

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті " КЕАҚ
Құзыреттер және үздіксіз білім беру орталығы

**«Дарынды және талантты оқушылармен жұмыс істеудің заманауи педагогикалық практикасындағы инновациялық тәсілдер»
біліктілікті арттыру курсының білім беру бағдарламасы**

Павлодар қ., 2026 ж.

1. Жалпы ережелер

Мектеп оқытушылары мен педагог-психологтерге арналған «Дарынды және талантты оқушылармен жұмыс істеудің заманауи педагогикалық практикасындағы инновациялық тәсілдер» атты біліктілікті арттырудың қысқа мерзімді курстарының білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – бағдарлама, тыңдаушылар) тыңдаушылардың біліктілігін арттыру курстары аясындағы білім беру үдерісін оффлайн және онлайн форматында реттейді. Оқу курсы қазақ және орыс тілдерінде жүргізіледі.

Бағдарлама 2025–2027 жылдарға арналған бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру жобасы барысында «Қазақстанның дарынды балаларын дамытуға арналған педагог кадрларды даярлаудың кешенді ғылыми-инновациялық жүйесін құру» (№ BR28712263) тақырыбы бойынша әзірленді.

Тыңдаушылардың курсты оқыту ұзақтығы бағдарламаның тақырыптық мазмұнына сәйкес 80 академиялық сағатты құрайды.

Бағдарламаның өзектілігі Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамытудағы стратегиялық басымдықтармен айқындалады және педагогикалық тәжірибені жаңғыртуға, сондай-ақ дарынды және талантты оқушылармен жұмыс жүргізуде цифрлық технологияларды енгізуге бағытталған.

Қазіргі білім беру ортасы оқытудың дәстүрлі үлгілерінен дарынды білім алушыларды сүйемелдеудің жекелендірілген, бейімделген және технологиялық тұрғыдан қанық форматтарына көшу қажеттілігін талап етеді.

Цифрлық трансформация жағдайында білім алушылардың зияткерлік және шығармашылық әлеуетін анықтау, дамыту және қолдау құралдары ретінде жасанды интеллект, толықтырылған және виртуалды шынайылық технологияларын интеграциялау ерекше маңызға ие болып отыр.

Дарындылықты дамыту саласындағы мемлекеттік саясаттың құқықтық негіздері Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңымен айқындалған. Аталған заңда білім алушылардың өз қабілеттері мен қызығушылықтарына сәйкес білім алуына, жеке білім беру траекториясын таңдауға, сондай-ақ дарынды балаларға арналған арнайы білім беру бағдарламаларын әзірлеуге құқығы бекітілген. Осы нормаларды цифрлық білім беру ортасында іске асыру барысында оқытуды жекелендіру, білім беру деректерін талдау және оқу мазмұнын бейімдеу мақсатында жасанды интеллект технологияларын қолдануды көздейді.

Қазақстан Республикасында 2023–2029 жылдарға арналған мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамыту тұжырымдамасында дарынды білім алушыларды қолдау ерте кезеңде қабілеттерді анықтауды, STEAM және жобалық-зерттеушілік технологияларды енгізуді, тәлімгерлікті дамытуды және мектептік ғылыми қауымдастықтарды құруды қамтитын басым бағыт ретінде анықталған. Осы бағдарлама аталған тұжырымдаманың қағидаттарын білім беру үдерісіне жасанды интеллект, толықтырылған және виртуалды шынайылық технологияларын жүйелі түрде кіріктіру арқылы кеңейтеді.

Бағдарламаны жүзеге асырудың қосымша нормативтік-құқықтық негізін 2025 жылғы 17 қарашадағы № 230-VIII Қазақстан Республикасының «Жасанды интеллект туралы» заңы құрайды. Аталған заң Қазақстан Республикасының аумағында жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану саласындағы құқықтық қағидаттарды айқындайды. Бұл заң алгоритмдердің қауіпсіздігіне, ашықтығына және түсіндірмелілігіне қойылатын талаптарды, дербес деректерді қорғауды, кемсітушілікке жол бермеуді белгілейді, сондай-ақ жасанды интеллект технологияларын жауапты және этикалық тұрғыдан қолдану қағидаттарын бекітеді.

Білім беру қызметі аясында аталған Заңның ережелері ерекше маңызға ие, себебі оқыту үдерісінде жасанды интеллектіні пайдалану білім алушылардың дербес деректерімен жұмыс істеуді, білім беру ақпаратын алгоритмдік өңдеуді және генеративті цифрлық құралдарды қолдануды көздейді. Осы Бағдарлама педагогтерде дарынды және талантты оқушыларды сүйемелдеу жүйесінде жасанды интеллект технологияларын нормативтік тұрғыдан негізделген, қауіпсіз және педагогикалық тұрғыдан мақсатқа сай қолдану құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған.

Бағдарлама мазмұнына цифрлық этика, алгоритмдік ашықтық, академиялық адалдық және деректерді қорғау мәселелерін енгізу Қазақстан Республикасының «Жасанды интеллект туралы» Заңына сәйкес келеді және жасанды интеллект технологияларын білім беру үдерісіне заңды түрде интеграциялауды қамтамасыз етеді.

Білім беру ұйымдарының педагогтері үшін кәсіби стандарттар (Қазақстан Республикасының Білім министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы № 31 бұйрығы) заманауи білім беру технологиялары мен цифрлық құралдарды меңгеру талаптарын бекітеді. Дарынды оқушылармен жұмыс істеуде жасанды интеллектіні этикалық, қауіпсіз және әдістемелік тұрғыдан негізделген қолдану құзыреттіліктерін қалыптастыру педагогтердің кәсіби дамуының нормативтік міндеттерінің бірі болып табылады және осы Бағдарламаның концептуалды негізін құрайды.

Бағдарлама өңделуінің өзектілігі – бұл объективті алғышарттардың жиынтығы арқылы анықталады, олар мемлекеттің, қоғамның және қазіргі білім беру жүйесінің уақытында талантты оқушыларды анықтау, жүйелі қолдау және мақсатты дамыту саласындағы өзекті талаптарын көрсетеді.

1. Қазақстан Республикасында адами капиталды дамытудағы стратегиялық басымдық. Білім беру саласындағы мемлекеттік саясат интеллектуалды дамыған, бәсекеге қабілетті буынды қалыптастыруға бағытталған. Дарынды және талантты оқушыларды қолдау елдің әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі ресурсы ретінде қарастырылады, бұл заманауи дарындылықты қолдау модельдерін меңгерген жаңа типтегі педагогтерді даярлауды талап етеді.

2. Жеке және бейімделген білім беру моделіне көшу. Қазіргі білім беру парадигмасы әр баланың жеке қабілеттері, қызығушылықтары және оқу қарқынын ескере отырып оқытуды көздейді. Дарынды оқушылармен жұмыс істеу үшін жеке білім беру траекторияларын жобалау және икемді педагогикалық стратегияларды қолдану қажет.

3. Білім беру ортасының цифрлық трансформациясы. Цифрлық технологияларды, соның ішінде жасанды интеллект, толықтырылған және виртуалды шынайылықты қарқынды енгізу оқыту мазмұны мен әдістерін өзгертуде. Педагогке дарындылықты анықтау, диагностикалау және дамыту жүйесіне сандық құралдарды біріктіру бойынша біліктілік қажет.

4. Педагогтің кәсіби құзыреттілігіне қойылатын талаптардың өсуі. Кәсіби стандарттар заманауи білім беру технологияларын меңгеруді, қабілеттерді диагностикалау әдістерін қолдануды, инновациялық білім беру ортасын жобалау дағдыларын және пәнаралық өзара әрекеттесу жағдайында жұмыс істей білуді қамтиды.

5. Дарынды оқушыларды қолдаудың тұрақты жүйесін құру қажеттілігі. Дарындылықты тиімді қолдау эпизодтық іс-шаралармен шектелмей, педагогикалық сүйемелдеу, цифрлық шешімдер, ведомствоаралық өзара әрекеттесу және педагогтің зерттеу мәдениетін дамыту сияқты құрамдастарды қамтитын жүйелі жұмыс моделін талап етеді. Бағдарлама педагогтерде дарындылықтың заманауи теориялық модельдерін жүйелі түсінуін қалыптастыруға және цифрлық құралдарды пайдалана отырып инновациялық білім беру шешімдерін жобалау практикалық құзыреттерін дамытуға бағытталған.

Бағдарламаны меңгеру педагогтердің инновациялық білім беру ортасын құруға кәсіби дайындықтарын дамытуға бағытталған, бұл ортаның мақсаты — оқушылардың интеллектуалдық және шығармашылық әлеуетін анықтау, қолдау және дамыту, білім берудің цифрлық трансформация жағдайында жүзеге асады.

2. Глоссарий

Бейімделген оқыту – бұл оқыту моделі, онда оқу материалының мазмұны мен күрделілік деңгейі білім беру деректерін талдау негізінде өзгереді.

Білім беру деректер аналитикасы (Learning Analytics) – оқушылардың оқу қызметтері туралы деректерді жинау және талдау арқылы оқытуды оңтайландыру және жекелендіру.

Виртуалды шынайылық (VR) – пайдаланушыны арнайы құрылғылар (VR-шлемдер, контроллерлер және қозғалыс датчиктері) арқылы толық жасанды цифрлық ортаға енгізетін технология, мұнда виртуалды объектілермен нақтылай әрекеттесуге болады. Білім беру іс-әрекетінде виртуалды шынайылық күрделі процестерді модельдеу, қауіпсіз виртуалды эксперименттер жүргізу және нақты тәжірибені имитациялау жағдайында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру үшін қолданылады.

Генеративті жасанды интеллект – бұл дайындалған модельдер негізінде жаңа мәтіндер, суреттер, аудио және видео материалдар жасай алатын жасанды интеллект түрі.

Толықтырылған шынайылық (AR) – бұл мобильді құрылғылар, планшеттер, көзілдіріктер немесе басқа цифрлық интерфейстер арқылы нақты ортадағы объектілерге цифрлық объектілерді (3D модельдер, мәтін, анимация, аудио және видео) нақты уақыт режимінде қосуға мүмкіндік беретін технология.

Білім беру процесінде абстрактылы ұғымдарды визуализациялау, оқу материалының көрнекілігін арттыру және оқушылардың зерттеу мен практикаға бағытталған дағдыларын дамыту үшін қолданылады.

Жеке деректерді қорғау – жеке тұлғаны анықтауға мүмкіндік беретін ақпаратты өңдеу, сақтау және пайдалану бойынша құқықтық режим.

Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл деректерді талдай алатын, тәжірибеге негізделіп үйренетін, образдарды танитын, шешім қабылдайтын және адам ойлау элементтерін қажет ететін тапсырмаларды орындай алатын алгоритмдер, модельдер мен сандық жүйелер жиынтығы. Білім беру саласында ол оқытуды жекелендіру, бағалауды автоматтандыру, оқу контентін бейімдеу және білім беру нәтижелерін талдау үшін қолданылады.

Иммерсивті технологиялар – бұл пайдаланушыны виртуалды немесе қосымша ортаға толықтай батыру әсерін қамтамасыз ететін сандық технологиялар жиынтығы, олар реалистік визуалды, дыбыстық және интерактивті өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асады. Иммерсивті технологияларға виртуалды шынайылық (VR), толықтырылған шынайылық (AR) және аралас шынайылық (MR) жатады. Білім беру процесінде иммерсивті технологиялар күрделі процестерді модельдеу, абстрактылы ұғымдарды визуализациялау, практикалық дағдыларды қалыптастыру және интерактивті оқу ортасын құру арқылы оқушылардың мотивациясын арттыру үшін қолданылады.

Дарынды мектеп оқушысы – бір немесе бірнеше бағытта (интеллектуалдық, шығармашылық, академиялық, көшбасшылық немесе көркемдік) ерекше қабілеттерімен ерекшеленетін немесе оларға потенциалы бар бала.

ЖИ-ды жауапкершілікпен қолдану – жасанды интеллект технологияларын құқықтық нормаларға, этикалық принциптерге және қауіпсіздік талаптарына сәйкес пайдалану.

Педагог – педагогикалық немесе басқа профильдік кәсіби білімге ие тұлға, оқушыларды оқыту және тәрбиелеумен айналысатын, сондай-ақ әдістемелік қолдау немесе білім беру іс-әрекетін ұйымдастыру қызметін атқаратын адам.

Педагогикалық модель – оқыту процесінің құрылымдалған схемасы, онда нақты өзара байланысқан мақсаттар, мазмұн, әдістер және сандық құралдар оқушының нақты сапа немесе дағдыларын дамытуға бағытталған.

Оқытуды жекелендіру (персонализация) – оқушының жеке ерекшеліктерін, танымдық қажеттіліктері мен әлеуетін ескере отырып білім беру процесін ұйымдастыру.

Педагогтың кәсіби дамуы – педагогикалық міндеттерді тиімді орындауға қажетті жеке қасиеттерді, кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастыру және интеграциялау процесі.

Жасанды интеллект жүйесі – машиналық оқыту және деректерді өңдеу негізінде жұмыс істейтін бағдарламалық-алгоритмдік кешен.

Білім берудегі цифрлық қауіпсіздік – сандық технологияларды қолдану кезінде оқушылар мен педагогтарды қорғауға арналған шаралар жүйесі.

Цифрлық білім беру ортасы – білім беру процесін қамтамасыз ететін сандық платформалар, сервистер және ресурстарды біріктіретін интеграцияланған жүйе.

Цифрлық технологиялар – деректерді сандық түрде өңдеу, сақтау, тасымалдау және талдау негізінде жұмыс істейтін техникалық құралдар, бағдарламалық қамтамасыз ету және ақпараттық жүйелер жиынтығы. Білім беру саласында сандық технологиялар оқытуды ұйымдастыру, коммуникацияны қамтамасыз ету, білім беру процесін басқару, сандық ресурстар жасау және оқытуды жекелендіру үшін қолданылады.

Цифрлық этика – білім беру процесінің қатысушыларының цифрлық ортадағы мінез-құлықтарын реттейтін нормалар мен принциптер жиынтығы.

Педагогтің кәсіби дамуы – педагогикалық міндеттерді тиімді орындауға қажетті жеке қасиеттерді, кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастыру және интеграциялау процесі.

Жасанды интеллект жүйесі – машиналық оқыту және деректерді өңдеу негізінде жұмыс істейтін бағдарламалық-алгоритмдік кешен.

Білім берудегі сандық қауіпсіздік – сандық технологияларды қолдану кезінде оқушылар мен педагогтарды қорғауға арналған шаралар жүйесі.

Цифрлық білім беру ортасы – білім беру процесін қамтамасыз ететін сандық платформалар, сервистер және ресурстарды біріктіретін интеграцияланған жүйе.

Цифрлық технологиялар – деректерді сандық түрде өңдеу, сақтау, тасымалдау және талдау негізінде жұмыс істейтін техникалық құралдар, бағдарламалық қамтамасыз ету және ақпараттық жүйелер жиынтығы. Білім беру саласында сандық технологиялар оқытуды ұйымдастыру, коммуникацияны қамтамасыз ету, білім беру процесін басқару, сандық ресурстар жасау және оқытуды жекелендіру үшін қолданылады.

Цифрлық этика – білім беру процесі қатысушыларының цифрлық ортадағы мінез-құлықтарын реттейтін нормалар мен принциптер жиынтығы.

Бағдарлама тақырыбы

Бағдарламаның жаңашылдығы – бұл педагогтерде заманауи білім беру модельдері мен цифрлық технологияларды жүйелі түсінуін қалыптастыруға бағытталған білім беру бағдарламасын әзірлеуін жүзеге асыруда, ол дарынды оқушыларды тиімді анықтау, сүйемелдеу және дамыту мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Бағдарламаның мазмұны келесіні қарастырады:

- Дарынды және қабілетті мектеп оқушыларымен жұмыс істеу барысында инновациялық модельдері;

- Білім беруде жасанды интеллектті қолдану әдістемелері мен тәсілдерінің кешенді талдауы;

- Дарынды оқушыларды сүйемелдеу жүйесіне толықтырылған шынайылық және жасанды интеллект технологияларын интеграциялау;

- Дарынды мектеп оқушыларының зерттеу және шығармашылық әлеуетін дамыту үшін виртуалды шынайылық пен жасанды интеллект технологияларын қолдану.

Педагогтердің кәсіби құзыреттілігін жетілдіру инновациялық білім беру ортасын жобалау арқылы жүзеге асады, бұл ортаның мақсаты – дарынды оқушыларға бағытталған қолдау көрсету және оларды алдын ала дамытуды қамтамасыз ету, жеке бейімделген модельдер, пәнаралық тәсілдер және цифрлық тәлімгерлік арқылы, Қазақстан Республикасының ұлттық басымдықтарына сәйкес болып табылады.

4. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері

Бағдарламаның мақсаты дарынды және талантты оқушыларды тиімді анықтауды, сүйемелдеуді және озық дамытуды қамтамасыз ететін жасанды интеллект, толықтырылған және виртуалды шынайылық технологияларын интеграциялауға негізделген инновациялық білім беру модельдерін жобалау және іске асыру саласындағы педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін жүйелі дамыту болып табылады.

Бағдарламаның міндеттері:

1. Дарынды және талантты оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуға бағытталған оқытудың педагогикалық модельдерін талдау және зерттеу қызметін ұйымдастырудың желілік форматтарын жобалау.

2. Бір-бірімен тығыз байланысты ғылымдардың әдістерін, технологияларын пайдалануды көздейтін биология, химия, тарих және археология саласындағы пәнаралық зерттеулерді негіздеу және жобалау және білім алушыларға зерттеу тапсырмаларын әзірлеу.

3. Білім беру деректерін диагностикалауда, талдауда және дарынды білім алушыларды оқытуды дербестендіруде жасанды интеллект мүмкіндіктерін игеру.

4. Толықтырылған және виртуалды шынайылық технологияларын қолдана отырып, иммерсивті білім беру сценарийлерін жобалау дағдыларын қалыптастыру.

5. Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес жасанды интеллект технологияларын жауапты, этикалық және нормативтік - негізделген қолдану құзыреттерін дамыту.

6. Енгізілген цифрлық шешімдердің тиімділігін талдау және дарындылықты сүйемелдеудің инновациялық білім беру ортасын жобалау дағдыларын қалыптастыру.

Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)

ОН 1. Теориялық-аналитикалық құзыреттілік

- дарынды оқушылармен жұмыстың заманауи педагогикалық модельдерін талдайды;
- білім беру процесінде цифрлық технологиялардың (ЖИ, AR, VR) әлеуетін бағалайды.

ОН 2. Жобалау құзыреттілігі

- даралау элементтері бар инновациялық білім беру модельдерін жобалайды;
- зерттеу және шығармашылық дағдыларды дамыту үшін AR және VR сценарийлерін әзірлейді.

ОН 3. Сандық және технологиялық құзыреттілік

- білім беру мазмұнын диагностикалау, бейімдеу және генерациялау үшін жасанды интеллект құралдарын қолданады;
- оқу процесінде 3D модельдер мен цифрлық модельдеу қолданылады.

ОН 4. Әдістемелік құзыреттілік

- сабақтар иммерсивті технологияларды қолдана отырып жасалады;
- цифрлық білім беру ортасы жағдайында дарынды білім алушыларды сүйемелдеуді қамтамасыз етеді.

ОН 5. Рефлексивті бағалау құзыреттілігі

- ҒЗЖ енгізілген цифрлық шешімдердің тиімділігіне талдау жасайды;
- болашақ кәсіби даму стратегияларын қалыптастырады.

5. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны

Бағдарлама құрылымы бойынша дарынды балалармен жұмыс істеудің әртүрлі аспектілерін көрсететін 4 модульден тұрады.

1	Модуль 1: дарынды және талантты оқушылармен жұмыс істеудің инновациялық модельдері
1.1	Дарынды және талантты оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуға арналған оқытудың педагогикалық модельдері
1.2	Зерттеу қызметін ұйымдастырудың желілік форматтары: пәнаралық тәсіл
1.2.1	Биологиядағы пәнаралық зерттеулер
1.2.2	Химиядағы пәнаралық зерттеулер
1.2.3	Тарих пен археологиядағы пәнаралық зерттеулер
2	Модуль 2. Білім беруде жасанды интеллектіні қолданудың әдістемелері мен тәсілдерін кешенді талдау
2.1	ЖИ қолдану парадигмалары: даралау, бейімделу, интеллектуалды тьюторлық
2.2	Дарындылықты диагностикалау және анықтау үшін ЖИ (Learning Analytics, мәтінді талдау)

2.3	Білім беру мазмұнын құру: зерттеуге арналған суреттер мен бейнелер
2.4	AR/VR үшін 3D модельдер және оларды қолдану әдістемесі
3	Модуль 3. Дарынды білім алушыларды сүйемелдеу жүйесіне толықтырылған шынайылық (AR) және жасанды интеллект технологияларын интеграциялау
3.1	Когнитивті мүмкіндіктерді кеңейту құралы ретінде толықтырылған шынайылықтың теориялық негіздері
3.2	AR қолданбаларына ЖИ интеграциясы: мазмұнды құру, жауап беретін кері байланыс, әрекетті тану
3.3	Практикалық құралдар мен платформалар (Merge Cube, Google Expeditions AR, WebAR)
3.4	Дарынды оқушыларға арналған AR сабақтарын жобалау
4	Модуль 4. Дарынды оқушылардың зерттеу және шығармашылық әлеуетін дамыту үшін виртуалды шынайылық (VR) және жасанды интеллект технологияларын қолдану
4.1	VR қолданудың теориялық және когнитивті негіздері
4.2	STEM-дегі күрделі эксперименттер мен зерттеулердің VR модельдеуі
4.3	VR қайта құру арқылы пәнаралық ойлау
4.4	VR сценарийін жобалау және қорытынды жобаны қорғау
5	Қорытынды тестілеу

Модуль 1. Дарынды және талантты оқушылармен жұмыс істеудің инновациялық модельдері. Дарынды оқушылардың зерттеу дағдыларын дамыту қазіргі заманғы педагогикалық модельдермен қамтамасыз етіледі: проблемалық, жобалық-зерттеу және зерттей оқыту, сондай-ақ тәлімгерлік. Желілік формат пен пәнаралық тәсіл мектептер мен жоғары оқу орындарының ресурстарын біріктіреді, бірлескен жобаларға және топтық жұмысты дамытуға ықпал етеді. Пәнаралық білім беру мүмкіндіктерін кеңейтеді: биологияда - химиямен, физикамен және IT-мен интеграция, химияда медицина және экологиямен байланыс, тарих пен археологияда - жаратылыстану және цифрлық әдістерді қолдану.

Модуль 2. Білім беруде жасанды интеллектіні қолданудың әдістемелері мен тәсілдерін кешенді талдау. Дарынды оқушылармен жұмыс жасауда жасанды интеллектіні қолдану оқытуды жекелендіруге және бейімдеуге, сондай-ақ зерттеу қызметін интеллектуалды қолдауға бағытталған. Зияткерлік тьюторлық және білім беру деректерін талдау жүйелері білім беру қажеттіліктерін, міндеттердің күрделілік деңгейін және білім алушылардың қабілеттерін дамыту динамикасын анықтауға мүмкіндік береді. ЖИ оқу белсенділігі мен мәтіндік жұмыстарды талдау арқылы дарындылықты диагностикалау мүмкіндіктерін

кеңейтеді. Генеративті модельдер кескіндерді, бейнелерді және зерттеу тапсырмаларын жасау үшін қолданылады. AR/VR ортасында 3D модельдерін қолдану оқытудың пәнаралық сипатын күшейте отырып, күрделі процестердің көрнекілігі мен модельдеуін қамтамасыз етеді.

Модуль 3. Дарынды білім алушыларды сүйемелдеу жүйесіне толықтырылған шынайылық (AR) және жасанды интеллект технологияларын интеграциялау. Толықтырылған шынайылық абстрактілі ұғымдарды визуализациялау және дарынды оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру құралы ретінде қарастырылады. AR нақты ортадағы цифрлық нысандармен интерактивті өзара әрекеттесу арқылы зерттеушілік ойлауды дамытуға ықпал етеді. ЖИ-ді AR қосымшаларына біріктіру мазмұнды құруды, бейімделгіш кері байланысты және білім алушылардың іс-әрекеттерін тануды қамтамасыз етеді. Практикалық жұмыс платформаларды игеруді және шығармашылық және аналитикалық құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған AR сабақтарын жобалауды қамтиды.

Модуль 4. Дарынды оқушылардың зерттеу және шығармашылық әлеуетін дамыту үшін виртуалды шынайылық (VR) және жасанды интеллект технологияларын қолдану.

Виртуалды шынайылық күрделі ғылыми процестер мен тарихи қайта құруларды модельдеу үшін иммерсивті білім беру ортасын жасайды. STEM пәндеріндегі VR модельдеу кеңістіктік ойлауды, аналитикалық дағдыларды және зерттеу мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. ЖИ-ні VR технологияларымен біріктіру оқу сценарийлерін бейімдеу және оқу әрекеттерін талдау мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Модульдің қорытындысы дарынды білім алушылардың зерттеу және шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталған авторлық VR-сценарийді әзірлеу және қорғау болып табылады.

6. Оқу процесін ұйымдастыру

Бағдарлама инклюзивті білім беру жағдайында дарынды білім алушыларды оқыту және сүйемелдеу жөніндегі қызметті жүзеге асыратын жалпы орта білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған. Оқу ұзақтығы 80 академиялық сағатты құрайды Оқыту нысаны - қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, офлайн және онлайн форматта. Оқу процесі оқу-тақырыптық жоспарға сәйкес ұйымдастырылады және дәріс, семинар және практикалық сабақтарды қамтиды. Оқыту тәжірибеге бағытталған және мұғалімдерде заманауи білім беру модельдері мен цифрлық технологиялар туралы жүйелі түсінік қалыптастыруға бағытталған.

Осы бағдарламаның курсынан өткен қатысушының білім деңгейін бақылау және бағалау мақсатында өзіндік жұмыс, жобалық жұмыс, тақырыптық презентациялар, қорытынды тестілеу жүргізіледі.

Өз бетінше жұмыс істеуге арналған тапсырмаларды, тест тапсырмаларын, жобалық жұмысты қамтиды. Оқыту процесінде педагогикалық интерактивті

әдістер қолданылады: дәрістер, семинарлар, практикалық жұмыстар, вебинарлар, дөңгелек үстелдер, рөлдік ойындар, іскерлік ойындар, топтық жұмыс, жеке жобалық жұмыс, өзіндік жұмыс, нақты жағдайларды талдау, проблемалық жағдайлар, ми шабуылы, кейс-әдістер және т. б.

Теориялық материалмен, тәжірибеден алынған мысалдармен және жеке топтық практикалық жұмысты орындаумен қамтамасыз етіледі. Білімді бақылау: алынған білімнің, дағдылардың сапасы өзекті тақырыптар мен ұсынылған нақты жағдайлар бойынша практикалық жұмыстың нәтижелері бойынша тестілеу арқылы анықталады.

Бағдарламаны игеру мерзімі білім беру ұйымы мен тыңдаушы арасындағы білім туралы шартпен айқындалады.

Оқуды сәтті аяқтау қорытындысы бойынша тыңдаушыларға белгіленген үлгідегі сертификат беріледі.

Курстың оқу-тақырыптық жоспары

Ескерту: 1 академиялық сағат - 45 минут.

№	Сабақ тақырыптары	Дәріс	Семинар	Тренинг	Практикалық жұмыс	Защита проектов	Қорытынды тестлеу	Барлығы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МОДУЛЬ 1: ДАРЫНДЫ ЖӘНЕ ТАЛАНТТЫ ОҚУШЫЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРІ (20 САҒАТ)								
1.1	Дарынды және талантты оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуға арналған оқытудың педагогикалық модельдері	2			2			4
1.2	Зерттеу қызметін ұйымдастырудың желілік форматтары: пәнаралық тәсіл	1						1
1.2.1	Биологиядағы пәнаралық зерттеулер				5			5
1.2.2	Химиядағы пәнаралық зерттеулер				4			4
1.2.3	Тарих пен археологиядағы пәнаралық зерттеулер				6			6
МОДУЛЬ 2: БІЛІМ БЕРУДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТИ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІН КЕШЕНДІ ТАЛДАУ (20САҒ)								
2.1	ЖИ қолдану парадигмалары: даралау, бейімделу, интеллектуалды тьюторлық	2	2	-	-	-	-	4

2.2	Дарындылықты диагностикалау және анықтау үшін ЖИ (Learning Analytics, мәтінді талдау)	2	–	2	2	–	–	6
2.3	Білім беру мазмұнын құру: зерттеуге арналған суреттер мен бейнелер	1	–	2	3	–	–	6
2.4	AR/VR үшін 3D модельдер және оларды қолдану әдістемесі	1	–	1	2	–	–	4

МОДУЛЬ 3: ДАРЫНДЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫ СҮЙЕМЕЛДЕУ ЖҮЙЕСІНЕ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНАЙЫЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ (20САҒ)

3.1	AR теориялық негіздері және когнитивті әсерлер	2	2	–	–	–	–	4
3.2	AR-дағы ЖИ интеграциясы: мазмұнды құру және адаптивті кері байланыс	1	–	2	3	–	–	6
3.3	Практикалық құралдар (Merge Cube, WebAR және т. б.)	–	–	2	4	–	–	6
3.4	Дарынды оқушыларға арналған AR сабақтарын жобалау	–	–	–	2	2	–	4

МОДУЛЬ 4: ДАРЫНДЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН ДАМУҒА ҮШІН ВИРТУАЛДЫ ШЫНАЙЫЛЫҚ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ (20 САҒАТ)

4.1	VR теориялық және танымдық негіздері	2	2	–	–	–	–	4
4.2	STEM-дегі күрделі эксперименттер мен зерттеулердің VR модельдеуі	1	–	2	3	–	–	6
4.3	VR қайта құру арқылы пәнаралық ойлау	1	–	2	3	–	–	6
4.4	VR сценарийін жобалау және қорытынды жобаны қорғау	–	–	–	2	2	–	4

7. Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету

Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету оқытудың мақсаттары, міндеттері, күтілетін нәтижелері мен мазмұнына сәйкес жүзеге асырылады. Бағдарламаны іске асыру оқу-тақырыптық жоспармен, әдістемелік материалдармен, презентациялармен, нормативтік-құқықтық құжаттармен, практикалық кейстермен және өзіндік және жобалық жұмыстарға арналған тапсырмалармен қамтамасыз етіледі. Оқыту процесінде инклюзивті білім беру және дарынды білім алушыларды қолдау саласындағы электрондық білім беру ресурстары, цифрлық платформалар, Қазақстан Республикасының нормативтік

және әдістемелік құжаттары, сондай-ақ халықаралық зерттеулер мен практикалар материалдары пайдаланылады.

Тыңдаушыларға үлестірме материалдар, практикалық жұмыстарды орындауға арналған шаблондар, білім беру ортасының аудитіне арналған чек-парақтар, жобалау құжаттамасының үлгілері және Қорытынды жұмысты бағалау критерийлері ұсынылады. Әдістемелік сүйемелдеуді курс оқытушылары онлайн-консультациялар, орындалған тапсырмалар бойынша кері байланыс және жобалау жұмыстарын сараптамалық бағалау арқылы жүзеге асырады. Дарынды білім алушыларды тиімді анықтауды, сүйемелдеуді және дамытуды қамтамасыз ететін педагогтерде заманауи білім беру модельдері мен цифрлық технологияларды жүйелі түсінуді қалыптастыруға оқу-әдістемелік қамтамасыз ету.

8. Оқу нәтижелерін бағалау

Модуль бойынша оқыту нәтижелерін бағалау ағымдағы, аралық және қорытынды бақылау шеңберінде жүзеге асырылады және білім беру ортасын және желілік өзара іс-қимылды ұйымдастыру саласындағы кәсіби құзыреттердің қалыптасу деңгейін айқындауға бағытталған.

Аралық бақылау практикалық сабақтар барысында жүргізіледі және білім беру ортасының аудиті бойынша тапсырмаларды орындауды, дарынды білім алушыларды сүйемелдеу бағдарламасын әзірлеуді, пәнаралық зерттеу тапсырмаларын жобалауды, AR/VR-сценарийлерді құруды, сондай-ақ оқытуды жекелендіру және диагностикалау үшін жасанды интеллект құралдарын қолдануды қамтиды. Аралық бақылау үшін ең көп ұпай саны-60 балл.

Қорытынды бақылау бағыттардың бірі бойынша жобалық жұмысты қорғау нысанында жүзеге асырылады:

- сабақтас ғылымдардың әдістерін, технологияларын пайдалануды көздейтін пәнаралық зерттеулер бағдарламасын әзірлеу;
- жасанды интеллект, толықтырылған және Виртуалды шынайылық технологияларын пайдалана отырып, дарынды білім алушыларға бағытталған пәндік сала бойынша оқыту мазмұнын жобалау".

Қорытынды аттестаттау үшін ең жоғары балл саны - 40 балл. Модуль мүмкін 100-ден кемінде 50 балл жинаған кезде игерілген болып саналады. Модульді игеру деңгейін бағалау критерийлері "есептелген" бағасы тыңдаушыға қойылады:

- Ғылыми-әдістемелік негіздеме;
 - Пәнаралық интеграцияның тереңдігі;
 - Зерттеу дербестігі;
 - Технологиялық құзыреттілік;
 - Жаңалық және шығармашылық;
 - Практикалық маңыздылығы;
 - Презентация және нәтижелерді қорғау.
- "Есептелмеді" деген баға тыңдаушыға мына кезде қойылады:
- негізгі ұғымдарды түсінудегі елеулі олқылықтарды көрсетсе;
 - бағдарламаны әзірлей алмаса;
 - модуль тапсырмаларын орындау кезінде түбегейлі қателіктер жіберсе.

Модульді сәтті игеру нәтижелері бойынша тыңдаушылар білім беру ортасын жобалауға және басқаруға, желілік өзара іс-қимылды ұйымдастыруға және білім беру ұйымында дарынды білім алушыларға жүйелі қолдауды енгізуге дайын екендіктерін көрсетеді.

9. Курстан кейінгі қолдау

Курстан кейінгі сүйемелдеу білім беру ұйымының тәжірибесіне білім беру ортасының және желілік өзара іс-қимылдың әзірленген модельдерін енгізу процесінде тыңдаушыларды қолдауға бағытталған. Сүйемелдеу шеңберінде оқыту барысында әзірленген жобалық шешімдерді іске асыру бойынша онлайн-консультациялар, әдістемелік қолдау және сараптамалық кері байланыс көзделеді. Тыңдаушылар білім беру ортасын дамыту және дарынды білім алушыларды қолдау мәселелері бойынша вебинарларға, дөңгелек үстелдерге және кәсіби пікірталастарға қатысуға мүмкіндік алады.

Тәжірибе алмасу, табысты тәжірибелерді тарату және өзекті мәселелерді талқылау үшін бағдарлама түлектерінің кәсіби желілік қоғамдастығы ұйымдастырылады. Білім беру ұйымының ақпараттық ресурстарында Үздік жобалық жұмыстарды жариялау көзделеді. Курстан кейінгі сүйемелдеу инновациялық тәсілдерді тұрақты енгізуге және дарынды білім алушылармен жұмыс саласында педагогтердің одан әрі кәсіби дамуына ықпал етеді.

10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі

1. «Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы» Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>

2. «О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 23 января 2025 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500035670#z10>

3. «Об образовании» Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319_11. «О правах ребенка в Республике Казахстан» Закон Республики Казахстан от 8 августа 2002 года N 345. URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z020000345_

4. Об утверждении Профессиональных стандартов для педагогов организаций образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G25HP000031>

5. Концепция инклюзивной политики в Республике Казахстан на 2025 - 2030 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2024 года № 1143. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400001143>

6. «Об искусственном интеллекте» Закон Республики Казахстан от 17 ноября 2025 года № 230-VIII ЗПК. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2500000230>

7. Google ЖИ Essentials [Электронный ресурс]: курс по основам Blender 5.0 Manual : официальная документация [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.blender.org/manual/en/latest/> .
8. Unity Learn : официальная платформа обучения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://learn.unity.com/> .
9. Unity 6.3 User Manual : официальная документация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/> .
10. Merge Help Center : справочный центр и документация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://support.mergeedu.com/hc/en-us> .
11. Arts & Culture Expeditions : проект Google [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://artsandculture.google.com/project/expeditions> .
12. Google AR & VR : официальные материалы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://arvr.google.com/> .
13. WebXR Device API : спецификация Immersive Web Community Group [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://immersive-web.github.io/webxr/> .
14. WebXR Device API : MDN Web Docs [Электронный ресурс] / Mozilla Developer Network. - Режим доступа: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebXR_Device_API .

Дополнительная литература:

1. Алмухамбетова А. Опыт учителей в применении адаптивного обучения в образовании одаренных детей: качественное тематическое исследование / А. Алмухамбетова, Д. Эрнандес-Торрано // Вестник Назарбаев Университета. – 2024. – № 2. – С. 45-58.
2. Каркулова А. А. Управление развитием детской одаренности в условиях современной школы Казахстана / А. А. Каркулова, А. Б. Сатанов // Buketov Business Review. – 2023. – № 3 (11). – С. 82-90.
3. Национальная академия образования им. И. Алтынсарина. Методические рекомендации по развитию функциональной грамотности одаренных школьников : методическое пособие. – Астана : НАО, 2022. – 94 с.
4. Сатпаева Г. Б. Цифровые инструменты и геймификация в работе с талантливой молодежью / Г. Б. Сатпаева // Материалы международной научно-практической конференции «Инновации в образовании». – Алматы : КазНПУ, 2023. – С. 112-117.
5. Утеубаев Т. Т. Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей в сельских школах РК / Т. Т. Утеубаев // Наука и жизнь Казахстана. – 2021. – № 5. – С. 201-207.