

ҚАЗІРГІ ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУДЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ

Атағали Әленұлы Жұмабаев

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
профессор м.а., техника ғылымдарының докторы

Резюме

В данной статье излагается возможности применения компьютерных технологии при изучении курса «Инженерная графика» для качественной подготовки будущих специалистов. Изучение инженерной компьютерной графики, как показывает практика, развивает логическое мышление и творческие способности студентов.

Summary

In this article is stated the possibility of computer technology application to studying "Engineering Graphics" course for high-quality preparation of future experts. Studying of engineering computer graphics, as practice shows, develops logical thinking and creative abilities of students.

Техникалық мамандықта оқытын студенттердің графикалық дайындығын дәстүрлі әдістермен жетілдірудің маңызды бағыты-оқу процессін ұйымдастыру кезінде ақпараттық технологияны кең көлемде пайдалану болып табылады.

Жалпы алғанда, қазіргі уақытта, компьютерлік технологиялар адам өмірінің күнделікті ажырамас бөлігіне айналып келеді. Білім беруде, оқу үдерісінде, білім берудің шығармашылық сипатының жүзеге асуындағы компьютерлік технологиялардың артықшылықтары сызба геометрия, инженерлік және компьютерлік графика пәндерін оқытуда қолданылу керек.

Білім беруде компьютерлік технологияны қолдану оқытушы үшін де, студенттер үшін де үлкен мүмкіндіктер береді. Компьютердің көмегімен оқу материалдарымен студенттердің жұмыс істеуі белсендіріледі, олардың белсенділігі жоғарылайды және шығармашылық қабілеттері дамиды.

Келешек мамандардың кәсіби жолға түсуіне, олардың кеңістік ойлау қабілеттерінің, ойдың және парасатының дамуына графикалық пәндер үлкен ықпал етеді, сонымен қатар, бұл пәндерді оқу басқа техникаларды пәндерді меңгеруге қажетті білімнің негізін салады.

Графикалық инженерлік іс-әрекеттің дағдыларын қалыптастыратын пәндерге сызба геометрия, инженерлік және компьютерлік графика жатады. Сызба геометрия жоғары оқу орындарында оқылатын графикалық топтамадағы бірінші пән болып табылады. Сызба геометрияны оқу үдерісі студенттердің жоғары оқу орнына бейімделу кезеңімен сай келіп қалады, сондықтан бұл да айтарлықтай қиыншылықтар тудырады. Одан кейін, оқу үдерісі бойынша инженерлік графиканы оқу басталады, осы аталған пәндерді табысты игерген жағдайда, басқа техникалық пәндерді меңгеру студентке көп қиыншылық алып келмейді.

Сызба геометрияны оқу дәстүрлі әдістермен беріледі, оқу уақытының жартысы геометриялық примитивтердің (қарапайымдардың) проекцияларын зерттеуге, позициялық және метрикалық есептерді шешуге арналады [1]. Олардың шешімдерінің әдістері жан-жақты зерттелген: сызба геометрияның кез-келген есебін (оның ішінде, беттердің қиылысу сызықтарын салуға арналған ең күрделі есептерде бар) қазіргі заманғы компьютерлік графиканың жүйесін, мысалы, «AutoCAD» бағдарламасын қолдану арқылы дәл, қарапайым және тез шешуге болады.

Инженерлік графика мен сызба геометриямен танысу барысында, оқу үдерісінің белгілі бір кезеңінде жұмыс сызбаларын автоматтандыру үшін, тек компьютерлік графикаға тән жана дағдыларды алу ерекше мәңгі ие болады. Жоғары оқу орындарында графикалық пәндерді оқыту құралдары негізінде компьютерлік технологияларды пайдалану - студенттердің оқу материалдарын тез меңгеруін ғана емес, сонымен қатар, оқушы тұлғасының жеке қасиеттерін ашуға да ықпал етеді.

Студенттерге графикалық есептердің шешімі жазық және кеңістік сызбалардың, үлгілердің және схемалар түрінде студенттерге көрсетіледі.

Компьютерлік графика құралдарын қолдану техникалық мамандықтарда оқитын студенттерінің компьютерлік және инженерлік графиканың негіздерінің құрастыру, автоматтандырылған жобалаудың көмегімен сызба-графикалық құжаттарын құрастыруды білу, сонымен қатар, қазіргі өндірістің шарттарына бейім кәсіби дайындық сияқты мәселелерді қазіргі деңгейде шешуге мүмкіндік береді.

Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің ішіндегі қолданысқа ыңғайлысы және қарапайымдысы «AutoCAD» бағдарламасы. Айта

кететін жағдай, біз бұл жерде студенттеріміз жоғарыда аталған бағдарламаны ғана меңгерсін деп отырған жоқпыз. Өйткені графикалық бағдарламалар басқа да қосымшалар сияқты әрдайым өзгеріп отыратындықтан, бағдарламаларды өздері орындайтын тапсырмаларға сай таңдай білуі қажет, студенттердің бағдарламаны дұрыс таңдай білуіне ықпал ету оқытушының міндеті.

Студенттер өздерінің болашақ кәсіби қызметіне қажетті басқа бағдарламаларды өз беттерінше меңгерсе көптік болмайды, өйткені компьютерлік технологиялар өте жылдам қарқынмен дамуда, сонымен қатар, оқыту құралдары мен бағдарламалар да өзгеруде. Студенттер әртүрлі бағдарламаларда еркін жұмыс істеп және бейнені алудың түрлі жолдарын меңгерсе нұр үстіне нұр болар еді.

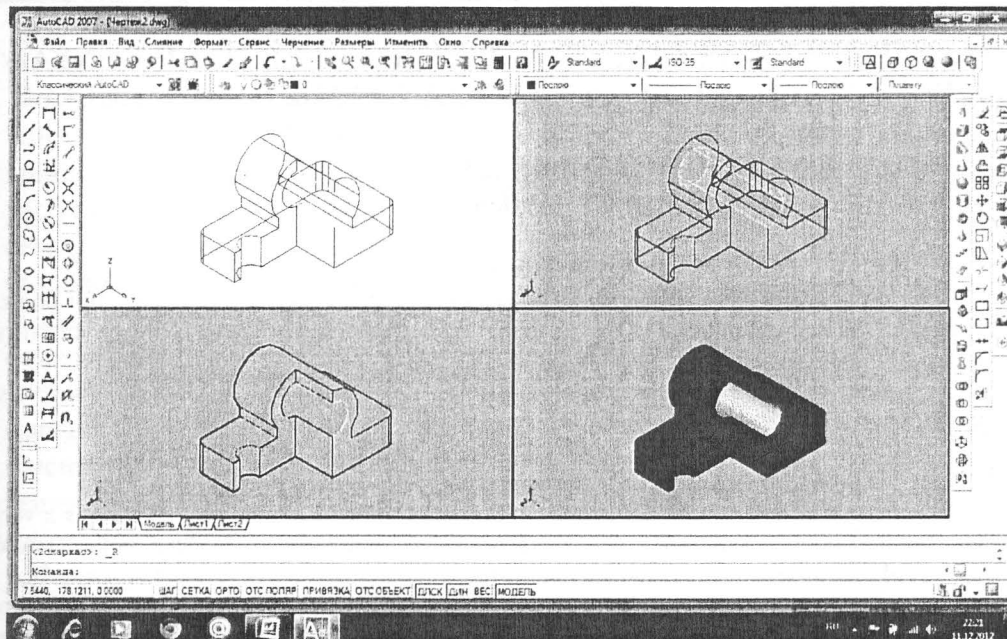
«AutoCAD» бағдарламасын студенттер тез және оңай меңгеріп, сызба құжаттарын жасау үдерісін едеуір жылдамдата және оның сапасын айтарлықтай жоғарылата алады. Бұл бағдарламада студентке кез-келген кезде көмек режимдері қолжетімді болады және командаларды басқару жан-жақты нұсқауларымен қоса беріледі [2].

Autodesk компаниясының «AutoCAD» автоматтандырылған жүйесі тек қана машинажасау өндірісінде емес, сонымен қатар, өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс, геоинформатика салаларында қолдануға ыңғайландырылған. Бұл бағдарлама жобалаудың тұрақты дамушы базалық негізі болып табылады және келесі мәселелерді шешуге бағытталған: студенттердің жұмысының өнімділігі мен тиімділігін жоғарылатуға және ең маңыздысы – алдыңғы версияда орындалған жұмыс нәтижелерін бірнеше рет қолдануларды қамтамасыз етеді. «AutoCAD» бағдарламасы жергілікті жүйеді де және оқшау режимде де жұмыс істей алады [3,4].

«AutoCAD» бағдарламасы бірыңғай конструкторлық құжаттар жүйесінің талаптарына сәйкес екіөлшемді сызбаларды, сонымен қатар, қатты денелі үлгілеуді жасауға арналған.

Жұмыс сызбаларын орындау кезінде студенттер бөлшектің тек кескінін салып қана қоймайды, сонымен қатар, қажетті өлшемдерді, беттердің кедір-бұдырлығын, шекті ауытқуларды және басқа да техникалық талаптарды орындайды (1-сурет).

Үш өлшемді үлгілерді жасауда бейнелеудің келесі варианттары қолданылуы мүмкін: қаңқалық елестету, көрінбейтін сызықтардың көрсетілуі, бүркеме көрінбейтін сызықтарымен, шеттерімен боялған және боялған. Бұл варианттарды іске асыру үшін «Визуальные стили»-



Сурет 2 - Үш өлшемді үлгілерде бейнелеудің варианттарын қолдану

Графикалық пакеттерді қолдану сызба геометрия мен инженерлік графиканы қабылдау мен түсінуде үлкен көмек көрсетеді, сонымен қатар, студенттердің ғылыми зерттеулерін дамытуға, алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдануға мүмкіндіктер туғызады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб. Для вузов. – М.: Высшая школа, 2000. – 365 с.
2. Жұмабаев А.Ә., Күсебаев У.Қ. Графикалық пәндерді оқыту кезіндегі компьютерлік графиканың қолданылуы //Инженерлік графика мен кәсіби білім проблемалары, 2012. -№12. – С. 58-63.
3. Полещук Н.Н. AutoCAD разработка приложений, настройка и адаптация / - СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 992 с.
4. Джеймс М., Киркпатрик А. AutoCAD. Фундаментальный курс. – М., 2006. – 573 с.