

Г.С.Тоқтыбаева, С.А.Қыпшақов

*Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті
(E-mail: kipshakov@mail.ru)*

Білім бакалаврында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру «Инженерлік графика» пәні мысалында

Мақалада білім беру бакалаврдың ақпараттық және пәндік дайындықтың мазмұны қарастырылып, болашақ білім беру бакалаврдың ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігінің құрылымы ашылған. Авторлар ақпараттық-коммуникативтік технологияны инженерлік графика сабағында қолдану мүмкіндіктеріне көңіл бөлген. Кеңістіктегі пішіндермен байланысты, кеңістіктік үлгілердің графикалық анықтамасымен бірге, осы үлгідегі инженерлік тапсырмаларды шеше білу тәсілдері жазылған. Компьютерлік графика құрылғыларын қолдану арқылы, графикалық үлгілерді тұрғызу, сызбаларды орындау дағдыларын қалыптастыруда графикалық нысандармен жұмыс істеу әдістер мен тәсілдеріне талдау жасалған.

Кілт сөздер: құзыреттілік, инженерлік графика, графикалық кескіндер, мультимедиалық көрсетілім, ақпараттық технология, техникалық білім, графикалық білім, компьютерлік бағдарламалар, білім беру жүйесі, заманауи техника.

Ақпараттандыру заманында компьютерлік техниканы, интернетті, компьютерлік желіні, электрондық және телекоммуникациялық құралдарды, интерактивті құралдарды, электрондық оқулықтарды оқу үрдісіне тиімді пайдалану арқылы білім сапасын көтеру, ақпараттанған қоғам қажеттілігін қанағаттандыруда білім беру саласындағы басты міндеттер болып табылады. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында да еліміздің білім беру жүйесінің басты міндеттері атап көрсетілген. Онда білім беру жүйесін ақпараттандыру, білім беру саласында жаңа технологияны енгізу, бүкіләлемдік коммуникация желісіне шығу, жанаша оқыту үрдісін ақпараттандыру қазіргі қоғамды ақпараттандыру үрдісінің бағыты болып табылады. Барлық арнайы ақпараттық-техникалық құралдарды (ЭЕМ, аудио, бейнефильм, кино) қолданатын технологияларды тәжірибеде ақпараттық технологиялар деп атайды. Әрине, алдымен жаңа ақпараттық технологияларға көшпей тұрып, оқу-тәрбие үрдісінде білім беруді ақпараттандыру мүмкін емес.

Заманауи технологияларды білім беру жүйесінің сапасын арттыруда қолдану, бүгінгі болашақ жастардың оқу орындарының қабырғасынан бастап бәсекелестікке белсенді, өз бетімен шешім қабылдай алатын, өз тағдырына және отбасымен қоғамның алдында жауапкершілікті сезінетіндей тұлғаны дайындап шығару болып табылады.

Болашақ жоғары оқу орнын бітіруші тұлға — құзыреттілік кілтіне ие тұлға. Бітіруші тұлғаның құзыреттілігін қалыптастыру — кез келген жоғары оқу орнының басты тапсырмасы. Сондықтан жоғары оқу орындарының оқытушылары тек қана дәстүрлі оқыту тәсілдерін қолданып қана қоймай, оның шешімін табуда, оқыту барысында ақпараттық-коммуникативтік технологияларды қолдану болып табылады [1].

Ақпараттық құзыреттілік — бір нәрсені меңгерген білімімен, жан-жақты ойлауымен таразылау. Бұл тұлғаның бірнеше сұрақтарға өмірлік ұстаныммен жетістікке жетуді меңгертеді.

Ақпараттық құзыреттілік кілті — кәсіби және кәсіби емес саладағы адамның жан-жақты қажеттілігін шешудегі жаңаша заманауи көзқараста оның «жетістікке жету кілті».

Жоғары оқу орындарында инженерлік графика сабақтарында студенттердің ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыруда мынаған көңіл бөлу керек: студенттердің білім деңгейлерін шығармашылық деңгейге дейін жеткізу мақсатындағы іс-әрекеттердің бірі, графикалық тапсырмаларды бірізділікпен орындауды ойластыру; графикалық тапсырмаларды студенттердің қабілетіне, пәнге деген сүйіспеншілігіне байланысты оқуға қойылатын талаптарын басшылыққа ала отырып орындау; графикалық тапсырмаларды түрлендіре отырып, жеңілден күрделіге қарай, орындауға тиімді тәсілдерін үйрету; бір сабақтың өзінде бірнеше графикалық тапсырмаларды ұсынып, таңдап орындауды студенттің өз қалауына қалдыру; ең тиімді тәсілдердің бірі — тапсырмаларды жүйеге бөліп, студенттердің біліміне, қабілетіне байланысты ұсыну; дәстүрлі

техникада орындалған графикалық сызбаларды компьютерлік бағдарламалардың көмегімен (AutoCAD, Компас) графикалық сызба жұмыстарын байланыстыра орындауға баулу.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда ақпараттар арасынан керектісін іздеуге және сонымен өз саласында жұмыс істеуге бағытталған ақпараттық-білім беру ортасында тиімді пайдалана білуі қажет. Инженерлік графикадағы кәсіби ақпараттық бағдарламалар — кез келген маманның кәсіби талаптарын жүзеге асыра алатын, оның өз мәселелерін басқа бағдарламалармен (ArchiCAD, 3Dmax, CorelDrew) байланыстыра және талқылауына мүмкіндік беретін қазіргі компьютерлік техника және коммуникациялық байланыс құралдарына негіздей, графикалық жұмыстарды орындауға бейімдей отырып, студенттердің білімін, дағдысын және іскерлігін дамытады.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігі — бұл ақпараттық технологиялардың көмегімен өз бетімен графикалық сызбалардың сауатты орындалуын іздену, сараптау, таңдау, өңдеу және қажетті ақпаратты беру.

Студенттің өзін-өзі дамыту құзыреттілігі бұл тұлғаның өзін-өзі басқару, дайындау қабілеттілігімен тікелей байланысты.

Студенттің білімін арттыру үшін сабақта жаңа технологияларды қолдана білу керек. Оқыту технологиясы мен әдістеме ғылымы бір-бірімен тығыз байланысты. Әдістеме ғылымы «Нені оқыту керек?», «Не үшін оқыту керек?», «Қалай оқыту керек?» деген сұрақтарға жауап іздесе, оқыту технологиясы «Қалай нәтижелі оқытуға болады?» деген мәселенің шешімін іздейді. «Технология» гректің «*teche*» — өнер, шеберлік және «*logos*» — ғылым деген сөзінен шыққан, яғни, «шеберлік туралы ғылым» деген мағынаны білдіреді [2].

Бүгінгі таңда болашақ мамандарға кез келген пәнді студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда пайдалана отырып оқыту — тиімді ұғындырудың бірі. Сонымен бірге студенттердің ақпарат құралдарымен сауатты түрде жұмыс істей білуіне назар аударған жөн. Студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудағы оқыту технологиясының мақсаты: әрбір студенттің өзінің білім деңгейін теориялық және практикалық, студенттің оқытушымен өздік жұмыстарында, студенттің өздік жұмыстарында оқу материалдарын дәстүрлі техникаларды, компьютерлік бағдарламалар көмегімен ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыра отырып, бірзділікпен терең меңгергенін қамтамасыз етеді.

Заман ағымына қарай студенттердің техникалық білімдерін жетілдіруде оқу процесінде оқытудың озық технологиясын қолдану — бүгінгі күннің өзекті мәселесі. Сондықтан да оқытушылар үнемі ізденіс үстінде болуы тиіс. Бүгінгі таңда оқу процесінде оқытудың қалыптасқан негізгі әдістерімен қатар, оқытудың жаңа әдістері, яғни инновациялық әдістері де, жиі қолданылады. Олар заман талабына сай студенттердің техникалық білімін тереңдету үшін, инженерлік графика пәніне қызығушылығын арттыру үшін көп еңбек ету керек.

Техника тілін түсіну — қазіргі заман талабы. Әрбір оқытушы заман талабына сай білімнің сапасын арттыру үшін алға қадам жасауға, толыққанды білім алуға қол жеткізуге үлесімзді қосуымыз керек. Қазіргі нарықтық экономикадағы табыстар мамандардың біліміне, біліктілігіне байланысты. Сондықтан біздің негізгі мақсатымыз тек Қазақстанның ішінде ғана емес, әлем деңгейінде бәсекеге қабілетті жаңа мамандарды дайындай білуіміз қажет. Осы тұрғыда біліктілікті заман ағымының жаңа технологияларын белсенді түрде жете меңгерсек, жаңа егемен еліміздің ұрпағын жаңа білім нәрімен сусындатып, саналы тәрбие, сапалы білім алуына айқара жол ашамыз [3].

Инженерлік графика пәнінің басты талабы — сабақтың сапасын арттыра отырып, сабақ түрлері мен әдістерін танымдылық, білімділік деңгейге жеткізу. Осы мақсатта инженерлік графика пәні оқытушылары сабақ өту әдістерін толықтырып, әр уақытта ізденісте болады. Қазіргі уақыт талабына сай оқытушылар инновациялық технологияларды қолданып, аудиториялық сабақтарды жаңаша ұйымдастырып, өзіндік тың ізденістерге талпынып отыру керек. Сабақ өткізу барысында студенттерге дәстүрлі техникаларды заманауи техникамен алмастырып, студенттердің сабаққа қызығуын арттырып, сабақ беру әдісінің тиімді түрлерін пайдалану тиіс.

Инженерлік графика пәнін оқытуда компьютерлік бағдарламалар көмегімен көрнекті суретші, инженерлердің өмір жолдарын баяндауда мультимедиялық презентацияны қолдану баға жетпес дүние. Сабақта бейнефильмдер, көркем фильмдердің үзінділері боялған кестелерді қолдану арқылы студенттердің қызығушылықтарын арттыруға болады. Сонымен қоса сызба жұмыстарын орындауға арналған компьютерлік бағдарламалардың интерфейстерін, қажетті геометриялық құралдарын түсіндіруде өте қолайлы.

Әрине, инженерлік графикада графикалық кескіндердің бірнеше түрі бар. Графикалық кескіндерге суреттер, сұлбалар, карталар, диаграммалар және шартты белгілер де жатады. Қазіргі кезде өзінің кәсіби іс-әрекеті барысында графикалық кескіндерді пайдаланбайтын маманды атау қиын. Мәселен, дәрігердің өзі атласта келтірілген немесе әр түрлі медициналық аппаратураның экранында пайда болатын адамның ішкі органдарының кескіндерін түсінуі, рентген сәулесі арқылы алынған суреттерді талдай білуі керек.

Егер инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру бұған дейін дәстүрлі қолмен сызуда тек плакаттар, әдебиеттермен негізделіп келсе, курсты қазіргі заман технологиялары тұрғысында дамыту үшін студенттерге инновациялық технологияларды қолдану бойынша оқытуды ұсынамыз. Инновациялық технологияларды студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда қолдану әдістері пән салалары бойынша нақты және жалпы мәліметтерді ұсыну конструкциялық құралы ретінде қарастырылады.

Жоғары оқу орындарында инженерлік графиканы оқыту үрдісінде студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда инновациялық технологияларды қолдану негізінде кәсіби оқыту іс-әрекетінің мазмұны студенттің графикалық танымдық және кеңістіктік іс-әрекетінің бөлінбейтін компоненті ретінде, ол мынадай іс-әрекеттің жинағы болып табылады:

- заттардың жазықтықта орналасуын анықтау;
- заттарды оқу және құрастыру;
- графикалық жұмысты орындауда қойылған мақсатқа жетудің көрсеткіштері мен деңгейлерін анықтау;
- тапсырманың әрбір кезеңінде сызбаны орындау түрлерін тиімді және жүйелі қолдану.

Инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, инновациялық технологияларды қолдану негізінде студенттердің кәсіби техникалық білімге бейімдей оқыту әдістемесінің негізгі мақсаты — олардың ақпараттық мәдениетін дамыту, болашақ мамандардың техникалық даярлығының кәсіби деңгейге жетуін қамтамасыз ету.

Қазіргі таңда инженерлік графика пәнін оқытуда оқытушының оқушыларға түсіндіретін тақырыбының толық меңгерілуінде инновациялық технологиялардың нақты деңгейін анықтау мақсатында инженерлік графика пәні оқулықтарына, оқу-әдістемелік құралдарға, инженерлік графика пәнін оқыту жүйесіндегі пәндердің бағдарламалары мен оқу, оқу-әдістемелік құралдарына талдау жасай отырып, компьютерлік бағдарламалардың қолданылуын сабақтың бірізділікпен көрсетілуіне негіздеп орындау.

Сонымен, инженерлік графика сабағында инновациялық технологиялардың қолданылуын *анықтау кезеңінде* мына міндеттердің шешімі іздестіріледі:

- графикалық тапсырманың мақсатын анықтау;
- графикалық тапсырманың тақырыбын таңдау және оны жүргізуді теориялық тұрғыда негіздеу;
- теорияда алынған мәселені графикалық сызба жұмыстарын орындауда практикамен ұштастыру;
- ақпараттық технология арқылы студенттердің тақырыпты түсінуін қадағалау;
- студенттердің білім деңгейін анықтауға қажетті әдістемелерді таңдау және оның тиімділігін тексеру;
- студенттердің графикалық білім деңгейлерін жетілдіруге байланысты дидактикалық кешенді мультимедиялық көрсетілім арқылы дайындау;
- сызбаның толық жетістігін беру нәтижесінде студенттердің кезең бойынша графикалық сызбаларды меңгеруде болған өзгерістерді, дәстүрлі оқыту түрімен салыстыра айырмашылығын анықтау.

Презентацияны *ұйымдастыру қызметі* келесідей болады. Оқытушы сабақ тақырыбын презентацияны қолданып түсіндіреді. Көбінесе презентация сабақтың тақырыбынан басталады, мысалы, «Сызбаларды безендіру», «Аксонметриялық проекциялар» және т.б. Көбінесе басты әріптер қолданылады. Сонымен қоса слайдтың фонын бір немесе екі түсті, фотографияларды, суреттерді, схемаларды, компьютерлік бағдарламалар көмегімен, кезең бойынша орындалған сызбалармен анықталған қатармен орналастырып құрастырады [4].

Презентацияны құрастыруда оқытушы сабақтың материалының сапасының өте жоғары талғамда болуын қадағалау керек. Сонымен қоса әр түрлі анимациялық эффектілерді қолдануға болады. Бұл

студенттердің көздеріне қуаныш сыйлап, олардың зеректілігін жоғарылатады. Сонымен қоса презентация студенттерге өткенді қайталау фрагменттерін еске түсіру, мысалы, тоқсан бойынша сабақ тақырыптарын қорытындылауда, слайд бөліктері сурет түрінде сақталады, оларға әр түрлі тапсырмалар беріледі, мысалы, «Проекциялау», «Перспектива» тақырыптарын меңгеруде қолданылады.

Инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда, компьютерлік техникамен сызуды оқыту үдерісіне пайдалануда, оқытудың мынадай жалпы ұстанымдарын қолдануға тура келеді:

- өзара тығыз байланыстағы материалдарды кезеңдерге бөлу (қадамдарға). Ал оқытушының оқу материалдарын тиянақты талдауды, кезең бөліктері арасындағы өзара байланыстың ерекшеліктері мен мазмұнын анықтауды талап етеді;
- заттардың сызбасын тұрғызу кезінде студенттердің белсенділігін арттыру, яғни студенттердің терең де, жан-жақты талдаулар машығын қалыптастыруға бағытталады;
- студенттің әрбір жауабына мұқият баға беру және ол жауаптың бағасын тез хабарлап, дұрыс жауап берген болса, келесі қадамға көшу;
- оқудың қарқыны мен мазмұнын арттыру, яғни оқу қарқынын дараландырып отыруды қамтамасыз ету;
- студенттердің кезең бойынша кеңістіктік графикалық ойлау қабілеттерін дамыту, сенімділігін тексеру, яғни әрбір студенттің мүмкіндігіне қарай тапсырманың қиындық дәрежесін реттеуді қарастыру.

Сызба жұмыстарын орындауда слайд-презентацияны қолдану студенттердің білім сапасын арттырады, көрнекі құралды пайдалана отырып, оқытушының жетегімен, студенттер өздігінен оңай қорытындылар жасай алады.

Оқылатын материалды слайд-презентацияны қолдану арқылы иллюстрациялау, студенттің санды үйренудегі бірінші адымы сурет қараудан басталғандай, студенттердің көз алдынан заттардың сызбасын бірізділікпен орындай отырып, логикалық ойлауларын дамытумен қатар, графикалық білімдерін, дағдыларын, іс-әрекеттерін қалаптастырады.

Инженерлік графикада графикалық кескіндерді рәсімдеу, орындау және айырып тану теориясының негізгі қағидалары және практикалық амалдары оқылатын оқу пәні. Сондықтан сызуды техника тілі ретінде ғана анықтау жеткіліксіз. Сызба білу, жаза және оқи білуден кейінгі екінші сауаттылыққа айналды. Олай дейтініміз, сызуды меңгерудің нәтижесінде ғана адам қағазда немесе дисплей экранында өз ойын (ойлап тапқанын) дұрыс кескіндей алады және басқалар орындаған немесе әр түрлі техникалық қондырғылар экрандарында пайда болған кескіндерді түсіне алады.

Студенттің ақпараттық құзыреттілік қабілеті дегеніміз — оның педагогикалық ықпал аясында білім алу әрекеті, жеке тұлғаны дамыта оқыту әдістері, оның шығармашылық қабілетінің дамуына әсерін тигізеді. «Қазақстан – 2030» атты еліміздің стратегиялық бағдарламасында ең негізділерінің бірі — жоғары интеллектуалды жастарды жан-жақтылыққа тәрбиелеу, олардың потенциалдық деңгейінің көтерілуіне үлес қосу [3]. Сондықтан осы ұстаным жоғары оқу орнының оқытушыларының қауымының алдына өте үлкен міндеті ретінде жүктелді. Инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруды дамыту үшін оқытушылардың біліктілігін көтеру, ақпараттық кеңістікті құру, оқу үрдісіне жаңа ақпараттық оқыту технологияларын интеграциялау, мультимедиялық оқыту курстарын жасау мәселелері шешілуі тиіс.

Сонымен, инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру пәннің тақырыптарының материалдарын игеру үшін ыңғайлы, уақытты ұтымды пайдалану үшін қажет. Инженерлік графика пәнін оқытуда студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда, оқытудың шетелдік және отандық тәжірибесі көрсеткендей, бүгінде оқыту сапа жағынан дәстүрлі оқытудан кем түспейтіні белгілі болып отыр.

Инженерлік графика сабағында инновациялық технологияларды қолдана оқытуда, білім беру тиімділігі АКТ-ның ішінде ақпаратпен ашық жұмыс жасау үшін, мультимедиялық оқыту жүйесіне оңтайлы қол жеткізу үшін интерактивті технологияны дәріптеу қажет.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру болашақ ұрпақтың әлемдік ақпараттық бәсекелестік мәселелеріне және ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялардың үнемі дамуына байланысты білім беруде студенттердің ақпараттық құзыреттілігін техникалық тұрғыда енгізу өте тиімді.

Жоғары оқу орындарында техникалық білім деңгейін көтеру және онда ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы оқу-тәрбие процесін тиісті деңгейге көтеру жоғары оқу орындарының оқытушыларының, басшыларының, педагогикалық ұжымның жүйелі басшылыққа алған бағыты деп есептейміз. Ақпараттық технологияларды қолдану негізінде инженерлік графика сабағында сызба-графикалық бағытының заманауи үлгіде оқыту сапасын арттырып, білім беруді ақпараттандыру жүйелі түрде іске асады деуге болады [5].

Жаңа технологиялар оқытушының жүйелі жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Қазіргі заман — ақпараттық технологияның өте жан-жақты тараған кезеңі. Техниканы оқытудың мазмұнын жүзеге асыру үшін жаңа технологиялар ауадай қажет. Бүгінгі күні ақпараттық технологияның озық жетістіктерін инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда тиімді. Жаңа технологиялар студенттің шығармашылық белсенділігі мен өзіндік танымдық қызметін ұйымдастырушы бола алады.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудың мақсаты — студенттің өзінше ойлау қабілетін арттыру және ақпараттық компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеуге үйрету.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудағы негізгі талап — студенттердің сызба есептерін шығара білу жолдары мен тәсілдерін үйрету. Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда, сабақ барысында оқытушы мен студент арасында компьютерлік бағдарламаларды меңгеруге деген қызығушылықпен қоса, қарым-қатынас жүргізіледі. Мұнда компьютерлік бағдарламалар арқылы техника тілін меңгеруге ми қозғалысына қозғау салып, студенттердің құзыреттілігін дамытуға әсер етеді. Ең алдымен, студенттің кеңістіктік ойлау қабілеті мен білімін арттыруға үйретіледі. Сонан соң студент дәстүрлі техника мен заманауи техниканы бірізділікпен қолдана отырып, салыстырмалы түрде тани білуге тырысады.

Инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру арқылы орындалатын графикалық жұмыстар өзінің кез келген формасында тиімдірек орындалады, студенттің логикалық, графикалық, кеңістіктік, ақпараттық, визуалды ойлауларының дамуына әсерін тигізеді. Ақпараттық технологияның артықшылығы ойлау қабілетін дамытады, пәнге қызығушылығын арттырады, өз бетінше оқып-үйренуі жүзеге асады, нәтижесін бірден көруі, жіберген немесе дұрыс меңгермеген тақырыптарды қайтадан оқу мүмкіндігі, оқу үрдісін басқару мүмкіндігі, бұрын алған білімдерін кеңейтеді.

Қорыта айтқанда, инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, өз бетімен іс-әрекет етуге бағытталған тапсырмалар саны көбейгенде ғана, өз пікірін айта алатын, оны дәлелдей білетін, өмірге деген өзіндік көзқарасы қалыптасқан, үнемі ізденіс үстінде болатын, қоғам дамуына үлес қоса алатын, жан-жақты жетілген жас ұрпақ өкілдерін дайындай аламыз. Демек, инженерлік графика сабағында студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруда жаңа технологиялық әдіс-тәсілдерді пайдалану білім сапасын арттырудың бірден-бір жолы. Оқыту үрдісінде студенттердің білім қорын молайтуға, белсенділігін арттыруға, шығармашылық қабілеттерін жетілдіруге көмегі бар.

Көбіне бізге практика жүзінде қолмен сызу, сурет салу көрме ұйымдастыру керек болады. Сол себепті студенттердің ақпараттық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырумен бірге жүріп отырған дұрыс деп ойлаймыз.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Педагогика. Дәріс курсы. — Алматы: Нұрлы Әлем, 2003. — 512 б.
- 2 Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС – 3D. — СПб.: БХВ-Петербург, 2004. — 512 с.
- 3 Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. — М.: Педагогика, 1987. — 264 с.
- 4 Роберт И.В. Новые информационные технологии в обучении: дидактические проблемы, перспективы использования // Информатика и образование. — 1991. — № 4. — С. 18–25.
- 5 Токтыбаева Г.С. Оқытудың ақпараттық технологияларының білім жүйесінің шегінде жүзеге асырылуы. Wschodnie partnerstwo-2012: materiały VIII międzynarodni naukowi-praktycznej konferencji. (07.05 wrzesnia 2012 roku). — Vol. 6: Pedagogiczne nauki. — Przemysl: Nauka I studia, 2014. — S. 41–44.

Г.С.Токтыбаева, С.А.Қыпшақов

Формирование информационно-коммуникативной компетентности бакалавра образования

На примере дисциплины «Инженерная графика»

В статье рассмотрено содержание информационной и предметной подготовки бакалавров образования, раскрыта структура информационно-коммуникативной компетентности будущих бакалавров образования. Авторами выделены возможности применения информационно-коммуникативных технологий на занятиях по дисциплине «Инженерная графика». Описаны способы получения определенных графических моделей пространства и умение решать на этих моделях инженерные задачи, связанные с пространственными формами и отношениями. Проанализированы приемы и методы работы с графическими объектами, которые шлифуют навыки выполнения чертежей и создания графических моделей с применением средств компьютерной графики.

G.S.Toktybaeva, S.A.Kipshakov

Forming of informatively-communicative competence of bachelor of education

There are the «Engineering graphic arts» on the example of discipline

In article the content of information and subject training of bachelors of education is considered, it is opened contents and structure of information and communicative competence of future bachelors of education. Authors is distinguished to possibility of application informatively-communicative to technology on employments on discipline the «Engineering graphic arts». The methods of receipt of certain graphic models of space are described, and to ability to decide on these models the engineering tasks related to the spatial forms and relations. Receptions and methods of work are analysed with graphic objects that is acquired skills of implementation of drafts and creation of graphic models with the use of facilities of computer graphics.

References

- 1 Pedagogics. Lecture course, Almaty: Nurly Alem, 2003, 512 p.
- 2 Potemkin A.Ye. *The hard bodies design in the system Compass – 3D*, Saint-Petersburg: BHV-Peterburg, 2004, 512 p.
- 3 Gershunskiy B.S. *Computerization in the field of education: Problems to bend prospects*, Moscow: Pedagogics, 1987, 264 p.
- 4 Robert I.V. *Informatics to bend education*, 1991, 4, p. 18–25.
- 5 Toktybaeva G.S. *Use informative to technology in the system of education. Wschodnie partnerstwo – 2012: materialy VIII mezinarodni naukowi - prakticznej konferencji*. (07.05 wrzesnia 2012 roku), 6: Pedagogiczne nauki, Przemysl: Nauka I studia, 2014, s. 41–44.