

**ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ ~ ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ~
PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY****GTAMP 14.07.01
ЭОЖ 371.315.7****DOI 10.47649/vau.2022.v65.i2.04****З. Айдын ¹ **

¹Ақдениз университеті
Анталия қ., 07058, Түркия
e-mail: zoraydin@gmail.com

**СТУДЕНТТЕРДІҢ САНДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК ЖОБАЛАУ
АРҚЫЛЫ ДАМУ**

Аңдатпа. Білім беруді цифрландыру - бұл білім беру ортасын модернизациялау үрдісі, мәтіндер, дыбыстар, суреттер, бейнелер және басқа да әртүрлі дереккөздерден алынған ақпараттың барлық түрлерін сандық тілге түрлендіруді білдіреді. Сандық құзыреттілік студенттердің білімі, біліктілігі мен дағдыларының үйлесімі, оның мотивациясы, кәсіби және тұлғалық көзқарасы арқылы оқыту үдерісінде тұлғааралық қарым-қатынас пен іс-әрекетте көрініс табады. Білім беруді цифрландыру, білім беру ортасын құру, электрондық білім беру ресурстарын дамыту, цифрлық технологияларды енгізу, «цифрлық сауаттылықтың» маңызы және цифрлық білім беру ортасында педагогикалық кадрларды даярлау мәселелері ресейлік және шетелдік, отандық зерттеушілердің жұмыстарында өзекті мәселе ретінде қарастырылады. Цифрлық білім беру саласындағы сандық яғни, көркемдік-графикалық құзыреттілік өнеркәсіптің (дизайн, жобалау), өнердің (арт, скетч, эмблема) және білім берудің (оқу құралдарын ресімдеу, бағдарламаларды визуализациялау, электрондық оқулықтарды иллюстрациялау, 3D-модельдеу) әртүрлі салаларында виртуалды көркем туындыларды жасауда көрініс табады. Бұл мақала студенттердің сандық құзыреттілігін этнодизайн бұйымдарын компьютерлік жобалау арқылы дамыту мәселесін қарастырады. Дизайнда компьютерлік технологияларды қолдану сапалы және мағыналы нәтижелерге қол жеткізу үшін кәсіби құзыреттілік пен осы технологияларды кәсіби қызметте пайдалану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған оқытудың жетекші әдістерінің және формаларының бірі болып табылады. Компьютерлік графика мен компьютерлік технологиялардың дамуы және олардың барлық қызмет салаларына, соның ішінде тоқыма дизайнына интеграциялануы кәсіби қызметте компьютерлік технологиялар құралдарын қолдана білу сияқты әлеуметтік тапсырыс талаптарын тудырды.

Негізгі сөздер: дизайн, этнодизайн, сандық құзыреттілік, жобалау, компьютерлік жобалау, компьютерлік модельдеу.

Кіріспе. «Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында» білім беру ұйымдарын цифрлық инфрақұрылыммен және қазіргі заманғы материалдық-техникалық базамен жарактандыру, ғылыми инфрақұрылымды жаңғырту және цифрландыру міндеттерінің белгіленуі студенттердің сандық құзыреттілік дамыту мәселесін өзектендіреді [1].

Жоғары білім берудегі цифрлық құзыреттілікті дамытудың маңыздылығы технологиялық дидактикада жаңа білім беру парадигмасына сәйкес педагогтың студенттердің дағдылары мен қабілеттерін дамыту үрдісін сүйемелдеу рөл атқаратынын дәлелдейді. Әртүрлі елдер азаматтарының цифрлық құзыреттерін дамыту зерттеулері мен бағдарламаларының болуы жоғары білім алу кезінде студенттердің сандық құзыреттіліктерін дамыту міндеттерін өзектендіреді.

Білім беру ұйымдарында білім алушылардың цифрлық құзыреттерін қалыптастыру жылдамдығы қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың даму және жетілдіру қарқынынан едәуір артта қалып отыр.

Цифрландыру іс-әрекеттің барлық салаларына сандық технологияларды енгізумен сипатталады, ол мәдениетке, өнімдер мен қызметтердің жаңа түрлерін өндіру тәсілдеріне өзгерістер алып келеді. Ресей ғалымдарының (Башина О.Э., Давлетшина Л.А., Мамаева Н.В., Федосеев А.И.) пікірінше, білім беруді цифрландырудың негізгі мақсаты цифрлық технологияларды оқу процесіне ықпалдастыру. Сондықтан, ХХІ ғасыр технологиялары студенттерге белгілі бір фактілерді зерттеуіне, сондай-ақ логикалық ойлауын, қарым-қатынас дағдыларын және құзыреттіліктерін дамытуына мүмкіндік туғызады [2].

Білім беру ортасын цифрлық трансформациялау (цифрландыру-Digitalization) мынадай негізгі үрдістерде көрініс табады: жалпы білім беру жүйесін оны алу модельдерін кеңейту бағытында құруға сараланған көзқарастарда; жаңа білім көлемінің өсуі нәтижесінде білім беруді үздіксіз үдеріске айналдыру және соның салдарынан білім мен құзыреттілікті үнемі жаңартып отырудың қажеттілігінен; ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде қашықтықтан білім беруді және білім беру басқа да платформаларын дамыту, т.б.

Бүгінде әлеуметтік-экономикалық, ғылыми-техникалық және мәдени дамуының жоғары қарқынын қамтамасыз ету мақсатында жоғары кәсіптік білім берудің заманауи кезеңі өз алдына табысты кәсіби-тұлғалық өзін-өзі жүзеге асыратын құзыретті маманды даярлау міндетін қояды.

Жоғары кәсіптік білім беру жүйесін дамытудың негізгі бағыттарының бірі – оқытудың құзыреттілікке негізделген тәсілі, ол білім алушыларды (студент, магистрант, докторант) тәуелсіз зерттеу практикасы арқылы ғылыми ақпаратты алу, өңдеу, т.б. мүмкіндік туғызады. Осыған байланысты болашақ мамандардың құзыреттілігін мақсатты қалыптастыру жолдары іздестірілуде және дамуда.

Қазіргі зерттеушілер еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып, білім беру ұйымында қалыптасқан құзыреттерді анықтаудың өзектілігін атап өтті. Қазіргі зерттеушілердің пікірінше, цифрлық құзыреттіліктерді игеру дербестік пен бастамашылдыққа жоғары дәрежеде бағдарланған тұлғалық күш-жігерді қажет етеді [3].

Еуропалық одақ (бұдан әрі-ЕО) 2014 жылы қабылданған және цифрлық технологияларға бағдарланған білім беруді дамыту стратегиясын әзірледі. Бұл құжат Ақпараттық технологиялар (бұдан әрі – АТ) саласындағы елеулі жетістіктерді көрсету үшін пайда болды, олардың негізгі мақсаты ЕО-дағы білім беру мекемелерінің қызметінде заманауи АТ шешімдерін интеграциялау болып табылады.

Осы тұрғыдан алғанда, жоғары білім алу кезінде студенттердің цифрлық құзыреттіліктерін және кәсіптен тыс құзыреттердің кең спектрін дамыту үшін цифрлық құралдар мен технологияларды қолданудың тиімділігі артуда.

Құзыреттілік тәсіл кез-келген маманның кәсіби дайындығының әмбебап құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады, өйткені ол білім беру мазмұнын өмірлік мәселелерді шешудің және студенттердің негізгі функцияларын, әлеуметтік рөлдері мен құзыреттерін қалыптастырудың тұтас тәжірибесін қалыптастырады.

Сандық құзыреттілік пәнаралық зерттеулердің салыстырмалы түрдегі жаңа саласы, ол жыл сайын көптеген ғалымдар мен практиктердің назарын аударады. Бірқатар ғалымдардың пікірінше, цифрлық құзыреттілік қазіргі заманғы әлеуметтік білім беру парадигмасын іске асыру үшін негіз болады және қазіргі заманғы маманның негізгі кәсіби құзыреттіліктерінің бірі болып табылады [4; 5; 6; 7].

Цифрлық білім беру білім беру үдерісінің бөлігі, көркем білім беру саласындағы сандық құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту құралы болып табылады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ақпараттандыру аясында білім беру үдерістер жобалаудың психологиялық және педагогикалық негіздемелері (М.И.Дьяченко, Ю.К.Бабанский, В.В.Давыдов, И.А.Зимняя, В.В.Краевский және т.б.); жоғары педагогикалық білім берудің жалпы теориясы (Б.С.Гершунский, Н.В.Кузьмина, А.М.Новиков және т.б.); информатика және ақпараттандырудың әдіснамасы саласындағы еңбектер (М.И.Башмаков, А.П.Ершов, К.К. Колин, Н.И.Пак, және т.б.); жоғары білім беруді ақпараттандыру (С.А.Жданов, И.В.Роберт, Е.Ы.Бидайбеков және т.б.) мультимедия технологияларын оқу үдерісінде пайдалану (А.В.Осин, П.Б.Сейітқазы және т.б.) саласындағы еңбектері негізге алынды.

Құзыреттілік тұғыр мәселесіне келетін болсақ, тілдік құзыреттілікті ерте балалық шақта дамытын және көптеген басқа факторлармен өзара әрекеттесетікте мінез-құлықтың түрін анықтайтын зияткерлік қабілеттер жүйесі, білім мен сенім жүйесі деп түсіндірсе (А.Н.Хомский), Д.Макклеланд қызметкерлерді іріктеу мақсатында зияткерлік және психометриялық тестілерді қолдануға қарсы болды, қызметтік міндеттер мен кәсіби жарамдылықтың неғұрлым индикативті өлшемі ретінде құзыреттілікті ұсынады. Бұл мақалада теориялық әдістердің ішінде, талдау, жинақтау және жалпылап талқылау әдістері қолданылады.

Нәтижелер және оларды талқылау. Компьютерлік технологиялар күрделі технологиялық құбылыс бола отырып, барлық қызмет салаларында қолданған кезде ойластырылған, жоспарланған және алгоритмдік тәсілдерді жобалауды қажет етеді. Кез-келген объектілерді (семантикалық немесе материалдық объектілерді) анықтау, оларды түсіну үдерісінде жүзеге асырылатын шығармашылық таным мақсаттары үшін жобалау қолданылады.

Е.С. Полаттың пікірінше, жобалау теориялық және педагогикалық тәжірибеде жаңа нәрсені – тұжырымдаманы, затты, өнер туындыларын, іс-әрекетті, семантикалық құрылымды, техникалық құрылғыны құруға және ұсынуға бағытталған психологиялық аспаптық іс-әрекеттің бір түрі ретінде түсініледі. Автор ақпараттық технологияларды білімге біріктірудің әдіснамалық негізі ретінде «жобалау әдісін» ұсынады [8].

Этникалық стилі бар тоқыма дизайны саласындағы заманауи ғылыми әзірлемелер көптеген жобалау әдістерін қарастырады және ұсынады. Дизайн шығармашылығында жобалау процесін реттеуге бағытталған тиісті іс-әрекет әдістері мен тәсілдерінің жиынтығы қолданылады. Ақпараттық дизайн жаңа ақпараттық технологиялар негізінде ғылыми-зерттеу жұмыстарының көп деңгейлі үдерісі, оның нәтижесі білім беру ортасының функционалдық және эстетикалық кеңістігін, көрнекі арт-объектілерді, ғылыми дизайнның жобалау қызметтерін құруға немесе жаңартуға бағытталған.

«Этнодизайн» ұғымы ұлттық мәдениетті, дәстүрлерді, сәндік-қолданбалы өнер элементтерін трансформациялау арқылы тұлғаны тәрбиелеу мен оқытуды ұйымдастыру мәселелерін зерттеуде қолданылады.

Этнодизайн арқылы студенттердің сандық құзыреттілігін дамыту келесі міндеттерді шешеді:

- этномәдени тәжірибені келесі ұрпаққа беру;
- жеке тұлғаның шығармашылық даралығын дамыту;
- нақты өңірдің этномәдени дәстүрлеріне сүйене отырып, студенттің жеке қасиеттерін тәрбиелеу;
- көпмәдениетті ортада әртүрлі мәдениеттер мен дәстүрлер өкілдерімен тиімді өзара іс-әрекет жасау біліктері мен дағдыларын дамыту.

Тоқыма өндірісін жасауда этникалық стильді қолдануға негізделген жобалық қызметтің бірнеше бағыттары қалыптасқан:

- бірінші бағытқа аматор өнерін жатқызуға болады, мұнда шеберлер өз тәжірибесіне сүйене отырып, тоқыма бұйымдарын (сүлгілер, кілемдер, дастархандар және т.б.) жасайды;
- екінші бағытта халық шеберлері шығармашылық қызметпен кәсіби түрде айналысады;
- үшінші бағытты арнайы білімі бар, халық өнерін шабыт көзі ретінде пайдаланатын кәсіби мамандар ұсынады.

- төртінші бағыт өндіріске бағытталған тауарлар шығаратын дизайнерлер, олар өндірістік қызметте халықтық дәстүрлерінде орындалатын роботтардың көркемдік және технологиялық түрлерімен айналысады.

Әр бағыттың этникалық стилі бар тоқыма бұйымдарын жасауда өзіндік әдістері, құралдары мен құралдары бар.

Қазіргі дизайнерлер өз жұмысында қолөнер бұйымдарын, оларды жасау және әрлеу технологияларын терең және толық зерттей отырып, халық өнерінің ғасырлық мұрасына жиі жүгінеді.

В.Я. Даниленко «кейбір дизайнерлердің дизайнерлік шығармаларда ұлттық бірегейліктің көріністерін табуға талпыныстары қауіпті үрдіс болып табылатынын» дәлелдейді, бұл «бүгінгі күні дизайнерлік іске асырудың қанағаттанғысыз кәсіби деңгейін көрсетеді. Бұл (ұлттық бірегейлік) негізінен шаруа халық өнерінің формалары мен онымен байланысты бейнелерді жаңа технологиялар көмегімен жаңа қалалық нысандарға үстірт орналастыруға дейін азаяды. Мұндай мысалдар бізге графикалық дизайн, көше жарнамасы, интерьер дизайнының үлгілерін береді. Олар қазіргі украин дизайнына дұрыс емес жолды көрсетеді», - деп тұжырымдайды [9].

Сондықтан цифрландыру мен жаһандану жағдайында дизайн тілі әмбебап, коммуникативті және экспрессивті болады, ал халық өнері дизайнерлерге шабыт көзі және қазіргі заманғы визуалды мәдениеттің толыққанды құрамдас бөлігі болып табылады.

Жобалау үдерісі күрделі іс-әрекеттермен, жобаның эргономикасымен, экономикасымен, материалтанумен, тұтынушы сұранысымен байланысты қарастырылады.

Қазіргі кезеңде маталарды жобалау әдістері дамуының бірнеше бағыттарын байқауға болады – «дәйексөз», «көшіру», «еліктеу», «түсіндіру», «стилизация» және «ассоциация».

Тоқыма дизайнының дәстүрлерін қатаң сақтау аматор шеберлерінің қызметінде байқалады. Олардың шығармашылық қызметінде «дәйексөз» немесе «көшіру» әдістерін қолдану байқалады. Бұл әдістер автордан дәстүрлерді қатаң сақтауды талап етеді.

Халық шеберлері жасаған қазіргі заманғы тоқыма бұйымдары халық шығармашылығының үлгілеріне айналады, өйткені олар біздің ата-бабаларымыз қолданған көркем-композициялық, символдық және технологиялық дәстүрлерді сақтайды.

Қазіргі шығармашылық қызметте суретшілер мен тоқыма дизайнерлері тоқыма бұйымдарын «еліктеу» әдісі қолданылады, яғни түпнұсқа көркемдік және композициялық шешімдер бойынша қайта жасалған, бірақ халықтық қолөнерге тән емес материалдардан жасау технологиясы бойынша халықтық өнімдерге еліктейтін және жалған деп атауға болатын «имитациялық» құралдармен көбейтіледі.

Қазіргі заманғы бұйымдар ескі шеберлер сияқты екі кенепті тігу арқылы үйде жасалған маталарға ұқсайды. «Интерпретация» орындаушының өз бетінше түсіндіруіне негізделген көркем шығарманың шығармашылық орындалуы деп түсіндіріледі. Бұл тоқыма бұйымын жобалаудың шығармашылық әдісі, ол суретшіден халық өнері туралы білімді ғана емес, сонымен қатар талғамды да талап етеді.

Тоқыма бұйымдарын жасаудың бұл әдістері (еліктеу, интерпретация және т.б.) өлкетану мұражайларының тақырыптық бөлімдерін, аймақтың тарихына арналған мектеп сыныптарын, тоқыма саласындағы мамандарды даярлауға арналған оқу шеберханаларын, заманауи сценографияда пайдалы болуы мүмкін. Музей экспонаттарын ғылыми реставрациялау және қайта жаңарту үшін қолданылған тоқыма технологияларын, бұйымдарды жасаудың материалдары мен көркемдік құралдарын анықтау үшін қажет.

«Сәндеу немесе стилизация» жобалау әдісі тоқыма өнімінде халықтық, дәстүрлі ерекшеліктерді көрсетуге, сондай-ақ кілем тоқу, кесте тігу, тоқу, тоқу және т. б. сияқты дәстүрлі техникаларға сәйкес бұйымдарды жасау тәсілдерін көрсетуге мүмкіндік береді.

«Ассоциация» әдісі көркем-композициялық ізденістерде, түрлі материалдарды орындау және пайдалану технологияларында тоқыма дизайнерлеріне шексіз мүмкіндіктер береді. Бұл ең шығармашылық әдіс, ол эмоционалды, жарқын және бейнелі, өте нәзік бастапқы принцип сезімімен барлық дамыған материалдарды қайта қарастыруды және қазіргі заманғы туындыны жасауды талап етеді [10].

Арнайы компьютерлік бағдарламалар графикалық және колористикалық комбинаториктердің көптеген нұсқаларын жасауға мүмкіндік береді. Олардың көпшілігі тоқыма бұйымдарын жобалау кезінде «сәндеу немесе стилизация» және «ассоциация» әдістеріне жүгінеді.

Сондықтан компьютерлік жобалау (CAD, Computer-Aided Design) – CAD-жүйелеріндегі 3D-модельдерді әзірлеу процесін меңгеруі қажет. Мұнда CAD-жүйелері 3D модельдерінің негізінде сызбалар жасауға және жобалық және немесе технологиялық құжаттаманы жасауға мүмкіндік беретін компьютерлік дизайнның бағдарламалық жүйелері болып табылады.

Жобалауды автоматтындыру идеясы 50-ші жылдардың аяғында Массачусетс технологиялық институтында пайда болды. Оның негізгі базасы – ЭЕМ (электрондық есептеу машинасын) пайдалануды кеңейту.

Ағылшын және қазақ атауларына назар аударылады:

CAD – Computer Aided Design – компьютерлік жобалау (дайындау) жүйесі, тарлау мағынасы – Computer Aided Drafting – компьютерлік сызу;

CAM – Computer Aided Modelling – (процесті) компьютерлік үлгілеу, тарлау мағынасы – Computer Aided Manufacturing – компьютерлік өндіру;

CAQ – Computer Aided Quality Assurance – сапа басқару жүйесі;

CAP – Computer Aided Planning – өндірісті технологиялық дайындау жүйесі;

CAE – Computer Aided Engineering – инженерлік талдау жүйелері, демек, инженерлік қызметті кешенді қарастыру.

Жалпы әдебиетте ең кең таралған атауы: CAD-CAM-жүйелері – өндірісті жобалау мен басқарудың біріктірілген жүйелері. Мағынасы ұқсас атауы: CIM – Computer Integrated Manufacturing болып табылады.

Автоматтандырылған жабалау жүйелері (АЖЖ, орысша – САПР) автоматтандырылған тәртіппен жобалу операцияларын орындау үшін арналады.

АЖЖ құру және пайдалану мақсаттарына мыналар жатқызылады:

- жобаланып және шығарылып отырған өнімдердің сапасын және техника-экономикалық деңгейін жоғарылату;

- жобалау үшін шығындарды кеміту;

- жобалау мерзімін қысқарту және еңбек сыйымдылығын төмендету;

- жобалау құжаттарының сапасын жоғарылату, құжат сақтауды, беруді, қолдануды жеңілдету.

Бұл мақсаттар келесі жолдармен іске асырылады:

- ЭЕМ мен математикалық әдістер арқасында жобалау әдістемесін жүйеге келтіру және жетілдіру;

- көп еңбек сіңіруді керек қылатын жалықтыратын жұмыстарды автоматтандыру, нәтижесінде жобалаушы творчестволық жұмыс үшін босатылады;

- жобалау барысында күрделілік деңгейі жоғары тиімді математикалық үлгілерді қолдану;

- көп вариантті шешімдер мен оңтайлы ету тәсілдерін пайдалану;

- типтік шешімдер кітапханаларын, бар объекттер жайлы ақпарат пен анықтамалық мәліметтерді ұстап тұратын бірыңғай деректер банктерін құрастыру және қолдану;

- сынама үлгілерін нақты тексеруді математикалық үлгілеумен ауыстыру, сонда жетілдіру мерзімі мен құны азаяды.

Сондықтан АЖЖ бағдарламалары немесе автоматтандырылған жобалау және сызу жүйесі (CAD) – бұл жұмыс жобалық құжаттамасын жобалауға және шығаруға арналған бағдарламалар болғандықтан, болашақ мамандарды даярлау үдерісінде маңызды болып саналады.

Сонымен, білім беруді цифрландыруға сәйкес жаңа ақпараттық ортаны зерттеу студенттерге бағдарламалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтауға және сол арқылы оларды практикалық қызметте тиімді пайдалану дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді.

Жалпы және кәсіби білім берудің басты нәтижесі құзыреттіліктің деңгейі болып табылады. Тұлға үшін маңызды болып саналатын мәселелердің түрлеріне, тұлға шешуге қабілетті өмірлік міндеттердің түрлеріне, игерілген білім беру кеңістігіне, қызметтің меңгерілген ұстанымымен мәселелерді шешудің қалыптастырылған саналық базасына байланысты құзыреттіліктің деңгейі сай келеді.

И.А.Зимняя құзыреттілік жеке тұлғалық қасиеттердің интеграцияланған сипаттамасын, белгілі бір салалардағы (құзыреттердегі) іс-әрекетті орындау үшін жоғары оқу орны түлегін даярлау нәтижесін білдіреді деп түсіндіреді. Автордың пікірінше, құзыреттілік – адамның әлеуметтік-кәсіби өмірінің алынған білімге негізделген жеке тәжірибесі; құзырет – бұл әрекеттердің кейбір ішкі, әлеуетті, жасырын психологиялық құрылымы (білім, түсініктер, әрекеттердің алгоритмдері, құндылықтар мен қатынастар жүйесі), мұның өзі кейіннен өзекті, қызметтік көріністерде адамның құзыреттілігінен айқындалады [11].

Сонымен, құзыреттілік қандайда бір нәрсені бағалауға мүмкіндік беретін хабардарлық, білімге ие болу, жан-жақты білімі бар адамның сапасы; бұл кәсіби қызметтің мәнін құрайтын функционалдық міндеттерді табысты шешуге мүмкіндік беретін білімнің, іскерліктің, қабілеттің және тұлғалық қасиет-сапалардың жүйелі көрінісі.

Құзыретке ие адам нақты жағдайды талдау негізінде мәселені анықтай алады, оны шешу үшін қандай білім мен дағдыларды қажет етуді біледі, дәл осы білім мен дағдыларды өзектендіреді (және олар болмаған жағдайда қажетті жаңа білімді таба алады) және мәселені шешу үшін оларды қолдану бойынша нақты әрекеттерді орындай алады.

Студенттер қазіргі білім беру технологиясын пайдалана отырып, жаңа білім алуы және өз еңбегін ғылыми негізде ұйымдастыра білуі, компьютерлік техниканы меңгеруі, ғылыми іскерлік, қоғамдық, саяси, және тұрмыстық тілдер ауқымында мемлекеттік және шетел тілдерінде сөйлесе білуі, этнодизайн бұйымдары негізінде жобалауды жоспарлай білуі қажет.

Сандық құзыреттілік интернет желісінің құралдарымен іске асырылатын, кәсіби ақпараттық міндеттерді шешуде ақпараттық-білім беру қажеттіліктерін және сапалы өнімді қызметін қанағаттандыруға бағытталған біріккен-жеке қызмет барысында ақпараттық өзара әрекеттесуге мотивациялау жиынтығын сипаттайды.

Цифрлық технологияларды қолданатын заманауи жұмыс орындарының тиімді жұмыс істеуі үшін өте маңызды құзыреттіліктерді, атап айтқанда, студенттердің сандық құзыреттіліктерін мәліметтерді талдау, базалық мәліметтерді басқару, бағдарламалық қамтамасыздандыру, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету; компьютерді және бағдарламалық жасақтаманы пайдалану, желілік қауіпсіздік шараларын қолдану; ақпаратты сандық өңдеу дағдыларын, АКТ саласында арнайы біліктілік пен мамандық алу үшін қажетті қабілеттерін қалыптастырады.

Қорытынды.

Қорыта келгенде, танымал мотивтерге сәйкес тоқыма этнодизайнін жобалаудың қарастырылған және ұсынылған перспективалық әдістері эмоционалды-ақпараттық, көркемдік-композициялық және технологиялық ерекшеліктерін сақтау үшін бастапқы көздерді біртіндеп және мұқият қайта қарастыруды қамтиды. Бұл дизайнерлердің қызметінде жемісті болуы мүмкін, өйткені ұлттық компоненттің рөлі, дизайн, трансформация және сәндеу әдістерін жетілдіру жаһандану процестері жағдайында тоқыма дизайнының мәдени даму деңгейін анықтайды. Осылайша, көркем дизайндағы компьютерлік технологиялар негізгі құралдардың бірі болып табылады, өйткені олар көптеген нұсқаларды жасауға мүмкіндік береді.

Бағдарламалық және аппараттық құралдардың техникалық мүмкіндіктерін дамыту дизайның кейбір кезеңдерін автоматтандыру арқылы олар орындайтын жұмыстың күрделілігін едәуір төмендетуге көмектеседі.

Құзыреттілік тұжырымдамасы шеңберінде сандық құзыреттілік өзінің қарапайым мақсаттарына жету үшін, тұлғаның шектеулі мәдениетті кеңістігінде білім беру, коммуникативті қызметтерде тәжірибелік мәселелерді шешу үшін оқу, жазу, компьютерлік сауаттылық сияқты оқу-таным қызметінің қарапайым құралдарын пайдалану мүмкіндігімен сипатталады.

Сондықтан жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, құзыреттілік адамның кәсіби іс-әрекеті нәтижесінде дамитын және жетілдірілетін белгілі бір маманның жеке ерекшелігі, ал университет түлегінің құзыреттілігі, ең алдымен, алынған білімді, дағдыларды белгілі бір кәсіби салада қолдану қабілетінен көрінетін интеграцияланған көрсеткіш деп қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер тізімі

1 Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988

2 Башина О.Э., Давлетшина Л.А., Мамаева Н.В., Федосеев А.И. (2018). Информационное общество и дальнейшее развитие современного статистического образования//Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста: материалы и доклады. Москва, 21–25 мая 2018 г. / Под общ. ред. Н.А. Садовниковой. М.: Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. С. 341–344.

3 Шмелькова Л. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. -2016. - № 8 (30). - С.1-4.

4 Cheng K. Advancing 21st century competencies in East Asian education systems. Asia Society, Center for Global Education, 2017. 26 p.

5 Wang Y., Lavonen J., Tirri K. Aims for learning 21st century competencies in national primary science curricula in China and Finland. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2018, Vol. 14(6), pp. 2081-2095. DOI: 10.29333/ejmste/86363.

6 Pesha A.V., Shramko N.V. The Importance of Developing Communicative Competencies of Future Specialists in the Digital Age, in: 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital

Economy: from Regional Development to Global Economic Growth” (MTDE 2020), Atlantis Press, 2020, pp. 886-892. DOI: 10.2991/aebmr.k.200502.145.

7 Yadav A., Good J., Voogt J., Fisser P. Computational thinking as an emerging competence domain, in: Competence-based vocational and professional education, Springer, Cham, 2017, pp. 1051- 1067. DOI: 10.1007/978-3-319-41713-4_49.

8 Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М., 2007 -368с.

9 Даниленко В.Я. Український дизайн крізь призму селянської та урбаністичної культури українців.// Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. – Х., 2004. – №8. – С. 47 – 56

10 Тканко З., Коровицький О. Моделювання костюма в Україні ХХ століття: Навчальний посібник. – Львів: Брати Сиротські і К, 2000. – 96с.:іл.126

11 Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. - С. 34-42.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Аннотация. Цифровизация образования - это тенденция в модернизации образовательной среды и означает преобразование всех типов информации, как тексты, звуки, изображения, видео и другие данные из различных источников на цифровой язык. Цифровая компетентность представляет собой сочетание знаний, умений и навыков студентов, которые через его мотивацию, профессиональные и личностные установки проявляются в межличностных взаимоотношениях и действиях в процессе обучения. Вопросы цифровизации образования, создания образовательной среды, разработки электронных образовательных ресурсов, внедрения цифровых технологий, значения «цифровой грамотности» и подготовки педагогических кадров в условиях цифровой образовательной среды остро ставятся в работах российских и зарубежных, отечественных исследователей. Художественно-графическая или цифровая компетентность в сфере цифрового образования выражается в создании виртуальных художественных произведений в разных отраслях промышленности (дизайн, проектирование), искусства (арты, скетчи, эмблемы) и образования (оформление учебных пособий, визуализация программ, иллюстрирование электронных учебников, 3D-моделирование). Данная статья рассматривает развитие цифровых компетентности студентов в художественном образовании с помощью компьютерного проектирования изделий этнодизайна. Использование компьютерных технологий в дизайнообразовании один из ведущих методов, приемов и форм обучения, направленных на формирование профессиональных компетенций и умений использовать эти технологии в профессиональной деятельности с целью достижения качественных и значимых результатов. Развитие компьютерной графики и компьютерных технологий и их интегрирование во все сферы деятельности, включая и сферу дизайна текстиля, обусловило такое требование социального заказа, как умение применять средства компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: дизайн, этнодизайн, цифровая компетентность, компьютерное проектирование, цифровизация, цифровая образовательная среда.

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES OF STUDENTS WITH COMPUTER PROJECTS

Abstract. The digitalization of education is a trend in the modernization of the educational environment and means the conversion of all types of information, like texts, sounds, images, videos and other data from various sources into digital language. Digital competence is a combination of knowledge, skills and abilities of students, which through their motivation, professional and personal attitudes are manifested in interpersonal relationships and actions in the learning process. The issues of digital literacy and training of teachers in a digital educational environment are sharply raised in the works of Russian and foreign, domestic researchers. Artistic-graphic or digital competence in the field of digital education is expressed in the creation of virtual works of art in various industries (design, engineering), art (arts, sketches, emblems) and education (design of textbooks, visualization of programs, illustration of electronic textbooks, 3D- modeling). This article examines the development of students' digital competence in art education with the help of computer-aided design of ethnic design products. The use of computer technologies in design education is one of the leading methods, techniques and forms of education aimed at the formation of professional competencies and the ability to use these technologies in professional activities in order to achieve high-quality and significant results. The development of computer graphics and

computer technologies and their integration into all spheres of activity, including the sphere of textile design, has led to such a requirement of a social order as the ability to use computer technology in professional activities.

Key words: design, ethnodesign, digital competence, design, computer design, digital educational environment.

References

- 1 Ob utverzhdenii Gosudarstvennoi programmy razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan na 2020 – 2025 gody. Postavlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 27 dekabrya 2019 goda № 988.
- 2 Bashina O.E., Davletshina L.A., Mamayeva N.V., Fedoseyev A.I. (2018). Informatsionnoye obshchestvo i dal'neysheye razvitiye sovremennogo statisticheskogo obrazovaniya // Vestnik kafedry statistiki Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova. Statisticheskiye issledovaniya-ekonomicheskkiye perspektivy razvitiya Rossii i ustoychivogo razvitiya: materialy i doklady. Moskva, 21–25 maya 2018 g. / Pod obshch. red. N.A. Sadovnikovoy. M.: Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova. S. 341–344.
- 3 Shmel'kova L.V. Kadry dlya tsifrovoy ekonomiki: vzglyad v budushchee//Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire. - 2016. - № 8 (30). - S. 1-4.
- 4 Cheng K. Advancing 21st century competencies in East Asian education systems. Asia Society, Center for Global Education, 2017. 26 p.
- 5 Wang Y., Lavonen J., Tirri K. Aims for learning 21st century competencies in national primary science curricula in China and Finland. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2018, Vol. 14(6), pp. 2081-2095. DOI: 10.29333/ejmste/86363.
- 6 Pesha A.V., Shramko N.V. The Importance of Developing Communicative Competencies of Future Specialists in the Digital Age, in: 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth” (MTDE 2020), Atlantis Press, 2020, pp. 886-892. DOI: 10.2991/aebmr.k.200502.145.
- 7 Yadav A., Good J., Voogt J., Fisser P. Computational thinking as an emerging competence domain, in: Competence-based vocational and professional education, Springer, Cham, 2017, pp. 1051- 1067. DOI: 10.1007/978-3-319-41713-4_49.
- 8 Polat Ye.S., Bukharkina M.YU. Sovremennyye pedagogicheskiye i informatsionnyye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. – M., 2007 -368s.
- 9 Danylenko V.YA. Ukrayins'kyi dyzayn kriz' pryzmu selyans'koyi ta urbanistychnoyi kul'tury ukrayintsiv.// Visnyk Kharkivs'koyi derzhavnoyi akademiyi dyzaynu i mystetstv. – KH., 2004. – №8. – S. 47 – 56
- 10 Tkanko Z., Korovyts'kyi O. Modelyuvannya kostyuma v Ukrayini KHKH stolittya: Navchal'nyy posibnyk. – L'viv: Braty Syrot's'ki i K, 2000. – 96s.:il.126
- 11 Zimnyaya I.A. Klyuchevyye kompetentsii – novaya paradigma rezul'tata obrazovaniya // Vyssheye obrazovaniye segod- nya. 2003. № 5. - S. 34-42.

Information about author:

Aydin Zor - associate Professor, PhD - Akdeniz University, Antalya, Turkey Pınarbaşı, Dumlupınar BLV, Antalya, 07058, Turkey, e-mail: zoraydin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1338-3445>