

Ахметова Гулдана Егеубаевна* – PhD, ассоциированный профессор, кафедра истории Казахстана и социально-политических дисциплин, Карагандинский Медицинский Университет, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Гоголя 40, тел.: 87778902811, e-mail: g.y.akhmetova@gmail.com.

Али Меруерт Толеухановна – ассистент профессора, кафедра истории Казахстана и социально-политических дисциплин, Карагандинский Медицинский Университет, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Гоголя 40, тел.: 87076476497, e-mail: milyalieva@gmail.com.

Akhmetova Guldana Yegeubayevna* – PhD, Associate Professor of the Department of History of Kazakhstan and Social Political Disciplines, Karaganda Medical University, Republic of Kazakhstan, 100008, Karaganda, 40 Gogol Str., tel.: 87778902811, e-mail: g.y.akhmetova@gmail.com.

Ali Meruert Toleukhankyzy – Assistant Professor of the Department of History of Kazakhstan and Social Political Disciplines, Karaganda Medical University, Republic of Kazakhstan, 100008, Karaganda, 40 Gogol Str., tel.: 87076476497, e-mail: milyalieva@gmail.com.

XFTAP 14.35.09

ӨОЖ 378.147:004.85

<https://doi.org/10.52269/KGTD253254>

БОЛАШАҚ ПЕДАГОГ-ФАСИЛИТАТОРЛАРДЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРДІ ШЕШУДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУҒА ДАЯРЛАУ

Әмірбеков А.А.* – докторант, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Әмірбекұлы А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, математика кафедрасының доценті, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада заманауи мектептегі оқу процесін, мектеп түлегі кез-келген дағдарыстық жағдайдан шығуға қабілетті интеллектуалды полисубъект болып қалыптасатындай етіп жетілдіру, мемлекеттің, зерттеушілердің және практиктердің назар аударуын талап ететін жаңа, әрі белсенді дами бастаған мәселе болып табылатындығы атап өтілген. Білім жүйесіне “интеллектуалды полисубъект”, “педагог-фасилитатор” ұғымдарының енгізілуі, мамандар даярлау мәселесіне жаңа көзқараспен қарауды, оқыту процесіне жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын енгізуді талап етеді. Алайда, қазіргі кезде ChatGPT және Copilot технологияларын қолдану мен болашақ педагогтарды даярлау нәтижелері арасындағы байланыс назардан тыс қалуда. Осыған байланысты болашақ педагог-фасилитаторды педагогикалық мәселелерді шешуде жасанды интеллект технологиясын қолдануға дайындау проблемаға айналып отыр. Мақалада педагог-фасилитаторларды педагогикалық мәселелерді шешуге ChatGPT және Copilot технологияларын пайдаланып шешуге даярлаудың құралдары мен әдістері сипатталған. ChatGPT және Copilot-ты пайдаланудың негізгі идеясы педагог-фасилитаторларды даярлау процесін тиімді іске асыру үшін қажетті ақпаратты жинау болып табылады. Бұл мектеп математикасының проблемалық-танымдық тақырыптарын терең түсіну және құрылымдау негізінде, оқытудың күтілетін нәтижелерінен міндетті нәтижелеріне көшуге мүмкіндік береді. Осылайша болашақ педагог-фасилитаторды даярлау сапасы айтарлықтай артады.

Түйінді сөздер: педагог, фасилитатор, педагогикалық мәселе, өзара әрекеттесу, жасанды интеллект, ChatGPT, Copilot, фасилитатор даярлау.

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА-ФАСИЛИТАТОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕШЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Амирбеков А.А.* – докторант, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Амирбекулы А. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, г. Шымкент, Республика Казахстан.

В статье отмечено, что совершенствование учебного процесса в современной школе построено таким образом, чтобы выпускник школы формировался интеллектуальным полисубъектом, способным выйти из любой кризисной ситуации, что является новой и активно развивающейся проблемой, требующей внимания государства, исследователей и практиков. Внедрение в систему образования понятий “интеллектуальный полисубъект”, “педагог-фасилитатор” требует нового

подхода к вопросу подготовки специалистов, внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс обучения. Однако в настоящее время взаимосвязь между использованием технологий ChatGPT и Copilot с результатами подготовки будущих педагогов также остается без должного внимания. В связи с этим, подготовка будущего педагога-фасилитатора к использованию технологии искусственного интеллекта в решении педагогических задач становится проблемой. Статья посвящена разработке инструментов и методов подготовки будущих педагогов-фасилитаторов к использованию технологий ChatGPT и Copilot в решении педагогических проблем. Основная идея использования ChatGPT и Copilot заключается в сборе необходимой информации для эффективной реализации процесса подготовки педагогов-фасилитаторов. Это позволяет перейти от ожидаемых результатов к обязательным результатам на основе глубокого понимания и структурирования проблемно-познавательных тем школьной математики. Таким образом значительно повышается качество подготовки будущего педагога-фасилитатора.

Ключевые слова: педагог, фасилитатор, педагогическая задача, взаимодействие, искусственный интеллект, ChatGPT, Copilot, подготовка фасилитатора.

PREPARATION OF A FUTURE TEACHER-FACILITATOR FOR USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN SOLVING PEDAGOGICAL TASKS

Amirbekov A.A.* – PhD student, Ozbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Amirbekuly A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of mathematics, Ozbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

The article highlights that improving the educational process in modern schools in such a way that graduates are formed as intellectual poly-subjects – capable of navigating any crisis situation – is an emerging and increasingly relevant issue. This challenge demands attention from the state, researchers, and practitioners alike. The integration of the concepts of “intellectual poly-subject” and “teacher-facilitator” into the educational system necessitates a new approach to specialist training, including the incorporation of artificial intelligence (AI) technologies into the learning process. However, the relationship between the use of technologies such as ChatGPT and Copilot and the outcomes of teacher training remains largely overlooked. Consequently, preparing future teacher-facilitators to utilize AI technologies in addressing pedagogical tasks has become a pressing issue. This article is devoted to the development of tools and methods for training future teacher-facilitators to apply ChatGPT and Copilot technologies in solving pedagogical problems. The core idea behind using ChatGPT and Copilot lies in gathering essential information to effectively implement the training process for teacher-facilitators. This approach enables a shift from expected outcomes to mandatory results, grounded in a deep understanding and structured exploration of problem-based and cognitive themes in school mathematics. As a result, the quality of teacher-facilitator preparation is significantly enhanced.

Key words: teacher, facilitator, pedagogical task, interaction, artificial intelligence, ChatGPT, Copilot, facilitator training.

Кіріспе. Кәсіби қызметтің түрлі салалары үшін мамандар даярлау сапасы заманауи ЖОО үшін негізгі мәселе екендігі түсінікті.

Заманауи ЖОО үшін мамандар даярлау сапасын арттырудың ең маңызды жолдарының бірі – студенттердің ғылыми білімді барынша игеруі ғана емес, сонымен қатар олардың кәсіби қабілеттерін тиісті деңгейде қалыптастыру, өз қызметін дербес ұйымдастыруға, нәтижелі ойлауға және білімді жаңартуға деген ұмтылысы мен қабілетін дамыту болып табылады.

Осыған байланысты, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында келесі тұжырымдар жасалған [1, 32 б.]:

- Білім беру ұйымдарында адамның білімділік деңгейін көтеріп қана қоймай, сонымен қатар өз өмірлік мүдделеріне, қазақстандық қоғамның мүдделерінде де шығармашылық әлеуетін серпінді әлеуметтік-экономикалық жағдайларда іске асыруға қабілетті түлектің түйінді құзыреттеріне ие, адамгершілігі жоғары және жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін атмосфераны қалыптастыру білім беру жүйесінің таяудағы жеті жылға арналған негізгі бағдарына айналуға тиіс.

- 2023 – 2029 жылдарға арналған білім беруді дамытудың жаңа траекториялары білім алушыға педагогикалық қолдау көрсету үлгісіне негізделетін болады, мұнда педагог-фасилитатор ретінде балаға әлемді өздігінен тануға, өз мүмкіндіктерін ашуға және жеке қызығушылықтары мен қажеттіліктерін ескере отырып білім алуға мүмкіндік береді.

Бұл тұжырымдар білім жүйесіне жаңа дәуір – ақпараттың ағын сипатты арту, жылдам өзгерістер мен белгісіздік, көптеген дағдарыстар, дәуірі келгенін көрсетеді. Жаңа дәуірге, кез-келген өмірлік және кәсіби ашық мәселелерді, қоршаған ортамен әрекеттесе отырып шешу негізінде, дағдарыстық жағдайдан шығуға қабілетті адам – интеллектуалды полисубъект қажет. Олай болса, интеллектуалды полисубъект мектеп түлегінің портреті болуы тиіс.

Ал фасилитатор – өз өмірін мектепте оқушыны интеллектуалды полисубъект болуға баулуға арнаған педагог. Педагог-фасилитатор педагогикалық ЖОО бітіруші түлек портреті болуы тиіс.

Білім жүйесіне “интеллектуалды полисубъект”, “педагог-фасилитатор” ұғымдарының енгізілуі, мамандар даярлау мәселесіне жаңа көзқараспен қарауды, яғни оқыту процесіне интеллектуалдық-ақпараттық технологияларды енгізуді талап етеді. Білім жүйесінде интеллектуалдық-ақпараттық технологияларды енгізудің негізгі бағыттарының бірі – жасанды интеллект (ЖИ) технологияларына негізделген сараптамалық оқыту жүйелерін пайдалану болып табылады.

ЖИ технологияларына негізделген сараптамалық оқыту жүйелерін пайдалану, оқыту процесін интеллектуалдандыру идеялары мен принциптері жүзеге асыратын бағдарламалық кешендермен болашақ педагог-фасилитаторларды ЖИ-ні педагогикалық мәселелерді шешуге даярлаудың ғылыми негізделген әдістемелік жүйесін жасақтаудың өзектілігін көрсетеді.

Болашақ педагог-фасилитаторларды даярлауда ЖИ технологияларын қолданудың өзектілігі келесі қарама-қайшылықтардың болуына байланысты:

1. Қазіргі қоғамның жоғары білікті педагог-фасилитаторларға мұқтаждығы және олардың даярлық деңгейінің жеткіліксіздігі;

2. Білім берудегі интеллектуалдық-ақпараттық технологиялар саласының бірі ретінде ЖИ технологияларының маңыздылығы мен жоғарылап келе жатқан рөлі және ЖОО оқу процесінде осы маңыздылық пен рөлді айқындаудың жеткіліксіздігі;

3. Болашақ педагог-фасилитаторларды ЖИ технологияларын қолдануға дайындаудың оңтайлы және нақты моделінің жасақталынбауы.

Болашақ педагог-фасилитаторларға қойылатын талаптар, ЖИ технологияларының педагог-фасилитаторлар даярлаудағы маңыздылығы, ЖИ технологиялары негізінде сараптамалық оқыту жүйелерін оқыту процесіне енгізудің болашағы, фундаментальді ғылыми зерттеулерді қажет етеді.

Бұл жағдай, ұсынылып отырған “Болашақ педагог-фасилитаторларды педагогикалық мәселелерді шешуде жасанды интеллект технологиясын қолдануға даярлау” тақырыбының өзектілігін анықтайды.

Материалдар мен әдістер. Жасанды интеллект технологияларын педагогикалық ЖОО-ларда қолдануға көптеген жұмыстар арналған.

Г.Ф. Гусейнованың еңбегінде [2, 4 б.], педагогикалық процестегі ЖИ жайлы заманауи көзқарас сипатталынған.

I. Fischer, S. Sweeney, M. Lucas, N. Gupta авторлығымен жарық көрген жұмыста [3, 11б.] студенттердің және оқытушылардың ChatGPT және Copilot сияқты ЖИ технологиялары тапсырмалар орындауда қалай пайдаланатындығы және мұны қалай бағалайтындығы қарастырылып, келесі ұсыныстар берілген:

- университеттер генеративті жасанды интеллектіні оқу процесіне кіріктіру стратегияларын әзірлеуі керек.

- студенттерде сыни ойлауды, рефлексия қабылеттерін және академиялық жазуды дамытуға ерекше назар аудару керек.

- оқытушылар оқу тәжірибесі мен бағалау әдістерін жақсарту үшін өздерінің ұжымдық тәжірибелеріне мән беруі қажет.

Davy Tsz Kit Ng, Eagle Kai Chi Chan, Chung Kwan Lo авторлығымен жарық көрген еңбекте [4, 10б.], ЖИ технологиясын мектепте пайдаланудың мүмкіндіктері, қиындықтары және стратегиясы қарастырылған. Жұмыс, ЖИ технологияларын оқытуда пайдалануды қол жетімді және тиімді ететін көзқарастар қалыптастыруда пайдасын тигізеді.

S. Salih, O. Husain, M. Hamdan, S. Abdelsalam, H. Elshafie, A. Motwakel авторлығымен жарық көрген жұмыста [5, 22б.] ChatGPT және Copilot сияқты технологияларды академиялық жазу, сабақтарды жоспарлау, студенттердің білімін бағалау және мұғалімдердің кәсіби дамуы сияқты салаларда қолдануға жұмыс тиімділігі мен белсенділікті айтарлықтай арттыратындығы, алайда оларға шамадан тыс тәуелділікті болдырмау үшін мұқият басқаруды қажет ететіндігі көрсетілген.

ChatGPT және Copilot технологиялары адаммен диалогты имитациялай отырып, ашық міндеттерді шешуде қолдануға болады, осылайша әріптес сұрағын немесе түсініктемесін түсінуге, жауаптың жауапты сөйлесу мәнерінде болуына ықпал етеді. Ашық мәселелерді ұжымдық түрде шешкен кезде субъектінің шығармашылық әлеуетін ашуға, өнімділік пен қабілет деңгейін арттыруға көмектеседі.

Ал Thomas K. F. Chiu еңбегінде [6] – ChatGPT ЖИ технологиясының, көптеген үш зерттеу университеті студенттерінің пікірлерін сапалық зерттеу нәтижелері ретінде, жоғары білімге әсері баяндалады. Жұмыста ChatGPT және Copilot технологиядары оқу процесінің ажырамас бөлігіне айналатын

жағдайларда студенттерді оларды пайдалануға даярлау үшін жоғары білім беру стратегиясын өзгерту қажеттілігі көрсетілген.

А.Коварі еңбегінің [7, 86.] мақсаты – педагогтар мен саясаткерлерге, оқыту нәтижелерін жақсарту үшін, ЖИ-ні оқыту практикасында пайдаланудың ағымдық бағыттары мен болашағын түсінуге көмектесу. Жұмыста оқытуды дербестендіру, студенттерді өз бетінше оқуға жұмылдыру, топтық оқытуды ұйымдастыру сияқты негізгі аспектілері қарастырылған.

S. Sweeney еңбегінде [8, 56.], академиялық жұмыстарды дайындау үшін эссе және ChatGPT сияқты жасанды интеллект құралдарын қолдану, білім беру бағаларының сенімділігіне нұқсан келтірмеуі үшін, бағалау тапсырмаларын құрудың жаңа тәсілдері, бақылауды жақсарту, студенттерге ЖИ қолдану шекаралары туралы білім беру және ашық стратегияларын әзірлеу қажеттігі көрсетілген.

Эссенің не екендігі және оны қалай жазу керектігі [9] еңбекте қарастырылса, Г. Г. Исаева өзінің п.ғ.к. ғылыми атағын алу үшін жазған диссертациясында [10, 516.] болашақ педагогты кәсіби оқытуда ЖИ элементтерін пайдалануға даярлауды «Информатика, есептеу техникасы және компьютерлік технология» саласы мысалдары негізінде қарастырған.

Келесі жұмыстар болашақ педагогты даярлау мәселелеріне арналған. Муллина Э. Р. [11, 86.] бакалавриат студенттерін кәсіби даярлау жүйесіндегі белсенді және интербелсенді оқыту технологиясын қарастырса, А. Әмірбекұлы, А. Ибашова [12] субъект-бағдарлы конструктивті оқыту мәселелерін, ал А. Әмірбекұлы [13, 56.] мектеп математикасын ұжымдық конструктивті оқытудағы қиындықтарды және оларды жою жолдарын айқындаған.

А.А. Әмірбеков және А.Б. Ибашованың еңбегінде [14] болашақ педагог-информатикті оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдануға дайындауға арналған жұмыстарға шолу жасалынса, А.А.Әмірбеков, К.М.Беркимбаев, А.Б.Ибашованың педагог-информатикті ЖИ-ді пайдалануға даярлаудың мәселе-бағдарлы әдісіне арналған еңбегінде [15, 126.], оқыту процесі, білімгерлерге дайын білім тасымалдау емес, ол оқушылардың дүниетанымын қалыптастыратын және қоғамдағы және жалпы әлемдегі өзгерістерге жедел жауап беретін ЖИ технологиясын қолдана отырып, ашық мәселелерді шешуге үйрету кезінде барлық білім субъектілерінің өзара әрекеттесуінің шығармашылық процесі деп тұжырымдалады. Онда, “білімгерлер оқыту процесінен шынайы ләззат алуы, әрі өмірлік мәселелерді шешуге дайын болуы үшін, педагог-фасилитаторға нені және қалай оқыту керек?” деген негізгі педагогикалық сұрақ қойылады [15, 480 б.].

Ұсынылып отырған жұмыс осы сұраққа жауап беруге бағытталған. Жұмыстың мақсаты педагог-фасилитаторды өзінің кәсіби қызметінде ЖИ технологиясын қолдануға даярлау болғандықтан, даярлау шарттарын, ұжымдық конструктивті оқытудағы педагог-фасилитатордың рөлін және педагог-фасилитатор шешуі тиіс педагогикалық мәселелерді анықтау қажет.

Нәтижелер. Болашақ педагог-фасилитатор даярлауға қатысты келтірілген және басқа да әдебиеттермен танысу мен оларды талдау, қазіргі заманғы мектеп практикасы, жалпы алғанда, мектеп педагогтарында білім берудегі құзыреттілік технологиялар құралдарының ұйымдастырушылық, дидактикалық және әдістемелік әлеуеті туралы жүйелі түсініктер жоқ екенін көрсеті.

Көптеген мұғалімдер құзыреттілік технологияларының мүмкіндіктерінің тұтас бейнесін жасай алмайтын нақты пәндерді оқытудағы кәсіби қызметімен тікелей байланысты сегменттік білімге ие. Сондықтан, мектеп мұғалімдерінің көпшілігі өзінің педагогикалық қызметінде құзыреттілік технологияларының құралдарын пайдалануға бейтарап көзқарасты немесе дайындықты білдіреді.

Педагогикалық процесте құзыреттілік технологиясының құралдарын практикалық қолдану тәжірибесі пәндердің нақты аспектілерін оқытуда нақты білім беру технологияларын қолданудың аз жағдайларымен шектеледі.

Құзыреттілік технологиялары құралдарының қарқынды дамуы жағдайында, мұндай технологияларды қолдануға байланысты дайын оқу ақпараты өзектілігін тез жоғалтады. Осыған байланысты, негізінен мұндай ақпаратты болашақ мұғалімдерге беру олардың кәсіби дайындығының тиімділігін едәуір төмендетеді. Бұл студенттердің зерттеу қызметінің сипатын күшейту арқылы репродуктивті оқыту түрінен шығармашылыққа көшуге мүмкіндік беретін оқыту тәсілдері мен әдістерін қолдану қажеттілігіне алып келеді.

Конструктивті оқыту алгоритмге немесе үлгіге сәйкес стандартты шешімі жоқ проблемалық есептерді қолдануға негізделген, олар ең алдымен ізденіс мәселелері болып табылады. Конструктивті оқыту, мәселе бағдарлы оқытуға негізделі отырып, білімгердің дербес қызметке дайындығын дамытуға қол жеткізіледі.

Мәселе бағдарлы конструктивті оқыту ерекшелігі – студенттің де, педагогтың да алдын-ала белгісіз нәтижеге қол жеткізуі. Оқыту нәтижелері алдын-ала болжануы мүмкін, мақсатқа жету үшін көптеген эксперименттер қажет болуы мүмкін. Бұл мәселе бағдарлы конструктивті оқытуды мәселе іске асырудың табиғи сипатын көрсетеді.

Олай болса, педагог-фасилитатордың мәселе бағдарлы конструктивті оқытуды іске асырудағы ролі айқындалуы қажет.

Педагог-фасилитатордың мәселе бағдарлы конструктивті оқытуды іске асырудағы ролі:

- сабақтарда анықталмағандық жағдайын жасау;

- педагог пен студент, студенттер арасында сенім ахуалын қалыптастыру, оларды ашық мәселелерді шешу бойынша жұмысқа тарту;
 - әр студенттің пікірін тыңдау және бұрыннан бар білімді, олардың интеллектуалдылығын дамыту қабілетін пайдалану;
 - мұқият таңдалған тапсырмалар мен қызмет түрлері арқылы студенттердің танымдық, қарым-қатынас қабілеттерін дамыту;
 - студенттер бойында сенімділікті, жауапкершілікті, белсенділікті қалыптастыру және оларды өзін-өзі көрсетуге, танымдық және коммуникативтік қызметке бағыттау;
 - проблема қою және оны студенттер түсініп шешетін жолды анықтау;
 - студенттің білім алу мақсаттарына сәйкес берілетін тапсырмаларға сәйкес жоспарланған сабақтарды тиімді өткізуі үшін, жұмыстың материалдарды, ресурстар мен ақпаратты тиімді пайдаланатын дербес және ұжымдық (ауысымдық құрамның жұптары мен шағын топтары) нысандарын жоспарлау, ұйымдастыру және басқару;
 - студенттерге проблеманы шешу идеяларын түсінуге мүмкіндік беретін, нұсқаулар мен кеңестерді қолдану, оларды оқуға мүдделендіру үшін қарапайым, түсінікті тілді қолдану;
 - студенттердің танымдық және коммуникативтік іс-әрекеттерін, олардың нәтижелерін бағалау арқылы қолдау;
 - студенттерді ашық мәселелерді шешуге негізделген интерактивті зерттеу қызметіне ынталандыру;
 - студенттердің сыни ойлау қабілетін дамыту;
 - өзін-өзі дамытудың жеке траекториясына әкелетін өзін-өзі бағалауда және дамытуда студенттерге қолайлы жағдайлар жасау;
 - студенттердің жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктеріне сай, ашық мәселелер құрастыру;
 - студенттерді бақылау және олармен кері байланыс беру.
- Мұндай рөл педагог-фасилитаторларға мәселе бағдарлы конструктивті оқыту процесінде келесі педагогикалық ашық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Педагогикалық мәселелер

1. Студенттерді өзін-өзі реттейтін және дербес оқытудың субъектілері ретінде дамыту.

Алайда, іс жүзінде бұл болмауы мүмкін, яғни студент оқығысы келмейді. Яғни, сабақты зерттеу және студенттерді ынталандыру қажет.

2. Сабақты зерттеу. Сабақты зерттеу жасампаздықты да, ғылыми қатаңдықты да қамтиды.

Ол сабақты жоспарлаудың, сабақ барысын бақылаудың, негізгі элементтерін, және бақылау нәтижелерін, сабақты жүзеге асырудың педагогикалық тәсілін жетілдіретін және жақсартатын бірқатар іс-шараларды бірлесіп талдаудан тұрады.

3. Студенттерді ынталандыру. Студенттің оқу іс-әрекетінің сәтсіздігі көбінесе сәтсіз әрекеттің немесе педагогтың оны ынталандырудан бас тартуының салдары болып табылады, ал бірқатар сәтсіздіктер тіпті қабілетті студенттерді де тақырыптан алшақтатуы мүмкін.

Студенттерді ынталандыру тәсілдері көбінесе сыртқы немесе ішкі болып жіктеледі. Сыртқы ынталандыру бихевиоризм принциптеріне және кері байланысты (соның ішінде мақтау немесе сөгіс) қолдануға негізделген. Алайда, сыртқы ынталандыруды жиі қолдану ішкі ынталануды міндетті түрде төмендетеді. Студенттің ішкі мотивациясы жойылған кезде оны қайта ынталандыру қиын міндет.

Ішкі ынталандыруды сыртқы ынталандыруға қарағанда мейірімді және табысты деп қарастыруға болады. Ішкі ынталанудың нәтижесі мен белгісі студенттердің оқу процесінде өзара әрекеттесуге қатысқысы келетіндігі, яғни пәнге деген қызығушылық пайда болады.

Студенттерді бақылау және кері байланыс орнату сұрақтары. Сабақты зерттеу келесі сұрақтарға жауап беру арқылы оны өткізуден бұрын басталады:

- Менің сабағымның мақсаты қандай? Сабақтың әр бөлігі студенттердің осы мақсатқа жетуіне ықпал ете ме?
 - Студенттер шынымен не істейді? Мен оларға не істеу керектігін және қандай нәтиже алу керектігін қалай түсіндіремін?
 - Оқытудың сәтті өткенін қайдан білемін?
 - Сабақ кезінде студент болу нені білдіреді? Ол көмек және/немесе сенімділік ала алады ма?
 - Сабақ жоспары қаншалықты икемді? Ол көптеген түсіндірулерді қажет ететін студенттің қызықты сұрағы, аудиовизуалды мәселелер, басқа біреудің қысқа кері байланысы сияқты күтпеген оқиғаларды жеңе ала ма?
 - Студенттерден қандай кері байланыс (сұрақ) ести аламын? Мен бұл мәселені қалай ұйымдастырамын, жазамын және талқылаймын?
- Шағын топ мүшелері сабақтан кейін тиімділікті талқылау және келесі сұрақтарға жауап бере отырып, талқылау қорытындыларын ескере отырып, сабаққа өзгерістер енгізу үшін жиналады.
- Студенттер жаңа нәрсені үйренді ме?
 - Сабақ стратегиясы сәтті болды ма? Сабақты тиімдірек ету үшін оны қалай басқаша құруға болады?

- Сабақта ерекше нәрсе болды ма? Олай болса, студенттер нақты неге көңіл бөлді?
- Сабақ студенттердің біліміне, тәжірибесіне және қызығушылықтарына қаншалықты сүйенді?

Мұны қалай жақсартуға болады?

- Педагог сабақ барысын студенттердің жауаптарына және олардың мінез-құлқына қаншалықты икемді бейімдеді?
- Студенттер сабақта бірге жасаған істеріне қалай қарады? Олар сабақтан қандай сезімдермен кетті? Оларға сабақта ыңғайлы болды ма?
- Педагог сыныпта тәртіпті меңгере алды ма? Сабақта тәртіпті сақтау үшін оның қандай әдістері жақсы, ал қайсысы нашар жұмыс істеді? Неліктен? Басқаша не істеу керек еді?
- Педагог және студенттер сабақ бойы өздерінің эмоционалдық күйлерін басқара алды ма? Егер жоқ болса, неге? Болашаққа нені ескеру керек?
- Сабақта маған не қиын болды? Менен не ерекше күш жұмсауды талап етті? Неліктен? Мұндай жағдайда келесі жолы не істеу керек?
- Педагогтың оқыту әдістері тиімді болды ма? Сабақтың қай жағына үлкен мән беру керек: мазмұнды, әдістемелік, эмоционалды?
- Педагог ішкі ынталануды ескерді ме, әлде негізінен сыртқы ынталандыруды тартты ма? Оларды оқуға және жетістікке тағы қалай ынталандыруға болады?
- Педагог студенттерге өзінің оқу қызметін өз бетінше басқаруға мүмкіндік берді ме? Олай болса, дәл не? Олай болмаса, неге және қалай істеу керек еді?
- Осы сабақтың нәтижесінде білім беру өнерінде жаңа білім алушы нені түсінді және ұғынды? Өзіңізді және осы сабақты талдай отырып, өзіме қандай пайдалы тәжірибе жинадым? Табысты фасилитатор болу үшін студент не істеуі керек?

Жетістіктерге жете отырып, болашақ педагог-фасилитаторлар сабақты мұндай ұзақ-сонар талдаудан біртіндеп бас тартады. Олар өздігінен автоматты түрде жұмыс істей бастайды. Бұл олардың кәсіби қызметке дайындығының жоғарылағандығының белгісі.

Әрине, бұл сұрақтарға жауап беру үшін, мәселе бағдарлы конструктивті оқыту процесінде келесі шарттар орыналуы тиіс екендігін түсінікті.

1. Оқу іс-әрекетінің зерттеу сипатын күшейту арқылы оқыту түрінің бағытын репродуктивтіден шығармашылыққа өзгертуге мүмкіндік беретін және мәселе бағдарлы конструктивтік және ұжымдық оқытуды интеграциялау.

2. Оқыту мазмұнының сипатын тұжырымдамалық сипаттан технологиялық сипатқа өзгерту, конструктивтік технологияларды дамытудың қазіргі заманғы бағыттарын зерделеу және мазмұнға оны іске асырудың қазіргі құралдары туралы материалдарды қосу.

3. Оқытудың конструктивтік технологисын іске асыруда ЖИ технологиясы құралдарын пайдалану. Бұл білімгерлердің құзыреттілік технологияларын неғұрлым тиімді қолдануда ЖИ технологиясымен жұмыс істеу қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

4. Оқытушыға студенттерді онлайн және офлайн режимде педагогикалық сүйемелдеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін аралас оқыту арқылы білімгерлерге өзіндік жұмысын қамтамасыз ету.

5. Студенттерді оқыту нәтижелерін ағымдық бақылауды жазбаша (эссе) түрде іске асыру.

6. Студенттен өзара әрекеттесуді арнайы ұйымдастыруды және жоғары ішкі мотивацияны талап ететін сөздік және бейсөздік тілдерді пайдалану. Конструктивті және мәселе бағдарлы оқытудың интеграциясы жағдайында сөздік және бейсөздік тілдерін қолдану, педагогтың өзі үшін студенттерді басқару үшін қажетті дайындықтың ең жоғары сатысы болып табылады.

Әрине, болашақ педагог-фасилитаторларды даярлауда келтірілген шарттардың орындалуы маңызды. Өйткені олар келесі:

1. “Болашақ педагог-фасилитатор кәсіби қызметін ЖИ технологияларын пайдаланып жүзеге асыра ала ма?” немесе Болашақ педагог-фасилитатордың ЖИ технологияларымен жұмыс істеу қабілеті бар ма?”;

2. “Болашақ педагог-фасилитатор даярлық барысында ЖИ технологиясын қолдануға үйренгендері бойынша кәсіби қызметті іске асыра ала ма?” немесе “Болашақ педагог-фасилитатордың ЖИ технологиясына байланысты білімді, қабілетті игеруі барысындағы студенттің оқу қызметін ұйымдастыру қабілеті қандай?”;

3. “Болашақ педагог-фасилитатор ЖИ технологиясын педагогикалық құрал ретінде пайдалана ала ма?” немесе “Болашақ педагог-фасилитатор ЖИ технологиясын педагогикалық құрал ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін қабілеттері қандай деңгейде қалыптасқан?”; түріндегі сұрақтарға оң жауап беруге мүмкіндік жасай отырып, педагог-фасилитаторлардың кәсіби қызметінде ЖИ технологияларын қолдануға дайындығының жоғарылап келе жатқанын көруге мүмкіндік береді.

Алайда, олар, дайындықтың қай деңгейде екендігін көрсете алмайды. Оқыту процесінде ЖИ технологияларын пайдалануға дайындық деңгейін анықтау үшін, дайындық ахуалын сипаттайтын көрсеткіштер, қабылеттер жүйесі қажет. Бұлар:

- технологиялық – ЖИ технологиясы құралдарымен жұмыс жасау қабылеті;
- ұйымдастырушылық – оқу тапсырмалары мен оқу жағдайларын жасақтау қабылеттері;

- когнитивтілік – ЖИ технологияларының жұмыс істеу негіздері мен оны қолдану мүмкіндіктері туралы білім жүйесін қалыптастыру, себеп-салдарлық байланыстарды түсіну, заңдылықтарды анықтау қабылеттері;

- қызметтік – педагогикалық мәселелерді шешу кезінде дербестік қалыптастыру қабылеттері;

- коммуникативтік – ақпаратты ЖИ технологияларын пайдаланып ауызша және жазбаша түрде ұсыну және өз ұстанымын дәлелдеу қабылеттері;

- мүдделелілік – оқу және болашақ кәсіби педагогикалық қызметке ішкі мүдденің болуы, ЖИ технологияласын пайдалану саласында өзін-өзі тәрбиелеуге ұмтылу қабылеті.

Келтірілген критерийлерге сәйкес кәсіби даярлықтың келесі деңгейлері анықталды:

- технологиялық және ұйымдастырушылық критерийлер үшін; репродуктивті, өнімді және шығармашылық;

- коммуникативті, мотивациялық, когнитивті және қызметтік критерийлері үшін: төмен, орташа және жоғары.

Сипатталған критерийлер мен деңгейлер болашақ педагог-фасилитатордың критерийлер топтары бойынша сараланған ЖИ технологияларын пайдалануға дайындық деңгейлерін диагностикалауға және бағалауға мүмкіндік берді.

Талқылау. Болашақ педагог-фасилитаторларды педагогикалық мәселелерді шешуде жасанды интеллект технологиясын қолдануға даярлаудың жұмыста жасақталған шарттары мен құралдарының тиімділігі, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласындағы Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің физика-математика факультетінде «Ғылыми зерттеу әдістері және академиялық жазу», «Заманауи бағалау технологиялары» пәндерінің ашық мәселелерін, ChatGPT және Copilot жасанды интеллект технологияларын пайдаланып шешуге квазиэксперимент әдістерін пайдаланып оқыту барысында, сынақтан өтті.

Себебі педагогикадағы квазиэксперименттің табиғи экспериментке қарағанда бірнеше артықшылығы бар:

1). Нақты экспериментте қатысушылар бақылау және экспериментальдық топтарға кездейсоқ бөлінеді. Бұл қатысушыларға жасалған бейэтикалық әсер деп қарастырылады. Квазиэкспериментте қатысушылар бақылау және экспериментальдық топтарға бөлінбейді.

2). Квазиэксперимент оқыту процесіне сүйенеді, оқу топтарын пайдаланады және бұрын жиналған деректерді талдай алады, бұл оларды үнемді етеді және деректерді толық талдауды мүмкін етеді.

3). Нақты жағдайларда жүргізілетін квазиэксперимент нәтижелеріннің "стерильді" жағдайларда жүргізілетін зертханалық эксперимент нәтижелерінен айырмашылығы, оларды нақты жағдайларға жалпылауға болады және уақыт қатарларын пайдалану сияқты ішкі жарамдылықты арттыру үшін қосымша шараларды қолдануға мүмкіндік береді.

Міне осылайша, квазиэксперимент зерттеушілерге нақты жағдайдағы себеп-салдарлық байланыстарды зерттеуге мүмкіндік беретіндіктен, педагогикалық ғылыми ізденісте маңызды рөл атқарады.

Сабақтар жұптық және шағын топтық нысандарда, зерттеудің проблемалық-танымдық тақырыптары ретінде қабылдаған негізгі ұғымдарды зерделеу кезінде коучинг, менторинг және шағын оқыту түрінде өткізілді.

Студенттер проблемалық-танымдық тақырыптардың санына байланысты, ауыспалы шағын топтарға бөлінді. Топтың бір мүшесі фасилитатор рөлінде минисабақ өткізді. Екінші және үшінші мүшелері – минисабақты бақылаушы рөлін атқарды. Топтың басқа мүшелері білімгерлер ретінде жұмыс жасады.

Минисабақ біткен соң бірден, сабақ өткізген студент миинисабақтың өтілу жоспарының, не нәтиже жоспарланғаны, сабақтың жоспарға сай болғаны немесе болмағаны жайлы хабарлама жасады. Сабақтың жетістіктері мен кемшіліктері жайлы да мәліметтер берілді. Білімгерлер мәліметтерді талқылап, бағалады.

Міне осылайша, әрбір минисабақ алдын-ала және біткен соң зерттеуден өтті. Комиссия келген кезде педагогтың өзін қалай сезінетінін минисабақ жүргізген студенттер білді. Сабақ өткізудің, оны бақылаудың, бағалаудың қаншалықты қиын екендігін әрбір студент нақты сезінді. Талдау мен бағалаудың объективті болу талабы, студенттердің өз іс-әрекетіне жауаптылық деңгейін жоғарылатты.

Сабақты зерттеу, ол өткізілгенге дейін және өткізілген соң, жоғарыда келтірілген сұрақтарға берілген жауаптарды талқылау арқылы іске асырылды.

Пән бөлімі сабақтары өтіліп біткен соң, студенттер:

1. “Болашақ педагог-фасилитатор кәсіби қызметін ЖИ технологияларын пайдаланып жүзеге асыра ала ма?” Болашақ педагог-фасилитатордың ЖИ технологияларымен жұмыс істеу қабілеті бар ма?”;

2. “Болашақ педагог-фасилитатор даярлық барысында ЖИ технологиясын қолдануға үйренгендері бойынша кәсіби қызметті іске асыра ала ма?” “Болашақ педагог-фасилитатордың ЖИ технологиясына байланысты білімді, қабілетті игеруі барысындағы студенттің оқу қызметін ұйымдастыру қабілеті қандай?”;

3. “Болашақ педагог-фасилитатор ЖИ технологиясын педагогикалық құрал ретінде пайдалана ала ма?” “Болашақ педагог-фасилитатор ЖИ технологиясын педагогикалық құрал ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін қабілеттері қандай деңгейде қалыптасқан?”; түріндегі сұрақтарға төменде келтірілген

дайындық ахуалын сипаттайтын технологиялық, ұйымдастырушылық, когнитивтілік, қызметтік, коммуникативтік, мүдделелілік, қабылеттер жүйесі элементтерінің репродуктивті, продуктивті және шығармашылық (төмен, орташа және жоғары) деңгейлердің бірінде қалыптасқанын көрсете отырып жауап беру қажет болды.

Блум таксономиясына негізделген эссе жазды. Әрбір студент жазған эссені оның өзі және кездейсоқ тағайындалған басқа студент тексеріп, бағалады.

Кімнің минисабақ өткізетіні, кімнің бақылаушы болатындығы, студенттерге алдын-ала айтылған жоқ. Олардың барлығы сабаққа, ChatGPT және Copilotпен, оларға бақылау және кері байланыс орнату сұрақтарын қоя отырып диалог жүргізу арқылы, өз бетінше даярлады. Бағалардың объективтілігін ChatGPT және Copilot технологиялары, студенттермен эссе жазуға қойылатын талаптарға жәіне эссе мазмұнының Блум таксономиясына сәйкес сұрақтар қою арқылы диалог жүргізе отырып бағалады.

Бұл кездегі ұнамды фактор, студенттердің ChatGPT және Copilot технологияларын пайдалуда қиналмағандығы, оларды тез үйреніп алғандығы болды.

Минисабаққа өз бетінше даярлық, талдау мен бағалаудың объективті болу талабы, студенттердің өз іс-әрекетіне жауаптылық деңгейін жоғарылатты.

Педагог студенттердің мәселе бағдарлы ұжымдық конструктивті оқуына қолайлы жағдай жасаудың тиімді жолдарын анықтап, пайдалануға мүмкіндік алды.

Осылайша, жоғарыда көрсетілген пәндер бойынша жүргізілген сабақтар, студенттердің педагогикалық мәселелерді ChatGPT және Copilot Жи технологияларын пайдаланып ұжымдық белсенді шешудің пәндік жаңа фактілерді ашудағы, сол арқылы түсінікті білім игерудегі, релін айқын көрсетті.

Квазиэксперимент педагог-фасилитаторды даярлауда ChatGPT және Copilot-ты пайдалану әдістемесінің тиімділігін айқын көрсетті. Өйткені бұл әдістеме:

- студенттердің пәнді оқуға деген қызығушылығын, өз бетінше шығармашылық жұмыс жасау мүмкіндіктерін дамытады;
- педагогикалық ашық мәселелерді шешу, шағын сабақтарды жоспарлау және өткізу кезінде өзіндік рефлексияны пайдалана отырып, өзін-өзі басқаруға, сыни ойлауға жол ашылады;
- студенттердің пәнді ғана емес, бір-бірін түсінуіне, өздері мен педагогтың әріптестігіне оң ықпал етеді.

Квазиэксперименттің ең маңызды жетістігі, студенттердің педагог-фасилитаторларды педагогикалық ЖОО-да пәндік даярлау барысында, кәсіби шеберлікке пәндік проблемадық-танымдық тақырыптарды игеру барысында қол жеткізуге болатындығын түсінуі болды.

Ең қызықтысы және өте маңыздысы олардың «педагогикалық ашық мәселелерді конструктивті ұжымдық шешу оңай емес, өте нәзік және оғағ қол жеткізу қиын болса да, сабақтар барысында қарастырылғандай ашық тапсырмаларды орта мектептерде қолдануға болады» деген пікірі.

Квазиэксперименттің ең басты жетістіктерінің бірі, ChatGPT және Copilot технологияларының болашақ педагог-фасилитатордың кәсіби қызметке дайындық деңгейін объективті бағалау үшін пайдаланылуы. Ол үшін, фасилитатордық қызметтің сапалық көрсеткіштері ретінде, студенттің педагогикалық мәселені шешуге қажетті білімдік ресурсы, J-тапсырманың педагогикалық мәселелерді шешудегі құндылығы, студенттің педагогикалық мәселені шешу мүмкіндігі мен оған қызығушылығы, дұрыс шешім қабылдау қажеттілігі, шешім таңдау еркіндігі, шешім таңдаудағы белсенділік пен сана, бейімделу – қажеттіліктер мен мүмкіндіктердің үйлесімділік дәрежесі, пайдаланылды.

Шешімді таңдау еркіндігі, шешімді таңдаудағы белсенділік пен сана, бейімделу – қажеттіліктер мен мүмкіндіктердің таралу дәрежесі сияқты сапалық көрсеткіштердің дисперсиясы болашақ педагог-фасилитатордың сабақты ұйымдастыру дәрежесін білдіретін әмбебап сапалық сипаттама болып табылады. Бұл ретте дисперсия сабақ компоненттерінің сапалық сипаттамалар тұрғысынан біртектілігі түсініледі. Егер дисперсия мәні нолге жуық болса, болса сабақ компоненттері шашыраңқы емес, сабақ жоғары деңгейде ұйымдастырылған, яғни болашақ педагог-фасилитатордың кәсіби қызметке даярлық деңгейі доғары. Өйтпесе, сабақ компоненттері шашыраңқы, ол төмен деңгейде ұйымдастырған. Яғни болашақ педагог-фасилитатордың кәсіби қызметке дайындық деңгейі әлі төмен.

Төменде болашақ педагог-фасилитатордың педагогикалық мәселелерді шешуде жасанды интеллект технологиясын қолдануға даярлық деңгейін анықтауда пайдаланылған критерийлер келтірілген [16, 61 б.].

Реттік нөмірі	Дисперсия мәндерінің жіктеліну аралықтары	БПФ-дың даярлық деңгейі
I	(0; 0,357]	Өте төмен
II	(0,357; 0,457]	Төмен
III	(0,457; 0,543]	Орташа
IV	(0,543; 0,64]	Жеткілікті
V	(0,643; 1]	Жоғары

Педагог-фасилитаторды даярлау бойынша зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы.

Ұжымдық конструктивті оқытуда коучингті, менторингті, микрооқытуды қолдану:

1) болашақ педагогтарды мектепте оқу тәжірибесімен таныстыру және сенім ахуалын қалыптастыру;

2) тексерудің сабақ өткізу технологиясына әсерін зерделеу, ол, сайып келгенде, студентті педагог-фасилитаторға айналдырады.

3) білім ортасы және білім бағдарламаларын, қазіргі заманғы шындықтың талабына сәйкес оқытуда ЖИ технологияларын пайдалану әдістерін одан әрі жетілдіруге; оқытудың міндетті нәтижелері негізінде ұжымдық конструктивті оқыту технологиясын дайындау сапасы мен тиімділігін арттыру үшін қолайлы жағдайлар жасауға мүмкіндік береді.

Қорытынды. ChatGPT және Copilot-ты пайдаланудың негізгі идеясы – педагог-фасилитаторларды даярлау процесін тиімді іске асыру үшін қажетті ақпаратты жинау болып табылады, барлық оқу пәндерін қамтиды және ерекше қызығушылық тудырады. Себебі:

Біріншіден, бұл прогрессивті. Онда дәстүрлі оқыту әдістері мен тәсілдерінен бас тарту, жоғарыда аталған әлеуметтік немесе экономикалық жүйеге, соның ішінде білім жүйесіне негізделген жаңа шешімдерді іздеу бар, өйткені олардың өмірлік белсенділігі проблемалар мен ашық мәселелердің әртүрлі сипатын шешумен өзара байланысты, сол сияқты, ең алдымен, оларды көру, анықтау, зерттеу, бұрын кездескендермен салыстыру маңызды.

Екіншіден, мектеп математикасының проблемалық-танымдық тақырыптарын, ChatGPT және Copilot қолдану оқу іс-әрекетінің өзін тереңірек түсінуге және құрылымдауға көмектеседі. Осылайша, күтілетін нәтижелерден міндетті нәтижелерге көшуге мүмкіндік береді. Болашақ педагог-фасилитаторды даярлау сапасы және сол арқылы қазіргі заманғы педагогикалық білім сапасы айтарлықтай артады.

Өзірленген әдістеме білім процесіне енгізілген жағдайда, педагогикалық жоғары оқу орындары таза оқу орындарынан саналы, өмірлік және білім мәселелерін шешуге қабілетті, басқалармен кәсіби және рухани қарым-қатынасты сақтай алатын, өз іс-әрекеттерінің ерекшеліктерін, педагогты, яғни ұжымдық қызметтің интеллектуалдық полисубъектісін даярлай алатын мекемелерге айналады.

Қаржыландыру туралы ақпарат. Мақала AP19678229 «Ұжымдық конструктивті оқытудың міндетті нәтижелері негізінде педагог-математиктерді даярлау сапасын арттыру» гранттық жобасының қаражатына орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы.** Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысымен бекітілген. [Электрондық ресурc] URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249> (жүгінген күні 08.03.2025).

2. **Гусейнова Г.Ф. Искусственный интеллект в педагогическом процессе: современный взгляд** [Текст] / Г.Ф.Гусейнова // Педагогический журнал. – 2022. – Т. 12.- №4А. – С. 190-195.

3. **Fischer I., Sweeney S., Lucas M., Gupta N.. Making sense of generative AI for assessments: Contrasting student claims and assessor evaluations.** [Text] / I. Fischer, S. Sweeney, M. Lucas, N. Gupta // The International Journal of Management Education. – 2024. – Volume 22. Issue 3. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101081>.

4. **Davy Tsz Kit Ng, Eagle Kai Chi Chan, Chung Kwan Lo. Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education.** [Text] / Davy Tsz Kit Ng, Eagle Kai Chi Chan, Chung Kwan Lo // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2025. – Volume 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>.

5. **Salih S., Husain O., Hamdan M., Abdelsalam S., Elshafie H., Motwakel A. Transforming education with AI: A systematic review of ChatGPT's role in learning, academic practices, and institutional adoption.** [Text] / S. Salih, O. Husain, M. Hamdan, S. Abdelsalam, H. Elshafie, A. Motwakel // Results in Engineering. – 2025. – Volume 25. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103837>.

6. **Thomas K., Chiu F. Future research recommendations for transforming higher education with generative AI.** [Text] / K.Thomas, F. Chiu // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2024. – Volume 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>.

7. **Kovari A. A systematic review of AI-powered collaborative learning in higher education: Trends and outcomes from the last decade.** [Text] / A. Kovari // Social Sciences & Humanities Open. – 2025. – Volume 11. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101335>.

8. **Sweeney S.. Who wrote this? Essay mills and assessment – Considerations regarding contract cheating and AI in higher education.** [Text] / S. Sweeney. // The International Journal of Management Education. – 2023. – Volume 21. Issue 2. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100818>.

9. **Что такое эссе и как его писать?** [Электрондық ресурc] URL: <https://www.work5.ru/article/esse> (жүгінген күні 08.03.2025).

10. Исаева Г.Г. Подготовка будущего педагога профессионального обучения к использованию элементов искусственного интеллекта: на примере отрасли «Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии» [Текст] / Г.Г.Исаева // автореф. дисс. канд. пед. наук / – Махачкала: 2013. – 28 с.
11. Муллина Э.Р. Технология активного и интерактивного обучения в системе профессиональной подготовки студентов бакалавриата [Текст] / Э.Р.Муллина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12 (6). – С.1057-1061.
12. Амирбекулы А., Ибашова А. Субъективно-ориентированное конструктивное образование. [Текст] / А. Амирбекулы, А.Ибашова // Монография. – 2024. Шымкент. Типография ЮКПУ. – 126 стр.
13. Амирбекулы А. Трудности коллективного конструктивного обучения школьной математике и пути их устранения. [Текст] / А. Амирбекулы // Журнал Труд устаза. – 2023. – №11 (308). – 38 стр.
14. Әмірбеков А.А., Ибашова А.Б. Болашақ педагог-информатикті оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдануға дайындау: шолу. [Мәтін] / А.А.Әмірбеков, А.Б.Ибашова // Атырау университетінің хабаршысы. – 2024. – № 4 (75). <https://doi.org/10.47649/vau.24.v75.i4.09>.
15. Амирбеков А.А., Беркимбаев К.М., Ибашова А.Б. Задача-ориентированный метод подготовки педагога-информатика к использованию искусственного интеллекта. [Текст] / А.А.Амирбеков, К.М.Беркимбаев, А.Б.Ибашова // Ясауи университетінің хабаршысы. – 2024. – №4 (134). – 475-488 б. <https://doi.org/10.47526/2024-4/2664-0686.136>.
16. Амирбекулы А., Кадирбаева Р.И. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей посредством разработки информационно-коммуникационных предметных сред. [Текст] / А.Амирбекулы, Р.И.Кадирбаева // Монография. – 2020. Шымкент. Типография ЮКПУ. – 203 стр.

REFERENCES:

1. Mektepke dejingi, orta, tehnikalyk zhane kasiptik bilim berudi damytudyn 2023 – 2029 zhyldarga arналган tuzhyrymdamasy [The concept for the development of preschool, general secondary, technical, and vocational education for 2023–2029]. Approved by Order No. 249 of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023. Available at: adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249 (accessed 08 March 2025). (In Kazakh)
2. Gusejnova G.F. Iskusstvenny'j intellekt v pedagogicheskom processe: sovremenny'j vzglyad [Artificial intelligence in the educational process: a modern perspective]. *Pedagogicheskij zhurnal*, 2022, vol.12, pp.190–195. (In Russian)
3. Fischer I, Sweeney S., Lucas M., Gupta N. Making sense of generative AI for assessments: Contrasting student claims and assessor evaluations. *The International Journal of Management Education*, 2024, vol. 22, iss. 3, <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101081>.
4. Davy Tsz Kit Ng, Eagle Kai Chi Chan, Chung Kwan Lo. Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2025, vol. 8, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>.
5. Salih S., Husain O., Hamdan M., Abdelsalam S., Elshafie H., Motwakel A. Transforming education with AI: A systematic review of ChatGPT's role in learning, academic practices, and institutional adoption. *Results in Engineering*, 2025, vol. 25, <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103837>.
6. Thomas K., Chiu F. Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2024, vol. 6, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>.
7. Kovari A. A systematic review of AI-powered collaborative learning in higher education: Trends and outcomes from the last decade. *Social Sciences & Humanities Open*, 2025, vol. 11, <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101335>.
8. Sweeney S. Who wrote this? Essay mills and assessment – Considerations regarding contract cheating and AI in higher education. *The International Journal of Management Education*, 2023, vol. 21, iss. 2, <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100818>.
9. Chto takoe e'sse i kak ego pisat'? [What is an essay and how to write it?]. Available at: www.work5.ru/article/esse (accessed 08 March 2025). (In Russian)
10. Isaeva G.G. Podgotovka budushhego pedagoga professional'nogo obucheniya k ispol'zovaniyu e'lementov iskusstvennogo intellekta: na primere otrasli «Informatika, vy'chislitel'naya tehnika i komp'yuternye tehnologii» [Preparation of future professional educators for using artificial intelligence elements: a case study in the field of "Informatics, Computing Technology, and Computer Science"]. Abstract from PhD thesis, Mahachkala, 2013, 194 p. (In Russian)
11. Mullina E.R. Tehnologiya aktivnogo i interaktivnogo obucheniya v sisteme professional'noj podgotovki studentov bakalavriata [The technology of active and interactive learning in the system of

professional training for undergraduate students]. *Mezhdunarodny'j zhurnal prikladny'h i fundamental'ny'h issledovaniy*, 2016, no.12, vol. 6, pp.1057-1061. (In Russian)

12. **Amirbekuly A., Ibashova A. Sub"ektivno-orientirovannoe konstruktivnoe obrazovanie** [Subject-oriented constructive education]. Shymkent, Tipografiya YuKPU, 2024, 126p. (In Russian)

13. **Amirbekuly A. Trudnosti kollektivnogo konstruktivnogo obucheniya shkol'noj matematike i puti ih ustraneniya** [Difficulties of collective constructive teaching school mathematics and ways to overcome them]. *Zhurnal Trud Ustaza*, 2023, no.11 (308), 38 p. (In Russian)

14. **Amirbekov A.A., Ibashova A.B. Bolashak pedagog-informatikti okytuda zhasandy intellektologiyalarny koldanuga dajyndau: sholu** [Preparing future informatics teachers for the use of artificial intelligence technologies in education: a review]. *Atyrau universitetinin habarshysy*, 2024, no.4 (75), <https://doi.org/10.47649/vau.24.v75.i4.09>. (In Kazakh)

15. **Amirbekov A.A., Berkimbaev K.M., Ibashova A.B. Zadacha-orientirovanny'j metod podgotovki pedagoga-informatika k ispol'zovaniyu iskusstvennogo intellekta** [Task-oriented method for preparing informatics teachers for using of artificial intelligence]. *Yasaui universitetinin habarshysy*, 2024, No.4 (134), pp. 475-488. <https://doi.org/10.47526/2024-4/2664-0686.136>. (In Russian)

16. **Amirbekuly A., Kadirbaeva R.I. Formirovanie professional'noj kompetentnosti budushhih uchitelej posredstvom razrabotki informacionno-kommunikacionny'h predmetny'h sred** [The formation of professional competence of future teachers through the development of information and communication subject environments]. Shymkent, Tipografiya YuKPU, 2020, 203 p. (In Russian).

Авторлар туралы мәліметтер:

Әмірбеков Абзал Алданазарұлы* – докторант, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., Тұран мөлтек ауданы, Х.Бекқожин көш., 7, тел.: +7-747-751-71-31, e-mail: pamprk@mail.ru.

Әмірбекулы Алданазар – педагогика ғылымдарының кандидаты, математика кафедрасының доценті, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., Тұран мөлтек ауданы, Х.Бекқожин көш., 7, тел.: +7-707-551-71-31, e-mail: amirbekuly@inbox.ru.

Амирбеков Абзал Алданазарұлы* – докторант, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, микрорайон Туран, ул. Х.Бекхожин, 7, тел.: +7-747-751-71-31, e-mail: pamprk@mail.ru.

Амирбекулы Алданазар – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жәнібеков, Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, микрорайон Туран, ул. Х.Бекхожин, 7, тел.: +7-707-551-71-31, e-mail: amirbekuly@inbox.ru.

Amirbekov Abzal Aldanazaruly* – PhD student, Ozbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 160000, Shymkent, Turan micro district, 7 Kh.Bekkhodzhin Str., tel.: +7-747-751-71-31, e-mail: pamprk@mail.ru.

Amirbekuly Aldanazar – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of mathematics, Ozbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 160000, Shymkent, Turan micro district, 7 Kh.Bekkhodzhin Str., tel.: +7-707-551-71-31, e-mail: amirbekuly@inbox.ru.

XFTAP 14.25.09

ӨОЖ 371.322.9

<https://doi.org/10.52269/KGTD253264>

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ АРАЛАС ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

Әтірбек Қ.Е.* – докторант, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Шенол Дост – профессор, Хаджеттепе университеті, Анкара, Туркия.

Теңізбаев Е.Ж. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Орталық Азия Инновациялық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Қазіргі білім беру жүйесінде оқыту әдістерін жетілдіру мен жаңарту маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Осы тұрғыда дәстүрлі және аралас оқыту әдістерінің тиімділігі мен ерекшеліктерін зерттеу өзекті мәселеге айналады. Білім беру үдерісін цифрлық трансформациялау