



Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences

Journal home page:
<http://ijournal.uz/index.php/jartes>



TEACHING TECHNICAL DRAWING USING COMPUTER TECHNOLOGY

A.S. Arziev¹

N.K. Embergenova²

Karakalpak State University

KEYWORDS

Computer technology,
computer graphics,
information technology,
engineering graphics

ABSTRACT

In this article, the issues of improving the knowledge and skills of students in computer graphics in the educational system, as well as passing the entire subject using computer graphics, using it as a didactic and technical tool in the educational process are covered.

2181-2675/© 2024 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: **10.5281/zenodo.12718325**

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Karakalpak State University, Uzbekistan

² Karakalpak State University, Uzbekistan

КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА ТЕХНИК ЧИЗМАЧИЛИК ФАНИНИ ЎҚИТИШ

KALIT SO‘ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Компьютер технологияси,
компьютер графикаси,
ахборот технологияси,
муҳандислик графикаси

ANNOTATSIYA/ АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада таълим тизимида талабаларнинг компьютер графикасидан билим ва малакаларини ошириш, шунингдек, бутун фанни компьютер графикасидан фойдаланиб ўтиш, таълим жараёнида ундан дидактик ва техник восита сифатида фойдаланиш масалалари ёритилган.

Ҳозирги юқари технологик даврда лойиҳалаш жараёнларини ва конструкторлик ҳужжатларни тузишни, маҳсулот ишлаб чиқаришни самарали ҳисоблаш технологияларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Фан ва техниканинг жадал ривожланиши, глобал ахборот тизимлари ва замонавий технологияларнинг ҳаётимизга кириб келиши инсонлар ҳаёт тарзининг ўзгариши билан бирга, жамият ҳаёти ва ривожланишига ҳам катта таъсир кўрсатмоқда. Бу эса ўз навбатида таълим жараёнини ҳам замонга мос равишда ривожлантириб боришни, янги ўқитиш усул ва технологияларини тизимли ва узвий тадбиқ этишни, мутахассислардан билим ва малакаларини узиликсиз ошириб ва бойитиб боришни тақозо этади.

Таълимга янги педагогик ва инновацион технологияларнинг жорий этилиши фақат замон талаби бўлмай, балки юқари технологик давримиздаги ҳаётини зарурат ҳамдир. Шу билан бирга бу технологиялар талаба учун ўқув жараёнидаги монотон ва зерикарли, фақат вақт йўқатишга олиб келадиган, ижодий фикрлашдан йироқ оддий ҳисоб-китоб ишлари, ҳужжатларни тайёрлаш жараёнлари ва бошқа вазифаларни компьютер ёрдамида вақтни тежаган ҳолда осон бажарилишини таъминлайди.

Замонавий технологияларни ўқитиш жараёнига тадбиқ этишдан мақсад таълим сифатини ошириш билан бирга, замонавий компьютер технологияларидан фойдаланиб ҳар қандай муҳандислик ҳисоблари, лойиҳалаш ишлари ва жараёнларини автоматлаштиришга, кетадиган вақт ва сарф-харажатлар миқдорини камайтиришга, самарадорликни оширишга қаратилган тадбирларни амалга ошира оладиган кадрларни тайёрлашдир.

Бунинг учун талабаларга ҳисоб-график ва лойиҳа ишларини бажаришда график муҳаррирлардан фойдаланишни таъминлаш ва бунга кенг йўл очиш лозим. Муҳандислар тайёрлашда картография ва типография, электроника, архитектура ва қурилиш, механика ва машинасозлик, машина ва механизмлар деталларини лойиҳалаш ва моделлаштириш жараёнларини, шунингдек, конструкторлик ҳужжатларини тузиш ишларини ҳам график лойиҳа тизимлари зиммасига юклаш

мвқсадга мувофиқдир. Бу вазифани эса лойиҳа конструкторлик ҳужжатларини бажариш, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ҳамда бошқаришнинг замонавий CAD-CAE-CAM тизимларидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнини ташкил қилиш ва муҳандис кадрларни тайёрлаш орқали амалга ошириш мумкин.

Ахборотлар алмашувининг глобаллашуви, шунингдек, илм-фан, техника ва ишлаб чиқариш соҳаларида рўй бераётган илмий янгиликларнинг сон сифат жиҳатдан кескин ўсиб бориши ўз-ўзидан ўқувчиларга улар борасида тезкор суръатда ва батафсил маълумотлар беришни кун тартибига қўймоқда. Ушбу талабнинг ижобий равишда қондирилиши, энг аввало, илмий-назарий ҳамда амалий билимларни ўзлаштиришнинг қулай, мақбул шакли бўлган таълим жараёнида амалга оширилади.

Ахборотлашган жамият юзага келган ва глобаллашиб бораётган даврда инсоният тақдири ахборот алмашув, ўқув жараёни ва ишлаб чиқаришда қатнашувчи барча инсонларнинг бу меҳнат қуролини ўзлаштиришга йўналтирилган компьютер тайёргарлиги қанчалик тўғри ташкил этилганлигига боғлиқ.

Таълимни компьютерлаштириш, кенг маънода эса ахборотлаштириш учун зарур ахборотни танлаш, уни таълим шаклига солиш, бу ахборотни ўқувчиларга ўзлаштириш, тушунтириш ва эслаб қолиш учун бериш мақсадида ахборот технологиясидан фойдаланиш, мутахассисларнинг умумий маълумотни ва касбий тайёргарликларнинг сифатини ошириш учун жаҳон андозаларига жавоб берувчи ахборот технологияларини таълим жараёнига жорий этиш демакдир.

Педагог олимлар А.А.Абдуқодиров ва М.Тожиев: “Таълимни ахборотлаштириш – ахборотлашган жамият шароитида ўқувчи ишларни жамоатчилик ва касбий фаолиятида тўлақонли ва самарали қатнашишига тайёрлаш мақсадида, таълим тизимининг барча компонентларини ахборот технологияларини қўллаш асосида яхшилаш жараёнидир” деб таъқидладилар.

Фан - техника тараққиёти соҳасидаги изланишлар натийжасида шундай ҳулосага келиш мумкинки, таълим тизимига компьютер технологияларини тўлақонли жорий этишнинг зарурлиги қуйдагича асосланади:

-биринчидан ўқув ва тарбия жараёнида ўқитишнинг аввалдан қўлланилиб келинган техник воситалари ёки дидактик материаллари билан компьютер техникасини таққослаганда, компьютернинг техник – операцион имкониятлари чексизлиги;

-иккинчидан, фан-техника тараққиётининг ривожланишида замонавий ахборот технологияларидан хабардор кадрлар тайёрлаш масаласи ҳал этувчи роль ўйнаши билан изоҳланади.

Кўпчилик тадқиқотчиларнинг фикрича, компьютер техникаси таълим ва тарбия воситалари, методлари, шакли ва мазмунини сифатли ўзгартириб, қуйидаги имкониятлар яратади:

-ўқувчиларнинг индивидуал қобилиятларини юзага чиқариб ва

ривожлантириб, уларнинг шахсий сифатлари билан мувофиқлаштиради;

-ўқувчиларда билиш қобилияти ва мукамалликка интилишни шакллантиради;

-таълим ва тарбия методи, шакли ва мазмунини ҳар доим янгилаб туради.

Бу борада тадқиқотчи С.А.Турсуновнинг мулоҳазасини келтириш уринли: “таълимни компьютерлаштириш натийжасида икки асосий мақсадга эришилади: биринчидан, талабаларнинг амалий фаолиятига ҳисоблаш техникасидан фойдаланиш тайёргарлигига имкон берувчи билим, кўникма ва малакалар йигиндиси бўлган компьютер саводхонлиги таъминланади. Иккинчидан, компьютер технологияларидан таълимий, ривожлантирувчи ва тарвиявий муаммоларни ечишда кенг фойдаланилади”. Баъзи тадқиқотчилар таълим жараёнида компьютернинг ролини шу қадар юқари баҳолайдиларки, ҳатто келажакда электрон машиналар ўқитувчилар ўрнини тўлиқ эгаллаб, уларнинг вазифаларини пухтароқ ва самаралироқ бажара олади деб ҳисоблайдилар. Тўғри, компьютер машғулотларини янада қизиқарли, ишоничли ва самарали ўтишини таъминлаб, ўқувчиларни ундаги маълумотлар базасидан осонгина фойдаланиши ва ўзлаштириши учун кенг имконият яратади. Лекин у ҳеч қачон ўқитувчи ўрнини боса олмайди, Компьютер ўқувчиларни мустақил равишда ўргатиш имкониятига эга бўлиб, ўқитувчига энг яхшизамонавий ёрдамчи бўла олади. Шунингдек, бошқа техник воситаларга нисбатан компьютер ўзининг мослашувчанлиги, яъни ўқитишнинг ҳар-хил методларни қўллаш мумкинлиги ва энг муҳим ўқувчини индивидуал баҳолашда объектив бўлиши билан ажралиб туради. Ўз навбатида, компьютер ҳам ўқитувчидан фарқли ўлароқ, ўқувчиларни ҳар қандай шароитда объектив баҳолайди.

Ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини ривожлантириш кўп жиҳатдан таълим воситаларига боғлиқ. Лекин, ўқув машғулотларининг сифати ва ўқувчиларнинг билим олиш даражаси техникавий воситалар сони ва хилма-хиллиги билан эмас, балки уларни ўқув жараёнида дарс мавзусига тўла мос равишда аниқ мақсад буйича синчиқлаб танлаш ва ўқитувчининг тушунтириши билан тўғри мувофиқлаштира олиш даражаси билан белгиланади.

Восита – муайян ўқитиш методи ёки усуллардан муваффақиятли фойдаланиш учун зарур бўлган ёрдамчи ўқув материалidir. Таълим воситалари асбоб-усканалар, лаборатория жиҳозлари, ахборот ва техник воситалар, кўрсатмали қуроллар, рамзий белгилар, дарслик, ўқув қўлланмалар, радио, телевидение, компьютер ва ҳоказолардан иборат.

Бугунги кунда компьютер ҳам дидактик ҳам техник восита сифатида таълим жараёнига кириб келди. У ўзининг имконияти кенглиги ва қулайлиги билан бошқа воситалардан ажралиб туради.

Таълим жараёнини компьютер технологияларидан фойдаланиб ташкил этишда ўқитувчининг фаолияти:

1.Ўқитувчининг билиш фаолиятини мотивлаштириш ва рағбатлантиришга;

2.Компьютер технологиялари ёрдамида ўзлаштирилган билимларни ва ўқувчилар билан бўладиган мулоқатни бошқаришга;

3.Муаммоларни муҳокамаиқилиш ва мунозара уюштиришга;

4. Компьютер технологиялари воситалари ёрдам беролмайдиган вазиятларда ўқувчиларга ёрдам кўрсатишга;

5. Машғулотнинг боришини таҳлил қилиш ва хулоса чиқаришга йўналтирилган бўлади.

Кўпчилик педагог олимларнинг фикрича, компьютерли таълим муҳити бир қатор муаммоларни келтириб чиқариши ҳам мумкин экан:

-катта ҳажмдаги яхлит ва ўзаро боғланган маълумотларни кичкина монитор экранда тасаввур қилиш ўқувчиларга қийинчилик туғдиради;

-компьютер технологиялари воситалари ёрдамида малумотлар оқимини ўқувчиларга шунчаки кўчиб ўтиш ҳолати мавжудлиги;

-фикрлаш фаолиятининг ортиқча алгоритмлашиши ва мантиқий фикрлашнинг кучайиши;

-ўқувчиларни бир-биридан ажралиб қолиши ва уларнинг ўзаро мулоқоти камайиши сабабли ижтимоийлашишнинг пасайиб кетиши;

-ўқувчиларнинг компьютер билан ишлаш мотиви ҳаддан зиёд ошиб кетиши натийжасида, асосий ўқув мақсадидан четга чиқиш ҳолати мавжудлиги;

-ижтимоий табақалашувнинг юзага келиш хавфи (ўқувчиларнинг ҳаммасида ҳам шахсий компьютер мавжуд эмаслиги).

Компьютер графика – бу янги ахборот технологияларининг жадал ривожланиб бораётган йўналишларидан бири ҳисобланиб, у автоматик лойиҳалаш тизимининг мазмунини ташкил этади. Замоनावий автоматик лойиҳалаш тизими чизма кульманин электрон кульманга айлантирибгина қолмай, компьютер техникаси ўзининг маълумотлар базаси кенглиги ва объектларин геометрик моделлашнинг самарали усулларида фойдаланиш имконини мавжудлиги билан ажралиб туради. Ахборот технологияларига асосланмаган муҳандислик таълимини замонавий деб бўлмайди, чунки муҳандислик фанларини ўқитишда янги ахборот технологияларидан фойдаланиш бугунги куннинг ижтимоий-иқтисодий эҳтиёжи ҳисобланади.

Шунинг учун таълим тизимида ўқувчиларнинг компьютер графикасидан билим ва малакаларини ошириш ва таълим самарадорлигига эришиш шу куннинг долзарб масалаларидан бир бўлиб қолди.

Юқоридаги фикрлар асосида техник чизмачилик ўқув фанини ўқитишда компьютер графикасидан фойдаланишни икки усулда олиб бориши мумкин:

1.Ўқувчиларга маълум график билим ва кўникмага эга бўлгандан сўнг гина компьютер графикасини ўрганиш, бунда ўқувчиларнинг компьютер графикаси элементларини осонлик билан ўзлаштириш эҳтимоли ошади. Компьютер графткаси учун тегишли ўқув соати ажратилиши ёки мустақил дарс ва тўғарак машғулотларида

компьютер графикасидан фойдаланиб график топшириқлар бажаришни йўлга қўйиш талаб этилади.

2. Ўқув йили бошиданоқ компьютер графикаси элементлари таништириб, бутун фанни компьютер графикаси билан параллел равишда олиб бориш – бунда ўқувчилар кўпроқ компьютер билан ишлашга қизиқиб, чизмачилик асосларини ўрганиш иккинчи даражали бўлиб қолиши мумкин. Шунингдек, бутун фанни компьютер графикасидан фойдаланиб ўтиш учун ўқитувчи компьютер графикаси бўйича профессионал мутахассис бўлиши лозим.

Адабиётлар:

1. Рўзиёв Э., Аширбоев А. Мухандислик графикасини ўқитиш методикаси. “Янги авлод”, Т.: 2010.

2. Рахмонов И. Чизма геометрия курси ва техникавий графикадан тестлар. – Т.: Ўқитувчи, 1996. – 202 б.

3. Рихсибоев Т. Компьютер графикаси. – Т.: 2006. – 160 б.

4. Рузиёв Э.И. Научно-методические основы подготовки учителей графики в высших учебных заведениях: Дисс...док.пед.наук. – Т.: 2005.- 309 с.

5. Тайлақов Н.И. “Компьютер графика”сини умумтаълим мактабларида ўрганишнинг мазмуни ва уни ўқитиш услубиёти // Физика, математика ва информатика – Т.: 2004.- №1. –Б. 64-73.

6. Берхаузер Т., Шлив П. Система автоматизированного проектирования AutoCAD: Справочник. Пер.с англ. – М. Радио и связь, 1989.

7. Арзиёв А.С., Калабаева С. Айтмуратов А. Чизмачилик фанини ўқитишни янги босқичга олиб чиқиш масалалари. Journal of Universal Science Research, 1(5), 1166-1168.