеті* пәніне айналдырады.

3. Жеке дара оқыту мүмкіндігі: ЖИ арқылы әр білім алушы өз қарқынымен жұмыс істей алады. Мысалы: әлсіз білім алушы қадамдық көмек алады, ал дарынды білім алушы күрделі тапсырмалар мен кеңейтілген сценарийлер орындай алады.

4. Цифрлық трансформацияға бейімдеу: мұндай сабақтар білім беру жүйесінде **ЖИ интеграциясы** қалай жұмыс істейтінін нақты көрсетеді. Педагогтың рөлі – бағыттаушы және сарапшы; ал білім алушы – зерттеуші және жобалаушы.

5. Білім сапасын бағалаудағы жаңа тәсіл: ЖИ білім алушылардың жұмысына автоматты кері байланыс беріп, қателерін талдай алады. Бұл формат дәстүрлі тексеруді азайтып, қалыптастырушы бағалаудың сапасын арттырады.

Астана қаласы әкімдігінің «Рақымжан Қошқарбаев атындағы №44 орта мектеп» информатика пәні мұғалімі Дыбыспаева Нуржамал Шарабаевнаның іс- тәжірибесінен

Жасанды интеллект (ЖИ) білім беру процесін жандандырып, білім алушының оқу мотивациясын арттыруға ықпал етеді. Біріншіден, ЖИ білім алушының деңгейіне сәйкес жеке тапсырмалар ұсынуға мүмкіндік береді, бұл саралауды жеңілдетеді. Екіншіден, күрделі ұғымдарды көрнекі етіп түсіндіру арқылы білім алушының түсінуін жылдамдатады. Үшіншіден, мұғалімнің уақытын үнемдеп, тексеру, кері байланыс беру сияқты күнделікті жұмыстарды автоматтандырады. Төртіншіден, ЖИ білім алушыға жаңа идея беріп, шығармашылықты дамытуға жағдай жасайды.

Сабақта қолдану әдістері

1. Алгоритмдер және бағдарламалау:

- ЖИ чат-боттарын (мысалы, ChatGPT, Gemini) пайдаланып, кодты талдау немесе алгоритм құрылымын түсіндіру;
- Python немесе Scratch тілдерінде білім алушы жазған кодты ЖИ арқылы қате түзету және оңтайландыру;
- ЖИ-ді қолдана отырып, «бір тапсырмаға бірнеше шешім табу» арқылы шығармашылық алгоритмдік ойлау дағдысын дамыту.

2. Деректермен жұмыс және ақпараттық процестер:

- Excel немесе Google Sheets кестелерінде ЖИ-плагиндер арқылы деректерді өңдеу, формула құру;
- Білім алушыларға нақты деректер жиынтығын беріп, ЖИ көмегімен диаграмма немесе график салдыру, кейін оны өз бетінше салыстыру;
- ЖИ арқылы мәтіндік ақпараттан негізгі деректерді бөліп алу (мысалы, мәтіннен кесте құру).

3. Графика және мультимедиа:

- AutoDraw немесе Canva сияқты құралдарды пайдаланып, суретті автоматты толықтыру;

- ЖИ генераторлары арқылы постер, инфографика жасау;

- Білім алушыларға өз жобаларын ЖИ көмегімен визуалды түрде рәсімдеу (3D модельдер, бейнероликтер).

4. Ақпараттық қауіпсіздік және цифрлық мәдениет:

- ЖИ-ден жалған ақпаратты әдейі шығарту, кейін оны білім алушыларға тексертіп, «шын» мен «жалғанды» ажырату.

- ЖИ-дің этикалық тәуекелдері бойынша пікірталас: мысалы, «Егер ЖИ үй жұмысын түгел орындап берсе, бұл академиялық адалдыққа қайшы ма?»;

- Жеке деректерді енгізу кезінде қауіпсіздік ережелерін нақты мысалмен көрсету.

5. Жобалық жұмыс және зерттеу:

- ЖИ көмегімен идея генерациялау: жобаның атауы, құрылымы, жоспар ұсынысы;

- Білім алушылардың шағын зерттеу жұмыстарын ЖИ арқылы құрылымдау (мысалы, «ақпарат көздерін топтастыру»);

- ЖИ-ді көмекші ретінде қолданып, финалдық өнімді білім алушының өзі дайындауын талап ету.

Педагогтерге арналған ұсыныстар

Мұғалімдер үшін басты талап – ЖИ-ді оқу мақсатына сай қолдану. ЖИ жауаптарын білім алушылармен бірге талдау, қателерін табу және түзету процесін ұйымдастыру маңызды. Жеке деректерді енгізбеу, академиялық адалдықты сақтау және ЖИ-ді тек қосымша құрал ретінде пайдалану қажет. Мұғалім өз тәжірибесіне сай ЖИ-ді біртіндеп енгізгені дұрыс: алдымен идея генерациялау үшін, кейін күрделі тапсырмаларды орындауда қолдау құралы ретінде.

Қолданылатын негізгі платформалар

- Жалпы көмекшілер: ChatGPT / Copilot / Gemini (түсіндіру, мысал, код рефакторинг);

- Блокты/визуалды код: Scratch, MakeCode, micro:bit;

- ML/AI бастапқы: Teachable Machine, Scratch + ML5.js, Machine Learning for Kids;

- 3D/дизайн: Tinkercad, SketchUp for Schools, Canva (Magic Design), Blender (жоғары деңгей);

- Деректер / визуализация: Google Sheets, Napkin AI, Datawrapper, Flourish;

- Желілер/жобалау: Miro, Figma (диаграмма, макет);

- Онлайн пайтон: Replit, Colab (мектеп ережесіне сай)

Оффлайн/әлсіз интернет баламалары: School version installers, портативті Python, офлайн Scratch, жергілікті деректер жиынтықтары (CSV).

Жобалық жұмысқа идеялар (сыныпқа бейімдеп)

- 5-6-сынып: «Мектеп иконкалары пакеті» (AutoDraw+Canva), «3D-баспаға арналған шағын пайдалы бұйым» (Tinkercad);

- 7-сынып: «Журнал / кесте стандарты» – жасыл аймақ / қызыл аймақ (шартты пішімдеу) чек-лист;

- 8-сынып: «Біздің сыныптың бір күні» деректер жобасы – қадам саны/экран уақыты/оқу минуттары визуализациясы;

- 9-сынып: «Массивтермен шағын аналитика» – бағалар тізімі бойынша статистика, медиана/мода, CSV оқу.

Жоба бағалау рубрикасы (қысқаша): мәселе айқындығы, әдіс-құрал сәйкестігі, нәтижені дәлелдеу, этика / дерек құпиялығы, презентация сапасы.

Қауіпсіздік, этика, адалдық (сыныпқа түсінікті тілде)

- *Жеке дерек жоқ.* Аты-жөніңді, телефоныңды, мекенжайыңды енгізбе;

- *Тексеру – міндет.* ЖИ қатесіз емес; кемінде 2 дереккөзбен салыстыр;

- *Дәйексөз және сілтеме.* Идея/мәтін/код – авторды ата;

- *Жас ерекшелігі.* Тек жасқа сай материал; сәйкес келмесе – дереу тоқтат;

Педагог үшін: мекеме саясатына сай қолданыс; білім алушы әрекеттерін модерациялау; контент сүзгілерін қолдану.

Бағалау және кері байланыс құралдары

- *Жылдам форматив:* бір сөйлемдік инсайт; 3-2-1 (3 жаңа, 2 сұрақ, 1 түсініксіз);

- *Авто-бағалау чек-листтері:* «Мен не үйрендім? ЖИ не ұсынды? Нені қабылдадым/неге?»;

- *Қысқа тесттер:* Google Forms (авто-кері байланыс), «қате таңда» тапсырмалары;

- *Қорытынды:* мини-жоба/постер/код-питч.

Саралау стратегиялары

- *Контент саралау:* бір тапсырманың 3 деңгейі;

- *Процесс саралау:* уақыт / қадам картасы; бейне-нұсқаулық; жұптық қолдау;

- *Нәтиже саралау:* плакат, инфографика, код, ауызша питч нұсқалары.

Үй жұмысы үлгілері (қысқа)

- 5 сынып: 8×8 торда 3 пиктограмма, қысқа атау және қолдану орны;

- 6 сынып: Tinkercad моделіне 5 жақсарту ұсынысы (скринмен);

- 7 сынып: Кесте үшін «оқылымды дизайн» 10 ережесі + өз кестенде 3-ін қолдану;

- 8 сынып: Бір дерек жиынына екі түрлі диаграмма жасап, қайсысы дұрыс / неге?

- 9 сынып: Массив функциялары бойынша 5 тест (input-output), өз шешімінді салыстыр.

Оқу жоспарында ЖИ-ді қолданудың негізгі жолдары

ЖИ элементтері пәннің әр бөлімінде қолданылуы мүмкін: алгоритмдерде – кодты түсіндіру, ақпараттық процестерде – деректерді талдау, графика мен 3D модельдеуде – идея ұсыну, желілер мен ақпараттық қауіпсіздікте – ЖИ-дің шектеулері мен тәуекелдерін талқылау. Нәтижесінде білім алушылар тек технологияны тұтынушы емес, оның артықшылықтары мен шектеулерін түсінетін, жауапты қолданушыға айналады.

5-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген сабақ жоспарының үлгісі берілген. Бұл сабақ білім алушылардың сыни ойлауын, шығармашылық қабілетін және цифрлық сауаттылығын дамытады. Топтық жұмыс пен талдау арқылы олар бірлесіп әрекет ету және өз ойын нақты жеткізу дағдыларын жетілдіреді. Сонымен қатар, жасанды интеллектпен жұмыс істеу арқылы оқушылар жауапты қолданушы болуды үйренеді.

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Тәжірибелік жұмыс (15 мин) 1-тапсырма - Топтық тапсырма: әр топ AutoDraw сайтында сурет салып көреді	ЖИ суретті қандай затқа ұқсатады, оны қалай атады — топ мүшелері талдайды. Нәтижесінде әр топ шағын постер жасайды: «Біздің ЖИ-мен жұмыс тәжірибеміз»	Формативтік бағалау Дескриптор: - топтық жұмыстағы белсенділігі-2б - тапсырмаларды орындау сапасы-3б - рефлексиядағы жауаптардың нақтылығы-1б	Дербес компьютер, ұялы телефон ЖИ құралы: AutoDraw (https://www.autodraw.com/)  жарыс жолы (A1 қағаз немесе арнайы трек), фломастер Үлестірме қағаз, маркерлер, стикерлер

AutoDraw құралын қолданғанда білім алушы мынадай нәтижеге қол жеткізеді:

1) қарапайым сурет салып, ЖИ-дің оны тануын және автоматты түрде әдемі нұсқасын ұсынуын көреді;

2) өз ойындағы затты бейнелеудің бірнеше нұсқасын таңдап, шығармашылық өнімін толықтыра алады;

3) ЖИ-дің сурет салудағы артықшылықтары мен шектеулерін түсініп, оны саналы әрі жауапты қолдану тәжірибесін алады.

5-сынып. «Компьютердегі деректерді қалай қорғауға болады?» тақырыбында жасанды интеллект (ЖИ) пайдалану арқылы орындалатын практикалық тапсырма. Бұл тапсырма білім алушылардың сыни ойлауын дамытады, өйткені олар ЖИ берген кеңестерді талдап, дұрыс әдістерді таңдайды. Сонымен бірге, цифрлық сауаттылық пен жауапкершілік дағдыларын жетілдіреді, себебі деректерді қорғау жолдарын нақты тәжірибеде қолдануды үйренеді. Топтық жұмыс арқылы ынтымақтастық пен коммуникация қабілеттері дамиды.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	5-бөлім: Компьютер және қауіпсіздік	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып:6	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	5.2. Практикалық жұмыс	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	5.4.1.4 интернеттегі қауіпсіздік ережелерін сақтау (қауіпсіз сайттарды ажырату, жеке деректерді қорғау)	
Сабақтың мақсаттары	- білім алушыларға фишингтік хабарламалардың белгілерін таныстыру; - ЖИ құралын пайдаланып хабарламалардың қауіпсіздігін талдауға үйрету; - Жеке деректерді қорғау қажеттілігін түсіндіру	
Құндылықтарға баулу:	- <i>Жауапкершілік</i> – жеке деректерді қорғауға үйренеді; - <i>Академиялық адалдық</i> – ЖИ-ді дұрыс, қосымша құрал ретінде қолданады; - <i>Сыни ойлау</i> – ЖИ берген ақпаратты тексеріп, талдайды; - <i>Ынтымақтастық</i> – топпен жұмыс істеп, ортақ шешім шығарады; - <i>Қауіпсіздік пен құрмет</i> – интернеттегі мінез-құлық мәдениетін меңгереді	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық жұмыс (20 мин) 1-тапсырма Топтарға 2–3 түрлі хабарлама үлгісі беріледі	Әр топ ЖИ құралына сұрақ жазады: - «Бұл хабарлама қауіпсіз бе, әлде күмәнді ме?»	Дескриптор: - топтық жұмыс нәтижесі-3б - ЖИ құралын дұрыс қолдануы-2 б	интербелсенді тақта дербес компьютер, ұялы телефон ЖИ құралдары: ChatGPT, Bing

		ЖИ жауабын талдап, топ ішінде талқылайды. Нәтижесінде «Қауіпсіз хабарлама» және «Қауіпті хабарлама» кестесін құрады		Copilot немесе ұқсас 
--	--	---	--	---

Бұл сабақ барысында білім алушылар жасанды интеллектті қауіпсіздік тақырыбында қолдануды үйреніп, жеке деректерді қорғаудың маңызын түсінеді. Топтық жұмыс арқылы ынтымақтастық пен жауапкершілік дағдыларын дамытады. ЖИ құралдарын саналы пайдалану арқылы сыни ойлау мен цифрлық мәдениетті қалыптастырады.

6-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген практикалық тапсырма үлгісі берілген. Жасанды интеллектіні қолдану арқылы білім алушылар тиімді түрде 3D модельдер құрып, оларды жақсартып, анимация жасай алады. Білім алушылар бұл тапсырмаларды орындау барысында модельдеу мен шығармашылық жұмыстың жаңа мүмкіндіктерін меңгереді.

Тақырып: «Объектілердің 3D модельдері. ЖИ қолдауы» (45 мин)

Оқу мақсаттары:

- 6.3.1.1 3D-модельдерге мысал келтіру;
- 6.3.1.2 3D редактор мүмкіндіктерін сипаттау

Құралдар: Tinkercad, ChatGPT/Gemini (идея/нұсқаулық), (қажет болса) SketchUp for Schools

Тапсырма қадамдары

7. Кіріспе талқылау (5 мин). Мұғалім сұрақ қояды: *«Күнделікті өмірде қандай заттарды 3D модельдеп көруге болады?»*

Білім алушылар мысал келтіреді (үй, орындық, ыдыс, ойыншық).

2. ЖИ қолдауы (10 мин). Білім алушылар ЖИ құралына сұрақ жазады: *«Маған қарапайым 3D модель жасауға болатын 5 идея ұсын»*. ЖИ берген идеядан біреуін тандап алады (мысалы, үстел, үйдің макеті, гүл құмырасы).

3. Практикалық жұмыс (20 мин).

- Білім алушылар Tinkercad немесе басқа 3D модельдеу құралында таңдаған объектісін салады;

- Қиындық туындаса, ЖИ-ден көмек сұрайды: *«Tinkercad-та текше өлшемін қалай өзгертуге болады?»*

- Жұмыс соңында әр оқушы моделін көрсетіп, қай жерде ЖИ көмектескенін айтады.

4. Қорытынды (5 мин).

– Әр білім алушы рефлексия жасайды: *«ЖИ маған қандай идея немесе көмек берді?»*

Tinkercad-та жұмыс барысы

1-қадам. Жүйеге кіру

- Білім алушылар <https://www.tinkercad.com/> сайтына кіріп, Google аккаунт арқылы тіркеледі немесе мұғалім жасаған сынып аккаунтын пайдаланады;

- «Create new design» батырмасын басып, жаңа жоба ашады.

2-қадам. Негізгі интерфейспен танысу

- Жұмыс алаңы («Workplane») мен құралдар панелі көрсетіледі,

- Мұғалім балаларға негізгі фигураларды көрсетеді: куб (Box), цилиндр (Cylinder), сфера (Sphere).

3-қадам. ЖИ қолдауы

- Білім алушылар ЖИ құралына сұрақ жазады: *«Tinkercad-та жаңадан бастаушыларға қарапайым 3D модель жасауға қандай идея ұсынасың?»*

- ЖИ ұсынған идеядан (мысалы: үй, үстел, кесе) бірін таңдайды.

4-қадам. Негізгі фигураларды орналастыру

- Білім алушылар таңдалған объектіні негізгі фигуралардан құрастырады. Мысалы, «Үй» моделі үшін: куб – қабырға, үшбұрыш призмасы – шатыр.

- Фигураны қою үшін оны оң жақ панельден сүйреп «Workplane»-ға апарады.

5-қадам. Өлшемін өзгерту және туралау

- Фигураның бұрыштарын тартып, өлшемін өзгертеді;

- «Align» құралымен бірнеше бөлікті туралап, үйлестіріп қояды.

6-қадам. Қосымша бөлшектерді қосу

- «Hole» (тесік) құралын қолданып, есік пен терезе жасап көреді;

- Цилиндрді қосып, түтін мұржасын орнатады.

7-қадам. Модельді сақтау және көрсету

- Дайын модельді «Export» арқылы STL форматында сақтауға болады;

- Әр топ немесе білім алушы моделін көрсетіп, қай жерде ЖИ кеңесін пайдаланғанын түсіндіреді.

Күтілетін нәтижелер:

- Білім алушылар Tinkercad интерфейсін меңгереді;

- Негізгі 3D фигураларды біріктіріп қарапайым модель жасайды;

- ЖИ көмегімен идея алып, оны тәжірибеде жүзеге асырады.

6-сыныпқа арналған «Интернеттегі авторлық құқық және плагиат мәселелері» тақырыбында жасанды интеллект элементтері енгізілген практикалық тапсырма үлгісі берілген. Бұл сабақ білім алушылардың сыни ойлау қабілетін дамытады, себебі олар ЖИ берген ақпаратты талдап, түпнұсқа мен

плагиатты ажыратады. Олар академиялық адалдықты меңгереді, яғни өз еңбегін қорғау мен біреудің еңбегін иемденбеу мәдениетін қалыптастырады. Сабақта цифрлық сауаттылық артады, өйткені білім алушылар ЖИ құралын ақпаратты тексеру үшін тиімді қолдануды үйренеді. Топтық жұмыс барысында коммуникация және ынтымақтастық дағдылары жетіледі. Сонымен бірге, білім алушыларда интернеттегі ақпаратты пайдалану кезінде жауапкершілік сезімі қалыптасады.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	Мәтінмен жұмыс	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып:6	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	интернеттегі авторлық құқық және плагиат мәселелері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	6.4.2.2 интернеттегі плагиат мысалдарын анықтау және оны болдырмау жолдарын ұсыну; 6.4.2.3 ақпарат көздеріне сілтеме жасаудың қажеттілігін түсіндіру (академиялық адалдықты сақтау)	
Сабақтың мақсаттары	- авторлық құқық және плагиат ұғымын түсіндіру; - ЖИ құралын пайдаланып мәтіндердегі ұқсастықтарды талдау; - интернеттегі ақпаратты адал қолдану ережелерін анықтау	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырма: 1-тапсырма Мұғалім 2 мәтін береді: - Біріншісі – білім алушы жазған шағын мәтін - Екіншісі – көшірілген нұсқа	ЖИ құралдарын қолданады Білім алушылар ЖИ-ге сұрайды: «Бұл мәтіндерде ұқсастық бар ма?» ЖИ берген жауапты талдап, плагиатты анықтайды. Кейін әр топ ЖИ көмегімен шағын мәтін құрап, оны өздері өңдеп, «өзіндік	дескриптор: ЖИ тиімді жұмыс істеді (идея, сипаттама)-26; топтық жұмыстың белсенділігі-26; сипаттама мен шағын мәтін құрап, оны өздері өңдеп, «өзіндік нұсқасын» жасайды-36	дербес компьютер, ұялы телефон  Canva (қосымша)

		нұсқасын» жасайды		
--	--	----------------------	--	--

Жасанды интеллектіні тиімді әрі қауіпсіз пайдалану үшін мынадай негізгі кеңестер

- 1) *Мақсатқа сай қолдан* – ЖИ-ді көмекші құрал ретінде пайдалан, бірақ оны сенің орнына барлық жұмысты жасайтын «машина» деп қабылдама;
- 2) *Ақпаратты тексер* – ЖИ қателесуі мүмкін, сондықтан әрқашан алынған жауапты басқа дереккөздермен салыстыр;
- 3) *Қауіпсіздік сақта* – жеке деректерді (пароль, ЖСН, банк картасы) ешқашан ЖИ жүйесіне енгізбе;
- 4) *Академиялық адалдықты ұстан* – ЖИ жасаған мәтінді немесе идеяны толық өз жұмысың деп көрсетпе, оны талдап, өндеп, дереккөзге сілтеме жаса;
- 5) *Шығармашылыққа пайдалан* – ЖИ-ді идея генерациялау, баламалы шешім іздеу, жаттығу мен тәжірибені байыту үшін қолдан.

Нәтиже: жасанды интеллектіні дұрыс пайдаланған жағдайда білім алушылар сыни ойлау мен ақпаратты талдау дағдыларын дамытады. Олар академиялық адалдықты сақтап, қауіпсіздік ережелерін ұстануды үйренеді. Сонымен бірге, ЖИ-ді шығармашылық және білім алуда тиімді көмекші құрал ретінде қолдануға қабілетті болады.

7-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген тапсырма үлгісі берілген.

Қысқа мерзімді жоспар				
Бөлім	«Электронды кесте арқылы есеп шығару»			
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып: 7	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:		
Сабақтың тақырыбы	Электрондық кестеде процестерді модельдеу (ЖИ қолдауымен)			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.3 шартты формулаларды (IF функциясы) пайдалану арқылы процестерді модельдеу.			
Сабақтың мақсаттары	- электрондық кестеде процестерді модельдеу ұғымын кеңейту; - ЖИ құралын пайдаланып күрделірек модель идеяларын алу; - формула мен функцияларды қолданып нақты өмірлік процесті модельдеу.			
Құндылықтарға баулу	- бірлік және ынтымақ; - тәуелсіздік және отаншылдық; - әділдік және жауапкершілік.			
Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

Сабақтың ортасы	Топтық практикалық жұмыс (20 мин) 1-тапсырма <u>Жұптық жұмыс</u> ☐ Оқу үлгерімі моделінде: білім алушылардың бағаларын енгізіп, орташа балл мен «IF» функциясы арқылы «өткен / өтпеген» статусын шығару; ☐ Бюджет моделінде: табыс пен шығынды енгізіп, «қалдық» автоматты есептеледі; ☐ Спорт нәтижесінде: күнделікті қадам санын енгізіп, апталық орташа көрсеткішті шығару	ЖИ құралдарын қолданады Әр топ ЖИ құралына сұрақ жазады: - «Excel немесе Google Sheets-та қандай процестерді модельдеуге болады?» ЖИ жауап береді: - «Оқу үлгерімі динамикасы», - «Ай сайынғы бюджет пен қалдық», - «Апталық спорттық жаттығу нәтижесі»	Дескриптор: әрбір дұрыс әрекетке 2 балл	дербес компьютер, ұялы телефон   
-----------------	---	--	--	---

«Электрондық кестеде процестерді модельдеу» тақырыбындағы сабақ білім алушыларға деректермен жүйелі жұмыс істеуді, формула мен функцияларды қолдануды үйретеді. ЖИ құралдарының көмегімен олар модельдеу идеяларын алып, нақты өмірлік жағдайларды есептеу арқылы шешім қабылдауды меңгереді. Нәтижесінде білім алушылардың сыни ойлау, цифрлық сауаттылық және жауапкершілік дағдылары дамып, электрондық кестені тек оқу құралы емес, өмірлік процестерді талдау құралы ретінде қолдана білуге үйренеді.

8-сынып информатика сабағында «Статистикалық мәліметтер» тақырыбы бойынша Datawrapper құралын қолдану

Datawrapper құралы <https://www.datawrapper.de/> – бұл онлайн веб-қосымша, ол арқылы статистикалық мәліметтерді кесте түрінде енгізіп, оларды әдемі диаграмма, график немесе карта түрінде визуализациялауға болады.

- Ол ешқандай бағдарламаны орнатуды қажет етпейді, тек браузер арқылы (<https://www.datawrapper.de/>) жұмыс істейді;

- Пайдаланушы мәліметтерді кестеге енгізеді немесе Excel / Google Sheets-тен көшіреді;

- Кейін құрал автоматты түрде түрлі диаграмма түрлерін (бағанды, дөңгелек, сызықты, картографиялық) жасап береді;

- Дайын диаграмманы сурет, сілтеме немесе сайтқа ендіру (embed) ретінде пайдалануға болады.

Яғни, Datawrapper – білім алушыларға статистиканы *көрнекі әрі түсінікті* етіп көрсететін *қолайлы әрі тегін визуализация құралы*.

Datawrapper-де диаграмма жасау нұсқаулығы

1-қадам. Сайтқа кіру

- Браузерден <https://www.datawrapper.de/> аш;
- «Start creating» батырмасын басып, аккаунт құр немесе Google-мен кір.

2-қадам. Мәліметтерді енгізу

- Жаңа жоба ашылады;
- «Upload data» терезесінде деректерді енгізудің үш жолы бар:
 - Excel/Google Sheets-тен көшіру,
 - CSV/Excel файлын жүктеу,
 - Қолмен теру.

Мысалы: пәндер мен әр пәнді ұнататын білім алушылар саны.

3-қадам. Диаграмма түрін таңдау

- Мәліметтер енгізілген соң Datawrapper автоматты түрде диаграмма түрлерін ұсынады;
- Бағанды (Bar chart), дөңгелек (Pie chart), сызықты (Line chart), карта (Map) секілді опцияларды таңдауға болады.

4-қадам. Диаграмманы баптау

- Түстерін өзгерту, атауын жазу, осьтерді белгілеу, легенда қосу;
- Мысалы: «Сынып оқушыларының сүйікті пәндері» атауын енгізу.

5-қадам. Қорытындылау және жариялау

- «Annotate & design» бөлігінде соңғы көріністі тексеру;
- «Publish & embed» батырмасын басу арқылы:
 - Диаграмманы сурет ретінде жүктеп алу,
 - Сілтемемен бөлісу,
 - Веб-сайтқа ендіру (embed) мүмкіндігі бар.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	Электронды кестемен жұмыс жасау	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып: 8	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Кестеде көрсетілген функцияның графигін құрастыру	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.2.2.2 электрондық кесте немесе арнайы құралдарда (Datawrapper сияқты) кестелік деректер негізінде диаграмма / график құру	

Сабақтың мақсаттары	- кестеде берілген функция мәндерін электронды түрде енгізу; -Datawrapper құралын пайдаланып функцияның графигін құрастыру; - графикті талдау және қорытынды жасау
Құндылықтарға баулу	- бірлік және ынтымақ - тәуелсіздік және отаншылдық - әділдік және жауапкершілік

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырмалар: 1-тапсырма Әр топ кестені Datawrapper-ге енгізеді. ЖИ-дің көмегімен талдау жасап, қысқаша қорытынды жазады	ЖИ құралдарын қолданады «Line chart» таңдап, график тұрғызады. Графиктің атауын, осьтерін белгілейді. ЖИ қолдауы: - білім алушылар ЖИ-ден сұрайды, «Функцияның графигін қалай талдауға болады?», «Бұл функция өсу аймағы қай жерде?»	Дескриптор: ЖИ-ден дұрыс және толық ақпарат алу – 2 б; визуалды сызбаның мазмұнға сәйкестігі – 3 б; жұмысты уақытында аяқтау және тапсыру – 2б	дербес компьютер, ұялы телефон  ChatGPT  Google Sheets Datawrapper (https://www.datawrapper.de/). құралдары

8-сынып информатика сабағында «Статистикалық мәліметтер» тақырыбы бойынша **Datawrapper** қолдану

Тақырыптың мақсаты:

- Статистикалық мәліметтерді жинау, талдау және өңдеу;
- Жасанды интеллект арқылы статистикалық мәліметтерді көрнекі түрде көрсету;
- **Datawrapper** құралымен интерактивті түрде мәліметтерді визуализациялау.

Сабақтың мақсаты:

- Статистикалық мәліметтерді жинақтап, кестеге енгізу;
- Datawrapper құралын қолданып диаграмма/график құру;

- Визуализация нәтижесін талдау және қорытынды жасау.

Статистикалық мәліметтермен жұмыс (10 минут)

Статистикалық мәліметтерді жинау:

- Білім алушыларға 10 адамнан тұратын топты таңдап, олардың сүйікті спорт түрлері туралы мәлімет жинауды тапсырыңыз;
- Мәлімет үлгісі: футбол – 4, баскетбол – 2, жүзу – 1, шахмат – 2, теннис – 1.

Datawrapper арқылы мәліметтерді визуализациялау (10 минут)

Datawrapper веб-сайтына кіру: Білім алушыларға <https://www.datawrapper.de/> сайтына кіріп, «Start creating» батырмасын басып, жүйеге қалай кіруді көрсетіңіз.

Мәліметтерді енгізу:

- Жинаған спорт түрлері туралы деректерді Datawrapper кестесіне енгізу.

Нәтижелерді визуализациялау:

- Datawrapper автоматты түрде әртүрлі диаграмма түрлерін (бағанды, дөңгелек, сызықты) ұсынады;
- Мұғалім мысал ретінде «Бағанды диаграмманы» таңдауды көрсетеді;
- Диаграмма тақырыбын қою: *«Сынып оқушыларының сүйікті спорт түрлері»*.

Графиктер мен диаграммаларды түсіндіру (10 минут):

- Бағанды диаграмма – әр спорт түрін таңдаған білім алушылар санын салыстыруға көмектеседі;
- Дөңгелек диаграмма – үлестің пайыздық көрінісін көрсетеді;
- Білім алушыларға екі диаграмманы салыстырып, қайсысы мәліметті жақсырақ көрсететінін анықтауды тапсырыңыз.

Практикалық тапсырма (10 минут). Әр топқа әртүрлі деректер жиынтығы беріледі:

- Оқушылардың пәндер бойынша үлгерімі: әр пәннен орташа бағаларды кестеге енгізіп, диаграмма жасау;
- Ауа райы температурасы: бір аптадағы күнделікті температураны енгізіп, сызықтық график тұрғызу;
- Әлеуметтік желіні пайдалану уақыты: бір күндегі уақытты сағатпен енгізіп, дөңгелек диаграмма құру;
- Әр топ Datawrapper арқылы деректерін визуализация жасап, сынып алдында қорғайды.

Қорытынды (5 минут):

- Білім алушылар өз диаграммаларын көрсетіп, статистикалық мәліметті визуализациялау тәжірибесімен бөліседі;
- Datawarpper қолдану артықшылықтары талқыланады:
 - Мәліметті кестеден диаграммаға тез айналдыру мүмкіндігі;
 - Визуализация арқылы статистиканы түсіну жеңілдейді;
 - Жасанды интеллект негізінде деректерді тиімді талдауға қолайлы орта.

9-сынып «Информатика» пәні бойынша «Кесте. Электрондық кестеде деректер базасын құру» тақырыбына арналған жасанды интеллект (ЖИ) қолданылатын практикалық жұмыс. Бұл тапсырма білім алушылардың цифрлық сауаттылығын дамытады, себебі олар электрондық кестемен еркін жұмыс істейді. Сыни ойлау қабілеті артады, өйткені ЖИ ұсынған нұсқаларды салыстырып, ең қолайлысын таңдайды. Шығармашылық қабілеті жетіледі – білім алушылар өздері деректер базасының тақырыбын ойлап табады. Ынтымақтастық дағдысы қалыптасады, олар топпен бірлесе отырып кесте құрады. Сонымен бірге, білім алушылардың жауапкершілігі күшейеді, себебі ортақ жұмысты дұрыс орындауға мән береді.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	Деректер базасы	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып: 7	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Электрондық кестелер элементтерін пішімдеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.2.2.1 электрондық кестеде деректерді енгізу, редакциялау және форматтау; 9.2.2.2 электрондық кестеде деректерді сұрыптау және сүзгіден өткізу	
Сабақтың мақсаттары	- электрондық кестеде (Excel немесе Google Sheets) қарапайым деректер базасын құру; - ЖИ-ді пайдаланып деректер құрылымын жобалау және формулаларды оңтайлы енгізу; - фильтрлеу, сұрыптау және қарапайым талдау дағдыларын дамыту	
Құндылықтарға баулу	- бірлік және ынтымақ - тәуелсіздік және отаншылдық - әділдік және жауапкершілік	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырмалар: 1-тапсырма Кесте құру (10 мин).	Білім алушылар Google Sheets немесе Excel-де жаңа кесте құрады. ЖИ кеңесі негізінде бағандар енгізеді.	Дескриптор: әрбір дұрыс әрекетке 2 балл	дербес компьютер, ұялы телефон

	2-тапсырма Деректермен жұмыс (15 мин)	10–15 жазба толтырады (кітаптардың атын ойдан шығарып немесе интернеттен табуға болады). - Сұрыптау: автордың аты бойынша алфавитпен, жыл бойынша кему ретімен. - Фильтрлеу: тек «математика» жанрындағы кітаптарды шығару. - Формула қолдану: ЖИ-ден сұрайды «Excel-де кітаптардың жалпы санын қалай санауға болады?» (ЖИ мысалы: =COUNTA(A2:A16)). - Қолжетімді кітаптардың санын анықтайды (фильтр + формула)	  
--	---	---	---

Нәтиже: бұл сабақ нәтижесінде білім алушылар электрондық кестеде қарапайым деректер базасын құруды меңгереді. Олар деректерді сұрыптау, сүзгіден өткізу және формулалар арқылы есептеуді үйренеді. ЖИ құралын пайдаланып, деректер құрылымын жобалау мен формулаларды дұрыс қолдануды тәжірибеде қолдана алады. Топпен жұмыс жасау арқылы ынтымақтастық пен коммуникация дағдылары дамиды. Нәтижесінде білім алушылар нақты өмірлік жағдайларға байланысты деректерді талдап, қорытынды жасай алады.

Пәні: информатика

Сыныбы: 9

Тақырып: «Бірөлшемді массивтер (Python). ЖИ-мен кодты оқу және жақсарту» (45 мин)

Оқу мақсаттары: 9.3.3.1 бірөлшемді массивті пайдаланып бағдарлама құрастыру; кодты талдау және түзету

Сабақ құрылымы:

1-кезең. Қызығушылық ояту (5 мин)

Мақсаты: массив ұғымын еске түсіру, Python-дағы қолданылуын байланыстыру

Құралдар:

- интерактивті тақта (Python массив мысалын көрсету: numbers = [2, 4, 6, 8, 10]);

- ЖИ қолдауы: білім алушылар ЖИ-ге сұрақ қояды: *«Бірөлшемді массивті күнделікті өмірде қайда қолдануға болады?»* → ЖИ мысал келтіреді (күнделікті температура тізімі, сыныптағы білім алушылар жасы, спорт нәтижелері).

2-кезең. Жаңа білім (10 мин)

Мақсаты: Бірөлшемді массивтерді құру және оларды қолдану тәсілдерін үйрену.

Құралдар:

- Python IDE (Thonny, PyCharm немесе Jupyter Notebook);

- Код үлгісі:

```
numbers = [5, 10, 15, 20]
print («Массив элементтері:», numbers)
print («Бірінші элемент:», numbers [0])
print («Соңғы элемент:», numbers [-1])
```

ЖИ қолдауы: білім алушылар ЖИ-ден сұрайды: *«Python массивінде элементті қалай жоюға немесе қосуға болады?»* → ЖИ мысал код береді (append, remove).

3-кезең. Практикалық жұмыс (15 мин)

Мақсаты: массивпен жұмыс істеу, ЖИ көмегімен кодты жақсарту.
Тапсырма:

- «10 білім алушының бағаларын массивке енгізіп, орташа бағаны есептейтін бағдарлама құрыңдар».

Құралдар:

- Python IDE;

- ЖИ құралдары (ChatGPT/Copilot):

•Код жазып болған соң білім алушылар ЖИ-ден сұрайды: *«Бұл кодты қалай оңтайландыруға болады?»*

•ЖИ қысқа жолмен sum () және len () функцияларын қолдануды көрсетеді:

```
grades = [5, 4, 3, 5, 4, 5, 3, 4, 5, 4]
avg = sum(grades) / len(grades)
print («Орташа баға:», avg)
```

4-кезең. Талдау және кодты жақсарту (10 мин)

Мақсаты: кодты оқу және жетілдіру дағдысын дамыту.

Құралдар:

- Python IDE.

- ЖИ қолдауы: білім алушылар өз кодтарын ЖИ-ге көрсетіп, сұрайды:

•«Кодымды тиімдірек етіп жазуға көмектес».

•«Қателерім бар ма?»

•«Осы кодты пайдаланушыға ыңғайлы етіп қалай өзгертуге болады?»

•ЖИ білім алушыларға енгізу (input ()) және цикл қолдануды ұсынады:

```
grades = []
for i in range(5):
    grade = int(input(f «{i+1}»- білім алушының бағасын енгіз:»))
```

```
grades.append(grade)
```

```
avg = sum(grades) / len(grades)
```

```
print(«Орташа баға:», avg)
```

5-кезең. Қорытынды және рефлексия (5 мин)

Мақсаты: нәтижені талдау, ЖИ көмегін бағалау.

Құралдар:

- Интерактивті тақта (білім алушылар кодтарын көрсетеді).

- Padlet / Mentimeter (білім алушылар рефлексия жазады: «*ЖИ маған қалай көмектесті?*»).

Бұл сабақ нәтижесінде білім алушылар Python тілінде бірөлшемді массивтерді құруды және олармен негізгі әрекеттер жасауды меңгереді. Олар элементтерді қосу, жою және массивтің белгілі бір бөліктерін қолдануды практикада орындайды. ЖИ құралын пайдалану арқылы өз кодын тексеруді, қатесін табуды және тиімдірек нұсқасын жазуды үйренеді. Сонымен қатар, кодты оңтайландыру және пайдаланушыға ыңғайлы ету жолдарын түсінеді. Топпен және жеке жұмыс жасау барысында алгоритмдік ойлау мен ынтымақтастық дағдылары дамиды. Нәтижесінде білім алушылар ЖИ-ді сенімді көмекші құрал ретінде пайдаланып, бағдарламалауда сыни ойлау мен шығармашылық қабілеттерін жетілдіреді.

*Астана қаласы әкімдігінің «М. Әуезов атындағы №86 мектеп гимназиясының»
информатика пәні мұғалімі Бактаева Миргуль Ерсалиновнаның іс-
тәжірибесінен*

Жасанды интеллектіні (ЖИ) оқу жоспарында тиімді пайдалану – қазіргі білім беру жүйесінің маңызды тренді. Ол оқыту процесін дербестендіруге, мұғалімнің жұмысын жеңілдетуге және білім алушылардың танымдық қабілеттерін арттыруға мүмкіндік береді. Міне, оқу жоспарында ЖИ-ді қолданудың негізгі жолдары:

1. Сабақ жоспарлау

- Педагог ЖИ құралдарын пайдаланып, сабақтың құрылымын автоматты түрде жасай алады.

Мысалы, Copilot немесе ChatGPT арқылы сабақтың мақсаттарын, тапсырмаларын және бағалау критерийлерін құру.

2. Оқыту мазмұнын бейімдеу

- ЖИ білім алушылардың деңгейіне қарай оқу материалын бейімдей алады;
- интеллектуалды платформалар білім алушының қабілетіне сай тапсырмалар ұсынады.

3. Бағалау және кері байланыс

- автоматтандырылған тест жүйелері арқылы білім алушылардың білімін әділ және жылдам бағалау;

- ЖИ білім алушының қателіктерін талдап, жеке ұсыныстар береді.

4. Шығармашылық тапсырмалар

- ЖИ көмегімен эссе, презентация, код жазу сияқты тапсырмаларды орындау;

- Генеративті ЖИ құралдары оқушылардың идеяларын дамытып, визуалды және мәтіндік контент жасауға көмектеседі.

Қолдануға болатын құралдар:

Құрал	Мақсаты
ChatGPT / Copilot	Сабақ жоспары, мәтін жазу, кодтау
Khan Academy / Coursera	Дербес оқыту платформалары
Quillionz / Canva	Презентация, тест құру
Google Forms + AI Plugins	Автоматтандырылған бағалау

Жасанды интеллектті қолданудың артықшылықтары:

- жекелендірілген оқыту: ЖИ алгоритмдері әр білім алушылар деңгейіне сай тапсырмалар ұсына алады;

- автоматтандырылған бағалау: білім алушылардың жұмыстарын тексеріп, жедел кері байланыс береді;

- бағдарламалауда көмек: ChatGPT, Copilot сияқты құралдар кодты жазу мен түзетуде қолдау көрсетеді;

- деректерді талдау: үлкен деректер жиынтығын визуализациялау арқылы аналитикалық ойлауды дамытады.

Сабақта қолдану әдістері

Бағыт	Қолдану тәсілдері
Бағдарламалау	Python, JavaScript тілдерінде код жазуды үйрету кезінде ЖИ құралдарын пайдалану
Алгоритмдер	ЖИ арқылы алгоритмдердің жұмысын визуалды түрде көрсету
Деректермен жұмыс	ChatGPT немесе Google Bard арқылы деректерді құрылымдау, диаграмма құру
Киберқауіпсіздік	ЖИ көмегімен фишинг, вирустар сияқты қауіптерді анықтау және алдын алу жаттығулары

Педагогтерге арналған ұсыныстар:

- ЖИ құралдарын сабақ жоспарына енгізбес бұрын олардың мүмкіндіктері мен шектеулерін зерттеу;

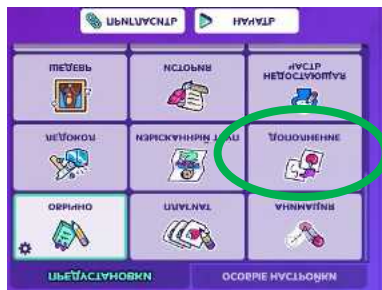
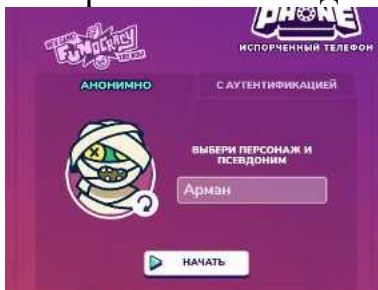
- білім алушыларға ЖИ-мен жұмыс істеу этикасы мен академиялық адалдық қағидаларын түсіндіру;

- сабақта генеративті ЖИ-ді қолдану арқылы білім алушылардың шығармашылық қабілетін дамыту.

5-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген сабақ жоспарының үлгісі берілген. Бұл жоспар оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамытып, ЖИ құралдарын қолдану арқылы практикалық дағдыларын жетілдіруге бағытталған.

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Топтық жұмыс  1-топ  2-топ  3-топ Түстер бойынша үш топқа бөлінеді. Тапсырма: Интернет желісін пайдаланып сурет салу, ұсынылған векторлық кескінді таңдап, оны түзетіңіз және өз бумаңа жүктеп сақтап алу. Дескриптор: - ЖИ платформасын іске қосады; -бағдарлама құралдарын пайдаланып суреттің түсін, формасын өзгертеді; - Суретті *.jpg форматында сақтайды	педагогті тыңдайды Тапсырманы орындайды	Әрбір дұрыс әрекетке 1 балл	дербес компьютер, ұялы телефон 

<https://garticphone.com> сайтына кіріп, білім алушы атын жазады, топ мүшелерінің барлығын күтіп, бастау батырмасын басып, сурет салу тапсырмасын бастайды.



Нәтиже:

- ✓ білім алушылар garticphone арқылы қарапайым сурет салып, оны векторлық форматқа түрлендіріп, өз жұмысын редакторда өңдей алады;
- ✓ білім алушылар векторлық кескіндермен жұмыс істеу дағдыларын

меңгеріп, шығармашылық элементтер қосуға үйренеді;

✓ білім алушылар өз идеяларын логотипке айналдырып, жасанды интеллект көмегімен дизайн жасау дағдыларын қалыптастырады.

«Роботтардың жарысы» тақырыбында жасанды интеллект (ЖИ) пайдалану арқылы орындалатын практикалық тапсырма. Бұл жұмыс робототехника негіздерін, ЖИ-мен шығармашылық жұмыс және логикалық ойлауды біріктіреді.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	4-бөлім: Роботтардың жарысы	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып:6	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	4.2. Практикалық жұмыс	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	5.3.3.3 робот қозғалысын ұйымдастыруға арналған түс датчигін қолдану	
Сабақтың мақсаттары	Барлық оқушылар: роботтың сызық бойымен қозғалысының талаптарын анықтайды Көптеген оқушылар: роботтың сызық бойымен қозғалысының талаптарын салыстырады Кейбір оқушылар: роботтың сызық бойымен қозғалысын жасаудың маңыздылығын сипаттайды	
Құндылықтарға баулу:	Шығармашылық ойлау: білім алушылар ЖИ ұсынған ақпаратты тек қабылдап қана қоймай, оны жаңадан өңдеп, өз нұсқаларын ұсынады. Бұл жаңа идеялар жасауға, баламалы шешімдерді табуға және тапсырмаларға шығармашылықпен қарауға үйретеді. Сын тұрғысынан ойлау: ЖИ әрдайым дұрыс немесе толық жауап бермеуі мүмкін. Сондықтан білім алушылар ақпаратты салыстыру, дәлелдеу, сұрақ қою, күмәндану және шешім қабылдауда дәлелге сүйену дағдыларын меңгереді. Бұл ақпараттық ортада саналы бағдарлауға жағдай жасайды. Функционалдық сауаттылық: білім алушылар ақпаратты түрлі форматтарда (мәтін, сурет, дыбыс, деректер кестесі) қабылдауды, оны күнделікті өмірде қолдануды және практикалық міндеттер шешуді үйренеді. ЖИ құралдарын мақсатқа сай қолдану олардың цифрлық мәдениетін қалыптастырады. Қарым-қатынас пен бірлескен әрекет: топта талдау, пікір бөлісу және ортақ шешім қабылдау кезінде оқушылар диалог жүргізуді, өз ойын анық және сыпайы жеткізуді, басқа пікірді құрметтеуді меңгереді. Бұл әлеуметтік және коммуникативтік дағдыларды күшейтеді. Жауапкершілік және академиялық адалдық: ЖИ пайдаланылған жағдайда білім алушы өз жұмысының авторлығына жауап береді: дереккөзді көрсету, түсіндірме беру, нәтижені дәлелдеу талап етіледі. Бұл оқу әрекетіне жауапкершілікпен қарауға үйретеді. Қазақстандық патриотизм және азаматтық жауапкершілік: цифрлық ортада ұлттық мәдениет пен құндылықтарды тану, Қазақстан тарихы, тілі, салт-дәстүрі туралы ақпаратпен	

	жұмыс жасау білім алушылардың елін құрметтеуін, қоғамдағы рөлін сезінуін және ортақ жауапкершілікке дайын болуын арттырады. Цифрлық қауіпсіздік және этикалық нормаларды сақтау – саналы азаматтық ұстанымның көрінісі. Өмір бойы білім алуға дайындық: ЖИ көмегімен ақпарат іздеу, жаңа білімді өз бетімен меңгеру, қиындықтарға бейімделу дағдылары қалыптасады. Бұл болашақта да үздіксіз дамуға, білімін жаңғыртуға және кәсіби өзгерістерге ашық болуға мүмкіндік береді.
--	---

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырма: 1-тапсырма - ЖИ-ден жарыс жолының идеясы мен кедергілерді сұрау; - маршрутты қағазда немесе еденде сызу (старт, финиш) - роботты бағдарламау (қарапайым қозғалыс) Мысалы (блокты код немесе псевдокод): • алға 3 секунд • оңға бұрыл • алға 2 секунд • тоқта • 180° бұрыл • артқа 3 секунд -Шығармашылық тапсырма: - роботқа ат беру және сипаттама жазу; - жарысты өткізу және бақылау.	- ЖИ құралдарын қолданады; - білім алушы өзіне ұнаған маршрутты таңдайды; - өз трегіне сай кодты реттеп, құрылғысына жазады Deepseek-ке сұраныс жазады Атауы мен сипаттамасын жазып, постер жасай алады	Дескриптор: - ЖИ көмегімен маршрут немесе идея ойлап тапты-2б, - робот қозғалысын дұрыс бағдарламады-3б, - робот жолда қозғалып, тапсырманы орындады-3б, - шығармашылық (робот аты, сипаттама, безендіру)-2б	Дербес компьютер, ұялы телефон   LEGO Mindstorms EV3 / SPIKE Prime жарыс жолы (A1 қағаз немесе арнайы трек), фломастер

Бұл практикалық тапсырмалар білім алушыларға векторлық кескіндермен жұмыс істей білуді және жасанды интеллектінің көмегімен шығармашылық жобаларды іске асыруды үйретеді. Тапсырмалар білім алушылардың

шығармашылық қабілеттерін дамыта отырып, цифрлық дағдыларын арттыруға бағытталған.

6-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген тапсырма үлгісі берілген. Жасанды интеллектіні қолдану арқылы олар тез әрі тиімді түрде 3D модельдер құрып, оларды жақсартып, анимация жасай алады. Білім алушылар бұл тапсырмаларды орындау барысында модельдеу мен шығармашылық жұмыстың жаңа мүмкіндіктерін меңгереді.

«3D модельдерді практикалық тұрғыдан құрастыру» тақырыбына жасанды интеллектіні қолдану бойынша практикалық тапсырма жасау өте қызықты әрі білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытатын тапсырма болар еді. Бұл тапсырмалар 5-6-сынып білім алушыларына 3D модельдеу негіздерін үйретуге және жасанды интеллектіні пайдалану арқылы модельдер құруға көмектеседі.

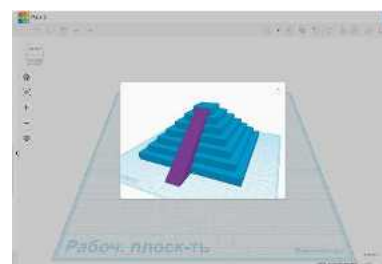
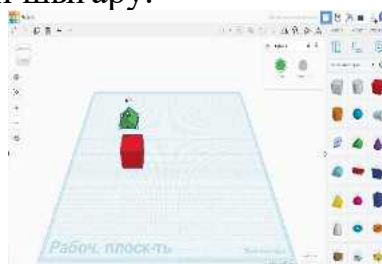
1-тапсырма: жасанды интеллект көмегімен 3D модель жасау

Мақсаты: жасанды интеллектіні пайдаланып, қарапайым 3D модельдер құрастыру.

Қажетті құралдар: tinkercad (интерактивті 3D модельдеу құралы)

Қадамдары:

1. Tinkercad сайтына кіріңіз (<https://www.tinkercad.com>);
2. Өз қалауыңыз бойынша 3D объектіні құруды бастаңыз. Мысалы, үй немесе қарапайым ойыншықтың 3D моделін жасаңыз;
3. Tinkercad-те дайын объектілерді пайдалану арқылы оларды біріктіріп, жаңа модель жасаңыз;
4. Егер Runway ML немесе DreamFusion сияқты жасанды интеллект құралдарын пайдалансаңыз, тек қажетті сипаттамаларды енгізу арқылы автоматты түрде 3D модель алуға болады. Мысалы, «Үйдің 3D моделін жаса» деп жазу.
5. Алынған 3D модельдерді экспорттап, басқа бағдарламаларда өңдеу немесе 3D принтерде басып шығару.



«3D-баспа» тақырыбына арналған жасанды интеллект (ЖИ) қолданылатын практикалық тапсырма. Бұл тапсырма білім алушылардың кеңістіктік ойлауын, шығармашылық қабілетін және 3D модельдеу негіздерін дамытады. Сонымен қатар, ЖИ құралын визуализация мен идея ұсыну үшін тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	3D баспа	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып:6	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	3D – редакторы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	6.3.1.1 3D-модельдер қолдану мысалдарын келтіру; 6.3.1.2 3D-редактордың мүмкіндіктері сипаттау	
Сабақтың мақсаттары	- «3D модельдеу» ұғымын біледі; - SketchUp құрал саймандарын қолданып қарапайым модельдерді құрастыра алады; - «3D модельдеу» ұғымына мысалдарын келтіреді	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырма: 1-тапсырма ЖИ арқылы 3D модель идеясы Модельдің құрылымын жоспарлау (сызба / сөздік сипаттама) 3D модельді құрастыру (Tinkercad) Модельді сипаттап, рефлексия жазу	- ЖИ құралдарын қолданады - тапсырманы орындайды - Deepseek-ке сұраныс жазады	Дескриптор: - ЖИ тиімді жұмыс істеді (идея, сипаттама)-2б; - 3D модель құрылымы нақты және мағыналы-3б; - Модель Tinkercad-та дұрыс жасалған-3б; - Сипаттама мен өздік пікір жазады-2б	дербес компьютер, ұялы телефон   Tinkercad Canva (қосымша)

<https://experiments.withgoogle.com/>

Google Experiments – бұл Google компаниясының қызықты және инновациялық жобалары мен эксперименттері үшін арнайы платформа. Мұнда қолданушылар әртүрлі жасанды интеллект (ЖИ) және машиналық оқыту (ML) технологияларымен танысып, оларды нақты уақытта тәжірибеден өткізе алады. Бұл эксперименттер тек технологиялар туралы білім беру үшін ғана емес, сонымен қатар шығармашылық және ойын-сауық мақсатында да әзірленген.

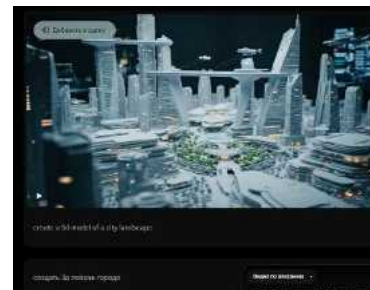
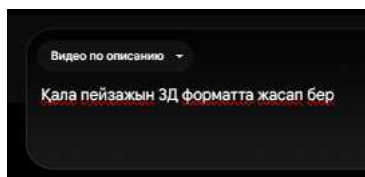
Google Experiments платформасы арқылы көптеген ЖИ құралдары мен қосымшаларын қолдана отырып, жаңа идеялармен танысып, өзіңіздің эксперименттеріңізді жасай аласыз.

Google Experiments сайтындағы кейбір танымал эксперименттер:

AutoDraw – бұл машиналық оқыту негізіндегі құрал, ол сіздің сурет салу дағдыларыңызды жақсартуға көмектеседі. Сіз қарапайым суреттерді салуға тырысып, AutoDraw жүйесінің көмегімен оларды автоматты түрде тану мен толықтыруды көресіз. Мысалы, сіз үй салып жатсаңыз, ол жүйе оны таниды және үйлердің жақсы сызбаларын ұсынады.

Қалай жұмыс істейді:

- Сіз сурет сала бастаған кезде, ЖИ оны таниды және тез арада суретіңізді жақсартып, нақты суретке айналдырады.



<https://virbo.wondershare.com/ai-aging>

Virbo AI Aging – бұл жасанды интеллектті қолдана отырып, адамдардың сыртқы келбетін уақыт өте келе қалай өзгертетінін модельдейтін құрал. Ол фотосуретіңізді пайдаланып, жасөспірімнен егде жастағы адамға дейінгі өзгерістерді көрсетеді. Бұл құрал 3D модельдеу сабағында бірнеше қызықты және тиімді тәсілдермен қолданылуы мүмкін.

Virbo AI Aging құралын 3D модельдеу сабағында қолдану тәсілдері:

Жас ерекшеліктерін көрсету арқылы 3D модельдерді дамыту. Мақсаты: білім алушыларға 3D модельдерде адамдардың сыртқы келбетін әртүрлі жас кезеңдеріне қарай қалай өзгертетінін көрсету.

Қадамдар:

- Virbo AI Aging платформасына сурет жүктеңіз;
- Өздерінің немесе белгілі бір кейіпкерлердің суретін пайдаланып, олардың жас ерекшеліктерін көрсету үшін әр түрлі жас кезеңдеріне (балалық, жасөспірім, орта жас, қарттық) модельдер жасауға болады.

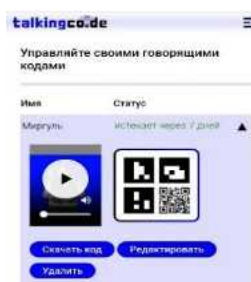
Суретті талдау:

- Білім алушылар жас ерекшеліктерін әртүрлі 3D модельдер арқылы көрсетуге үйренеді. Мысалы, белгілі бір кейіпкердің (немесе білім алушының) жасын өзгерте отырып, сол кейіпкердің бет-әлпетін қалай өзгертуге болатынын түсінеді.

3D модельдеу бағдарламаларымен жұмыс:

- Blender немесе Tinkercad сияқты бағдарламаларда білім алушылар жас ерекшеліктеріне сай 3D модельдер жасап, бет құрылымдарын өзгерте алады. Бұл практикалық сабақ барысында олар AI Aging нәтижелерін 3D модельдерге қолданады.

Talking Code ЖИ элементін қолдану арқылы QR-code салып сағат түрінде білім алушыларға сабақ басында сәлемдесу, сабақтың мақсатымен таныстыруға болады немесе кері байланыс, үй жұмысын беру мақсатында қолдануға болады.



Білім алушылар 3D модельдеуде бет құрылымы мен ерекшеліктерін жас кезеңдеріне қарай өзгерту арқылы жас ұрпақтар арасындағы айырмашылықтарды модельдеуді үйренеді. Бұл сабақ 3D модельдеудің шығармашылық және техникалық аспектілерін біріктіреді.

Жасанды интеллектіні қалай пайдалану керектігі туралы кеңестер:

1) *Тәжірибе жасаңыз:* жасанды интеллектіні тек теория жүзінде емес, тәжірибе арқылы үйрену маңызды. Google Experiments көптеген құралдар ұсынады, оларды сынап көру арқылы ЖИ-дің жұмысын жақсы түсінуге болады.

2) *Шығармашылық жобалар жасаңыз:* жасанды интеллект тек техникалық мақсаттарға ғана емес, шығармашылық жұмыстарға да қолданылуы мүмкін. Сурет салу, музыка құрастыру немесе мәтіндер жасау арқылы сіз ЖИ-мен қызықты жобалар жасай аласыз.

3) *Технологияның мүмкіндіктерін зерттеңіз:* жасанды интеллект пен машиналық оқытудың қолданылу ауқымы кең. Өртүрлі жобалар арқылы оның әр түрлі салаларда қалай қолданылатынын көре аласыз.

Нәтиже: білім алушылар жасанды интеллектіні пайдаланып, қарапайым 3D модельдер құруды үйренеді. Олар модельді өз қалауы бойынша өзгертіп, өз шығармашылықтарын көрсетеді. Жасанды интеллектті тәжірибе ретінде зерттеуге және оны шығармашылық, ғылыми мақсаттарда пайдалануға мүмкіндік беретін тамаша платформа. Өртүрлі құралдарды сынап көріп, өз идеяларыңызды жүзеге асырып, ЖИ технологияларының қызықты мүмкіндіктерін ашып көріңіз.

7-сыныпқа арналған «Информатика» сабағына жасанды интеллект элементтері енгізілген тапсырма үлгісі берілген. Бұл жоспар білім алушылардың алгоритмдік ойлауын дамытып, ЖИ құралдарын қолдану арқылы практикалық дағдыларын жетілдіруге бағытталған.

Қысқа мерзімді жоспар	
Бөлім	«Электронды кесте арқылы есеп шығару»
Педагогтың аты-жөні	

Күні		
Сынып: 7	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Электрондық кестелер элементтерін пішімдеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.2 Электрондық кестенің элементтерін пішімдеу;	
Сабақтың мақсаттары	- электрондық кесте туралы біледі; - электрондық кестелер элементтерін пішімдеуді сипаттайды; - өмірмен байланыстырып, бағалай алады	
Құндылықтарға баулу	- бірлік және ынтымақ - тәуелсіздік және отаншылдық - әділдік және жауапкершілік	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырмалар: 1-тапсырма <u>Жұптық жұмыс</u> Мектептегі сабақ кестесін көрсететін қарапайым электронды кесте мысалын жасау 2-тапсырма <u>Жеке жұмыс</u> ЖИ көмегімен тапсырма құрастыру, 3 деңгейлі тапсырма ойлап табу 1- мәтіндерді туралау, ұяшық түсін өзгерту 2- шартты пішімдеу, сандық мәндермен жұмыс 3- күрделі кесте құрып, оны пішімдеу (қаржы, күнтізбе т.б.)	ЖИ құралдарын қолданады Тапсырманы орындайды ChatGPT-ге сұраныс жазады	Дескриптор: әрбір дұрыс әрекетке 1 балл	дербес компьютер, ұялы телефон   

Ескерту:

- білім алушылар ЖИ-ке толықтай сеніп қалмауы керек – жауаптарды сыни тұрғыда қарап, тексеруді үйретіңіз;
- ChatGPT қазақша кейде қате немесе аударма арқылы жауап беруі мүмкін. Сондықтан педагог бағыттап, түсіндіріп отыруы қажет.

Қолдануға болатын жасанды интеллект құралдары

№	ЖИ құралы	Қолдану мақсаты	Қалай қолдануға болады?
1	ChatGPT (OpenAI)	- мысал кесте сұрау; - пішімдеу бойынша кеңес алу; - тапсырма генерациялау	Білім алушылар ChatGPT-ге келесідей сұрақ қоя алады: «Excel ұяшықтарын қалай пішімдеймін?», «Сабақ кестесін жасап бер»
2	Copilot in Excel (Microsoft 365)	- EXCEL ішіндегі жи көмекшісі арқылы кесте жасау және пішімдеу; - автоматты пішімдеу ұсыну	Copilot пайдаланушы енгізген деректерге сәйкес ұяшықтарды автоматты түрде форматтай алады
3	Google Sheets + Smart Fill / Gemini (ex-Duet AI)	- ұяшықтарды автоматты түрде толтыру және пішімдеу; - кестедегі заңдылықты түсініп, ұсыныс беру	Google Sheets ішінде Smart Fill функциясы кестедегі бос ұяшықтарды логикалық түрде толтырады және пішім ұсынады
4	Canva Magic Design / Magic Write	- кесте дизайнын жасау үшін шаблондар; - пішімдеуге арналған ұсыныстар	Canva арқылы білім алушылар кесте үшін әдемі визуалды дизайнер мен инфографика жасай алады
5	YouTube + AI subtitles (мысалы, Visio немесе YouTube AI Search)	Пішімдеу тақырыбында бейнелер табу; Қысқаша түсіндіру, автоматты субтитр	Тақырыпқа байланысты видео сабақтарды ЖИ арқылы қысқаша мазмұндап беруге болады

Педагогтерге арналған идеялар

Қызмет	ЖИ құралы	Қолдану мысалы
Тапсырма құрастыру	ChatGPT	«7-сыныпқа арналған Excel пішімдеу тапсырмасын ойлап тап»
Практика үлгісі	ChatGPT немесе Copilot	«3 кесте үлгісін жасап бер – мектеп кестесі, бюджет, статистика»
Қателерді талдау	ChatGPT	«Мына кестеде қандай пішімдеу қателері бар?» деп сипаттап сұрау
Қосымша түсіндіру	Gemini / Copilot	Excel пішімдеу құралдарын нақты мысалмен түсіндіру
Көрнекілік	Canva AI	Білім алушыға кестені әдемі, оқылымды етіп ұсыну

Жасанды интеллект – қазіргі білім беру кеңістігінде үлкен рөл атқара бастады. 7-сынып деңгейінде бұл құралдарды білім алушылардың қызығушылығын арттыру, олардың цифрлық сауаттылығын дамыту және болашақ мамандықтармен таныстыру үшін тиімді пайдалануға болады. Мұғалімнің басты міндеті – ЖИ-ді мақсатты, этикалық және қауіпсіз түрде қолдануды үйрету.

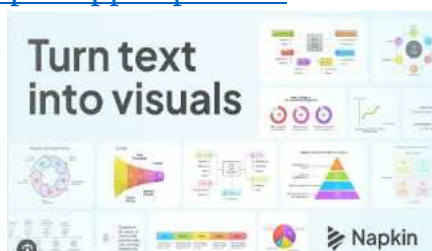
«Электронды кесте элементтерін пішімдеу» тақырыбында келесі ЖИ құралдары пайдалы болады:

- **ChatGPT** – теориялық көмек пен мысалдар;
- **Copilot (Excel)** – нақты практикалық көмек;
- **Google Sheets AI** – автоматты толтыру және пішімдеу;
- **Canva AI** – визуалды дизайн;
- **YouTube AI** – бейнематериалдарды жеңіл түсіну.

8-сынып информатика сабағында «Статистикалық мәліметтер» тақырыбы бойынша **Napkin AI** қолдану

Napkin AI – жасанды интеллект пен машиналық оқытуды қарапайым түрде қолдануға мүмкіндік беретін құрал. Бұл құрал графиктер мен диаграммаларды, статистикалық мәліметтерді өңдеуге, талдауға және визуализациялауға арналған.

<https://app.napkin.ai/>



Тақырыптың мақсаты:

- Статистикалық мәліметтерді жинау, талдау және өңдеу;
- Жасанды интеллект арқылы статистикалық мәліметтерді көрнекі түрде көрсету;

- Napkin AI құралымен интерактивті түрде мәліметтерді визуализациялау.

Сабақтың мақсаты:

- Статистикалық мәліметтерді жинап, оларды талдай отырып, нәтижелерді Napkin AI арқылы визуализациялау;

- Жасанды интеллект құралдарының статистика мен мәліметтерді өңдеудегі тиімділігін көрсету;

- Қарапайым мәліметтерді жинап, статистикалық талдау жасау дағдыларын дамыту.

1. Статистикалық мәліметтермен жұмыс (10 минут)

Статистикалық мәліметтерді жинау:

✓ Білім алушыларға 10 адамнан тұратын топты таңдап, олардың жасы туралы мәліметтер жинауды тапсырыңыз.

✓ Жас мөлшерлері: 12, 13, 14, 13, 12, 15, 16, 14, 13, 15.

2. Napkin AI арқылы мәліметтерді талдау (10 минут)

Napkin AI веб-сайтына кіріңіз:

- Білім алушыларға NarKin AI сайтында тіркеліп, жүйеге кіріп, мәліметтерді қалай енгізу керектігін көрсетіңіз.

Мәліметтерді енгізу:

- Жинаған жас мәліметтерін NarKin AI жүйесіне енгізіп, олардың орташа мәнін, медианасын, стандартты ауытқуын және басқа статистикалық көрсеткіштерін көруге болады.

Мысалы:

1) NarKin AI жүйесіне енгізу үшін тек жастары туралы деректерді енгізіңіз.

2) Нәтижелерді визуализациялау:

- NarKin AI автоматты түрде мәліметтерді өңдеп, оларды диаграмма немесе гистограмма түрінде көрсетеді;

- Орташа мән (mean), медиана (median), стандартты ауытқу (standard deviation) және дисперсия (variance) мәндері NarKin AI арқылы автоматты түрде есептеледі.

3. Графиктер мен диаграммаларды түсіндіру (10 минут)

Гистограмма және сызықтық графиктер сияқты статистикалық графиктерді түсіндіру:

- NarKin AI әртүрлі түрдегі графиктерді ұсынады:

- Гистограмма: мәліметтер жиынтығындағы бөлу мен тығыздықты көрсетеді;

- Сызықтық график: Уақыт бойынша мәліметтердің өзгерісін көрсетеді;

- Білім алушыларға гистограмма мен сәйкестік диаграммаларын қалай пайдалану керектігін көрсетіңіз.

-

4. Практикалық тапсырма (10 минут)

Білім алушыларға әртүрлі статистикалық мәліметтер жиынтығын беріп, оларды NarKin AI арқылы талдауды тапсырған жөн. Мысалы:

- Білім алушылардың сабақтағы бағалары: білім алушылардың ағымдағы бағаларын жинап, олардың орташа мәнін және стандартты ауытқуын есептеп көріңіз.

- Температура мәліметтері: бір аптадағы ауа температурасының мәліметтерін жинап, оларды графиктермен көрсету.

- Білім алушылар нәтижелерін презентация түрінде көрсетуі үшін NarKin AI құралын пайдаланып, әрбір топқа тапсырма беріңіз.

5. Қорытынды (5 минут)

- Білім алушылар өз жұмыстарын көрсетіп, алған білімдерімен бөліседі.

- NarKin AI қолдану арқылы статистикалық мәліметтерді өңдеудің артықшылықтарын талқылаңыз:

1) жасанды интеллект статистиканы қаншалықты оңай және жылдам есептей алады.

2) мәліметтерді талдауға арналған құралдардың тиімділігі.

«Компьютерлік желілер» тақырыбына арналған жасанды интеллект (ЖИ) қолданылатын практикалық тапсырма үлгісі. Бұл тапсырма білім алушылардың теориялық білімін бекітіп, ЖИ арқылы желі түрлерін, топологияларын және құрылымын визуалды түрде түсінуге мүмкіндік береді.

Қысқа мерзімді жоспар		
Бөлім	«Компьютер мен желінің техникалық сипаттамалары»	
Педагогтың аты-жөні		
Күні		
Сынып: 8	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Компьютерлік желілер	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.1.3.1 электрондық кестенің элементтерін пішімдеу	
Сабақтың мақсаттары	- Желілердің өткізу қабілетін анықтау Компьютерлік желілерді жіктеу	
Құндылықтарға баулу	- бірлік және ынтымақ - тәуелсіздік және отаншылдық - әділдік және жауапкершілік	

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырмалар: 1-тапсырма ЖИ-ден теориялық ақпарат алу ChatGPT немесе Bing Chat-ке төмендегі сұрақтардың бірін қой: -Компьютерлік желінің қандай түрлері бар? -Желі топологиясы деген не? Оның қандай түрлері бар? -LAN, MAN және WAN деген не? Мысалдар келтір. 2-тапсырма ChatGPT көмегімен алған ақпарат негізінде компьютерлік желінің құрылымын және 3 түрлі топологияны	ЖИ құралдарын қолданады ЖИ берген жауапты оқиды және дәптерге конспект жазады (Google Docs-та сақтайды) ChatGPT-ге сұраныс жазады Canva / Miro (MindMeister)-да топологиялардың инфрографикасын жасайды; LAN мен WAN желісінің айырмашылығын	ЖИ-ден дұрыс және толық ақпарат алу – 3 б. Визуалды сызбаның мазмұнға сәйкестігі – 3 б. Желі сипаттамасы логикалы және түсінікті – 2б. Жұмысты уақытында аяқтау және тапсыру – 2б.	Дербес компьютер, ұялы телефон  ChatGPT  BING CHAT  minc meister құралдары

	(жұлдызша, сақина, шина) визуалды түрде сызба/инфографика етіп жаса.	диаграмма түрінде көрсетеді		
--	--	-----------------------------	--	--

Қосымша:

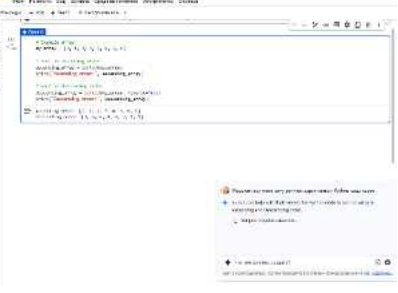
Егер білім алушыларда Canva немесе Miro тіркелмеген болса, Google Slides немесе PowerPoint қолдануға болады. ЖИ көмегімен диаграмма сызуға және дизайн таңдауға болады.

9-сынып «Информатика» пәні бойынша «Бірөлшемді массивтер» тақырыбына арналған жасанды интеллект (ЖИ) қолданылатын практикалық жұмыс. Бұл тапсырма білім алушылардың Python тіліндегі массивтермен (тізімдермен) жұмыс істеу дағдыларын дамытып, жасанды интеллект арқылы өз бетімен сұраныс жасау, кодты оқу және түрлендіру машықтарын қалыптастырады.

Қысқа мерзімді жоспары				
Бөлім	Python программалау тілінде алгоритмдерді программалау			
Педагогтың аты-жөні				
Күні				
Сынып 9	Қатысушылар саны		Қатыспағандар саны	
Сабақтың тақырыбы:	Бірөлшемді массивтер. Практикалық жұмыс			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру			
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар: бірөлшемді массивтерді анықтау;			
	Көптеген оқушылар: бірөлшемді массивтерді есептің шешімін анықтауда қолдану;			
	Кейбір оқушылар: бірөлшемді массивтерді программалауда қолданудың маңыздылығын тұжырымдау			

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Практикалық тапсырмалар: 1-тапсырма Массив құрып, оның элементтерінің қосындысын табу Массивтің ең үлкен және ең кіші элементін табу 2-тапсырма	ЖИ құралдарын қолданады Кодты жазады, түсіндіреді. max() және min()	ЖИ көмегімен кодты табу және пайдалану-2б. Массив құру және өңдеу-2б. min, max, sort, sum, т.б.	Дербес компьютер , интернет  ChatGPT

	Жұп және тақ сандарды бөлек шығару  Массивті өсу және кему ретімен сұрыптайтын Python коды керек: <code>my_array = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6]</code> <code>ascending_array = sorted(my_array)</code> <code>print(«Ascending order:», ascending_array)</code> <code>descending_array = sorted(my_array, reverse=True)</code> <code>print(«Descending order:», descending_array)</code>	функцияларын түсіндіреді. Кодты өз массивімен қайталайды; Принциптерін түсіндіріп жазады.	функцияларды дұрыс қолдану-2б. Кодты түсіндіру және өзгерте білу-2б. Қосымша тапсырма орындауы-2б.	 repl.it /  Visual Studio Code құралдары
--	---	---	---	--

9-сынып білім алушыларына жасанды интеллект (ЖИ) қолданудың тиімді жақтары – нақты, түсінікті және мектеп деңгейіне сай етіп берілген:

1) Жеке оқыту мүмкіндігі:

- ЖИ білім алушының деңгейіне сай түсіндіре алады;
- түсінбеген сұрақты қайтадан, басқа тәсілмен түсіндіреді;
- қателерді көрсетіп, неліктен қате екенін түсіндіреді.

2) Үй тапсырмасына көмек:

- мәтінді қысқартып, жоспар шығарып береді;
- есептің шешу жолдарын қадаммен түсіндіреді;
- шығарма немесе эссеге идеялар береді (толығымен көшіру емес, бағыт ретінде).

3) Бағдарламалауда – сенімді көмекші:

- Python, Scratch, HTML сияқты тілдерде код жазуға көмектеседі;
- қате кодты түзетуге және түсіндіруге көмектеседі;
- жобалар үшін алгоритм ұсынуы мүмкін.

4) Күрделі тақырыптарды жеңілдету:

- мәтінді қарапайым тілмен түсіндіреді;
- терминдердің анықтамасын береді;

- график, схема, салыстыру кестесін жасап береді.

5) Тіл үйренуге көмектеседі:

- қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде сөйлем құрауға көмектеседі;
- аударма жасайды;
- диалог, мәтін жазуға көмек береді.

6) Уақытты үнемдейді:

- ақпаратты іздеп, бірнеше сайт аралаудың орнына – нақты жауапты бір жерден алуға болады;

- мәтіннен басты ойды бөліп береді;
- реферат, презентация жоспарын тез жасап береді.

7) Шығармашылық қабілетті арттырады:

- жоба идеяларын ойлап табуға көмектеседі;
- робототехника, 3D модельдеу, сурет салу тақырыптарында бағыт береді;
- атау, ұран, сценарий сияқты элементтерді ұсынады.

8) Зерттеу мен жобаларда көмекші:

- ғылыми жобаға тақырып таңдауға көмектеседі;
- зерттеу сұрағы, гипотеза, жоспар құруға бағыт береді;
- деректерді талдау тәсілін түсіндіреді.

Маңызды ескерту:

ЖИ – көмекші құрал, бірақ барлығын дайын күйінде көшіру дұрыс емес.

Ең бастысы – өз ойыңмен жұмыс істеу және ЖИ-ді ақпарат көзі ретінде пайдалану.

Қорытынды: ЖИ – заманауи білім алушы үшін тиімді серіктес. Ол:

- оқуды жеңілдетеді;
- уақыт үнемдейді;
- шығармашылыққа шабыт береді;
- жеке даму траекториясын құруға көмектеседі.

4. Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11-сыныптарына арналған «Информатика» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар

Жоғары сыныптардағы «Информатика» оқу пәнінің мазмұны ақпараттық технологияларды терең деңгейде меңгеруге, деректермен жұмыс жасауға, алгоритмдік ойлауды дамытуға және цифрлық ортада саналы әрекет етуге бағытталған. Осы кезеңде білім алушылар тек технологияны пайдаланушы емес, сондай-ақ оның құрылымы мен жұмыс принциптерін түсіне алатын саналы цифрлық тұлға ретінде қалыптасады.

Жасанды интеллектіні (ЖИ) осы кезеңде қолдану оқыту процесін тек қолдаушы құрал ретінде ғана емес, деректерді өңдеу, талдау және модельдеу дағдыларын дамытуға арналған практикалық орта ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

ЖИ-ді қолдану мына педагогикалық міндеттерді шешеді:

1) деректермен жұмыс дағдыларын дамыту. Білім алушылар үлкен көлемдегі деректерді жинау, өңдеу, визуализациялау, талдау және олардан қорытынды шығару тәсілдерін меңгереді.

2) алгоритмдік және логикалық ойлауды жетілдіру. Машиналық оқыту модельдері, олардың жұмыс принциптері, классификация және болжамдау үдерістері алгоритмдердің шынайы қолданылу мысалы ретінде таныстырылады.

3) ақпараттық қауіпсіздік және этикалық жауапкершілік мәдениетін қалыптастыру. ЖИ қолдану кезінде авторлық құқық, деректерді қорғау және зияткерлік меншік нормаларын сақтау білім алушылардың цифрлық жауапкершілігін арттырады.

Кіріктірілген және жобалық оқытуды жүзеге асыру

ЖИ негізіндегі жобалар (чат-бот жасау, бейне / мәтін генерациясын салыстыру, деректерді болжау, шағын ЖИ моделін құру) білім алушының зерттеу және шығармашылық қабілеттерін ашады.

Оқытуда пайдаланылатын ЖИ бағыттары (10–11-сынып)

ЖИ бағыты	Оқу мақсаттарымен байланысы	Білім алушы нәтижесі
Машиналық оқыту негіздері	Алгоритмдер және модельдер	Нақты мәселе бойынша модель таңдайды және нәтижесін түсіндіреді
Табиғи тілдерді өңдеу (NLP)	Мәтіндік ақпаратты талдау	Мәтінді салыстырады, өңдейді, қорытынды жасайды
Компьютерлік көру	Кескіндермен жұмыс, визуал аналитика	Суреттерді тану және жіктеу принципін түсінеді

Генеративті модельдер (ChatGPT, Gemini, Copilot, т.б.)	Шығармашылық тапсырмалар, жұмысы жоба	ЖИ-ді көмекші құрал ретінде саналы және мақсатты қолданады
--	---------------------------------------	--

Педагогтің жетекші рөлі

10-11-сыныптарда ЖИ қолдану оқушының дайын ақпаратты қабылдауын емес, алған ақпаратты түсіндіру, дәлелдеу және қайта синтездеу қабілетін талап етеді. Сондықтан:

- ЖИ – талдау, іздеу, модельдеу құралы;
- Педагог – бағыттаушы, сараптаушы және оқу үдерісін ұйымдастырушы.

Педагог білім алушыларға:

- ЖИ берген жауапты тексеруді;
- дереккөздерді салыстыруды;
- нәтижені дәлелдеуді;
- авторлық көзқарасын қорғауды үйретеді.

Қорытынды

«Цифрлық сауаттылық» және «Информатика» оқу пәндерін оқытуда жасанды интеллектіні (ЖИ) қолдану білім беру үдерісін жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы технологиялар оқыту процесінің тиімділігін арттырумен қатар, білім алушылардың функционалдық, зерттеушілік және сыни ойлау дағдыларын дамытуға ерекше ықпал етеді. ЖИ платформаларының көмегімен мұғалімдер жеке оқу траекторияларын қалыптастыра алады, білім алушылардың қызығушылығын арттырады және оқу материалын визуалды түрде меңгерту мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Жасанды интеллектіні қолдану білім беру үдерісінде бірнеше бағытта маңызды болып табылады. Біріншіден, бұл білім алушылардың дербестендірілген оқуы мен өз бетінше іздену қабілетін қолдайды. Мысалы, ChatGPT, Bing Image Creator, Nano Banana сияқты платформалар арқылы білім алушылар тапсырмаларды орындау кезінде қосымша ақпарат ала алады, мәтіндік немесе визуалды материалдарды іздей алады, сөйтіп білімді меңгеру процесі интерактивті және қызықты формаға ие болады. Мұндай тәжірибе білім алушылардың өзара әрекеттесу, логикалық ойлау, ақпараттық сауаттылық дағдыларын дамытуға жол ашады.

Екіншіден, ЖИ құралдарын қолдану мұғалімдердің кәсіби қызметін оңтайландырады. Автоматтандырылған тапсырмалар генерациясы, бағалау, кері байланыс беру сияқты функциялар мұғалімнің уақытын үнемдеуге мүмкіндік береді. Мұғалімдер оқу процесін бақылап, әр білім алушының оқу жетістіктеріне қарай бейімделген қолдау көрсете алады. Бұл әсіресе «Цифрлық сауаттылық» пәнінде маңызды, себебі білім алушылар ақпараттық ресурстармен тиімді жұмыс істеуді, қауіпсіздік ережелерін сақтауды және ақпаратты талдауды үйренеді.

Үшіншіден, ЖИ қолдану білім беру мазмұнының сапасын арттыруға ықпал етеді. Оқу материалын визуалды, аудио және мәтіндік форматтарда ұсыну арқылы әртүрлі оқу стильдері ескеріледі. Мысалы, Scratch немесе Lego Education платформаларында робот қозғалысын модельдеу арқылы «Цикл» немесе «Шартты операторлар» сияқты тақырыптарды түсіндіру визуалды және тәжірибелік негізде жүзеге асады. Бұл білім алушылардың абстрактілі ойлау қабілетін дамытуға, алгоритмдік ойлауды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Төртіншіден, ЖИ технологияларын енгізу білім алушылардың зерттеу және шығармашылық қабілеттерін дамытуға жол ашады. Мысалы, «Мәтінмен жұмыс» тақырыбында жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, білім алушылар мәтіннен маңызды ақпаратты бөліп алу, оны топтау немесе иллюстрация жасау сияқты тапсырмаларды орындай алады. Бұл оқу үрдісін интерактивті етеді, білім алушылардың белсенділігін арттырады және олардың өз ойларын дәл және жүйелі түрде жеткізу дағдыларын жетілдіреді.

Сонымен қатар, ЖИ қолданудың этикалық аспектілері ерекше назар аударуды қажет етеді. Білім алушыларға жасанды интеллект құралдарын дұрыс пайдалану, жеке деректерді қорғау, авторлық құқықты сақтау және интернеттегі ақпараттың сенімділігін бағалау сияқты маңызды дағдылар үйретілуі тиіс.

Мұғалімдер өз тәжірибесінде ЖИ-ны тек оқу үдерісін жеңілдететін құрал ретінде емес, сонымен қатар білім алушылардың сыни ойлауын дамытатын ресурс ретінде қолдануы керек. Бұл бағытта әдістемелік ұсынымдар нақты нұсқаулықтарды, мысалдарды және оқу тапсырмаларын қамтуы тиіс.

ЖИ-ның оқытудағы тиімділігін арттыру үшін педагогикалық практиканың үш негізгі компоненті үйлесімді болуы керек: мұғалімнің кәсіби дайындығы, білім алушылардың білім алу белсенділігі және оқу мазмұнының заманауи талаптарға сәйкестігі. Мұғалімдер үшін арнайы тренингтер өткізу, тәжірибелік сабақтар ұйымдастыру және оқыту процесінде ЖИ құралдарын қолдану әдістемесін үйрету маңызды. Білім алушылар үшін интерактивті тапсырмалар, жеке жобалар және тәжірибелік жаттығулар оқу мотивациясын күшейтеді. Ал оқу бағдарламасының мазмұны ЖИ-ны тиімді қолдануға мүмкіндік беретіндей құрылуы қажет.

Сонымен қатар, ЖИ технологияларын қолдану білім алушылардың қауіпсіздік пен ақпараттық мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. Мысалы, «Цифрлық сауаттылық» пәнінде ЖИ құралдарын пайдалана отырып, интернеттегі ақпараттың дұрыстығын тексеру, жеке деректерді қорғау және киберқауіпсіздік ережелерін сақтау сияқты тақырыптар практикалық жаттығулар арқылы меңгеріледі. Бұл білім алушылардың заманауи ақпараттық кеңістікте қауіпсіз әрекет ету қабілетін дамытады.

Болашақта ЖИ қолданудың тиімділігін одан әрі арттыру үшін бірнеше бағытты қарастыру қажет. Біріншіден, оқу мазмұны мен әдістемелік ұсынымдарды ЖИ құралдарының мүмкіндіктеріне бейімдеп, әр пәнге жеке интеграциялау. Екіншіден, білім алушылардың сыни ойлау және ақпараттық сауаттылық дағдыларын жетілдіруге бағытталған интербелсенді тапсырмалар мен жобаларды әзірлеу. Үшіншіден, мұғалімдерге арналған кәсіби даму бағдарламаларын жетілдіру, олардың ЖИ құралдарын педагогикалық мақсатта қолдану дағдыларын арттыру.

Қорытындылай келе, жасанды интеллектіні «Цифрлық сауаттылық» және «Информатика» пәндерінде қолдану білім беру үдерісін тиімді, интерактивті және білім алушыға бағытталған етуге мүмкіндік береді. ЖИ құралдары оқу материалын визуалды және тәжірибелік түрде ұсынуға, жеке оқу траекторияларын қалыптастыруға, білім алушылардың зерттеу, сыни ойлау және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдай отырып, оқу процесін ұйымдастыруды оңтайландырады және білім беру стандарттарына сәйкес үйлестіріледі.

Алайда, ЖИ қолдану тек технологиялық аспектілермен шектелмей, этикалық, құқықтық және педагогикалық тұрғыдан үйлестірілуі тиіс. Білім алушыларға ақпараттық қауіпсіздік, дербестік, авторлық құқық және сыни ойлау дағдылары үйретілуі қажет. Мұғалімдер өз тәжірибесінде ЖИ құралдарын оқу процесінің тиімділігін арттыратын, бірақ білім алушылардың жеке қабілеттерін дамытуға бағытталған ресурстар ретінде қолдануы тиіс.

Осылайша, ЖИ интеграциясы білім беру жүйесін заманауи талаптарға сәйкестендіріп, білім алушылардың функционалдық, ақпараттық және

шығармашылық дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқарады. Әдістемелік ұсынымдар ЖИ қолданудың нақты бағыттарын, мысалдарын және практикалық нұсқауларын қамти отырып, мұғалімдерге және білім алушыларға тиімді құрал болып табылады. Қорытындысында, жасанды интеллектіні оқу процесіне енгізу тек білім сапасын арттырып қана қоймай, сонымен қатар білім беру үдерісін жаңашылдыққа, интерактивтікке және жеке тұлғаға бағытталған тәсілдерге жеткізеді.

Пайдаланылған дереккөздер тізімі

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасының 2011 жылғы 24 қазандағы № 487-IV Заңы.
2. Дербес деректер және оларды қорғау туралы Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 21 мамырдағы № 94-V Заңы.
3. Ақпараттандыру туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 24 қарашадағы № 418-V ҚРЗ.
4. Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 8 тамыздағы N 345 Заңы.
5. Қазақстан Республикасының орта, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарында ақпараттық жүйелерді, оның ішінде жасанды интеллект жүйелерін қолданудың этикалық стандарттары uba.edu.kz/storage/app/media/projects/kaz-etichieskie-standarty-proektdocx.pdf
6. Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development (unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994)
7. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 2021 [file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/7d5b00b1-ab4a-45c6-bfac-3efa1c415b1c_1.2%20%D0%A0%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80-20251007.zip.b1c/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%98%D0%98%20(%D0%AE%D0%9D%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E)%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB.pdf].
8. Білім беру ұйымдарында академиялық адалдықты сақтау ережелері [chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/<https://uba.edu.kz/storage/app/media/projects/kaz-pravilaakademchestnosti13avgkz1-1-4docx-2.pdf>].
9. «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 23 қаңтардағы № 12 бұйрығы.
10. Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығы.
11. Нұрбекова, Ж. К., Әденбек, Н. М. «Мектеп информатикасында жасанды интеллект негіздерін оқытудың қажеттілігі». «Білім» ғылыми-педагогикалық журналы. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, №1 (108) 2024. б 38-51.

12. «Искусственный интеллект в образовании: возможности и вызовы». Kazpravda.kz.
13. Давлетова, А., Оразова, Н., Асан, Е. «Преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в образовании». Scientific Journal of Pedagogy and Economics, Том 414 № 2 (2025): 122-137.
14. Асамбаев, А. Ж. «Жасанды интеллект негіздері». Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. ISBN 978-601-217-242-3.
15. «Қазақстандағы жасанды интеллект: даму қиындықтары мен перспективалары». UST.kz.
16. «Жасанды интеллект: мүмкіндіктер мен кедергілер». Abai.kz.

Мазмұны

Кіріспе	3 бет
1. ЖИ-ді білім беру процесінде қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері	5 бет
2. Бастауыш білім беру деңгейінің 1-4-сыныптарына арналған «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар	25 бет
3. Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Информатика» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар	112 бет
4. Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11-сыныптарына арналған «Информатика» пәнін оқытуда ЖИ-ді қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар	154 бет
Қорытынды	156 бет
Пайдаланылған дереккөздердің тізімі	159 бет

**«ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ», «ИНФОРМАТИКА» ОҚУ
ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІ
ҚОЛДАНУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР**

Басуға 25.12.2025 ж. қол қойылды. Пішімі 60×84 1/16.

Қағазы офсеттік. Офсеттік басылыс.

Қаріп түрі «Times New Roman». Шартты баспа таба