

КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКА ҚҰРАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУЫ МӘСЕЛЕСІ ТУРАЛЫ

Теміржан Құлмұхаметұлы Мусалимов

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры,
педагогика ғылымдарының докторы

Серік Қолбатыр

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
аға оқытушысы

Резюме

В данной статье рассматриваются проблемы творческого подхода средствами компьютерной графики студентов.

Summary

In this article problems of creative approach are considered by means of computer graphics of students.

Қазіргі таңда жоғары мектептерде оқытуды компьютерлендіру мәселесін психологтар, педагогтар, әдіскерлер қызу талқыға салып отыр. Осы салада жүргізілген көптеген зерттеулердің негізгі қорытындылары ғылыми, ғылыми-әдістемелік әдебиеттерде кеңінен жазылған.

Қоғамдағы қазіргі заманғы ұстанымдардың, дүниетанымның және өмір сүру салтының жоғары жылдамдықпен өзгеруіне байланысты білім алуға деген сұраныстың күрт өскенмен оның сапалы түрде жанаруы, жетілдірілуі жеткіліксіз деңгейде болып отырғанын ескеру қажет. Сондай-ақ компьютерлік оқыту құралдарының жоғары қарқынмен дамуы заманауи қоғамдағы өмірдің мәніне сәйкес адамзат жинақтаған білім жүйесіне қатынасын қайта бағалау заңдылығына алып келеді. Жалпы қоғамның және тұлғаның жеке сұраныстарын қанағаттандыратын дәстүрлі білім беру жүйесі жолдарын қайта қарастыруға тура келеді [1].

Біздің зерттеуіміздің мақсаты – бакалаврларды дайындайтын оқу процесінде компьютерлік технологияларды пайдалану ерекшеліктеріне кеңінен тоқталатын боламыз.

Білім беру саласында тиімді қолданыс табатын компьютерлік оқыту құралдары оқу пәндерін оқыту процесіне енгізуден гөрі өте тез дамып жатыр. Бұл графикалық пәндерді оқыту мазмұнының жаңа талаптарына сәйкес әзірлеу кезінде туындаған бірқатар қиындықтарға, сонымен қатар қолданыстағы қосалқы бағдарламалық қамтамасыз етудің нақты оқыту материалдарымен оңтайлы сәйкестік табу қиындығына байланысты.

Біздің ойымызша, оқу процесінде компьютерлік оқыту құралдарын сәтті енгізуге кедергі келтіретін факторларға мыналарды жатқызуға болады:

- Графикалық пәндерді (сызба геометрия, инженерлік және компьютерлік графика) меңгеру кезінде компьютерлік оқыту құралдарын тиімді қолдануға ықпал етер заманауи білім беру технологияларының жоқтығы;

- Әдістемелік жағынан сауатты білім беретін бағдарламалық қамтамасыз ету санының жеткіліксіздігі.

Студенттерді инженерлік және компьютерлік графикаға оқытудың негізгі бағыттары, графикалық пәндерге компьютерлік оқыту құралдарының орны мен маңыздылығын, оқыту процесінде оларды қолдану деңгейі қызығушылық тудырады.

Жаңа ақпараттық технологиялар ойлау және оқыту тәсілдеріне әсер етеді, студенттердің интеллектуалдық қабілеттерін дамытудың қуатты құралы болып табылады. Жаңа интеллектуалдық құралдар болып табылатын жаңа ақпараттық технологияларды оқыту барысында қолдану, ойлау қызметін жүзеге асыратын тәсілдер мәселені зерттеу, шешімді қабылдау, ақпаратты беру тәсілдерінің өзгеруі негізінде көрініс береді.

Біздің ойымызша, жаңа ақпараттық технологиялар білім беру процесінің мәнін өзгертеді. Белгілі бір деңгейде оқыту тиімділігі мен сапасын жоғарылатады. Оқыту барысындағы жаңа ақпараттық технологиялардың коммуникативтік қызметтеріне тоқталып өтсек.

Компьютерлік оқыту құралдарының дамуы кәсіби саладағы шынайы тәжірибелік қызметке оқу процесін ұйымдастыруды мейлінше жақындата түседі. Бұл шығармашылық потенциалын жүзеге асырушы болашақ түлектің оқытушылар қатарына қосылуы үшін, сондай-ақ шығармашылық қызметінің өрістеуі үшін аса маңызды.

Сол себепті, шығармашылық мамандықтардың заманауи түлектеріне және жоғары мектептің оқытушыларына өзгеше біліктілік мен тұлғалық талаптар қойылады.

Компьютерлік оқыту құралдарын жедел дамуы мен жетілдірілуіне, олардың жаңарып отыруына және осы салада көптеген жаңа өнімдердің пайда болуына байланысты оқытушының жедел ойлау қабілеті, оның кәсіби деңгейде әрдайым жетілділуі және болып жатқан өзгерістерге тез жауап беруі өте маңызды.

Болашақ бакалаврларға графикалық пәндерді оқытудың заманауи технологиясы олардың тұлғалық қасиеті мен қабілеттерін дамыту психологиясы тұрғысынан оқушылардың оқу-шығармашылық қызметтерінің ерекшеліктерін түсінетін компьютерлік құралдарды қолдану арқылы оқытып, кәсіби дайындау, дамыту, тәрбиелеу.

Студенттерді графикалық пәндерге оқыту процесінің тиімді ұйымдастыра білу тәжірибелі оқытушының ғана қолынан келеді. Білікті оқытушы компьютерлік оқыту бағдарламаларын пайдалануды ғана емес, сонымен қатар оқыту барысында бұл бағдарламаларды қолдану нәтижесін талдау білуі керек, оқу материалдарын студенттердің қаншалықты меңгергендігін анықтай отырып қажетті өзгерістер мен толықтырулар енгізу керек.

Компьютерлік оқыту құралдарының негізгі сипаттамасы – тұлғаның шығармашылық ойлау қабілетінің қуатты құралы болып табылатын ақпаратты бейнелеу.

Жаңа ақпараттық технологиялар образды түрде жекелеген объектілерді ғана емес, сондай-ақ түрлі мәселелер арасындағы логикалық өзара байланысты да көрсетеді [2]. Сол себепті, мәтін түрінде берілген ақпаратқа қарағанда бейнелерді меңгерудің маңызы зор. Өйткені оған адамның назары ауады, күшті және эмоционалды қабылдайды, көру жадысы механизмін толық жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл кезде бейнелер мәтіндік ақпаратқа қарағанда көбірек ақпарат береді. Оларда нысанның немесе құбылыстың нақты қасиеттері мен белгілері көрініс береді, олар жақсырақ есте сақталады, оқушы назарының мейлінше орнықты болуына әсер етеді.

Графикалық пәндерге оқыту барысында ақпараттарды бейнелі түрде ұсынудың кейбір ерекшеліктеріне тоқтала кеткенді жөн көрдік. Бір жағынан, жекелеген тәжірибелік зерттеулер нәтижесі көрсеткендей, берілген тақырыпқа орай сыналатын суретті орындау кезінде нысанның визуалды көрінісімен салыстырғанда бастапқы

мәліметтерді сөзбе-сөз бейнелеу тиімдірек болып шыққан. Суретті суреттемесі бойынша орындаған кезде ол мейлінше ақпаратты, әрі нақты болған (алдын-ала визуалды ақпарат ұсынылғаннан кейін жасалған жұмысқа қарағанда). Теледидардан берілетін визуалды ақпарат мидың сол жақ бөлігінің жұмысын тежейтін көрінеді, сол себепті мидың оң жақ бөлігінің жұмысы басымдық танытады екен. Бұл өз кезегінде тұлғаның танымдылық белсенділігін төмендететін көрінеді [2].

Бейнелі түрде ойлаудың негізі кеңістіктегі ойлауда жатыр. Ол шығармашылық қызметке қажет. Оқу ақпаратын бейнелі түрде ұсыну графикалық пәндерге оқыту барысында тиімді болуы мүмкін. Графикалық суреттердің, ақпараттық бейнелердің болуы эмоционалды қабылдауды қалыптастырады, жалпы алғанда тану мен даму қабілеттерін қалыптастырады. Жоғарыда айтылғандардан шығаратын қорытынды, графикалық пәндерді оқыту барысында ақпаратты ұсынудың түрлі формалары болғаны дұрыс. Ол мәтін, не оқытушының түсіндіруі, әдебиеттер, ғаламтор, оқыту бағдарламалары, интерактивті графика және т.б. болуы мүмкін.

Студенттерді шығармашылық оқыту барысында бейнелі түрде ойлауды дамыту үшін бейнелі түрде ұсынылған ақпарат вариативті болуы керек. Яғни шығармашылық қызметтің кезеңдеріне сәйкес келетін нақты шамасы мен берілген мәліметтердің жеткіліксіз болуы керек. Қажетті ақпаратты алудың түрлі көздерін оқу процесінде қолданудың арақатынасы мен пропорциясын студенттердің өз еркімен, өз қалауымен (оқытушының қадағалауымен) таңдауы оқытудың тұлғалық-бейімделу принциптеріне жауап береді және оның даралануына ықпал етеді. Бұл, әсіресе, студенттердің өздігінше шығармашылық қызметке қабілеттері ашылған кезде және оқу процесінде компьютерлік графика құралдарын еркін пайдаланған кезде аса өзекті.

Оқу процесі кезінде компьютерлік құралдарды қолданудың бес деңгейін шартты түрде атап өтуге болады:

1. Компьютерлік сауаттылық негізін меңгеру. Оның негізінде жаңа ақпараттық технологиялар, құрылымдар туралы негізгі түсініктер, компьютерлік техниканың жұмыс істеу принциптері, қосалқы бағдарламалық қамтамасыз етудің өзара қарым-қатынасы мен жұмыс істеу принципі саласы бойынша білімі қалыптасады.

2. Компьютердың көмегімен жалпы пәндерге дайындалу. Компьютерлік технологиялар түрлі пәндерге қажетті оқу бағдарламаларына қосымша ретінде және оқытудың құралы ретінде пайдаланылады. Оқытатын бағдарламалар, демонұсқалар, ғаламтор, интерактивті видео, мәліметтер базасы дидактикалық материалдармен, оқулықтармен, әдістемелік оқулықтармен және т.б. бірге осы процесінде пайдаланылады. Сызба геометриясы, инженерлік графика және т.б. пәндерді берген кезде оқытудың дәстүрлі құралдарымен қатар оқытатын және бақылайтын компьютерлік бағдарламалар пайдаланылуы мүмкін. Жаңа компьютерлік технологиялар қандай да болсын қажетті ақпараттың қолжетімді болуы үшін қажет.

3. Компьютерлік технологияларды компьютерлік графика саласындағы арнайы графикалық білім мен біліктілікті қалыптастыратын құрал ретінде, пәнаралық байланысты жүзеге асыратын құрал ретінде, графикалық жұмыстарды жасайтын жаңа құрал ретінде пайдаланады. Мысалы, сызба геометриясын және инженерлік графиканы оқыту кезінде компьютерлік графикаға тән жаңа графикалық біліктілікті талап ететін оқу процесінде, белгілі бір деңгейде автоматизацияланған сызба жұмыстары үлкен маңызға ие болады.

4. Компьютерлік оқыту құралдарын оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде пайдалану. Бір жағынан, белгіленген ретпен ұсынылар ақпаратпен мөлшерленген, оқытушы бақылайтын ұйымның оқу процесінде, екінші жағынан, оқушылардың оқу материалын меңгеріп, қайта оқып қана қоймайды, сонымен қатар жобалық тапсырмаларды шешу үшін таңдау еркіндігіне негізделеді. Және оқу-шығармашылық қызметтің өтуі шынайы кәсіби қызмет жағдайына жақын.

Графикалық қызметте компьютерлік технологияларды қолданудың осы деңгейінде жалпы компьютерлік оқытуға емес, оқу-шығармашылық тапсырмаларды оқитындардың компьютерлік графика құралдарын пайдалану арқылы тапсырмаларды шеше білуіне аса көңіл бөлінетіндігін ескеруіміз керек.

5. Студенттердің өзін шығармашылық және кәсіби жағынан өздігінше көрсете білу құралы ретінде компьютерлік технологияларды қолдану. Оқу-шығармашылық процестің өту жағдайы шынайы кәсіби қызметтің шарттарына сәйкес келеді.

Жаңа ақпараттық және компьютерлік технологиялар ақпаратты қолжетімді ететіндіктен студенттердің шығармашылық тұлғаның қалыптасуына әсер ете отырып жалпы дүниетанымын қалыптастыруға әсер етеді, шығармашылық қызметке деген қабілеттерінің дамып, жүзеге асып, көрініс табуына жаңа мүмкіндіктерді ашады.

Заманауи жағдайда компьютерлік және коммуникациялық технологиялардың көмегімен құзырлы кәсіби әрекеттерге студенттерді оқыту кезінде әлеуметтік және мәдени кең мағынамен байланыс жасалады. Кәсіби қызметтегі түрлі жағдайларды тұлғаның дұрыс бағалай білу қабілетінің дамуы, мысалы, шығармашылық қызметтегі күрделі мәселелерді тез арада шеше білуі, тәжірибеде өз білімін дұрыс қолдана білуі керек. Басқаша айтқанда, кәсіби біліктілігін және студенттердің шығармашылық қызметке деген қабілеттерін қалыптастыруға оңтайлы жағдайлар жасалуда.

Компьютерлік технологияны қолдану студенттерге оқу процесі кезінде өздерінің шығармашылық қабілеттерін жаңаша жүзеге асыруға ықпал ететіндіктен, компьютерлік графика өнердің жаңа бір түрі ретінде жиі қарастырыла бастағанын ескеру қажет. Бұл дерек ЖОО-да шығармашылық мамандықта оқитын болашақ бакалаврларды оқыту барысынан көрініс беріп отыр.

Сол себепті, студенттерді оқыту барысында компьютерлік технология құралдары мен олардың мүмкіндіктерін тиімді пайдалану керек, кәсіби білім мен біліктілік жүйесін қалыптастыру керек, шығармашылық қызметтің түрлі саласындағы компьютерлік графиканың ерекшеліктерін ескере отырып көркем-жобалық шығармашылыққа оқушылардың қабілеттерін арттыру керек. Компьютерлік графиканы оқу барысында студенттер алған кәсіби білім болашақта педагогикалық салада, сондай-ақ тәжірибеде жүзеге асырылуы мүмкін.

Студенттерді инженерлік және компьютерлік графикаға оқыту технологиясын тәжірибе жүзінде жүзеге асыру кезінде педагогтың, суретшінің, дизайнердің, архитектордың түрлі салада қандай арнайы білімдері мен кәсіби қабілеттері дамитынын анықтау қажет.

Web-дизайн саласында – Интернетке суреттер жасау – компьютерлік графикаға студенттерді оқыту барысында сайттарды безендіру үшін арнайы талаптарын білген жөн. Өйткені World Wide Web-ке графикалық форматтағы файлдар дұрыс болады (jpeg – фотографиялық сапасы бар файлдар үшін, gif – векторлық файлдар

үшін). Олар желі арқылы тез арада берілу үшін сурет кішірейтілсе де оның сапасының өзгермейді. Сондай-ақ, ақпараттың композициялық және түсіне қарай өз ерекшеліктерінің болатындығын ескеруіміз керек. Өйткені, Web түсті қамтудың өзіндік шегі бар, ал сайтта мәтінді, графиканы және анимацияны орналастыру композициясы экрандағы қаріптерді жеңіл оқу мен оларды қолжетімді және біртұтас қабылдау талаптарына сай.

Интерактивті энциклопедияларды, қосалқы және оқыту интерфейстерін безендіру кезінде мультимедиа саласында арнайы білім жүйесін алу барысында студенттердің шығармашылық қызметке деген қабілеттері белсенді түрде дамиды. Графикалық мультимедиялық бағдарламалармен қатар, мысалы үшін Macromedia Director ЖОО-ның шығармашылық факультеті студенттері үшін әдістемелік маңызы бар оқыту бағдарламаларының тиімді интерфейстерін жасауға мүмкіндік береді.

Компьютерлік графикадағы қызықты, бірақ ең қиын оқыту бағыты – үш өлшемді графика мен анимация. Үш өлшемді графика мен анимация өндірістік немесе архитектуралық дизайн-жобаларды әзірлеу үшін (мысалы үшін интерьерлерді), телевизиялық роликтерді жасау кезінде жарнама үшін, компьютерлік бағдарламаларды безендіру үшін (көп жағдайда ойындарды) кеңінен қолданылады. Жарнама үшін телевизиялық роликтерді 3D-графикада жасау кезінде видеомонтажбен де әдемі үйлесім табады. Ол кеңістіктік ойлауды дамытудың ерекше деңгейін талап етеді, өйткені барлық нысандар мен кейіпкерлер виртуалды кеңістікте, табиғи ортада немесе интерьерде жасалады және орналастырылады, ал олардың анимациялары арнайы эффектілермен қоса кеңістікте және жасанды ортада белсенді түрде орын ауыстырады.

3D-графика түрлі бағдарламалық құралдардың көмегімен конструкциялар мен түрлі қалыптарды жасай білуді қалыптастыруды талап етеді және болашағы мен ортогональды жобалау саласында теориялық білім жүйесіне негізделеді. Моделдеу нәтижесінің фотошынайылық деңгейі жоғары болу үшін текстуралар мен материалдар мұқият таңдалғанда және камера мен жарық көздерінің сахнада дұрыс орналасқанда ғана қол жеткізуге болады. Анимацияларды жасау кезінде оқушы өзі режиссер де, оператор да болады. Өйткені ол әр кадрдың композициясын, мазмұнын және сюжетін ойластырады және кеңістікте ғана емес, сонымен қатар уақыт өлшемінде де сахналық нысандардың қозғалысын бөледі. Үш өлшемді

графика мен анимация бағдарламалары қызметін меңгеру үшін көп оқу керек және студенттің өздігінше жұмыс істеуі үшін оған көп уақыт бөлу керек.

Қосалқы бағдарламалардың мүмкіндіктері теория мен практиканы байланыстыруға мүмкіндік береді, механикалық жұмыстарды автоматтандыруға мүмкіндік береді, оқушының шығармашылық ізденісінің нәтижесін жарқыратып көрсету үшін ерекше құралдармен көмектеседі.

Сонымен, компьютерлік технологияларды графикалық пәндерге оқыту құралы ретінде қолдану оқытудың мақсатына сәйкес келетін бағдарламалық қамтамасыз етуді дұрыс таңдауды қажет етеді. Ал ақпараттық технологияларды ғылыми негізде қолдану болашақ бакалаврлардың кәсіби деңгейін қалыптастыруға, одан әрі қарай жетілдіруге мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Мусалимов Т.К., Фазылов К.Р., Колбатыр С.А. Особенности использования новых информационных технологий в образовательном процессе высшей школы // Проблемы инженерной графики и профессионального образования. - Астана, 2010. №2. 39-47 с.
2. Воронина Т.П., Кашицин В.П., Молчанова О.П. Образование в эпоху новых информационных технологий. - М.; Издательство «Информатик», 1995.-220 с.