

БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТАРДЫҢ КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ МОДЕЛІ

*Битемирова Ш.А.¹, Каратаев Ғ.С.²

¹Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,
Шымкент, Қазақстан

²М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада зерттелген мәселенің өзектілігі кәсіптік білім беру жүйесіндегі болашақ педагогтың компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыруда инновациялық технологияны қолданудың тиімділігіне байланысты анықталған. Бүгінгі таңдағы кәсіптік оқытудың негізгі мақсаты тиісті деңгейдегі және құзыретті маманды даярлау, еңбек нарығындағы бәсекеге қабілетті, жауапты, өз кәсібін еркін меңгерген, сабақтас салаларға бағдарланған тиімді жұмыс істеуге қабілетті маманды даярлау. Авторлар болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілікті арттыруда инновациялық технологияларды қолданудың маңыздылығын көрсетеді. Ғалымдардың еңбектеріне талдау негізінде болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі сипатталды.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі, мен құраушы компоненттері ретінде: анықталған. Графикалық құзыреттілік компоненттерін дамытудың негізгі алғышарттары алғышарттары анықталған. Графикалық білім беру ортасын, компьютерлік технологиялардың қолданудың нысаналы мақсатын және басқа аспектілерді пайдалану барысында студенттердің графикалық құзыреттілігінің қалыптасу дәрежесін анықтау мақсатында сауалнама нәтижелері талданған.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда графикалық құзыреттіліктілігісызба геометриясы, инженерлік және компьютерлік графика, тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы пәндерін оқу барысында, студенттің өзіндік жұмыстары барысында анықталады. Графикалық бейнелер айналамыздағы кеңістіктің ажырамас бөлігі. Кез-келген объектіні жазықтықтағы графикалық бейнесіз құру мүмкін емес. Бұл мәселені көптеген техникалық аналитикалық немесе графикалық әдісті қолдана отырып, неғұрлым ұтымды әдісті таңдау арқылы шешу жолдары, графикалық әдіс тапсырманы тезірек және жеңілдету мүмкіндіктері баяндалған.

Кәсіптік оқыту педагогтары үшін компьютерлік графикалық құзыреттілік маңызды кәсіби құзыреттіліктердің бірі екендігі нақтыланған, зерттеу нәтижелеріне талдаулар мен тұжырымдар жасалған.

Тірек сөздер: кәсіптік оқыту, компьютерлік графика, құзыреттілік, инновация, модель, болашақ педагогтар, даярлау, дағды

Кіріспе

Заман талабына сай педагогтардың алдында, оның ішінде болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда оқытудың жаңа технологияларын енгізу, студентті қызықтыру, білім беру бағдарламалары талаптарына сай оқыту мен оқыту үдерісінде инновациялық технологияларды қолдана білуге, сыни көзқарасы қалыптасқан, кәсіби құзыретті, бәсекеге қабілетті креативті жеке тұлғаны қалыптастыру басты мақсатымызға айналып отыр.

Техника мен технологиялардың қазіргі заманғы дамуы жағдайында жоғары оқу орындарында болашақ педагогтардың графикалық құзыреттілігінің маңызы жалпыға бірдей танылды. Оның жоғары деңгейі түлектің кәсіби қызметінің барлық түрлерінде қажет: жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық, ғылыми-зерттеу ақпаратты ұсынудың графикалық әдістері дәл, көрнекі, қысқа, графикалық тіл адамдар арасындағы визуалды байланыстың маңызды құралы болып табылады. Бұл әдістерді меңгеру оқыту тарапынан адал және жүйелі жұмысты және оқыту әдістемесінің технологияларын дамытудың қазіргі заманғы деңгейіне барабар болуды талап етеді.

Білім беру саласында компьютерлік техниканы, интернетті, компьютерлік желіні, электрондық және телекоммуникациялық құралдарды, интерактивті құралдарды, электрондық оқулықтарды оқу үрдісінде тиімді пайдалану арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру, олардың білім сапасын көтеру, ақпаратталған қоғам қажеттілігін қанағаттандыру басты міндеттердің бірі.

Осы орайда, «Сызба геометриясы», «Инженерлік және компьютерлік графика», «Тігін бұйымдары компьютерлік графикасы» пәндерін оқыту процесінде ақпараттық технологияларды белсенді енгізуге байланысты. Қазіргі зерттеушілер жоғарыда аталған пәндер компьютерлік графикаға өте жақсы интеграцияланған және интерактивті дидактикалық құралдарды, автоматтандырылған оқыту жүйелерін, мультимедиялық ақпаратты ұсыну құралдарын, тестілік бақылауды кеңінен қолдануды қажет етеді.

Көптеген психологиялық-педагогикалық зерттеулер (Н.Нұрдаулет, Е.П. Вох, Л. В. Данченко, М. А. Скрипкина және т. б.) графикалық құзыреттілікті қалыптастыруға арналған, бірақ ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасы жағдайында бакалаврлардың графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік аспектілерін жан-жақты ашып көрсетуді қажет етеді.

Бұл, зерттеудің мақсаты университеттің білім беру ортасы жағдайында графикалық құзыреттілікті қалыптастыру моделін негіздеу, әзірлеу және эксперименталды түрде тексеру болып табылады. Зерттеудің міндеттері ретінде, графикалық құзыреттіліктің құрылымын нақтылау, білім беру ортаның графикалық құзыреттілік компоненттерін қалыптастыруға әсерін зерттеу, болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының графикалық құзыреттілігін қалыптастыру моделін әзірлеу және оның тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында нәтижелілігін тексеруді қарастырамыз.

Инновациялық технологияларды білім беру сапасын арттыру барысында қолдану, болашақ педагогтардың оқу орындарында бәсекелестікке белсенді, шешім қабылдай алатын, өміріде, отбасында және қоғам алдында жауапкершілікті сезінетін тұлға етіп қалыптастыру болып табылады.

Олай болса, болашақ жоғары оқу орнын бітіруші - ол құзыреттілік кілтін ие тұлға. Кез-келген жоғары оқу орнының басты міндеті бітіруші түлектің құзыреттілігін қалыптастыру. Сондықтан болашақ педагогты даярлауда дәстүрлі оқыту тәсілдерімен ақпараттық-коммуникативтік технологияларды оқыту барысында оңтайлы шешімін тауып қолдануы қажет [1]. Ақпараттық

технологияны пайлану арқылы болашақ мамандардың танымдық белсенділігін арттыру мәселелерін отандық ғалымдардың Ж.А Қараев [2]. Оқу үдерісінде құзыреттілікті қалыптастыру, болашақ мамандарды ақпараттық-коммуникативтік технологияларға даярлығы, ақпараттық мәдениетті қалыптастыру Д.М Жүсіпалиева [3], Т.О Балықбаев [4]. еңбектерінде көрініс тапқан.

Материалдар мен әдістер

Бұл зерттеудің материалы жоғары мектеп педагогикасы саласындағы теориялық зерттеулер, білім берудегі құзыреттілік тәсілге арналған еңбектер, электрондық оқыту технологияларын қолдана отырып оқу процесін ұйымдастыру бойынша практикалық ұсыныстар болды. Зерттеудің негізгі әдістері: ғылыми әдебиеттерді талдау, педагогикалық бақылау, сұхбат, сауалнама, тестілеу, математикалық статистика әдістері.

«Инновация» - сөзіне ғалым Н.Нұрахметовтің анықтамасында «инновация білім беру мекемелерінің жаңалықтарды жасау, меңгеру, қолдану және таратуға байланысты бір бөлек қызмет» деген анықтаманы ұсынады. Әрі, инновация білім мазмұнында, әдістемеде, технологияда, оқу тәрбие жұмысын ұйымдастыруда, білім жүйесін басқаруда көрініс табады деп қарастырады. Инновациялық технологияның түрлері өте көп. Оқытуды тиімді пайдалану оқытушының білімділігіне байланысты. Инновациялық технология түрлерін сабақ өтуде пайдалану, білім алушының шығармашылық, интеллектік қабілетінің дамуына, өмірде пайдалана білу дағдылары қалыптасады.

Инновациялық технологияларды қолдану мынадай кезеңдер арқылы іске асады: 1 кезең ол: *оқып үйрену*; 2 кезең: *меңгеру*; 3 кезең: *өмірге ендіру*; 4 кезеңде: *дамыту*.

Болашақ педагогтардың ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда оқытудың инновациялық технологиясын қолдану, жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану арқылы, студенттің теориялық тұрғыда білім деңгейін және практикалық дағдысын арттыру, студенттің оқытушымен өзіндік жұмысында, оқу материалын, дәстүрлі техникаларды, компьютерлік бағдарламалық тапсырмалар көмегімен ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырып, бірізділікпен терең меңгеруін қамтамасыз етеміз.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогтары үшін компьютерлік графикалық құзыреттілік маңызды кәсіби құзыреттіліктердің бірі болып, табылады. Ол арнайы практикалық мәселелерді шешуде графикалық білімді, дағдыларды және іскерліктерді тиімді қолдану мүмкіндігін білдіреді.

Зерттеу барысында біз болашақ кәсіптік оқыту педагогының кәсіби құзыреттілігін сондай-ақ, компьютерлік графикалық құзыреттілікті қалыптастырудың құрылымдық моделін ашып көрсету мәселесіне тоқталамыз.

Нәтижелер және талқылау

Графикалық құзыреттілік кәсіби құзыреттіліктің құрылымдық құрамдас бөлігі бола отырып, университет түлегін кәсіби қызметтің әртүрлі түрлеріне қосу мүмкіндігін қамтамасыз етеді (мысалы, жобалық және техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу, технологиялық жабдықты пайдалану және т.б.). Барлық дерлік зерттеушілер графикалық құзыреттілікті өзара байланысты және өзара әрекеттесетін бірқатар компоненттерден тұратын жүйенің бір түрі ретінде қарастырады. Диссертациялық зерттеулерде [5], психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде келтірілген графикалық құзыреттілік анықтамаларын талдау ЖОО студенттерінің графикалық құзыреттілігін "кәсіби құзыреттіліктің ажырамас бөлігі, тұлғаның жоғары сапалы, жүйелік және динамикалық білімдерінің бірі" деп санауға болатындығын көрсетті [6], кәсіби қызметте тиімді және ұтымды пайдалану қабілетімен сипатталады, сызбаларды орындауға және оқуға, жобалау-конструкторлық құжаттаманы жасауға, әртүрлі графикалық мәселелерді шешуге байланысты, осы саладағы білімнің, дағдылардың, тәжірибенің барлық жиынтығы. Дж. Равен «Құзыреттілік» терминіне «жеке тұлғаның қасиеттерін топтайтын ұғым» деген анықтама береді [7].

Енді қарастырып отырған мәселе бойынша болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілік ұғымына тоқталсақ.

Графикалық құзыреттілік дегеніміз - білім алушылардың кәсіби және жеке қасиеттері, олардың мотивациясы және олардың алдында тұрған графикалық мәселерді ойдағыдай шешу үшін алынған ақпараттық, графикалық, зерттеу, технологиялық, шығармашылық, аналитикалық және рефлексиялық білім мен дағдыларды қолдануға дайындығы [8]. Сонымен қатар, В.В Вязанкова «Компьютерлік графикалық құзыреттілікті қалыптастыруда инновациялық технологияларды пайдалану білім алушы студенттердің кәсіби техникалық білімге бейімдей оқыту әдістеменің басты мақсаты ақпараттық мәдениетін дамыту, болашақ кәсіптік оқыту маманың техникалық даярлығын кәсіби деңгейге жетуін қамтамасыз ету» - деген анықтамасымен келісеміз [9].

Қазіргі заманда өте маңызды мәселелердің бірі, цифрлық технологияға негізделген білім беруде мұғалімдердің құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады [10].

Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыруда инновациялық технологияларды оның ішінде *компьютерлік технологияны* пайдалану болашақ педагогтың пәнге қызығушылығын арттырып қана қоймай, ізденіс пен шығармашылыққа жетелейді. Нәтижесінде білім алушы:

- компьютерлік бағдарламалармен еркін жұмыс істейді;
- оқу процессінде заманау технологияларды қолданып білімін шыңдайды;
- оқытудың жаңа үрдісін қалыптастырады;
- өздігінен іздемпаздық қабілетін арттырады;
- ақпараттық сауаттылық пен мәдениеті қалыптасады.

Осы орайда, болашақ педагог білім беруде туындаған мәселені шеше біле алу, сыни ойлау, тиімді қарым-қатынас, өзіне сенімді, шығармашылық табысқа

жетуде, жаңашылдық, заманауи, әлеуметтік, демократиялық дағдылар сияқты қасиеттерге ие болуы керек[11].

Графика кескіндерінің бірнеше түрі болады. Оған түрлі суреттер, сызбалар, сұлбалар, диаграмма, кескіндер және шартты белгілер де жатады.

Қазіргі таңда өзінің кәсіби іс-әрекет барысында компьютерлік графиканы пайдаланбайтын маман жоқтың қасы.

Болашақ педагогтардың графикалық құзыреттілігін қалыптастыру дәстүрлі қағаз бетіне қолмен сызуға негізделсе, қазіргі таңда тігін бұйымдарының компьютерлік графика пәнін оқыту курсы компьютерлік техника құралдарын пайдаланып, инновациялық технологияларды қолданып оқытуды ұсынамыз.

Графикалық құзыреттілік құрылымының құрамдас бөліктерін таңдау кезінде біз студенттің графикалық дайындығына, геометриялық-графикалық блок пәндерін оқыту әдістемесі саласындағы ғалымдардың еңбектеріне (А. Д. Ботвинников, К. А. Вольхин, В. Н. Гузненков, И. А. Ройтман, В. И. Якунин және т. б.), құзыреттілік саласындағы заманауи зерттеушілердің зерттеулеріне қатысты мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сүйендік. 1-кестеде болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін құраушы компоненттер мен мазмұны көрсетілді.

Кесте 1 - Болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін құраушы компоненттер мен мазмұны

Компоненттер	Мазмұны
Танымдық	Терминологиямен, сызбаны құрудың негізгі теориялық ережелерімен, графикалық есептерді шешу алгоритмдерімен еркін жұмыс істеуге дайындықтың техникалық бағыттарының бакалаврларына қажетті геометриялық-графикалық пәндер бойынша білімдер, дағдылар мен дағдылардың жиынтығы.
Операциялық-технологиялық	Графикалық білім, білік және дағдылар жүйесін пайдалану мүмкіндігі: - әр түрлі күрделілік пен мақсаттағы сызбаларды орындау, Оқу; - жобалау-конструкторлық құжаттаманы жасау; - әр түрлі есептерді шешудің оңтайлы алгоритмін таңдау: стандартты және стандартты емес.
Жеке тұлғалық	Графикалық қызметті жүзеге асыруға оң мотивация Графикалық қызметтің мазмұны мен нәтижесіне құндылық-семантикалық қатынас
Диагностикалық	Өзінің графикалық құзыреттілік деңгейін диагностикалау, оны белгілі бір критерийлермен байланыстыру мүмкіндігі.

ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасында, яғни ақпараттық - коммуникациялық технология негізінде білім беру қызметін жүзеге асыру үшін жағдай жасайтын құралдар мен ресурстар жүйесі болып табылады [12]. Қазіргі зерттеушілер түрлі білім беру ресурстарын біртұтас жүйеге біріктіру арқылы ақпаратты білім беру ортасында әртүрлі педагогикалық мәселелерді шешудің маңызды құралына айналатынын атап өтті [13]. Университеттің білім беру

ортасында графикалық құзыреттілінін құраушы компоненттерін дамытудың негізгі алғышарттарын қарастырамыз.

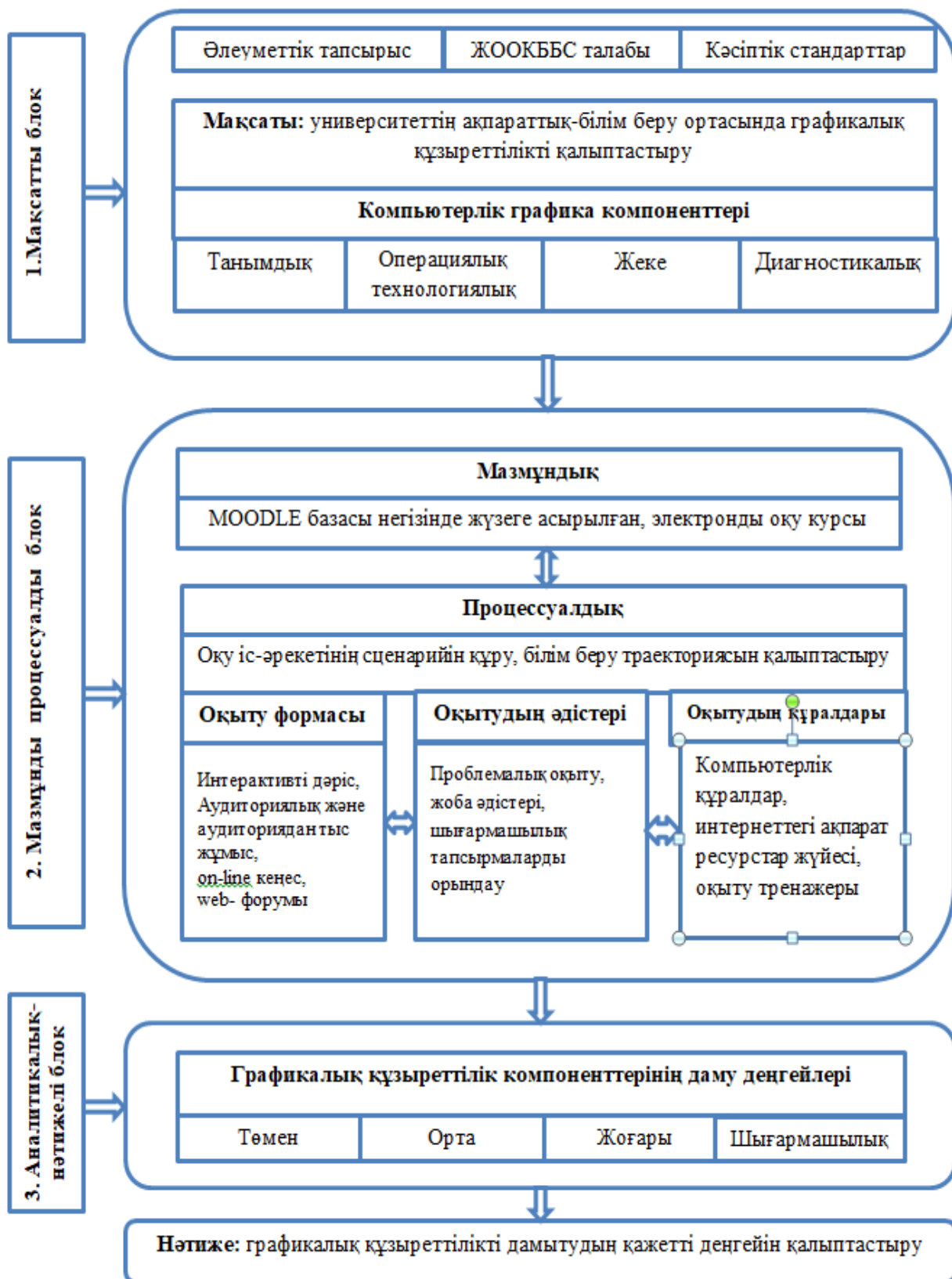
1. Графикалық құзыреттіліктің *танымдық компонентін дамытуға*: модульдік принцип бойынша оқу материалын құрылымдау және оны гипермәтіндік технологиялардың көмегімен жүзеге асыру мүмкіндігі; графикалық құрылымдардың алгоритмдерін визуализациялау, зерттелетін объектілерді модельдеу; оқу міндеттерінің жиынтығын арттыру; оқу қызметін ұйымдастырудың әртүрлі құралдарын, әдістері мен формаларын оқыту процесінде органикалық қосылу; студенттің оқу іс-әрекетін бақылауды автоматтандыру ықпал етеді.

2. *Операциялық-технологиялық компонентті дамыту арқылы* білім беру процесінде проблемалық оқыту технологияларын қолдану, оқу курсына әртүрлі күрделілік дәрежесіндегі тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды қосу арқылы мүмкін болады: модельдеуге, салыстыруға, құрастыруға, қателерді анықтауға, технологиялық тапсырмаларға және т. б. тапсырмалар, фронтальды, шағын топтардағы жұмыс. Чат, Форум арқылы білім алушылардың тапсырмаларды орындау бойынша бірлескен жұмысы және ұжымдық жұмыстың нәтижелерін интерактивті талқылау ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

3. Графикалық құзыреттіліктің *жеке компонентін дамыту* оқу процесінде оқытудың белсенді әдістерін, білімді бағалаудың рейтингтік жүйесін қолдануға ықпал етеді. Графикалық құзыреттіліктің жеке және когнитивті компоненттерін дамытуға ықпал ететін маңызды фактор оқу процесінде компьютерлік көрнекілік құралдарын қолдану болып табылады. «Оқу процесіне арнайы педагогикалық міндетпен кіре отырып, көрнекілік студенттердің кеңістіктік көріністерін қалыптастыру және жетілдіру, олардың қиялын және бейнелі ойлауын дамыту құралына айналады; танымдық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді, пәнді оқуға деген ынтасын күшейтеді» [14].

4. *Диагностикалық компоненттің дамуы*. Білім беру ортасы болашақ кәсіптік оқыту педагогының оқу жетістіктері мен құзыреттеріне тұрақты мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді. Студенттің портфолиосы, оның ішінде зерттелетін материал бойынша тестілеу нәтижелері, графикалық жұмыстар, эсселер, шығармашылық жұмыстар оған графикалық дайындық деңгейін бағалауға, оның «әлсіз жақтарын» анықтауға, өзінің оқу іс-әрекетін жоспарлауға және ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, студенттерді ақпараттық білім беру құралдарын қолдана отырып оқыту графикалық құзыреттіліктің барлық компоненттерін дамытуға ықпал етеді. Бұл ЖОО-ның білім беру үдерісінде болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының графикалық құзыреттілігін қалыптастыру моделін жасауға мүмкіндік берді. Модель өзара байланысты үш блокты қамтиды, олардың әрқайсысы біртұтас сапа ретінде графикалық құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған (Сурет-1).



Сурет 1 - Болашақ педагогтардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық моделі

Мақсатты блок нормативтік-құқықтық құжаттаманың талаптарын ескере отырып, студенттердің графикалық құзыреттілігін қалыптастыруға байланысты мақсаттар мен міндеттерді көрсетеді. Оларға қол жеткізу үшін графикалық құзыреттіліктің барлық компоненттерінің өзара байланысты дамуын қамтамасыз ету қажет.

Мазмұнды-процессуалдық блок модельдің басым компоненті болып табылады, өйткені ол арқылы білім беру технологиясы жүзеге асырылады. Блоктың мазмұны MOODLE білім беру платформасында орналастырылған электрондық оқыту курсымен ұсынылған. Ақпараттық білім беру құралдарының жағдайында оқыту мазмұнын жобалау кезінде біз жоғары мектеп дидактикасының негізгі принциптеріне сүйендік және графикалық пәндерді оқу кезінде танымдық іс-әрекеттің өзіндік ерекшелігі бар екенін, графикалық іс-әрекеттің дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру әртүрлі жаттығуларды орындаумен және мәселелерді шешумен тығыз байланысты өте күрделі процесс екенін ескердік. Сондықтан оқу материалын дайындауға, оны құрылымдауға, тапсырмалар мен жаттығулар жүйесін, оларды бақылау әдістерін жасауға көп көңіл бөлінді, бұл ұғымдар мен ақпаратты игеруді қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар студенттердің графикалық іс-әрекетінің ұтымды әдістерін қалыптастыруды қамтамасыз етті.

Процессуальды бөлім білім алушылардың графикалық құзыреттілігін қалыптастыруды қамтамасыз ететін білім беру процесіне қатысушылар арасындағы өзара іс-қимылдың нысандарын, әдістерін, тәсілдерін айқындайды. Оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың негізгі моделі аралас оқыту болып таңдалды, бұл студентке оқытушымен жеке және электронды білім беру ортасы арқылы өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Бұл ретте ақпараттық білім беру құралданының жұмысқа бөлінетін Оқу уақытының мөлшері 30-40% - дан аспады. Бұл, ең алдымен, графикалық іс-әрекеттің дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру, әсіресе оқытудың алғашқы кезеңдерінде педагог мен студенттің бетпе-бет өзара әрекеттесу процесінде тиімді болатындығына байланысты. Мәселен, мысалы, оқытушының қатысуымен аудиториядағы графикалық жұмыстарды тексеру студенттің оқу іс-әрекетіндегі кемшіліктерді тез анықтауға, кейінгі жұмыста олардың алдын алу шараларын анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқу процесінде электрондық оқыту үлесінің артуы бірінші курс студенттері әлі дайын емес студенттің өзіндік жұмысының көлемін арттыруға әкеледі.

Модельде жүзеге асырылатын оқыту формалары мен әдістері дәстүрлі дидактиканың жетістіктері мен ақпараттық білім беру құралданының мүмкіндіктерін біріктіреді. Әдістерді таңдау Оқу процесінде шешілетін педагогикалық міндеттермен анықталады және графикалық құзыреттіліктің барлық компоненттерін дамытуға бағытталған.

Аналитикалық-нәтижелі блок білім алушылардың графикалық құзыреттілігін қалыптастыру критерийлері мен деңгейлерін, сондай-ақ оны диагностикалау әдістерін көрсетеді.

Компьютерлік графикалық құзыреттілікті қалыптастыруда болашақ кәсіптік оқыту педагогтары төменде көрсетілген құзыреттерді меңгеруі тиісті:

- цифрлық технологиялардың қоғамның дамуына ықпалын білу, білім берудегі рөлін анықтау, цифрлық технологияның дамуын білу, білім беру жүйесінде тиімді пайдалану;

- АКТ құралын оқытудың қай кезеңінде тиімді пайдалану керектігін түсіну;

- білімін жетілдіруде қажетті техникалық құрал мен интернет көзін пайдалану;

- ақпарат алмасу, даярлау, сақтау, ұсыну сонымен қатар кәсіби іс-әрекет барысында компьютерлік графикалық бағдарламалар мен интернетті пайдалану дағдылары.

Компьютерлік графикалық құзыреттілігі бар педагогтардың алдындағы міндет ол, оқу үдерісінде және білім беруде белсенді графикалық бағдарламаларды меңгерген білікті болуы қажет.

Осыған орай, біз зерттеу бағытымызға байланысты Кәсіптік оқыту, Көркем еңбек және сызу мұғалімін даярлау білім беру бағдарламасы бойынша зерделеу жұмыстарын жүргіздік.

Ө.Жәнібеков атындағы ОҚПУ-нің 5В01200-Кәсіптік оқыту Білім беру бағдарламасы бойынша:

	Графикалық құзыреттілікті қалыптастыратын <i>пәндер тізімі</i>	Кредит саны	семестр
1	Компьютерлік ғылымдар	4	2
2	Сызу және сызба геометриясы	5	2
3	Бұйымды модельдеу және конструкциялау	5	4
4	Оқушыларды кәсіпке даярлау жүйесіндегі қазіргі оқыту технологиялары	4	5

М.Әуезов атындағы 6В01450-Кәсіптік оқыту Білім беру бағдарламасы бойынша:

	Графикалық құзыреттілікті қалыптастыратын <i>пәндер тізімі</i>	Кредит саны	семестр
1	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	2
2	Костюм композициясы	3	4
3	Киімді конструкциялау мен модельдеу	4	5
4	Кәсіптік оқытудағы заманауи технологиялар	4	7
5	Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы	5	7
6	Тігін өндірісін автоматтандыру	5	7

Болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың *бірінші кезеңінде, болашақ кәсіптік оқыту*

педагогтары компьютерлік графикалық жұмыстарды орындауда стандартты құралдарды пайдалану саласында құзыреттілікті игереді, сондай-ақ терминологиялық ұғымдарды қалыптастыру жүзеге асады, оны қалыптастыруда компьютерлік бағдарламалық оқытуға (графикалық редактор, әр түрлі сызба жұмыстары оның ішінде киім конструкциясының сызбалары, офистік пакет, интернет көздеріндегі жұмыстар және т.б.) ықпал етеді. Оқыту курсы аяқталған соң, білім алушы болашақ педагог осы құзыреттіліктерді оқу іс-әрекетінде қолдана білу қажет. Ол мәтіндік редакторлар құруды, редакциялауды, конструкциялық сызба мен композициялық жұмыстарды орындау, презентация құрастыру, көрсету, ақпараттық мәліметті интернет көздерінен іздеу, жүзеге асыру және т.б

Кесте 2 - Болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру кезеңдері

Кезеңдер	Оқу пәнінің атауы	Курстар			
		1	2	3	4
<i>Бастапқы кезең</i> графикалық жұмыстарды орындауда стандартты құралдарды қолдану саласындағы компьютерлік графикалық білімі мен дағдыны меңгеру.	1.Ақпараттық коммуникативті технологиялар 2.Сызу және сызба геометриясы	+			
<i>Орнықтыру кезеңі.</i> Пәндік саладағы оқу жұмысын ұйымдастыру саласында компьютерлік графикалық білімі мен дағдысын арттыру.	1.Костюм композициясы 2. Киімді конструкциялау мен модельдеу		+		
<i>Шығармашылық кезең</i> кәсіптік оқыту үдерісінде қолданылатын бағдарламалар мен технологияларды меңгеру, шығармашылық қабілетін дамыту.	1.Кәсіптік оқытудағы заманауи технологиялар, 2.Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы			+	
<i>Креативті кезең</i> кәсіптік оқыту үдерісінде қолданылатын бағдарламалар мен технологияларды меңгеру, компьютерлік графикалық құзыреттілігін көрсету.	1.Тігін өндірісін автоматтандыру				+

Екінші кезеңде, негізгі міндет ретінде пәннің оқу жұмысын ұйымдастыру саласындағы құзырет пен графикалық құзыретті қалыптастыру. Аталынған құзыреттерді меңгеру оқу және кәсіби (педагогикалық) іс-әрекетте нақты компьютерлік бағдарламалық өнімдермен жұмыс атқарудағы дағдыларын қалыптастыруды қамтиды. Екінші сатының аяғында болашақ кәсіптік оқыту педагогын оқыту бағдарламалары жоғары оқу орнындағы өзінің оқу іс-әрекетінде, кәсіби педагогикалық іс-әрекетінде қолдануға үйренуі (білім беру бағдарламаларын меңгерудің міндетті компоненті болып табылатын педагогикалық іс-тәжірибе деңгейінде) қажет.

Компьютерде графикалық бейнелерді құру, редакциялау шеберлігі, конструкциялық сызба жұмыстарын сызу, презентациялау, көрсету, веб-сайттар құру студенттің пәнге қызығушылығын арттырады. Ұғымдарды

меңгеріп, тұжырымдар мен ой қорытындыларының негізделуіне компьютерлік графикалық бағдарламаларды меңгереді.

Үшінші кезең болашақ кәсіптік оқыту педагогтарын даярлау үдерісіндегі бағдарламалар мен технологиялардың қорын әрі қарай ұлғайту үдерісімен сипатталады. Осы сатыда пәндік саладағы компьютерлік технология көмегімен оқу жұмысын ұйымдастыру саласындағы компьютерлік графикалық құзыреттіліктер мен терминологиялық құзыреттілік дамиды. Үшінші кезең аяқталған соң, білім алушы оқытылған бағдарламалық қамтамасыздандыруды қолдана білу қажет. Алдымен өзінің кәсіби педагогикалық іс-әрекетінде: компьютерлік графикалық бейнелерді, сызбаларды, оқу басылымдарын т.б

Компьютерлік бағдарламалар түйінді сәттерді құра отырып, білімді бекітуге, жұмыстың логикалық негізін көрсетуге көмек беріп, оқу материалын жүйелеуге ықпал етеді. Қалыптасқан біліктер мен тәсілдерін, алған білімді құзыреттіліктерді жүзеге асырудың көрінісі ретінде, ағымдағы оқу іс-әрекетінде, практикада қолдана алады.

4 курста білім алушы стандартта көрсетілген ақпараттық-технологиялық даярлықтың барлық сатыларынан өтеді. Білім алушы стандартта көрсетіліп қарастырылған дидактикалық біліктіліктерді табысты меңгерген болса, онда ол оқытудың әр бір сатысындағы жоғары оқу орнындағы оқытуды біртұтас аяқтағаннан кейін графикалық құзыреттіліктің төмен, орташа, жоғары деңгейін меңгеруі қажет.

2022-2024 оқу жылында М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті мен Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінде жүргізілген тәжірибелік - эксперименттік жұмыс барысында әзірленген модельдің тиімділігі тексерілді.

Қалыптастыру эксперименті төрт кезеңнен: алғашқы, орнықтыру, шығармашылық, креативті кезеңнен тұрады.

Қалыптастыру экспериментінің бастақы кезеңінде бакалаврлардың графикалық құзыреттілігінің бастапқы деңгейін анықтауға бағытталған білім алушыларға (информатика мен кәсіптік оқыту БББ бойынша 147 студент) анықтау тестілеуі өткізілді, оның нәтижелері бойынша бақылау (БТ) және эксперименттік (ЭТ) топтар құрылды.

Эксперимент барысында бақылау тобының студенттерін оқыту дәстүрлі әдістеме бойынша, ал эксперименттік топ - графикалық құзыреттілікті қалыптастырудың әзірленген моделіне сүйене отырып және университеттің электрондық ақпараттық-білім беру ортасында орналастырылған «Инженерлік графика», кәсіптік оқыту саласы бойынша кәсіптендіру пәндерге «Тігін бұйымдарының компьютерлік графикасы» пәні енгізілді және пәнінің электрондық оқу курсының қолдауымен жүргізілді.

Бакалаврлардың графикалық құзыреттілігінің қалыптасуын бағалау үшін төрт деңгей ұсынылды: «төмен (бастауыш), орташа (жеткілікті), жоғары (оңтайлы), креативті (студенттің алған білімдерін практикада сабақтан тыс қолдану мүмкіндігі)».

Графикалық құзыреттіліктің қалыптасу деңгейінің критерийлері ретінде:

- графикалық терминология мен ұғымдарды білу, типтік есептерді шеше білу, ЕСКД стандарттарының талаптарына сәйкес сызбаларды орындай білу, сызбаларды оқу дағдыларын меңгеру (танымдық компонент);

- графикалық есептерді шешу алгоритмдерін (типтік және күрделілігі жоғары) еркін меңгеру, Алған білімдерін кәсіби бағдарланған есептерді шешу кезінде пайдалана білу пайдаланылды.

- Жеке және командадағы графикалық тапсырмалар (операциялық-технологиялық компонент);

- тапсырмаларды орындауға жауапкершілікпен қарау, әртүрлі графикалық міндеттерді шешуге қызығушылық (жеке тұлғалық компонент);

- графикалық іс-әрекеттің нәтижелерін талдай білу, оқу іс-әрекетін өзін-өзі ұйымдастыру қабілеті (диагностикалық компонент).

Эксперимент барысында графикалық құзыреттіліктің әрбір компонентінің қалыптасу деңгейлерінің мәндері жеке анықталды және оның интегративті көрсеткіштері шығарылды (кесте 3).

3-кестеден көріп отырғанымыздай, ЭТ студенттері графикалық құзыреттілік деңгейі бойынша БТ студенттерінен асып түседі (ЭТ студенттерінің 38% және 9% - ы графикалық құзыреттілік сәйкесінше жоғары және шығармашылық деңгейде қалыптасады). Білім алушылардың оқу іс-әрекетіне қатынасын анықтауға сауалнамасы, эксперимент барысында орындалған графикалық және зерттеу жұмыстарын талдау ЭТ студенттерінің оқу іс-әрекетін жоспарлауға, пәннің оқу жоспарында көзделген тапсырмаларды дайындауға және қорғауға жауапкершілікпен қарайтынын көрсетті. ЭТ-та графикалық есептерді шешу алгоритмдерін еркін меңгерген студенттердің үлесі жоғары болды.

Кесте 3 - Қалыптастырушы эксперименттің бастапқы кезеңдерінде білім алушылардың графикалық құзыреттілігін (%-бен) қалыптастыру көрсеткіштері

Графикалық құзыреттілік деңгейлері	Бақылау тобы		Эксперимент тобы	
	Эксп. Басы%	Эксп. Соңы %	Эксп. Басы %	Эксп. Соңы%
Төмен	78	17	83	15
Орта	22	52	16	57
Жоғары	0	8	1	9
Шығармашылық	0	1	0	2

Қорытынды

Білім беру ортасында болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың маңызды факторына айналуда. Компьютерлік графика пәнін оқытуда аралас оқыту технологияларының мүмкіндіктерін бағалай отырып, оқытудың бұл формасы бірқатар педагогикалық мәселелерді шешуге: студенттің базалық дайындық деңгейіне байланысты жеке білім беру траекторияларын жүзеге асыру, пәнді оқуға деген ынтаны арттыру, студенттің оқу қызметін жандандыру, оқу процесінде қолайлы эмоционалды-психологиялық климат құру және т.б. мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Педагогика. Дәріс курсы. - Алматы Нұрлы Әлем, 2003. - 512 б.
- [2] Қараев Ж.А «Компьютерді оқыту процесіне пайдалануға кіріспе: көмекші оқу құралы». - Алматы: Рауан, 1992. - 101 б.
- [3] Балкыбаев Т.О Теоретико-методологические основы информационной модели формирования студенческого контингента вузов: дисс. доктора. Пед. Наук: 13:00:08. - Алматы, 2003. - 298 с.
- [4] Джусубалиева Д.М. Формирование информационной культуры студентов в условиях дистанционного обучения: дисс. доктора. пед. наук: 13.00.08. - Алматы, 1997. – 222 с
- [5] Скрипкина М.А Педагогические условия формирования графической компетенции курсантов военного вуза; автореф. Дис. ...канд.пед.наук.- Тула, 2011.- 24 с.
- [6] Вязанкова В.В. Дидактическое сопровождение формирования информационной компетентности студентов технического вуза: автореф. Дис. ...канд. пед. наук. - Краснодар, 2016. - 23 с.
- [7] Джон Равен –«Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация» Редактор Шопошникова О.В Издательство: «Когито-Центр», 2002. - 396 с.
- [8] Токтыбаева Г.С. Оқытудың ақпараттық технологияларының білім жүйесінің шегінде жүзеге асырылуы. schodnie partnerstwo-2012: materialy VIII mezinarodni naukawi-practicznej konferencji.-Vol. 6: Pedagogiczne nauki. - Przemysl: Nauka I studia, 2014. - S.41-44
- [9] Вязанкова В.В «Формирование графической компетенции бакалавров технических направлений подготовки в условиях информационно-образовательной среды //Современные проблемы науки и образования» - 2021. - № 2. - С. 1-55
- [10] Bitemirova Sh., Zholdasbekova S., Mussakulov K., Anesova A., Zhanbirshiyev S. Pre-service TVET Teachers' Digital Competence: Evidence from Survey Data. TEM Journal. - 2023. - Volume 12. - Issue 2. - pages 1182-1189
- [11] Жунусбекова А, Асқарқызы С., Болашақ педагогтардың кәсіпкерлік құзыреттілігін дамыту. «Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ Хабаршысы» журналы «Педагогика ғылымдар» сериясы - 2023. - Том 69. - №2
- [12] Егорова А.Ю. «Формирование готовности иностранных студентов к обучению в вузе средствами современных информационных технологий //Современные проблемы науки и образования». - 2017. - №5 URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27091> [Дата обращения: 05.09.2024]
- [13] Вязанкова В.В., Медведев А.М. Проектирование и реализация средств компьютерной наглядности в преподавании графических дисциплин в техническом вузе //Современные проблемы науки и образования. - 2018. - №6. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=28272> [Дата обращения: 05.09.2024]
- [14] Гордиенко О.А., Зиньковская В.Е., Егорова А.Ю., Рыхальский Ю.С. Информационно-коммуникационные технологии при культурно-образовательном подходе к обучению иностранных студентов в российских вузах //Современные проблемы науки и образования. - 2017. - №5. URL:<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26984> [Дата обращения: 05.09.2024]

REFERENCES

- [1] Pedagogika. Däris kursy. (Pedagogy. Lecture course). - Almaty Nürly Älem, 2003. – 512 b [in Kaz]
- [2] Qaraev J.A «Kömpüterdi oqytu prosesine paidalanuğa kirispe kömekşı oqu qūraly» (An introduction to the use of computers in the educational process: a teaching aid). - Almaty: Rauan, 1992. – 101 b. [in Kaz]
- [3] Balkybaev T.O Teoretiko-metodologicheskie osnovy informacionnoj modeli formirovaniya studencheskogo kontingenta vuzov: (Theoretical and methodological foundations of the information

model for the formation of the student body of universities) diss. doktora. Ped. Nauk: 13:00:08--Almaty, 2003. – 298 s. [in Rus]

[4] Dzhusubalieva D.M. Formirovanie informacionnoj kul'tury studentov v uslovijah distancionnogo obuchenija: (Formation of information culture of students in the context of distance learning:) diss. doktora. ped. nauk: 13.00.08. - Almaty, 1997.- 222 s. [in Rus]

[5] Skripkina M.A Pedagogicheskie uslovija formirovanija graficheskoj kompetencii kursantov voennogo vuza; (Педагогические условия формирования графической компетенции курсантов военного вуза) avtoref. Dis. ...kand.ped.nauk. - Tula, 2011. – 24 s. [in Rus]

[6] Vjazankova V.V. Didakticheskoe soprovozhdenie formirovanija informacionnoj kompetentnosti studentov tehničeskogo vuza: (Didactic support for the formation of information competence of students of a technical university) avtoref. Dis. ...kand. pedy nauk. - Krasnodar, 2016. -23 s. [in Rus]

[7] Dzhon Raven – «Komptentnost' v sovremennom obshhestve. Vyjavlenie, razvitie realizacija» (Competence in modern society. Identification, development and implementation) Redaktor Shoposhnikova O.V Izdatel'stvo: «Kogito-Centr», 2002g. – 396 s. [in Rus]

[8] Toktybaeva G.S. Oqytudyň apparatlyq tehnologialarynyň bilim jüesimniň şeginde jüzege asyrylyuy. (Implementation of educational information technologies within the educational system.) schodnie partnerstvo-2012: materialy VIII mezinardni naukawi-practiczneji konferenciji.-Vol. 6: Pedagogiczne nauki.- Przemysl: Nauka I studia, 2014. - S.41-44 [in Kaz]

[9] Vjazankova V.V «Formirovanie graficheskoj kompetencii bakalavrov tehničeskikh napravlenij podgotovki v uslovijah informacionno-obrazovatel'noj sredy //Sovremennye problemy nauki i obrazovanija» (Formation of graphic competence of bachelors of technical directions of training in the conditions of information and educational environment //Modern problems of science and education). - 2021. - № 2. - S. 1-55 [in Rus]

[10] Bitemirova Sh., Zholdasbekova S., Mussakulov K., Anesova A., Zhanbirshiyev S. Pre-service TVET Teachers' Digital Competence: Evidence from Survey Data. TEM Journal. - 2023. - Volume 12. - Issue 2. - pages 1182-1189.

[11] Junusbekova A, Asqarqyzy S., Bolaşaq pedagogtardyň käsıpkەرлік qūzyrettiliğın damytu. (Development of entrepreneurial competence of future teachers) «Abylai han atyndağy QazHQ jäne ÄTU Habarşysy» jurnaly «Pedagogika ğylymdar» seriasy -2023. Tom 69 №2 <https://doi.org/10.48371/PEDS.2023.69.2.012> [in Kaz]

[12] Egorova A.Ju. «Formirovanie gotovnosti inostrannyh studentov k obucheniju v vuze sredstvami sovremennyh informacionnyh tehnologij // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija». (Formation of readiness of foreign students for studying at the university by means of modern information technologies // Modern problems of science and education) [Jelektronnyj resurs].URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27091> [Data obrashhenija: 05.09.2024] [in Rus]

[13] Vjazankova V.V., Medvedev A.M. Proektirovanie i realizacija sredstv komp'yuternoj nagljadnosti v prepodavanij graficheskikh diciplin v tehničeskom vuze //Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. (Design and implementation of computer visual aids in teaching graphic disciplines in a technical university // Modern problems of science and education.) - 2018. - № 6 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=28272> [Data obrashhenija: 15.03.2021] [in Rus]

[14] Gordienko O.A., Zin'kovskaja V.E., Egorova A.Ju., Ryhal'skij Ju.S. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii pri kul'tur soobraznym podhode k oucheniju inostrannyh studentov v rossijskikh vuzah //Sovresennye problemy nauki i obrazovanija. (Information and communication technologies in a culturally appropriate approach to teaching foreign students in Russian universities//Modern problems of science and education.). - 2017. - № 5. [Jelektronnyj resurs].URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26984> [Data obrashhenija: 13.03.2021] [in Rus]

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНО-ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

*Битемирова Ш.А.¹, Каратаев Г.С.²

^{*1}Южно-Казахстанский педагогический университет, имени О.Жанибекова,
Шымкент, Казахстан

²Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность использования инновационных технологий в повышении компьютерно-графической компетентности будущего педагога в системе профессионального обучения. Основной целью профессионального обучения на сегодняшний день является подготовка специалиста соответствующего уровня и компетентности, конкурентоспособного на современном рынке труда, ответственного, свободно владеющего своей профессией, ориентированного на смежные области и способного эффективно работать.

Авторы подчеркивают важность использования инновационных технологий в повышении компьютерной графической компетентности будущего педагога профессионального обучения. На основе анализа трудов ученых раскрыто значение понятий «компетентность», «графическая компетентность». Определены структурная модель и составляющие компоненты формирования компьютерной графической компетентности будущего педагога профессионального обучения. Определены основные предпосылки развития компонентов графической компетенции. Определены компоненты и предложена модель формирования графической компетентности студентов. Проанализированы результаты анкетирования с целью определения степени самостоятельности студентов при использовании графической образовательной среды, целевого назначения применения компьютерных технологий и других аспектов.

Формированию графической компетенции способствуют следующие дисциплины: начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, компьютерная графика швейных изделий. Графические изображения являются неотъемлемой частью окружающего нас пространства. Невозможно построить какой-либо объект без его графического изображения на плоскости. Изложены пути решения данной проблемы путем выбора более рационального метода с использованием большого количества технических, аналитических или графических методов, возможности более быстрого и упрощения задачи графического метода.

Уточняется, что для педагогов профессионального обучения компетентность компьютерной графики является одной из важнейших профессиональных компетенций, делаются анализы и выводы по результатам исследования.

Ключевые слова: профессиональное обучение, компьютерная графика, компетентность, инновации, модель, будущие педагоги, подготовка, навыки

FORMATION OF COMPUTER GRAPHICS COMPETENCE FOR FUTURE EDUCATORS

*Bitemirova Sh.¹, Karataev G.²

^{*1}South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov

²M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan

Abstract. This article examines the effectiveness of utilizing innovative technologies to enhance the computer graphics competence of future educators within the framework of professional education. The primary goal of professional education today is to prepare specialists of the corresponding level and competence, competitive in the modern labor market, responsible, proficient in their profession, oriented towards related fields, and capable of working effectively.

The authors emphasize the importance of employing innovative technologies to enhance the computer graphics competence of future educators in professional education. Based on the analysis

of scholarly works, the significance of the concepts "competence" and "graphic competence" is revealed. A structural model and constituent components for the formation of computer graphics competence for future educators in professional education are defined. The main prerequisites for the development of graphic competence components are identified, and a model for forming students' graphic competence is proposed. The results of surveys are analyzed to determine the level of independence of students in using graphic educational environments, the purpose of applying computer technologies, and other aspects.

Disciplines such as descriptive geometry, engineering and computer graphics, and computer graphics for sewing products contribute to the development of graphic competence. Graphic representations are an integral part of the surrounding space, and constructing any object without its graphic representation on a plane is impossible. Various approaches to solving this problem are outlined, emphasizing the selection of a more rational method using a multitude of technical, analytical, or graphic methods, allowing for a quicker and simpler resolution of graphic method tasks.

It is clarified that for educators in professional education, computer graphics competence is one of the most essential professional competencies, and analyses and conclusions are drawn based on research results.

Key words: professional education, computer graphics, competence, innovation, model, future teachers, training, skill

Мақала түсті: 9 маусым 2024