УМУМТЕХНИКА ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

А.А.Запаров, М.З.Носиров, М.К.Маҳкамов, А.А.Зафаров

Мақолада замонавий талаблар асосида муҳандис педагоглар тайёрлашда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш муаммолари, шунингдек, умумтехника фанлари бўйича электрон дарсликлар ва виртуал стендлар тайёрлаш масалалари ёритилган.

Калит сўзлар: *ахборот технология, электрон дарслик, виртуал стенд, анимация.*

В статье представлены проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в подготовке инженеров-педагогов, а также вопросы изготовления электронных учебников и виртуальных стендов по общетехническим дисциплинам.

Ключевые слова: *информационная технология, электронный учебник, виртуальный стенд, анимация.*

The article deals with the creation of virtual boards and text-books on general technical subjects as well as the problems of training teacher-engineers meeting the present demands on information-communication technologies.

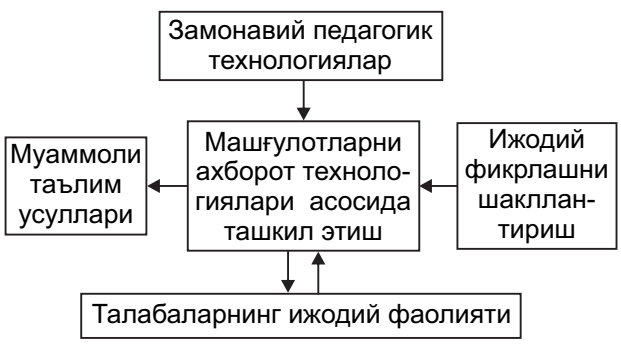
Key words: *information technology, electronic text-book, virtual board, animation.*

Сўнгги йилларда ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) халқ хўжалиги ва таълимнинг барча соҳаларига жадал кириб бормоқда. «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури»да таъкидлаб ўтилганидек, мамлакатимизда таълим тизимини ривожлантиришнинг асосий омилларидан бири ягона ахборот маконини яратишдир.

Олий ва ўрта махсус ўқув юртлари талабаларини жаҳон стандартлари талабларига жавоб берадиган мутахассислар сифатида тайёрлаш ўқитишда ахборот технологиялари ҳамда Интернетдан кенг фойдаланишни тақозо этади. Бу вазифани амалга ошириш учун қуйидаги асосий мақсадлар қўйилиши лозим:

- талабаларга АКТ билан ишлаш имкониятларини яратиш;
- уларнинг мустақил ижодий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш;
- АКТ имкониятларидан фойдаланиб талабаларнинг фикрлаш доирасини кенгайтириш ва фазовий тасаввур қилиш қобилиятларини ривожлантириш;
- талабалар билимини рейтинг тизими асосида баҳолашнинг қулай вариантларини яратиш;
- талабаларнинг компьютер саводхонлигини ошириш орқали уларнинг фанларга қизиқишини ошириш;
- иқтидорли талабаларнинг илмий изланишларида Интернет маълумотларидан кенг фойдаланиш имкониятларини яратиш.

Ахборот-коммуникация технологиялари ёрдамида умумтехника фанлари бўйича машғулотларни ташкил этишни қуйидагича тасаввур этиш мумкин:



Биз олий ўқув юртларида умумтехника фанларини ўқитишда AvtoCAD, Microsoft Power Point дастурларини қўллаш бўйича электрон-услубий қўлланмалар ишлаб чиқдик. Амалий машғулотларда кўп ҳолларда техник асбоб ёки қурилманинг эскизини ҳамда техник чизмасини чизиш талаб этилади. Тадқиқотлар талабалар бу вазифаларни компьютер ёрдамида тез ва сифатли бажаришларини кўрсатди [2]. Бундан ташқари, талаба чизмаларга ўзгартиришлар киритиш, уни такомиллаштириш ҳамда турли ранглар орқали тасвирлаш имкониятига эга бўлади.

Назарий ва амалий машғулотларда АКТ ва замонавий педагогик технологиялардан унумли фойдаланиш таълим мақсадларини олдиндан лойиҳалашга, кутиладиган ижобий сифат ўзгаришларига эга бўлган якуний натижани кафолатлашга, икки томонлама тезкор алоқа ўрнатишга, ўқув жараёни мониторингини самарали қўллашга имкон бериши, энг муҳими, машғулотлар самарадорлигини сезиларли ошириши кузатилди [1,2].

Ривожланган АҚШ, Хитой, Германия, Япония, Англия каби давлатларда ўқув машғулотларида ахборот-коммуникацион технологияларнинг замонавий педагогик технологиялар билан мувофиқлаштирган ҳолда қўлланиши ижобий натижалар бермоқда [1].

Замонавий ишлаб чиқариш корхоналарига ва узлуксиз таълим тизимининг алоҳида бўғини ҳисобланадиган касб-ҳунар таълими тизимига малакали мутахассислар етказиб бериш учун муҳандис-педагоглар тайёрлаш таълим жараёнига инновацион педагогик ва ахборот коммуникация технологияларини жорий қилиш зарур.

Ахборот-коммуникация технологияларининг муҳим компонентларидан бири бўлган электрон дарсликларни биринчи навбатда мураккаб ўқув материалларини ёритиб бериш учун ишлаб чиқиш ва қўллаш лозим.

Электрон дарсликлар ахборотни турли кўринишларда – матн, жадвал, графика, овоз, анимация, видеотасвир ёрдамида йиғиш ва сақлаш вазифаларини бажаради. Бунда фойдаланувчи кенг ва ҳар томонлама ахборот олади, ўқув тарбия жараёни фаол ва жонли ташкил этилади, таълим

самарадорлиги ошади, билимнинг узоқ вақт хотирада сақланишини таъминланади, мустақил таълим олиш имконияти ошади.

Ахборот технологиялари, шунингдек, физик-техник жараёнларни моделлаштиришда, лабораторияларнинг виртуал стендларини яратишда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Ушбу мақолада олий таълим тизимида умумтехника фанларини, хусусан, “Гидравлика ва гидравлик машиналар” ҳамда “Иссиқлик техникаси” фанларини ўқитишда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш ҳақида сўз боради. “Гидравлика ва гидравлик машиналар” фанидан тайёрланган виртуал стендда анимациялар ёрдамида бирон жараён чизмаси айнан ҳаракатлар кетма-кетлиги тарзида берилган. Виртуал стенднинг асосий қисми анимация ва дизайн учун мўлжалланган Flash MX таҳрирлаш дастурида, маърузалар Web саҳифа кўринишида Dreamweaver дастурида, мавжуд расмлар ва фон қисмлари Adobe Photoshop дастурида, дарсликдаги анимациялар эса Flash MX дастурида тайёрланган. Анимациялар ёрдамида жараён ёки жараённинг бориши айнан ҳаракатлар кетма-кетлиги тарзида берилади.

Иссиқлик техникаси фанини ўқитишда, хусусан, газ қонунларини ўрганишда компьютерлар ва янги ахборот технологияларидан фойдаланиш мақсадида Windows тизимида ишловчи замонавий тиллардан бири – Visual Basic-6.0 да дастур тузилди. У бешта ойнадан иборат бўлиб, биринчи учтаси изожараёнлар графикларини уч хил ўқларда тасвирлаш учун мўлжалланган. Тўртинчи ойна изожараёнлар ҳақида маълумотлар бериш учун хизмат қилади.

Бешинчи ойнада муайян изожараённинг анимациси тасвирланади. Экранда, шунингдек, хоҳлаган изожараённи танлаш тугмалари ўрнатилган.

Ихтиёрий изожараён тугмаси танланса, шу жараёнга тегишли маълумотлар берилади, уларнинг рангли графиклари чизилади ва товланиб туради ҳамда шу жараёнга оид тажрибанинг анимацияси тасвирланади.

Масалан, “Изотермик жараён” тугмаси танланса, биринчи учта ойнада ((p, V), (V,T) ва (p,T) ўқларда) изотермик жараён графиклари (изотермалар) намойиш этилади. Тўртинчи ойнада изотермик жараён (Бойль-Мариотт қонуни) ҳақида маълумот берилади. Бешинчи ойнада температура ўзгармас бўлганда, газнинг босими ва ҳажми ўзгарса ҳам, уларнинг кўпайтмаси ўзгармаслиги намойиш этилади.

Дастурнинг ўзига хос афзаллик томонларидан бири шундаки, талаба уни бир неча марта ишга тушириши, кузатиши, ўрганиши ва хулосалар чиқариши мумкин. Келгусида дастурга изожараённинг яратилиш тарихи ва унга оид тест топшириқлари қўшиш режалаштирилмоқда.

Ахборот-коммуникация технологияларидан ўқув жараёнида фойдаланиш машғулотлар самарадорлигини оширишидан ташқари қўшимча имкониятлар яратади (электрон конференциялар ўтказиш, презентациялар тайёрлаш, илмий тажрибалар бўйича маълумотлар бериш ва ҳ.к.).

Умумтехника фанлари бўйича ўқув материалини биз тавсия қилаётган услубда ўқитилса, билимларнинг талабалар томонидан ўзлаштирилиши осонлашади ҳамда яшовчанлиги узаяди.

Адабиётлар:

1. Запаров А.А. ва бошқ. Ахборот технологияларини таълимда қўллашнинг баъзи масалалари. // Наука и образование: проблемы и решения.- Т.: Фан, 2003.

2. Запаров А.А. ва бошқ. Ярим ўтказгич материалллар технологиясини ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологиялари. // «Ярим ўтказгичлар физикасининг фундаментал ва амалий муаммолари» мавзусидаги халқаро илмий-услубий конференция материаллари.- Андижон, 2005.

3. Король В.И. Visual Basic 6.0.- М., 2000.- 449 с.

Андижон давлат университети,
2015 йил 4 мартда қабул қилинган
(Тақризчи: т.ф.н. М.У.Тўраев)