

Битемирова Шолпан Абутобаевнаның
6D012000 - «Кәсіптік оқыту» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін иеленуге үшін
**«Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық -
құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік негіздері»**
тақырыбындағы диссертациялық жұмысының
АҢДАТПАСЫ

Зерттеудің өзектілігі: Қазақстан Республикасының 2020-2025 жылдарға арналған білім мен ғылымды дамытудың мемлекеттік бағдарламасындағы басты мақсат мемлекетіміздегі білім және ғылым жүйесінің бүкіл әлемдегі деңгейінің бәсекеге қабілеттілігін көтеру. Сонымен қатар, жалпы адамзаттық құндылықтар негізінде жеке тұлғаның дұрыс тәрбие алуы мен білім көрсеткішінің жоғары болуы әрдайым басты назарда ұсталатыны белгілі.

Бұл бағдарлама болашақ кәсіп иесінің өзінің қарым-қабілетін іске асыруға, өзін-өзі жетілдіруге бағдарланған құзыреттерді орнықтыруды алға міндет етіп қояды. Әлемдік білім беру кеңістігінде ЮНЕСКО-ның шешімдері негізінде іріктелген басты бағдарламалардың үйлесімділігі негізінде «Барлығына арналған ақпарат» деп аталатын бағдарлама жүзеге асты. Бұл бағдарламаны жүзеге асырудағы басты мақсат білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологияларды, телекоммуникацияларды, электронды оқулықтар мен кешенді кең ауқымда қолдану, білім беруде инновациялық тәсілдерді бұрынғысынан да ілгері дамыту болып табылады.

Жасанды интеллектіні дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында «Цифрлық сауаттылық кез келген маман үшін қажеттілікке айналуға» деп баса айтылған болатын. Осы орайда, жоғары оқу орындарында болашақ педагогтардың жасанды интеллект технологиясы мен компьютерлік-графикалық құзыреттілікті меңгеруі бүгінгі күннің басты қажеттіліктерінің бірі болып отыр.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыруға қатысты жүйелі зерттеулер жүргізудің қажеттілігін көрсетеді. Бұл басы ашылған мәселелер кәсіптік білім беруді жаңғырту процесін қолдануға мүмкіншілік жасайды. Бұларды бірнеше деңгеймен сипаттап көрсетуге болады деп ойлаймыз:

Әлеуметтік-педагогикалық деңгейде: Қоғамдағы қарыштап дамып бара жатқан экономика мен өндірістің нақты жағдайлары білім берудегі жанашылдықты қабылдап қолдана алатын кәсіптік оқыту педагогтарының қажеттілігін туындатады. Яғни, кәсіптік білім беру саласында болашақ жұмысшы компьютерлік графиканы оқыту болашақ педагогтардың компьютерлік графика құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік ерекшеліктері екенін тереңірек түсінуі тиіс.

Ғылыми-теориялық деңгейде: Болашақ кәсіптік оқыту педагогтарын даярлау жүйесін құру үшін олардың ғылыми-теориялық деңгейі қазіргі сұраныстарды көтере ала ма деген мәселені анықтаудан шығады. Ол үшін, біздің пайымдауымызша, «Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру» ұғымын әлі де нақтылай түсіп, құрылымдық және мазмұндық сипаттамаларын анықтау, жүзеге асырудың

ғылыми-әдістемелік негіздерін құрастыру қажет шығар деген ой қорытындысын жасаймыз.

Ғылыми-әдістемелік деңгейде: Алдағы уақытта болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттіліктерін компьютерлік графикалық жобалар әдісі негізінде қалыптастыруға ықпал ететін құрылымдық-функционалдық модельді әзірлеу және дидактикалық шарттар кешенін анықтау қажеттілігі туындайды. Сонымен қатар, компьютерлік графикалық жұмыстарды орындау әдісі негізінде педагогтың компьютерлік графикалық құзыреттерін диагностикалау әдістемесін таңдау да маңызын жоймайды деген ойдамыз.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың өзектілігі артып келе жатқанына қарамастан, өз тәжірибеміз бен пайымымызға сүйене отырып, мақсаттар мен нақты нәтижелер арасында келесі *қарама-қайшылықтардың* кездесетіндігін айтпай кетуге болмайды:

- компьютерлік-графикалық бағдарламаларды пайдалану, педагогтың компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру қажеттілігі мен қазіргі білім беру бағдарламаларының мүмкіндіктерінің жеткіліксіздігі;

- кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру процесін жетілдіру қажеттілігі мен оны қалыптастыру әдістемесінің, дидактикалық шарттары мен құралдарының дамымауы арасындағы қарама-қайшылықтар;

- болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін теориялық негіздеу мен оны тәжірибеде жүзеге асырылуы мен оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуінде де жеткілікті деңгейде қамтамасыз етілмеуі;

Жоғарыда аталған кемшіліктер мен қайшылықтарды сонымен қатар тұжырымдалған мәселенің теориялық деңгейде жеткіліксіз зерттелуі және оның тәжірибелік маңыздылығы зерттеуді: *«Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік негіздері»* тақырыбын айқындауға негіз болды.

Зерттеу мақсаты: Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін теориялық және әдістемелік жағынан қарастырып, әдістемесін беру және оны тәжірибелік-эксперименттік жұмыста сынап көру.

Зерттеу міндеттері:

- болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін орнықтырудың теориялық және әдіснамалық негіздерін анықтау;

- болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-функционалдық моделін жасау;

- болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың дидактикалық шарттарын айқындау;

- ЖОО-да болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін айқындау және оның тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында тексеру.

Зерттеу әдістері:

- **теориялық:** зерттеу мәселесіне сай психологиялық, педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді, кәсіптік білім беру саласынның нормативтік құжаттарын зерделеу, талдау (түсіну, салыстыру, анықтау, нақтылау, жалпылау, синтездеу), модельдеу, қорытындылау әдісі;

- **эмпирикалық:** болашақ кәсіптік оқыту педагогтарын даярлау бойынша білім беру бағдарламаларын, оқу жоспарларын, оқу-әдістемелік кешендерді талдау, педагогикалық эксперимент жүргізу, оқу процесін бақылау, пікірталастар, сұхбат алмасу, сауалнама мен тестілеу, әңгімелесу олардың нәтижелерін жүйелеу, өңдеу, тәжірибе нәтижелерін қорытындылау;

- **статистикалық:** математикалық және статистикалық өңдеудің эксперименттік деректері.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар:

1. Болашақ кәсіптік оқыту педагогтерінің компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық-әдіснамалық негіздері ашып көрсетілді. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі дегеніміз – білім алушының компьютер техникасымен арнайы бағдарламада графикалық ақпаратты *құрастыруы, өңдеу, жобалау бойынша* білім, іскерлік пен дағдыны кәсіби іс-әрекетте қолдана алу қабілеті.

2. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда құрылымдық - функциональдық модель (*мақсатты, әдіснамалы, мазмұнды, іс-әрекетті, бағалау нәтижелі*) блоктар жиынтығын құрайды.

3. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда құрылымдық - функциональдық моделін тиімді іске асыруға мүмкіндік беретін дидактикалық шарттарды пайдалану негізінде жүзеге асырылды.

4. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі (жоба, кейс, рөлдік оқыту, тренинг және т.б.) дайындалды және оның қажеттілігін арттыратын элективті курс пен оқу құралын, оқу-әдістемелік кешенді (бағдарлама, оқу құралы, электронды оқулық, әдістемелік нұсқау, жаттығулар мен тапсырмалар жиынтығы) ендіру арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін кезең-кезеңімен қалыптастыру қамтамасыздандырылады.

Зерттеу нәтижелерінің дәлелділігі мен тиімділігі қарастырылып отырған тақырыптың өзінің өміршеңдігімен, зерттеу мазмұны, мақсаты мен міндеттерге сәйкес. Сондықтан біз зерттеу пәніне сай кешенді әдістерді қолданып, теориялық және әдіснамалық тәсілдерге сүйене отырып, жасалған қорытындылардың нәтижелілігіне көз жеткіздік сонымен қатар, тәжірибелік-эксперимент нәтижелері алдағы уақыттарда жоғары оқу орындарында болашақ кәсіптік оқыту педагогтарын даярлайтын факультеттер мен кафедраларда қолданылуы қамтамасыз етіледі.

Зерттеу нәтижелерінің ғылыми даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі. Диссертациялық жұмыс Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары: 2022 жыл 20 шілде, №2. Қазақстан Республикасының Білім министрінің бұйрығы. «Педагог» кәсіби стандарты: 2022 жылғы 15 желтоқсанда, №500 бекітілген. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 -2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев. «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан

халқына Жолдауы. (2025 жыл 8 қыркүйек).

Зерттеу нәтижелері бойынша жарияланымдар. Зерттеу нәтижелері 16 ғылыми жарияланым ұсынылды, оның ішінде: Scopus халықаралық базасына енген журналда 1 мақала (қорғау кезіндегі журналдың процентілі- «Білім беру» санатында - 51); ҚР ҒЖБМҒЖБСҚК Білім және Ғылым саласындағы бақылау Комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда 3 мақала; халықаралық ғылыми конференция материалдарында - 2, республикалық конференция материалдары жинағында - 5, әдістемелік нұсқау-2, электронды практикалық жұмыс-1, оқу құралы-1, авторлық құқықпен қорғалған электронды оқу құралы-1.

SCOPUS деректер базасына кіретін журналда:

1. Bitemirova Sholpan, Zholdasbekova Saule, Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek. Pre-service TVET Teachers' Digital Competence: Evidence from Survey Data//.TEM JOURNAL-TECHNOLOGY EDUCATION MANAGEMENT INFORMATICS. – 2023. – Vol. 12, Iss. 2. –pp. 1182-1189

Авторлардың үлесі: Жұмыс идеясы, экспериментті жоспарлау және жүргізу, деректерді жинау және өңдеу, мақаланы жазу, редакциялау -Bitemirova Sholpan; ғылыми кеңес беру-Zholdasbekova Saule.; теориялық талдау үшін материал дайындау Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek.

ҚР ҒЖБМ ҒЖБСҚК ұсынған журналдарда:

1. Дуйсеханов Т.Ө., Боранбаева А.Р., Битемирова Ш.А. «Көркем еңбек» пәнін жаңартылған білім беру бағдарламасында оқытудың формасы//. Қазақстанның ғылымы мен өмірі-2019. №12(2). – Б.121-126.

Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А.; кеңес беру-Боранбаева А.Р.; теориялық талдау үшін материал дайындау Дуйсеханов Т.Ө.

2. Битемирова Ш.А., Қаратаева М.С., Жолдасбекова С.А.,Махметова Б.Т., Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні // Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің Хабаршысы. – 2023. №3(79). – Б.167-181.

Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А; кеңес беру - Жолдасбекова С.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау Қаратаева М.С., Махметова Б.Т.

3. Битемирова Ш.А., Каратаев Ғ.С. Болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі // Абылайхан ҚазХК және ӨТУ Хабаршысы. – 2024. №4(75). – Б.92-110.

Авторлардың үлесі: жұмыстың идеясы мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау Каратаев Ғ.С.;

Шет елдік халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда:

1. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А., Қозыбекова А.А Киім үлгілерін жобалауда студенттердің компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру мүмкіндіктері // «Даму перспективалары Қазіргі ғылым» VI халықаралық материалдары Ғылыми-тәжірибелік конференция еңбектері. Дэджон (Корея) 2021. Б.250-256.

Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақаланы жазу редакциялау - Битемирова Ш.А., ғылыми кеңес беру - Жолдасбекова С.А., теориялық талдау үшін материал дайындау - Қозыбекова А.А.

2. Битемирова Ш.А., О.Займоғлы, Қайрақбаева Х.Н. Кәсіптік оқыту

студенттерін компьютерлік графика бағдарламасында киім үлгілерін модельдеуге үйрету//«Білім мен ғылымды жаңғырту жағдайында инновациялық процестерді басқару» III Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция еңбектері. Гамбург (Германия), 2021. Б. 112-119. Авторлардың үлесі: кеңес беру - О.Займоглы, жұмыс идеясы, мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А., теориялық талдау үшін материал дайындау - Қайрақбаева Х.Н.

3. Битемирова Ш.А., Жексенәлі М.Ж., Компьютерлік графикалық бағдарламаны киім үлгілерін жобалауда пайдаланудың тиімділігі // «Сапа менеджменті: іздеу және шешімдер IX халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция» еңбектері Даллас (АҚШ) 2023. Б.283-287. Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау - Жексенәлі М.Ж.

4. Битемирова Ш.А., Махамбет Н.Т., Әлдекей Ж.Н. Киім модельдерін әзірлеуде конструкторлық этаптардың орындалу тәсілдері // «Еуропа және түркі әлемі: IX Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның ғылым, техника және технология» еңбектері. Том 3. Адана (Түркия) 2024. Б.174-177. Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А., теориялық талдау үшін материал дайындау - Махамбет Н.Т., Әлдекей Ж.Н.

5. Битемирова Ш.А., Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А. Компьютерлік графика кәсіптік оқыту педагогын даярлауда шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде // «Білім, ғылым және мәдениет өзгермелі әлемдегі» халықаралық ғылыми-практикалық конференция еңбектері. Том 3. Милан (Италия), 2024. Б.146-150. Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақаланы жазу - Битемирова Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау - Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А.

Оқу-әдістемелік құралдар

1. Битемирова Ш.А. «Компьютерлік графика практикум» пәнінен студенттердің өзіндік жұмысын орындауға аранлаған нұсқаулық. Шымкент (2018). – 2б.т

2. Битемирова Ш.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен практикалық сабақтарға «Рөлдік ойын». Шымкент (2019). – 2,43 б.т

3. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен электронды практикалық жұмыс (2019). Автордың үлесі Битемирова Ш.А -2,15Гб., Жолдасбекова С.А-2,15Гб.

4. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» оқу құралы (2022). Автордың үлесі - 4,25 б.т Битемирова Ш.А., Автордың үлесі - 4,25 б.т Жолдасбекова С.А.

5. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» электронды оқу құралы (2025). Автордың үлесі 4,25 б.т Битемирова Ш.А., Автордың үлесі 4,25 б.т Жолдасбекова С.А.

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D012000 - «Профессионального обучения»
на тему: **«Научно-методические основы формирования компьютерно -
графической компетентности будущего педагога профессионального
обучения»**
Битемировой Шолпан Абутобаевной

Актуальность темы исследования: Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы определяет в качестве ключевой цели повышение конкурентоспособности национальной системы образования и науки на мировом уровне. Наряду с этим, приоритетным направлением остается формирование личности на основе общечеловеческих ценностей, обеспечение высокого уровня воспитания и качества образования.

Данная программа ориентирована на развитие у будущего специалиста компетенций, направленных на реализацию его потенциала, самосовершенствование и профессиональный рост. В контексте мирового образовательного пространства, в соответствии с решениями ЮНЕСКО, реализуется программа «Информация для всех». Ее основная цель заключается в широком внедрении информационных технологий, телекоммуникаций, электронных учебных ресурсов, а также в дальнейшем развитии инновационных подходов в системе образования.

Концепция развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы особо подчеркивает, что «цифровая грамотность становится необходимостью для любого специалиста». В этой связи овладение технологиями искусственного интеллекта и компьютерно-графической компетентностью будущими педагогами в высших учебных заведениях выступает одной из ключевых задач современности.

Это, в свою очередь, свидетельствует о необходимости проведения системных научных исследований, направленных на формирование компьютерно-графической компетентности будущих педагогов профессионального обучения. Обозначенные проблемы создают предпосылки для модернизации системы профессионального образования. Представляется целесообразным рассматривать их на нескольких уровнях.

На социально-педагогическом уровне: стремительно развивающиеся экономика и производство в обществе обуславливают необходимость в педагогах профессионального обучения, способных воспринимать и эффективно применять инновации в образовании. Иными словами, в системе профессионального образования будущий специалист должен глубоко осознавать, что обучение компьютерной графике представляет собой научно-методическую основу формирования компетентности в области компьютерной графики у будущих педагогов.

Научно-теоретический уровень: построение системы подготовки будущих педагогов профессионального обучения предполагает выявление того, в какой мере их научно-теоретическая подготовка соответствует современным требованиям. В этой связи, на наш взгляд, необходимо дальнейшее уточнение сущности понятия «формирование компьютерно-графической компетентности

будущего педагога профессионального обучения», а также определение его структурных и содержательных характеристик и разработка научно-методических основ его реализации.

Научно-методический уровень: в перспективе возникает необходимость разработки структурно-функциональной модели, способствующей формированию компьютерно-графических компетенций будущего педагога профессионального обучения на основе метода компьютерных графических проектов, а также определения комплекса дидактических условий. Наряду с этим сохраняет свою актуальность выбор методики диагностики компьютерно-графических компетенций педагога на основе выполнения компьютерно-графических заданий.

Несмотря на возрастающую актуальность формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения, опираясь на наш опыт и аналитические выводы, следует отметить наличие ряда противоречий между поставленными целями и фактическими результатами:

- между необходимостью использования компьютерно-графических программ и формирования соответствующей компетентности педагога и недостаточными возможностями действующих образовательных программ;

- между потребностью в совершенствовании процесса формирования компьютерно-графической компетентности педагога профессионального обучения и недостаточной разработанностью методики её формирования, а также дидактических условий и средств;

- между теоретическим обоснованием формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения и недостаточным уровнем её практической реализации и учебно-методического обеспечения.

Выявленные недостатки и противоречия, а также недостаточная теоретическая разработанность проблемы при её высокой практической значимости обусловили выбор темы исследования: *«Научно-методические основы формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения».*

Цель исследования: теоретическое и методическое обоснование формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения, разработка соответствующей методики и её апробация в ходе опытно-экспериментальной работы.

Задачи исследования:

- определить теоретические и методологические основы формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

- разработать структурно-функциональную модель формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

- выявить дидактические условия формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

- определить методику формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения в ВУЗе и проверить её эффективность в ходе опытно-экспериментальной работы.

Методы исследования:

- **теоретические:** изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы, а также нормативных документов в сфере профессионального образования в соответствии с проблемой исследования (осмысление, сравнение, выявление, уточнение, обобщение, синтез), моделирование, метод обобщения;

- **эмпирические:** анализ образовательных программ, учебных планов и учебно-методических комплексов по подготовке будущих педагогов профессионального обучения; проведение педагогического эксперимента, наблюдение за учебным процессом, проведение дискуссий, интервьюирование, анкетирование и тестирование, беседы, систематизация и обработка полученных результатов, обобщение результатов опытно-экспериментальной работы;

- **статистические:** математическая и статистическая обработка экспериментальных данных.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Раскрыты теоретико-методологические основы формирования компьютерно-графической компетентности будущих педагогов профессионального обучения. Компьютерно-графическая компетентность будущего педагога профессионального обучения рассматривается, как способность обучающегося использовать знания, умения и навыки по созданию, обработке и проектированию графической информации с применением компьютерной техники и специализированных программ в профессиональной деятельности.

2. В формировании компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения разработана структурно-функциональная модель, включающая совокупность взаимосвязанных блоков: целевого, методологического, содержательного, деятельностного и оценочно-результативного.

3. Формирование компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения осуществляется на основе использования дидактических условий, обеспечивающих эффективную реализацию структурно-функциональной модели.

4. Разработана методика формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения (проектное обучение, кейс-метод, ролевое обучение, тренинги и др.). Обеспечено поэтапное формирование данной компетентности посредством внедрения элективного курса, учебного пособия и учебно-методического комплекса (программа, учебное пособие, электронный учебник, методические рекомендации, сборник упражнений и заданий), направленных на повышение ее эффективности.

Достоверность и эффективность результатов исследования.

Достоверность и эффективность результатов исследования обусловлены актуальностью рассматриваемой темы, а также соответствием содержания исследования его цели и задачам. В связи с этим были использованы комплексные методы, адекватные предмету исследования, и опора на теоретические и методологические подходы, что позволило убедиться в результативности полученных выводов. Кроме того, результаты опытно-экспериментальной работы могут быть внедрены в практику подготовки будущих педагогов профессионального обучения в высших учебных заведениях, на факультетах и

кафедрах, осуществляющих соответствующую образовательную деятельность.

Соответствие результатов исследования научным направлениям развития и государственным программам. Диссертационная работа соответствует следующим нормативным и стратегическим документам Республики Казахстан: Государственным общеобязательным стандартам высшего и послевузовского образования (2022 год, 20 июля, №2, приказ Министра образования и науки Республики Казахстан); Профессиональному стандарту «Педагог» (утверждён 15 декабря 2022 года, №500); Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы (постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года №248); Посланию Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решение через радикальные цифровые преобразования» (8 сентября 2025 года). Данные нормативные и стратегические документы определяют приоритетные направления развития системы образования, науки и цифровой трансформации, что подтверждает актуальность и практическую значимость проведённого исследования.

Публикации по результатам исследования. По результатам исследования опубликовано 16 научных работ, в том числе: 1 статья в журнале, входящем в международную базу Scopus (на момент защиты процентиль журнала в категории «Образование» составил 51); 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; 2 статьи в материалах международных научных конференций; 5 публикаций в сборниках материалов республиканских конференций; 2 методических пособия; 1 электронная практическая работа; 1 учебное пособие; 1 электронное учебное пособие, защищённое авторским правом.

В журнале, входящем в базу данных SCOPUS:

1. Bitemirova Sholpan, Zholdasbekova Saule, Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek. Pre-service TVET Teachers' Digital Competence: Evidence from Survey Data//.TEM JOURNAL-TECHNOLOGY EDUCATION MANAGEMENT INFORMATICS. – 2023. – Vol. 12, Iss. 2. –pp. 1182-1189

Распределение вклада авторов: Идея работы, планирование и проведение эксперимента, сбор и обработка данных, написание статьи, редактирование – Bitemirova Sholpan; научное консультирование – Zholdasbekova Saule; подготовка материалов для теоретического анализа – Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek.

В журналах, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК:

1. Дуйсеханов Т.О., Боранбаева А.Р., Битемирова Ш.А. «Көркем еңбек» пәнін жанартылған білім беру бағдарламасында оқытудың формасы. (2019) Вклад авторов: научное консультирование, редактирование статьи - Боранбаева А.Р.; идея работы, написание и редактирование статьи - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа -Дуйсеханов Т.О.

2. Битемирова Ш.А., Қаратаева М.С., Жолдасбекова С.А., Махметова Б.Т., Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні. (2023). Вклад авторов: научное консультирование – Жолдасбекова С.А., идея работы, написание статьи - Битемирова Ш.А.,

подготовка материалов для теоретического анализа Каратаева М.С., Махметова Б.Т.

3. Битемирова Ш.А., Каратаев Ғ.С. Болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі (2024) . Вклад авторов: идея работы, написание, редактирование статьи- Битемирова Ш.А., подготовка материалов для теоретического анализа Каратаев Ғ.С.;

В сборнике республиканских конференций:

1. Sh.Bitemirova, S. Zholdabekova, A.Saipov, N.Koshkinaeva, G.Bakirova. Development possibilities of competitiveness of experts using of training information technologies. Вклад авторов: научное консультирование, редактирование статьи - S. Zholdabekova; идея работы, написание статьи-Sh. Bitemirova; подготовка материалов для теоретического анализа - A. Saipov, N. Koshkinaeva, G.A. Bakirova.

2.Битемирова Ш.А., Каратаев Ғ.С, Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру жолдары.(2019) Вклад авторов: идея работы, написание и редактирование статьи-Битемирова Ш.А.; подготовка материалов теоретический анализ- Каратаев Ғ.С.

3. Bitemirova Sh., Iztileuova A. COMPUTER GRAPHICS IN COSTUME DESIGN.(2020) Вклад авторов: идея работы, написание статьи, редактирование статьи, - Bitemirova Sh.; подготовка материалов для теоретического анализа - Iztileuova A.

В сборнике международных конференций:

1. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А., Козыбекова А.А. Киім үлгілерін жобалауда студенттердің компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру мүмкіндіктері(2021). Вклад авторов: идея работы, написание и редактирование статьи, - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа - Жолдасбекова С.А., Козыбекова А.А.

2. Битемирова Ш.А., О.Займоглы, Кайракбаева Х.Н. Кәсіптік оқыту студенттерін компьютерлік графика бағдарламасында киім үлгілерін модельдеуге үйрету (2021). Вклад авторов: научное консультирование - О. Займоглы; идея работы, написание статьи - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа - Кайракбаева Х.Н.

3. Битемирова Ш.А., Жексенали М.Ж., Компьютерлік графикалық бағдарламаны киім үлгілерін жобалауда пайдаланудың тиімділігі. (2023). Вклад авторов: идея работы, написание, редактирование статьи - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа -Жексенали М.Ж.

4. Битемирова Ш.А., Махамбет Н.Т, Алдекей Ж.Н. Киім модельдерін эзірлеуде конструкторлық этаптардың орындалу тәсілдері. Вклад авторов: идея работы, написание и редактирование статьи, - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа - Махамбет Н.Т., Әлдекей Ж.Н.

5. Битемирова Ш.А., Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А. Компьютерлік графика кәсіптік оқыту педагогын даярлауда шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде (2024). Вклад авторов: идея работы, написание и редактирование статьи - Битемирова Ш.А.; подготовка материалов для теоретического анализа -Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А.

Учебно-методические пособия

1. Битемирова Ш.А. *Инструкция по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Практикум по компьютерной графике»*. Шымкент (2018). – 2 печ. л.
2. Битемирова Ш.А. *«Ролевая игра» для практических занятий по дисциплине «Компьютерная графика швейных изделий»*. Шымкент (2019). – 2,43 печ. л.
3. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. *Электронная практическая работа по дисциплине «Компьютерная графика швейных изделий»* (2019). Авторский вклад: Битемирова Ш.А. – 2,15 ГБ; Жолдасбекова С.А. – 2,15 ГБ.
4. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. *Учебное пособие «Компьютерная графика швейных изделий»* (2022). Авторский вклад: Битемирова Ш.А. – 4,25 печ. л.; Жолдасбекова С.А. – 4,25 печ. л.
5. *Электронное учебное пособие «Компьютерная графика швейных изделий»* (2025). Авторский вклад: Битемирова Ш.А. – 4,25 печ. л.; Жолдасбекова С.А. – 4,25 печ. л.

ABSTRACT

of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty
«6D012000 - Vocational Training»

by **Bitemirova Sholpan Abutobaevna**

«Scientific and methodological foundations of the formation of computer-graphic competence of future teachers of vocational education»

Relevance of the research topic: The State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020–2025 identifies as a key objective the enhancement of the competitiveness of the national system of education and science at the global level. At the same time, a priority direction remains the formation of an individual based on universal human values, as well as ensuring a high level of upbringing and quality of education.

This program is aimed at developing in future specialists the competencies necessary for realizing their potential, self-improvement, and professional growth. In the context of the global educational space, and in accordance with UNESCO initiatives, the program “Information for All” is being implemented. Its main goal is the widespread integration of information technologies, telecommunications, and electronic educational resources, as well as the further development of innovative approaches in the education system.

The Development Concept for Artificial Intelligence for 2024–2029 particularly emphasizes that “digital literacy is becoming a necessity for every specialist.” In this context, mastering artificial intelligence technologies and developing computer-graphics competence among future teachers in higher education institutions emerges as one of the key tasks of our time.

This, in turn, indicates the need for systematic scientific research aimed at forming computer-graphics competence in future vocational education teachers. The identified issues create prerequisites for the modernization of the professional education system. It appears appropriate to consider them at several levels.

At the socio-pedagogical level, the rapidly developing economy and production in society necessitate vocational education teachers who are capable of perceiving and effectively applying innovations in education. In other words, within the system of professional education, a future specialist must clearly recognize that teaching computer graphics constitutes the scientific and methodological foundation for the formation of computer-graphics competence among future educators.

At the scientific-theoretical level, the development of a system for training future vocational education teachers предполагает determining the extent to which their scientific and theoretical preparation meets contemporary requirements. In this regard, it is necessary, in our view, to further clarify the essence of the concept of “the formation of computer-graphics competence in future vocational education teachers,” as well as to define its structural and content-related characteristics and to develop the scientific and methodological foundations for its implementation.

At the scientific and methodological level, there is a prospective need to develop a structural and functional model that facilitates the formation of computer-graphics competencies in future vocational education teachers based on the method of computer graphics projects, as well as to identify a set of didactic conditions. At the same time, the selection of appropriate methods for diagnosing teachers’ computer-graphics

competencies, based on the performance of computer-graphics tasks, remains relevant. Despite the growing relevance of developing computer-graphic competence in future vocational education teachers, based on our experience and analytical findings, it should be noted that a number of contradictions exist between the stated objectives and the actual outcomes:

- between the necessity of using computer-graphic software and forming the corresponding competence in teachers, and the limited capabilities of current educational programs;
- between the need to improve the process of developing computer-graphic competence in vocational education teachers and the insufficient elaboration of its methodology, as well as the didactic conditions and tools required;
- between the theoretical substantiation of forming computer-graphic competence in future vocational education teachers and the insufficient level of its practical implementation and instructional support.

The identified shortcomings and contradictions, along with the insufficient theoretical development of the problem despite its high practical significance, have determined the choice of the research topic: «*Scientific and methodological foundations of the formation of computer-graphic competence of future teachers of vocational education*»

Research Aim: to provide a theoretical and methodological substantiation of the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers, to design an appropriate methodology, and to validate it through experimental work.

Research Objectives:

- to determine the theoretical and methodological foundations for the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers;
- to develop a structural–functional model for the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers;
- to identify the didactic conditions for the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers;
- to elaborate a methodology for developing computer-graphic competence in future vocational education teachers within higher education institutions and to verify its effectiveness through experimental work.

Research Methods:

- **theoretical methods:** analysis and review of psychological-pedagogical and methodological literature, as well as regulatory documents in the field of vocational education in accordance with the research problem (interpretation, comparison, identification, clarification, generalization, synthesis); modeling; method of generalization;
- **empirical methods:** analysis of educational programs, curricula, and instructional–methodological complexes for training future vocational education teachers; conducting a pedagogical experiment; observation of the educational process; organization of discussions; interviewing; questionnaire surveys and testing; conversations; systematization and processing of the obtained results; generalization of the results of experimental work;
- **statistical methods:** mathematical and statistical processing of experimental data.

Key Provisions for Defense:

1. The theoretical and methodological foundations for the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers have been substantiated. Computer-graphic competence of a future vocational education teacher is defined as the ability to apply knowledge, skills, and abilities in creating, processing, and designing graphic information using computer technologies and specialized software in professional activities.

2. A structural–functional model for the development of computer-graphic competence in future vocational education teachers has been designed, incorporating a set of interrelated components: target, methodological, content-related, activity-based, and evaluation–resultative.

3. The development of computer-graphic competence in future vocational education teachers is carried out on the basis of implementing didactic conditions that ensure the effective functioning of the structural–functional model.

4. A methodology for developing computer-graphic competence in future vocational education teachers has been elaborated (including project-based learning, case-study method, role-playing, training sessions, etc.). The staged development of this competence is ensured through the introduction of an elective course, a textbook, and an instructional–methodological package (curriculum, textbook, electronic textbook, methodological guidelines, and a collection of exercises and tasks) aimed at enhancing its effectiveness.

Validity and effectiveness of the research results. The validity and effectiveness of the research results are ensured by the relevance of the topic under consideration, as well as the correspondence of the research content to its aim and objectives. In this regard, a set of appropriate methods was employed that are adequate to the subject of the study, together with reliance on theoretical and methodological approaches, which made it possible to confirm the effectiveness of the conclusions obtained. In addition, the results of the experimental work can be implemented in the practice of training future teachers of vocational education in higher education institutions, as well as in faculties and departments engaged in the relevant educational activities.

Alignment of research results with scientific development directions and state programs. The dissertation research complies with the following regulatory and strategic documents of the Republic of Kazakhstan: the State Mandatory Standards of Higher and Postgraduate Education (July 20, 2022, No. 2, Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan); the Professional Standard “Teacher” (approved on December 15, 2022, No. 500); the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029 (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023, No. 248); and the Address of the President of the Republic of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan, “Kazakhstan in the Era of Artificial Intelligence: Current Tasks and Their Solutions through Radical Digital Transformations” (September 8, 2025).

These regulatory and strategic documents define the priority directions for the development of the education system, science, and digital transformation, which confirms the relevance and practical significance of the conducted research.

Publications based on the research results. Based on the findings of the study, a total of 16 scientific works have been published, including: 1 article in a journal indexed in the Scopus international database (at the time of defense, the journal’s percentile in

the “Education” category was 51); 3 articles in scientific journals recommended by the Committee for Quality Assurance in the Sphere of Education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan; 2 articles in proceedings of international scientific conferences; 5 publications in collections of materials of republican conferences; 2 methodological manuals; 1 electronic practical work; 1 textbook; and 1 electronic textbook protected by copyright.

In a journal indexed in the Scopus database:

1. Bitemirova Sholpan, Zholdasbekova Saule, Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek. *Pre-service TVET Teachers’ Digital Competence: Evidence from Survey Data*. TEM Journal – Technology Education Management Informatics. 2023. Vol. 12, Issue 2, pp. 1182–1189.

Distribution of authors’ contributions: Research idea development, study design and experimental planning, data collection and processing, manuscript writing, and editing – Bitemirova Sholpan; scientific supervision – Zholdasbekova Saule; preparation of materials for theoretical analysis – Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek.

In journals recommended by the Committee for Quality Assurance in the Sphere of Science and Higher Education of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan:

1. Duisekhanov T.O., Boranbayeva A.R., Bitemirova Sh.A. *Forms of Teaching “Art and Labour” within the Updated Educational Programme* (2019). Authors’ contributions: scientific consultation and manuscript editing – Boranbayeva A.R.; research idea development, writing and editing of the article – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Duisekhanov T.O.

2. Bitemirova Sh.A., Karataeva M.S., Zholdasbekova S.A., Makhmetova B.T. *The Essence of Forming Computer Graphic Competence of Future Vocational Education Teachers* (2023). Authors’ contributions: scientific consultation – Zholdasbekova S.A.; research idea development and article writing – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Karataeva M.S., Makhmetova B.T.

3. Bitemirova Sh.A., Karataev G.S. *A Structural Model for the Formation of Computer Graphic Competence of Future Teachers* (2024). Authors’ contributions: research idea development, writing and editing of the article – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Karataev G.S.

In proceedings of republican scientific conferences:

1. Sh. Bitemirova, S. Zholdabekova, A. Saipov, N. Koshkinaeva, G. Bakirova. *Development possibilities of competitiveness of specialists using educational information technologies*. Authors’ contributions: scientific consultation and manuscript editing – S. Zholdabekova; research idea development and article writing – Sh. Bitemirova; preparation of materials for theoretical analysis – A. Saipov, N. Koshkinaeva, G.A. Bakirova.

2. Bitemirova Sh.A., Karataev G.S. *Ways of Improving the Computer Graphic Competence of Future Vocational Education Teachers* (2019). Authors’ contributions: research idea development, writing and editing of the article – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Karataev G.S.

3. Bitemirova Sh., Iztileuova A. *Computer Graphics in Costume Design* (2020). Authors’ contributions: research idea development, writing, and editing of the article – Bitemirova Sh.; preparation of materials for theoretical analysis – Iztileuova A.

In proceedings of international scientific conferences:

1. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A., Kozybekova A.A. *Opportunities for Improving Students' Computer Graphic Competence in Garment Design* (2021). Authors' contributions: research idea development, manuscript writing, and editing – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Zholdasbekova S.A., Kozybekova A.A.
2. Bitemirova Sh.A., Zaimogly O., Kairakbaeva Kh.N. *Teaching Vocational Education Students Garment Modelling Using Computer Graphics Software* (2021). Authors' contributions: scientific consultation – O. Zaimogly; research idea development and article writing – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Kairakbaeva Kh.N.
3. Bitemirova Sh.A., Zheksenali M.Zh. *The Effectiveness of Using Computer Graphics Software in Garment Design* (2023). Authors' contributions: research idea development, writing, and editing of the article – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Zheksenali M.Zh.
4. Bitemirova Sh.A., Makhambet N.T., Aldekey Zh.N. *Methods of Performing Design Stages in Garment Model Development*. Authors' contributions: research idea development, manuscript writing, and editing – Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis – Makhambet N.T., Aldekey Zh.N.
5. Bitemirova Sh.A., Mynbayeva N.K., Moldakulova A.N., Kenzhebeyev E.A. *Computer Graphics as a Tool for Developing Creative Abilities in the Training of Vocational Education Teachers* (2024). Authors' contributions: research idea development, writing, and editing of the article - Bitemirova Sh.A.; preparation of materials for theoretical analysis -Mynbayeva N.K., Moldakulova A.N., Kenzhebeyev E.A.

Teaching and methodological materials

1. Bitemirova Sh.A. Guidelines for Students' Independent Work in the Course "Computer Graphics Practice". Shymkent (2018). – 2 printed sheets.
2. Bitemirova Sh.A. "Role-Playing Game" for Practical Classes in the Course "Computer Graphics of Garment Production". Shymkent (2019). – 2.43 printed sheets.
3. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A. Electronic Practical Work for the Course "Computer Graphics of Garment Production" (2019). Authors' contributions: Bitemirova Sh.A. – 2.15 GB; Zholdasbekova S.A. – 2.15 GB.
4. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A. Textbook "Computer Graphics of Garment Production" (2022). Authors' contributions: Bitemirova Sh.A. – 4.25 printed sheets; Zholdasbekova S.A. – 4.25 printed sheets.
5. Electronic Textbook "Computer Graphics of Garment Production" (2025). Authors' contributions: Bitemirova Sh.A. – 4.25 printed sheets; Zholdasbekova S.A. – 4.25 printed sheets.