

ОТЗЫВ

**зарубежного научного консультанта доктора педагогических наук,
профессора Горно-Алтайского государственного университета от
Темербековой Альбины Алексеевны соискателю на степень доктора
философии (PhD) Есейкызы Айым по образовательной программе
8D01501 – «Математика» на тему «Влияние цифровых
образовательных технологий на развитие логического
мышления будущих учителей математики»**

Актуальность исследования:

Современное образование проходит через глубокие трансформации, вызванные повсеместной цифровизацией и внедрением инновационных технологий. В условиях быстро меняющегося мира, подготовка будущих учителей требует новых подходов, которые соответствуют современным вызовам. Исследование, выполненное А. Есейкызы, посвящено крайне важной и актуальной теме, связанной с использованием цифровых образовательных технологий для развития логического мышления у будущих учителей математики. Актуальность этой темы обусловлена тем, что цифровые инструменты становятся неотъемлемой частью образовательного процесса, они помогают формировать критическое и аналитическое мышление, что является ключевым для успешной педагогической деятельности. В условиях нарастающей роли информационных технологий в образовании, данная работа отвечает на важные вопросы о том, как наиболее эффективно использовать цифровые технологии для подготовки учителей нового поколения, готовых к работе в условиях цифровой экономики и информационного общества.

Соответствие результатов исследования теме диссертационной работы:

Результаты, представленные в диссертации, полностью соответствуют заявленной теме и демонстрируют высокий уровень проработки и научной обоснованности. Автор провел всесторонний анализ того, как цифровые образовательные технологии могут быть интегрированы в процесс обучения будущих учителей математики с целью развития их логического мышления. Исследование включает в себя как теоретический обзор, так и практическую часть, где были апробированы различные методы и подходы к использованию цифровых инструментов. Эти результаты показывают, что выбранные автором методы действительно способствуют развитию ключевых когнитивных навыков у студентов, и, таким образом, работа представляет собой значимый вклад в педагогическую науку.

Индивидуальность мнения автора:

Диссертационная работа А. Есейкызы отличается своей оригинальностью и самостоятельностью научного мышления. Автор проявляет глубокое понимание сложных педагогических и психологических аспектов, связанных с развитием логического мышления у студентов. В

работе прослеживается индивидуальный подход к исследуемой теме, что выражается в авторской интерпретации современных теорий и концепций, а также в разработке и апробации собственных методологических решений. А.Есейқызы демонстрирует не только теоретические знания, но и способность критически осмысливать информацию, предлагая инновационные пути решения проблем, что свидетельствует о её высоком уровне научной зрелости и самостоятельности.

Оформление диссертационной работы:

Диссертация оформлена на высоком профессиональном уровне, что соответствует международным стандартам научных работ. Структура работы четко выстроена и логически последовательна: каждый раздел естественным образом вытекает из предыдущего, создавая цельное и последовательное исследование. Текст изложен на научном языке, что свидетельствует о высокой культуре научного стиля автора, при этом содержание остается доступным и понятным для широкого круга специалистов. Иллюстративные материалы, такие как таблицы, графики и схемы, выполнены на высоком уровне и значительно улучшают восприятие представленной информации. Оформление работы соответствует всем установленным стандартам и требованиям, что подчеркивает аккуратность и тщательность, с которой автор подошел к выполнению своей диссертации.

Описание результатов исследования:

В ходе исследования А. Есейқызы получила значимые и обоснованные результаты, которые подтверждают выдвинутые гипотезы и подкрепляют выводы работы. Автор проделал большую работу по сбору и анализу данных, что позволило выявить ключевые аспекты использования цифровых образовательных технологий для развития логического мышления у будущих учителей математики. Представленные результаты не только подтверждают высокую эффективность выбранных методов, но и открывают новые перспективы для дальнейших исследований в этой области. Автор предложил ряд методических рекомендаций, которые могут быть полезны как для теоретиков, так и для практиков в сфере педагогики. Эти рекомендации основываются на полученных данных и могут быть успешно применены в образовательной практике, что свидетельствует о практической значимости проведенного исследования.

Заключение:

Работа А. Есейқызы является ценным вкладом в развитие современной педагогической науки. Она не только отвечает на актуальные вызовы, стоящие перед образовательной системой, но и предлагает инновационные решения для улучшения процесса подготовки учителей математики. Диссертация демонстрирует высокий уровень теоретической и практической подготовки диссертанта, а также её способность самостоятельно проводить научные исследования на высоком уровне. А.Есейқызы проявила себя как целеустремленный и квалифицированный исследователь, который готов к дальнейшей научной деятельности. Также отмечу, что за период обучения

А.Есейкызы активно консультировалась со мной, что способствовало укреплению её научной позиции и расширению знаний в области применения цифровых образовательных технологий. Наше сотрудничество подтверждено совместными публикациями и участием в международных конференциях, что свидетельствует о высоком уровне компетенции диссертанта и её готовности к дальнейшей научной работе.

Проведенное исследование Есейкызы Айым на тему «Влияние цифровых образовательных технологий на развитие логического мышления будущих учителей математики» выполнена в соответствии с требованиями Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Республики Казахстан и диссертация рекомендуется к защите в специализированном совете по присуждению ученой степени доктора философии (PhD) Есейкызы Айым по образовательной программе 8D01501 – «Математика».

Зарубежный научный консультант:

доктор педагогических наук, профессор кафедры математики, физики и информатики, руководитель научно-исследовательской лаборатории «Инновационные образовательные технологии»
ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет»
(г. Горно-Алтайск, Россия)

«14» 10 2024 г.

Альбина Алексеевна Темербекова

Подпись Темербековой Альбины Алексеевны удостоверяю:

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»

Почтовый адрес: 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1.

Телефон: 8(388-22)2-64-39

E-mail: office@gasu.ru

Сайт организации: <https://www.gasu.ru/>



**Шетелдік ғылыми кеңесші, Тау-Алтай мемлекеттік университетінің профессоры педагогика ғылымдарының докторы Темербекова Альбина Алексеевнаның
8D01501 - «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша «Болашақ математика мұғалімдерінің логикалық ойлауын дамытуға цифрлық білім беру технологияларының әсері» тақырыбында философия докторы дәрежесіне (PhD) ізденуші Есейқызы Айымға
ПІКІРІ**

Зерттеудің өзектілігі:

Заманауи білім беру жаппай цифрландыру мен инновациялық технологияларды енгізу нәтижесінде туындаған терең өзгерістерге ұшырайды. Жылдам өзгертін әлем жағдайында болашақ мұғалімдерді даярлау қазіргі заманғы сын-кәтерлерге сәйкес келетін жаңа тәсілдерді талап етеді. А.Есейқызы жүргізген зерттеу болашақ математика мұғалімдерінің логикалық ойлауын дамыту үшін цифрлық білім беру технологияларын пайдаланумен байланысты аса маңызды және өзекті тақырыпқа арналған. Бұл тақырыптың өзектілігі - цифрлық құралдардың білім беру процесінің ажырамас бөлігіне айналуына байланысты, олар жемісті педагогикалық іс-әрекеттің негізі болып табылатын сыни және аналитикалық ойлауды қалыптастыруға көмектеседі. Білім беру саласында ақпараттық технологиялардың рөлі артып келе жатқан қазіргі уақытта бұл жұмыс цифрлық экономика мен ақпараттық қоғам жағдайында жұмыс істеуге дайын жаңа буын мұғалімдерін даярлау үшін цифрлық технологияларды қалай тиімді пайдалану керектігі туралы маңызды сұрақтарға жауап береді.

Зерттеу нәтижелерінің диссертация тақырыбына сәйкестігі:

Диссертацияда ұсынылған нәтижелер мәлімделген тақырыпқа толық сәйкес келеді және жоғары деңгейде пысықталып, ғылыми негізделген. Автор цифрлық білім беру технологияларын логикалық ойлауды дамыту мақсатында болашақ математика мұғалімдерін оқыту процесіне қалай біріктіруге болатынына жан-жақты талдау жасаған. Зерттеуде теориялық шолу, цифрлық құралдарды қолданудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері сыналған практикалық бөлім де қамтылған. Бұл нәтижелер автор таңдаған әдістер студенттердің бойында негізгі когнитивтік дағдыларын дамытуға ықпал ететінін көрсетеді, осылайша жұмыс педагогика ғылымына маңызды үлес қосады деп айтуға болады.

Автор пікірінің даралығы:

А.Есейқызының диссертациялық жұмысы өзіндік ерекшелігімен және ғылыми ойлаудың дербестігімен ерекшеленеді. Автор студенттердің логикалық ойлауын дамытуға байланысты күрделі педагогикалық және психологиялық аспектілерді терең түсінеді. Жұмыста зерттелетін тақырыпқа

жеке көзқарас байқалады, ол заманауи теориялар мен тұжырымдамалардың авторлық түсіндірмесінде, сондай-ақ өзіндік әдіснамалық шешімдерді әзірлеу мен сынақтан өткізуде көрінеді. А. Есейқызы теориялық білімін ғана емес, сонымен қатар проблемаларды шешудің инновациялық жолдарын ұсына отырып, ақпаратты сыни тұрғыдан түсіну қабілетін көрсетеді, бұл оның ғылыми жетілуі мен дербестігінің жоғары деңгейін көрсетеді.

Диссертациялық жұмыстың ресімделуі:

Диссертация ғылыми жұмыстардың халықаралық стандарттарына сәйкес келетін жоғары кәсіби деңгейде ресімделген. Жұмыстың құрылымы нақты жасалған және логикалық тұрғыдан дәйекті: әр бөлім табиғи түрде алдыңғы бөлімнен туындайды, біртұтас және дәйекті зерттеу жасайды. Мәтін ғылыми тілде жазылған, бұл автордың ғылыми стилінің жоғары мәдениетін көрсетеді, бұл ретте мазмұны көптеген мамандар ортасы үшін қолжетімді және түсінікті болып табылады. Кестелер, графиктер мен схемалар сияқты иллюстрациялық материалдар жоғары деңгейде орындалған және ұсынылған ақпаратты қабылдауды айтарлықтай жақсартады. Жұмыстың ресімделуі барлық белгіленген стандарттар мен талаптарға сәйкес келеді, бұл автордың диссертациясын орындауға мұқияттылығы мен ұқыптылығын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелерінің сипаттамасы:

Зерттеу барысында А. Есейқызы ұсынылған гипотезаларды растайтын және жұмыстың қорытындыларын бекітетін маңызды және негізделген нәтижелерге қол жеткізді. Автор деректерді жинау және талдау бойынша үлкен жұмыс атқарған, бұл болашақ математика мұғалімдерінде логикалық ойлауды дамыту үшін цифрлық білім беру технологияларын қолданудың негізгі аспектілерін анықтауға мүмкіндік береді. Ұсынылған нәтижелер таңдалған әдістердің тиімділігі жоғары екенін растап қана қоймай, сонымен қатар осы саладағы одан әрі зерттеулерге жаңа перспективаларға жол ашады. Автор педагогика саласындағы теоретиктер мен практиктер үшін пайдалы болуы мүмкін бірқатар әдістемелік ұсынымдарды ұсынды. Аталған ұсынымдар алынған мәліметтерге негізделген және оларды білім беру тәжірибесінде сәтті қолдануға болады, бұл жүргізілген зерттеудің практикалық маңыздылығын көрсетеді.

Қорытынды:

А. Есейқызының жұмысы заманауи педагогика ғылымының дамуына қосқан құнды үлес болып табылады. Ол білім беру жүйесінің алдындағы өзекті сын-көтерлерге жауап беріп қана қоймай, математика мұғалімдерін даярлау процесін жақсартуға арналған инновациялық шешімдерді ұсынады. Диссертация диссертанттың теориялық және практикалық дайындығының жоғары деңгейін, сондай-ақ оның ғылыми зерттеулерді жоғары деңгейде дербес жүргізу қабілетін көрсетеді. А. Есейқызы өзін одан әрі ғылыми қызметке дайын, мақсатты әрі білікті зерттеуші ретінде көрсетті. Сондай-ақ, оқу кезеңінде А.Есейқызы менімен белсенді түрде кеңесіп отырды, бұл оның ғылыми ұстанымын нығайтуға және цифрлық білім беру технологияларын қолдану саласындағы білімін кеңейтуге ықпал еткенін атап өтеміз. Біздің

ынтымақтастығымыз бірлескен жарияланымдармен және халықаралық конференцияларға қатысумен расталады, бұл диссертанттың құзыреті жоғары деңгейде екенін және оның одан әрі ғылыми жұмысқа дайындығын көрсетеді.

Есейқызы Айымның «Болашақ математика мұғалімдерінің логикалық ойлауын дамытуға цифрлық білім беру технологияларының әсері» тақырыбында жүргізген зерттеуі Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің талаптарына сәйкес орындалды және Есейқызы Айымға 8D01501 — «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беру жөніндегі мамандандырылған кеңесте диссертацияны қорғау ұсынылады.

Шетелдік ғылыми кеңесші:

педагогика ғылымдарының докторы, математика, физика және информатика кафедрасының профессоры, «Тау-Алтай мемлекеттік университеті» ЖБ ФМББМ «Инновациялық білім беру технологиялары» ғылыми-зерттеу зертханасының жетекшісі
(Тау-Алтай қ., Ресей)

2024 ж. «14» қазан /қолтаңба/Альбина Алексеевна Темербекова

Темербекова Альбина Алексеевнаның қолтаңбасын куәландырамын:

Ұйым туралы мәліметтер:

«Тау-Алтай мемлекеттік университеті» жоғары білім федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесі

Пошталық мекенжайы: 649000, Алтай Республикасы, Тау-Алтай қ., Ленкин к-сі, 1.

Телефон: 8(388-22)2-64-39

E-mail: office@gasu.ru

Ұйымның сайты: <https://www.gasu.ru/>

МО

Темербекова А. А. қолтаңбасы

Куәландырамын Маман/қолтаңба/ Вахова А.С.

14.10.2024 ж.

Орыс тілінен қазақ тіліне аударған Алчамбаева Сания Ардактыевна

Қолы

18.10.2024 жыл

 Алчамбаева Сания Ардактыевна

Қазақстан Республикасы, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы
Екі мың жиырма төртінші жылдың қазан айының он сегізінші жұлдызы

Мен, Айтбаева Мадина Какимовна, Қазақстан Республикасы Әділет
Министрлігінің тіркеу қызметі және құқықтық көмек көрсету комитетімен
02.10.2008 жылы берілген №0002111 мемлекеттік лицензиясының негізінде әрекет
жасаушы Жетісу облысының нотариаттық округінің нотариусы аудармашы
Алчамбаева Сания Ардактыевнаның менің қатысуымен қойған қолтаңбаның
түпнұсқалылығын куәландырамын. Жеке басы анықталды, әрекет қабілеттілігі мен
өкілеттілігі тексерілді.



Тізілімде № 2903 тіркелді
Өндірілді: 1957 теңге
Нотариус *Айтбаева*

