

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ПЕДАГОГИКА ФАКУЛЬТЕТИ

ПЕДАГОГИКА ВА ПСИХОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ

“5110900 - Педагогика ва психология” таълим йўналиши

46-16 гуруҳ талабаси Иброхимова (Нуриддинова) Гулираъно Мурод қизининг

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УНДАН ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА

Фойдаланиш

мавзусида бажарган

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Раҳбар: катта ўқитувчи
Ф. Бабажанова**

Битирув малакавий иш Гулистон давлат университетининг 2020 йил 6 майдаги 280-О сонли буйруғи билан тасдиқланган Давлат аттестация комиссиясининг 2020 йил “_____” _____ даги _____ – сонли йиғилишида муҳокама қилинди ва “_____” балл билан (_____) баҳоланди.

(аъло, яхши, қониқарли)

Битирув малакавий иш Физика-математика факултетининг 2020 йил “_____” _____ даги _____ – сонли Илмий-услубий кенгаши қарори билан Давлат аттестацияси комиссиясига ҳимоя қилиш учун тавсия етилди.

Факултет декани

Ж.Комилов

Битирув малакавий иш “Ахборот технологиялари” кафедрасининг 2020 йил “_____” _____ даги _____ – сонли йиғилишида муҳокама қилинди ва ҳимояга тавсия етилди.

Кафедра мудири

Д.Тоштемиров

БМИ бажарувчи 5110700 - Информатика ўқитиш методикаси таълим йўналиши 46-16-гуруҳ талабаси _____ Иброҳимова (Нуриддинова) Гулираъно Мурод қизи

Раҳбар _____ катта ўқитувчи Ф. Бабажанова

Режа

Кириш

1-боб. Мультимедиа технологиялари ва уларнинг ўқув жараёнидаги аҳамияти.

- 1.1. Мультимедиа технологиялари ва унинг ташкил этувчилари.
- 1.2. Мультимедиа технологияларидан фойдаланишга қўйиладиган талаблар.
- 1.3. Мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг аҳамияти.

2-боб. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг ўқув, методик, техник ва дастурий таъминоти.

- 2.1. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг ўқув-услугий таъминоти.
- 2.2. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг техник таъминоти.
- 2.3. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг дастурий таъминоти.
- 2.4. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланиш методикаси.

Хулоса.

Кириш

Мавзунинг долзарблиги. Мамлакатимизнинг иқтисодий ўсиши, унинг жаҳон ҳамжамиятида рақобатбардош бўлиб бориши ҳамда еришилаётган ютуқлар барқарорлигини келгусида ҳам таъминлаш, қолаверса, мустақиллигимизни мустаҳкамлаш зарурати жаҳон ҳамжамиятида фан, иқтисодиёт, бошқарув ҳамда бошқа йўналишларда юз бераётган ўзгаришлар ва ютуқларни билиш, англаш, асосли хулосалар қабул қилишни тақозо етмоқда.

Бугунги кунда мамлакатимизнинг барча соҳаларида жадал ислоҳ етиш ва модернизация қилишнинг янги даври – миллий тараққиётнинг юксалиш босқичи изчил давом етмоқда. Модернизация жараёнлари мамлакатимиз ҳаётининг барча жабҳаларини қамраб олган бўлиб, иқтисодиёт, таълим ва бошқа соҳаларни модернизация қилиш, енг аввало, ушбу жараёнларда иштирок етувчи, уларни амалга оширувчи ва доимий равишда такомиллаштириб боровчи жамият аъзоларининг дунёқараши ва тафаккуридаги ўзгаришларга, уларнинг демократик ва туб ислоҳот жараёнларидаги фаоллиги ошишига бевосита боғлиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги 2017-2021 - йилларга мўлжалланган “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармонида бугунги кунда таълим соҳасида амалга оширилиши зарур бўлган масалалар, таълим тизимини ислоҳ қилиш, таълимда янги педагогик ва инновацион технологиялардан кенг фойдаланиш зарурлиги ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий - ҳуқуқий ҳужжатларда бир қатор вазифаларни бажариш белгилаб берилди ва қисқа фурсат ичида салмоқли ишлар амалга оширилди [1].

Мамлакатимизда таълим муассасаларининг электрон ўқув-методик ресурслари базасини кенг қамровли инновацион ёндашувлар асосида ривожлантириш, моддий техник базасини мустаҳкамлаш, педагог кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан янгилаш бўйича амалга оширилган тизимли ислоҳотлар доирасида ўқув жараёнига замонавий ахборот технологиялари ва дастурий воситаларни жорий етиш ва қўллаб-қувватлаш даражаси ошди.

Президентимиз Ш.М.Мирзиёев раислигида 2019 йил 19 март куни ёшларга еътиборни кучайтириши, ёш авлодни маданият, санъат, жисмоний тарбия ва спортга кенг жалб этиши, уларда ахборот технологияларидан тўғри фойдаланиши кўникмасини шакллантириши, ёшлар ўртасида китобхонликни тарғиб қилиши, хотин-қизлар бандлигини таъминлаш масалаларига бағишланган видеоселектор йиғилиши бўлиб ўтди. Мамлакатимиз аҳолисининг 30 фоизи 14 дан 30 ёшгача бўлган ёшлардир. Ёшларнинг таълим олиши, касб-ҳунар егаллаши учун замонавий шароит ва имкониятлар яратилган. Шу билан бирга, ёшларнинг бўш вақтини мазмунли ўтказишни ташкил этиши долзарб масала ҳисобланади. Ёшлар қанчалик маънавий баркамол бўлса, турли ёт иллатларга қарши иммунитетни ҳам шунча кучли бўлади [2].

Президентимиз Ш.М.Мирзиёев 2019 йил 19 март куни бўлиб ўтган йиғилишида ижтимоий, маънавий-маърифий соҳалардаги ишларни янги тизим асосида йўлга қўйиши бўйича 5 та муҳим ташаббусни илгари сурган еди. Бунда учинчи ташаббус аҳоли ва ёшлар ўртасида компьютер технологиялари ва интернетдан самарали фойдаланишни ташкил этишига қаратилган.

Республикаимизда амалга оширилаётган туб ислоҳотлар, жамиятда ўзига хос ижтимоий ва иқтисодий ривожланиш йўлининг танлаб олиниши, таълим тизими учун “Таълим тўғрисида”ги Қонун, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг қабул қилиниши жаҳон талабларига мос келувчи узлуксиз таълим тизимини шакллантириш учун қулай шарт-шароитни яратди. Таълим соҳасида олиб борилаётган ҳамда аниқ мақсадга йўналтирилган давлат сиёсати ижтимоий жамият тараққиётини таъминловчи устувор йўналишлардан бири сифатида еътироф етилмоқда [3].

Жамият тараққиёти илгарилаб борган сари таълим соҳасида фаолият кўрсатаётган ҳар қандай педагогдан чуқур билим, таълим соҳасидаги турли хил инновацияларни билиш ва уларни амалиётда қўллаш бўйича малака, шу билан биргаликда таълим олувчилар томонидан ўзлаштирилаётган билимларни, егалланаётган кўникма ва малакаларни назорат қилиш ҳамда баҳолаш бўйича маҳорат талаб етилади [4].

Ўзбекистоннинг ертанги ривожни йўлида тузилган дастурлар ва уларни бажариш учун яратилган моддий асос ва имкониятлар, сафарбар етилган сармояларнинг барчасини амалга оширадиган, рўёбга чиқарадиган қудратли омил юқори малакали ишчи кучи ва юртимизнинг

ертанги кунни, тараққиёти учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир бўлган етук мутахассис ёшлар ҳисобланади.

Мамлакатимизда қабул қилинган давлат дастурларида ўсиб келаётган авлоднинг бугунги кунда таълим соҳасида ташкил этилган замонавий моддий-техник базадан самарали фойдаланишини таъминлаш, олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими стандартлари, ўқув дастурлари, ўқув-методик адабиётларни қайта кўриб чиқиш ва такомиллаштиришга алоҳида аҳамият берилган. Таълим тизимининг самарадорлигини ошириш, соҳага педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини янада кенг жорий этиш масалалари ҳам дастурда ўз ифодасини топган.

Ўқувчиларига таълим бериш жараёнида мултимедиа тизимни қўллаш орқали амалдаги ўз педагогик фаолиятини англаш, янада юқори натижаларга еришиш мақсадида ўқув-тарбия жараёнини ўзгартириш ва ривожлантириш, янги билим, бошқа бир сифатдаги педагогик тажрибага ега бўлишдаги жараён тушунилади. Таълим бериш жараёнида мултимедиа тизимни қўллаш доирасида таълим олувчиларни тушуниш, унга таълим ва тарбия бериш, ривожлантиришга бўлган янги фалсафий-педагогик, психологик-педагогик ёндашувлар; таълим мазмуни ва методларини қўллашнинг янги концептуал педагогик ғоялари; ўқувчининг фаолияти ва ҳаётини ташкил этишнинг янги шакллари ҳамда педагогларнинг бошқариш ва ўз-ўзини бошқариш ота-оналар ва ижтимоий муҳит билан ўзаро таъсиридаги фаолияти амалга оширилади. Юқоридагиларни ётиборга олиб, ушбу тадқиқот иши долзарб тадқиқотлардан бири эканлигини ётироф этиш мумкин.

Тадқиқотнинг мақсади – мултимедиа технологияларини ташкил етувчи воситалар ва улардан ўқув жараёнида фойдаланишнинг ўқув-методик таъминотини яратиш ҳамда амалиётга жорий этиш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

- мултимедиа технологияларининг пайдо бўлиш тарихи, ривожланиши ва тараққиётини таҳлил этиш;
- мултимедиа технологияларини имкониятларини ўрганиш ва улардан ўқув жараёнида фойдаланиш мақсадларини белгилаш;
- мултимедиа технологияларини ва уларни ташкил етувчи техник ҳамда дастурий воситалардан фойдаланиш методикаси ёритиш.

Тадқиқот объекти: ўқув машғулотларида мултимедиа технологияларинидан фойдаланиш жараёни.

Тадқиқот предмети: ўқув машғулотларида мултимедиа технологияларинидан фойдаланиш усуллари ҳамда методларидан иборат.

Кутиладиган натижа – ўқув машғулотларида мултимедиа технологияларинидан фойдаланишнинг имкониятлари ёритилади ва улардан фойдаланишнинг методикаси ишлаб чиқилади.

Тадқиқот методлари: Муаммога оид фалсафий, психологик, педагогик ва методик адабиётлар билан ишлаш, меъёрий ҳужжатларни ўрганиш, шунингдек, информатикани ўқитиш методикасининг илғор иш тажрибаларини ўрганиш ва таҳлил қилиш, суҳбат, сўров ва кузатиш методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий аҳамияти: Мазкур БМИда ўқув машғулотларида мултимедиа технологияларинидан фойдаланишнинг усуллари, таълим жараёнида мултимедиа технологияларинидан фойдаланишнинг илмий асослари ёритилди, ишлаб чиқилган ўқув-услубий материаллар амалиётда синов тариқасида ишлатилиб натижалари таҳлил қилинди.

Ишнинг тақибий тузилиши: БМИ кириш, 2 боб, хулоса ва адабиётлар рўйхатидан иборат.

1-боб. Мультимедиа технологиялари ва уларнинг ўқув жараёнидаги аҳамияти.

1.1. Мультимедиа технологиялари ва унинг ташкил этувчилари.

Мультимедиа – бу компьютер ёки бошқа рақамли маълумотлар билан ишловчи бошқа техник воситалар орқали сизга тақдим этиладиган матн, тасвир, овоз ва видеодан иборат мураккаб кўринишдаги маълумот хисобланади. Сиз маълумотни ёрқин тасвир ва анимация, видеотасвир ва матн, ўзига жалб қилувчи овоз кўринишида қабул қилиш натижасида ахборотни онг ва тасаввурда кенг хис қилишингиз мумкин. Агар бу жараёнга интерактивлик тадбиқ қилинса, у ҳолда таъсир доираси янада ортади.

Мультимедиа, юқорида айтиб ўтилганидек, матн, тасвир, овоз, анимация ва видеонинг бир бутун кўринишига айтилади. Агар фойдаланувчи мультимедиа иловани томоша қилиш билан биргаликда уни бошқара олса, у ҳолда бундай иловалар *интерактив мультимедиа иловалари* дейилади¹. Агар иловада структурасида навигация мавжуд бўлса, у ҳолда бундай мультимедиали илова *Гипермедиа* деб аталади.

Мультимедиа таърифига кура оддий туюлса ҳам, у билан ишлаш жараёни мураккаб ҳисобланади. Мультимедиани билиш билан бир каторда мультимедианинг техник ва дастурий воситаларини ҳам билиш лозим. Мультимедиали ахборотлардан биргаликда иловаларини яратувчилар мутахассисларни *мультимедиа яратувчилар* деб атаймиз.

Мультимедиа иловалари компьютер, TV экранида, PDA(personal digital assistant) шахсий рақамли ёрдамчи, ёки мобил телефон орқали кўриш мумкин. Бундан ташқари мультимедиа иловалари тижорат йўлида, ёки бирор манзилга етказилиши мақсадида CD ёки DVD ташувчиларда ёки маълумотни тортиб олиш учун Internet тармоғига жойлаштирилиши мумкин.



Расм 1.1. Мультимедиа

Мультимедиа иловалари интерактив бўлиши шарт эмас. Бундай иловалар *чизиқли* бўлиб, бошланишидан охиригача фойдаланувчи таъсирсиз амалга ошади. Агар фойдаланувчи навигация бошқаруви орқали мультимедиа иловасининг бориш жараёнига таъсирини кўрсатиши мумкин бўлса, у ҳолда бундай мультимедиали илова *чизиқли бўлмаган* деб аталади ва

бундай *интерактив* кўринишдаги мультимедиа илова маълумот олишда кенг имконият яратади.

Фойдаланувчи мультимедиа иловани қай даражада фойдалана олиши, иловани бошқара олиши имкониятига қараб илова структураси ва сценарийси, илова дизайни ва дастурлашга катта эътибор қаратилади ва улкан маҳорат талаб қилинади. Нотуғри интерфейс яратилган мультимедиа илованинг муваффақиятсиз чиқишига олиб келади. Бундан ташқари контент нотуғри яратилиши натижасида мультимедиа иловада керакли маълумотларни топа олмаслигини мумкин.

Мультимедиа воситалари – бу фойдаланувчи овоз, видео, тасвир, матн, анимация ёрдамида мулоқотда бўладиган аппарат ва дастурий воситаларнинг йиғиндиси.

Мультимедиа қурилмалари - бу мультимедиа маълумотларни қайта ишлаш, яъни матн, овоз, тасвир ва видеоахборотлар билан ишлайдиган аппарат воситалари бўлиб уларга қуйидагилар киради:

- Маълумотни ёзиб олиш қурилмалари;
- Маълумотни чиқариш қурилмаси;
- Манипуляторлар;
- “Виртуал борлик” қурилмалари;
- Ахборот ташувчи қурилмалари;
- Тасвирларни қайта ишлаш қурилмалари.







Расм 1.2. Мультимедианинг аппарат воситалари.

Мультимедиа элементлари дастурий воситалар ердамида бирлаштирилади. Бу дастурий воситалар мультимедиа элементларининг алохида куриниши учун амалга оширилади.

1.2. Мультимедиа технологияларидан фойдаланишга қўйиладиган талаблар.

Мультимедиа маълумотларини сақлаш учун катта хажмдаги рақамли хотира керак бўлади.

CD-ROM (маълумотларни ёзиш ва ўқиш учун хизмат қилади), матн, тавсир, аудио ва видео ахборотлардан иборат мультимедиа маълумотларини ўзида сақлайди⁴.

Қўпқатламли Digital Versatile Disc технологияси (DVD) компакт-дискларнинг хажми ва имкониятларини бир томонлиги 4,7 Гб гача, икки атламли ва икки ёкли кўриниши 17.08 Гб гача оширади.

CD-ROM ва DVD-дисклар кўп вақт давомида қўлланилиб келинмоқда, шу билан бир қаторда оралиқ технологиялар натижасида флэш-дисклар ва флэш-сақловчи воситалар пайдо бўлиши натижасида юқоридаги маълумотларни ташувчи воситалар ўрни алмаштирилади.

Кенгполосали интернет

Бугунги кунда телекоммуникация тармоқлари глобал ҳисобланади, шунинг учун ҳам ахборот узатувчилар маълумотни узатиш йўли ва сарф-харажатларини режалаштиришлари лозим.

Глобал тармоқ орқали китоб ва журналлар матнини, бадий фильмларни тортиб олиш, реал вақтда янгиликлардан бохабар бўлиш, таълимга доир ўқув материал ва видеомаърузаларни олиш, шаҳар ва кишлоқларнинг харитасини кўриш, зарур бино ёки иншоотларни ишлаш ва ҳ.к. ишларни амалга ошириш мумкин. Хизматларнинг ҳар бирининг ўзига хос интерфейси бўлиб, уларнинг ҳар бири амалга ошириладиган мультимедиали лойиҳа ҳисобланади.

<http://earth.google.com>

<http://maps.google.com/help/maps/streetview>

www.moviefone.com

www.netflix.com

www.travelocity.com

www.nytimes.com

www.5pm.co.uk

Расм 4. Интернет тармоғидаги катта шаҳарлар, ресторанлар, дам олиш масканлари, саёҳат, макон манзиллари афишаси.

Интерактив мультимедиа дунёдаги барча хонадонларга етказиб берилади. Кўнгилочар мега-корпуслар, ахборот воситалари ва провайдерлар, алоқа компанияларини, шунингдек мавжуд техник ва дастурий воситалар глобал тармоқ имкониятларининг доимий равишда ривожланиш ва кенгайиш асос бўлади. Янги кўринишдаги бундай тармоқ мультимедиали ахборотлар билан ишлашнинг янги поғонаси бўлади⁵⁽⁵⁾.

Эндиликда биз мультимедиа компоненталари ҳақида сўз юритамиз. Булар матн, тасвир, анимация, овоз ва видео ҳисобланади.

Мультимедиа компоненталари қуйидагиларни ташкил қилади:

1. Матн;
2. Аудио;
3. Тасвир;
4. Видео.

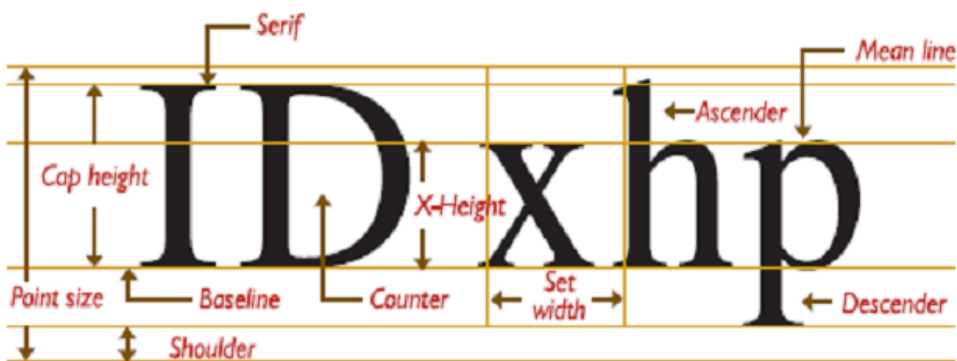
Матндаги ҳар бир символ бир байтни ифодалайди. Компьютерда матн билан ишлашнинг қулай имкониятларидан бири гиперматн билан ишлаш имкониятининг мавжудлигидир. "Гиперматн" термини 1965 йили Тед Нельсон томонидан киритилди. Гиперматн бу матнни ихчам ва қулай

кўринишда ифодаланиши ва матн бўлаклари бир бири билан боғлиқ ҳолда ишлашига тушунилади.

Бунга мисол қилиб HTML (гиперматн разметкалар тили) да яратилган веб саҳифаларни қарашимиз мумкин.

Интернет ва World Wide Web шиддат билан ривожланиши натижасида матннинг аҳамияти янада ошди. Интернетнинг биринчи дастурлаш воситаси HTML (Hypertext Markup Language) бўлиб, оддий матнли хужжатни яратиш учун мулжалланган. Ҳозирги кунда мураккаб кўринишдаги хужжатларни, журнал ва китобларни веб-браузер ёрдамида олишимиз мумкин. Бундан ташқари оддий матнлар билан эмас, балки Интернет бўйлаб сермазмун ва қизиқарли саёҳат қилишимиз мумкин⁶.

Шрифт график символлардан иборат бўлиб, ўз ўлчами ва турига эга. Шрифт бир оилага мансуб ўлчам ва стилига эга символлар тўпламини ташкил қилади. Компьютердаги дастурий воситалар қўшимча стил атрибутларини келтириб чиқаради. Одатда ўлчов пикселларда келтирилади: бир пиксел 0,013 дюйм, ёки тахминан 1/72 дюймга тенг. Шрифт ўлчови катта харфнинг тепа қисмидан то харфнинг энг пастки чегарасигача олинади.



Расм 2.1. Шрифт ўлчами

Шрифт ўлчами символнинг аниқ эни ва бўйини ифодаламайди, чунки икки символнинг бўйи ва эни бир биридан фарқ қилади.

Фойдаланувчи шрифт ўлчовини таҳрирлаш ойнасидан солаши мумкин, бунинг учун матнни таҳрирлаш менюсидан таҳрирлаш ишлари бажарилади. www.fontlab.com сайтидаги FONTLAB каби шрифтларни таҳрирлаш Fontographer дастури ёрдамида матн ёзилиш стилини ҳам ўзгартириш мумкин. Бу дастур ёрдамида ҳар бир символ, жуфт символлар жойлашуви мос равишда таҳрирланади. 2.2.-расмда Sabon туридаги шрифтнинг таҳрирланиши натижаси келтирилган.

Regular
Condensed
Expanded

Расм 2.2. Шрифт ўлчамини солаш натижаси

Шунингдек Сиз символлар оралиғини солашингиз мумкин:

Tighter Track Av Av
Looser Track Kerned Unkerned

Расм 2.3. Шрифт ўлчамини солаш натижаси

Ҳозирги кунда шрифтларнинг турли кўринишларида таҳрирлаш ва Сиз истаган ўлчам шаклига тўғрилаш қийин эмас⁷:

À Á *À* A A A A *A* A

Расм 2.4. A символининг турли кўриниши

Символларни таҳрирлашда ўлчамлар икки хил сақланади: бири кичик символлар учун, иккинчиси катта символлар учун ўлчам ўрнатилади.

Мультимедиада матн

Бирор бир лойиҳани матнсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Матн ўз навбатида турли тасвирлар ва символлар билан бойитилади. Ҳозирги кунда замонавий лойиҳалар яратишда аудио ва видео ахборотлардан ҳам фойдаланилади. Бу ўз навбатида тингловчининг ҳам эшитиш органлари орқали ахборотни қабул қилишини таъминлайди. Инсон турли хис қилиш органлари орқали кўриш, эшитиш, хис қилиш орқали мураккаб кўринишдаги ахборотни қабул қилиши жараёнида ахборотни қабул қилиши ва хотирасида сақлаб қолиш фойизи юқори бўлади.

Мультимедиали иловаларда матндан ёрдамчи маълумотда, меню қаторларида, навигация бўлимларида, мундарижада ва ҳ.к. бўлимларида фойдаланилади.

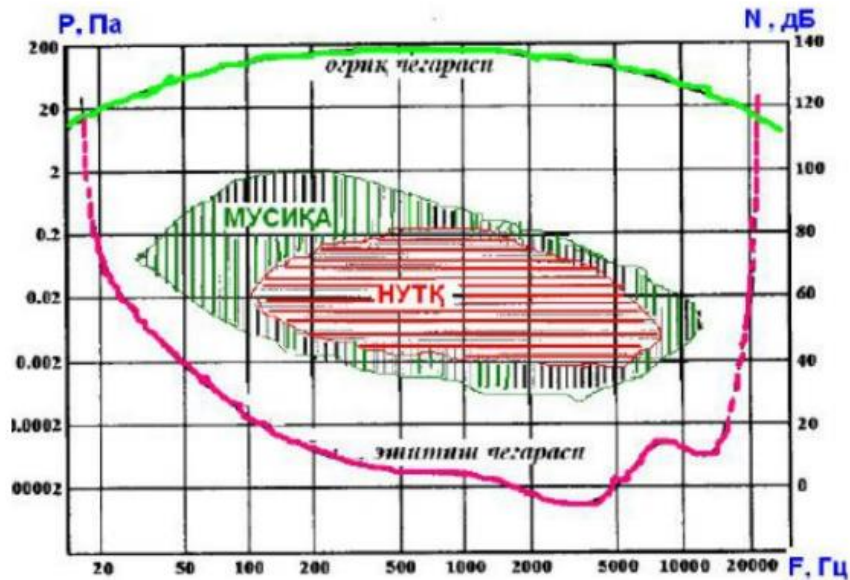
Аудио (лот. audio – «эшитмоқ») – овоз технологиясига таълуқли бўлиб, ташувчиларга ёзилган овоз, товуш, бундан ташқари овоз билан ишлаш тизими ва технологиялари тушунилади.

Мультимедиали ахборотнинг аудио компоненти овозли маълумотларни узатиш учун хизмат қилади. Мультимедианинг аудио компонентаси таркибига кўра мусиқавий овоз ва нутқ овозига классификацияланади.

Овозни баҳолашда икки асосий кўрсаткич мавжуд:

- 1) овоз частотаси;
- 2) ва унинг интенсивлиги, кучи.

Овоз частотаси герцда ўлчанади, 1 герц секундига бир марта тебранишни билдиради. Овоз кучи децибелда ўлчанади. Овоз спекторини олиб қараганда эшитиш оралиғи 20 дан 20000 герцгача, инфразвук (20 герцгача) ва ультразвук – 20000 герцдан юқори.



Музыкали овоз қуйидаги характеристикага эга:

- частотаси одатда 16 дан 4500 Гц гача;
- тембр, овоз манбасидан келиб чиқади;
- баландлик, оғриқ чегарасидан ошмайди;
- давомийлик.

Нутқ овози инсон овоз пайлари ёрдамида пайдо бўлади. Нутқ овози шовқин ва тондан иборат:

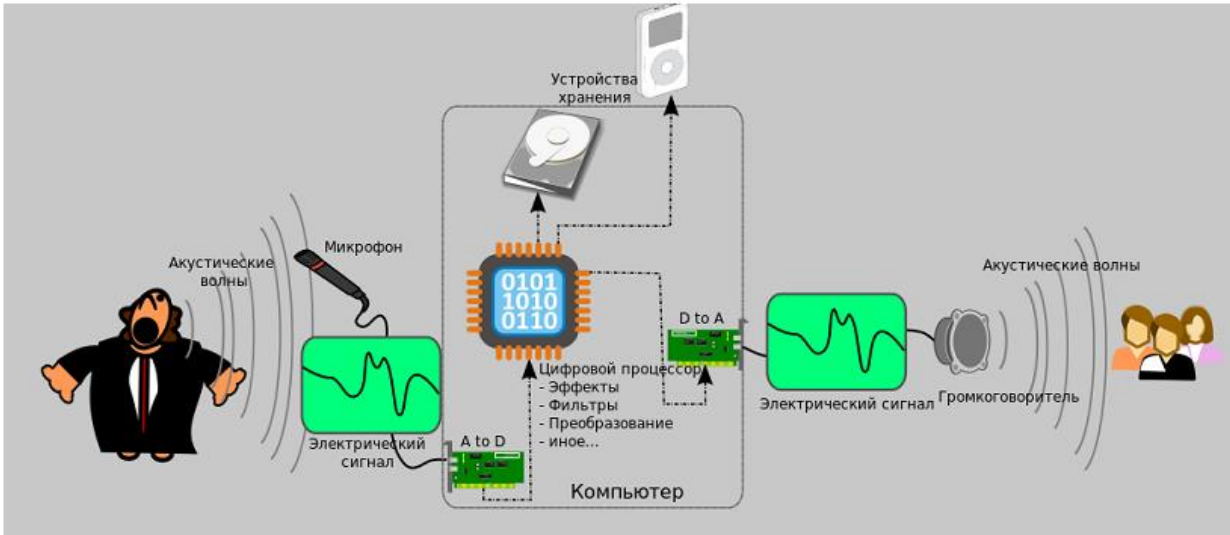
- нутқ овози тони овоз пайларининг ҳаракатланишидан келиб чиқади;
- шовқин ўпкадан чиқадиган ҳаво оқимининг овозга келиб қўшилиши натижасида пайдо бўлади.

Нутқ овозининг асосий характеристикаси тон ҳисобланади. Нутқ овозининг бу характеристикаси сигналдаги частотани аниқлайди. Турли инсонларнинг нутқ овози частотаси турлича бўлади ва у 50-250 Гц оралиқда аниқланади.

Ахборотнинг аудио маълумоти аналогли ва рақамли кўринишда бўлади. Мультимедиа технологиялари овознинг рақамли қийматларини қайта ишлайди.

Аудио файллар форматларда классификацияланиб, форматларнинг баъзилари йўқотишлар билан баъзилади эса йўқотишларсиз амалга

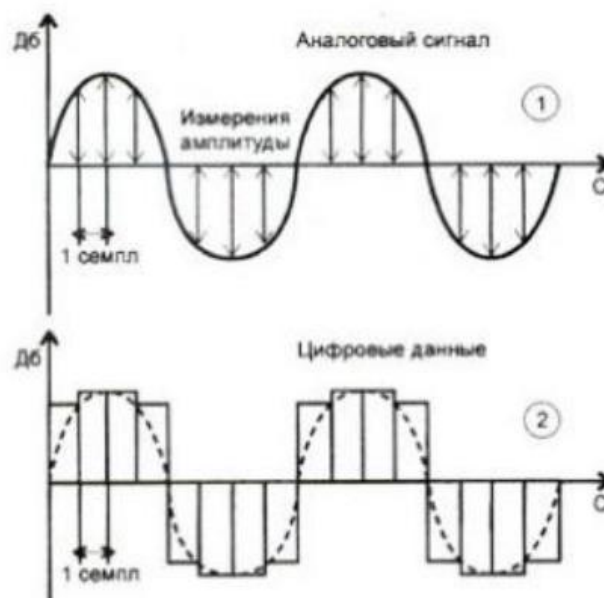
оширилади. Йўқотишларсиз амалга ошириладиган форматлаш овоз қийматларини бутунлигича сақлаган ҳолда дискретлаштиради.



АРЎ(АЦП) ва РАЎ(ЦАП) ишлаш принципи

АРЎ(АЦП) босқичлари:

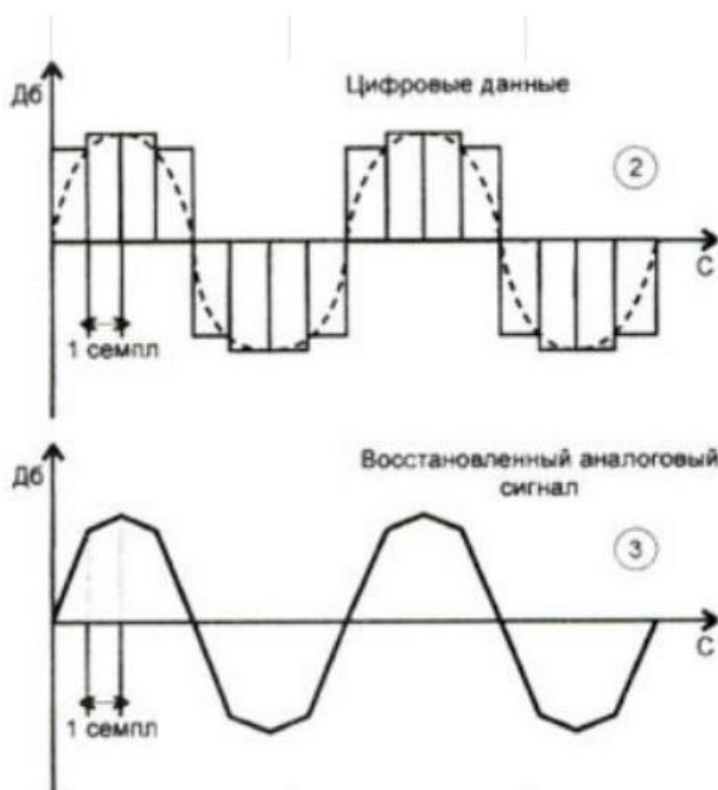
1. **Дискретлаш**- бу аналогли сигнални дискрет қийматлар кетма-кетлиги шаклига утказиш.
2. **Квантлаш**- дискрет қийматлар кетма-кетлигини кодлаш жараёнига тайерлаш.
3. **Кодлаш**-ракамли қийматларни машина кодига утказиш.



РАУ(ЦАП) боскичлари:

1. **Декодлаш**- машина кодидан дискрет қийматлар шкаласини ҳосил қилиш.

2. **Тиклаш**- аналог сигналга ўтиш.



Аудиокодек - бу дастурий таъминот ёки аппарат воситаси бўлиб, овозли маълумотларни сиқиш учун хизмат қилади. Инсон эшитмайдиган ахборотларни олиб ташлайди.

Йўқотишлар билан амалга ошириладиган кодек:

MPEG-1 Layer 3 или MP3; Ogg Vorbis; WavPack.

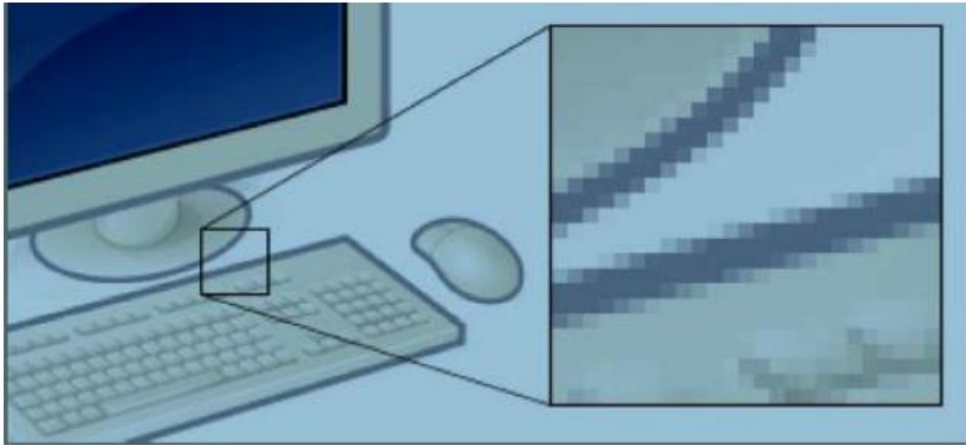
Йўқотишсиз кодеклашга мисол: FLAC; WavPack; TTA.

2.2. Компьютер графикаси. Ранг моделлари. Икки ўлчовли тасвирлар (2D) қуйидагича классификацияланади:

- Растр графикаси;
- Вектор графикаси;

- Фрактал графика.

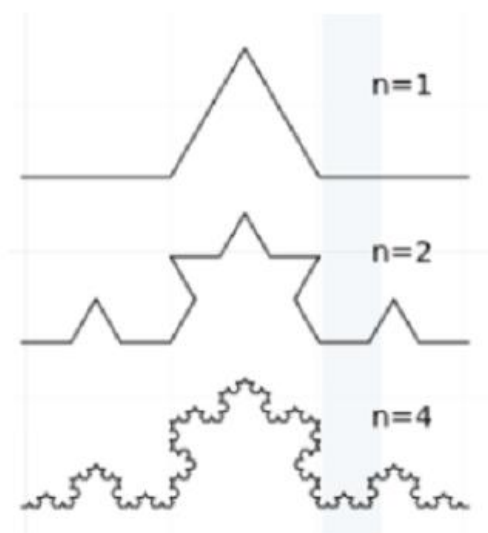
Растр графикаси. Бу графика икки ўлчовли пикселлар массивида берилади (матрица). Пиксел (ёки пиксель) – растр тасвиридаги бир бирликни ифодалайди. Унинг қиймати тасвир рангини ифодалайди.



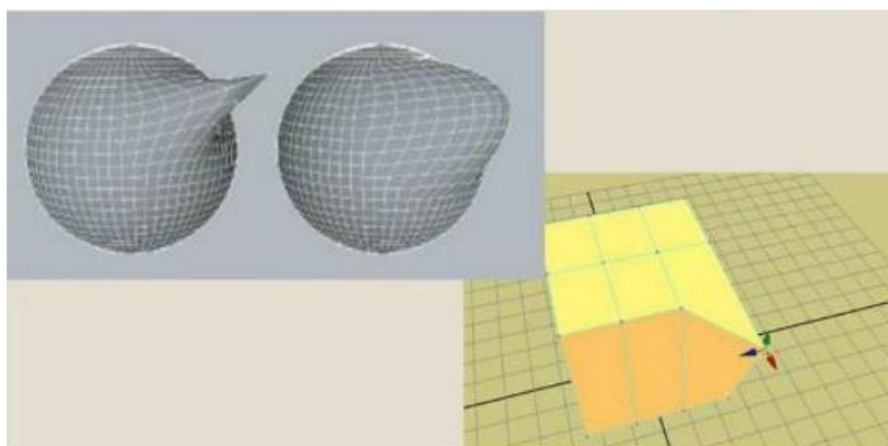
Вектор графика. Тасвир катталиклар тўплами шаклида ифодаланади, бунда нукта координаталари, тўғри чизик ўзунлиги қиймати ва бошқа қийматлар билан берилади.



Фрактал графика. Фрактал (лот. fractus — фрагментлардан иборат) маъносини англатади.

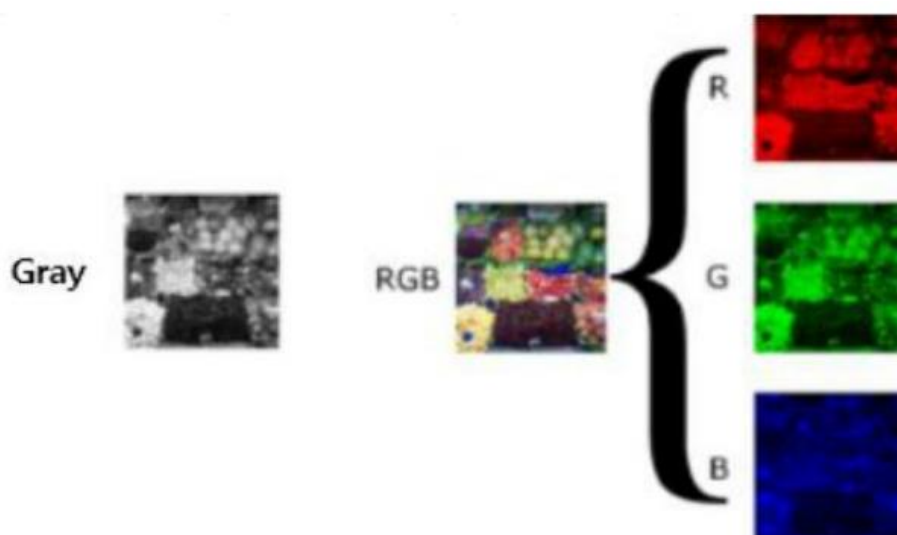


Уч ўлчовли компьютер графикаси (3D) объектларни уч ўлчовли фазода куради. Уч ўлчовли графикада объектлар сиртлар кўринишида ёки қисмлар мажмуаси ҳолатида тавсифланади.

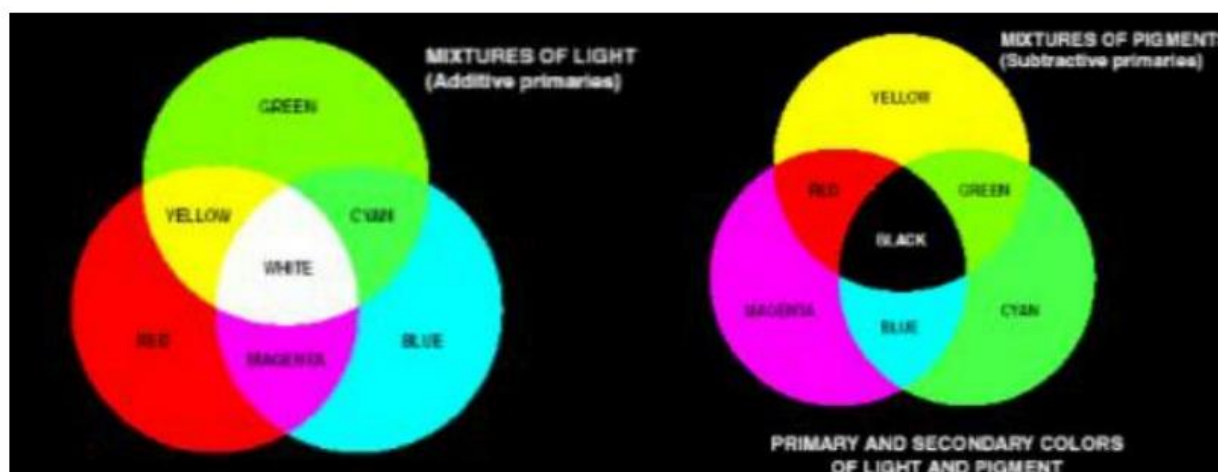


Ранг туси билан ишлашда бир қатор моделлар мавжуд. Ранг ранг тизими координаталарини ифодаловчи қиматлар тўпламини ташкил қилади. Ранг моделларинг қуйидаги турлари мавжуд:

RGB (инг. сўзлари бош харфидан олинган Red, Green, Blue – қизил, яшил, кўк) – ранг модели. Бу ранг модели техникада кенг қўлланилади. Рангли мониторда ранг учта электрон пушка (қизил, яшил, кўк) орқали ҳосил қилинади.



СМҮК (ингл. Cyan, Magenta, Yellow, black – хаво ранг, сиёҳранг, сариқ, қора) модел одатда полиграфияда қўлланилади.



HSV (ингл. Hue, Saturation, Value – тон, тўйинганлик, қиймат) –ранг модели, ранг тури, тўйинганлик даражаси ва ранг қийматини аниқлайди. Бу модель RGB ранг моделининг чизиқсиз акслантириш натижасида аниқланади.

2.3. Видео. Видеоқаторлар. Анимация турлари.

Визуал кўринишдаги ахборот инсон 95% қабул қилишини таъминлайди.

Видео (лот. video — кўраман) — экранда тасвирлар кетма-кетлигидан ҳосил бўлади.

Видеоқаторлар икки хил кўринишда бўлади:

1. Статик — графика (график режимидаги расмлар, интерьер, фон, символлар) ва фототасвирлардан (фототасвирлар ва сканерланган тасвирлар) иборат;

2. Динамик — кадрлар кетма кетлигидан иборат. Динамик видеоқаторларни уч турга бўлиш мумкин:

- анимация — сунъий ҳосил қилинган тасвирлар кетма-кетлигидан ҳосил қилинади;

- видео (life video) — фототасвирлар кетма-кетлигидан ҳосил қилинади (секундига 24 кадр);

- квазивидео — фототасвирлар кетма-кетлиги (секундига 6—12 кадр);

Видео. Видеокаторлар. Анимация турлари. Анимация (animation) - лотинча "anima" сўздан олинган бўлиб - рух, жон маъносини билдиради (рухлантириш, жонлатириш).

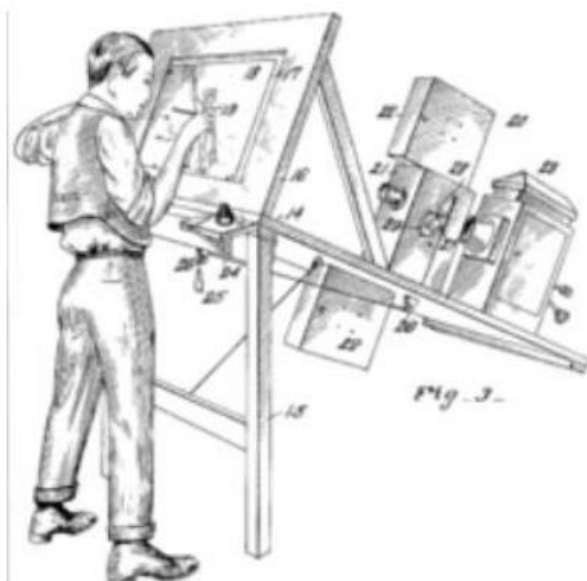
Инсон тасаввурида тимсолларни хосил қилиш учун сунъий яратилган тасвирларнинг мантиқий кетма-кетлиги анимацияни ифодалайди. Видео анимациядан фарқли равишда видео камера орқали олинган тасвирлар кетма-кетлигидан хосил қилинади. Анимация учун эса ҳар бир кадр алоҳида яратилади ва ҳаракат имитация қилинади.



Fig. 6. - La Zoetrope.



Анимация хосил қилиш технологияларига ротонусхалашни мисол қилишимиз мумкин. Бунда ҳар бир кадр алоҳида чизиб олинади ва тасвирга олинади. Бу технология "харакатни езиб олиш" деб ҳам аталади.



Анимация турлари:

- **Чизилган анимация** - анимациянинг бир кўриниши бўлиб, ҳар бир кадр алоҳида чизилади.
- **Қумли анимация** ёки кукун техникаси (ингл. Sand animation, Powder animation) — тасвирий санъатнинг бир йуналиши ҳисобланиб, мультипликация яратишда ҳам қулланилади.
- **Пластинли анимация** (ингл. clay animation) Анимация ҳар бир кадрни алоҳида яратиш оркали хосил қилинади.
- **Силуэтли анимация** - ясси фигуралар қирқмалари қўлланилади (фигуралар коғоз, мато, ва бошқа материаллардан қирқиб олиш натижасида хосил қилинади)
- **Компьютерли анимация** - ҳозирги кунда компьютерли анимация анимация яратишда энг қулай ва замонавий технология ҳисобланади.

Аудиотизим – бу аналогли ёки рақамли аудиосигналларни ёзиш, қайта ишлаш учун қўлланиладиган аппарат воситалар йиғиндиси ҳисобланади.

Аудиотизимнинг ташкил этувчилари қуйидагилардан иборат:

- аудиоадаптер (товуш картаси);
- акустик тизим (кучайтиргичлар, динамиклар, наушниклар);
- микрофон.



Товуш тизимлари қуйидаги масалаларни ҳал қилишга мўлжалланган дастурий ва аппарат воситалардир:

1. Ташқи қурилмалардан олинган товуш сигналларини ёзиш.
2. Ташқи акустик системалар ва наушниклар ёрдамида олдиндан киритилган товуш сигналларини эшиттиради.
3. Ёзиш ёки эшиттириш жараёнида бир неча манбадан олинган сигналларни микшерлайди, яъни аралаштиради.
4. Бир вақтнинг ўзида товуш сигналларини ҳам ёзади, ҳам эшиттиради.
5. Товуш сигналларини қайта ишлайди, яъни тахрирлайди сигнал фрагментларини қўшади ёки бўлади, филтрлайди, унинг сатҳини ўзгартиради
6. Эшиттириш синтезатори ёрдамида ҳар хил муסיқа асбобларини овозини, ҳамда инсон нутқини ва бошқа товушларни ўхшатишни бошқаради.
7. Ташқи муסיқа асбобларини ишини бошқаради.
8. Микрофон ёрдамида матнларни киритиш операцияларини бошқариш.

1. Видеотизимлар.

Компьютер видеотизими қуйидаги компоненталардан ташкил топади:

- монитор (дисплей) (Фойдаланувчи билан компьютер орасидаги ахборот алмашинувини монитор таъминлаб беради. Мониторлар ахборотни чиқарувчи қурилма ҳисобланади.);
- видеоадаптер (Видеоадаптернинг асосий вазифаси ШКнинг ичида айланиб юрувчи рақамли сигнални аналог сигналга айлантириб, мониторга узатиб беришдир)
- дастурий таъминот (видеотизим драйвер).

Мультимедиали объектлар катта хажмга эга, шунинг учун ҳам мультимедиа технологияларида ахборотни сиқиш алгоритми муҳим ўрин тутди. Видеосигналлар хар доим жуда кўп ортиқча ахборотга эга, шунинг учун сиқиш жараёни ўтказиш йўлаги кенглигини 200, 100 ёки ҳеч бўлмаганда 10 баробар қисқартириш имконини беради.

Сиқиш воситаларини комбинациялаш ва интеграллаш мумкин бўлиши учун стандартлар керак.

Охири вақтда бундай стандартлар пайдо бўла бошлади ва бозор бу стандартлар талабига жавоб берадиган даражадаги аппарат ва дастурий таъминотлар билан тўлиб борапти.

Видео формат файли видео файл структурасини, яъни файл ташувчиларда қандай кўринишда сақланишини аниқлаб беради. Одатда форматлар турли кенгайтмаларда акс этади (*.avi, *.mpg, *.mov ва бошқ.).

Компьютерли рақамли видео рақамли тасвирлар кетма-кетлиги ва товуш билан биргаликдаги кўринишида бўлади.

Видеосигнални аналогли кўринишдан рақамли кўринишга ўтказиш аудиосигнални аналогли кўринишдан рақамли кўринишга ўтказиш жараёнидагидек уч босқичда амалга оширилади:

1. дискретлаш: аналог кўринишдаги видеоқаторни дискретлаш;
2. квантлаш;
3. кодлаш.

1.3. Мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг аҳамияти.

Фойдаланувчи турли кўринишдаги мультимедиали ахборотни рақамли электрон қурилма орқали мультимедианинг “Фойдаланувчи интерфейс” орқали кўриши мумкин. Умуман олганда, мультимедиа – бу ахборотнинг яхшиланган кўриниши ҳисобланади. Мультимедиали ахборот тўғри яратилиши натижасида унинг мазмуни ва фойдалилиги янада ортади.

Тижоратда мультимедиа

Тижоратда мультимедиа тақдимот, ўрганиш, маркетинг, реклама, махсулотлар тақдимоти, имитация, маълумотлар омбори, тезкор хабарларни жўнатиш ва қабул қилиш, шунингдек тармоқ коммуникацияси сифатида қўлланилади. Овозли хабар ва видеоконференциялар локал ва глобал тармоқларда (LAN ва WAN) интернет-протоколлар орқали амалга оширилади².

Тижорат йўлидаги анжуманларда оддий нутқ шаклидаги маъруза ўрнига мультимедиали тақдимот омманинг эътиборини кўпроқ жалб қилади.

Ҳозирги кунда тақдимот яратадиган дастурий воситалар матн билан бир қаторда тасвир, аудио ва видео ахборотлар билан бойитиш, слайд-шоу шаклида намоёиш қилиш имконияти мавжуд.

Мультимедиа ўқув жараёнида кенг қўлланилади. Учувчилик соҳасида хавфсизлик ўқув ўргатувчи машқлар моделлаштириш асосида амалга оширилади. Тартибни сақлаш органларида мумкин бўлмаган модда ва жиҳозларни ўрганиш жараёнлари интерактив видео ва расмлар орқали амалга оширилади. Тиббиёт ходимлари ва ветеринарлар жарроҳлик ишларини ўрганишда мультимедиа моделилаштириш натижасида амалга оширадilar. Механиклар двигателларни созлаш ишларини ўрганишда, тижорат ходимлари тижорат қилиш сабоқларини ва маҳсулотлар ҳақидаги маълумотларни олишлари мумкин.

Ҳозирги кунга келиб иш жойларда мультимедиа кенг қўлланилмоқда. Ходимнинг қиёфасини таниб олиш, идентификациялаш, маълумотлар базасидан шахсий маълумотларини олиш, электрон тиббий картасини шакллантириш, видео аннотация яратиш, жорий вақтда телеконференция ишларини амалга ошириш мумкин. Электрон хабар ва видеоконференция орқали керакли ҳужжатларни тақдим этиш имкониятини яратади. Йўлда мультимедиа маҳсулотлар тақдими учун юқори сифатли портатив компьютерлар ва проекторларнинг борлиги ҳозирги кунда оддий ҳолга айланмоқда. Bluetooth ва Wi-Fi технология билан ишлайдиган мобил алоқа воситалари ва шахсий рақамли ёрдамчи воситалар (PDA) тижоратдаги алоқа ва бошқа имкониятларни янада кенгайтиради.

Тижорат корхона ва компаниялар мультимедиа кучи билан фойда олаётган эканлар, мультимедиа маҳсулотларини ўрнатиш ва яратиш сарф харажати камаяди. Бу эса ўз навбатида корхона иш фаолиятни самарали бўлишини таъминлайди.

Таълим мультимедианинг энг кўп ишлатиладиган соҳаси ҳисобланади. Қўшма Штатларининг ахборот технологиялари етарлича таъминланмаган жойлари кўп. Шундай экан, бундай жойларга барчага самара келтирувчи кўп йиллик муддатга жалб қилиш лозим. АҚШ ҳукумати ҳар бир аудиторияни, кутубхонани, тиббий муассасаларни, касалхоналарни, бир ахборот супермагистралага улаш мақсадида катта ишларни амалга ошириб келмоқда. Ҳозирги кунда кўпгина мактаблар ва кутубхоналар бир тармоққа (eRate) уланган. Бундан ташқари округлардаги кам даромадли қишлоқ ва шаҳарларнинг мактаблари давлат томонидан қўллаб қувватланади.



Расм 1.3. Мультимедиали электрон ўқитиш ўқитувчи ва ўқувчи учун кучли, қулай ва самарали восита ҳисобланади. Тезкор тиббий ёрдам: www.accessmedicine.com.

Мультимедиа ўқув жараёнида катта ўзгаришларга сабаб бўлмоқда, натижада ўқитишнинг анъанавий усулларида ташқари усуллар ҳам мавжудлиги намоён бўлди. Анъанавий пассив ўқитиш усулларида иборат модел актив-ўқитиш модели билан алмаштирилди. Баъзи ҳолларда ўқитувчилар йўналтирувчи вазифасини бажариши керак бўлмоқда. Бундай ўқиш ва ўрганиш жараёни асосини ўқитувчи ўрнига ўқувчи ташкил қилади. Электрон ўқитиш ўқитиш жараёнининг кучли сиёсати бўлиб, ўқитувчилар анъанавий ўқитиш усуллари ўрнини босади демай, балки “бойитилган” кўриниши деб атадилар.

1.3-расмда тезкор тиббий ёрдам соҳаси

мутахассисларини ўқитишда қўлланиладиган ўргатувчи видеолар мажмуаси келтирилган. Бундай онлайн электрон ўқитиш иловалари клиник

¹ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(4).

жараёнларни ўрганишда самарали ва тежамкор усул ҳисобланади. Тиббиётда таълим жараёнида ўқитишнинг самарали кўриниши сифатида мультимедиа эхокардиографик тасвирлар жорий вақтда кимёвий жараённи тушунтиришда қўлланилади.

Мактабларда мультимедиа ўқувчилар томонидан ҳам фойдаланиладиган кўринишларидан, булар: интерактив журналлар, ахборотномалар, шахсий мультимедиа иловаларини яратиш ва ҳ.к. Ўқувчилар ўзларининг ўқув жараёнлари ҳақида видеоларларини яратишлари, ва YouTube га жойлаштиришлари мумкин. Бундан ташқари ўз веб-саҳифаларини яратишлари ва интернет тармоғига жойлаштиришлари мумкин.

ITV (Interactive TV) орқали турли макондаги ўқувчилар ва ўқитувчи бир аудиторияга жамланиши мумкин. Мактабларнинг интернетдаги шаклида турли мамлакатлардан, маконлардан йиғилган ўқувчиларни ўзаро мулоқотини ўрнатиш, улар учун қулай шароитни яратиш, шу билан бир қаторда ўқитувчи дам олиш масканларида алоқа воситалари орқали мулоқотга киришиши мумкин. Масалан, Washington On Line (www.waol.org) талабалар учун қулай ўқиш жараёнини яратди. Бунда талабалар газ, электр энергияси учун, транспорт харажатидан мустасно бўладилар, шу билан бир қаторда ўқитувчиларга ўз виртуал синфларини Интернетда қулай тақдим этишлари ўргатилади³.

Боғдорчилик, пазандачилик, уй дизайни, қайта жиҳозлаш, ва х.к. ишларида ёрдамчи мультимедиа уйга ҳам кириб келди. Энг оддий кўриниши мультимедиа уйда телевизор шаклида мавжуд.



Расм 1.4. Генеалогия иловаси (Leister Productions) томонидан яратилган авлодлар шажараси. Бу иловада матн, аудио ва видео клиплар жойлаштириш мумкин.

Виртуал борлик

Мультимедианинг ижодий

маҳсулоти виртуал борлик VR ҳисобланади. Махсус кўзойнак, шлем, махсус кўлқопла ва ғаройиб интерфейс Сизни виртуал борликқа “олиб киради”. Бир кадам олдинга юрсангиз, тасвир яқинлашади, бошингизни бурганда тасвир ҳам мос равишда бурилади. Кўлингизни узатсангиз, тасвирдаги кўл ҳам биргаликда ҳаракатланади.

Виртуал борлик тизимлари реалистик бўлиши учун кучли ҳисоблаш воситалари керак бўлади. Виртуал борлик – бу компьютерда яратилган 3 ўлчовли муҳит бўлиб, муҳит ва фойдаланувчи орасидаги ўзаро мулоқотни ўрнатиб берувчи модель ҳисобланади. Виртуал борлик технологияларининг техник асоси компьютер моделлаштириш орқали ҳаракат имитациясини яратиш асосида 3 ўлчовли тасвирлар билан бирга виртуал майдонда реал ҳаракат қилишига имкон яратади.

Виртуал борлик моделини ишга тушириш учун камида сичқонча ёки джойстик, мураккаб тузилган кўринишларида эса фойдаланувчининг НМД экранга эга ёки стереоскопик кўзойнак ва ВБда тактил муносабатини ўрнатиш учун “рақамли кўлқоп” ёки махсус сичқонча бўлиши лозим.

ВБ моделини асосий хусусияти – бу фойдаланувчининг ВБ даги мавжудлигини яратиб бериши ҳисобланади. Бу масофада мавжудлик

дейлади. Бунда фойдаланувчининг ВБ даги аниқ ҳаракат қила олиши, виртуал 3 ўлчовли муҳит билан муомала қилиш қобилияти билан баҳоланади.

1960 йиллар охирларида М.Крюгер томонидан “Сунъий борлиқ” атамаси киритилган, 1980 йиллар ўрталарида Ж.Ланер томонидан «VPL Рисерч» фирмаси учун “рақамли кўлқоп” яратилган ва “виртуал борлиқ” атамаси пайдо бўлди.

Виртуал борлиқ хали ривожланиш жараёнида бўлиб, ундан ҳозирги кунда машқ қилиш учун тренажерлар сифатида ишлатилади. Шу билан бир қаторда медицина ва архитектурада кенг имкониятлар яратиб келмоқда.

2-боб. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг ўқув, методик, техник ва дастурий таъминоти.

2.1. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг ўқув-услубий таъминоти.

Талим ва ўқитиш соҳаларида мультимедианинг қўлланиши (Computer Based Training -CBT) шахсий фойдаланиш ҳамда бизнес ишларини йўлга қўйиш учун мўлжалланган. Мультимедиани ушбу соҳаларда қўллаш кўлами кундан-кунга янада ортиб бормоқда. Чунки юқори касбий малакани таъминловчи билим ҳар доим тез ўзгариб туради. Бугунги ўсиш даражаси, айниқса, техника соҳасида доимий янгиланишни талаб қилади. Шу боис рақобатга асосланган корхона ўз фаолиятида анча мосланувчан бўлиши лозим. Бу оддий ходимлар учун ҳам, раҳбарлар учун ҳам бирдай ҳаққоний йўл. Компьютерлардан фойдаланган ҳолда ўқитиш учун маълум тизим керак, лекин бундай тизимни ишлаб чиқариш учун бунга ихтисослашган фирмага буюртма бериш керак. Шу кунга қадар компьютерлар ёрдамида ўргатиш ходимни ўқитиш ва малакасини ошириш учун нисбатан ишлаб чиқариш соҳасида кўпроқ қўлланилар эди. Opel фирмаси ходимлари жамоа бўлиб ўқитишнинг янги усулини илгари сурмоқдалар. IBM фирмаси ҳам локал тармоқлар ишини намойиш қилиш учун компьютерлардан фойдаланилган ҳолда ўқитиш усулини қўлламоқда. 70-йилларда ўқитиш учун илк бор компьютерлардан фойдаланиш анча самарасиз бўлди. Чунки ўша пайтлардаги техникавий ва дастурий воситаларни ишлаб чиқариш сифати унча юқори бўлмаган. Бундан ташқари, дастурлар етарли даражада мосланувчан эмас эди. Бугунги кунда эса ўқитиш дастурлари шундай тузилганки, фойдаланувчи ўқитишнинг турли вариантларидан фойдаланиши мумкин. Яъни, у ўқув материални ўзлаштириш давомида ўқитиш тезлигини, материал ҳажмини ва унинг мураккаблик даражасини ўзи белгилайди. Кўпгина тадқиқотлар компьютерлардан фойдаланган ҳолда ўқитиш тизимининг муваффақиятларини эътироф этмоқда. Эски анъанавий таълим усуллари билан объектив таққослаш жуда қийин, аммо, мультимедиа базасида ўзгарувчи интерактив дастур билан ишлашга эътибор икки барабар кучайди. Аниқ бир материални ўрганиш учун вақтни

тежаш анъанавий таълим усулларига нисбатан ўртача 40% ни ташкил қияпти, ўзлаштирилган билим эса хотирада анча узоқ сақланади. Маркетинг бўйича экспертлар аллақачон (ўқиш тизимида мультимедиа иловаси пайдо бўлмасдан аввал) кўп мартали тажрибаларида ўқиш услуги билан ўзгартирилган материални хотирада тиклаш (эслаш) ўртасида кучли алоқа борлигини исботлашган. Масалан, эшитган материалнинг фақат тўртдан бир қисмигина хотирада қолади. Агар ўқувчи ушбу материални кўриш орқали ўзлаштириш имконига эга бўлса, хотирада қолган материал ҳажми ўттиз фоизга кўпаяди. Мабодо, ҳам кўриш, ҳам эшитиш орқали материал ўзлаштирилса унинг 50 фоизи хотирада қолар экан, агар ўқувчи ўрганиш жараёнида фаол ҳаракат қилишга жалб этилса, масалан, мультимедиа иловаси каби интерактив ўқитиш дастури ёрдамидан фойдаланилса, ўзлаштириш ҳажми 75% ни ташкил қилади. Биз бу ерда ҳатто тахминий рақамли маълумотларни келтириш қийинлигини таъкидлаб ўтмоқчимиз, чунки турли тадқиқотларда бу борада турли натижалар келтирилади. Тажриба натижаларининг ҳар хил бўлиши тажриба хулосаларини нотўғри чиқаришдагина эмас, балки турли параметрларга ҳам боғлиқ. Яъни, ўзлаштириш, эслаб қолиш қобилияти бир хил бўлган кишилардан иборат иккита гуруҳни топиш мумкин эмас. Шу боис бу мавзуда бундан буён келтириладиган маълумотлар ўртача нисбатда олинганлигига эътибор беринг. Ўз ходимларининг малакасини ошириш учун ҳар йили ўқишга маълум бир молиявий маблағ ажратувчи йирик фирмаларнинг юқорида айтилган омилларни ҳисобга олган ҳолда анча йирик мағлабни иқтисод қилишлари мумкин. Масалан, DEC фирмаси ўқитиш ва қайта ўқитишдаги харажатларни компьютер технологиясидан фойдаланган ҳолда 40 млн. долларга иқтисод қилди. Билим олишдаги бундай усулга қуйидагилар сабабчи:

ўрганилаётган материални чуқурроқ ва яхшироқ тушуниш;

ўқувчини янги илм соҳаси билан алоқага киришига ишонтириш;

ўқитиш вақтини сезиларли даражада қисқартириш ҳисобига вақтни тежаш;

ўзлаштирилган билим хотирада узоқ вақт қолади ва амалиётда қўллаш лозим бўлганда қисқача такрорланса тезда эсга келади.

Мультимедиа бозори билан шуғулланувчи Швейцариянинг Prognos институтининг тадқиқотларига кўра, яқин келажакда корхоналарда мультимедиаалар жуда кенг қўлланила бошланади. Тўғри, аппарат воситаларининг нархи тушиб бормоқда, лекин ҳисоблаш техникаси тизими (ХТТ)дан фойдаланиб, ўқитиш тизимини жорий этиш харажатлари анча ўсиб бормоқда. Битта ўқув дастурининг бир соатлик ўқув вақтини яратишга, одатда, дастурловчининг 200-250 иш соати кетади. Дастурларни яратиш учун асбоб-ускуна воситаларининг сифати яхшилангани ва имконияти кенгайтирилганига қарамай, ўқув дастурини яратиш харажатлари кўпайиб бормоқда. Чунки дастур интерфейсига нисбатан талаблар кучаймоқда, шунингдек, мультимедианинг янги ва янги элементларини дастурларга киритишга тўғри келяпти. Албатта, муваффақиятга эришиш маълум маънода қўйилган мақсадга ҳам боғлиқ. Агар биз амалий фаолият усулларини янгилашдан келиб чиқадиган бўлсак, мультимедианинг интерактив дастуридан фойдаланган ҳолда ўқитиш услубини келажакда катта зафарлар кутмоқда. Яна бир камчилик шундан иборатки, ҳисоблаш техникаси тизимидан фойдаланиб ўқитиш тизимини яратишга бўлган буюртма учинчи томоннинг ахборот ва ишлаб чиқариш сирларини очиш билан боғлиқ. Бунда шуни унутмаслик керакки, бундай мультимедиа иловалари истеъмол бозорида манфаат предмети бўлиб қолади ва бу манфаат зарур қурилмалар нархининг доимий тушиши билан боғлиқ. Lotus фирмасида, масалан, мультимедиа элементларига эга бўлган ўқитиш дастури жойлаштирилган компакт дисклар мавжуд.

Мультимедиа- тизимлар ҳозирги пайтда таълим ва касбга тайёрлаш соҳасида, нашриёт фаолиятида (электрон китоблар), бизнесни компьютерлаштириш учун (реклама, мижозларга хизмат кўрсатиш), ахборот марказларида (кутубхона, музей) ва ҳоказоларда муваффақиятли қўлланилмоқда.

Билимларни чуқирлаштиришда, ўқитиш муддатини қисқартиришда ва бир ўқитувчига тингловчилар сонини оширишга имкон берувчи компьютерли дарс берувчи мультимедиа тизимлар алоҳида ўрин эгаллайди. Компьютерли дарс бериш тизимлари ахборот изчил равишда тақдим этиладиган видеокассетадаги курсларга қиёслаганда кучли тармоқ имкониятларига эга ва тингловчиларни қизиқтирган мавзуга тўғридан-тўғри уланишга имкон беради. Бундан ташқари, мазкур тизимлар билимларни ўзлаштириш ва кўникмаларга эга бўлиш жараёнларини баҳолаш ва назорат қилишнинг самарали воситалари билан жиҳозланган.

CD-ROM русумидаги катта ҳажмли унча қиммат бўлмаган хотира-қурилмаларнинг мавжудлиги туфайли электрон китобларнинг пайдо бўлиши мумкин бўлди. **Электрон китоб** атамаси саҳифалари дисплей экранда тасвирланадиган янги русумдаги китобни англатади. Бошқача айтганда, бу ахборот интерактив тизими фойдаланувчи (ўқувчи) учун саҳифама-саҳифа ташкил этилган ахборотга киришни таъминлайди.

Электрон китоб саҳифаларидаги ахборот уч хил бўлиши мумкин: эстетик (китобнинг "ёқимли" кўринишини белгиловчи ва унинг ўқувчига таъсирини кучайтирувчи), ахборот (китоб мазмунини очиб боровчи) ва назорат (пиктограмма, икона, диалогли дарчалар, динамик меню ва ҳоказолар кўринишида тақдим этилган материал).

Электрон китобларни тўрт синфга: **қомусий, ахборот, ўқитувчи ва имтиҳон** олувчиларга бўлиш мумкин. Электрон китобларнинг биринчи хили муаяйн мавзу бўйича улкан ҳажмдаги ахборотни ўзида сақлайди. Crolier Enceclopedia, Comptons Multi media Enceclopedia, Mikrosoft Bookshelf ва

бошқа шу каби машхур маҳсулотлар мисол бўлиб хизмат қилиши мумкин. Электрон китобнинг иккинчи хили биринчисига ўхшамайди, бироқ бу китобларда сақланувчи ахборот унчалик кенг эмас ва мақсадга йўналтирилган хусусиятга эга. Масалан, Oxford Textbook of Medicine on Compact Disk, Elsevier, s Aktive Library on Corrosion ва бошқалар. Учинчи хил электрон китоблар амалиётда кўп тарқалган ва таълим жараёнида, болалар боғчаларида (масалан, Broderburd,s Living Book) ҳамда ўқишдан кейинги малака ошириш курсларида фойдаланиши мумкин. Бундан ташқари, мазкур китоблар бадиий асарларни ўзида сақлаши мумкин (масалан, Herman Melville,s Moby Dick, Gustave Flaubert,s Madame Bovary, Michael Crichton,s Jurassic Park, Adam Hitchhiker ,s Guide to Galaxy). Тўртинчи хил китобларда уч муҳим компонент: масалалар (вазифалар) банки, тестлаш ва жавоблар модули, таҳлил ва баҳолаш учун ўқувчи жавобларидан фойдаланувчи эксперт тизими мавжуд.

Юқорида келтирилган электрон китоблар таснифи ягона эмас. Масалан, электрон китобларда сақланувчи ахборот тури: матнли китоблар, статик расмлар, берилган китоблар, ҳаракатланувчи расмли китоблар, "гапирадиган" китоблар, мультимедиа- китоблар, гипермедиа- китоблар, телемедиа- китоблар ва кибернетик китобларга кўра тасниф қилиш таклиф этилган эди. Афтидан, фақат келтирилган тушунчалардан айримларигина қўшимча шарҳлашга муҳтож.

Мультимедиа- китоблар битта ташувчида (CD-ROM ёки магнит дискда) ёзилган ва бир чизиқда (тўғри) ташкил қилинган, яъни зарур ахборот изчил равишда акс этирилган матн аудио, статик тасвир ва видеодан фойдаланилади.

Полимедиа- китобларда, аввалгилардан фарқли равишда ўқувчи ахборотни тақдим этиш учун бир неча турли ташувчилар (CD-ROM, магнитли диск, қоғоз ва бошқалар) комбинациясидан фойдаланилади.

Гипермедиа- китоблар, мультимедиа китоблар билан кўп

умумийликка эга бўлса-да, ўзидаги ахборотнинг нотекис ташкил этилиши билан фарқланади, масалан, ўқувчи "сичқон" ёрдамида асосий материални бир четга қўйиб, контекст ва фойдаланилаётган усул бўйича атама ва тушунчалар тизимига тузатишлар, шарҳлар сўраши мумкин.

Интеллектуал- китоблар маъноси жиҳатидан илгари киритилган имтиҳон олувчи китобларга яқин ва ўқувчи қобилятларига у билан мулоқот жараёнида жадал мослашиши мумкин. Сўнги икки китобнинг истиқболи ҳам қизиқлиги шубҳасиздир.

Телемедиа-китоблар масофадан туриб ўқитадиган тақсимловчи интерактив тизимни қўллаб-қувватлаш учун телекоммуникация имкониятларидан фойдаланади.

Кибернетик-китоблар ҳам математик моделлаш воситаларини ўзида сақлайди ва шу боис баён этилган ҳодисалар ва объектларни ҳар томонлама ўрганиш ҳамда тадқиқ этиш имкониятини ўқувчига тақдим этади.

Бундай катта миқдордаги амалий мультимедиа- тизимлар орасида Learning English in Multimedia ўқитувчи тизимини ажратиб кўрсатиши мумкин. У бошловчилар учун инглиз тилини ўқитиш мақсадларига мўлжалланган ҳамда IFAP/ IRI (Италия) фирмаси томонидан ишлаб чиқилган. Курс модул принципи бўйича қурилган, ҳар бир модул у ёки бу ҳаётий вазиятга мувофиқ келади. Кўриб чиқилаётган ҳолатлар ва уларга мувофиқ келувчи ҳатти-ҳаракатлар учун тегишли сўз, тушунча, жумла ва гаплар киритилади. Шундай қилиб, тингловчилар ўз луғат бойлигини тўлдиради, грамматика ва синтаксис қоидаларини ўрганади.

Компьютер дастури ёрдамида ўқитиш, оғзаки нутқни тинглаш ва талаффузни назорат этиш учун видеокассета ва аудиокассетадан, шунингдек, грамматика қоидалари берилган икки ўқув қўлланмасидан фойдаланилган ҳолда тўлдирилади. Ўз-ўзини назорат қилишнинг бундай усули ўқитиш жараёни самарадорлигини оширади.

2.2. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг техник таъминоти.

Технологиянинг ривожланиши билан техник воситалардан фойдаланиб ўқитиш учун биргина компьютернинг мавжудлиги кифоя бўлиб қолди. Авваллари телевизор, видеоманитофон, кинопроектор, диапроектор ва бошқалар бажарган функцияларни компьютер муваффақият билан ўз зиммасига олди. Қолаверса, ахборотни узатиш, сақлаш, тасвирлаш сифати сезиларли даражада ортди.

Ҳозирги кунга келиб, компьютер саводхонлиги маданиятнинг муҳим белгисига айланиб улгурди, келажакда эса у ҳар бир инсонга қаерда, қайси участкада ишламасин заруратга айланади. Демак, компьютер иши, компьютердан фойдаланишга ўргатиш энг яқин вақт ичида умумий ишга айланиши шубҳасиз.

Замонавий ахборот технологияларининг *воситалари* қаторига: компьютер, сканер, видеоўз, видеокамера, LCD проектор, интерактив электрон доска, факс модем, телефон, электрон почта, мультимедиа воситалари, Интернет ва Интранет тармоқлари, мобиль алоқа тизимлари, маълумотлар омборини бошқариш тизимлари, сунъий интелект тизимларини киритиш мумкин.

Ахборот технологияси воситалари муайян амалларни онгли ва режали амалга оширишда ўзлаштирилади. Бу жараён қуйидагиларни ўз ичига олади:

- компьютер, шунингдек, принтер, модем, микрофон ва овоз эшиттириш қурилмаси, сканер, рақамли видеокамера, мультимедиа проектори, чизиш планшети, муסיқали клавиатура кабилар ҳамда уларнинг дастурий таъминоти;
- ускунавий дастурий таъминот;

- виртуал матн конструкторлари, мультипликациялар, мусиқалар, физик моделлар, географик ҳариталар, экран процессорлари ва х.к.;
- ахборотлар мажмуи — маълумотномалар, энциклопедиялар, виртуал музейлар ва х.к.;
- техник кўникмалар тренажёрлари (тугмачалар мажмуидан тугмачаларга қарамасдан маълумот киритиш, дастурий воситаларни дастлабки ўзлаштириш ва х.к.).

Ахборот технологиялари воситаларининг марказида турувчиси компьютердир. Ҳозирги кунда **компьютерлар** таълим тизимида асосан тўрт йўналишда:

- ўрганиш объекти сифатида;
- ўқитишнинг техник воситалари сифатида;
- таълимни бошқаришда;
- илмий-педагогик изланишларда фойдаланилмоқда.

Ўқув-тарбия жараёнида компьютерлар асосан тўрт тартибда:

- *пассив қўллаш* – компьютер оддий ҳисоблагич каби;
- *реактив мулоқат* – компьютер имтиҳон оловчи сифатида;
- *фаол мулоқат* – компьютер талабага йўл – йўриқ бериш ва имтиҳон олишда;
- *интерфаол мулоқат* – компьютер сунъий интеллект сифатида, яъни талаба билан мулоқат қилишда фойдаланилади.

Таълимда замонавий ахборот ва коммуникация технологияларини кенг жорий этилиши:

- фан соҳаларини ахборотлаштиришни;
- ўқув фаолиятни интеллектуаллаштиришни;
- интеграция жараёнларини чуқурлаштиришни;
- таълим тизими инфратузилмаси ва уни бошқариш механизмларини такомиллаштиришга олиб келади.

Педагогик таълим жараёнларини замонавий ахборот технологиялари асосида самарали ташкил этиш:

- масофавий ўқув курсларини ва электрон адабиётларни яратувчи жамоага педагоглар, компьютер дастурчилар, тегишли мутахассисларнинг бирлашувини;
- педагоглар ўртасида вазифаларнинг тақсимланишини;
- таълим жараёнини ташкил қилишни такомиллаштириш ва педагогик фаолиятнинг самарадорлигини мониторинг этишни тақозо этади.

Замонавий ахборот технологияларининг таълим жараёнларига жорий этилиши:

- талабага касбий билимларни эгаллашига;
- ўрганилаётган ҳодиса ва жараёнларни моделлаштириш орқали фан соҳасини чуқур ўзлаштирилишига;
- ўқув фаолиятининг хилма-хил ташкил этилиши ҳисобига талабанинг мустақил фаолияти соҳасининг кенгайишига;
- интерактив мулоқот имкониятларининг жорий этилиши асосида ўқитиш жараёнини индивидуаллаштириш ва дифференциялаштиришга;
- сунъий интеллект тизими имкониятларидан фойдаланиш орқали талабанинг ўқув материалларини ўзлаштириш стратегиясини эгаллашига;
- ахборот жамияти аъзоси сифатида унда ахборот маданиятининг шаклланишига;
- ўрганилаётган жараён ва ҳодисаларни компьютер технологиялари воситасида тақдим этиш, талабаларда фан асосларига қизиқишни ва фаолликни оширишга олиб келиши билан муҳим аҳамият касб этади.

Портал – бу фойдаланувчига ахборотларни оддий навигация ва кенг кўламли қулай интерфейс орқали етказиш учун турли ахборот ресурсларини бирлаштирувчи телекоммуникация тармоғи тугуни бўлиб, у:

- кўп сонли фойдаланувчиларга хизмат кўрсатиши;
- ахборотлар кўламининг кенглиги;
- асосий тармоқ форматларини қўллаши;
- осон ва самарали қидириш тизимининг жорий этилиши;
- ахборот ресурслари интеграцияси;
- ахборот хавфсизлигини таъминлаши;
- ахборотларни табақалаштириши;
- билимларни бошқариш-таҳлил этиши билан тавсифланади.

Мультимедиа-гуркираб ривожланаётган замонавий ахборотлар технологиясидир. Унинг ажралиб турувчи белгиларига қуйидагилар киради: ахборотнинг хилма-хил турлари: анъанавий (матн, жадваллар, безаклар ва бошқалар), оригинал (нутқ, мусиқа, видеофильмлардан парчалар, телекадрлар, анимация ва бошқалар) турларини бир дастурий маҳсулотда интеграциялайди. Бундай интеграция ахборотни рўйхатдан ўтказиш ва акс эттиришнинг турли қурилмалари: микрофон, аудио-тизимлар, оптик компакт-дисклар, телевизор, видеомагнитофон, видеокамера, электрон мусиқий асбоблардан фойдаланилган ҳолда компьютер бошқарувида бажарилади;

Муайян вақтдаги иш, ўз табиатига кўра статик бўлган матн ва графикадан фарқли равишда, аудио ва видеосигналлар фақат вақтнинг маълум оралиғида кўриб чиқилади. Видео ва аудио ахборотларни компьютерда қайта ишлаш ва акс эттириш учун марказий процессор тез ҳаракатчанлиги, маълумотларни узатиш шинасининг ўтказиш қобилияти, оператив (тезкор) ва видео-хотира, катта сифимли ташқи хотира (оммавий хотира), ҳажм ва компьютер кириш-чиқиш каналлари бўйича алмашуви

тезлигини тахминан икки баравар оширилиши талаб этилади; "инсон-компьютер" интерактив мулоқотининг янги даражаси, бунда мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни оладики,

мазкур ҳолат таълим, ишлаш ёки дам олиш шароитларини яхшилашга имкон беради.

Мультимедиа воситалари асосида ўқувчиларга таълим бериш ва кадрларни қайта тайёрлашни йўлга қўйиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидандир. Мультимедиа- бу информатиканинг дастурий ва техникавий воситалари асосида аудио, видео, мант, графика ва анимация (объектларининг фазодаги ҳаракати) эффектлари асосида ўқув материалларини ўқувчиларга етказиб беришнинг мужассамланган ҳолдаги кўринишидир.

Мультимедиа воситалари асосида ўқувчиларни ўқитиш қуйидаги афзалликларга эга:

А) берилаётган материалларни чуқурроқ ва мукамалроқ ўзлаштириш имконияти бор;

Б) таълим олишнинг янги соҳалари билан яқиндан алоқа қилиш иштиёқи янада ортади;

В) таълим олиш вақтининг қисқариш натижасида, вақтни тежаш, имкониятига эришиш;

Г) олинган билимлар киши хотирасида узоқ муддат сақланиб, керак бўлганда амалиётда қўллаш имкониятига эришилади. Замонавий компьютер технологияларидан ўқувчиларга таълим бериш ва қайта тайёрлаш жараёнида кенг фойдаланиш, келажакда етук ва юқори малакали мутахассисларни камол топтиради.

Дистант услуги асосида ўқувчиларни ўқитиш ҳозирги куннинг энг ривожланиб бораётган йўналишларидан бўлиб, ўқитувчи билан ўқувчилар маълум бир масофада жойлашган ҳолда таълим бериш тизимидир.

Дистант услуги асосида ўқитиш қўйидаги технологияларни ўз ичига олади:

Интерактив технологиялар:

- аудиоконференциялар (audioconferencing);
- видеоконференциялар (videoconferencing);
- иш столидаги видеоконференциялар (desktop videoconferencing);
- электрон конференциялар (e-mail, on-line servikes);
- овоз коммуникациялари (voice mail);
- икки томонлама спутник алоқа;
- виртуал борлиқ (virtual reality);

Ноинтерактив технологиялар:

- босиб чиқарилган материаллар;
- аудиокассеталар;
- видеокассеталар;
- бир томонлама спутник алоқа;
- телевизион ва радио кўрсатувлари;
- дискета ва CD- ROMлар.

Дистант услубининг қўйидаги афзалликлари мавжуддир:

А) ўқитишнинг ижодий муҳити. Мавжуд кўпгина услублар асосида ўқитувчи илм толибини ўқитади, ўқувчи эса фақат берилган материални ўқийди.

Б) мустақил таълим олишнинг имконияти борлиги. Дистант услуги асосида таълим бериш- бошланғич, ўрта, университет, малака ошириш босқичларини ўз ичига олади.

В) иш жойидаги ката ўзгаришлар. Дистант услуги асосида таълим бериш тури миллионлаб инсонларга, ҳаммадан ҳам ишлаб чиқаришдан ажралмасдан таълим олаётганлар учун, қулай шароит яратиб беради.

Г) ўқитиш ва таълим олишнинг янги ва унумли воситаси. Статистик маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, дистант услуги асосида таълим бериш,

ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда ўқиш каби унумлидир. Ҳозирги кунда тўғридан-тўғри ИНТЕРНЕТ тармоғига кириш хизмати дистант услуби асосида таълим бериш учун электрон почталар, компьютер конференциялари ва маълумотларнинг электрон базасида фойдаланилади. Ахборотлашган тезкор каналнинг ривожланиши янги гипермедиа тизимини бериб, у ўз ичида ИНТЕРНЕТ тармоғига киришнинг учта асосий хизматини мужассамлаштиради ва фойдаланувчининг интерфейсини (мулоқоти) янада такомиллаштиришга ёрдам беради. Малтикаст технологияларининг, конференция воситаларининг ва мультимедиа компьютерларининг мавжудлиги ИНТЕРНЕТ тармоғи орқали видеоконференцияларни йўлга қўйишга имконият беради. Шундай қилиб, бундай гигант ахборотлашган тармоқ ўқувчиларнинг дистант услуби асосида замонавий билим олишлари учун вақти ёки қаерда турганлигига қарамасдан кенг шароит яратиб беради.

Видео ва аудио ахбороти билан ишлашнинг зарурияти маълумотларининг катта ҳажми ва уларни узатишнинг юқори тезлиги билан боғлиқ кўплаб муаммоларни юзага келтирди. Бу, аудио-видео ахборотнинг технологияларини ривожлантириш ва катта сифимдаги жамғарувчиларнинг янги намуналарини яратишнинг бошланиши бўлади.

Мультимедиа учун замонавий CD-ROM технологиялар тақдимномаси илк марта 1919 - йили Сиэтлдаги конференцияда (Second Microsoft CD-ROM Conference) бўлиб ўтди ва бу сана видео ва аудиоахборотли тўлақонли мультимедианинг пайдо бўлишининг бошланиши деб ҳисобланади.

Мультимедиа таркиб топишининг бундан кейинги қадами CD-I технологияси (Compast Disk Interaktive- интерактив видеодисклар) бўлади, улар компьютер ёрдамида лазерли видео- мурватни бошқариш йўли билан компакт дискдан ахборотни ихтиёрий танлашни ташкил этишга имкон беради.

видеотизимнинг асоси бўлган ихтисослашган микропроцессор туркуми. Охирги пайтларда булардан ҳам замонавийлари бозорда таклиф қилинмоқда;

драйверлар (Video Driver, Audio Driver ва VRAM Driver ва CD-ROM Driver) ва алоҳида кичик тизимлар даражасидаги дастурий интерфейс:

галма-гал пайдо бўлувчи аудио ва видео ахборот сақловчи, маълумотларни CD-ROM жамғарувчисидан фойдаланилганда тезлиги бир текислигини таъминловчи махсус шаклли файллар;

субъектив қабул қилишга йўналтирилган ва баъзи йўқотиш ёки бузиб кўрсатишларга йўл қўювчи ахборотнинг турли намуналарини тиклаш алгоритмлари.

Компьютерларда графикли ва овозли файлларни сақлаш учун CD-ROM дисководларининг қўлланилиши компьютер тизими унумдорлигига нисбатан маълум талабларни кўндаланг қилиб қўйди. CD-ROM дисководида аудио ахборотни ёзиш ва уни аудиоадаптер орқали киритиш ҳам чиқариш- бу мультимедиа (MPC) учун мўлжалланган шахсий компьютерга эга бўлиши керак бўлган иккита мажбурий шартдир.

CD-ROM ахборот тўплагичи

Грампластинкаларга альтернатив сифатида яратилган оптик компакт дисклар (CD ROM -compact disk read) бу турдаги ахборот ташувчиларни қўллашнинг янги имкониятларини очиб берди. Ҳозирда компакт диск проигривателлар маиший ва саноат аппаратураларида аудио эшиттиришда кенг қўлланилади.

Эндиликда CD-ROM тўплагичлар шахсий компьютерда ўз ўрнига эга.

Компакт диск-бу ахборот сақлашда қўлланиладиган ШК ҳажми учун стандарт пластик диск. Ахборотлар рақамли код билан кодланади ва дискнинг орқа томонига кўз илғамас кўринишда жойлаштирилади. Бунда диск юзаси билан механик контакт алоқа йўқ. Унинг ишлаш муддати катта, бошқа ахборот сақлаш воситасига қараганда эса нотўғри ишлаш ҳоллари кам.

CD-I технологияси бўйича интерактив мультимедиа ахборотини ташувчилар- бу ҳозирги вақтдаги аудио ва видео-қурилмалардир. Улар мантли ва график ахборотни ишлаб чиқиш имкониятини кенгайтиради. Бу ҳолатда мазкур турдаги ахборотга мўлжалланган компьютер дастурларидан кенг фойдаланиш назарда тутилади.

CD-I техник нуқтаи назардан CD-ROM технологиясига асосланган, ammo истеъмол маҳсулоти нуқтаи назаридан у CD-DA технологиясидан фойдаланади.

CD-I технологияси қуйидаги имкониятларга эга:

мультимедиа - иловани битта интерактив дискда фойдаланиш. У турли хил воситалар билан таъминланган;

компакт дискларнинг мавжуд ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланиш;

дискли тизимларнинг мос келиши.

CD-I технологияси бўйича тайёрланган компакт дисклар қуйидаги соҳаларда қўлланилади:

таълим ва тайёрлов (масофадан туриб ўқитиш ва маълумотнома, альбом ва китоблар ёрдамида мустақил ўқиш);

дам олиш: мусиқа плюс (мусиқа-мантлар, нота, расмлар билан бирга) ҳаракатланувчи ўйинлар, ўйин давомида ўргатиш;

дам олишни ташкил этиш (чизиш ва расм солиш, фильмлар яратиш, шеърлар ёзиш);

саёҳат (хариталар, навигация учун қурилма, сайёҳлик ҳақида ахборот, диагностика ва ҳоказо).

CD-ROM тўплагишларини ишлаб чиқувчи мутахассислар нафақат маълумотларни узатиш тезлигини оширишга, шунингдек, киришга кетадиган вақтни қисқартиришга ҳам катта эътибор бермоқда.

Виртуал компакт дискни тайёрлаш- бу қаттиқ дискда компакт диск шарҳини яратишдир. Шахсий компакт дискни яратиш учун маълумотларни шундай ташкил қилиш, қайта тузиш ва қайта индексациялаш керакки, натижада қаттиқ дискда структуралаштирилган маълумотларга мос келсин. Шундан сўнг танланган ҳажмда ёзиш учун файлларни қайта номлаш ва индексациялаш керак бўлади. Маълумотларни тайёрлаган ва оптималлаштиргач, қаттиқ дискда шарҳи ёки виртуал компакт диск олинади. Охирида барча керакли текширувлар ўтказилади ва диск шарҳини яратиш жараёни бошланади.

Ёзиладиган компакт дисклар. Бир неча йил аввал битта компакт дискни ёзиш учун бир хона тўла аппаратура, икки нафар малакали мутахассис ва кўп иш соати талаб қилинар эди. Бугун эса CD-R ёзиш тўплагишга эса Macintosh компьютери ёрдамида битта дискни бир соатта ёзиш мумкин.

2.3. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг дастурий таъминоти.

Ахборот асрида фан-техника тараққиёти нақадар юксак босқичга чиқди. Шунга монанд барча соҳалар жадал ривожланмоқда. Бугун бирор соҳа фаолиятини ахборот-коммуникация технологияларисиз тасаввур этиш қийин. Жумладан, ёш авлодга таълим-тарбия беришда ҳам у муҳим омиллардан бирига айланмоқда. Электрон алоқа воситалари, интернет, сунъий йўлдошлар айнан оммавий ахборот воситаларининг мисли кўрилмаган суръатлар билан ривожланишига замин яратмоқда.

Газеталар, журналлар, радио, телевидение, фотография, хужжатли ва бадиий кино, ахборот агентликлари, интернет сон жиҳатдан беқиёс ўсди, сифат жиҳатдан сезиларли ўзгаришлар юз бермоқда. Компьютер, факс, "уяли" телефон, параболик антенна, электрон почта каби техник мўъжизалар оммавий ахборот воситалари ривожига катта таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимизда замон талабига мос юксак интеллектуал салоҳиятли, замонавий билим ва малакага эга, янгича дунёқараш ва мустақил фикрли мутахассислар тайёрлаш учун беқиёс имкониятлар яратилмоқда. Бу борада ахборот-коммуникация технологиялари воситалари ҳисобланмиш – медиадан таълим жараёнида фойдаланишнинг истиқболли йўналишларидан кенг фойдаланиш йўлга қўйилмоқда. Таълим жараёнида медиа, яъни, интернет, телевидение, радио, кино, видео, телефон ва бошқа алоқа воситалари ўз самарасини кўрсатмоқда.

Мутахассислар фикрича, медиатаълим ўқувчини мустақил фикр юритишга, ижодкорлик фаолиятларини янада ривожлантиришга, ахборот олиш, уни қайта ишлаш, умумлаштириш, хулоса чиқаришга ўргатади. Таълим жараёнида медиатаълим қанчалик мукамал бўлса, у ёш авлоднинг дунёқараши, интеллектуал салоҳияти шунчалик ривожланишига хизмат қилади. Демак, бугун медиатаълим сирларини назарий жиҳатдан пухта ўрганиб, амалиётда етарли даражада қўллаш мақсадга мувофиқдир. Ахборот коммуникациянинг глобаллашуви шароитида таълим жараёнида ўзига хос талаблар пайдо бўлмоқда. Бу талаблар бевосита медиатаълим билан чамбарчас боғлиқдир.

Бу катта синфдаги амалий мультимедиа- тизимларига қуйидаги мисолларни (оддийдан мураккабга қараб) келтириш мумкин. **Steekvervoer ўқитиш тизими** Bureau Interactive Training нидерланд фирмаси томонидан тайёрланган. Жамоат минтақавий нақлиёт бошқармаси буюртмасига биноан энг қисқа муддатда ҳамда wt минг автобус ва трамвай ҳайдовчиларини Combofoon радиотелефон тизимидан фойдаланишга ўргатиш мақсадида амалга оширилган. “Ўргатувчи бекат” экрани сезгир компьютердан, CDTV овоз чиқаргичдан (проигрователь) ва унга уланган радио-телефонлардан ташкил топган. CDTV ёрдамида аниқ вазиятлар (масалан йўл- нақлиёт ҳодисалари) моделлашади ва тескари алоқа бўйича таълим олувчининг ҳатти-ҳаракатлари шарқловчи овози билан назорат қилинади.

Бошқа радиотелефон тизимига ўтиш имкониятини таъминлаш учун фирма видеодастур интерфейс платалари ва техник ҳужжатларини ишлаб чиқди. Сингапурнинг Ngee Ann политехника институти томонидан ишлаб чиқилган COMAPP ўқитиш дастури ўқувчиларга ҳисоблаш техникаси асосларини, яъни компьютер ишлаши принциплари ва уни қўллашни ўргатишга мўлжалланган. У Authorware Professional муаллифлик тизими ёрдамида курилган ва турли ўқув мавзуларига тегишли модул тизилмага эга. Унинг бош менюсида қуйидаги маълумотлар мавжуд:

- компьютер ўзи нима ?;
- рақамли компьютерлар тарихи;
- компьютерлар таснифи;
- ахборотни тақдим этиш;
- микрочизмаларни ишлаб чиқиш;
- компьютер қандай ишлайди?;
- микропроцессорлар;

дастурдан чиқиш;

муқаддима;

Кўпгина концептуал қоидаларни яхши ўзлаштириш учун кўп жой оладиган сўз баёнлари ўрнига анимация ёрдамида очиб берилади. Дастур CD-ROM да ёзилган ва ўн мингдан зиёд ўқувчи ўқийдиган ушбу институтда кенг фойдаланилади. Thermodynamics ўқитиш дастури ҳам ушбу институтда ишлаб чиқилган бўлиб, бир цилиндрли, двигателни тайёрлаш бўйича лаборатория ишларини бажариш, ёнилғи сарфини ўлчовчи датчик ва ўлчов қалқони ёрдамида зарур ўлчовлар туркумини бажариш, двигатель самарадорлигини белгилаш каби жараёнларга тўлиқ таҳлил қилинади. Масалан, двигателни ишга тушириш жараёнини ўрганишда тингловчиларга видеокассеталар ёрдамида экранда оператор зарур ҳатти-ҳаракатларининг изчиллиги ва оқибатлари кўрсатилади:

ёқилғи узатиш кранининг очилиши;

стартер бош тугмасининг босилиши;

динамометр тугмасининг босилиши;

валнинг дақиқасига 220 марта айланиши тезлигининг ўрнатилиши;

энг қуйи юкланишнинг ўргатилиши ва ҳоказолар.

Бундай русумдаги тринажерларнинг очиқ-ойдин афзаллиги шундаки, операторнинг нотўғри ҳатти-ҳаракатлари фалокат ва қурилмалар шикастланишига олиб келмайди.

Мультимедиа технологиясининг таълим тизимидаги ўрни

Технология деганда субъект томонидан объектга кўрсатилган таъсир натижаларида субъектда сифат ўзгаришига олиб келувчи жараён тушунилади. Педагогик технология ижтимоий зарурият бўлгандагидан даставвал АҚШ да 80-йилларда юзага келиб бошқа ривожланган мамлакатларга тез тарқалиб кетди.

Мустақилликка эришган Ўзбекистон олимлари хорижий мамлакатлар билан иқтисодий, ижтимоий, сиёсий ва илмий-маърифий алоқалар ўрната бошладилар. Натижада юртимизга илғор ва самарали технологиялар кириб кела бошлади.

Замонавий компьютер дидактик дастурлари (электрон дарсликлар, компьютер топшириқномалари, ўқув қўлланмалари, гиперматнли ахборот-маълумот тизимлари, архивлар, каталоглар, маълумотномалар, энциклопедиялар, синовчи ва шакллантирувчи тренажёр дастурлар) билимларнинг кўп соҳалари кесишуvidан келиб чиққан мультимедия – технологиялари асосида яратилади.

Рангли компьютер анимацияларидан, юқори ишланади. Сифатли графика, видеокатор, схемали, формулалар, справочник (ёрдамчи презентациялари)дан фойдаланиш – ўрганилаётган курсни динамик тасвирларнинг кетма-кет ёки тармоқланган занжири тарзида намойиш этиш имконини беради. Мультимедиа – тизимлар дидактик материални узатишни юқори даражада қулай ва кўргазмали бўлишини таъминлайди, бу ўрганишга қизиқишни орттириш ва билимлардаги бўшлиқларни тўлдиришга хизмат қилади.

Мультимедиа курслари учун умумий бўлган қуйидаги талабларни олиш мумкин:

- 1) фанга кириш (тарихи, предмети, долзарблиги, мутахассислик бўйича дастурнинг бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва ўрни);
- 2) фан (курс) бўйича ўқув дастури;
- 3) фанни ўрганишнинг мақсад ва вазифалари;

- 4) курсни мустақил ўрганиш бўйича услубий кўрсатмалар;
- 5) мундарижа;
- 6) бўлимлар бўйича тузилган асосий мундарижа;
- 7) бўлимлар бўйича назарий ва амалий маълумотлар, тестлар, саволлар, тренинг учун жавоблари билан машқлар;
- 8) якуний тест;
- 9) мустақил ишлаш учун амалий топшириқлар;
- 10) катта бўлмаган илмий-тадқиқот ишлари учун мавзулар (мини-ИТИ);
- 11) терминларнинг изоҳли луғати;
- 12) қисқартма ва атамалар рўйхати;
- 13) хулоса;
- 14) адабиётлар рўйхати(асосий, қўшимча, факультатив);
- 15) курснинг мавзулари бўйича дарсликлардан, журналлардан олинган ва илмий мақолалар лавҳаларини ўз ичига олган хрестоматия (дайжест);
- 16) қўлланманинг муаллифи ҳақида қисқача маълумот.

Масофавий ўқитишда қўлланиладиган техник восита ва технологиялар таълимга янги технологияларнинг кириб келиши – ахборотни узатиш ва қайта ишлашнинг электрон воситаларига асосланган янги таълим технологияларининг ва ўқитиш шаклларининг пайдо бўлишига олиб келди. Масофавий ўқитишда қуйидаги техник восита ва технологиялар қўлланилади: ўргатувчи, синовчи ва алоқа воситалари. Ўргатувчи воситаларга изоҳли луғатлар, қидирув воситалари, электрон ўқув қўлланмалар, маърузаларнинг видеокурси ва бошқалар киради. Синовчи воситаларга тест саволлари, ўз-ўзини текшириш воситалари мансуб. Алоқа воситалари бўлиб форумлар, почта, аудио ва видео кассеталар хизмат қилади. Одатдаги маъруза курси анъанавий ўқитишда қуйидагини назарда тутди: маъруза, изоҳлар (ўқув материални маърузачи томонидан изоҳлаш), оғзаки, якуний имтиҳонда баҳолаш. Масофавий таълимда ўқитувчи функциясини ўргатувчи ва синовчи воситалар (тўла автоматлаштирилган, тугал дастурий

махсулотлар) бажаради, шунингдек, ўқитишнинг автоматлаштирилган муҳитини ташкил этувчи видео ва электрон нашр этилган услубий материал бажаради.

Электрон дарсликнинг имкониятларини мультипликация ва видеотехниканинг замонавий воситаларини қўллаган ҳолда кенгайтириш мумкин. Булар ўқув курси бўйича видеоматериаллар, ишлаб чиқариш жараёнларининг намоёниши, машҳур олимларнинг чиқишлари ва бошқалар бўлиши мумкин. Электрон дарсликни яратишда маълумотлар омборини яратиш ва унга маълумотлар киритиш лозим бўлади. Бундай вазиятда маълумотлар омборига мурожаат ва унда жойлашган материаллар устида амаллар бажаришнинг айрим усуллари мавжуд бўлади.

Замонавий компьютерга мўлжалланган дидактик дастурлар (электрон дарсликлар, компьютер топшириқномалари, мультимедиали электрон дарсликлар, гиперматнли ахборот-маълумот тизимлари, электрон архивлар, электрон каталоглар, маълумотномалар, энциклопедиялар, синовчи ва шакллантирувчи тренажёр дастурлар) ўқитишнинг мультимедиа воситалари сарасига киради. Мультимедиа дидактик материални узатишни юқори даражада қулай ва кўрғазмали бўлишини таъминлайди, бу ўз навбатида ўқувчиларда ўрганишга қизиқишни орттиради.

Таълим муассасасининг ахборотлашган муҳитини яратиш ўрта махсус таълим муассасаларининг барча компьютер синфларини интернетга улаш ва шу аснода интернетда мавжуд маълумотлардан, шу жумладан электрон ўқув адабиётларидан фойдаланиш имкони йўқ вазиятда локал тармоқда ишловчи олий таълим муассасасининг интернет-фазосини яратиш мумкин.

2.4. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларидан фойдаланиш методикаси.

Компьютер технологияларидан фойдаланишда, унинг мазмунига кўра бир қанча вазифаларни бажариши мумкин. Фаол фойдаланиш имкониятига эга компьютер технологиялари куйидаги асосий дидактик функцияларни бажаради:

- мультимедиа технологиясини кўллаш эвазига ўқувчиларда ўқишга қизиқишни орттиради;
- бунда таълимнинг интерфаоллиги туфайли ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятларини фаоллаштиради ва ўқув материални ўзлаштирилишининг самарадорлигини оширади;
- реал ҳолатларда, намоёниш қилиниши қийин ёхуд мураккаб бўлган жараёнларни моделлаштириш ва кўриш имконини бериши билан муҳим ҳисобланади;
- ўқув материалларини ўзлаштирилишини фақат даражасига кўрагина эмас, балки ўқувчилар эришган мантиқ ва қабул қилишларининг даражасига кўра ҳам самарали қила олади;
- масофадан туриб таълим олишни фақат сиртдан ўқиётган ўқувчилар ёхуд ИНТЕРНЕТ таълим учунгина эмас, балки сабабли дарс қолдирган ўқувчилар учун ҳам ташкил этиш имкониятини беради;
- ўқувчиларга мустақил изланиш йўли билан материалларни излаш, топиш ҳамда муаммоли масалаларга жавоб топиш орқали маълум тадқиқот ишларини бажариш учун имконият яратади;
- ўқувчиларнинг ўқиш, курс, битирув иши ёзиш ишларида, ўқув материаллари билан мустақил танишиш, танлаш ва ахборот ҳамда маълумотларни таҳлил этиш каби масалаларни тез бажариш учун шароит яратади.

Маълумки таълим мазмунини такомиллаштиришнинг бош хусусиятларидан бири компьютер билан мулоқот жараёнида унинг доимий мурожаат қилинадиган «кўллаб-қувватловчи ахбороти»ни кўпайтириш, компьютер ахборот муҳити ва ҳозирги замон талабларига жавоб бера оладиган даражадаги ахборот базасининг яратилганлиги, гиперматн ва мультимедиа, ўқитишда имитация, коммуникация тизимлари қабул қилинган.

Коллеж ўқувчилари билан телеконференцияни ташкил этиш

Телеконференция (teleconferencing) – икки ва ундан ортиқ гуруҳ

қатнашчиларининг ўзаро мулоқотини ташкил этиш учун электрон алоқа каналларидан фойдаланиш жараёнидир. Мавзули фикр алмашишлар модератор томонидан бошқарилади. Телеконференция жараёнида овоз, тасвир ёки компьютер маълумотлари узатилади. Телеконференцияга жўнатилган хабар унинг барча қатнашчиларига етказилади, яъни мулоқот бир стол атрофидаги мулоқот жараёнига ўхшайди. Телеконференция ўзида аудиоконференция (audioconferencing), видеоконференция (videoconferencing) ва компьютер конференциялари (computerconferencing) каби технологияларни мужассамлаштиради.

Ҳозирда компьютер технологияларининг тараққиёти интерфаол телекоммуникация технологияларининг янги техник имкониятлари видеоконференция ва аудиоконференция каби технологияларнинг ривожланишига олиб келди. Интерфаол масофавий ўқитиш тизимининг жорий этилиши видеоконференция технологиялари билан ҳамоҳанг равишда исталган масофада синхрон ахборотлар алмашинувини таъминлайди. Ҳозирда фанларни компьютерлардан фойдаланиб ўқитиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Компьютер технологияларининг имкониятларидан ўқувчиларни шахсга йўналтирилган ривожланишини, ижодий қобилиятларини ривожлантиришда самарали фойдаланиш мумкин.

Педагоглар компьютердан дарсга методик материалларни тайёрлашдагина эмас, балки фанни ўқитишда зарур компьютер дастурларидан фойдаланишда, ўқувчилар билан индивидуал ишлаш жараёнида ҳам фойдаланадилар. Компьютер дастурий воситаларига киритилган интерфейснинг қулайлиги, педагогларга янги ахборот технологияларини яхши ўзлаштиришлари имконини яратади. Бу билимларни узатишда, малака ва кўникмаларни шакллантиришда катта аҳамиятга эга. Компьютер технологияларининг ўқув жараёнида асосли қўллашнинг яна бир муҳим жиҳати, реал жараёнлар ва экспериментларнинг компьютер моделини яратиш билан алоқадорлигидир. Компьютер ёрдамида маълумотларни қайта

ишлаш, модел ва натижаларнинг намоёйиши, кўп ҳолларда, қиммат турадиган экспериментал қурилмаларга бўлган эҳтиёжни ўрнини босади, айрим ҳолларда (атом ва квант физика, ярим ўтказгичлар, кимё, биология, тиббиёт ва бошқа фанлардаги жараёнларни моделлаштириш) жараёни намоёйиш этишнинг ягона усули саналади.

Кўриб чиқилаётган телеконференция коллеж ўқувчилари учун жуда қулай, узокдаги маълумотни яқиндан ҳис қилган ҳолда зарур бўлган маълумотларни алмашинади. Коллеж ўқувчилари учун телеконференция барча фанлар кесимида интерфаол тарзда ташкил этилиши лозим. Бу ўз навбатида коллеж ўқувчиларини айрим фанларни мукамал ўзлаштириши, зарур маълумотларни олишига ёрдам беради. Республикамизда вилоят, туман ва шаҳар коллежларининг ўқув курслари, унинг дастурлари тасдиқланган режага киритилган бўлади, шу режа асосида телеконференцияни ташкил этиб ва унинг сўнгги натижасини масъул ходимлар назорат этиб боришлари шарт.

Видеоконференция нима учун керак деган саволга қуйидаги сабабларни кўрсатиш мумкин. Инсонлар кундалик ҳаётида олаётган маълумотларни 80-85% ни кўриш орқали олади. Шунингдек, бошқарув ишлари, медицина, масофавий таълим ва бошқа жабҳаларда видеоконференцияни аҳамияти жуда муҳим. Минглаб километр масофадаги шахсларни реал вақтда мулоқотини ошириш ҳам вақт, ҳам иқтисодий тежамкорликка олиб келади.

Видеоконференцияни амалга оширишда махсус видеокамералар, мультимедиали проекторлар ва мониторлар, видеосерверлар, колонкалар ва микрофонлар ва бошқада жиҳозлар зарур бўлади.

Республикамизда ахборот телекоммуникациялари яхши йўлга қўйилган, бизда видеоконференция ташкил этилганми? деган савол бўлади, албатта бундай видеоконференциялар Тошкент давлат педагогика университети VCON, Canon, RADVision компаниялари томонидан ишлаб чиқилган видеоконференция қурилмалари ва UZNET провайдери алоқа каналидан фойдаланган ҳолда,

республикамизнинг бир қанча ОТМлари билан видеоконференция алоқасини амалга оширомоқда. Жумладан, Тошкент ахборот технологиялари, Москва давлат университетининг Тошкент шаҳридаги филиали, Гулистон Давлат университети, Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат институти, Навоий давлат кончилик институти, Тошкент Давлат юридик институти каби ОТМларни мисол келтиришимиз мумкин.

Демак, бу тарздаги ишларда коллежлараро видеоконференциялар олиб борилса таълим сифатини кўтарилишига ўз ҳиссасини қўшган бўларди.

Интернет тармоқларида «Электрон конференциялар» саҳифаси ҳам ташкил этилган. Улардан «**Pedagog.uz**» порталига кириш мумкин. Унда педагогик таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари педагогика фанининг долзарб масалалари, янги инновацион технологиялар, таълимнинг замонавий методлари, шакллари, воситалари бўйича электрон мунозарани ташкиллаштириш, масофадан туриб ўзаро фикр алмашиш, тажрибаларни оммалаштириш, баҳс-мунозара юритишлари учун имконият яратиш мақсадида Elektron konferensiya саҳифаси фаолият кўрсатади. Elektron konferensiya саҳифасидаги мавзуларни нафақат соҳа мутахассислари, балки рўйхатдан ўтган барча фойдаланувчилар танишиб, ўз фикр– мулоҳазаларини билдириш имкониятлари яратилган. Мақолаларнинг мавзулари, муаллифлари, мақола киритилган сана ва мақолага мурожаатлар сони кўрсатилиб борилади. Фойдаланувчи мақола мавзусига гипермуурожаат амалини бажариб киради ва мақоланинг тўлиқ мазмуни билан танишиши, уни ўқиб чиқиши ва хабар қолдириш бўлимида ўз фикрини қолдириши мумкин. Мақолани жойлаштириш учун портал бўйича тегишли таълим муассасаси администраторига мурожаат қилинади. Педагогика таълим муассасалари ўқувчиларининг фан асосларини чуқур эгаллашлари учун зарур бўлган ўқув-меъёрий ҳужжатлар, дарсликлар ва ўқув адабиётлари, интеграллашган илмий ресурслар Elektron kutubxona шаклида тизимлаштирилган.

Elektron kutubxona ахборот-таълим ресурсларининг таълим стандартлари ва дастурларига мослиги, муаллифлик ҳуқуқларига риоя этилишини таъминлаш, ишончлигини ошириш мақсадида тегишли экспертиза ва тасдиқдан ўтказилиб, фойдаланиш учун тақдим этилади.

ХУЛОСА

Замонавий таълим тизимининг асосини сифатли ва юқори технологияли муҳит ташкил этади. Унинг яратилиши ва ривожланиши техник жиҳатдан мураккаб, шу билан бир қаторда бундай муҳит таълим тизимини такомиллаштиришга, таълим жараёнига ахборот коммуникация технологияларини жорий етишга хизмат қилади. Таълим жараёнида мултимедиа технологияларидан фойдаланиш машғулотларни интерфаол режимда олиб боришга имкон беради.

Мултимедиа (ингл. сўз мулти – кўп, медиа – муҳит) – бу турли кўринишдаги ахборотлардан (матн, тасвир, овоз, видео, анимация) иборат яхлит бир кўринишга айтилади.

Мултимедиа технологиялари – бу мултимедиали махсулот яратиш жараёнидаги техник ва дастурий воситаларни танлаш ва қўллаш жараёнига айтилади.

Мултимедиа технологияларининг асосий мақсади – ахборотни қабул қилишда содда ва қулай бўлган мултимедиа махсулотини яратишдан иборат.

Мултимедиа технологияларидан ўқув жараёнида самарали фойдаланиш учун унинг мазмунини белгилайдиган дидактик материаллар асосий кўрсаткичлардан биридир. Ахборотли воситалар (компютер, электрон алоқа, радио, телевидение) дан фойдаланиш даражаси икки омил билан аниқланади:

1. Ўқув жараёни учун ахборотли воситалар самара берадиган мавзулар юзасидан дидактик материалларни ишлаб чиқиш.
2. Педагогларнинг ўз амалий фаолиятларида техник воситалар ва дидактик материаллардан методик жиҳатдан тўғри фойдалана олиш тайёргарлигини текшириш.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб биз ушбу битирув малакавий ишни ёзиш жараёнида мултимедиа технологиялари ва уларнинг ўқув жараёнида самарали фойдаланиш масалалари, шунингдек, унга кўра мултимедиа технологияларини ташкил етиш воситалари билан танишдик.

Бугунги кунда таълим муассасаларида ўқув машғулотини ташкил етиш самарадорлигини ошириш долзарб педагогик муаммодир. Машғулотларни ташкил етиш ва

такомиллаштиришнинг асосий йўналишлари ҳамда назарий асосларини такомиллаштириш лозим.

Ўқув машғулотини ташкил етишдаги камчиликлар ва вазифалар аниқлаш ва уларни баратараф етиш, ўқув машғулотидан кўзланган мақсад, назарий-амалий билимларни мустаҳкамлаш, олинган билимларни илмий, техникавий, ишлаб чиқариш, иқтисодий, ижтимоий, маданий вазифаларни ҳал етишда қўллаш, замонавий ишлаб чиқариш, иқтисодиёт, техниканинг ривожланиши шароитида ўқувчиларни мустақил ишлашга тайёрликлигини таъминлаш каби ишларни амалга ошириш муҳимдир.

Бунинг учун:

- ўқув машғулотини ташкил етишнинг истиқболли йўналишларини белгилаш;
- мавжуд ҳолат ва бу соҳадаги назарий ёндашувларни таҳлил қилиш;
- унинг изчил тизими, амалга ошириш методлари ва унинг натижасида шаклланадиган билим, кўникма ва малакаларни аниқлаш мезонларини ишлаб чиқиш;
- ўқувчилар тафаккурини ривожлантиришга хизмат қиладиган педагогик шарт-шароитларни аниқлаш;
- Ўқув машғулотининг назарий асосларини яратиш, унинг самарадорлик даражасини аниқлаш лозим.

Ҳозирда ўқув машғулоти мазмуни ва унинг таркибини такомиллаштириш йўллари излаш, замонавий илмий интеграция ғоялари асосида бундай машғулотнинг дидактик асосларини ишлаб чиқиш муаммолари ҳам мавжуд.

Мазкур муаммо доирасида қуйидаги масалаларни тадқиқ етиш лозим:

- ўқув машғулотини замонавий ташкил етиш дидактикасини аниқлаш;
- ўқувчиларга уларнинг мақсадини тушунтириш;
- фанларни ўргатишда ўқув машғулоти самарадорлигини ошириш йўллари белгилаб бериш;
- истиқболли имкониятларини асослаш;
- ўқув машғулотини ташкил етиш асосида бу жараённинг таълим-тарбиявий имкониятларини кенгайтириш;
- уларга оид илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқиш.

Таълим муассасаларида ўқув машғулотини ташкил етиш муаммоларига қаратилган изланишлар шунини кўрсатдики, замонавий педагогик ва ахборот технологиялардан

фойдаланилган, билимларни мустақил ўзлаштиришга йўналтирилган, назарий билимларни амалий кўникмаларда қўллаш, ўргатишни ва баҳолаш тизимини ўзида қамраб олган ўқув машғулоти самарали ўқитиш воситаси бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Ўқув машғулоти олдида турган долзарб муаммолардан бири - илм-фаннинг муайян соҳасини егаллашда ўқувчиларнинг ижтимоий ҳаётда муносиб ўрин топиши учун зарур бўлган педагогик шарт-шароитларни яратишдан иборат. Бундай машғулотнинг мазмунини илмий жиҳатдан мукамаллаштириш, унинг сифати ва самарадорлигини оширишга хизмат қиладиган технологик ишланмалар бугунги кунда жуда зарур.

Таълим муассасалари педагогларининг ўқув машғулотини ташкил этиш, ўқув ва дидактик материалларни ишлаб чиқиш маҳоратларини ривожлантириш учун семинарлар ташкил этиш, бугунги кунда, педагогик ва ахборот технологияларидан, улар етарли ҳамда самарали фойдалана олмаётганликлари инобатга олиниб, уларнинг малакасини оширишда фаоллаштириш шакл ва методларидан фойдаланиш зарур.

Ўқув мақсадларини ойдинлашгариш, ўқитиш ва ўзлаштириш жараёнларида қўлланиладиган турли усул, технология ва воситаларлардан фойдаланиш, ўқув машғулоти жараёнлари мазмунини чуқурлаштириш, таълим муассасалари фаолиятини ривожлантириш ва такомиллаштиришга олиб келади.

Бугунги кунда мултимедиа технологиялари инсон фаолиятида, яъни бизнес, таълим, тиббиёт, харбий ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилиб келинмоқда. Бу фаолият йўналишларида мултимедиа маҳсулотларини яратиш учун кенг қўламдаги дастурий воситалар мавжуд. Уларнинг айримлари мултимедианинг алоҳида компоненталари билан ишлашга мўлжалланган.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”, ПФ-4947-сон. Тошкент ш., 2017 йил 7 феврал.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019 йил 19 март куни ёшларга еттиборни кучайтириш, уларни маданият, санъат, жисмоний тарбия ва спортга кенг жалб этиш, уларга ахборот технологияларидан фойдаланиш кўникмаларини сингдириш, ёшлар ўртасида китобхонликни тарғиб қилиш, хотин-қизлар бандлигини ошириш масалаларига бағишланган видеоселектор йиғилишдаги нутқи. Тошкент, 2019 йил 19 март.
3. «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» тўғрисида Ўзбекистон Республикасининг қонуни \ \ Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг IX сессияси материаллари. Тошкент, 1997 йил 29 август.
4. «Таълим тўғрисида» Ўзбекистон Республикасининг қонуни \ \ Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг IX сессияси материаллари. Тошкент, 1997 йил 29 август.
5. Ўзбекистон Республикаси таълим тизимини ахборотлаштириш концепцияси \ \ Маърифат газетаси. 2004 йил 9 апрел.
6. Абдуқодиров А.А., Пардаев А.Х. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. - Тошкент: Фан, 2009. - 146 б.
7. Абдуқодиров А.А., Пардаев А. Педагогик технологияларга оид атамаларнинг изоҳли луғати. – Т. Фан ва технология. 2012. – 44 б.
8. Абдуқодиров А.А., Пардаев А. Таълим жараёнини технологиялаштириш назарияси ва методологияси. – Т. Фан ва технология. 2012. – 104 б.
9. Арипов М., Муҳаммадиев Ж. Информатика, инфор­мацион технологиялар \ \ Олий ўқув юртлари учун дарслик. – Тошкент: ТДЮИ. 2004. –275 Б.

10. Аллаёров С.П., Рахмонов С.Т., Қулмаматов С.И., Тоштемиров Д.Е. Информатика, ахборот технологиялари фанидан лаборатория ишлари. Методик кўрсатма. - Гулистон, 2003. – 123 б.
11. Арипов М.М., ва б. Информатика, ахборот технологиялари. Ўқув қўлланма, 1,2-қисм. – Тошкент, «Университет», 2007. – 264 б.
12. Арипов М.М., ва б. Информатика, информацион технологиялар. Ўқув қўлланма, 1-қисм. - Тошкент : «ТДТУ», 2002. -230 б.
13. Арипов М.М., ва б. Информатика, информацион технологиялар. Ўқув қўлланма, 2-қисм. - Тошкент : «ТДТУ», 2003. - 430 б.
14. Исоқов И., Тоштемиров Д.Е. Таълим тизимида ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланиш усуллари \ \ Олий таълимнинг махсус сиртки бўлимида ўқув жараёнини такомиллаштириш: Республика илмий анжумани материаллари тўплами. 23-24 май 2008. – Гулистон: ГулДУ, 2008. – Б. 27-29
15. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар. - Т. Истеъдод. 2010. – 141 б.
16. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. - Т. Истеъдод. 2010. – 180 б.
17. Ёўлдошев Ж. Ғ., Усмонова С.А. Педагогик технология асослари. Т.: Ўқитувчи. 2004. – 104 б.
18. Сайидахмедов Н. Янги педагогик технологиянинг моҳияти. \ \ Халқ таълими. –Тошкент, 1999. -№1. –Б. 97-102.
19. Тайлақов Н., Ахмедов А. ИБМ-ПС компютери. – Тошкент: Ўзбекистон. – 2001.- 207 б.
20. Тожиев М. ва бошқ. Таълим жараёнида замонавий ахборот технологиялари. -Т.: 2001. - 148 б.
21. Толипов Ў.Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. Ўқув қўлланма. - Тошкент: Фан, 2006. – 262 б.
22. Тоштемиров Д.Е. Информатика ва ахборот технологиялари. Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2007. - 216 б.

23. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 5 томлик. – Тошкент: Ўзбекистон, 2010. – 2-том. – 396 б.
24. Юлдашев У.Ю., Боқиев Р.Р., Закирова Ф.М. Информатика ўқитиш методикаси. Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари учун қўлланма. – Тошкент: Талқин, 2005. - 160 б.
25. www.гlossарй.ру – Ахборот технологиялари бўйича маълумотлар.
26. www.информика.ру – Информатика соҳасига оид маълумотлар базаси.
27. www.истедод.уз – Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Истеъдод” жамғармаси веб сайти.
28. www.педагог.уз – Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг педагогика таълим портали.
29. www.зиёнет.уз – Ахборот таълим тармоғи.
30. www.интуит.ру – Россия ахборот технологиялари очик университети таълим портали.