

Ш.А. Битемирова,^{1*} М.С. Каратаева,² С.А. Жолдасбекова,² Б.Т. Махметова³

¹ Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ, Қазақстан

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

³ Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматық, Қазақстан

БОЛАШАҚ КӘСІПТІК ОҚЫТУ ПЕДАГОГЫНЫҢ КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ МӘНІ

Аңдатпа

Мақалада жоғары білім беру жүйесінде әлемдік кеңестігінде бәсекеге қабілетті болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні ашып көрсетілді. «Құзырет» және «құзыреттілік» ұғымының айырмашылығы мен олардың қолданылуына мән берілді. Әлеуметтік құзыреттіліктер мен өзара кәсіби құзыреттер. Кәсіби білім беру ұғымының мазмұнын анықтау үшін оның құрылымы мен зерттеуші авторлардың ой пікіріне талдау жасалды.

Сондай-ақ мақалада «Компьютерлік графика» терминін зерделеу жолдары қарастырылған. Компьютерлік графикалық құзыреттілік деп атауға болатын арнайы құзыреттілікті қалыптастыру міндеттері анықталып, болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін қалыптастыру деңгейі нақтыланды. Компьютерлік графика құралдары арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін дамытудағы мотивациялық компоненттің даму деңгейі көрсетілді.

Кәсіптік оқыту пәндерін өтуде, ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдану болашақ кәсіптік оқыту педагогының оқыту формасын толықтай өзгертуін талап етеді, сондықтан компьютерлік графикалық құралдары арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін дамытудағы мотивациялық компоненттің даму деңгейі, қарастырылып, анкеттік сұрақтар арқылы анықталды. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін оқыту үдерісінде тиімді пайдалану және олардың компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін шешу стратегиялары қарастырылды. Зерттеу жүргізу нәтижесінде алынған нәтижелер компьютерлік графика құралдары арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін дамыту қажеттілігі мен оны жүзеге асырудың өзіндік құралы ретінде қолданылуы тиіс.

Түйін сөздер: Кәсіптік оқыту педагогы, құзыреттілік, компьютерлік графика, қалыптастыру, қалыптастырудың мәні.

Битемирова Ш.А.,^{1*} Каратаева М.С.,² Жолдасбекова С.А.,² Махметова Б.Т.³

¹ Южно-Казахстанский государственный педагогический университет,
г. Шымкент, Казахстан

² Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, г. Шымкент, Казахстан

³ Казахский Национальный университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

СУЩНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье раскрыто сущность формирования компьютерно-графической компетентности будущего педагога профессионального образования, конкурентоспособного в системе

высшего образования. Акцент был сделан на различии понятий «компетенция», «компетентность» их употреблении. Социальные компетенции и межпрофессиональные компетенции, с целью определения содержания понятия профессионального образования были проанализированы его структура и мнения авторов исследования.

Также, в статье раскрывается понятие «Компьютерная графика», определяется задача формирования специальной компетенции, которую можно назвать компетенцией компьютерной графики и уточняется уровень сформированности компетенции будущего педагога профессионального образования. С помощью средств компьютерной графики уточнено уровень развития мотивационного компонента в развитии компетентности будущего профессионального педагога.

Использование информационных и коммуникационных технологий при прохождении предметов профессиональной подготовки требует полной смены формы обучения будущего педагога профессиональной подготовки. С помощью анкетирования рассмотрен и определен уровень развития мотивационного компонента в развитии компьютерно-графической компетентности будущего профессионального педагога средствами компьютерной графики.

Рассмотрены вопросы эффективного использования компетенций компьютерной графики в учебном процессе и стратегии решения проблемы формирования компетенций компьютерной графики будущего профессионального педагога. Полученные в результате исследования результаты следует использовать как самостоятельный инструмент при необходимости развития компетентности будущего педагога профессионального образования средствами компьютерной графики.

Ключевые слова: Педагог профессионального образования, компетенция, компьютерная графика, формирование, сущность формирования.

Bitemirova Sh.,^{1} Karataeva M.,² Zholdasbekova S.,² Makhmetova B.³*

¹ South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan

² South Kazakhstan University named after M.Auezova, Shymkent, Kazakhstan

³ Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

THE ESSENCE OF FORMATION OF COMPUTER GRAPHIC COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER OF PROFESSIONAL TRAINING

Abstract

The article reveals the significance of the formation of computer-graphic competence of a teacher of future professional education, competitive in the system of higher education. Emphasis was placed on the difference between the concepts of "competence" and "competence" and their use. Social competencies and interprofessional competencies. In order to determine the content of the concept of vocational education, its structure and opinions of the authors of the study were analyzed.

The article also discusses the term "computer graphics", defines the task of forming a special competence, which can be called the competence of computer graphics, and specifies the level of formation of the competence of the future teacher of vocational education. With the help of computer graphics, the level of development of the motivational component in the development of the competence of the future professional teacher is shown.

The use of information and communication technologies in the course of professional training requires a complete change in the form of education of the future teacher of professional training. With the help of a survey, the level of development of the motivational component in the development of the competence of a future professional teacher by means of computer graphics was considered and determined.

The issues of effective use of computer graphics competencies in the educational process and strategies for solving the problem of forming computer graphics competencies of a future professional teacher are considered. The results obtained as a result of the study should be used as an independent tool if it is necessary to develop the competence of a future teacher of vocational education by means of computer graphics.

Keywords: Professional education teacher, competence, computer graphics, formation, meaning of formation

Негізгі ережелер. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні нақтыланды. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының графикалық құзыреттіліктерін қалыптастыру сыни тұрғыдан ұғынылған ақпараттар негізінде саналы шешім қабылдауға, өз бетінше мақсат қоюға және оны негіздеуге, мақсатқа жету танымдық қызметті жоспарлауға және жүзеге асыруға, ақпараттарды өз бетімен табуға, талдауға, іріктеу жасауға, қайта құруға, сақтауға, түрлендіруге және тасымалдауға, оның ішінде қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың көмегімен жүзеге асыруға, логикалық операцияларды қолдана отырып, ақпараттарды өңдеуге, өзінің оқу қызметін жоспарлауға және жүзеге асыру үшін ақпараттарды қолдануға мүмкіндік береді.

Құзыреттілік жеке тұлғаның игерген білімі, іскерлігі мен дағдысын әлеуметтік ортада қолдана білу қабілеті болып табылады. Болашақ кәсіптік оқыту педагогтары үшін арнайы кәсіби құзыреттілік құрылымына *графикалық* құзыреттілік енеді. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігі: мотивациялық; танымдық, операциялық, шығармашылық компоненттерді қамтиды. Әрі олар бастауыш, базалық, алгоритмдік, шығармашылық деңгейлер бойынша қалыптасады.

Кіріспе. Бүгінгі таңдағы ғаламдық ақпараттық-коммуникациялық деңгейдің шарықтауы компьютерлік білім беру сапасын көтеру өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Білім беру бағытында білікті маман даярлау жоғары оқу орындарының басты-мақсаты-ол мамандықты игерту болса, қазіргі мақсат бәсекеге қабілетті тұлға дайындауда маманның құзыреттілік қабілетіне бағытталған білім беру жүйесін ұсыну.

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялар, компьютерлік дизайн, графика автоматтандырылған жобалау жүйелерін меңгерген түлектерге сұраныс артуда, осыған орай кәсіптік оқыту мазмұны мен оқыту технологиясын қайта қарау және оқыту принциптерін дамытуды талап етеді.

Әсіресе, 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 кәсіптік оқыту бакалаврының кәсіби құзыреттілігін сондай-ақ, компьютерлік графикалық құзыреттіліктің маңызы мен мәнін анықтау мәселесіне тоқталамыз.

Жоғары оқу орындарының бітіруші түлектерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда мыналарға басты назар аударылады:

- заманауи компьютерлік бағдарламаларда ақпарат көздерімен жұмыс жасай алу, аналитикалық ақпараттық жүйеде компьютерлік тапсырмаларды пайдалану және қажеттісін іріктеу;
- ақпараттық технологияларды қайта өңдей алуы;
- қажеттілік туындағанда ақпараттық жүйемен өндірісті басқара алу, электрондық құжаттарды алмастыра білу;
- мәтіндерді компьютерде даярлау, компьютерлік сауатты болу, ақпаратты мәдениеті болу, ақпараттық жабдықтау құралдарын кеңінен пайдалана алу.

Түрлі ғылым салаларында пайдалану мүмкіндіктеріне орай «құзырет», «құзыреттілік», «құзыретті» ұғымдары түрлі мәнге ие. Мақалада, болашақ кәсіптік оқыту педагогының

компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастырудың мәні мен осы ұғымдарға түсінік береміз.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін сабақ барысында ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолданып, графикалық бағдарламалар құралдары арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін дамытудағы мотивациялық компоненттің даму деңгейі, қарастырылып, анкеттік сұрақтар арқылы анықталды. Компьютерлік графикалық құзыреттілігін оқыту үдерісінде тиімді пайдалану мен болашақ кәсіптік оқыту педагогының, компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін шешу стратегиялары қарастырылды.

«Құзырет» пен «Құзыреттілік» ұғымының айырмашылығы анықтамалық мәселесі, олардың қолданыстағы терминдік түсініктің көптеп кездесуінде. Сондықтан мақала аясында көптеген ғылым саласының қызметкерлерінің пікірі мен тұжырымдамаларын қарастырайық.

Білім беру саласында құзырет пен құзыреттілік ұғымдарын қолдануда бірнеше пікір қалыптасқан.

Ең алдымен, «құзыреттілік» терминінің мәнін ашып алайық. Ол үшін құзыр (компетенция) және құзыреттілік (компетенттілік) ұғымына тоқтала кетуді жөн көрдік. Себебі педагогикалық-психологиялық әдебиеттерде бұл ұғымдардың мағынасы ұқсас, ал негізінен көбіне түрлі категориялар үшін қарастырылады. Сонымен құзыреттілік және құзырет терминдері нені білдіреді? Олардың арасындағы айырмашылықтарды түсініп білуге бірнеше анықтамалар көмектеседі.

Қазақ тіліндегі салалық – ғылыми терминдердің түсіндірмелік сөздіктерде құзыр ұғымын «қандай да бір тапсырманы орындауға қабілетті немесе бір нәрсені жасау» деген анықтама берілген [1].

Айта кететін жайт кейбір мақалада, әдебиет жазбаларда *құзырет* сөзі *құзірет* деп жазылып кездесіп жатады. Алайда терминдік сөздіктерде құзырет болып жазылған, сондықтан да, ғылыми түсіндірме сөздіктегі жазылуды құптаймыз.

Орыс тілінің түсіндірме сөздігінде С.И. Ожеговтың ойынша «құзыреттілік – белгілі бір мәселені жан-жақты білу» [2]. Ресей ғалымы Н.Кузминаның көзқарасы бойынша, құзыреттілік дегеніміз «педагогтың басқа бір адамның дамуына негіз бола алатын білімділігі мен абройлығы» делінген [3]. Сол сияқты, Ю.Н. Емельновтың еңбектерінде құзыреттілік ұғымы ауқымды көлемде қарастырылған онда: «Құзыреттілік – жеке тұлғаның қабілеттері мен әлеуметтік белсенділігі, қоғамдағы, мәртебесі, сәтті жұмыс істеуге мүмкіндік беретін оқытудың жеке формалары» анықтамасынан жеке тұлғаның білімі, іскерлігі және тәжірибесі анық байқалады [4].

Құзыреттілік ұстанымның шығуына себепші болған мәселе, бүгінгі таңда білім беру мазмұнында қазіргі заманғы экономика мен өркениеттің сұранысына сай болмауынан туындап отыр дейді И.Д. Фруммин [5].

Шет тіліндегі сөздіктерде құзыреттілік дегеніміз бұл «жұмыстың тиімділігі мен нәтижелілігін арттыратын, жақсартатын көрсетілетін сипаттамалар мен дағдылардың жиынтығы» ретінде анықтама береді [6].

Ал Дж. Равен «Құзыреттілік» терминіне «жеке тұлғаның қасиеттерін топтайтын ұғым» деген анықтама береді [7].

Соңғы 5-7 жылда пайда болған шетелдік зерттеулердің көпшілігінде (Сl.Beelisle, М.Linard, В.Rey, G.Le Booterrf, L.Turkal, N.Guignon, M.Joras және т.б.), «құзыреттілік» ұғымы қабілеттер, білім мен дағдылардың жиынтығы ретінде емес, белгілі бір жағдайға сәйкес келетін жоғары деңгейдегі тапсырманы орындау үшін қажетті барлық ресурстарды (білім мен дағдылар, қабілеттер мен психикалық қасиеттер жүйесіне ұйымдастырылған) жұмылдыру қабілеті немесе дайындығы ретінде түсіндірілетін мақсаттары мен шарттарына сәйкес іс-әрекет деп санайды.

Осы орайда, Ф.Эрпенберг құзыреттілік қызмет жағдайындағы тұлғаның өзін-өзі ұйымдастыру көзқарастарына жатқызады [8].

Б.Брегман кәсіпқойдың құзыреттілігін маңызды жеке ресурс деп санайды [9].

«Құзырет» пен «құзыреттілік» ұғымын отандық ғалым зерттеушілер Қ.С. Құдайбергенова құзыреттіліктен білім, іскерлік, дағдының айырмашылықтарын былай түсіндіреді:

– білімнен айырмасы қызмет жөніндегі ақпараттық сипатта емес, өнімді қызмет формасы түрінде байқалады;

– дағдыдан айырмашылығы оқыған материалды топтастырып, шығармашылықты пайдалана отырып, құбылыстар мен заңдылықтарды өзгерте алатын саналы іс-әрекет;

– іскерліктен ерекшелігі дағдыға автоматты түрде жету немесе оны алмастыру емес, керісінше, бірнеше пән бойынша дағдыларын біріктіру, жалпы қызмет негізін сезіну.

Автор «құзырет» ол әр түрлі кенеттен пайда болған жағдайда мәслені шешу үшін қажетті білімді немесе іс-әрекетті көрсете білу қабілеті, білім мен өмірлік жағдайлар арасындағы байланысты орнату мүмкіндігі, ал «құзыреттілікті» адамның өзіндік деңгейіне даралық қасиеттеріне тікелей байланысты, тұлғалық, теориялық, практикалық өлшеу дәрежесі жоғары деңгейде кіріктірілген құрылым ретінде қарастыруды ұсынады [10].

Бұл жайында Б.Тұрғанбаева «өзінің практикалық әрекеті арқылы алған білімдерін өз өмірлік мәселелерін шешуде қолдана алуын құзырлылықтар деп айтамыз» деп анықтама берсе [11].

Ғалым, педагог Ш.Таубаева «Құзыреттілік – бұл тұлғаның оқыту мен әлеуметтену процестері барысында меңгерген білім мен тәжірибеге негізделген, оның жалпы қабілеті мен іс-әрекетке дайындығы ретінде айқындалатын, тұлғаның кіріктірілген қасиеті», деп қарастырады [12].

Кәсіби құзыреттілікті түсіндірудің заманауи тәсілдері әртүрлі. Көбінесе ол сапаның сипаттамасы мен біліктілік деңгейін анықтау үшін маманды кәсіби даярлау ретінде қарастырылады. Кәсіби құзыреттілік ұғымының мазмұнын анықтау мақсатында оның құрылымын қарастырайық. Кәсіби құзыреттілік ұғымын зерттеген ғалымдар: Н.С Розова, Б.С. Гершунский, В.В. Сериков, Е.В. Бондарев, А.И. Пискунов, Н.В. Кузьмина, Е.В. Арцишев, М.К. Кабардов, А.К. Маркова, Н.В. Матяш, А.Д. Щекатунова және т.б. Кәсіпке баулу мәселесіне арналған әдебиеттерді талдау арқылы құзыреттіліктің мазмұны, құрылымы және қызметі бойынша бөлуге мүмкіндік берді.

Бірінші бағытты Е.В. Бондаревская, А.И. Пискунов ұсынды, Н.С. Розова, Н.Б. Крылов, құзыреттілік пен мәдениеттің байланысы адамның дамуы, оның білім мен тәрбиесінің нәтижесі [13,14,15].

Н.С. Розованың еңбектерінде құзыреттілік үш комбинациямен ұсынылған аспектілері: семантикалық, проблемалық практикалық және коммуникативті. Онда маманды даярлау моделінің бір кезеңі, дамуы және ұсынылған жалпы мәдени құзыреттілікті қалыптастыру коммуникативтік аспектімен, ал кәсіби құзыреттілік проблемалық практикалық аспектімен анықталған Н.Б. Крыловтың айтуынша, кәсіби мәдениет бұл жүйе еңбек деңгейін тікелей қамтамасыз ететін әлеуметтік, кәсіби қызмет және оның жеке мазмұнын анықтау, еңбекке деген көзқарас. Кәсіби қызмет арқылы әрбір адам мамандықты анықтауға тырысып, өзі үшін максималды нәтижелерге қол жеткізетін қабілеттері байқалады. Сөйтіп, еңбек етуде өз қарым-қатынасын анықтайды, материалдандырады. Оның жеке мәдениеті еңбек мәдениетіне енеді [15,56б].

Өндірісте, әлеуметтік тәжірибедегі өзгерістер кезінде өз маңызы мен мәнін жоғалтпайтын маманға кәсібінен тысқары жерде қажетті құзыреттіліктің кейбір жалпы түрлері айқындалған. Б.Т. Кенжебековтың құзыреттіліктің әр түріне кәсіпаралық жалпы компоненттердің мына түрлерін енгізеді:

– *кәсіби құзыреттілік* – компьютермен жұмыс жасай алу, кеңсе жабдықтарымен жұмыс істей білу, өндірістегі жүйелі жұмыс барысын жоспарлаудағы қабілеттілік, қол машықтығы, техникалық құжаттарды түсіну оқи алу;

– *жеке тұлға құзыреттілігіне* – өз бетімен шешім қабылдауда үйреншікті емес, стандарты емес шешімдердің шешімін таба білу, теориялық және практикалық ойлау алу, еңбекті жоспарлауға және реттеуге қабілеттілік, проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілеті;

– *дара құзыреттілікке* – өз жұмысының сапалы болуына ұмтылу, жетістік мотивациясы мен табыс қоры, өз-өзін мотивациялауға қабілеттілігі, оптимист және өзіне деген сенім болып табылады [16].

Аталған құзыреттіліктер кәсіби-іс-әрекетте, кәсіби қарым-қатынаста, жеке тұлға ретінде қалыптасуында, оның жеке дара кемелденуінде байқалады. Жоғары оқу орынының түлегі кәсіби қызметтегі біліктілігі мен іс-әрекетті атқаруда теориялық және практикалық дайындағы мен қабілетінің бірлігі. Бұл ұғымның мәні кәсіби икемділіктердің жиынтығы арқылы ашылады деп автор жоғары білімді маманның құзыреттілігін атап өтеді.

Кәсіби құзыреттілік пен әлеуметтік құзыреттілік өзара тығыз байланысты. Т.Е Исаева кәсіби құзыреттілікті – пәннің ерекшеліктерімен қамтылған және оқытушының ұстанымымен, педагогикалық жүйеге сәйкес таңдалатын оқыту әдісі, кәсіби тәжірибенің тәсілі, білім мен іскерлік жиынтығы ретінде түсіндіреді [17].

Маманның кәсіби құзыреттілігіне көп ғалымдардың пікірі бойынша төмендегі құзыреттіліктер жататының атап көрсетеді:

– ақпараттық құзыреттілік – ол ақпараттық технологияларды меңгеруін қарастырады;

– коммуникативтік құзыреттілік – ол мәдени сөйлеу деңгейінің жоғары болуы, шет тілдерді білу;

– практикалық құзыреттілік – ол арнайы кәсібінде қолданылатын техника мен технологияларды білу;

– әлеуметтік құзыреттілік – ол жауапкершілік ала білу және шешім қабылдау қабілеттілігі бірлесе топпен шешім қабылдауға қатысу, туындаған мәселелерді реттеу;

– психологиялық құзыреттілік – психологиялық жағдайда сипатына лайық тәлім алушыға психологиялық әсер етуге әдістерді дұрыс таңдай алу біліктілігі;

– экологиялық құзыреттілік – табиғаттың даму заңдылықтарын білу, кәсіби іс-әрекеттегі экологиялық жауапкершілік;

– валеологиялық құзыреттілік – денсаулық сақтау, салауатты өмір салтын ұстануда білім мен іскерлігі;

Кәсіби құзыреттілік мазмұнына қарай жалпы және арнайы болуы мүмкін. Жоғары оқу орны түлектерінің жалпы кәсіби құзыреттілігі түрлі жоғары оқу орындарының барлық түлектеріне ортақ болып табылады және білім, іскерлік, дағдылар мен өмірлік тәжірибені меңгеру ретінде айқындалады. Арнайы кәсіби құзыреттілік – түлектің кәсіби даярлығының дәрежесі мен түрі, оның белгелі бір кәсіби қызметті орындау үшін қажетті кәсіби құзыреттілігінің болуы. Бұл белгілі бір мамандық үшін қажет, біздің зерттеуімізде болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін негіз болады.

Н.В. Федотова графикалық құзыреттілік ұғымына былайша сипаттама береді, қоғамды ақпараттандыру жағдайында болашақ техникалық маманның кәсіби дамуына бағытталатын және конструкторлық-жобалық қызметте жаңа технологияларды игеруге дайындығы, тұрақты тұлғалық және кәсіби өсуіне ие бәсекеге қабілетті маманның одан әрі қызметі үшін қажетті арнайы білімді, графикалық пікірлер мен практикалық дағдыларды меңгеруді көздейтін тұлғалық сипаттамасы ретінде көрсетеді [18].

Графикалық құзыреттілік – бұл арнайы құзыреттілікке кіретін пәндік-мамандандырылған түрі. Психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде ол болашақ кәсіптік оқыту педагогтары-

ның кәсіби құзыреттілігінің құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады, оның ішінде бірқатар компоненттер бар олардың арасында:

– графикалық сауаттылық – сызбаларды, графикалық құжаттарды оқи білуі, қарапайым геометриялық фигуралардың бейнесін, олардың негізгі құрылымын бейнелеу;

– графикалық ақпараттандыру – графикалық тапсырмаларды орындау үшін ақпараттар мен деректерді табу мүмкіндігі;

– графикалық білім – негізгі компьютерлік графика элементтері мен есептерді шешу әдістері, графикалық кескіндерді құру туралы білімді меңгеруі;

– графикалық іскерліктер – түрлі компьютерлік графикалық бағдарламаларды қолданып, жасалаған студенттің кеңістіктік бейнелермен жұмыс істеуге дайындығы;

– графикалық дағдылар – абстрактілі ойлау іс-әрекетін, кеңістіктік қиялды, графикалық бейнелеу арқылы техникалық идеяларды ұсыну, әдебиетпен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру, өз бетінше шығармашылық жұмысқа дайын болу [19].

Компьютерлік графика – бұл жобалаушылар, конструкторлар мен зерттеушілер үшін жаңа тиімді техникалық құралдар, бағдарламалық жүйелер мен машиналық тілдер, аналитикалық қолданбалы және сызба геометриясы, компьютерлік бағдарламалау, есептеу математикасының әдістері және т.б. сияқты ғылымдардың синтезі негізінде туған жаңа ғылыми, оқу пәндері. Машина бұрын ешкім бейнелеуге тырыспаған осындай күрделі геометриялық нысандарды нақты бейнелейді.

Компьютерлік графиканы оқыту – бүгінгі таңдағы инженерлік білім берудің маңызды компоненттерінің бірі ретінде қарастырылады.

Компьютерлік графика саласын болашақ мамандардың кәсіби даярлығында қарқынды дамып келе жатқан бағдарламалық, зияткерлік өнімдер жағдайында тиісті, кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған болу қажет.

Компьютерлік графиканың өнімдері – суреттер мен кескіндер. Техникалық сурет, диаграммалар, киім үлгілері мен сызбалары, архитектурадағы жоспар көрінісі, иллюстрациялық жарнама, мультфильмдік кадры болуы мүмкін.

Компьютерде кескіндерді өңдеуде, арнайы графикалық редакторлық бағдарламалар қолданылады.

Графикалық редакторлар екі санатқа бөлінеді: *растрлық* және *векторлық*.

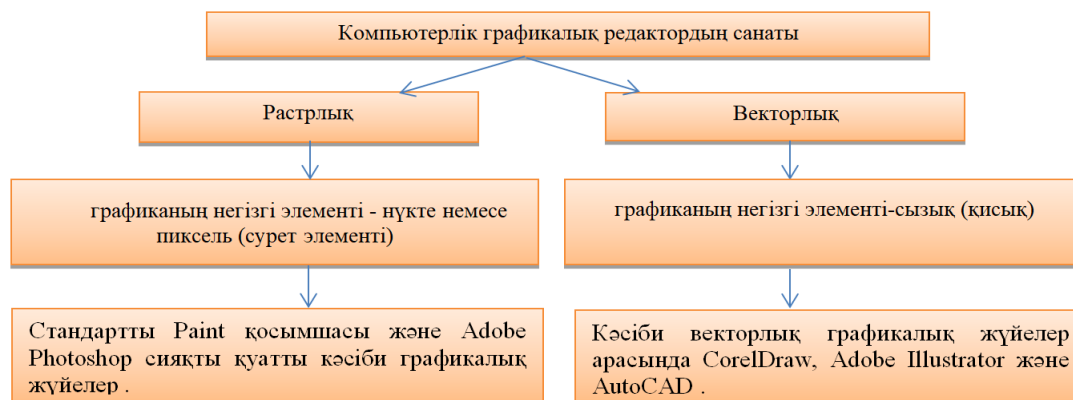
Растрлық графика – бұл графиканың элементі – нүкте немес пискель суреттердің элементтері. Растрлық графика редакторларының арасында қарапайым жүйелер бар, мысалы: Стандартты *Adobe Photoshop* және *Paint* сияқты қуатты кәсіби графикалық қосымша.

Векторлық графика - мұндағы графиканың жалғыз элементі – сызықтар мен қисықтар.

Кәсіби векторлық графикалық жүйелердің арасында *Corel Draw*, *Abode Illustrator* және *AutoCaD* ең көп таралған. Графикалық редакторлар графикалық кескіндерді жасау және өңдеу құралдары, оларды құралдар тактасына біріктіру арқылы таңдауға мүмкіндік береді. Растрлық графикалық редакторлар мен векторлық құралдар такталарында көптеген ұқсас құралдар бар. Мысалыға алсақ: қарапайым графикалық нысандарды салуға арналған құралдар жиынтығы: түзу сызық, қисық сызық, тіктөртбұрыштар, эллипс, көпбұрыш тағы басқалар. Бірақ олармен жұмыс істеу принциптері біршама ерекшеленеді (сурет-1).

Векторлық графикадағы кескіннің негізгі элементі – сызық. Әр нысанды экранға шығармас бұрын, бағдарлама объектінің кескініндегі экран нүктелерінің координаталарын есептейді, сондықтан векторлық графиканы кейде есептелген графика немесе объектіге бағытталған болады. Векторлық графиканың объектілері параметрлер жиынтығы ретінде жадыда сақталады.

Сонымен, болашақ кәсіптік оқыту педагогының графикалық құзыреттілігі – оның графикалық білімді, түсініктерді, іс-қимыл алгоритмдерін, құндылықтар мен қатынастар жүйесін және олардың қоғамдағы қауіпсіз жұмысын анықтайтын объектілерді жобалаудың барлық деңгейлері мен кезеңдерінде рефлексиясын қолдану мүмкіндігі болып табылады.



Сурет 1. Компьютерлік графикалық редактордың санаты

Іс-әрекет ұстанымының әдіснамасына сүйене отырып, біз болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық іс-әрекетінде *аспаптық* және *мазмұнды* деңгейлерді анықтадық. *Аспаптық деңгей* – бұл қарапайым графикалық құралдарды және компьютерлік графикалық әрекеттерді орындау тәсілдерін білу деңгейі. *Мазмұндық деңгей*-графикалық құзыреттіліктің мазмұндық деңгейінің екі ішкі деңгейін бөлуге негіз болатын нақты инженерлік жүйелер мен әлеуметтік-техникалық жобалардың логикасында компьютерлік графикалық қызметті жүзеге асыруды қамтиды.

Жүйелі – техникалық кіші деңгейде күрделі адам-машина жүйелерін жобалауды, техникалық құжаттамалар жүйесін және оны дайындау технологияларын білуді қамтиды. Әлеуметтік-техникалық деңгейде білім алушы студенттің шығармашылық компьютерлік графикалық қабілеттері жүзеге асырылады, объектілерге гуманитарлық сараптама жүргізіледі, аралас стильдегі графикалық жұмыстар қолданылады.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогтары үшін арнайы кәсіби құзыреттілік құрылымына бірқатар құзыреттер кіреді (ақпараттық, коммуникативті тағы басқа). Бұл тізімге *графикалық құзыреттілікті* қосу орынды деп санаймыз. Өз кезегінде *графикалық құзыреттілік* келесі компоненттерден тұрады: мотивациялық; танымдық; операциялық, шығармашылық және олар бастауыш, базалық, алгоритмдік, шығармашылық төрт деңгей бойынша қалыптасады.

Құрылымдық компоненттерден басқа болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігінің функционалды компоненттерінен *мотивациялық компонентін* қарастырамыз.

Мотивациялық компонент өзінің графикалық құзыреттілігі, оның ішінде объектілерде жұмыс істеу қауіпсіздігі үшін әлеуметтік жауапкершілікті дамыту қажеттілігін қамтиды. Графикалық құзыреттілік деңгейлерін интерпретациялау кезінде болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық шешімдерді жедел қабылдауы үшін қажетті, оның ақпараттық – аналитикалық компоненті күшейтіледі.

Біз университетің бірінші курс студенттерінің графикалық құзыреттілігінің белгілі бір деңгейіне ие екендігін аксиома деп санаймыз, яғни олар университетке түскенге дейін суреттер салуды, сыбалар сызуды біледі, сондықтан біз назарымызды болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының заманауи графикалық бағдарламалармен жұмыс жасауға үйретіп, компьютерлік графикалық құзыреттілігін дамытуға басты назар аударамыз.

Зерттеу барысында келесі графикалық құзыреттіліктер ең маңызды болып табылатындығы анықталды.

Танымдық компонент бойынша болашақ кәсіптік оқыту педагогтарын даярлауда, олар сызу, сызба геометрия курсының теориялық ережелерін, қажетті нормативтік құжаттарды (мемлекеттік стандарттарды, ЕСКД), техникалық сызбаларды оқу және орындай алу қажет,

конструкторлық және техникалық өндіріс құжаттамасын, автоматтандырылған жобалау жүйесі мен принциптерін білуі керек. Сонымен қатар, 3D модельдеу негіздерін, 2D дизайн негіздерін компьютерде эксперимент жасау ережелерін, білімдерін игеруі қажет.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогы операциялық компоненттер бойынша бөлшектер, жинақтар конфигурациясын талдау, олардың тәсілдерін жоспарлау мүмкіндігін құру, әр түрлі бұйымдардың виртуальды бейнелерін көрінісін модельдеу және өңдеу тәсілдерін, модельденетін объектілердің ассоциативті сызбаларын сызу мен жобалау әдістерін, анықтамалық жүйелер мен электронды кітапханаларда сақталатын мәліметтерді және дерек-терді пайдалана білу, өз бетінше және ұжымда компьютерде эксперимент ұйымдастыруға білімі мен іскерлігі, дағдысы болуы тиіс.

Шығармашылық компонент бойынша болашақ кәсіптік оқыту педагогында аналитикалық және логикалық ойлау қабілеті, кеңістіктік ойлау мен шығармашылық, жүйелік ойлау қабілетін көрсете білуі керек.

Нәтижелері. Сонымен, құзыреттілік – нақты бір сала бойынша жан-жақты жоғары білімге ие адам. Осының арқасында оның пікірі салмақты және беделді болып табылады. Өмірде нақты іс-әрекеттерді, шынай жүзеге асыруға қабілетті.

Жоғарыдағы айтылған теориялық идеяларға сүйене отырып, құзыреттілік ұғымына келесідей анықтама берілді: құзыреттілік алған білімін пайдалана білу қабілеті, кәсіби мамандығына қатысты қабілеттер мен шеберліктерін меңгере білу, әлеуметтік даму деңгейіне сәйкес келетін және қоршаған ортаның әсер ету факторларына төтеп бере алатын тұлғаның интегративті қасиеттер жиынтығы.

Құзыреттілік – оқу мен өмір жағдаяттарын шешу кезінде білім алушылардың білім, іскерлік, дағдыны және қызметтің әмбебеп тәсілдерін меңгеруінен көрінетін білім берудің нәтижесі болса, «Кәсіптік оқыту» пәнінің білім беру бағдарламасының басты міндеттерінің бірі пән мазмұнын меңгере отырып, болашақ педагогтың қосымша ақпарат негізінде жұмыс істеуге дағдыландыру болып табылады. Жеке тұлғаның ақпараттық мәдениетін, кәсіби құзыреттілік негіздерін қалыптастыру болашақ педагогтың түрлі ақпарат көздерімен тиімді әрі пайдалы жұмыс істеуді игерумен тығыз байланысты.

Сонымен, білім беруде кәсіби құзырлы маман иесіне жеткен деп мамандығы бойынша өз пәнін жетік білетін, білім алушы студенттің шығармашылығы мен қабілеттілігіне жағдай жасай алатын, тұғалық-ізгілік бағыттылығы жоғары, педагогикалық шеберлік пен өзінің іс-қимылын жүйелілікпен атқаруға қабілетті, оқытудың заманауи технологияларын толық меңгерген, отандық, шетелдік тәжірибелерді шығармашылықпен оқу саласында қолдана білетін кәсіби маман педагогті айтамыз.

Кәсіптік оқыту пәндерін өтуде, ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдану болашақ кәсіптік оқыту педагогының оқыту формасын толықтай өзгертуін талап етеді. Яғни дәріс оқушыдан, практикалық жұмыс орындаушы маманға айналады. Педагог сабаққа қажетті ресурстарды алдын-ала дайындап компьютерге жүктейді. Білім беруде жаңа оқыту әдістерін қолдануы қажет. Компьютерлік графикалық жұмыстарды орындау барысында педагог бағдарламаларды жүктеп алғаны жөн.

Компьютерлік графика – кескіндерді, диаграммаларды, суреттерді, сызбалар мен мультипликацияларды компьютер көмегімен алуды қарастыратын информатиканың негізгі саласының бірі болып табылады. Компьютерді пайдаланушылардың қатарында, компьютерлік графикамен айналысатындардың саны күн санап артып келеді. Газеттер мен журналдардағы жарнамаларға тапсырыс беру немесе жарнамалық парақшалармен буклеттерді басып шығару компьютерлік графиканың қажеттілігін көрсетеді.

Олардың кейбіреулері осындай жұмыстарды компьютерлік бағдарламалармен жұмыс жасайтын дизайнерлік кеңселермен, жарнама агенттіктеріне тапсырыс берсе, кейбіреулері компьютерлік бағдарламалар құралын пайдаланып, өз күштерімен жасауға тырысады.

Қазіргі танымал бағдарламалардың бірде-бірі компьютерлік графикасыз жұмыс жасамайды. Статистикалық көрсеткішке сүйенетін болсақ, жаппай қолданыста жүрген бағдарламаларды жасап шығарушы бағдарлама жасаушы ұжым қызметкерлері өз жұмыстарының 90% уақытын осы графикамен шұғылдануға жұмсайды екен.

Компьютерлік графикалық бағдарламаларды қолданып сабақ беретін оқытушының алдында компьютерлік графикалық құзыреттілік деп атауға болатын *арнайы құзыреттілікті* қалыптастыру міндеті тұр бұл құзыреттілікте:

– білім алушыға модельденетін нысандарды талдаудың практикалық дағдылары үйретіледі;

– графикалық ақпаратты құрылымдау дағдыларын қалыптастырады;

– дизайн негізі ретінде кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуға мүмкіндік береді;

– алгоритмдік және комбинаторикалық ойлаудың дамуына ықпал етеді, қабілетін дамытуға мүмкіндік береді;

Айта кететін жайт, компьютерлік графиканы кәсіби игеру оны сауатты пайдалану үшін жеткілікті шарт емес, өйткені бұл жағдайда композициялық идеяны білу мүмкіндігі қажет.

Компьютерлік графика бағдарламасымен жұмыс жасау кезінде композициялық туындыны салуға, объектілерді кескіндеуге, жалпы заңдылықтарын ескере мазмұнын білдіретін органикалық тұтастығын құрастырып, идеяны анықтауға болады.

Зерттеліп отырған жұмысымызда болашақ кәсіптік оқыту педагогының қызығушылығын анықтау мақсатында сауалнамалар алынды.

Компьютерлік графика құралдары арқылы болашақ кәсіптік оқыту педагогының құзыреттілігін дамытудағы *мотивациялық компоненттің даму деңгейі төмендегідей сауалнама сұрақтар арқылы анықталды:*

1. Компьютерлік графиканы жеке пән ретінде өту қажет деп түсінесіз бе? (ия, жоқ, білмеймін);

2. Компьютерлік графикамен жұмыс істеуге қызығасыз ба?

3. Компьютерлік графиканың қандай тапсырмалар сізді қызықтырады?

4. Компьютерлік графиканы үйренуге нендей себептер болды?

5. Компьютерлік графикамен әуестенесің бе? (ия, жоқ, ішінара)

6. Компьютерлік графикада қандай тапсырмаларды орындадыңыз?

7. Компьютерлік графика бағдарламаларымен қашаннан бері әуестенесіз?

8. Компьютерлік графикамен жұмыс жасау сенің болашақ мамандығыңа қажетті деп ойлайсың ба?(ия, жоқ, білмеймін);

9. Компьютерлік графика туралы біліміңізді толықтырып отырасың ба? (ұдайы, мүмкіндігінше, онша талпынбаймын);

10. Сабақтан тыс уақыттарда компьютерлік графика бағдарламасын пайдаланасыз ба?

11. Компьютерлік графиканы пайдалануға сұраныс бар ма?

12. Компьютерлік графиканы пайдалану адамның ой-өрісін жетілдіреді ме? (ия, жоқ, білмеймін);

13. Компьютерлік графика тапсырмаларын орындауда «интернет» материалдарына қызығушылық танытасыз ба? (ия, жоқ, уақыт жетпейді);

14. Компьютерлік графиканың қай бағыттарын ұнатасыз?

15. Компьютерлік графика бағдарламаларында педагогикалық процестің сапасын көтеруге болады деп ойлайсыз ба?

16. Үйде компьютеріңіз бар ма? (ия, жоқ, жатаханада тұрамын). Бар болса, оның көмегімен компьютерлік графика бағдарламаларында тапсырмаларды орындауға талпынасыз ба?

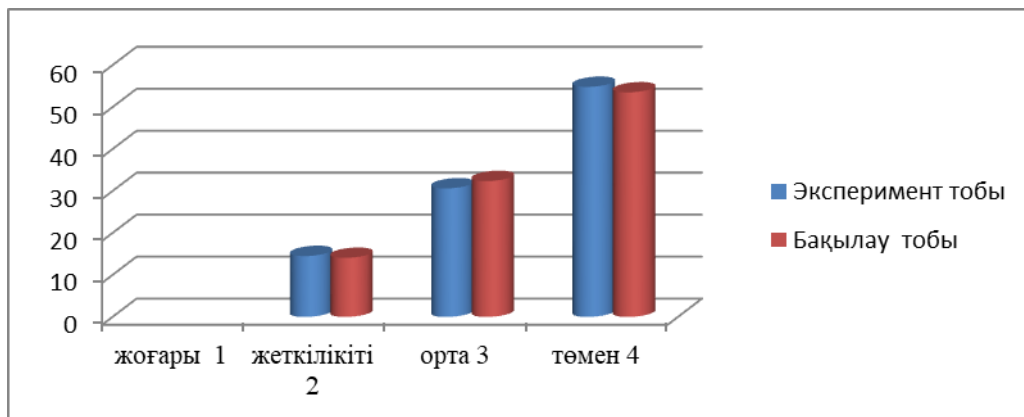
Студенттердің сұраққа берген жауаптары түрлі болды. Оларға қысқаша тоқталатын болсақ, мынадай көріністі байқауға болады. 12-ші сұраққа эксперимент тобының 62 оушының 67,2% компьютерлік графиканы пайдалану адамның ой-өрісін жетілдіреді деп жауап берсе 32,8% жоқ білмеймін деумен шектеледі. 1-ші сұраққа-57,9% оқышу жоқ десе,

24,2%-иә, 17,9%-білмеймін деп жауап берді. 16-шы сұраққа -73,8%-студент жатақанада тұрамын, онда компьютер жоқ деп жауап берсе-19%-иә,7,2%-үйде компьютер жоқ деп жауап берді.

Кесте1

Мотивациялық компоненттің даму деңгейінің көрсеткіштері

Компоненттер	Эксперимент тобы 62				Бақылау тобы 71			
	шығармашылық		алгоритмдік		базалық		бастауыш	
	ЭТ	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ	БТ	БТ	БТ
Мотивациялық	-	-	14,51	14,08	30,64	32,39	54,83	53,52



Сурет 2. Мотивациялық компонент негізінде болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігінің деңгейі

Талқылау. Қазіргі компьютерлік графика тек көркемдеу мен безендендіру үшін ғана емес, ғылым мен медицинаның барлық саласында, коммерциялық және әкімшілік қызмет орындарында алуан түрлі ақпаратты көрнекі түрде көрсету үшін сызбалар, графиктер, диаграммалар жасау үшін қолданылады.

Автокөліктің немесе ұшақтардың жаңа үлгілерін құрастырған кезде, конструктор олардың соңғы көрінісін алу мақсатында 3D өлшемдік графикалық объектілерді қолданады.

Монитор экранында архитектор болашақ ғимараттың кең көлемді кескінін жасап, оны жер бедерімен қалай жанасатынын алдын-ала болжам жасай алады.

Ал болашақ кәсіптік оқыту педагогы мамандану бағыты бойынша мысалы: тігін бұйымдарын конструкциялау мен модельдеу бағытында киімнің сызбасын сызу, көркемдеп сәндеу, модельдеу, мата бетіне үлгіні орналастыру, мата шығынын есептеуді тағы басқа операцияларды орындайды.

Осыған орай, болашақ кәсіптік оқыту педагогының, яғни білім алушы студенттердің компьютерлік графикалық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін шешу үшін келесідей стратегиялар қолдану керектігін көрсеткіміз келіп отыр ол:

- 1) шығармашылық қабілеттілік;
- 2) мәселені қоя білу тәсілі;
- 3) ақпарат көздерімен жұмыс жасау;
- 4) ақпаратты жинақтау тәсілі;
- 5) ақпараттық қажеттілікті анықтау;

Олардың әрқайсысына жекелей тоқталсақ.

Шығармашылық қабілеттілік: өз бетінше жаңа, бір бейне құрумен сипатталады, яғни іс-әрекеттің қандай түрінде болмасын жаңалық ашу арқылы өзіндік дара дамуының бір көрінісі.

Мәселені қоя білу тәсілі: мәселенің негізгі мәнін іздеу, түйінін шешетін сұрақ қоя білу, дәл тұжырымдау, жалпылау, топтастыру, т.б. шарттарды орындау керек.

Ақпараттық қажеттіліктерін анықтау: ақпараттандыру-ақпараттық технологияларды пайдалану негізінде білім алушының ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету, ақпараттық ресурсты іздеуге жол көрсету, қажетті ақпаратпен қамтамасыз етілгендіген анықтау.

Ақпаратты жинау тәсілі: ақпаратты зерттеу қосымша деректерді іздеу мен жинаудың бастапқы нүктесі болуы керек. Интернет ресурстарында жинақталған ішкі ақпараттың едәуір бөлігі бар, олардың кейбіреулері дайын және тез пайдалануға дайын, мысалы киім үлгілерін сызбасын алуға және өлшемдердің техникалық эскизі туралы мәліметтер.

Ақпарат көздерімен жұмыс жасау: ақпараттық-коммуникациялық технология электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті құралдарды қолдануға, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделеді. Ақпараттық әдістемелік материалдар коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беру.

Қорытынды. Мақалада зерделенген зерттеу нәтижелері оқу және оқытуға қатысты тараптар арасында сауалнама ұйымдастыру нәтижесінде анықталған факторлар болашақ кәсіптік оқыту педагогының компьютерлік графикалық құзыреттілігін арттыруға, оны дамытуға тікелей әсер ететіндігін және бұл факторлардың әсері кейбір жағдайларда кедергі келтірумен анықталғандығын көрсетті.

Болашақ кәсіптік оқыту педагогын даярлауда ақпараттық коммуникациялық технологияда, компьютерлік графикалық жұмыстарды, оның ішінде жаңа бағдарламаларды көптеп орындау мүмкіндіктерін болашақ маман ұтымды пайдалана білсе, білім сапасы қажетті деңгейде артады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Педагогика және психология/ жалпы ред. Басқ. А.Құсайынов.-Алматы: Мектеп, 2007.-256 б.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: «Оникс 21 век»,2004.
3. Кузьмин Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения [текст]-Н.В Кузьмина; ВНИИ проф.-тех. Обр.-М.: Высшая школа, 1990.-117с
4. Емельянов Юрий Николаевич. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности: автореферат дис.... доктора психологических наук: 19.00.05/ЛГУ.-Ленинград,1991.-38с.
5. Фрумин И.Д. Компетентностный подход как эстетический этап обновления содержания образования Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: материалы 9-й научно-практической конференции.-Красноярск, 2003.-С.36
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/competence_\(human_resource\)](https://en.wikipedia.org/wiki/competence_(human_resource))
7. Джон Равен «Компетентность в современном обществе краткое содержание» Литагент «Когито-Центр»881f530e-013a-102c-99a-0288a49f2f10год 2002
8. Құдайбергенова К.С. Құзырлылық тұлға дамуының сапалық критерийі //Білім сапасын бағалаудың мәселелері: әдіснамалық негізгі және практикалық нәтижесі: Халықаралық ғылыми-практикалық конф. Материалдары. –Алматы: ББЖ КБАРИ, 2008.-30-36б.
9. Тұрғынбаева Б. Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық қабілеттерін дамытудың педагогикалық шарттары. // Бастауыш мектеп. №3.-2009-13б.
10. Таубаева Ш.Т., Барсай Б.Т., Оспанова Б.Ә. Педагогтың кәсіби-дидактикалық құзыреттілігінің мәні мен мазмұны. // Білім әлемінде.-2013.№3.-3-5б.
11. Бондаревская Е.В. Прогностическая роль концепции личности-ориентированного образования в развитии целостной теории [текст]: Рукопись/ Е.В.Бондаревская-М.,1999.
12. Пискунов А.И. Педагогическое образование: цель, задачи и содержание [текст]/А.И.Пискунова//Педагогика.-1995.№4-С.59-63
13. Розов Н.С. Ценности гуманитарного образования [текст]/Н.С.Розов//Высшее образование в России.-1996.-№1.-С.85-89с

14. Кенжебеков Б.Т Университет студенттерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың теориясы мен практикасы.-Астана: Л.Н Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, 2001.-275б.

15. Исаева Т.Е. Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя//Педагогика.-2006.-№2

16. Федотова Н.В Тестовый контроль уровня знаний студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» (Электронный ресурс): учебно-методическое пособие для студентов очно-заочной форм обучения- Волгоград: ВолГТУ, 2021.-92с.

17. 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. <https://doi.org/10.17513/spno.30663>

References:

1. Qazaq tili terminderiniñ salalyq ğylymi túsindirme sózdıgi: Pedagogika jáne psihologia/ jalpy red. Basq. A. Qūsainov.-Almaty: Mektep, 2007.-256 b.

2. Ojegov S.İ. Slovar ruskogo iazyka. M.: «Oniks 21 vek», 2004

3. Kuzmin N.V Profesionalizm lichnosti prepodavatelä i mastera proizvodstvennogo obuchenia [teks]-N.V Kuzmina; VNİ prof.-teh. Obr.-M.: Vyssaia škola, 1990.-117s

4. Emelänov İuri Nikolaevich. Teoria formirovania i praktika soveršen stvo van ia komuni kativnoi kompetentnosti: avtoreferat dis.... doktora psihologicheskikh nauk: 19.00.05/LGU.-Leningrad, 1991.-38s.

5. Frumin İ.D. Kompetentnostnyi pohod kak estesvennyi etap obnovlenia soderjania obrazovania Pedagogika razvitiia: klüchevye kompetentnosti i ih stanovlenie: materialy 9-i nauchno-prakticheskoi konferensii.-Krasnoïarsk, 2003.-S.36

6. [https://en.wikipedia.org/wiki/competence_\(human_resource\)](https://en.wikipedia.org/wiki/competence_(human_resource))

7. Jon Raven «Kompetentnost v sovremennom obşestve kratkoe soderjanie» Litagent «Kogito-Sentr»881f530e-013a-102s-99a-0288a49f2f10god 2002

8. Qūdaibergenova K.S. Qūzyrlylyq tūlġa damuynyñ sapalyq kriteriü //Bilim sapasyn baġaladyñ mäseleleri: ädisnamalyq negizgi jáne praktikalyq nätiyesi: Halyqaralyq ğylymi-praktikalyq konf. Materialdary. –Almaty: BBJ KBARİ, 2008.-30-36b.

9. Tūrġynbaeva B. Bastauyş synyp oquşylaryny şyġarmaşylyq qabileterin damytudyñ pedagogikalyq şarttary. // Bastauyş mektep. №3.-2009-13b.

10. Taubaeva Ş.T., Barsai B.T., Ospanova B.Ä. Pedagogtyñ kāsibi-didaktikalyq qūzyrettiliginñ māni men mazmūny. // Bilim äleminde.-2013.№3.-3-5b.

11. Piskunov A.İ. Pedagogicheskoe obrazovanie: sel, zadachi i soderjanie [teks]/A.İ.Piskunova//Pedagogika.-1995.№4-S.59-63

12. Piskunov A.İ. Pedagogicheskoe obrazovanie: sel, zadachi i soderjanie [teks]/A.İ. Piskunova//Pedagogika.-1995.№4-S.59-63

13. Rozov N.S Senosti gumanitarnogo obrazovania [teks]/N.S Rozov//Vysşee obrazovanie v Rosii.-1996.-№1.-S.85-89s

14. Kenjebekov B.T Universitet studentteriniñ kāsibi qūzyrettiligin qalyptastyruyñ teoriasy men praktikasy.-Astana: L.N Gumilev atyndaġy Eurazialyq ūlttyq universiteti, 2001.-275b.

15. İsaeva T.E. Klasifikasia profesionālno-lichnostnyh kompetensi vuzovskogo prepodavatelä//Pedagogika.-2006.-№2

16. Fedotova N.V Testovyi kontrol urovnä znani studentov po disipline «Nachertatelnaia geometria» (Elektronnyi resurs): uchebno-metodicheskoe posobie dlä studentov ochno-zaochnoi form obuchenia-Volgograd: VolGTU, 2021.-92s.

17. Vāzankova V.V Formirovanie graficheskoi kompetensii bakalavrov tehniceskikh napravleni podgotovki v usloviah informasionno-obrazovatelnoi sredy//Sovremennye problemy nauki i obrazovaniiai 2021.№ 2.S. 1-55. <https://doi.org/10.17513/spno.30663>