

ИНФОРМАЦИАЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖААТЫНДАГЫ БОЛОЧОКАДИСТЕРДИ КЕСИПТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮНҮН КАЛЫПТАНЫШЫНДА САД- СИСТЕМДЕРДИ РОЛУ

Улук окутуучу Г.С. Абдугулова, ОшМУ, Программалоо кафедрасы, Кыргызстан, Ош
guljan.abdugulova@rambler.ru, 996-773-553-777

Аннотация: Бул эмгекте САД - системдердин информациялык технологиялар жаатындагы болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүгүнүн калыптанышындагы ролу, Кыргызстанда архитектура жана долбоорлоо жаатындагы адистерди даярдоодогу айрым проблемалар жана аларды чечүү жолдору каралган.

Аннотация: В данной работе рассмотрены роль САД- систем в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов в области информационных технологий, рассмотрены проблемы подготовки специалистов в области архитектуры и проектирования в Кыргызстане и пути их решения.

Annotation: This paper considers the role of САД systems in the formation of professional competence of the future experts in the field of information technology, the issues of training specialists in the field of architecture and design in Kyrgyzstan and ways of their solution.

Программистүүчүнэн чоңкубаныч

буланын өндүрүмүүчүлүгүн пайдалануучулардын ар түрдүү колдонулуштары тапканын көрүү жана билүү. Өзгөчө бул нерсе тесктик процессордон же электрондук таблицалардан айырмаланып сүрөттөмө каражаттардын жардамында эң эле фантастикалык идеяларды жана кыялдарды ишке ашырууга мүмкүнчүлүк берүүчү AutoCAD, 3D Studio MAX, Photoshop сыяктуу продукттарга тиешелүү.

Бүгүнкү күндө инженердик билим берүүнүн эффективдүүлүгүн жана сапатын жогорулатуу маселесин мурда болуп көрбөгөндөй актуалдуу. Жаңы өндүрүштүктөлүштүктөгү таргатиешелүү түрдө инженер-

адистерди даярдоодогу билим берүү стандарттары да өзгөрүп, аларга тиешелүү түрдө бүтүрүүчүлөр салттуу билимдер, көндүмдөр жана ык-

машыгуулар менен катар автоматташтырылган долбоорлоо системаларын (САПР)

эркин билүү кесиптик компетенцияларына ээ болушу керек.

Кыргызстандын билим берүү системасында дамишмердүүлүгүнүн ар түрдүү чөйрөсүндөгү, айрым учурдагы архитектура жана долбоорлоо аймагындагы болочок адистердегикесиптик компетенцияларды калыптандыруу маселесин курч жана актуалдуу маселелердин бири болуп, ага чоң көңүл бурулуш жатат. Билим берүү процессин биринчи орунга кесипкөйдүн (профессионалдык) личностун коет. Кесипкөй ишмердик гана личносттун бир кыйла толук көздү к реализациясына өбөлгө түзөт,

ошол нерсе гана личносттун социалдык баа берүүгө жана урматтоого болгон талабын канаттады

рууга максималдуу мүмкүнчүлүктөр дүбө берет. Ошону менен катар кесипкөй ишмердик өзүкөбү рөөк даражада кесипкөйдүн личностунун калыптануусунатаасир этет.

Заманбап кесипкөй адис үчүн билимдер гана эмес, кесипкөй ишмердикте жанатурумушта пайдалануучу конкреттүү кырдаалдарды жана көйгөйлөрдү (проблемаларды) чечүү үчүн колдонуу жөнөмдүүлүгү да башкы мааниге ээ болот.

Мындайык мажасоодо билимдер адистин компетенттүүлүгү үчүн таанып билүү базасы болуп калат.

Компетенттүүлүктү кыкма

Бул көңүлдү билим берүүнүн жыйынтыгына акценттөө чыкма болуп, болгондо да жыйынтык катары өздөштүрүлгөн билимдердин суммасы эмес, адамдын артүрдүү проблемалуу ситуацияларда аракеттүү жөнөмдүүлүгү болуп саналат [3].

Адистерди даярдоодо CAD-системдердин ролу абдан жогору. Бирок, CAD-системдерди окуп-үйрөнүү жана практикалык жактан пайдалануу математика жана сызмачылык (черчение) аймактарындагы билимдер менен тыгыз байланышта экендигин унутпоо керек. Өзүнүн ишмердигинде адис-инженерлер геометриялык моделдер менен бардык жерде иш алып барышат. Геометрографиктик чөйрө өзгөчө түрдөгү коммуникациялардын негизи болуп, ага геометриялык моделдөө жана документтештирүү, технологиялык процесстерди моделдөө, функционалдык дизайн, инженердик анализ менен кошо алганда инженердик ишмертиктин чоң бөлүгү таандык. Ушул коммуникациялык чөйрөдө геометриялык моделдер өзгөчө эрежелери жана функциялары бар тилдин ролун аткарат. Бул тилге инженердик маалыматтарды берүүдөгү өзгөчө тактык жана ачыктык мүнөздүү. Мына ушулардын бардыгы CAD-системдер менен иштеген учурда студенттер учурай турган геометриялык моделдердин көп түспөлдүүлүгүн түшүндүрөт. ОШМУнун, ОШТУнун жана колледждердин студенттеринин арасында аңгемелешүү иретинде жүргүзүлгөн изилдөөлөр, теориялык билимдердин жана практикалык ык-машыгуулардын дэңгээлдерин аныктоого карата текшерүүлөр, окутуучуларды жана архитектура жана долбоорлоо чөйрөсүндөгү жаш адистерди сурамжылоолор, CAD-системдерди окуп үйрөнүүгө тиешелүү болгон окуу процессин изилдөөлөр CAD-системдер боюнча даярдоонун жана билимдердин дэңгээли жетишээрлик төмөн деңгээлде экендигин көрсөтөт (изилдөөлөрдүн материалдары жаратмандын магистрдик ишинде баяндалган).

Бул жерде биздин республикадагы заманбап CAD-системдерди пайдаланган көпчүлүк тармактарда архитектура жана долбоорлоо боюнча компетенттүү адистердин өтө жетишпестиги сезилет. Ошону менен бирге CAD-системдерди жана үчөлчөмдүү моделдөө программаларын пайдалануу архитектура жаатында гана эмес, кичине жана чоң

мекемелерде жана уюмдарда да пайдаланышы мүмкүн, ал тургай убагы келгенде бул нерсе зарыл да болуп калат.

Дүйнөлүк практика алардын практикалык колдонушу төмөндөгүдөй чоң артыкчылыктарга ээ болоорун көрсөтөт:

- тобокелчиликтердин азайышы, кирешенин жогорулашы жана эффективдүү эмес долбоорлоону, курууну жана башкарууну алдын алуу;
- буйрутмачыга коюлган маселени ыкчам, сапаттуу жана так чечип берүү;
- буйрутмачы менен болгон алаканы жеңилдетүү, анын бардык жаңы идеяларына жана сунуштарына динамикалык түрдө реакция жасай билүү жөндөмдүүлүгү;
- өлчөмдөрдүн эсебин автоматташтыруу, тетиктин иштеп чыгылыш, текшерүү жана өндүрүшкө киргизүү мөөнөтүн кыскартуу;
- бизнестик мүмкүнчүлүктөрдү кеңейтүү, жаңы өндүрүштүк тармактарды өздөштүрүү;
- кагаз иштерин кыскартуу;
- кымбат убакытты жана каржылык салымдарды экономдоо.

Толук кандуу долбоорлоо жана визуалдаштыруу үчүн башка системдерде, мисалы 3D Studio MAX программасында, түзүлгөн файлдарды импорттоо мүмкүнчүлүктөрү бар. Долбоорлоодо жана моделтештирүүдө программаларды комплекстүү пайдалануу ар түрдүү аймактарда колдонулушу мүмкүн:

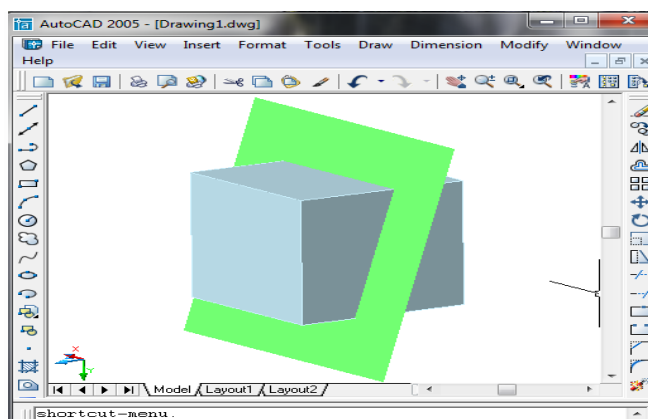
- интерьерлерди архитектуралык долбоорлоодо жана конструкциялоодо;
- сот-медициналык экспертизада;
- көркөм компьютердик графикада, WEB- дизайнда;
- кинематографияда;
- эс алууда жана мейкиндик элестетүүлөрдү өстүрүүдөд.у.с.

Жогоруда баяндалган материалдарга таянып студенттерди CAD- системдерге жана үч-өлчөмдүү моделдөө программаларына окутуу адам ишмердигинин ар түрдүү чөйрөсүндөгү болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууда абдан **актуалдуу** деп коркпостон айтууга болот.

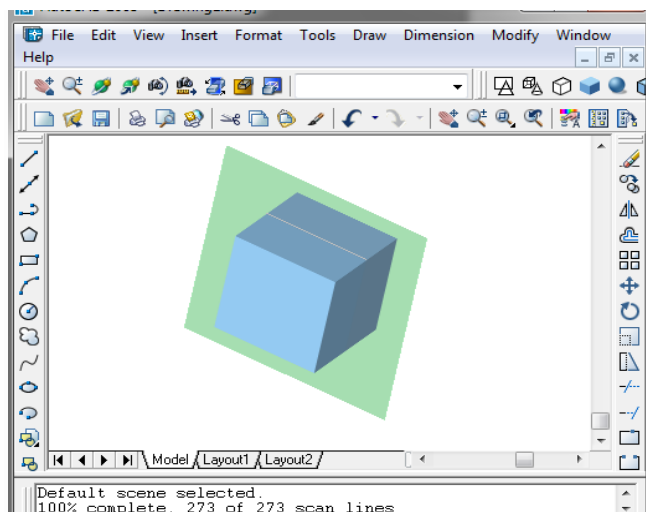
Анда демек, CAD-системдер деген эмне өзү? CAD деген аббревиатура мындайча чечмеленет: ComputerAidedDesign же ComputerAidedDrafting (ЭЭМдин жардамында долбоорлоо жана конструкциялоо, же ЭЭМдин жардамында сызуу). Же жөнөкөйлөтүп айтканда CAD орусчага которгонда САПР (Системы автоматизированного проектирования) эле болот. «Конструкциялоо» жана «ЭЭМдин жардамында сызуу»

түшүктөрү – САПР аткарган функциялардын кичине гана бөлүгү. Системдердин көпчүлүгү сызуу жана конструкциялоого караганда бир топ көп функцияларды аткарат. Азыркы заманбап CAD-системдер ар түрдүү татаалдыктагы объекттерди моделдөөнүн жана долборлоонун көп кырдуу программалык пакеттерин берет.[5]AutoCAD ушундай системдердин бири болуу менен дүйнөдө алдынкы орундардын бирин ээлейт.

CAD-системдерди окуп үйрөнүүнүн максаты жана милдети болуп адам ишмердигинин ар түрдүү чөйрөсүндө, айрым учур катары архитектура жана долбоорлоо чөйрөсүндө болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүгүн даярдоо жана калыптандыруу саналат. CAD-системдерди окуп үйрөнүүдө жана практикалык колдонууда студенттер мына мындай проблемаларга негизделген кыйынчылыктарга дуушар болушат:математика жана сызуу боюнча билимдердин деңгээлинин жетиштүү эместиги, ар түрдүү системдик жана программалык каражаттардын ортосундагы интеграция,мерчемдөө (пландоо) жана долбоорлоо жаатындагы билимдердин жетишпестиги. Ушул проблемалардын бардыгы CAD-системдерди окуп үйрөнүү курсунун пререквизиттерине кошулган болушу керек. Ал тургай бул проблемаларды чечүүнү мектеп курсунан баштоо керек. Каалагандай CAD-системден пайдалануу үчүн сызуу (черчение) боюнча мектеп курсунун көлөмүндө түшүнүк болушу керек. Ош шаарынын бир топ мектептеринде жүргүзүлгөн изилдөөлөр, окуучулар математика боюнча, 2 жана 3 өлчөмдүү түзүүлөргө тиешелүү (мисалы,беттердин тегиздик менен кесилиши (1-сүрөт), 3 өлчөмдүү кесилген телолор ж.б.) болгон кээ бир темалар боюнча кыйынчылыктарга туш келерин көрсөттү, анан албетте, кээ бир кыйынчылыктарды сызуу элементерин жана алардын жасалгаланышын визуалдык кабыл алуу пайда кылат. Окуучуларга мейкиндик телолорун жөн гана китептердеги иллюстрацияларда жана плакаттарда демонстрациялаган кезде аларды визуалдык элестетүү кыйын болот. Дал мына ушул жерде интегралданган сабактарды пайдалануу максатка ылайыктуу.



1-сүрөт. Беттин тегиздик менен кесилиши



2-сүрөт. Беттин тунук тегиздик менен кесилиши

Билим берүү процессинде комплекстик ыкма жасоодо татаал математикалык маселени чечүү жана сызма (начертательная) геометрияны, сызмачылыкты (черчение) үйрөнүү жеңилдешет. CAD-системдер математиканы жана сызмачылыкты окуп үйрөнүүдөгү тоскоолдуктарды алып салуу менен аны жетишерлик кызыктуу жана жөнөкөй кыла алат. CAD-системдерди пайдаланууну эсепке алуу менен окуу процессин сабаттуу пландоо учурунда математикалык жана техникалык билим берүүнүн фундаменталдуулугунун жогорулашы камсыздалып, ал Кыргызстанда билим берүү процессинин толук интеграцияланышына таасир берет. Өз кезегинде геометриялык моделдөөнүн жана сызмачылыктын усулдарын билүү эки өлчөмдүү долбоорлоого жана үч өлчөмдүү моделдөөгө арналган программаларды окуп үйрөнүүнү жана практикалык колдонууну жеңилдетет [6].

Ар түрдүү булактарды талдоо бир кыйла өнүккөн өлкөлөрдө буга окшогон системдер эбактан эле колдонулуп башталгандыгын жана ал нерсе өлкөнүн өнүгүшүндө жана кадрларды даярдоодо жемимшин берип жаткандыгын көрсөтөт.

CAD-системдерди же башка эки өлчөмдүү долбоорлоо жана үч өлчөмдүү моделдештирүү программаларын компетенттүү окутуу болгон учурда, интегралданган ыкманы эсепке алуу менен, болочок адистер окуу процесси учурунда төмөндөгүдөй компетенцияларга ээ болушат:

- Автоматташтырылган долбоорлоо каражаттарын пайдалануу менен өндүрүмдөрдү жана объекттерди моделдештирүү боюнча иштерди аткаруу жөндөмдүүлүгү;
- Жасалгаларды өндүрүүдө жана долбоорлоодо информациялык технологияларды эффективдүү пайдалануу;
- Кесипкөйлүк инструментарийинин диапазонун кеңейтүүгө карата жөндөмдүүлүк.

Пайдаланылган адабияттар

1. Н. В. Жарков, "AutoCAD 2012" Наука и Техника, 2012 год, 624 стр.;
2. Формирование ключевых компетентностей учащихся через проектную деятельность: учебно-методическое пособие /Авт.Сост. С.С.Татарченкова, С.В. Телешов; под ред. С.С.Татарченковой, - СПб.; КАРО, 2008г.;
3. Журнал: Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения; Выпуск № 16-2/2010. Статья: «Особенности применения компетентностного подхода в обучении студентов квалификации «инженер-программист» Автор: Лебедева Т.Н.;
4. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. — М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002г.;
5. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / И.П. Норенков. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. 430 с
6. Карабчевский В.В. Мультимедийный учебник по начертательной геометрии. // Образование и виртуальность. Сборник научных трудов 6-й Международной ВИРТ-2003 конференции Украинской ассоциации дистанционного образования. Харьков-Ялта: УАДО, 2002 г.– с. 198 – 203.