

Битемирова Шолпан Абутобаевнаның

8D014 – Жалпы дамудың пәндік мамандандырылған педагогтарды даярлау бағыты 8D01450 (6D012000) - «Кәсіптік оқыту» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін иелену үшін

«Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық - құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік негіздері»

тақырыбындағы диссертациялық жұмысының

АНДАТПАСЫ

Зерттеудің өзектілігі: Қазақстан Республикасының 2020-2025 жылдарға арналған білім мен ғылымды дамытудың мемлекеттік бағдарламасының басты мақсаты - Қазақстандық білім мен ғылым жүйесін бүкіл әлемдік деңгейге көтеру, бәсекеге қабілетті мамандар даярлау және педагогтар мен білім беру ұйымдарының сапасын бағалаудың жаңартылған жүйесін енгізу, меңгертілетін білім мен өндірістік талаптардың сабақтастығы мен үздіксіздігін қамтамасыздандыру және болашақ педагогтардың өзін-өзі жетілдіруге бағдарланған құзіреттілігін қалыптастыру болып табылады.

Бүгінгі таңда әлемдік білім беру кеңістігінде ЮНЕСКО-ның шешімдеріне орай бірнеше бағдарламалардың әрекеттесуі негізінде «Барлығына арналған ақпарат» деп аталатын бағдарлама жүзеге асырылуда. Бағдарламада білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологиялар мен телекоммуникацияларды, электронды оқулықтар мен оқу-әдістемелік құралдарды және инновациялық тәсілдерді білім беру жүйесінде кең көлемде қолдану мәселелері қарастырылады.

Жасанды интеллектіні дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында да цифрлық сауаттылықтың кез келген маман үшін қажеттілігі атап көрсетіледі. Осы айтылғанның бәрі жоғары оқу орындарында болашақ педагогтардың цифрлық технология мен компьютерлік графика саласынан құзыреттілігін көтеру мәселесінің көкейкестілігін дәлелдейді.

Зерттеу мақсаты: Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыруды теориялық тұрғыда негіздеу, мазмұны мен әдістемесін ұсыну және оның тиімділігін тәжірибелі-эксперимент жұмысы барысында тексеру.

Зерттеу міндеттері:

- Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі ұғымының мәні, мазмұны, құрылымын нақтылау;
- 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 ұсыну және оның тиімділігін тәжірибелі-эксперименттік жұмыс барысында тексеру.

Зерттеудің ғылыми болжамы: *егер* болашақ кәсіптік оқыту педагогын компьютерлік-графикалық құзыреттілігі құзыреттілігі ұғымының мәні, мазмұны, құрылымын нақтыланып, ғылыми тұрғыда ұғымдық жүйесі сұрыпталса, болашақ

кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-функционалдық моделі жасалып, диактикалық шарттары анықталса, оқу-әдістемелік кешені мен оқыту әдістері ұсынылса, *онда* болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі қалыптасады, *өйткені* оқыту үдерісі теория мен практиканың интеграциясына және заманауи графикалық технологияларды тиімді қолдануға негізделген.

Зерттеу әдістері: *теориялық:* зерттеу мәселесіне сай психологиялық, педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді, кәсіптік білім беру саласынның нормативтік құжаттарын зерделеу, талдау, модельдеу, қорытындылау әдісі; *эмпирикалық:* болашақ кәсіптік оқыту педагогын даярлау бойынша білім беру бағдарламалары, 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-статистикалық өңдеудің эксперименттік деректері.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар:

1. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі ұғымының мәні, мазмұны, құрылымы нақтыланды. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі дегеніміз – білім алушының компьютер техникасымен арнайы бағдарламада графикалық ақпартты *құрастыруы, өңдеу, жобалау* бойынша білім, іскерлік пен дағдыны кәсіби іс-әрекетте қолдана алу қабілеті

2. Құрылымдық-функционалдық модель: мақсатты (болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру), әдіснамалық блок (тәсілдер мен қағидалар), мазмұндық блок (пәндер мен дидактикалық шарттар), үдерістік (мотивациялық, танымдық, іс-әрекеттік, диагностикалық компоненттер, сонымен қатар әдістері, формалары, құралдары), бағалау-нәтижелі блок (компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың жоғары, орта, төмен деңгейлері) жиынтығын құрайды.

3. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда құрылымдық - функционалдық 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 ойын, тренинг және т.б.) ұсынылды және оның тиімділігі дәлелденген 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 қалыптасуын қамтамасыздандырады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы және теориялық мәні:

1. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі ұғымының мәні, мазмұны, құрылымы нақтыланды;

2. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілікті қалыптастырудың құрылымдық-функционалдық моделі жасалды;

3. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін тиімді қалыптастырудың дидактикалық шарттары анықталды;

4. ЖОО-да болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі ұсынылды, оның тиімділігі тәжірибелі-эксперимент жұмысы нәтижесінде дәлелденді.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы: «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінің оқу бағдарламасы ендірілді, оқу құралы, электрондық оқулық, электронды практикалық жұмыс, студенттің өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулық, рөлдік ойын, практикалық сабақтар мен диагностикалық жүйені қамтитын оқу-әдістемелік кешен әзірленді. Зерттеу нәтижелерін жоғары оқу орындарында, техникалық және кәсіптік білім беру үдерісінде пайдалануға болады.

Зерттеудің негізгі нәтижелері:

Нәтиже 1. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігі ұғымының мәні, мазмұны, құрылымы нақтыланды.

Нәтиже 2. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда құрылымдық-функционалдық моделі жасалды.

Нәтиже 3. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың дидактикалық шарттары айқындалды.

Нәтиже 4. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік-графикалық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі ұсынылып, оның тиімділігі тәжірибелі-эксперименттік жұмыстар нәтижесі дәлелденді.

Зерттеу нәтижелерінің ғылыми даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі. Диссертациялық жұмыс 2024 жылғы 15 сәуірдегі №72-VIII «Білім туралы» Қазақстан Республикасының заңына, Қазақстан Республикасының ұзақ мерзімді «Қазақстан -2050» стратегиясына, Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №248 қаулысымен бекітілген «2023-2029» жылдарға арналған Қазақстан Республикасында жоғары білім мен ғылымды дамыту тұжырымдамасына, Қазақстан Республикасының Білім министрінің 2022 жылғы бекітілген «Педагог» кәсіби стандартына негізделе отырып жазылды.

Зерттеу нәтижелерінің жариялануы. Зерттеу нәтижелері 18 ғылыми жарияланым ұсынылды, оның ішінде: Scopus халықаралық базасына енген журналда 1 мақала (қорғау кезіндегі «Білім беру» санатындағы журналдың процентиі - 51); ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда 3 мақала; халықаралық ғылыми-практикалық конференция жинақтарында - 8, әдістемелік нұсқау - 2, электронды практикалық жұмыс - 1, оқу құралы - 1, электронды оқу құралы-1, Авторлық құқықпен қорғалатын объектілеріне құқықтардың мемлекеттік тізілімге мәліметтерді енгізу туралы Куәлік -1.

Докторанттың жарияланған мақалаларды дайындаудағы үлесі:

Диссертациялық жұмыстың мәтінінде келесі ғылыми мақалалардың материалдары пайдаланылды:

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 (2023). Авторлардың үлесі: Жұмыс идеясы, экспериментті жоспарлау және жүргізу, деректерді жинау және өңдеу, мақала жазу, редакциялау - Bitemirova Sholpan; ғылыми кеңес беру- Zholdasbekova Saule.; теориялық талдау Mussakulov Kussan, Anesova Albina, Zhanbirshiyev Sultanbek.

ҚР ҒЖБМ ҒЖБСКК ұсынған журналдарда:

1. Дуйсеханов Т.Ө., Боранбаева А.Р., Битемирова Ш.А. «Көркем еңбек» пәнін жаңартылған білім беру бағдарламасында оқытудың формасы. (2019).

Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақала жазу - 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 (2023). Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы мақала жазу, - Битемирова Ш.А; кеңес беру, редакциялау - 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 (2024). Авторлардың үлесі: жұмыстың идеясы мақаланы жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау Каратаев Ғ.С.;

Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда:

1. Zholdabekova.S, Saipov.A, Bitemirova Sh, Koshkinbaeva.N, Bakirova G. Development possibilities of competitiveness of experts using of training information technologies (2018). Авторлардың үлесі: кеңес беру - Zholdabekova.S, Saipov.A, жұмыс идеясы, экспериментті жүргізу, деректерді өңдеу, мақала жазу - Bitemirova Sh, Koshknbaeva.N, теориялық материал дайындау - Bakirova G.;

2. Битемирова Ш.А., Каратаев Ғ.С. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру жолдары (2019). Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, экспериментті жүргізу, деректерді өңдеу, мақала жазу - Битемирова Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау - Каратаев Ғ.С.;

3. Bitemirova Sh., Iztileuova A. Computer graphics in costume design (2020). Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, экспериментті жоспарлау және жүргізу, деректерді жинау және өңдеу, мақала жазу - Bitemirova Sh., теориялық талдау үшін материал дайындау -Iztileuova A.

4. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А., Қозыбекова А.А. Киім үлгілерін жобалауда студенттердің компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру мүмкіндіктері (2021). Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақала жазу редакциялау - Битемирова Ш.А., ғылыми кеңес беру - Жолдасбекова С.А., теориялық талдау үшін материал дайындау - Қозыбекова А.А.

5. Битемирова Ш.А., Займоглы О., Қайрақбаева Х.Н. Кәсіптік оқыту студенттерін компьютерлік графика бағдарламасында киім үлгілерін модельдеуге үйрету (2021). Авторлардың үлесі: кеңес беру - О.Займоглы, жұмыс идеясы, мақала жазу - Битемирова Ш.А., материал дайындау - Қайрақбаева Х.Н.

6. Битемирова Ш.А., Жексенәлі М.Ж. Компьютерлік графикалық бағдарламаны киім үлгілерін жобалауда пайдаланудың тиімділігі (2023)

Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақала жазу, редакциялау - Битемирова

Ш.А.; теориялық талдау үшін материал дайындау - Жексенәлі М.Ж.

7. Битемирова Ш.А., Махамбет Н.Т, Әлдекей Ж.Н. Киім модельдерін әзірлеуде конструкторлық этаптардың орындалу тәсілдері (2024). Авторлардың үлесі: жұмыс идеясы, мақала жазу, редакциялау - Битемирова Ш.А., теориялық талдау үшін материал дайындау - Махамбет Н.Т., Әлдекей Ж.Н.

8. Битемирова Ш.А., Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А. Компьютерлік графика кәсіптік оқыту педагогын даярлауда шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде (2024). Авторлардың үлесі: мақала жазу – Битемирова Ш.А.; 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 арналаған нұсқаулық. (2018).

2. Битемирова Ш.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен практикалық сабақтарға «Рөлдік ойын». (2020).

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

Авторлық құқық: Қазақстан Республикасы. Авторлық құқықпен қорғалатын объектілеріне құқықтардың мемлекеттік тізілімге мәліметтерді енгізу туралы Куәлік. 2026 жылдың 14 қаңтар № 66253. Авторлық құқық объектісі ЭЕМ арналған бағдарлама. Объектінің атауы: «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» электронды оқу құралы.

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01450 (6D012000) - «Профессионального обучения»

8D014 - Подготовка педагогов с предметной специализацией общего развития

на тему: **«Научно-методические основы формирования компьютерно - графической компетентности будущего педагога профессионального**

обучения» Битемировой Шолпан Абутобаевной

Актуальность исследования: Основной целью Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы является повышение уровня казахстанской системы образования и науки до мировых стандартов, подготовка конкурентоспособных специалистов, внедрение обновлённой системы оценки качества деятельности педагогов и образовательных организаций, обеспечение преемственности и непрерывности между содержанием образования и требованиями современного производства, а также формирование у будущих педагогов компетентности, ориентированной на саморазвитие и профессиональное совершенствование.

В настоящее время в мировом образовательном пространстве в соответствии с решениями ЮНЕСКО реализуется программа «Информация для всех», основанная на взаимодействии ряда международных инициатив. В рамках данной программы рассматриваются вопросы широкого внедрения в систему образования информационных технологий и телекоммуникаций, электронных учебников и учебно-методических пособий, а также инновационных подходов к организации образовательного процесса.

В Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы также подчёркивается необходимость формирования цифровой грамотности как важнейшей компетенции специалиста любой профессиональной сферы. Всё вышесказанное подтверждает актуальность проблемы повышения уровня компетентности будущих педагогов в области цифровых технологий и компьютерной графики в условиях высшего образования.

Цель исследования: Теоретически обосновать формирование компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения, разработать содержание и методику, а также проверить эффективность в ходе опытно-экспериментальной работы.

Задачи исследования:

- уточнить сущность, содержание и структуру понятия компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;
- разработать структурно-функциональную модель формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;
- определить дидактические условия формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;
- предложить методику формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения в вузе и проверить её эффективность в ходе опытно-экспериментальной работы.

Научная гипотеза исследования: *если* будут уточнены сущность, содержание и структура понятия компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения, систематизирован понятийный аппарат на научной основе, разработана структурно-функциональная модель её формирования, определены дидактические условия, а также предложены учебно-методический комплекс и методы обучения, то компьютерно-графическая компетентность будущего педагога профессионального обучения будет успешно сформирована, поскольку процесс обучения будет основан на интеграции теории и практики и эффективном использовании современных графических технологий.

Методы исследования: *теоретические:* изучение, анализ, моделирование и обобщение психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, а также нормативных документов в сфере профессионального образования; *эмпирические:* анализ образовательных программ, учебных планов и учебно-методических комплексов по подготовке будущих педагогов профессионального обучения; проведение педагогического эксперимента; наблюдение за учебным процессом; организация дискуссий, интервью, анкетирования и тестирования; беседы; систематизация и обработка полученных результатов, обобщение итогов опытной работы; *статистические:* математико-статистическая обработка экспериментальных данных.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Уточнены сущность, содержание и структура понятия компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения. Под компьютерно-графической компетентностью будущего педагога профессионального обучения понимается способность обучающегося применять в профессиональной деятельности знания, умения и навыки по созданию, обработке и проектированию графической информации с использованием компьютерной техники и специализированных программ.

2. Структурно-функциональная модель включает следующих блоков: целевой блок (формирование компьютерно-графической компетенции будущего педагога профессионального образования), методологический блок (подходы и принципы), содержательный блок (учебные дисциплины и дидактические условия), процессуальный блок (мотивационный, познавательный, деятельностный, диагностический компоненты, а также методы, формы и средства), оценочно-результативный блок (высокий, средний, низкий уровни формирования компьютерно-графической компетенции).

3. Реализация структурно-функциональной модели формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения обеспечивается на основе использования дидактических условий, способствующих её эффективному внедрению.

4. Предложена методика формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения (проектный метод, кейс-метод, ролевые игры, тренинги и др.), эффективность которой доказана посредством внедрения элективного курса, учебного пособия и учебно-методического комплекса (программа, учебное пособие, электронный учебник, методические рекомендации, сборник упражнений и заданий), обеспечивающих

позатупное формирование компьютерно-графической компетентности будущих педагогов профессионального обучения.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

1. Уточнены сущность, содержание и структура понятия компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

2. Разработана структурно-функциональная модель формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

3. Определены дидактические условия эффективного формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения;

4. Предложена методика формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения в вузе, эффективность которой доказана результатами опытно-экспериментальной работы.

Практическая значимость исследования: В учебный процесс внедрена учебная программа дисциплины «Компьютерная графика швейных изделий»; разработан учебно-методический комплекс, включающий учебное пособие, электронный учебник, электронные практические работы, методические указания для самостоятельной работы студентов, ролевую игру, практические занятия и диагностическую систему. Результаты исследования могут быть использованы в образовательном процессе высших учебных заведений, а также организаций технического и профессионального образования.

Основные результаты исследования:

Результат 1. Уточнены сущность, содержание и структура понятия компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения.

Результат 2. Разработана структурно-функциональная модель формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения.

Результат 3. Определены дидактические условия формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения.

Результат 4. Предложена методика формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального обучения, эффективность которой подтверждена результатами опытно-экспериментальной работы.

Соответствие результатов исследования направлениям научного развития и государственным программам. Диссертационная работа выполнена в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об образовании» от 15 апреля 2024 года № 72-VIII, долгосрочной Стратегией Республики Казахстан «Казахстан–2050», Концепцией развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы, утверждённой постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248, а также Профессиональным стандартом «Педагог», утверждённым Министерством просвещения Республики Казахстан в 2022 году.

Публикация результатов исследования. Результаты исследования представлены в 18 научных публикациях, в том числе: 1 статья в журнале, индексируемом в международной базе Scopus (процентиль журнала в категории «Образование» на момент защиты -51); 3 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 8 статей в материалах международных научно-практических конференций; 2 методических пособия; 1 электронная практическая работа; 1 учебное пособие; 1 электронное учебное пособие; а также 1 свидетельство о внесении сведений в Государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом.

Вклад докторанта в подготовку опубликованных научных работ: В тексте диссертационного исследования использованы материалы следующих научных статей: 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 (2023). Вклад авторов: идея работы, планирование и проведение эксперимента, сбор и обработка данных, написание статьи и редактирование -Bitemirova Sholpan; научное консультирование - Zholdasbekova Saule; материалы 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 жаңартылған білім беру бағдарламасында оқытудың формасы. (2019) Вклад авторов: научное консультирование, редактирование статьи - Боранбаева А.Р., идея работы, написание и редактирование статьи - Битемирова Ш.А., материалы для теоретического анализа -Дуйсеханов Т.О.

2. Битемирова Ш.А., Каратаева 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., материалы 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., материалов для теоретического анализа Каратаев Ғ.С.;

В сборнике международных научно-практических конференций:

1. Zholdabekova.S, Saipov.A, Bitemirova Sh, Koshkinbaeva.N, Bakirova G. Development possibilities of competitiveness of experts using of training information technologies (2018). Вклад авторов: научное консультирование, редактирование статьи - S. Zholdabekova; идея работы, написание статьи-Sh. Bitemirova; материалы 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.; 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.; материалы для теоретического анализа -Iztileuova A.

4. 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.; материалы для теоретического анализа - Жолдасбекова С.А., Козыбекова А.А.

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

6. 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.; материалы для теоретического анализа -Жексенали М.Ж.

7. Битемирова Ш.А., Махамбет Н.Т, Алдекей Ж.Н. Киім модельдерін әзірлеуде конструкторлық этаптардың орындалу тәсілдері (2024). Вклад авторов: идея работы, написание и редактирование статьи, - Битемирова Ш.А. материалы для теоретического анализа - Махамбет Н.Т., Әлдекей Ж.Н.

8. 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 статьи, редактирование - Битемирова Ш.А. материалы для теоретического анализа -Мынбаева Н.К., Молдакулова А.Н., Кенжебаев Е.А.

Учебно-методические пособия

1. Битемирова Ш.А. «Компьютерлік графика практикум» пәнінен студенттердің өзіндік жұмысын орындауға арналаған нұсқаулық (2018).

2. Битемирова Ш.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен практикалық сабақтарға «Рөлдік ойын». (2020).

3. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен электронды практикалық жұмыс (2019). Вклад авторов: Битемирова Ш.А. – 2,15 ГБ; Жолдасбекова С.А. – 2,15 ГБ.

4. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» оқу құралы (2022). Вклад авторов: Битемирова Ш.А. – 4,25 печ. л.; Жолдасбекова С.А. – 4,25 п.л.

5. Битемирова Ш.А., Жолдасбекова С.А. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» электронды оқу құралы (2025). Вклад авторов: Битемирова Ш.А. – 4,25 п.л.; Жолдасбекова С.А. – 4,25 п.л.

Авторское право на программу для ЭВМ «Компьютерная графика швейных изделий» подтверждено Свидетельством о внесении сведений в Государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом Республики Казахстан № 66253 от 14 января 2026 года.

ABSTRACT

Of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D01450 (6D012000) - Vocational Training» 8D014 – Training of teachers with subject specialization of general development
on the topic: **«Scientific and methodical foundations of the formation of computer-graphic competence of future teachers of vocational training»**
By **Bitemirova Sholpan Abutobaevna**

Relevance of the Study: The main objective of the State Programme for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020 - 2025 is to bring Kazakhstan's education and science system in line with international standards, train competitive specialists, introduce an updated system for evaluating the performance of teachers and educational organisations, ensure continuity and consistency between educational content and the demands of modern industry, and foster competencies focused on self-development and professional growth among future teachers.

At present, in accordance with UNESCO initiatives, the «Information for All» Programme is being implemented within the global educational community. The programme is based on the interaction of a number of international initiatives and addresses issues related to the widespread integration of information and communication technologies (ICT), electronic textbooks, and teaching and learning resources into the education system, as well as the adoption of innovative approaches to the organisation of the educational process.

The Concept for the Development of Artificial Intelligence for 2024 - 2029 also emphasises the need to develop digital literacy as a key competence for professionals across all fields. The foregoing highlights the relevance of enhancing the competence of future teachers in the field of digital technologies and computer graphics within higher education.

Purpose of the study: To theoretically substantiate the development of computer-graphic competence among future vocational education teachers, to design its content and methodology, and to evaluate their effectiveness through experimental work.

Research Objectives:

- to clarify the essence, content, and structure of the concept of computer-graphic competence of future vocational training teachers;
- to develop a structural-functional model for the formation of computer-graphic competence in future vocational training teachers;
- to determine the didactic conditions for the formation of computer-graphic competence in future vocational training teachers;
- to propose a methodology for developing computer-graphic competence in future vocational training teachers in higher education institutions and to test its effectiveness through experimental work.

Research hypothesis: If the essence, content, and structure of the concept of computer-graphic competence of future vocational training teachers are clarified and its conceptual framework is systematized on a scientific basis; if a structural-functional model for its formation is developed and the relevant didactic conditions are identified; and if appropriate educational and methodological support along with effective teaching

methods are proposed, then the computer-graphic competence of future vocational training teachers will be successfully formed, since the educational process will be based on the integration of theory and practice and on the effective use of modern graphic technologies.

Research methods: *theoretical methods*: analysis and synthesis of psychological, pedagogical, and methodological literature relevant to the research problem; examination of regulatory documents in the field of vocational training; modeling and generalization; *empirical methods*: analysis of educational programs, curricula, and educational-methodological complexes for training future vocational training teachers; conducting pedagogical experiments; observation of the educational process; discussions, interviews, questionnaires, and testing; systematization and processing of the obtained data; generalization of experimental results; *statistical methods*: mathematical and statistical processing of experimental data.

Main Provisions Submitted for Defense:

1. The essence, content, and structure of the concept of computer-graphic competence among future vocational education teachers have been clarified. Computer-graphic competence of a future vocational education teacher is defined as the ability to apply knowledge, skills, and competencies related to the creation, processing, and design of graphical information using computer technologies and specialized software in professional activities.

2. The structural-functional model includes the following components: the target component (the development of computer-graphic competence among future vocational education teachers), the methodological component (approaches and principles), the content component (academic disciplines and didactic conditions), the procedural component (motivational, cognitive, activity-based, and diagnostic components, as well as methods, forms, and instructional tools), and the assessment-and-outcomes component (high, medium, and low levels of computer-graphic competence development).

3. The implementation of the structural-functional model for the development of computer-graphic competence among future vocational education teachers is ensured through a set of didactic conditions that facilitate its effective implementation.

4. A methodology for the development of computer-graphic competence among future vocational education teachers (including project-based learning, case-based learning, role-playing activities, training workshops, and others) has been proposed. Its effectiveness has been confirmed through the introduction of an elective course, a teaching manual, and an educational-methodological complex (course syllabus, teaching manual, electronic textbook, methodological guidelines, and a collection of exercises and tasks), ensuring the step-by-step development of computer-graphic competence among future vocational education teachers.

Scientific Novelty and Theoretical Significance of the Research:

1. The essence, content, and structure of the concept of computer-graphic competence of future vocational training teachers have been clarified;

2. A structural-functional model for the formation of computer-graphic competence in future vocational training teachers has been developed;

3. The didactic conditions for the effective formation of computer-graphic competence in future vocational training teachers have been specified;

4. A methodology for developing computer-graphic competence in future vocational training teachers in higher education institutions has been proposed, and its effectiveness has been confirmed through experimental research.

Practical Significance of the Research: The curriculum for the course «Computer Graphics of Garments» has been implemented in the educational process. In addition, an educational and methodological package has been developed, comprising a textbook, an electronic textbook, electronic practical assignments, methodological guidelines for students' independent work, a role-playing game, practical training sessions, and a diagnostic assessment system. The research findings can be utilized in the educational process of higher education institutions as well as technical and vocational education and training technical and vocational education and training organizations.

Main Research Results

Result 1. The essence, content, and structure of the concept of computer-graphic competence of the future vocational education teacher were clarified.

Result 2. A structural-functional model for the formation of computer-graphic competence of the future vocational education teacher was developed.

Result 3. The didactic conditions for the formation of computer-graphic competence of the future vocational education teacher were identified.

Result 4. A methodology for the formation of computer-graphic competence of the future vocational education teacher was proposed, the effectiveness of which was confirmed by the results of experimental research.

Alignment of the research results with scientific development directions and state programs. The dissertation research was carried out in accordance with the Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” No. 72-VIII dated 15 April 2024, the long-term Strategy of the Republic of Kazakhstan “Kazakhstan–2050”, the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029, approved by Resolution No. 248 of the Government of the Republic of Kazakhstan dated 28 March 2023, and the Professional Standard “Teacher”, approved by the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan in 2022.

Publication of research results. The research findings are presented in 18 academic publications, including: 1 article in a journal indexed in the international Scopus database (the journal's percentile in the “Education” category at the time of the defence was 51); 3 articles published in journals recommended by the Committee for Quality Assurance in Science and Higher Education of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan; 8 articles in the proceedings of international scientific and practical conferences; 2 methodological manuals; 1 electronic practical assignment; 1 textbook; 1 electronic textbook; as well as 1 certificate of registration in the State Register of Rights to Copyright-Protected Works.

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. 2023. 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. Duissekhanov T.O., Boranbayeva A.R., Bitemirova Sh.A. «Көркем еңбек» пәнін жаңартылған білім беру бағдарламасында оқытудың формасы. (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 – Duissekhanov T.O.

2. Bitemirova Sh.A., Karataeva M.S., Zholdasbekova S.A., Makhmetova B.T. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні (2023). Authors' contributions: scientific consultation – Zholdasbekova S.A.; research idea development and article writing – Bitemirova Sh.A.; materials for theoretical analysis – Karataeva M.S., Makhmetova B.T.

3. Bitemirova Sh.A., Karataev G.S. Болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі (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. S. Zholdabekova, A. Saipov, Sh. Bitemirova, N. Koshkinaeva, G. Bakirova. Development possibilities of competitiveness of experts using of training information technologies (2018). Authors' contributions: scientific consultation and manuscript editing – S. Zholdabekova; research idea development and article writing – Sh. Bitemirova; preparation of materials for theoretical analysis-Saipov.A., Koshkinaeva.N, Bakirova G.A.

2. Bitemirova Sh.A., Karataev G.S. . Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру жолдары (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.; materials for theoretical analysis – Iztileuova A.

4. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A., Kozybekova A.A. Киім үлгілерін жобалауда студенттердің компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыру мүмкіндіктері (2021). Authors' contributions: research idea development, manuscript writing, and editing – Bitemirova Sh.A.; materials for theoretical analysis – Zholdasbekova S.A., Kozybekova A.A.

5. Bitemirova Sh.A., Zaimogly O., Kairakbaeva Kh.N. Кәсіптік оқыту студенттерін компьютерлік графика бағдарламасында киім үлгілерін модельдеуге үйрету (2021). Authors' contributions: scientific consultation – O. Zaimogly; research idea development and article writing – Bitemirova Sh.A.; materials for theoretical analysis – Kairakbaeva Kh.N.

6. Bitemirova Sh.A., Zheksenali M.Zh. Компьютерлік графикалық бағдарламаны киім үлгілерін жобалауда пайдаланудың тиімділігі (2023) Authors' contributions: research idea development, writing, and editing of the article – Bitemirova

Sh.A.; materials for theoretical analysis – Zheksenali M.Zh.

7. Bitemirova Sh.A., Makhambet N.T., Aldekey Zh.N. Киім модельдерін әзірлеуде конструкторлық этаптардың орындалу тәсілдері (2024). Authors' contributions: research idea development, manuscript writing, and editing – Bitemirova Sh.A.; materials for theoretical analysis – Makhambet N.T., Aldekey Zh.N.

8. Bitemirova Sh.A., Mynbayeva N.K., Moldakulova A.N., Kenzhebayev E.A. Компьютерлік графика кәсіптік оқыту педагогын даярлауда шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде (2024). Authors' contributions: research idea development, writing, and editing of the article - Bitemirova Sh.A.; materials for theoretical analysis -Mynbayeva N.K., Moldakulova A.N., Kenzhebayev E.A.

Teaching and methodological materials

1. Bitemirova Sh.A. «Компьютерлік графика практикум» пәнінен студенттердің өзіндік жұмысын орындауға арналаған нұсқаулық. (2018).

2. Bitemirova Sh.A. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен практикалық сабақтарға «Рөлдік ойын» (2019).

3. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A. «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәнінен электронды практикалық жұмыс (2019).

4. Bitemirova Sh.A., Zholdasbekova S.A. Textbook Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» (2022). Authors' contributions: Bitemirova Sh.A. – 4.25 printed sheets; Zholdasbekova S.A. – 4.25 printed sheets.

5. Electronic Textbook «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» (2025). Authors' contributions: Bitemirova Sh.A. – 4.25 printed sheets; Zholdasbekova S.A. – 4.25 printed sheets.

The copyright for the computer program “Computer Graphics of Garments” is confirmed by Certificate No. 66253, issued on January 14, 2026, on the inclusion of information in the State Register of Rights to Copyright-Protected Objects of the Republic of Kazakhstan.