

ХҒТАР 14.35.07

ӨОЖ 378.147

<https://doi.org/10.52269/SKVC2622052>

МЕТАТАНЫМДЫҚ DAҒДЫЛАРДЫ ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУ

Байтасова Г.К.* – PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Рахимғалиева П.С. – PhD, оқытушы, Т.Қ. Раисов атындағы молекулалық биология және медициналық генетика кафедрасы, Семей медициналық университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Ермекова М.А. – оқытушы, Астана халықаралық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Кулмышева Н.А – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Астана халықаралық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін метатанымдық дағдыларды қолдану арқылы дамыту мәселесі талданады. Қазіргі кезеңде білім беру жүйесінің қарқынды цифрландырылуы педагогтардың кәсіби іс-әрекетіне жаңа мазмұн мен талаптар енгізіп отыр. Мұндай жағдайда педагог тек ақпарат жеткізуші емес, сонымен қатар оны шығармашылық тұрғыдан өңдеп, сыни талдай алатын, заманауи цифрлық ортада нәтижелі жұмыс істей білетін тұлға болуы қажет. Сондықтан болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру, оны метатанымдық қабілеттермен ұштастыру – кәсіби даярлаудың өзекті бағыты. Зерттеудің өзектілігі цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық дағдыларды білім беру үдерісінде өзара кіріктіру қажеттілігімен анықталады. Метатанымдық дағдылар болашақ педагогтарға оқу іс-әрекетін тиімді жоспарлауға, технологиялық құралдарды орынды таңдауға, олардың тиімділігін бағалауға және өзіндік рефлексия жүргізуге мүмкіндік береді. Мұндай қабілеттер жеке тұлғаның өз танымдық үдерістерін түсініп, басқаруына жол ашады, ал бұл үздіксіз кәсіби дамудың негізгі тетігі саналады. Зерттеудің мақсаты – болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру үдерісінде метатанымдық дағдыларды қолдану әдістерін ғылыми-теориялық тұрғыдан негіздеу және олардың тиімділігін тәжірибелік тұрғыда айқындау. Зерттеудің ғылыми жаңалығы – метатанымдық дағдыларды болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту факторы ретінде жүйелеп, диагностикалық, жоспарлау, цифрлық әрекет, рефлексия және түзету кезеңдерінен тұратын авторлық модель ұсынуында. Зерттеу барысында педагогика, психология және цифрлық білім беру саласындағы еңбектерге теориялық талдау жүргізіліп, болашақ педагогтардың кәсіби даярлығында цифрлық және метатанымдық құзыреттердің байланысы айқындалды. Зерттеу нәтижелері болашақ педагогтардың метатанымдық ойлау қабілеттерін, өзін-өзі реттеу және рефлексия дағдыларын жетілдіру арқылы цифрлық құзыреттілікті дамыту мүмкіндігін дәлелдейді. Бұл бағыт педагог кадрларды даярлау сапасын арттыруға, білім беру жүйесін цифрлық трансформациялау мен инновациялық оқыту тәжірибесін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: цифрлық құзыреттілік, метатанымдық дағдылар, педагогикалық білім беру, цифрлық технологиялар, кәсіби даярлық.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАКОГНИТИВНЫХ НАВЫКОВ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Байтасова Г.К.* – PhD докторант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.

Рахимғалиева П.С. – PhD, преподаватель кафедры молекулярной биологии и медицинской генетики имени Т.К. Раисова, Медицинский университет Семей, г. Семей, Республика Казахстан.

Ермекова М.А. – преподаватель, Астана международный университет, г. Астана, Республика Казахстан.

Кулмышева Н.А. – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Астана международный университет, г. Астана, Республика Казахстан.

В статье рассматривается проблема развития цифровой компетентности будущих педагогов посредством применения метакогнитивных навыков. В современных условиях стремительная цифровизация системы образования вносит новое содержание и требования в профессиональную деятельность педагогов. В такой ситуации педагог выступает не только как передатчик информации, но и как личность, способная творчески перерабатывать и критически анализировать её, а также эффективно работать в современной цифровой среде. Поэтому формирование цифровой компетентности будущих педагогов в сочетании с метакогнитивными способностями является актуальным направлением профессиональной подготовки. Актуальность исследования

определяется необходимостью интеграции цифровой компетентности и метакогнитивных навыков в образовательный процесс. Метакогнитивные навыки позволяют будущим педагогам эффективно планировать учебную деятельность, выбирать адекватные технологические средства, оценивать их эффективность и осуществлять рефлекссию. Такие способности способствуют осознанию и управлению собственными познавательными процессами, что является важным механизмом непрерывного профессионального развития. Цель исследования – научно-теоретическое обоснование методов применения метакогнитивных навыков в процессе формирования цифровой компетентности будущих педагогов и определение их эффективности на практике. Научная новизна исследования заключается в систематизации метакогнитивных навыков как фактора развития цифровой компетентности и разработке авторской модели, включающей этапы диагностики, планирования, цифровой деятельности, рефлексии и коррекции. В ходе исследования проведён теоретический анализ трудов в области педагогики, психологии и цифрового образования, что позволило выявить взаимосвязь цифровых и метакогнитивных компетенций в профессиональной подготовке будущих педагогов. Результаты исследования подтверждают возможность развития цифровой компетентности через совершенствование метакогнитивного мышления, навыков саморегуляции и рефлексии у будущих педагогов. Данное направление способствует повышению качества подготовки педагогических кадров, цифровой трансформации системы образования и развитию инновационной педагогической практики.

Ключевые слова: цифровая компетентность, метакогнитивные навыки, педагогическое образование, цифровые технологии, профессиональная подготовка.

ENHANCING FUTURE EDUCATORS' DIGITAL COMPETENCE THROUGH METACOGNITIVE SKILLS

Baitassova G.K. – PhD student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.*

Rakhimgaliyeva P.S – PhD, Lecturer, Department of molecular biology and medical genetics named after T.K. Raissov, Semey Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan.

Yermekova M.A. – Lecturer, Astana International University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Kulmysheva N.A – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Astana International University, Astana, Republic of Kazakhstan.

The article examines the issue of developing the digital competence of future educators through the application of metacognitive skills. In the context of rapid digitalization of the education system, new content and requirements are being introduced into educators' professional activities. Under these conditions, an educator is not only a transmitter of information but also an individual capable of creatively processing and critically analyzing it, as well as effectively working in a modern digital environment. Therefore, the formation of digital competence of future educators in integration with metacognitive abilities is a relevant direction of professional training. The relevance of the study is determined by the need to integrate digital competence and metacognitive skills within the educational process. Metacognitive skills enable future educators to effectively plan learning activities, select appropriate technological tools, evaluate their effectiveness, and carry out self-reflection. Such abilities allow individuals to understand and regulate their own cognitive processes, which is considered a key mechanism for continuous professional development. The purpose of the study is to provide a scientific and theoretical justification for the methods of applying metacognitive skills in the process of developing the digital competence of future educators and to determine their effectiveness in practice. The scientific novelty of the study lies in the systematization of metacognitive skills as a factor in the development of digital competence and in the proposal of an author's model consisting of diagnostic, planning, digital activity, reflection, and correction stages. The study includes a theoretical analysis of works in pedagogy, psychology, and digital education, which enabled to identify the relationship between digital and metacognitive competencies in the professional training of future educators. The results of the study demonstrate the possibility of developing digital competence through the improvement of metacognitive thinking, self-regulation, and reflection skills of future educators. This approach contributes to enhancing the quality of teacher training, supporting the digital transformation of the education system, and improving innovative teaching practices.

Keywords: digital competence, metacognitive skills, pedagogical education, digital technologies, professional training.

Қысқашы. Қазіргі цифрлық технологиялардың дамуы білім беру жүйесіне елеулі өзгерістер енгізіп, педагогтардың цифрлық құзыреттілігі оқу үдерісінің сапасына тікелей әсер ететін маңызды факторға айналды. Бұл құзыреттілік тек технологияны меңгерумен шектелмей, оны педагогикалық тұрғыда тиімді қолдануды қамтиды, алайда зерттеулер бойынша мұғалімдердің көпшілігі әлі де орташа (B1) деңгейде қалып отыр, бұл оны әрі қарай дамыту қажеттілігін көрсетеді [1, 92 б.].

Метатанымдық дағдылар болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамытуда маңызды рөл атқарады, өйткені ол өзін-өзі басқару мен кәсіби әрекетті саналы ұйымдастыруға негіз болады.

Цифрлық құзыреттілік – ақпараттық технологияларды тиімді қолдану қабілеті болса, ал құзыреттілік ұғымы білім, білік және тәжірибені кәсіби қызметте жүзеге асыруды қамтиды [2, 182 б.].

Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында педагог мамандардың цифрлық білім мен технологияларды тиімді игеруі маңызды кәсіби талапқа айналып отыр. Педагог теориялық және практикалық біліммен қатар цифрлық құзыреттіліктерді меңгеру арқылы жаңа білім беру парадигмасын қалыптастырады. Соңғы жылдары цифрлық құзыреттілік мәселесі әлемдік ғылыми кеңістікте кеңінен зерттелуде. Бірқатар зерттеулерде цифрлық құзыреттілік ұғымының дамуы, оны бағалау тәсілдері мен құрылымдық модельдері қарастырылған. Бұл еңбектердің басым бөлігі мұғалімдердің өздерінің цифрлық құзыреттілігін өзіндік бағалау, рефлексия және кәсіби даму контекстінде қарастырады. Мұғалімдердің көпшілігі өздерінің цифрлық дайындық деңгейін төмен немесе орташа деп бағалаған [3, 22057 б.]. Сонымен қатар, бірқатар халықаралық зерттеулерде мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері мен оны білім беру үдерісіне кіріктіру ерекшеліктері қарастырылған [4, 2449 б.]. Ал метатанымдық дағдылар адамның өз ойлау үдерісін түсіну, басқару және реттеу қабілеті ретінде білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, оқу әрекетін жоспарлауға және өзіндік білім аруды жетілдіруге ықпал етеді [5, 906 б.]. Зерттеулер көрсеткендей, педагогтардың кәсіби дамуы тек технологиялық құралдарды меңгеру деңгейімен шектелмей, олардың метатанымдық қабілеттерін жетілдірумен де тығыз байланысты. Метатанымдық дағдылар мұғалімдердің өз оқу әрекетін, кәсіби рефлексиясын және өзін-өзі дамыту стратегиясын басқаруға мүмкіндік береді. Цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық қабілеттердің үйлесімі білім беру үдерісін тиімді жоспарлауға және инновациялық тәжірибені енгізуге ықпал етеді. Демек метатаным маманның игерген білімін тәжірибеде тиімді қолдануға, ал кәсіби ортада өзінің әлеуетін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Мақсаты, міндеттері. Зерттеудің мақсаты – болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін метатанымдық реттеу тетіктері арқылы дамытудың мазмұнын теориялық тұрғыдан негіздеу, әдістемелік мүмкіндіктерін анықтау және оны жүзеге асырудың тиімді моделін әзірлеу.

Осыған байланысты зерттеу барысында мынадай міндеттер қойылды:

- Цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық дағдыларға қатысты ғылыми еңбектерді талдау;
- Болашақ педагогтардың цифрлық және метатанымдық дағдыларының деңгейін сауалнама арқылы анықтау;
- Метатанымдық дағдылар негізінде цифрлық құзыреттілікті дамытудың авторлық моделін ұсыну;
- Алынған нәтижелерге сүйене отырып, әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамытуда метатанымдық дағдыларды дербес психологиялық-педагогикалық фактор ретінде қарастыруымен айқындалады. Зерттеуде цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық дағдылардың өзара байланысы жүйеленіп, өзін-өзі реттеу, рефлексия, сыни ойлау, талдау және шығармашалық белсенділік көрсеткіштері арқылы түсіндіріледі. Зерттеудің теориялық маңыздылығы цифрлық құзыреттілік ұғымын метатанымдық тұрғыдан толықтыруында, ал практикалық маңыздылығы болашақ педагогтарды даярлау үдерісінде қолдануға болатын әдістемелік ұсыныстары негізінде көрінеді.

Әдеби шолу. Цифрлық құзыреттілік мәселесі соңғы жылдары отандық және шетелдік ғылыми зерттеулерде кеңінен қарастырылып келеді. Халықаралық деңгейде педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамытуға бағытталған тұжырымдамалардың бірі – DigCompEdu моделі болып табылады. Бұл модель педагогтардың цифрлық құзыреттілігін алты негізгі бағыт бойынша қарастырады және олардың кәсіби қызметінде цифрлық технологияларды тиімді қолдану деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеушілер цифрлық құзыреттілікті тек техникалық дағдылар жиынтығы ретінде емес, педагогикалық, коммуникативтік және аналитикалық қабілеттермен тығыз байланысты кешенді құбылыс ретінде сипаттайды.

Соңғы жылдардағы зерттеулерде цифрлық құзыреттілікті бағалау және дамыту мәселелері кеңінен қарастырылып, мұғалімдердің цифрлық дайындық деңгейі көбіне орташа деңгейде екендігі анықталған. Бірқатар авторлар педагогтардың цифрлық құралдарды қолданудағы қиындықтарын олардың әдістемелік даярлығының жеткіліксіздігімен және цифрлық ортада жұмыс істеу тәжірибесінің шектеулілігімен байланыстырады [3, 22057 б.; 6]. Сонымен қатар, цифрлық құзыреттілікті дамытуда үздіксіз кәсіби білім берудің, өзіндік оқудың және рефлексияның маңыздылығы ерекше атап өтіледі. Зерттеулерде педагогтарды даярлау жүйесінде цифрлық құзыреттілікті қалыптастырудың жеткіліксіз деңгейі оқу бағдарламалары мен тәжірибелік дайындық арасындағы алшақтықпен де түсіндіріледі [7, 37 б.].

Метатанымдық дағдылар мәселесі психология және педагогика ғылымында кеңінен зерттелген. Метатаным ұғымын алғаш ғылыми айналымға енгізген зерттеушілердің бірі – Дж. Флейвелл, ол метатанымды адамның өз танымдық үдерістерін түсіну және басқару қабілеті ретінде қарастырған. Кейінгі зерттеулерде метатанымдық дағдылар оқу әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау арқылы жүзеге асатыны дәлелденген [5, 906 б., 8, 3 б.]. Қазіргі зерттеулерде метатанымдық дағдылардың оқу нәтижелеріне әсері, әсіресе, өзіндік реттеу мен оқу стратегияларын тиімді қолданумен тығыз байланысты екендігі дәлелденген [9].

Қазіргі зерттеулерде метатанымдық дағдылардың білім алушылардың академиялық жетістіктеріне, сыни ойлауына және өзіндік білім алу қабілетіне оң әсер ететіні көрсетілген. Педагогтардың кәсі-

би даярлығында метатанымдық қабілеттер олардың өз іс-әрекетін талдауына, тиімді оқыту стратегияларын таңдауға және оқу үдерісін басқаруға мүмкіндік береді [8, р. 3]. Өзін-өзі реттеу дағдылары білім алушылардың оқу мотивациясын арттырып, олардың оқу нәтижелеріне оң әсер ететін маңызды факторлардың бірі ретінде қарастырылады [9]. Метатанымдық сананы (metacognitive awareness) дамыту білім алушылардың оқу әрекетін саналы бақылауына және тиімді стратегияларды таңдауға мүмкіндік береді [10, 460 б.].

Соңғы ғылыми еңбектерде цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық дағдылардың өзара байланысына ерекше назар аударылуда. Зерттеушілердің пікірінше, цифрлық технологияларды тиімді қолдану үшін педагогтар тек құралдарды меңгеріп қана қоймай, өз әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау сияқты метатанымдық қабілеттерді де дамытуы қажет. Осы екі бағыттың өзара кірігуі педагогтардың кәсіби тиімділігін арттыруға және білім беру үдерісін инновациялық тұрғыда ұйымдастыруға мүмкіндік береді [11, 64 б.]. Метатанымдық және цифрлық құзыреттіліктің кіріктірілуі педагогтардың кәсіби даярлығын арттырудың тиімді тетігі ретінде қарастырылып, олардың оқу үдерісін саналы ұйымдастыруына ықпал етеді [12, 60 б.].

Метатанымдық дағдылар бала бойында ерте жастан қалыптасып, ойлау әрекетінің реттелуіне және даму динамикасына ықпал етеді. Бұл дағдылар адамның өз іс-әрекетіне баға беруін, өзін-өзі бақылауын және саналы шешім қабылдау қабілетін жетілдіреді [13, 24 б.]. Егер бұл қабілеттер дұрыс дамыған болса, болашақ маман кәсіби қызметінде тиімді шешім қабылдап, оқу және тәрбиелеу процесін саналы түрде ұйымдастыра алады.

Қазіргі заманда педагогтың бәсекеге қабілеттілігі оның ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қаншалықты тиімді қолдана алуымен анықталады. Сондықтан цифрлық құзыреттілікті дамыту білім берудің стратегиялық бағытына айналды. Цифрлық құзыреттілік ақпаратты іздеу, өңдеу, бағалау және заманауи технологияларды қолдану қабілеттерін қамтиды [14].

Зерттеу материалдары мен әдістер. Зерттеуде ғылыми еңбектер мен нормативтік құжаттар талданып, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ-дың 3–4 курс студенттері арасында сауалнама жүргізу арқылы олардың цифрлық және метатанымдық дағдылары бағаланып, нәтижелері сипаттамалы статистика негізінде өңделіп, даму бағыттары айқындалды.

1 кесте – Болашақ педагогтардың метатанымдық дағдылары мен цифрлық құзыреттілігінің өзара байланысы

Көрсеткіштер	Метатанымдық дағдылардың мазмұны	Цифрлық құзыреттілікті дамытуға әсері	Педагогикалық интерпретация
Өзін-өзі реттеу	Оқу процесін жоспарлау, мақсат қою, бақылау және бағалау	Цифрлық құралдарды мақсатты, тиімді қолдану дағдысы қалыптасады	Болашақ педагог өз оқу траекториясын саналы түрде құрастырады
Рефлексия	Өз іс-әрекетін талдау және жетілдіру қабілеті	Цифрлық технологияларды тиімді пайдаланудың сапасын арттырады	Педагог кәсіби тәжірибесін цифрлық тұрғыда жетілдіреді
Сыни ойлау	Ақпаратты бағалау, дәлелдеу және салыстыру	Ақпараттық ресурстарды таңдауда жауапкершілік пен талғампаздық дамиды	Ақпараттық қауіпсіздік мәдениеті қалыптасады
Талдау және бақылау	Оқу үдерісін ұйымдастыру және түзету	Цифрлық ортаны тиімді басқаруға мүмкіндік береді	Педагог инновациялық шешім қабылдау қабілетін дамытады
Шығармашылық белсенділік	Жаңа идеялар мен стратегияларды қолдану	Цифрлық мазмұн жасау қабілеті дамиды	Оқу үдерісінде инновация мен мотивация артады

1-кестеде көрсетілген мәліметтер метатанымдық дағдылардың болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамытудағы маңызды рөлін айқындайды. Бұл байланыс педагогтардың кәсіби өзін-өзі дамыту үдерісінде танымдық рефлексия мен саналы басқарудың маңызын көрсетеді.

Нәтижелер. Зерттеу барысында болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігінің деңгейін және метатанымдық дағдылардың бұл құзыреттілікті дамытудағы ықпалын анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді. Зерттеу Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының 3–4 курс студенттері арасында ұйымдастырылып, барлығы 30 білім алушы қатысты.

Сауалнама болашақ педагогтардың цифрлық құралдарды қолдану жиілігін, жоспарлау қабілеттерін, өз жетістіктерін бағалау дағдыларын және жаңа технологияларды меңгеруге дайындығын айқындауға бағытталды.

Сауалнама нәтижесіне талдау:

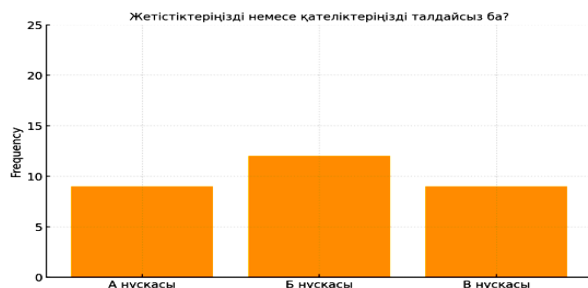
1. Цифрлық құралдарды қолдану жиілігі. Студенттердің 53,3%-ы цифрлық құралдарды жиі қолданатынын, 33,3%-ы кейде қолданатынын, ал 13,3%-ы сирек қолданатынын көрсетті. Бұл нәтиже цифрлық технологиялардың оқу үдерісінің тұрақты бөлігіне айналғанын айқындайды, дегенмен кейбір студенттердің мотивациясы мен қолжетімділік деңгейі төмен екенін де байқатады.



2. Цифрлық құралдарды алдын ала жоспарлау. Респонденттердің 46,7%-ы сабақ дайындау кезінде цифрлық құралдарды жүйелі түрде жоспарлайтынын, 33,3%-ы кейде жоспарлайтынын айтты. Бұл болашақ педагогтарды жоспарлау мәдениетіне дағдыландырудың қажеттілігін көрсетеді.



3. Өз жетістіктері мен қателіктерін талдау. 60%-ы өз іс-әрекеттерін үнемі талдайтынын, ал 26,7%-ы сирек талдайтынын көрсетті. Бұл метатанымдық дағдылардың қалыптасуының оң көрсеткіші болғанымен, өзіндік рефлексияны жүйелі дамыту қажет екенін көрсетеді.



4. Жаңа құралдарды үйренуге дайындық. Студенттердің 66,7%-ы жаңа цифрлық технологияларды үйренуге толық дайын екенін, 26,7%-ы дайын екенін, тек 6,6%-ы дайын емес екенін көрсетті. Бұл болашақ педагогтардың технологиялық бейімделу әлеуеті жоғары екенін аңғартады.



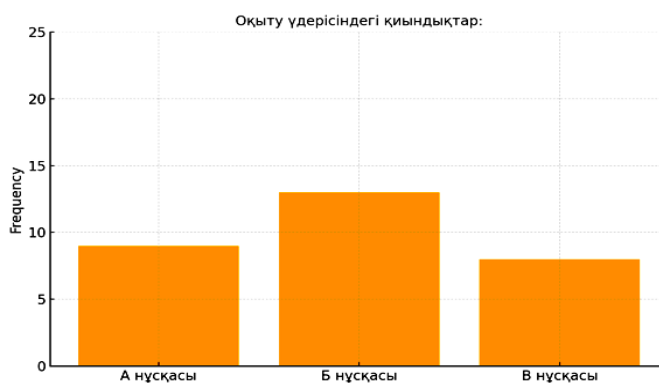
5. Цифрлық құралдарды дұрыс пайдаланбау тәжірибесі. Респонденттердің 40%-ы кейде цифрлық құралдарды қате қолданғанын мойындаған. Бұл педагогикалық практикада техникалық және әдістемелік қолдаудың маңыздылығын көрсетеді.



6. Арнайы цифрлық платформаларды қолдану. 26,7%-ы LMS, Google Analytics секілді платформаларды белсенді қолданатынын, ал 46,7%-ы оларды меңгеруге қызығушылық білдіретінін көрсетті. Бұл студенттерді арнайы цифрлық платформалармен жұмыс істеуге үйрететін курстар мен тренингтер енгізудің өзектілігін айқындайды.



7. Оқытудағы қиындықтар. Студенттердің 40%-ы техникалық қиындықтармен, 33,3%-ы құралдарды дұрыс таңдау мәселесімен, 26,7%-ы уақытты тиімді басқару проблемасымен кездесетінін айтты. Бұл оқытуда цифрлық құралдарды педагогикалық тұрғыда қолдануға арналған әдістемелік қолдауды қажет ететінін білдіреді.



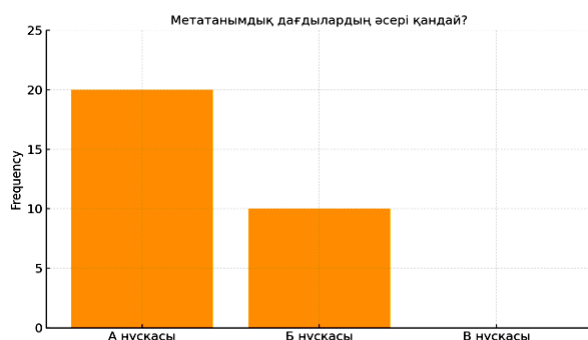
8. Қосымша ресурстар қажеттілігі. 50%-ы практикалық тренингтерге, 33,3%-ы әдістемелік материалдарға, ал 16,7%-ы тәлімгердің жеке қолдауына мұқтаж екенін атап өтті. Бұл көрсеткіштер студенттерге цифрлық және метатанымдық дағдыларды дамытуда түрлі ресурстық қолдау қажет екенін көрсетеді.



9. Студенттердің үлгерімін талдау тәсілдері. 40%-ы оқу нәтижелерін талдау үшін платформа деректерін пайдаланатынын, 33,3%-ы жеке бақылауға сүйенетінін айтты. Бұл деректер оқу процесін цифрлық мониторинг жүйелеріне негіздеудің қажеттілігін айқындайды.



10. Метатанымдық дағдылардың әсері. Респонденттердің 53,3%-ы метатанымдық дағдылардың цифрлық құзыреттілікті дамытудағы әсерін жоғары бағаласа, 33,3%-ы орташа деңгейде деп есептейді. Бұл метатанымдық қабілеттердің педагогикалық тәжірибеде ерекше рөл атқаратынын көрсетеді.



2-кесте – Болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамытуға әсер ететін факторлар (пайыздық үлесте)

Параметр	Жоғары (%)	Орташа (%)	Төмен (%)
Цифрлық құралдарды қолдану жиілігі	53,3	33,3	13,3
Құралдарды жоспарлау қабілеті	46,7	33,3	20,0
Өзіндік талдау дағдысы	60,0	26,7	13,3
Жаңа құралдарға дайындық	66,7	26,7	6,6
Метатанымдық дағдылардың әсері	53,3	33,3	13,4

Ескерту: Дерек көзі – авторлық сауалнама нәтижелері негізінде құрастырылған.

Сауалнама нәтижелері сипаттамалы статистика арқылы өңделді. Пайыздық көрсеткіштер респондент санына сәйкестендіріліп, әр параметр бойынша нақты жиілік саны анықталды. Сонымен қатар жоғары деңгейге 3 балл, орташа деңгейге 2 балл төменгі деңгейге 1 балл беру арқылы шартты деңгейлік индекс есептелді. Бұл индекс көрсеткіштердің салыстырмалы даму деңгейін нақтылауға мүмкіндік береді (3-кесте).

3-кесте – Шартты деңгейлік индекс

Параметр	Жоғары n / %	Орташа n / %	Төмен n / %	Шартты индекс
Цифрлық құралдарды қолдану жиілігі	16 / 53,3	10 / 33,3	4 / 13,3	2,40
Құралдарды жоспарлау қабілеті	14 / 46,7	10 / 33,3	6 / 20,0	2,27
Өзіндік талдау дағдысы	18 / 60,0	8 / 26,7	4 / 13,3	2,47
Жаңа құралдарға дайындық	20 / 66,7	8 / 26,7	2 / 6,6	2,60
Метатанымдық дағдылардың әсері	16 / 53,3	10 / 33,3	4 / 13,4	2,40

Жоғарыдағы кесте бойынша ең жоғары көрсеткіш жаңа цифрлық құралдарды меңгеруге дайындық параметрінде байқалады. Бұл болашақ педагогтардың цифрлық ортаға бейімделу әлеуетінің жоғары екенін көрсетеді. Ең төменгі салыстырмалы көрсеткіш цифрлық құралдарды алдын ала жоспарлау кезеңінде анықталды. Бұл студенттердің цифрлық құралдарды қолдану тәжірибесі болғаны-

мен, оларды сабақ мақсатына сай жүйелі түрде жоспарлау дағдысын дамыту қажет екенін айқындайды. Жалпы шартты индекс орташа есеппен 2,43 баллды құрады. Бұл болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігі мен метатанымдық дағдылары негізінен ортадан жоғары деңгейде қалыптасып келе жатқанын, бірақ жоспарлау, аналитика және рефлексия бағытында қосымша әдістемелік қолдау қажет екенін көрсетеді.

Студенттердің цифрлық құралдарды қолдануы мен жаңа технологияларды меңгеруге қызығушылығы жоғары болғанымен, кейбірінде дағдылар жеткіліксіз және оларды тиімді пайдалану тұрақсыз. Метатанымдық дағдылардың қалыптасуы оң байқалады, алайда оны дамыту қажеттілігі сақталады. Сондықтан болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру үшін практикалық тренингтер, әдістемелік қолдау және арнайы платформаларды қолдануды күшейту маңызды.

Талқылау. Мұғалімнің кәсіби дамуының негізгі шарты – кәсіби-педагогикалық ойлау жүйесін қалыптастыру және оны тиімді ұйымдастыру болып табылады. Ойлау үдерісін басқаруда маңызды әдіснамалық бағыттардың бірі – метатану теориясы. Метатану – адамның өз танымдық процестерін түсінуі мен басқаруына негізделген қабілет ретінде қарастырылады [5, 906 б.].

Цифрлық құзыреттілікті дамытуда мотивация мен құндылық бағдардың маңызы ерекше. Зерттеулерде цифрлық құзыреттілік жеке тұлғаның ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сенімді, тиімді және қауіпсіз қолдануға дайындығы ретінде сипатталады [15, 165 б.]. Сонымен қатар, Еуропалық Одақтың цифрлық құзыреттілік шеңбері ақпараттық сауаттылық, коммуникация, цифрлық контент құру, қауіпсіздік және мәселені шешу сияқты негізгі бағыттарды қамтиды [14].

Метатанымдық қабілеті жоғары педагог цифрлық құралдарды саналы таңдап, тиімді қолдана алады, бұл кәсіби рефлексия мен оқу үдерісінің сапасын арттырады. Зерттеу нәтижелері метатанымдық дағдылар мен цифрлық құзыреттіліктің тығыз байланысын көрсетіп, бұл бағытты дамыту болашақ педагогтарды даярлауда маңызды екенін дәлелдейді.

Метатанымдық дағдылар негізінде цифрлық құзыреттілікті дамытудың әдістемелік моделі

Зерттеуде болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін метатанымдық дағдылар негізінде дамытуға арналған әдістемелік жүйені ұсынуға болады. Бұл жүйе цифрлық құралдарды тек техникалық тұрғыдан меңгеруді емес, оларды педагогикалық мақсатқа сай таңдауды, қолдану нәтижесін бағалауды және кәсіби әрекетті рефлексиялауды көздейді. Әдістемелік модель бес өзара байланысты кезеңнен тұрады: диагностикалық, жоспарлау, практикалық, рефлексиялық, жетілдіру кезеңдері (4-кесте).

4-кесте – Метатанымдық дағдылар негізінде цифрлық құзыреттілікті дамыту кезеңдері

Кезең	Мазмұны	Күтілетін нәтиже
1. Диагностикалық	Студенттердің цифрлық құралдарды қолдану жиілігі, жоспарлау, өзіндік талдау және рефлексия деңгейі анықталады.	Бастапқы деңгей және даму қажеттілігі айқындалады.
2. Жоспарлау	Цифрлық құралдарды сабақ мақсатына сәйкестендіру, оқу әрекетін жоспарлау, күтілетін нәтижені белгілеу жүзеге асады.	Цифрлық құралдарды пайдалану бойынша нақты мақсат қойылады.
3. Практикалық	LMS, Google Classroom, Moodle, интерактивті платформалар және цифрлық контент жасау құралдары оқу тапсырмаларында қолданылады.	Болашақ педагогтың цифрлық тәжірибесі қалыптасады.
4. Рефлексиялы	Студент өз әрекетін, қолданған құралдың тиімділігін және оқу нәтижесіне әсерін бағалайды.	Метатанымдық рефлексия мен өзіндік бағалау дамиды.
5. Жетілдіру	Қателер талданып, келесі оқу әрекетіне түзету енгізіледі, жаңа стратегиялар таңдалады.	Цифрлық құзыреттіліктің тұрақты дамуы қамтамасыз етіледі.

Метатанымдық дағдыларға негізделген цифрлық құзыреттілікті дамытуға арналған ұсынылған әдістемелік модель болашақ педагогтардың кәсіби даярлығын жүйелі түрде ұйымдастыруға бағытталған. Модель цифрлық құралдарды тек техникалық меңгеру шеңберінен шығарып, оларды педагогикалық мақсатта тиімді таңдау, қолдану, бағалау және рефлексиялау үдерістерімен ұштастырады. Бұл білім алушылардың оқу-танымдық әрекетін саналы басқаруына мүмкіндік береді.

Модель бес өзара байланысты кезеңнен тұрады: диагностикалық, жоспарлау, практикалық, рефлексиялы және жетілдіру. Диагностикалық кезеңде студенттердің бастапқы деңгейі анықталып, жеке даму қажеттіліктері айқындалады. Жоспарлау кезеңінде оқу мақсаттары белгіленіп, цифрлық құралдар мақсатқа сай іріктеледі. Практикалық кезеңде білім алушылар LMS платформалары мен цифрлық ресурстарды қолдану арқылы тәжірибелік дағдыларын дамытады. Рефлексиялы кезеңде өз әрекеттерін талдап, нәтижелерін бағалайды, ал жетілдіру кезеңінде қателер түзетіліп, жаңа стратегиялар қалыптасады.

Жалпы алғанда, бұл модель метатанымдық дағдылар мен цифрлық құзыреттілікті кіріктіру арқылы болашақ педагогтардың кәсіби деңгейін арттырып, олардың өзіндік реттеу, сыни ойлау және цифрлық ортада тиімді әрекет ету қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері метатанымдық дағдыларды дамыту болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың негізгі шарты екенін көрсетті. Цифрлық технологияларды тиімді қолдану тек техникалық меңгерумен шектелмей, педагогтың рефлексиясы мен саналы кәсіби дамуын талап етеді. Сауалнама студенттердің цифрлық дайындық деңгейі әрқелкі екенін және кейбіріне қосымша қолдау қажет екенін айқындады. Метатанымдық дағдыларды жүйелі дамыту болашақ педагогтардың кәсіби ойлауын жетілдіріп, заманауи білім беру талаптарына сай бәсекеге қабілетті маман қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында метатанымдық дағдылар мен цифрлық құзыреттіліктің өзара байланысы айқындалды. Цифрлық құралдарды мақсатты қолдану, олардың тиімділігін бағалау және оқу процесін жоспарлау – болашақ педагогтың метатанымдық қабілеттерінің дамуына негіз болады. Мұндай қабілеттерді жетілдіру педагогтардың кәсіби шеберлігін арттырып, оқыту сапасын жақсартады.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, төмендегідей ұсыныстар берілді:

- цифрлық құзыреттілікті дамытуға арналған тренингтер мен шеберлік сабақтарын жүйелі түрде ұйымдастыру;
- метатанымдық дағдыларды жетілдіру үшін рефлексиялық және өзін-өзі бақылау әдістерін оқу бағдарламасына енгізу;
- цифрлық платформаларды қолдануға арналған әдістемелік құралдар мен нұсқаулықтар әзірлеу;
- оқытушылар мен студенттерге техникалық және әдістемелік қолдау көрсететін ресурстық орталықтар құру;
- метатанымдық және цифрлық құзыреттілікті дамытуға бағытталған жұмыстарды жоғары оқу орындарында жүйелі түрде жүзеге асыру.

Қорыта айтқанда, цифрлық құзыреттілік пен метатанымдық дағдылар болашақ педагогтардың кәсіби даярлығының негізгі көрсеткіштері болып табылады. Бұл екі қабілетті қатар дамыту білім беру сапасын арттыруға, педагогтардың шығармашылық әлеуетін ашуға және заманауи талаптарға сай кәсіби мамандарды даярлауға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

- 1 **Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu** [Text] / C.Redecker., Y.Punie // Luxembourg: Publications Office of the European Union. – 2017. P.92. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>.
- 2 **Ақпарова Ж. Педагог қызметіндегі цифрлық құзыреттіліктің маңызы** [Мәтін] / Ж. Ақпарова // Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы. – 2021. – Т.63. – №4. – 182 б. DOI: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2021.63.4.009>.
- 3 **Suzer E., Koc M. Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city** [Text] / E.Suzer., M. Koc // Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29. – P. 22057–22083. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>.
- 4 **Falloon G., From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency framework** [Text] / G. Falloon // Educational Technology Research and Development. – 2020. – Vol. 68. – P. 2449–2472. DOI: [10.1007/s11423-020-09767-4](https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4).
- 5 **Flavell J.H., Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry** [Text] / J.H. Flavell // American Psychologist. – 1979. – Vol. 34, №10. – P. 906–911. DOI: https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906?utm_source=chatgpt.com.
- 6 **Tondeur J., Scherer R., Siddiq F., Baran E. A comprehensive analysis of preservice teachers' ICT competencies** [Text] / J.Tondeur, R.Scherer F.Siddiq, E Baran // Computers & Education. – 2020. – Vol. 149. – 103786. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103786?utm_source=chatgpt.com.
- 7 **Instefjord E.J., Munthe E. Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education** [Text] / E.J.Instefjord, E.Munthe E // Teaching and Teacher Education. – 2017. – Vol. 67. – P. 37-45. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016?utm_source=chatgpt.com.
- 8 **Marcel V. J. Veenman., Bernadette H. A. M. Van Hout-Wolters., Peter Afflerbach Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations** [Text] / M.V.J.Veenman, B.H.A.M.Van Hout-Wolters, P.Afflerbach // Metacognition and Learning. – 2006. – Vol. 1. – P. 3–14. DOI: https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0?utm_source=chatgpt.com.
- 9 **Panadero E. A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research** [Text] / E.Panadero // Frontiers in Psychology. – 2017. – Vol. 8. – Article 422. DOI: [10.3389/fpsyg.2017.00422](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422).
- 10 **Schraw G., Dennison R.S. Assessing metacognitive awareness** [Text] / G.Schraw, R.S. Dennison // Contemporary Educational Psychology. – 1994. – Vol. 19. – P. 460–475. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422?utm_source=chatgpt.com.

11 Zimmerman B.J. **Becoming a self-regulated learner: An overview** [Text] / B.J. Zimmerman // *Theory Into Practice*. – 2002. – Vol. 41, №2. – P. 64–70. DOI: https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2?utm_source=chatgpt.com.

12 Koehler M.J., Mishra P. **What is technological pedagogical content knowledge?** [Text] / M.J. Koehler P. Mishra // *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. – 2009. – Vol. 9, №1. – P. 60–70. DOI: https://doi.org/10.1080/21532974.2009.10782544?utm_source=chatgpt.com.

13 Карпов, А. В. **Метакогнитивные способности личности** [Текст] / А.В. Карпов // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. – Серия Гуманитарные науки. – 2008. – №1. – С. 24–29.

14 Carretero G.S., Vuorikari R., Punie Y. **DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.** [Text] / S.G.Carretero, R.Vuorikari, Y. Punie // Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – DOI: https://doi.org/10.2760/38842?utm_source=chatgpt.com.

15 Солдатова, Г.У., Зотова, Е.Ю., Лебешева, М.А., Шляпников, В.Н. **Интернет: возможности, компетенции, безопасность** [Текст] / Г.У. Солдатова, Е.Ю. Зотова, М.А. Лебешева, В.Н. Шляпников – М.: Издательство «Гутенберг», 2013. – 165 с.

REFERENCES:

1 Redecker C., Punie Y. **European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu.** Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2017, 92 p. <https://doi.org/10.2760/159770>.

2 Akparova Zh. **Pedagog kyzmetindegi cifrlyk kuzyrettilikting manyzy** [The importance of digital competence in pedagogical activity]. *Vestnik KazUIR&WL*, 2021, no. 4, art. 182 б. <https://doi.org/10.48371/PEDS.2021.63.4.009>. (In Kazakh)

3 Suzer E., Koc M. **Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city.** *Education and Information Technologies*, 2024, vol. 29, pp. 22057–22083. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>.

4 Falloon G. **From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency framework.** *Educational Technology Research and Development*, 2020, vol. 68, pp. 2449–2472. DOI: [10.1007/s11423-020-09767-4](https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4).

5 Flavell J.H. **Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry.** *American Psychologist*, 1979, vol. 34(10), pp. 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906?utm_source=chatgpt.com.

6 Tondeur J., Scherer R., Siddiq F., Baran E. **A comprehensive analysis of preservice teachers' ICT competencies.** *Computers & Education*, 2020, vol. 149, art. 103786. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103786?utm_source=chatgpt.com.

7 Instefjord E.J., Munthe E. **Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education.** *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 1, pp. 37–45. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016?utm_source=chatgpt.com.

8 Marcel V.J. Veenman., Bernadette H. A. M. Van Hout-Wolters., Peter Afflerbach **Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations.** *Metacognition and Learning*, 2006, vol. 7, p. 3–174. https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0?utm_source=chatgpt.com.

9 Panadero E. **A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research.** *Frontiers in Psychology*, 2017, vol. 8, art. 422. DOI: [10.3389/fpsyg.2017.00422](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422).

10 Schraw G., Dennison R.S. **Assessing metacognitive awareness.** *Contemporary Educational Psychology*, 1994, vol. 19, pp. 460–475. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422?utm_source=chatgpt.com

11 Zimmerman B.J. **Becoming a self-regulated learner: An overview.** *Theory Into Practice*, 2002, Vol. 41(2), pp. 64–70. https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2?utm_source=chatgpt.com.

12 Koehler M.J., Mishra P. **What is technological pedagogical content knowledge?** *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2009, vol. 9, no. 1, pp. 60–70. https://doi.org/10.1080/21532974.2009.10782544?utm_source=chatgpt.com.

13 Karpov A.V. **Metakognitivny'e sposobnosti lichnosti** [Metacognitive abilities of a person]. *Vestnik Yaroslavskogo gosudarstvennogo universiteta im. P.G. Demidova. – Seriya Gumanitarny'e nauki*, 2008, no. 1, pp. 24–29. (In Russian)

14 Carretero G.S., Vuorikari R., Punie Y. **DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.** Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2017. https://doi.org/10.2760/38842?utm_source=chatgpt.com.

15 Soldatova G.U., Zotova E.Yu., Lebesheva M.A., Shlyapnikov V.N. **Internet: vozmozhnosti, kompetencii, bezopasnost'** [Internet: opportunities, competencies, safety]. Moscow, Izdatel'stvo "Gutenberg", 2013, 165 p. (In Russian)

Авторлар туралы мәлімет:

*Байтасова Гүлжан Қайратқызы** – 8D01103 «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасы бойынша 3-курс докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Янушкевич көш, 6, тел.: +77757216696, e-mail: gbaitassova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7070-1115>.

Рахимғалиева Пакизат Сармановна – PhD, Т.Қ. Раисов атындағы молекулалық биология және медициналық генетика кафедрасының оқытушысы, Семей медициналық университеті, Қазақстан Республикасы, 071400, Семей қ., Абай көш, 103, тел.: +77475450562, e-mail: pakizat-88@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5377-5358>.

Ермекова Мәлдір Алтынбековна – оқытушы, Астана халықаралық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000 Астана қ., Қабанбай батыр даңғ., 8, тел.: +77010381808, e-mail: ermekova_moldir@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5884-5062>.

Кулмышева Назым Армысовна – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Астана халықаралық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., e-mail: nazym.armys@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-0960>.

*Байтасова Гульжан Кайратқызы** – докторант 3 курса по образовательной программе 8D01103 – Педагогика и психология, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Республика Казахстана, 010000, г. Астана, ул. Янушкевича, 6, тел.: +77757216696, e-mail: gbaitassova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7070-1115>.

Рахимғалиева Пакизат Сармановна – PhD, преподаватель кафедры молекулярной биологии и медицинской генетики имени Т.К. Раисова, Медицинский университет Семей, Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая, 103, тел.: +77475450562, e-mail: pakizat-88@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5377-5358>.

Ермекова Молдір Алтынбековна – преподаватель, Астана международный университет, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Кабанбай батыра, 8, тел.: +7701038180, e-mail: ermekova_moldir@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5884-5062>.

Кулмышева Назым Армысовна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Астана международный университет, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, e-mail: nazym.armys@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-0960>.

*Baitassova Gulzhan Kairatkyzy** – 3rd-year PhD student, “8D01103 – Pedagogy and Psychology” educational program, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 6 Yanushkevich Str., tel.: +77757216696, e-mail: gbaitassova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7070-1115>.

Rakhimgaliyeva Pakizat Sarmanovna – PhD, Lecturer, Department of molecular biology and medical genetics named after T.K. Raisov, Semey Medical University, Republic of Kazakhstan, 071400, Semey, 103 Abai Str., tel.: +77475450562, e-mail: pakizat-88@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5377-5358>.

Yermekova Moldir Altynbekovna – Lecturer, Astana International University, 8 Kabanbay Batyr Ave., Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, tel.: +77010381808, e-mail: ermekova_moldir@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5884-5062>.

Kulmysheva Nazym Armysovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Astana International University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, e-mail: nazym.armys@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-0960>.

IRSTI 14.85.09

UDC 378.147.004.04

<https://doi.org/10.52269/SKVC2622062>

**MODERN APPROACHES TO PREPARING STUDENTS FOR RESEARCH
ACTIVITIES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ANALYSIS AND SURVEY RESULTS BASED
ON INTERNATIONAL EXPERIENCE AND THE EXAMPLE OF CHONGQING CITY VOCATIONAL
AND TECHNICAL INSTITUTE (CHINA)**

*Bekkozshina Zh.A.** – PhD student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Yermaganbetova M.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Nezih Önal – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Türkiye.

Artificial intelligence (AI) technologies are increasingly transforming higher education by enhancing students' preparation for research activities and expanding opportunities for scientific inquiry. This study