

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АЛОҚА АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ

ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ

«Химояга рухсат»
“КТ ва Д” кафедра мудири
Ф.М.Нуралиев

“ _____ ” _____ 2013 й.

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Инглиз тилини ўргатувчи мультимедияли интеллектуал дастур
ишлаб чиқиш

Битирувчи

ИМЗО

Ахмеджанова М.М.
Ф.И.Ш.

Раҳбар

ИМЗО

доц. Мамажанов Р.Я.
Ф.И.Ш.

Такризчи

ИМЗО

Рахмонбердиева К
Ф.И.Ш.

ХФХ бўйича
маслаҳатчи

ИМЗО

Қодиров Ф.М
Ф.И.Ш.

ТОШКЕНТ – 2013 й.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АЛОҚА АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ

Телевизион Технологиялари Факультети “Компьютер графикаси ва Дизайн”
кафедраси МСКГД 054-10 компьютер графикаси ва дизайн йўналиши

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
Кафедра мудири Нуралиев Ф.М.
«_____» _____ 2013 й.

Битирув малакавий иш учун
ТОПШИРИҚ

Ахмеджанова Малика Махмуджоновна
(талабанинг фамилия, исми, шарфи)

1. Иш мавзуси: Инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа интеллект
дастур ишлаб чиқиш.
2. «4» февралдаги 109-сонли буйруғи билан университет бўйича
тасдиқланган.
3. Якунланган ишни топшириш муддати: 01.06.2013 йил
4. Ишга керакли маълумотлар :
Илмий адабиётлар ва услубий қўлланмалар.
5. Ҳисоблаш-тушунтириш ёзуви мазмуни (ишланмаган тегишли саволлар):
Кириш. Ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларининг роли.
Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларининг роли. Мультимедиа
иловаларини ишлаб чиқиш технологияси. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.
Хулосалар. Фойдаланилган адабиётлар. Иловалар.
6. График маълумотлар кетма-кетлиги:
Презентациялар ва слайдлар.
7. Топшириқ берилган сана: 05.02.2013 йил

Раҳбар

Мамажанов Р.Я.

Ф.И.Ш.

(имзо)

Топшириқни қабул қилдим

Ахмеджанова М.М.

Ф.И.Ш.

(имзо)

8.БМИ алоҳида бўлимлари бўйича маслаҳат

Бўлим	Раҳбарнинг Ф.И.Ш	Имзо, сана	
		Топширик Бердим	Топширик Олдим
1. Кириш	Мамажанов Р.Я.	10.02-15.02	10.02-15.02
2. Ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларининг роли	Мамажанов Р.Я.	16.02-24.02	16.02-24.02
3. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларининг роли	Мамажанов Р.Я.	25.03-16.04	25.03-16.04
4. Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш технологияси	Мамажанов Р.Я.	16.04-23.05	16.04-23.05
5. Техника хавфсизлиги		24.05-30.05	24.05-30.05
6. Хулоса	Мамажанов Р.Я.		
7. Фойдаланилган адабиётлар	Мамажанов Р.Я.		

9. Ишни бажариш графиги

№	Иш бўлимининг номи	Бажариш муддати	Бажарилиши тўғрисида раҳбар тасдиғи (имзо)
1.	Кириш	10.02-15.02	
2.	Ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларининг роли	16.02-24.02	
3.	Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларининг роли	25.03-16.04	
4.	Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш технологияси	16.04-23.05	
5.	Хулоса	24.05-30.05	
6.	Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги		
7.	Фойдаланилган адабиётлар		

Битирувчи _____
(имзо)

«_____» _____ 2013й.

Раҳбар _____
(имзо)

«_____» _____ 2013 й.

ЎЗБЕКИСТОН АЛОҚА ВА АХБОРОТЛАШТИРИШ АГЕНТЛИГИ
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ

Ахмеджанова Малика Махмуджоновнанинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Инглиз тилини ўргатувчи мультимедияли интеллектуал дастур ишлаб чиқиш

Тошкент – 2013 йил

Ушбу битирув малакавий ишида инглиз тилини ўрганмоқчи бўлган талабаларга мультимедиа интеллектуал ўргатувчи дастур яратиш ва ундан ўқув жараёнида фойдаланиш. Шунинг билан бирга олган билимларини аниқловчи ва мустаҳкамловчи ADTester дастурини қайта ишлаш.

В данном работе создана и разработана обучающие мультимедийные интеллектуальные программы для изучения английского языка. Это программы для начинающих изучение английского языка. И разработана тестирующие программы ADTester.

In given to work it is created and developed training multimedia intellectual programs for studying English language. These are programs for beginners English studying. Also it is developed the test ADTester programs.

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	6
1-БОБ. Ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларининг роли.	
1.1. Таълимда сунъий интеллект тушунчаси.....	11
1.2. Таълим муассасаларида таълим олишнинг интеллектуал тизимлари.....	16
1.3. Таълим жараёнларида ўқув материаллари мазмунини интеллектуал тизимлар орқали тақдим этиш.....	22
1-БОБнинг хулосаси.....	28
2-БОБ. Ўқув жараёнида мультимедиа технологияларининг роли	
2.1. Мультимедиа технологияларидан ўқитишда фойдаланиш.....	29
2.2. Интерактив мультимедиа тизимлари.....	39
2.3. Компьютерда мультимедиа файллари сақлаш алгоритми	41
2.3.1. Мультимедиа файллари стандартлари ва структураси.....	44
2.3.2. Мультимедианинг техник таъминоти.....	49
2-БОБнинг хулосаси.....	52
3-БОБ. Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш технологияси	
3.1. Мультимедиа таълимда қўллашнинг асосий афзалликлари.....	53
3.2. Мультимедиа интеллектуал ўргатувчи дастурий таъминотлар яратиш..	64
3.2.1. Инглиз тилини ўқитишда замонавий педагогик технологиялар.....	75
3.3. Инглиз тилини ўрганувчи дастур интерфейси.....	77
3.3.1. Дастурнинг техник имкониятлари.....	80
3-БОБнинг хулосаси.....	81
4-БОБ. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги	
4.1 Компьютер хоналарида иш жойига қўйиладиган эргономик талаблар....	81
4.2. Ёнғин хавфсизлиги.....	84
4.2.2. Алоқа корхоналарини ёнғинга ва портлашга хавфини тоифаланиши.....	85
Хулоса.....	88
Фойдаланилган адабиётлар.....	90

КИРИШ

Ўзбекистон мустақилликка эришган кундан бошлаб мамлакатимизда ёш авлод таълим тарбиясига оид изчил ислохатлар кенг кўламда олиб борилмоқда. Зеро, мамлакатнинг ёруғ истиқболини бугунги баркамол ва ҳар томонлама билимли авлодларда кўрамиз.

Бунда асосий эътибор таълим сифати ва самарадорлигини ошириш, таълимнинг замонавий мазмунини ишлаб чиқиш, янги педагогик ва ахборот технологияларини таълим жараёнига изчил жорий этиш, илғор педагогик тажрибаларни оммалаштириш масалаларига қаратилган. Шу билан бир қаторда таълим олувчиларнинг фаолиятини ошириш, уларнинг билимларни ўзлаштиришда бевосита иштирокини таъминлаш, мустақил таълим олишни ташкил этиш масалалари ҳам таълим жараёнини такомиллаштиришнинг асосий жиҳатларидан ҳисобланади.

Шундай экан, ҳар бир билимли авлод бирор бир чет тилини билишга ва мукамал эгаллашга интилади. Чунки, халқ хўжалигининг ҳамма соҳалари учун «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» асосида тайёрланаётган ёш кадрларнинг чет тилларни мукамал билишлиги ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан бирига айланиб бормоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорида “2012/2013 ўқув йилидан бошлаб Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида чет тилларни, асосан, инглиз тилини ўрганиш умумтаълим мактабларининг 1-синфларидан ўқув режасига киритиш”¹ кўрсатиб ўтилган. Олий ўқув юртларида эса айрим махсус фанларни, хусусан, техник ва халқаро мутахассисликлар бўйича ўқитиш чет тилларда олиб борилади. 2013-2016 йиллар давомида таълим муассасаларидаги хорижий тиллар кабинетлари

¹ “Халқ сўзи” газетаси 2012 йил 11 декабрдаги 240 сони

замонавий ахборот-коммуникация ва ўқитишнинг техник воситалари ва анжомлари билан қайта жиҳозланиши белгилаб берилган.

Шунингдек, қарорда чет тиллар ўқитувчилари ва муаллимларини молиявий рағбатлантириш чора-тадбирлари ҳам кўрсатиб ўтилган. Унга кўра, қишлоқ жойларда ишлайдиган чет тиллар ўқитувчиларнинг тариф ставкаларига 30 фоиз, бошқа таълим муассасаларида 15 фоиз ставкалари миқдорида ҳар ойдаги қўшимчалар бериб борилиши айтилган.

Қарорга кўра, иккита янги тузилма ташкил этилади: Чет тилларни ўрганишни янада ривожлантириш бўйича доимий ишлайдиган Мувофиқлаштирувчи Кенгаш чет тилларни ўрганиш бўйича таълим стандартлари ва ўқув дастурлари учун жавобгар бўлса, Давлат Тест маркази таркибида ташкил этиладиган 12 нафар ходимдан иборат бўладиган Чет тилларни билиш ва эгаллаш даражасини баҳолаш бошқармаси чет тили бўйича билим даражасини баҳолаш имконини берадиган тест ва бошқа шу кабиларни ишлаб чиқиш кераклиги таъкидланган.

Ушбу Қарор Республикамизда таълим тизимини жаҳон андозалари талаблари даражасида ташкил этишда ўз вақтида қўйилган қадам саналади.

Битирув малакавий ишининг мақсади ва вазифалари. Ўқув жараёнларига мультимедиа технологияларини ва компьютер технологияларини қўлланилиши таълим тизимини шакллантириш, билим сифатини яхшилаш имкониятини беради. Шунинг учун ушбу битирув малакавий ишида инглиз тилини ўргатувчи мультимедиали интеллектуал дастур яратиш ва ундан таълим жараёнида фойдаланиш масалалари кўрилган.

Битирув малакавий ишини амалга ошириш доирасида қуйидаги масалаларни ечиш кўзда тутилган:

➤ чети тили (инглиз тили)ни ўрганиш бўйича компьютер технологияларидан фойдаланиш;

- ўқув жараёнининг фанлар (инглиз тили) кесимида талабаларни билим даражасини мустаҳкамловчи тест топшириқлари маълумотлар базасини шакллантириш;
- талабалар билимини аниқловчи ва мустаҳкамловчи тест-назорат тизимининг дастурий таъминотини қайта ишлаб чиқиш;
- мультимедиали интеллектуал дастурларни (инглиз тилини ўрганиш) ўқув жараёнига тадбиқ этиш;
- мультимедиали интеллектуал ўргатувчи дастурдан фойдаланишга ёрдамчи кўрсатма яратиш.

Ўқув жараёнларига ахборот ва мультимедиа технологияларини қўлланилиши таълим тизимининг яхлитлиги асосида медиатаълим тизимини шакллантириш имкониятини беради ва ўз навбатида таълим жараёнларининг сифат ва самарадорлигини оширишга олиб келади. Таълим жараёнларининг узлуксизлигини таъминлашда таълим жараёнининг ўрта таълим (1-синф), ўрта-маҳсус таълим ва олий таълим тизимларининг узвий боғлиқлиги кўзда тутилади. Бунда ҳар бир босқичда ўқувчи (талаба)ларга тил ўргатиш (инглиз тили) билим бериш, уни ўзлаштириш ва олинган билимларни объектив назорат қилиш, унга асосан ўқитиладиган фанлар кесимида дастурларни такомиллаштириш, уларни замон талаблари даражасида ташкил этиш муҳим стратегик аҳамиятга эга. Таълим тизимининг ҳар бир босқичидаги тузилмаси, улардаги ахборот оқимларини айланиш қонуниятларини тадқиқ этиш эса замонавий ахборот-коммуникация технологиялари асосида бажарилиши катта миқдордаги моддий, интеллектуал, илмий-техник ресурсларни жалб этади.

Бунда асосий масала сифатида таълим жараёнида инглиз тилини ўрганиш ва мультимедиали интеллектуал дастурий таъминотини ишлаб чиқиш кўзда тутилади. Ҳозирда таълим тизимида жумладан электрон ўқув ресурслар базаси мавжуд бўлиб, базанинг асосини электрон-ўқув ресурслар, жумладан электрон дарсликлар, қўлланмалар, виртуал лаборатория ва амалий машғулотлари, шунингдек виртуал тест-назорат тизимлари ташкил этади. Бу

ташкил этувчилар алоҳида-алоҳида фойдаланилганда етарли даражада самара бермайди. Замонавий ахборот ва компьютер технологияларини ўқув жараёнларига тадбиқ этишнинг юқори самара беришида, мультимедиали интеллектуал ўқув дастурларини ва тест-назорат тизимларининг оптимал вариантлари, уларнинг дастурий таъминотини яратиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки бу тизим виртуал ўқув жараёнларининг ажралмас қисми бўлиб, у ўқувчи (талаба)ларнинг маълум босқичда олган билимларини объектив баҳолаш, унинг таҳлили натижалари бўйича тегишли тавсияномаларни (билим берувчи учун) аниқлаш имкониятини беради. Битирув малакавий ишида таълим тизимида инглиз тилини ўрганувчи мультимедиали интеллектуал дастурий таъминотини юқорида баён этилган мезонлар асосида ишлаб чиқиш ва тест-назорат тизимини базасини яратиш ва уларни жорий этиш масалаларининг илмий-амалий ечимлари таклиф этилади.

Юқоридагиларга асосан битирув малакавий иши мавзуси ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Бу масаланинг ечими Ўзбекистондаги барча ўрта, ўрта махсус ва олий тизимида таҳсил олаётган ўқувчи ва талабаларнинг инглиз тилини ўрганишларига катта ёрдамчи қурол бўлади.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар. Битирув малакавий иши доирасида қуйидаги ҳолатлар ҳимояга олиб чиқилади:

- инглиз тили фанини ўрганишда виртуал мультимедиали тизимлардан фойдаланишни таъминлаш;
- таълим жараёнида инглиз тилини ўрганувчи мультимедиали интеллектуал дастур яратиш ва қайта ишлаш;
- инглиз тили фани кесимида тест-топшириқлари саволларини мавзулар кесимида тайёрлаш ва саволлар базасини шакллантириш;
- тест-назорат тизимининг дастур интерфейсини қайта ишлаб чиқиш ва ундан фойдаланиш;

➤ талабаларнинг инглиз тили фани бўйича мустақил иш бажариш жараёнларини виртуаллаштиришда ўқув-ахборот ресурсларини шакллантириш усуллари, алгоритмлари ва дастурий таъминоти.

Битирув малакавий ишининг тузилиши ва ҳажми. Битирув малакавий иши кириш қисми, учта бўлим, якуний хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Битирув малакавий ишининг асосий қисми 83 саҳифа машина матнида ёритиб берилган бўлиб, ундан 1 та жадвал ва 13 та расм келтирилган.

Битирув малакавий ишининг биринчи бобида ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш ва компьютер технологияларини тадбиқ этиш ҳамда сунъий интеллект тизимини таҳлил қилиш масалалари келтирилган. Иккинчи бобида мультимедиа технологияларининг ҳозирги кунда ўқув жараёнидаги аҳамияти ва мультимедиа технологияларидан ўқитишда фойдаланишдаги самаралари ҳақида тушунчалар ўрганилган. Учинчи бобида инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа интеллектуал дастурдан фойдаланиш интерфейсини ишлаб чиқиш ҳамда билимни мустаҳкамловчи тест-назорат тизимининг базасини яратиш ҳақида тушунчалар келтирилган.

1-БОБ. ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РОЛИ

1.1. Таълимда сунъий интеллект тушунчаси

Ахборот-коммуникация технологиялари ҳозирги кунда энг долзарб технологиялардан бири бўлиб, ҳар бир соҳани ўрганишда катта аҳамиятга эга. Жумладан, таълим жараёнида мукамал касбни эгаллагунга қадар, янги ахборот-коммуникацион технологияларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Ҳозирги кунда барча таълим жараёнларида компьютер технологияларидан, мультимедиа технологияларидан фойдаланиш ва ўқув жараёнларига тадбиқ этиш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан биридир. Ахборот-коммуникация технологияларини асосий негизини компьютер техникаси ташкил қилади деб ҳисоблайдиган бўлсак, бунда ўқиш, ҳаракатни кўриш, эшитиш имкониятлари вужудга келади. Шунинг учун ҳам таълим тизимини ривожлантиришда ахборот технологияларидан, қолаверса интернет технологияларидан ҳамда мультимедиа технологияларидан фойдаланиб дарсларни ташкил этиш таълим сифатини оширишга эришилади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислоҳ Каримов: “Биз ўзимизга шуни аниқ тасаввур этишимиз керакки, иқтисодиётнинг барча соҳаларига, кундалик ҳаётимизга замонавий ахборот-коммуникация тизимларини кенг жорий этиш бўйича туб ва ижобий маънодаги ўзгаришларни амалга оширмасдан туриб, истиқболдаги мақсадларимизга эришиш қийин бўлади”² деб таъкидлаганлар. Бундан хулоса шуки ҳар бир соҳа, жумладан тил ўрганиш соҳасида ҳам ахборот технологияларини ва дастурий маҳсулотларни кенг жорий қилиш лозим.

Сунъий интеллект компьютер тизимларининг шундай ҳаракатлар қобилятига айтиладики, агар у одам томонидан амалга оширилса интеллектуал дейилади. Кўпинча бу тушунчада одамнинг фикрлаши билан

² Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислоҳ Каримовнинг “2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурининг энг муҳим устивор йўналишлари”га бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасидаги нутқлари.

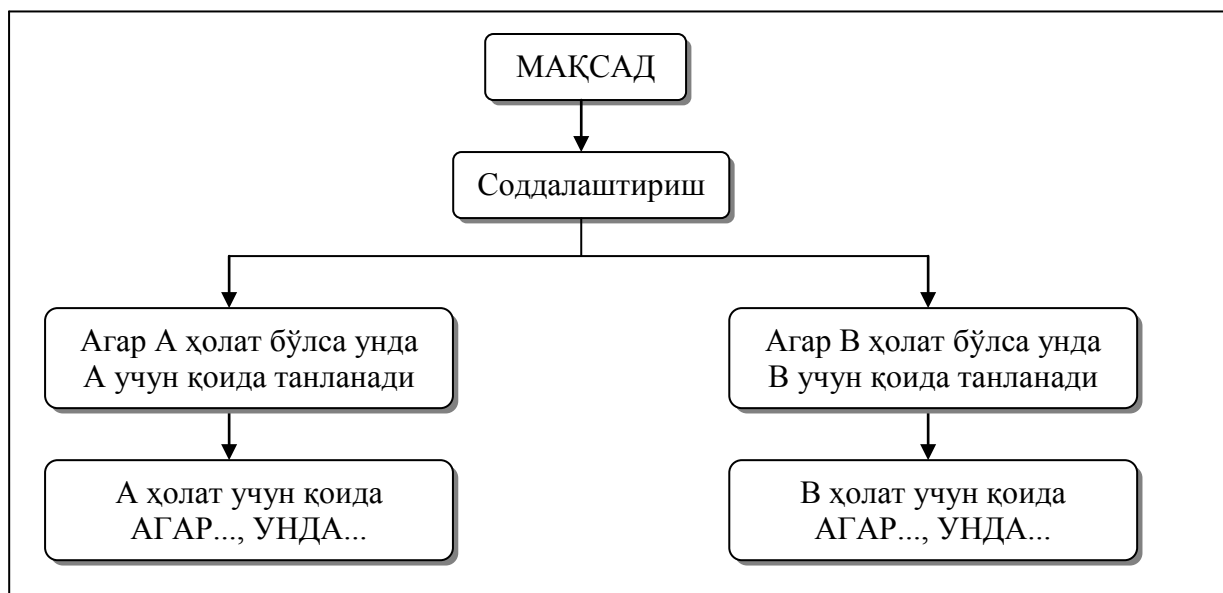
боғлиқ бўлган қобилияти кўзда тутилади. Сунъий интеллект соҳасидаги ишлар эксперт тизимлар билан чегараланмайди. Улар роботларни яратиш, одамнинг нерв системасини, унинг овозини, кўришини, ҳиссиётини, ўргатиш қобилиятини моделлаштирувчи тизимларни ҳам ўз ичига олади.

Сунъий интеллект компьютерни интеллектининг аломатлари билан “Жиҳозлашни” кўзда тутди. Сунъий интеллект усуллари дастурларни бирлаштиришни соддалаштиради ва тизимга ўз-ўзини ўқитиш ва янги ахборотларни жамлаш қобилиятини киритиш имкониятини беради.

Одам билимларни фикрлаш усулини ўзгартирмасдан, маълум бўлган далилларни эсдан чиқармасдан жамлаши мумкин. Сунъий интеллект тизими худди шундай ишлаб чиқилади. Бунда инсон хотирасининг блокларига ўхшаб дастурларнинг айрим қисмларининг юқори мустақиллигига эришилади. Одамнинг мияси керакли ахборотни танлаб туриб, фақат ушбу муаммога тегишли бўлган далилларни улайди, бунда у кириши мумкин бўлган барча маълумотлардан фойдаланмайди. Инсон фаолиятининг асосида фикрлаш ётади ва ушбу ҳолда фикрлаш жараёнининг мақсади якуний натижа бўлади. Битта мақсадга эришилгандан кейин янги мақсад қўйилади ва эришилади. Мақсадларни маҳаллий ва асосийга бўлиш мумкин. Шундан келиб чиққан ҳолда интеллектнинг таърифини бериш мумкин.

Интеллект далилларнинг мажмуаси ва уларни белгиланган мақсадга эришиш учун қўллаш усулларида иборат бўлади. Мақсадга эришиш эса - бу тегишли омиллардан фойдаланишнинг керакли қоидаларини қўлланишидир.

Демак, инсон миясига ҳам аниқ вазиятларда тўғри реакция танлашга раҳбарлик қилувчи мураккаб тизим мавжуддир. Бундай танлов соддалаштириш деб аталади. Соддалаштириш механизми ушбу пайтда ечилаётган вазифага алоқаси бўлмаган далилларни тўсиб қўяди. Бу механизм сунъий интеллект тизимларининг асосига киритилган. 1.1-расмда соддалаштириш механизмнинг керакли далиллар ва қоидаларни танлашдаги ишининг схемаси берилган.



³1.1-расм. Дастурни соддалаштириш механизми

Мақсадга эриша туриб, инсон нафақат олдида қўйилган вазифани ечимига келади, балки бир вақтда янги билимларни олади.

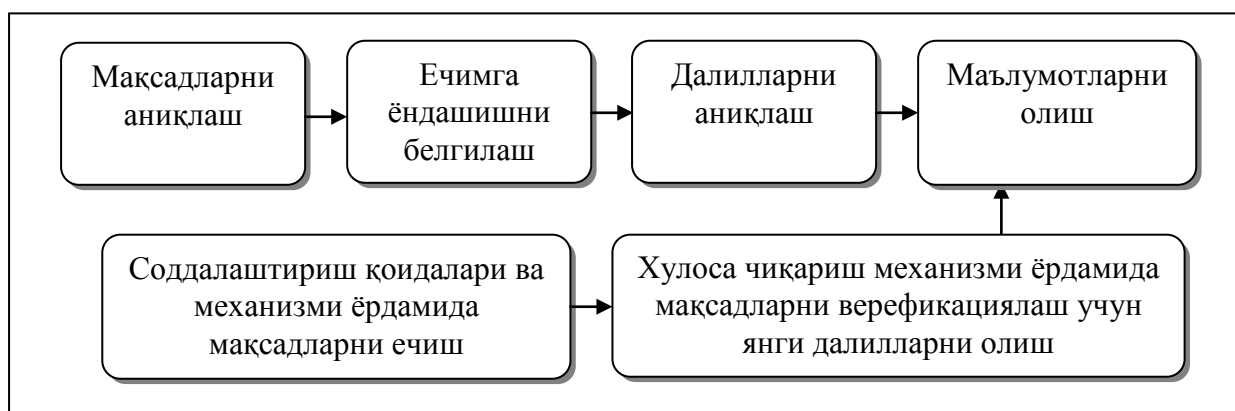
Интеллектнинг янги далилларни чиқариб олишга ёрдамлашадиган қисми хулоса чиқариш механизми деб аталади. Худди хулоса чиқариш механизми инсонга тажрибадан ўрганишига имкон беради ва мавжуд билимларни янги вазиятга қўллаб, мавжудларда янги далилларни генерациялаш имконини беради.

Сунъий интеллект ҳақида гапириш учун дастурий тизим инсон томонидан қарор қабул қилиш жараёнини ташкил қилувчи барча элементлар, мақсадлар, далиллар, қоидалар, механизмлар, хулосалар ва соддалаштиришга эга бўлиши керак. Сунъий интеллект тизимининг анъанавий дастурий тизимларидан асосий фарқи шундан иборатки, унинг тузилишининг таркибий қисмлари бўлинган ҳолда аниқланади ва унинг исталган қисмини замонавийлаштириш умумий тузилмага таъсир қилмайди.

Сунъий интеллект тизимларини лойиҳалаштиришда биринчи босқичда унга эришиш учун мўлжалланган мақсад аниқланади, ечилаётган вазифаларни йирик атамаларда баён қилишни билиш учун зарур синфи белгиланилади.

³ Талаба томонидан “Delphi дастурлаш тили” ўқув қўлланмасидаги маълумотлар асосида тайёрланди

Далиллар сунъий интеллект тизимининг муҳим қисми бўлади, уларсиз мақсадга эришиш мумкин эмас. Ҳар бир мақсаднинг ўзининг далиллари бор. Ҳар бир далил ўзининг салмоғига эга, яъни ҳар бир далилга нисбатан муҳимлик хосдир. Ушбу вазифани ечиш учун далил қанчалик катта аҳамиятга эга бўлса, унинг салмоғи шунчалик катта. Мақсадларга эришиш учун зарур бўлган умумий далиллар аниқлангандан кейин, аниқ маълумотларни олиш керак. Маълумотларни олиш учун тегишли саволлар шакллантирилади, уларга жавоблар тизимини якуний қарорга келишига ёрдам беради. Сунъий интеллект тизимлари учун дастурни ишлаб чиқиш қуйидаги босқичлардан иборат (1.2-расм).



⁴1.2-расм. Мақсадни аниқлаш босқичлари

1. Мақсадларни аниқлаш.
2. Бу мақсадларга тегишли далилларни аниқлаш.
3. Ушбу вазият учун хос бўлган далилларга мос бўлган маълумотларни олиш.
4. Хулоса чиқариш қоидалари ва механизмидан фойдаланиш билан маълумотларни олиш.

Маълум далиллар, қоидаларга кўра берилган вазиятга нисбатан қўлланилади. Қоидалар маълумотларни тўғри баҳолаш ва мақсадга эришишга ёрдамлашади.

⁴ Талаба томонидан изланиш ва ҳамда ўрганишлар натижасида тайёрланган ва келтирилган

Юқоридаги баён қилинган босқичлар ёрдамида мақсадларга эришиш жараёни мулоҳазаларнинг тўғридан-тўғри занжири, яъни маълумотлардан мантикий хулосага боровчи занжир деб аталади. Уни тасдиқловчи маълумотларни кидириш учун хулосадан фойдаланиладиган жараён тескари занжир деб аталади. Мақсадга эришилганда унинг тўғрилигини текшириш, яъни маълумотлар ва қоидалар билан яна вазифани таҳлил қилиш зарурдир. Бу жараён мақсадларни верификациялаш деб аталади. Яна аввалдан тўғри деб фараз қилинган хулосани тасдиқлаш учун янги маълумотларни чиқариш механизмларини танлаш тескари занжирга мисол бўлиши мумкин. Шундай қилиб, мулоҳазаларнинг тескари занжири тўғри занжирга карама-қарши томонга, яъни хулосадан маълумотларга кетади. Сунъий интеллект тизимининг соддалаштириш механизми компьютерга белгиланган мақсадга эришиш учун билимлар базасидан маълумотларнинг қандайдир қисмини уларнинг муҳимлигига кўра ўтказиб юбориш ва ишлаб чиқиш имкониятини беради.

Сунъий интеллект - бу компьютерда инсонни фикрлаш жараёнини таклиф қилувчи дастурий воситаларнинг тизимидир. Сунъий интеллект компьютерни интеллектининг аломатлари билан “жиҳозлашни” кўзда тутди. Сунъий интеллект усуллари дастурларни бирлаштиришни соддалаштиради ва тизимга ўз-ўзини ўқитиш ва янги ахборотларни жамлаш қобилиятини киритиш имкониятини беради. Сунъий интеллект ҳақида гапириш учун дастурий тизим инсон томонидан қарор қабул қилиш жараёнини ташкил қилувчи барча элементлар, мақсадлар, далиллар, қоидалар, механизмлар, хулосалар ва соддалаштиришга эга бўлиши керак. Инсон миясида соддалаштириш механизми мақсадларни верификациялаш учун унга эришишнинг барча эҳтимол бўлган усуллари текширилгунча қадар қўшимча қоидаларни кидиришга раҳбарлик қилади. Сунъий интеллект тизимининг соддалаштириш механизми компьютерга белгиланган мақсадга эришиш учун билимлар базасидан маълумотларнинг қандайдир қисмини уларнинг муҳимлигига кўра ўтказиб юбориш ва ишлаб чиқиш имкониятини беради.

1.2. Таълим муассасаларида таълим олишнинг интеллектуал тизимлари

Таълим жараёнининг самарадорлигини ошириш йўлида ахборот технологияларини қўллаш ҳали ҳануз долзарб масалалигича қолмоқда, хусусан, автоматлашган ўқитиш тизимларини, дастурларини, электрон дарсликларни, эксперт таълимий тизимларни ишлаб чиқиш, шунингдек, бугунги кунда инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа дастурларни яратиш энг муҳим масалалардан бирига айланиб бормоқда.

Таълим соҳасидаги ишлармизни сарҳисоб қилар эканмиз, Франциядаги дунёнинг энг яхши бешта бизнес мактаби қаторига кирадиган “Инссад” халқаро бизнес мактабининг 2012 йилги “Инновацияларнинг глобал индекси” маърузасида баён этилган маълумотларни келтириш ўринли, деб ўйлайман⁵. Маъруза Жаҳон интеллектуал мулк ташкилоти билан ҳамкорликда тайёрланган.

Таълим тизимини ривожлантириш даражаси бўйича эса Ўзбекистон-шунга эътибор беринглар-дунёнинг 141 мамлакат орасида иккинчи ўринни банд этган.

Бугунги кунда ахборот технологияларини таълим жараёнига тадбиқ этиш жадал суратларда кечмоқда. Улар, ўз навбатида, таълим жараёнини талабаларнинг индивидуал характеристикаларига мослабгина қолмай, балки ўқитувчини ҳам қатор мураккаб ва ўқув материални тақдим этиш ҳамда билимларни назорат қилиш борасидаги такрорий ҳаракатлардан халос этади. Компьютер воситаси ёрдамида дарс ўтиш жараёнида ўқувчилар фаоллиги даражаси ортади. Шу билан бирга катта ҳажмдаги маълумотларни мустақил қайта ишлаш ва ўқитувчини ўқув жараёнини самарали бошқаришига шароитни яратилиши билан ўзига хос хусусият касб этади.

Компьютер дастурларининг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

➤ муайян ўқув курсини тўлиқ равишда компьютер муҳитига ўтказиш имкониятини мавжудлиги (маъруза, амалиёт, билим ва кўникмалар назорати);

⁵ Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг “2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурининг энг муҳим устивор йўналишлари”га бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасидан

- таълим оловчиларни адабиётларни излаш ва сотиб олишдан фориғ этиш;
- катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаш жараёнида ўқувчилар фаоллигини ошириш;
- ўқитувчиларни қатор мураккаб ва қайтариладиган ҳаракатлардан озод қилиш;
- тезкор равишда ўқув материални ўзгартириш имкониятининг мавжудлиги;
- ўқув материални ва амалий машқларни уй шароитида бажариш имкониятини мавжудлиги;
- талабаларда муайян кўникмаларни шакллантириш учун камроқ вақтни сарфланиши;
- талабанинг ишлаш маромига мослашиш, керакли маълумотни тезда топишни енгиллаштириш;
- компьютер экранда мураккаб ҳодисалар ва жараёнларни моделлаштириш ҳамда таълимий ўйинларни ишлаб чиқариш;
- оддий ўқув адабиётини аудио ва видео қўшимчалар билан тўлдириш имконияти;
- инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа дастурларни яратиш имконияти;
- таълим муассасаси ўқитувчилари томонидан муайян фан (инглиз тили) бўйича талабалар ўзлаштириш даражаларини доимий ва тезкор назорат қилишнинг, маълумотлар базасига киришнинг имкониятини мавжудлиги.

Компьютер, ўз навбатида, ўқитувчи ўрнини боса олмаслиги, у фақатгина ўқитувчига ёрдамчи восита сифатида таълим жараёнида қўлланилади. Интеллектуал тизимлар ҳам ёрдамчи воситалар сифатида оддий ўқув воситалари ўрнини босибгина қолмай, балки уларга қўшимча сифатида қўлланилади.

Ахборот технологиялари асосида яратиладиган ва ўқув муҳити учун мўлжалланган воситаларга қуйидагилар киради:

- электрон нашр-электрон маълумотномалар, луғатлар, энциклопедиялар, дарсликлар ва ҳоказолар киради;
- таълим берувчи тизим;
- интеллектуал (мослашувчан) таълим тизими;
- масофавий таълим тизими;
- гипермедияли таълим тизими;
- ўқув курси (мультимедияли).

Электрон дарслик – одатий дарсликлар сингари курс бўйича назарий материаллардан таркиб топган ахборотли воситадир.

Таълим берувчи тизим - бу одам-машина мажмуаси бўлиб, диалог режимида фаолият кўрсатиш билан бирга билиш фаолиятини бошқаришга мўлжалланган. У талабаларда назарий ва амалий машқлар орқали билим ва кўникмаларни ҳосил қилиш функциясини бажаради. Таълим берувчи тизимнинг мазмуни – тренажер тизимдан таркиб топганлигини ўзида акс эттиради.

Интеллектуал (мослашувчан) таълим тизими – сунъий интеллект элементларига эга бўлган таълим берувчи тизим. Бундай тизими нафақат билим ва кўникмаларни ҳосил қилиб, уларни доимий равишда назоратини амалга оширади, балки ўзлаштиртиришдаги камчиликларни ташхис қилиш орқали, талабалар ўзлаштирамаган курс материали қисмига таълим олувчини қайтариш хоссасига эгадир. Бу тизим талабанинг индивидуал хусусиятларига мослашиш имкониятини ўзида намоён қилади.

Масофали таълим тизими – тармоқ орқали таълим олишни таъминлайдиган таълим берувчи тизим. Ўқитувчи ва талаба ўзаро масофа билан бир-биридан ажралган ҳолда таълим жараёнида иштирок этишида қўлланиладиган воситадир.

Гипермедияли таълим берувчи тизим – назарий материални гиперматнлар орқали ҳавола қилишга асосланган таълим берувчи тизим.

Ўқув курси – таълим тизимига нисбатан кенгрок тушунча бўлиб, у ўз ичига бир вақтнинг ўзида бир нечта турли хил фанлар бўйича таълим берувчи тизимларни жамлаш имкониятига эгадир. Бунда таълим олувчи ўзи хоҳлаган таклиф қилинган курсларни танлаб ўқиши мумкин (инглиз тилини ўрганиш мисолида).

Таълим жараёнида компьютерларни қўллаш ғояси ўтган асрнинг 60-йилларида пайдо бўлган дастурлаштирилган таълим концепцияси билан бевосита боғлиқдир. Компьютер технологияларини таълим жараёнига кириб келиши 60-йиллардан бошланиб, бу босқичда автоматлаштирилган таълим тизимларидан фойдаланилган. Бу каби тизимлар фақатгина такрорий операцияларни енгиллаштириш мақсадида ҳамда талабанинг якка ўзи билан ишлашга мўлжалланган эди. 70-йилларга келиб таълим жараёнида қўлланилувчи янги компьютер воситалар авлоди дунёга келди. 80-йилларга келиб эндиликда нафақат ўқувчини якка ўзи билан ишлаш, балки унинг индивидуал хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда таълим жараёнини олиб боришни тақозо этди. Бу даврда эксперт таълим тизимлари ва интеллектуал таълим тизимлари вужудга келди. Булар интеллектуал таълим тизимлари бўлиб, улар асосан эксперт тизилар сифатида ишлаб чиқилган эди. Бундай тизимларда нимани ўқитиш керак, қандай ўқитиш керак ва таълим олувчининг ўзида қандай билим ҳамда кўникмалари мажудлиги ҳақидаги билимлар банки мавжуд бўлиб, улар ўз навбатида таълим олувчи билан диалог режимида ишлаш имкониятини яратиб берди.

Интеллектуал таълим тизимлари таълимий таъсирни мослаштирган ҳолда ўтказиш, масалалар ечиш жараёнида фаол иштирок этиш, таълим олувчининг ўзлаштириш кўрсаткичини чуқур назорат қилиш, қатор “интеллектуал” операцияларни бажаришга мўлжалланган эди.

90-йиллардан бошлаб компьютер технологиялари ёрдамида ўқитишнинг анъанавий ахборот, назорат қилувчи, ўйинли технологияларининг диалог

тизимида ишловчи масалаларни автоматлаштирилган ҳолда ечадиган тизимлар, эксперт тизимлари ва гипермедиа тизимларнинг ўзаро бирикиши юз берди.

Мамлакатимиз мустақиллигининг дастлабки йилларидаёқ юртбошимиз И.А.Каримов: “Биз яқин йиллар давомида алоқа ва телекоммуникация ривожини бўйича жаҳон стандартлари даражасига кўтарилишимиз лозим. Ривожланган коммуникация тизими бўлмаса, Ўзбекистоннинг келажаги бўлмайди. Биз бунини аниқ ҳис қилишимиз лозим”⁶, - деб ёзган эди.

Замонавий шароитларда таълим шахсининг билиш ва ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган бўлиб, анъанавий компьютердаги чизикли ўқитиш методлари ўз самарасини вақт ўтган сайин йўқотиб бормоқда. Талабалар учун эвристик ва ижодий билиш жараёнини вужудга келтиришнинг иккита асосий йўли мавжуд. Биринчи йўли, талабаларнинг юқори малакали мутахассис (педагоглар) билан доимий равишда муносабат ўрнатишлари. Бу ҳолда, ўқув жараёни марказида маслаҳат бериш ва ташхислаш функцияларини ўзида намойён этган ўқитувчи шахси туради. Замонавий технологиялар фақатгина янги материални етказиб берувчи воситалар сифатида иштирок этади, холос. Иккинчи йўли, сунъий интеллектуал технологияларидан фойдаланишни тақозо этади. Ўз вақтида талаба моделини яратиш ва янги ўқув материалларини янгилаб туриш, ўқув материалларини динамик равишда ҳар бир талабага индивидуал мослаш имкониятини яратиш беради, яъни мисоллар ва тушунтиришлар даражасида. Интеллектуал таълим тизимларини қўллашда гуруҳлар жиҳатидан ҳамкорликда ишлаш учун қулай шароит яратилади. Интеллектуал таълимий тизимлар ҳам ўз таснифига эга бўлиб улар қуйидагилардан иборат:

1. Информацион маълумотнома тизими — назарий билимларни ҳосил қилишнинг дидактик масалаларини ечишга ва изланувчи кўникмаларини ривожлантиришга қаратилган. Бунга мисол қилиб, маълумотлар базаси

⁶ И.А.Каримов “Ўзбекистоннинг ўз истиклол ва тараққиёт йўли” -Т.: “Ўзбекистон”, 1992 й. 74 б.

асосидаги ассоциатив алоқалар ёрдамида боғланган чақириб олувчи тизимларига эга бўлган ўқув курсларидир (чет тиллари мисолида);

2. Маслаҳат берувчи тизимлар – у информацион маълумотнома тизимидан таълим олувчи модели тизим ости элементи борлиги билан фарқланади;

3. Интеллектуал-тренер (экспертли-тренер) тизимлар – бу муайян кўникмаларни ҳосил қилишга йўналтирилган дидактик вазфаларни бажарувчи тизимдир. Бундай тизимлар кенгайтирилган интерфейс, таълим олувчининг билим ва кўникмаларини мустаҳкамлаш ва унинг хатоликларини ташҳислаш воситаларидан ташкил топган;

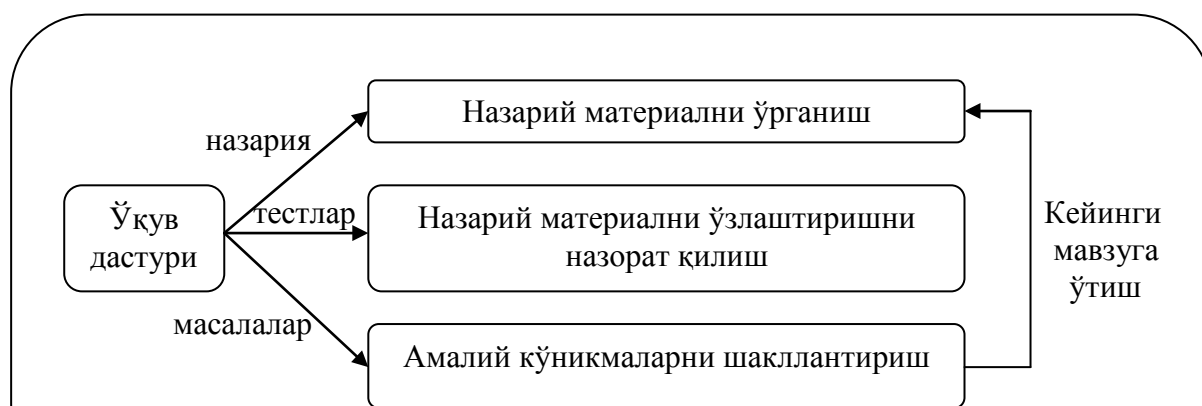
4. Бошқарувчи тизимлар – асосан таълим жараёнини ҳисоблаш техникаси ёрдамида бошқаришга йўналтирилгандир;

5. Таълим олувчи билан бирга бўлувчи тизимлар – таълим олувчи билан доимий равишда унинг ишларини текшириб боради ва хатоликлар рўй берган ҳолларда ишни тўхтатиб камчиликларни кўрсатиш функцияларини бажарадиган тизимлардир.

Таълим жараёни бошқариладиган объект бу таълим олувчидир. У ўқитувчи ва махсус дастур воситаси ёрдамида билим олишга йўналтирилади. Ўқувчининг таълимий тизимлар билан ишлашидан асосий мақсад:

- муайян фан соҳаси бўйича билимларга эга бўлиш;
- турли хил методларни қўллаш кўникмаларига эга бўлиш;
- масаларни ечиш кўникмаларига эга бўлиш;
- ўзлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни баҳолашдан иборат.

Таълим олувчи фаолиятининг мақсади ва натижаси ўқув фаолиятини юзага келтиради. Ўқув фаолиятини компьютер муҳитида ташкил қилиниши ўз навбатида назарий, шуғуллантирувчи ва назорат қилувчи функцияларни ўзида акс эттирган тизимлардан фойдаланишни тақозо этади. (1.3-расм)



⁷1.3-расм. Таълим жараёнини тавсифлаш

Таълим муассасалари талабалари учун яратиладиган махсус дастурлар интеллектуал таълимий тизимлар асосида ташкил қилинса мақсадга мувофиқ бўлади. Интеллектуал таълимий тизимларда таълим тизимни ўзи томонидан бошқариш талабанинг ҳавола этган натижалари асосида амалга оширилади. Бу ерда таълим сценарийси жорий вазиятга биноан динамик равишда ўзгаради. Бу жараён фан соҳаси, таълим жараёни ва таълим оловчи ҳақидаги маълумотлар негизида ташкил қилинади.

1.3. Таълим жараёнларида ўқув материаллари мазмунини интеллектуал тизимлар орқали тақдим этиш

Таълим жараёнида мультимедиали технологияларни қўллаш, бу дастурий, ташкилий, ўқув ва методик воситаларнинг таълим жараёнида қўлланилишининг уйғунлиги сифатида тушунилади. Анъанавий технологиялар анъанавий таълим жараёнига хос бўлиб, уларнинг ташкил этувчилари ўзаро алоқадорликда қуйидагилардан ташкил топган: ўқитувчи, талаба, дарслик, факультативлар тизими, ўқув- методик маслаҳатлар ва ҳоказо.

Таълим жараёнига мультимедиали технологияларни киритишдан асосий мақсад – бу ўқитишда информацион ресурсларни шакллантириш ва рационал фойдаланишдан иборатдир. Замонавий ахборот технологияларни ўқув жараёнига кириб келиши, аввало бунда компьютер ва унинг дастурий-

инструментал таъминотини татбиқ қилиш билан боғлиқ. Таълим жараёнини тўлиқ компьютерлаштириш деганда, барча керакли маълумотларни электрон кўринишда тақдим этиш, ягона маълумотлар базаси ва билимлар базасини яратиш, телекоммуникация воситаларини қўллаш тушунилади. Лекин бу жараён бирданига юз бермайди, бунда маълум бир тўсиқлар мавжудки,

⁷ Талаба томонидан изланиш ҳамда ўрганишлари натижасида тайёрланган ва келтирилган.

уларни энгиб ўтиш учун таълимни ахборотлаштириш жараёнини босқичма-босқич амалга оширишни тақозо этади.

Таълим жараёнининг технологик муаммолари борасида инновацион тадқиқотлар таълимни нафақат назарий жиҳатдан қайта кўриб чиқилишини, балки унга ноанъанавий амалий ёндашувни талаб қилади. Бу масаланинг ечими биринчи навбатда таълим муассасаси педагогига боғлиқ бўлиб, унинг махсус ўқув-педагогик лабораторияни ташкил қилиш орқали унга фаол равишда таълим жараёнига педагогик йўналтирилган талабани жалб қилишни тақозо этади. Бунинг учун ўқитувчи илмий, педагогик методик жиҳатдан асосланган ҳамда уйғунлашган таълим мазмунини тузиб чиқиши, уни шахсга йўналтирган ҳолда ташкил қилиши лозим. Бу икки компонентни уйғун ҳолда бирикишини таъминлаб берадиган восита сифатида интеллектуал таълим тизимлари майдонга келади. Кўпгина хориж олимларининг бу соҳада олиб борган илмий тадқиқотлари асосида шундай хулоса қилиш мумкин, интеллектуал таълим тизимлари автоматлаштирилган таълим тизимларининг янги авлоди сифатида эътироф этилиши мумкин. Ўтказилган педагогик тажрибалар натижалари шуни кўрсатадики, «Lector pro» дастури асосида ўқитишнинг самарадорлигини аниқлашда, таълим жараёнининг самарадорлиги кўп жиҳатдан комбинациялашган ҳолда ўқув жараёнини олиб борилишига, яъни ўқув материални оғзаки баён қилиш ва уни мустақил тарзда компьютер ёрдамида қайта ишлашга боғлиқ эканлиги аниқланди. Умуман таълимий йўналишдаги тизимларни яратишда қуйидаги характеристикаларга таянилади:

- Ушбу тизимларнинг яратилиши психологик-педагогик, фан ва информатика соҳаларига тегишли билимларни қўллаш билан амалга оширилиши;
- Параллел-агрегатли ишлаб чиқиш. Лойиҳалаштирилаётган тизимни олдиндан турли хил психологик-педагогик, методик, предметли хусусиятлар ва ҳаётий характеристикаларни дастлабки пайтлардан ҳисобга олиниши;

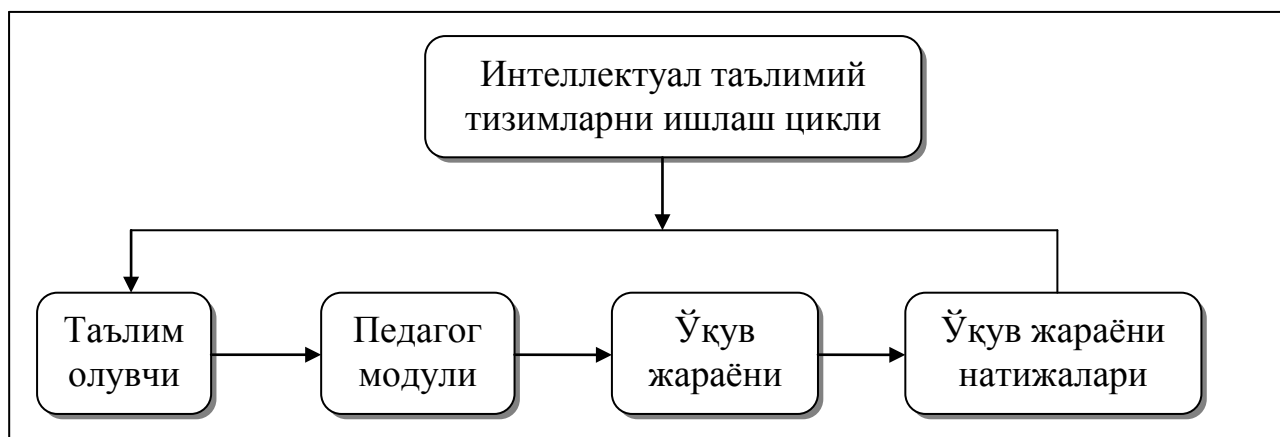
- Таълим жараёни ва таълим олувчини динамик ўзгариб боришини эътиборга олган ҳолда аввалги қабул қилинган лойиҳа қарорларини қайта кўриб чиқиши;
- Лойиҳаланаётган тизимни тезкор баҳолаш ва сифатини назорат қилиш.

Эксперт таълимий ва интеллектуал таълимий тизимларни вужудга келишига сабаб бўлган асосий омиллардан бири бу- таълим олувчиларни маълумотларни қабул қилиш, таҳлил ва синтез қилишга ўргатишдан иборат. Ушбу тизимлар ичидан интеллектуал таълимий тизимлар билан батафсил танишадиган бўлсак, уларни қуйидагича изоҳлаш мумкин:

Интеллектуал таълимий тизимлар эксперт таълимий тизимлар билан биргаликда ривожланган. Бундай тизимлар инсоннинг айрим табиий хусусиятлари билан рақобатлашиш, яъни мураккаб масалаларни тақдим этиш ва қайта ишлаш, тақдим этилганларнинг хатолиги ва англамаганлиги даражасини аниқлаш, масалаларни ечишда муҳим маслаҳатларни бериш каби хусусиятларни ўз ичига олади.

Интеллектуал таълимий тизимлар ўқитувчининг айрим функцияларини бажаришга ихтисослаштирилган (масалаларни ечиш жараёнида ёрдам бериш, таълим олувчи йўл қўяётган хатоликларнинг сабабини аниқлаш, самарали таълимий таъсир услубини танлаш).

Интеллектуал таълимий тизимларда ўқитиш циклини қуйидаги схема бўйича тавсифлаш мумкин (1.4-расм).



⁸**1.4-расм. Интеллектуал таълимий тизимларни ишлаш цикли**

Интеллектуал таълимий тизим структураси ғоявий жиҳатдан бир қанча модуллар кўринишида тасаввур қилиниши мумкин. Буларга таълим оловчи модули, эксперт модули, педагог модули ва интерфейс модуллари киради.

Таълим оловчи модули – муайян таълим оловчи ҳақидаги ахборотлар тизимини ўз ичига олган ҳолда уни фаоллаштиради.

Эксперт модули – масаларни кўйиш ва уларнинг тўғри бажарилганлигини текшириш билан шуғулланади.

Педагог модули – ўқувчи билан диалогни ва таълим жараёнини таъминлаш билан шуғулланади.

Педагог модули таълим оловчи модулини қўллаган ҳолда муайян таълим оловчи учун тегишли таъсир усуллари танлайди ва уларнинг ўқув жараёнида қўлланилишини таъминлайди. Ўқув жараёни натижалари махсус тарихий маълумотлар йиғиладиган блокда сақланади ва шу билан бирга таълим оловчи модулини доимий равишда янгиллаб туриш учун ҳам қўлланилади. Таълим оловчи модулининг янгиланиши ўз навбатида педагог модули фаолиятини ҳам ўзгаришига олиб келади ва ҳоказо.

Интерфейс модули – тизимни таълим оловчи билан ўзаро алоқасини таъминлайди. Талабаларнинг билим олиш жараёнини самарали ташкил қилиш ва уни бошқариш интеллектуал таълимий тизимларнинг асосий вазифасидир.

Билим – муайян соҳага тегишли бўлган тушунча, қоида, қонун, таъомиллар, гипотезалар бўлиб, улар инсоннинг ҳаётдаги самарали ва инновацион фаолиятида амалий ҳатти-ҳаракатларни бажаришда ёрдам берувчи маълумотларнинг тизимли мажмуидир.

Билимларни бошқаришда шундай ёндашувни танлаш керакки, унда билимларнинг ташкилий, инсоний ва техник элементларининг мувозанати ва интеграциялашуви таъминлансин.

⁸ Талаба томонидан изланиш ҳамда ўрганишлар натижасида тайёрланган ва келтирилган

Интеллектуал таълимий тизимларни ташкил қилишнинг бешта тамойили мавжуд:

1. Интеллектуал таълим тизими контексти. Ўқитувчини таълимни ташкил қилишни, унинг дастурий таъминотини тайёрлашни, қўлланиладиган технологияларни шартларини белгилашни, таълим мазмунини аниқлашни амалга оширадиган ўқув жараёнининг бош субъекти сифатида иштирок этиши;
2. Эксперт тизими тамойили. Тескари алоқа ёрдамида таълим жараёнини ташкил қилиниши;
3. Гиперматн тамойили. Турли апплетлардаги маълумотларни ягона тизимга бирлаштириш ва уларни ишлатиш ҳамда излаб топиш имкониятларини мавжудлиги;
4. Объектив йўналиш. Билимлар муайян турли хил моҳият турлари сифатида намоён бўлиб, апплетлар мана шу моҳиятларнинг асосида ташкил қилиниши;
5. Инсон-компьютер муносабати. Таълим оловчи ўта мураккаб масалаларни ечиши шарт эмас. Компьютерни махсус инстинктив интерфейсни таъминлаб бериши ва масалаларни ечишда таълим оловчига етарли шароитларни яратиб беришидан иборат.

Юқорида келтирилган тамойиллар асосида интеллектуал таълим тизимлари яратишда унинг таркибий қисмлари сифатида асосий учта блокни ўз ичига олиши зарур бўлиб, улар билимлар базаси, таълим блоки ва таълим оловчи моделидан иборат бўлиши лозим.

Билимлар базаси — матнлар, видеороликлар, овозли ёки овозсиз слайдлар ва ахборотни мультимедиа кўринишда тақдим этишни бошқа усулларидаги маълумотлар базаси;

Таълим блоки — таълим оловчининг хоҳиш-истагидан келиб чиққан ҳолда қуйидагиларнинг биридан иборат бўлади:

- “оддий таълим” режими, таълим оловчига материални оптимал узвийликда тақдим этади;

- “кўриб чиқиш” режими, таълим оловчи излаб топиш воситалари ёрдамида мустақил равишда курснинг ихтиёрий қисмларини тезкорлик билан ўрганиши мумкин;
- “танлаш” режими, таълим оловчига тизим менюсидан хоҳлаган пунктни танлаб олишига имкон яратади. Бундан ташқари ўқувчи ёрдамчи маълумотномалар, ахборотли фрагментлар, назорат саволлари ва ўзининг натижаларини кўриб чиқишига кодир бўлади.

Таълим оловчи модели – ўқитувчига мўлжалланган бўлиб, таълим оловчининг ўзлаштириш кўрсаткичларини савол-жавоб асосидаги тестлаштириш орқали текширишни амалга оширади.

Интеллектуал таълимий тизимлар адаптив таълим технологиясига асосланган бўлиб, инновацион мутахассисни тайёрлашга йўналтирилгандир. Ҳар қандай интеллектуал таълимий тизимнинг асосий таркибий қисми сифатида “билимлар базаси” майдонга чиқади. Билимлар базасини ишлаб чиқиши фаол таълим олиш фаолиятига йўналтирилган бўлиб, касбий йўналтирилган таълим мазмунини самарали эгаллаш учун замин яратади.

Билимлар базасини шакллантиришда фан (инглиз тили) мазмуни билан боғлиқ бўлган қўшимча маълумотларни таҳлил қилиш, синтез қилиш ва компьютерда уларни тақдим этишнинг янгича усуллари аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Бу қуйидагиларни назарда тутати:

1. Таълим жараёни ривожланиш динамикасини ҳисобга олган ҳолда педагог ва таълим оловчининг мазмуний фаолиятини қурилиши;
2. Билимларни тўлиқ ўзлаштирилишни таъминлайдиган ўқув фаолияти моделларининг алоқадорлиги;
3. Таълим оловчи томонидан ўқув материалларини ўзлаштириш сценарийларининг кўп вариантлилиги. Таълим жараёнини ташкилий ва технологик қирраларининг кўп вариантлилигига боғлиқ.

Билимлар базасини психологик-педагогик, методик ва информацион талаблардан келиб чиққан ҳолда шакллантириш, интеллектуал таълимий

тизимларни шакллантиришдаги мажмуавий ёндашувни амалга оширишда муҳим роль ўйнайди. Интеллектуал тизимларга комплекс ёндашув ўқувчиларга нисбатан шахсга йўналтирилган, адаптив технологиялар негизида ташкил қилинган ва ўқувчининг реал имкониятларига мослаштирилган таълим жараёнини ташкил этишнинг муҳим асосидир.

1- БОБ бўйича хулоса

Ушбу битирув малакавий ишининг биринчи бобида ўқув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш ва компьютер технологияларини тадбиқ этиш ҳамда сунъий интеллект тизимини таҳлил қилиш масалаларини ўрганиш ва таҳлил этиш бўйича масалаларни ўрганиш вазифа қилиб қўйилган.

Битирув малакавий ишини биринчи бобини бажариш давомида қуйидаги ишлар бажарилди:

- ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг самарали тамойиллари аниқланди;
- ўқув жараёнига компьютер технологияларини тадбиқ этиш ва самарали методларидан фойдаланиш таҳлил этилди.

2-БОБ. ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РОЛИ

2.1. Мультимедиа технологияларидан ўқитишда фойдаланиш

Мультимедиа – бу компьютер технологиялари бўлиб, у фойдаланувчи ва компьютер орасида товуш (нутқ, мусиқа, шовқинлар), графика (картиналар, фотосуратлар, чизмалар) ва анимациядан (видеофильмлар, мультифильмлар) фойдаланган ҳолда ахборот алмашинувини таъминлайдиган воситадир.

Мультимедиа сўзи икки қисмдан иборат: мульт – кўп, медиа – восита, қурилма, ташувчи маъноларида ишлатилади. Сўзма-сўз таржима қилганда мультимедиа сўзи ахборот ташувчи воситалар, қурилмалар маъносини беради. Шундай қилиб Мультимедиа компьютер товушлар, графика ва фильмлар кўринишидаги ахборотларни киритиш ва чиқариш воситаларига эга бўлиши лозим. Табиийки барча компьютерларда бундай воситалар бўлмаслиги мумкин. Аммо, мультимедиа компьютер учун стандарт мавжуд, агарда компьютер бу стандарт талабига жавоб берса, унда мультимедианинг барча компонентлари ишлай олади.

Мультимедиа – бу турли компьютер технологияларининг тўплами бўлиб, унда турли шаклдаги ва кўринишдаги маълумотлар, масалан, графика, текст, видео, фотография, ҳаракатланувчи образлар (анимация), овозли эффектлардан иборатдир.

Қоидага кўра Мультимедиа деганда интерактив дастурий таъминот орқали бошқариладиган визуал ва аудио эффектларнинг биргаликда қўлланилиши тушунилади. “Мультимедиа” тушунчасига бир қанча мисол келтирамиз:

➤ Мультимедиа (multimedia) – бу замонавий компьютерли ахборот технологиялари бўлиб, у компьютер системасида матн, овоз, видеотасвир, график тасвир ва анимация (мультипликация)ни биргаликда қўллаш имконини мавжудлиги;

➤ Мультимедиа – бу компьютерда текст, графика, анимация, рақамли ўзгармас тасвирлар, видео, овоз, нутқ каби типли маълумотларни киритиш, қайта ишлаш, сақлаш алмашиш ва тасвирлаш имконини яратувчи технологиялар йиғиндисидир.

➤ Мультимедиа – бу тасвир ва ҳаракатли видео, анимацияли компьютер графикаси ва матн, нутқ ва юқори сифатли овоз билан ишлашни таъминловчи интерактив системадир.

Мультимедиа ли компьютер – бу мультимедиа технологияларини амалга оширувчи аппарат ва дастурий таъминотиға эға бўлган компьютердир.

Мультимедиа нинг ривожланиш тарихи. Мультимедиа технологиялари информатиканинг энг долзарб ва машхур йўналишларидан бири ҳисобланади. Бу йўналишнинг асосий мақсади “Тасвир, текст ва матн овоз, видео анимация ва бошқа тасвирий эффектлар коллекциясига эға бўлган, ҳамда интерактив ва бошқа визуал бошқарув механизмиға эға бўлган” маҳсулотларни яратишдан иборат. Бу тушунча 1988 йил янги технологияларни тадбиқ қилиш ва фойдаланиш муаммолари билан шуғулланувчи йирик Европа Комиссияси томонидан баён қилинган.

80 - йиллар охирида мультимедиа технологияларини гуманитар соҳаларда қўллашға бўлган қизиқишларни ошиши, бевосиат атоқли америкалик компьютер бизнесмени Билл Гейтс номи билан боғлиқ.

Айнан мана шу маҳсулот ўзида мультимедиа нинг қуйида келтирилган 3 та асосий принципни мужассамлаштириб олган эди:

1. Маълумотларни инсон сезувчи турли маълумот муҳитлари комбинацияси ёрдамида тасвирлаш.
2. Маҳсулотдаги маълумотларни тасвирлашни турли хил линияларини мавжудлиги (хусусан унда маълумотни тасвирлаш линиясини маҳсулотда мавжуд бўлган бошқарув механизми орқали инсонни ўзи белгилайди).
3. Интерфейснинг бадийий дизайни ва навигация воситалари.

Ҳозирги кунда мультимедиа технологияларидан барча соҳаларда

жумладан, таълим жараёнида ҳам кенг мақсадда қўлланилмоқда. Масалан:

- Информацион ва реклама хизмати;
- Дам олиш, ўйин ва виртуал реаллик тизимларида;
- Видео ва аудио файлларни юклаш, намойиш этиш;
- Товушли файлларни эшитиш ва ҳ.к.

Мультимедиа ахборотларини тақдим этишнинг икки жиҳати мавжуд: курилма ва дастурий.

Мультимедиа компьютарларнинг курилмаларига қуйидагилар киради: монитор, қаттиқ дисклар, график плата, товушлар платаси, видеоадаптерлар, CD-ROM ёки DVDлар, акустика тизимлари, джойстик ва бошқарув курилмалари ҳамда реал жараёнларни имитация қилувчи курилмалар (автомобилни, самолётни, космик кемаларни бошқариш курилмалари).

Мультимедиа компьютарларнинг дастурий таъминоти уч синфга ажратилган:

1. Мультимедиа иловалар. Маълум бир функцияларни, кўп ҳолларда ўқиш ёки дам олиш мақсадида фойдаланиладиган дастурий воситалар комплекси. Масалан, чет тилларини ўрганиш учун ишлатиладиган ўқув тизимлари, авиаучувчилар учун тренажерлар, бу синфга компьютар ўйинлари ҳам киради.
2. Мультимедиа иловаларини яратишга мўлжалланган воситалар – график редакторлар, видеофильмларни монтаж ва таҳрир қилувчи редакторлар, товушли ахборотларни яратиш ва таҳрирлашга мўлжалланган воситалар.
3. Мультимедиа қўллаб-қувватловчи тизимий воситалар – товушлар платаси, CD-ROM, аудио – видео плеерлар, товушли ахборотларни зичловчи компрессия ва декомпрессия воситалари, мультимедиа файллар билан ишлашга мўлжалланган турли утилитлар.

Мультимедиа тизимларининг бугунги кунда ривожланиб келаётган яна бир тури бу виртуал реаллик тизимларидир. Аслида у мультимедиа тизимларининг янада кенгроқ имкониятга эга бўлган туридир.

Мультимедиа технологиясини таълимда қўлланилиши. Мультимедиа технологиялари таълимнинг турли соҳаларида мактаб, лицей, колледж, институт ва университетларда кенг миқёсда ўз ўрнини эгалламоқда.

Асосан мультимедиа тизимининг икки туридан фойдаланилмоқда: ташқи қурилма тўпламига эга бўлган шахсий компьютер асосидаги ва икки томонлама ахборот алмашуви орқали ўқитишининг электрон доскаси (интерактив доска) проектор ва тизимли блок асосидаги турлари.

Мультимедиа тизимининг биринчи турини оддий шахсий компьютер асосида жорий этиш учун қўшимча техник жиҳозлардан катта сифимли товуш картаси (700 Мбгача), лазерли диск қурилмаси, видео тасвирларни буферлаш хотирага киритиш учун видео карта, узлуксиз сигнални (аналог) рақамли ўлчамга ўзгартириш учун телевизион тюнер (TV-тюнерлар), видеоплейрлардан фойдаланилади.

Мультимедиа тизимининг иккинчи турини жорий этиш учун компьютернинг тизимли блоки, проектор ва икки томонлама ахборот алмашувчи электрон доскалардан (интерактив доска) фойдаланилади.

Интерактив доска - бу ўқитиш жараёнини самарали олиб бориш учун қулай бўлган замонавий ўқув қуроли бўлиб, у компьютернинг мониторини ва оддий маркерли доскаларнинг афзалликларини ўзига олгандир. Доска слайдларни, видеороликларни, белгилар қўйиш, турли схемаларни чизиш, матнли ахборотларга тузатиш киритиш, видеотасвирларни ва график шаклларни намойиш этиш шунингдек, буларнинг ҳаммасини компьютер файллари шаклида кейинчалик таҳрирлаш учун сақлаш, принтерда босмадан чиқариш, факсдан тарқатиш имкониятларини беради.

Мультимедиа тизимини яратишнинг биринчи ва иккинчи турлари учун қуйидаги афзалликлари характерлидир. Дарс учун маълумотларни олдиндан тайёрлаб қўйиш мумкин, бу эса дарс ўтиш жадаллигини оширади ва ўтилган маълумотларни муҳокама қилишга вақт тежайди. Дарс материалларини саҳифалар бўйича тез ташкиллаштириш мумкин, маърузанинг мантиқий кетма-

кетлигини режалаштириш имконияти бор, аудио ва видео-файллари алмаштириб бир файлдан бошқасига шунингдек Интернет саҳифаларга мурожаатларни ҳосил қилиш мумкин.

Мультимедиа технологиясини педагогик амалиётга тадбиқ этиш маъруза ва амалий машғулотларни жонли, қизиқарли ва ранг-баранг қилиб ўтказишда ўқитувчининг ушбу технологиянинг имкониятлари ва ресурсларидан усталик билан фойдаланишига боғлиқ. Ўқитувчи янги дарс материалларини аудиториянинг хоҳлаган нуқтасида туриб тушунтириш имкониятига эга бўлади. Талабалар билан жонли мулоқот олиб бора олади, аввал тайёрланган дарс материалларини талабаларнинг ўзлаштиришига қараб янги лавҳалар билан бойитиш, тузатишлар киритиш имкониятига эга бўлади.

“Матбуот тарқатувчи” акциядорлик компаниясида ҳам инглиз тилини ўрганиш, тил ўрганишда замонавий технологияларни жорий қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, компания ва НОУ “VAVILON TRAINING” ўқув маркази билан ҳамкорликда ходимларга инглиз тилин ўргатиш бўйича 2013 йил 29 январда 2-сонли шартнома тузилган бўлиб, компания мутахассисларига инглиз тилини ўргатишда мультимедиа тизимдан фойдаланилмоқда. Келажакда ишлаб чиқиладиган мультимедиа интеллектуал дастурдан фойдаланилмоқда.



⁹2.1.6-расм. Мультимедиа воситалари асосида таълим жараёни

⁹ Талаба томонидан “Матбуот тарқатувчи” АК маълумотлари асосида тайёрланди.

Мультимедиа маҳсулотларини педагогик жараёнда фойдаланишни икки хил йўлда амалга ошириш мумкин:

1. Бозорда мавжуд дастурий маҳсулотлардан ўқитиладиган фанга мос келадиганларидан фойдаланиш. Тажриба кўрсатадики, танлаш масаласи анча мураккаб, чунки кўп бўлмаган мавжуд маҳсулотлар ўтиладиган фан дастурига мос бўлиши, педагог томонидан қўйилган маълумотларнинг ишончлилиги талабаларига, қабул қилиниш даражасига, тўлиқлигига жавоб бера олиши лозим.
2. Ўқитувчи томонидан ўқитиладиган фан мақсадига ва кўриладиган масалалар доирасига мос мультимедиа маҳсулотини яратиш. Бунинг учун фан ўқитувчилари мультимедиа технологиялари бўйича малакаларини турли курсларда ошириши, шунингдек компьютер имкониятларини батафсил ўрганиб чиқиши, қўшимча тасвирларни кўрсатиш воситалари ва интерактив досканинг имкониятларни билишлари лозим.

Иккала кўрсатилган йўл мультимедиа технологиялари соҳаси бўйича юқори касбий билимга эга бўлишликни талаб этади, шунингдек аппарат ва дастурий воситалардан самарали фойдаланиш бўйича яхши тайёргарликка эга бўлиш лозим.

Мультимедиа тизимининг тадбиқ этилиш соҳаларидан асосийси кенг маънода таълимдир: яъни видеоэнциклопедия, интерактив йўналтиргич, тренажерлар, интеллектуал ўйинлар, компьютер ўқитиш тизими ва масофавий таълим йўналишларидир. Мультимедиа тизимини нафақат олий ва ўрта таълим тизимда бундан ташқари малакали мутахассислар тайёрлаш марказларида, мактабгача тарбия корхоналарида ҳам муваффақиятли қўлланилмоқда. Мультимедиа қурилмалари ва дастурлари ҳам интерактив доска билан таъминланган компьютер тизими инсон фаолиятида ва билим соҳаларида секин-аста универсал ўқитиш ёки ахборот воситалари бўлиб қолмоқда. Мультимедиа технологияларини таълим жараёнларида қўллашнинг кенг имкониятлари мавжуд ва у долзарбдир.

Ҳозирда мультимедиа технологиялари телевидения, киностудияларда фильмларни яратиш ва таълим жараёнида кенг қўламда қўлланилмоқда. Мультимедиа технологияларини инсон фаолиятининг кўп соҳаларидаги тадбиқига кўплаб мисоллар келтириш мумкин, лекин билиш керакки энг асосийси, бу технология компьютерни интеллектуал имкониятларини сезиларли даражада кенгайтирди, бу эса инсоннинг ижодий потенциалини кучайтиришга туртки бўлади.

Замонавий мультимедиа тизимларининг турлари ва таркибини қуйидаги гуруҳларга ажратишимиз мумкин (2.1-расм).

Мультимедиа тизими икки компонентадан иборат бўлиб у шиддат билан ривожланмоқда. Биринчи компонента техника воситалари бўлса, иккинчиси дастурий воситалардир. Дастурий воситалар орасида компьютер ўйинлари ва ўқитиш тизимлари катта ўрин тутади.



¹⁰**2.1-расм. Замонавий мультимедиа тизимларининг турлари ва таркиби**

Мультимедиа тизимлари қуйидаги хусусиятларга эга бўлиши ва қуйидаги функцияларни бажариши лозим:

¹⁰ Талаба томонидан изланиш ҳамда ўрганишлар натижасида тайёрланган ва келтирилган.

- каттиқ дискларда жуда катта ҳажмдаги ахборотларни сақлай олиши лозим, зеро мультимедиа маҳсулотлари жуда катта ҳажмдаги хотирани талаб қилади;
- ахборотларни сақлашга мўлжалланган алмашинувчи лазер диск - CD-ROM 640 - 700 мб., 17 гб.лик DVD. Бу билан компьютерга мураккаб дастурий воситаларни кўчириб ўтказиш ва амалий дастурларни тезликда алмаштириш, файлларнинг жуда катта массивини сақлаш имконияти яратилади;
- стерео ёки SURROUND DOLBY сифатидаги товушли ахборотлар билан ишлай оладиган қурилмалар ва юқори сифатли акустик тизимлар мавжудлиги. Компьютердан товушли ахборотларни чиқариш. Булар товушли хабарлар, мусика, экрандаги тасвирни реал кўрсатиш учун турли шовкинлар бўлиши мумкин. Бундай имкониятлар турли кўринишдаги маълумотномаларни яратиш ва фойдаланишга йўл очади, яъни фойдаланувчиларнинг саволларига товуш орқали жавоб берилади, автомобилдаги носозликлар тўғрисида ҳайдовчига овоз орқали ахборот берилади;
- график ахборотларни чиқаришга мўлжалланган қурилмалар - юқори сифатга эга бўлган дисплейлар ёки мультимедиа проекторлар. Улар компьютер экранига ёки киноэкранга график ахборотларни (картиналар, фотосуратларни, чизмаларни) чиқариш имкониятига эга. Шундай қилиб, ҳозирги кунда виртуал картиналар галлереяси, музейлар, кўргазмалар ташкил қилинмоқда. Фотосуратлар ва бармоқларнинг изларини сақлаш криминалистикада кенг ишлатилмоқда. Автомобиллар ва самолётларни лойиҳалашда компьютер тасвирлари ва чизмалари фойдаланилмоқда;
- график ахборотларга ишлов бериб уларнинг сифатини яхшилаш мумкин;
- видеофильмларни киритиш қурилмаси-оддий аналог магнитофонлардан фойдаланиб ахборотларни киритиш имкониятини берувчи махсус плата. Кейинги пайтларда график ахборотларни тўғридан-тўғри компьютерга киритувчи видеокамералар ҳам пайдо бўлди. WEB-камералар ёзиб олувчи қурилмаси бўлмасада ахборотларни компьютерда ёзиб олиш имкониятини яратади. Одатда WEB-камера компьютернинг USB портига уланади. Махсус

дастурий таъминот орқали бундай ахборотларни тўғридан-тўғри Интернет тармоғида намоёни қилиш мумкин;

➤ мультимедиа компютер видеофильмларни экранга чиқарувчи, фильмларни монтаж қилувчи, алоҳида кўринишларни тахрирловчи дастурий воситага эга бўлиш лозим. Мультимедианинг бундай имкониятларидан телевиденида кенг фойдаланилмоқда. Масалан, бўш хонада қўйлаётган хонандани мультимедиа воситасидан фойдаланиб денгиз бўйида қўйлаётгандек қилиб кўрсатиш мумкин.

Банклар ишида, саноатда ва таълимда компютерлар орқали суҳбатлар ўтказиш одатга айланиб бормоқда. Бундай мулоқотлар янги ходимларни ишга қабул қилувчи менеджерлар ишини енгиллатишга қаратилган. Ишга талабгорлар орасидан яхши тайёргарлик кўрганларни ажратиш олишга имкон яратилади ва менеджерларнинг вақти тежалади. Park City Group, Aspen Tree Software и Learning Systems Sciences фирмалари бундай мультимедиа маҳсулотларини тақдим қилмоқдалар. Ходимларни иш жойида ўқитишда мультимедиа маҳсулотларининг самараси катта эканлиги кўплаб тингловчилар томонидан тан олинмоқда.

Мутахассисларнинг фикрича, фақат матнларни ўқиш билан ўзлаштирилган билимларнинг вақт ўтиши билан 14% эсда сақланар экан, товуш орқали қабул қилинган маълумотларнинг 13% , бир пайтнинг ўзида ҳам кўриш ҳам эшитиш орқали қабул қилинган материалнинг 50% эсда сақланар экан. Агарда материални ўзлаштиришда кўриш, эшитиш ва айна пайтда ўзлаштириш жараёнида ўқувчининг ўзи ҳам фаол иштирок этса материалнинг 75% эсда сақланар экан. Демак, мустақил билим олишда интерфаол усуллардан фойдаланишнинг самараси сезиларли даражада эканлигини кўриш мумкин. Билимларни эгаллашда кўриш, эшитиш ва материални ўзлаштиришда фаол иштирок этиш жараёнида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш катта самара беради. Мультимедиа маҳсулотлари уч тамойилга асосланади:

1. Инсон томонидан идрок қилинаётган муҳитлар тўплами комбинацияси ёрдамида ахборотларни тақдим этиш (мультимедиа сўзи инглиз тилидаги multi - кўп ва media – муҳит сўзларидан ташкил топган);
2. Маҳсулот мазмунида бир неча сюжет линияларининг мавжудлиги (жумладан, “Эркин қидириш” асосида фойдаланувчи томонидан ахборот маҳсулоти мазмунига мос доирада тақдим қилинган ахборот);
3. Интерфейс ва навигация воситаларининг бадиий дизайни.

Мультимедиа маҳсулотларидан таълим тизимида фойдаланишнинг аҳамияти жуда катта. Жаҳонда жуда кўп мультимедиа ўқув курслари яратилган ва улар кундан-кунга оммалашиб ривожланиб бормоқда. Бунинг бош сабаби мультимедиа маҳсулотларидан фойдаланиб таълим олиш арзон ва қулайдир. Шунинг мақсадида яратилаётган ўргатувчи мультимедиа интеллектуал дастурлар бунинг мисолида келтириш мумкин. Дастурдан фойдаланувчи компьютер экранда шундай жараёнларни кўриши мумкинки, талаба бундай маълумотларни дарсликдаги расмларда кўриши ёки ўқитувчи маърузасидан билиб олишлари мумкин. Кимёвий реакциялар жараёни тўғрисида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш учун одатда қимматбаҳо тажрибалар ўтказишга тўғри келади. Кимё дарсларида мультимедиа маҳсулотларидан фойдаланиш дарс жараёни сифатини ошириш билан бирга харажатларни ҳам кескин қисқартиришга олиб келади. Инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа интеллектуал дарсларидан мустақил шаклда фойдаланиш ҳам аста-секин тилни ўзлаштиришида яхши натижага олиб келади. Мультимедиа маҳсулотларидан фойдаланиб уйда туриб жаҳондаги музейларга экскурсиялар уюштириш, чет тилларни ўрганиш мумкин.

Мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг яна бир жиҳати бу имконияти чекланган талабаларнинг таълим олишига кўмаклашишдир.

2.2. Интерактив мультимедиа тизимлари

1994 йилнинг май ойида Буюк Британиянинг Манчестер шаҳрида Cooperative Bank банки томонидан масофадан туриб хизмат кўрсатишга

мўлжалланган биринчи мультимедиа хизмат амалга оширилди. Бунда мижозлар банк фаолияти билан танишишлари, ўз ҳисоб рақамларидаги ҳолатни билишлари, нақд пул олишлари ва молиявий масалалар бўйича банкирларнинг биридан тегишли маслаҳатлар олишлари мумкин.

Киоск ва банк орасида икки томонлама алоқа ўрнатилган, бунда мижоз ва банкир бир-бирини кўради, айти пайтда киоск хизмат компютери мультимедиа алоқасини таъминлашдан ташқари банк операцияларини ҳам бажаради. Бунда у банк тармоғи билан ҳамкорликда ишлайди.

Лондондаги Thomas Cook номли туристик агентликка қарашли киоск дам олиш манзиллари тўғрисидаги видеоклипларни намоиш қилади. Агарда мижозда бирор бир савол туғилса видеоалоқа орқали дарҳол фирма ходими билан боғланиши ва керакли барча саволларга жавоб олишлари мумкин. Агарда мижозга бирор бир жойда дам олиш ёқиб қолса шу ернинг ўзида карточка орқали пул тўланади ва принтер орқали пул тўланганлиги тўғрисидаги квитанция босиб чиқарилади. Бу жуда қулай, мижоз клавиатурадан фойдаланмайди, киоск экранига бевосита бармоқ билан тегишли кўрсатма бериш мумкин. Бундай экранлар банклар, меҳмонхоналар ва туристик агентликларда кенг фойдаланилмоқда.

Банклар учун Microtouch Systems фирмаси томонидан ишлаб чиқилган бармоқлар билан буйруқларни қабул қилувчи мониторлар (махсус қатлам Privacy Touch билан қопланган) жуда маъқул. Чунки бундай монитордаги ахборотни фақат монитор рўпарасида турган мижоз кўра олади унинг ёнида турган кишига фақат қора рангли экран кўринади.

Мультимедиа маълумотлар базалари. Oracle компаниясининг президенти Лоренс Элисон (Lawrence Ellison) фикрича маълумотларни бошқариш тизими (МББТ) Oracle таркибига MPEG-1 стандартига мос ҳолда видео ва аудиоахборотларни зичланган ҳолда ишлов берадиган воситаларнинг киритилиши режалаштирилмоқда. Локал ва глобал тармоқларда уларнинг узатиш тезлиги 1,5 Мбитни ташкил қилмоқда. Oracle фирмасининг яқин

келажакдаги режаларидан бири янгиликларни ҳар бир хонадонга буюртмалар асосида етказиб беришдир. Хусусан, газета ва журналлар матнларини тезликда етказиб бериш. Дастлаб керакли ахборотларнинг батафсил тавсифи яратилгач, кўплаб ахборот манбаларидан танлаб кераклисини танлаб, компьютер маълумотлар базалари сифатида тақдим қилиш. МББТ Oracle ёрдамида видео ва аудиомаълумотларни ҳамда интерактив телевидениенинг аудиомаълумотларини сақлаш имконияти яратилади. Oracle фирмаси томонидан тақдим қилинган Media Server – рақамли кутубхона маълумотлар базасида видео, аудио, матн, жадваллар ва расмларни сақлаш ва қидириш имконияти мавжуд.

Шунинг билан бирга электрон почта орқали жўнатиладиган электрон жадваллар, матнлар, хабарларга аннотацияларни компьютернинг аудиосистемаси орқали жўнатиш имкониятини яратди. Бундай аннотацияларни яратиш жуда тез ва содда, вақтдан тежалади. Бундай аудиохабарларнинг кўпчилиги қисқа бўлгани учун уларни локал тармоқдан узатишда катта муаммолар туғилмайди. Вақт ўтиши билан аудиохабарлар оқимининг кучайиши ахборот узатиш тармоғи тезлигининг сезиларли ортишига олиб келишини билдиради. Товушли хабарларни электрон почта хабарларига қўшилиши кўп ҳолларда телефонлардан фойдаланмай иш юритиш имкониятини яратади.

Реал вақт орасида ахборотларни алмаштиришда мультимедиадан фойдаланиш фақатгина индивидуал қурилмаларга боғлиқ бўлмай балки алоқа каналларининг ўтказиш қобилияти ва тезлигига ҳам боғлиқдир. Маълумки матнлар билан бирга товуш ва видео ҳам узатилганда алоқа каналлари орқали узатилаётган ахборотлар ҳажми ҳам кескин ортади, аynи пайтда товуш ва видео бузилмасдан узатилиши керак. Бундай катта ҳажмдаги ахборотларга ишлов бериш ва узатиш муаммосини икки усул билан ечиш мумкин. Биринчиси катта ҳажмдаги ахборотларни узатишда дастлаб улар максимал зичланади ва қабул қилингандан сўнг аввалги ҳолатига келтирилади, иккинчиси алоқа

каналларининг ўтказиш қобилиятини кенгайтиришдир. Бу ҳар икки усулдан фойдаланган Creative Labs фирмаси телеконференциялар учун Share Vision PC3000 тизимини таклиф этди. Мазкур тизим бир-биридан узоқда жойлашган фойдаланувчилар орасида жонли мулоқот ўтказиш, интерактив “Синф доскаси” дан ва амалий дастурлардан биргаликда фойдаланиш, файллар ва факсларни алмаштириш имкониятини беради. Буларнинг барчаси оддий телефон линиялари орқали амалга оширилади.

2.3. Компьютерда мультимедиали файлларни сақлаш алгоритми

Мультимедиали файллар – товушли, график ва видеоахборотлар шаклида бўлгани учун ҳам улар табиатига кўра ўзида жуда кўп ахборотларни жамлайди ва уларни рақамлар билан кодлаштириш жуда катта ҳажмли файлларни яратишга олиб келади. Бу ҳодиса табиатини таҳлил қилиб кўрайлик. Унинг дастлабки сабаби шундаки, инсон ахборотни аналог (узлуксиз) форматда қабул қилади. Масалан, агарда биз ботаётган кўёшга қарасак, ундаги ранглар узлуксиз равишда бир рангдан иккинчисига ўзгариб туришининг гувоҳи бўламиз. Агар биз ҳаракатланаётган предметга қарасак, у ихтиёрий вақтнинг кичик квантида ўз ҳолатини ўзгартиради. Қоғозга чизилган тўғри чизиқ узлуксиздир. Аммо биз компьютерга узлуксиз ахборотни дискрет (узлукли) шаклда киритамиз узлуксиз чизиқ компьютер экранида нуқталар мажмуи сифатида, товуш амплитудаси кодлаштирилган сонлар сифатида акс этади. Чизиқни компьютер хотирасида қанчалик кўп нуқталар билан акс эттирсак, у шунчалик аниқликда қоғоздаги чизиқни реал акс эттиради. Бу компьютер графикасининг растрли графикасида кўриш мумкин. Дастлаб компьютерлар фақат сонлар билан ишлашга мўлжалланган эди ва улардаги барча ахборотлар рақамлар билан кодлаштирилган эди. Инсонларга керак бўлган сонлар диапозонидаги сонни иккилик системасидаги тўрт ёки саккиз байт орқали кодлаштириш мумкин. Шу сабабли ҳам агарда машина хотирасида 100 бетлик логарифмлар жадвалини сақлаш керак бўлса ва ҳар бир логарифмни 10 та рақам билан тасвирласак, компьютер хотирасида бир саҳифани ёзиш учун (унда

ўртача 2000 белгини жойлаштириш мумкин) $200 \text{ логарифм} \times 4 \text{ байт} = 800 \text{ байт}$, юз саҳифа учун 80 кб хотира керак бўлади. Агарда компьютер хотирасига 100 бетлик матнни киритиш керак бўлса (ҳар бир символ бир байт билан кодланса) $100 \times 2000 = 200 \text{ кб}$. хотира керак бўлади. Фараз қиламиз, матн шаклидаги 200 Кб ахборотни товуш чиқариб ўқиймиз ва уни товушли файл сифатида сақлаймиз, керак бўлганда уни қайта эшитиш имконияти бўлсин. Агарда бир саҳифани 3 минутда ўқисак, 100 саҳифани ўқиш учун 300 минут (ёки 5 соат) керак бўлади. Компьютерга товушни киритиш учун худди магнитофон орқали товушни ёзиб олиш каби: микрофон, микрофон кучайтиргичи - симлар – кучли кучайтиргич – магнитофоннинг ёзиб олувчи қурилмаси, бу ерда ёзиб олувчи қурилма ўрнида махсус қурилмадан (аналогли-рақамли ўзгартиргич - АРЎ) ҳамда компьютернинг хотирасидан (оператив хотира, дискет ёки қаттиқ дискдан) фойдаланилади.

АРЎ аниқ белгиланган вақтда линиядаги сигнал амплитудасини қийматини ўлчайди ва уни рақамли кодга - сонга ўзгантиради. Бу сон компьютер хотирасига ёзилади ва ҳ.к.з. Шундай қилиб, компьютер хотирасида аниқ бир вақт оралиқларида товуш сигналининг амплитудалари ўлчамларидан иборат сонлар кетма-кетлиги пайдо бўлади. Бундай тартибда ёзиб олинган товушни қайта эшитиштириш учун, у кодларни хотирадан кетма-кет ўқиб олиш ва бошқа қурилмага (рақамли-аналогли ўзгартиргич - РАЎ) узатиш керак бўлади. Қурилманинг чиқишида кириб келган кодларга мос кучланиш даражаси пайдо бўлади. Шундай қилиб АРЎ чиқишида тикланган аналогли товуш сигнали ҳосил қилинади. Уни текислаш, кучайтириш ва товуш колонкаларига узатиб, микрофон орқали ёзиб олинган товушга қандайдир даражада мос келадиган товушни олиш мумкин.

Аналогли товуш сигналларини қандай вақт оралиқларида квантлашни аниқлаш жуда муҳим. Бу қуйидаги мулоҳазага кўра бажарилади: инсон қулоғи 16 дан 200 000 герцгача частотали товушларни эшита олади. Нуқталар бўйича синусойда қийматини тиклаш учун давр учун камида икки марта ўлчаш талаб

этилади. Шундай қилиб инсон қулоғи барча товушларни эшитиши учун, барча товушларни қайта тиклаш мақсадида сигналларни бир секундда 40 000 марта квантлаш керак.

100 саҳифали матнни ўқиб ёзиб олиш учун қанча компьютер хотираси керак бўлишини ҳисоблаб кўрайлик. $60 \text{ сек} \times 300 \text{ минут} \times 40\,000 = 720\,000\,000$, тахминан 720 мб. Аслида қаттиқ диск ёки CD ROMга ёзганда байт ёзувлари узлуксиз оқим сифатида ёзилмайди, форматлаштириш учун ёзувлар орасида бўш жой қолади, агарда ёзув “Стерео” сифатида икки каналда ёзилса олинган натижани иккига кўпайтириш керак. Агарда ёзув сифатини ошириш мақсадида амплитудани 16 битлик қилиб кодлаштирсак натижа яна икки мартага кўпаяди. Амалда бир минутлик товушни ёзиб олиш учун 10 Мб хотира талаб қилинади. Табиий равишда савол туғилади. Бундай мураккаб схемага мурожаат қилмасдан, беш соатлик товушни 3-4 та стандарт аудиокассеталарга ёзиб қуйиш қулай эмасми? Жавоб шундай: рақамлаштирилган товуш мутлақо янги истеъмол сифатларига эга бўлади, биринчидан у ўз сифатини йўқотмасдан узоқ муддатли сақланиши мумкин (масалан, CD-ROM га ёзиш орқали), иккинчидан унга компьютерда ишлов бериш имконияти туғилади (масалан, эски грампластинкалардаги шовқинларни олиб ташлаш). Учинчидан товуш сифатини пасайтирмасдан компьютер тармоқларида ихтиёрий масофага узатиш мумкин.

Агарда биз, бу саҳифаларни видеога олиб сўнгра уни экранга тушириб кейин ўқимоқчи бўлсак нима бўлади? Ўқиш жараёнига 5 соат вақт кетади, Видео секундига 30 кадр частота билан ишлайди. Ҳар бир кадр бир саҳифани ифода этади ва уни ўқиш учун 3 минут вақт кетади.

Бир кадр бу бир компьютер экранидир. Компьютер экранида график ахборот нуқталар ва ранглар билан кодлаштирилади. Ҳозирги кунда экранда 800X600 нуқта жойлаштирилади. Ҳар бир нуқтада ранг ҳам кодлаштирилади, минимум бир нуқтага уч байтдан тўғри келади. Шундай қилиб, 100 саҳифалик матнни видеога олиб уни ўқимоқчи бўлсак:

60x300 сек x 30 секундига марта x 800x600 нукта x 3 байта = 77 600 000 000 ёки тахминан 77 Гб. хотира керак бўлар экан. Албатта шахсий компьютер хотирасининг каттагина қисми бу ишга сарф бўлади.

Аслида видеофайллар ҳеч қачон байтлар кетма-кетлигида сақланмайди, ҳар доим ахборотларни зичлаб сақловчи мураккаб алгоритмлар қўлланилади. Улар файллар ҳажмини 50-100 марталаб қисқартириб сақлаш имкониятини яратади. Айни пайтда компьютерлардан ахборотларни (кодлаштириш ва кодларни очиш мақсадида) ҳисоблаш тезлигини бир неча маротаба тезлаштиришни талаб қилади. Шундай қилиб, 100 саҳифалик ахборотни сақлаш учун қуйидагича компьютер хотираси талаб қилинади. Масалан:

- Матнлар – 80 Кб;
- Товушлар – 200 Кб;
- Видео – 77 Гб.

Юқоридаги мулоҳазаларда катта фаразларга йўл қўйган бўлсакда шу нарсани аниқ бўлдики, ахборотни тақдим қилиш усулининг мураккаблик даражасига қараб компьютер хотираси талаб қилинар экан. Бу ердан кўринадики мультимедияли ахборотларга ишлов беришда жуда катта ҳажмдаги файлларни сақлаш ва уларга ишлов бериш зарурати туғилар экан.

2.3.1. Мультимедияли файллар стандартлари ва структураси

Ҳозирги кундаги дастурларнинг барчаси фойдаланувчиларга нисбатан яратилаётганини эътироф этиш мумкин. Дастурий муҳитда яратилаётган ушбу файлларнинг форматлари барчаси деярли ҳар-хил. Масалан, товушли файлларнинг учта асосий формати мавжуд:

1. Waveform audio - WAV ёки WAVE (wave-файллар, wav кенгайтмасига эга);
2. Musical Instrument Digital Interface - MIDI ёки MID (midi-файллар, mid кенгайтмасига эга);
3. MPEG – фойдаланувчининг компютерида .mp3 кенгайтмасига эга.

Дастлаб, график тасвирларни монитор экранида акс этиши бўйича баъзи бир мулоҳазаларни келтирайлик. Монитор экрани катта сондаги микроскопик участкалардан иборат. Ҳар бир участкада люминофор деб номланувчи учта турли моддалар доғи жойлашган. Электр нури таъсири остида улар кўк, қизил ва сариқ рангга эга бўлишлари мумкин. Нурланиш кучи люминофорга тушаётган электрон нур дастасига боғлиқ бўлади. Нур дастаси эса ўз навбатида электрон нурли трубка орқали бошқарилаётган катушкадаги ток кучига боғлиқ бўлади. Бундай катушкalar сони учта бўлиб, улар ҳар бир люминофор типи учун алоҳида. Мониторни бошқариш схемаси экран бўйича сигнални ҳаракатланишини шакллантиради. Шундай қилиб, нур экран бўйлаб ҳаракатланади ва участкадаги турли нуқталарни турли ранглар билан нурлантиради, биз эса уларни рангли график тасвирлар сифатида қабул қиламиз. Қайси нуқтани қандай ранг билан қандай ёруғликда нурлантириш тўғрисидаги ахборот компьютернинг видеоадаптерида сақланади, у ерга эса ахборотлар компьютернинг тезкор хотирасидан узатилади.

График тасвирларни кодлаштиришнинг икки усули мавжуд: векторли ва растворли. График ахборотни кодлаштиришнинг векторли усулида нур экраннинг барча нуқталари бўйича югириб ўтмайди, балки баъзи бир нуқталари бўйича ўтади холос. Экрандаги тасвир экранда берилган вектор нуқталари бўйича генерация қилинади (қиялик бурчаги ва вектор узунлиги бўйича). Векторларнинг қиймати махсус микросхемалар ёрдамида генерация қилинади, расмлар эса геометрик фигураларнинг (тўғри чизик кесими, айлана, эллипс ва х.к.з.) оддий комбинацияси тарзда берилади. Бу усулдан чизмаларни экранда қуриш ва уларни графоқурилишини чиқаришда фойдаланилади.

График тасвирларни кодлаштиришнинг растворли усули бугунги кунда кодлаштиришнинг асосий усули ҳисобланади. У кўп рангли картиналар ва ҳаракатланувчи тасвирларни яратиш имкониятини беради. Унинг моҳияти шундайки: экрандаги барча соҳа кичик тўртбурчакларга – пикселларга (Picture Element) ажратилади. Файлда ҳар бир пиксел учун аниқ бир ахборот

(пикселнинг вертикал ва горизонтал координаталари ва ранг коди, яъни камида учта ахборот) сақланади. Тасвирни чиқариш қуйидагича амалга оширилади: график файлдаги маълумотлар оператив хотирага узатилади, график плата (видеоадаптер) уларни ўз хотирасига ёзиб олади, пикселни аниқловчи махсус микросхема эса кетма-кет учта сонни қабул қилиб олади ва уларни мониторга мос сигналлар шаклига ўзгартиради ва мониторга узатади. Бу жараён секундига 20-25 маротаба такрорланади ва экрандаги тасвир ҳаракатсиздек туюлади.

Тасвир сифати нималарга боғлиқ эканлигини қуйидаги мисолларда кўришимиз мумкин:

- Экрандаги пикселлар сонига. VGA видеоплатали дисплей экранда 640x480 пиксел мавжуд. SVGA видеоплатали дисплей экранда 800x600, 1024x768, 1152x868, 1280x1024, 1600x1200 пиксел мавжуд. Аниқ қиймат плата параметрларига боғлиқ бўлади;
- Видеоплата тезкор хотираси ҳажмига боғлиқ, у 512 кб. дан 64 мб ва ундан юқори бўлиши мумкин;
- Рангларни кодлаштиришга мўлжалланган битлар сонига боғлиқ. Агарда пиксел бир бит билан кодлаштирилса тасвир фақат оқ қора рангли бўлиши мумкин. Агарда кодлаштиришга 4 бит ажратилса 16 та рангни кодлаштириш мумкин, агарда 8 бит бир байтлигини назарга олсак, у ҳолда 256 рангни кодлаштириш мумкин, кодлаштиришга 16 бит ажратилганда 65536 рангни кодлаштириш имконияти пайдо бўлади.

WINDOWS операцион тизими компьютер мониторидаги пикселлар сонини бошқариш ва улар ёрдамида монитор характеристикасини эҳтиёжга мослаш имкониятини яратган.

График файллар форматлари рангларни кодлаштириш усуллари, ахборотларни зичлаш алгоритмлари ва қўшимча ахборотларни (масалан матнли ахборотларни) файлга жойлаштириш усуллари билан фарқ қилади. Бундай форматлардан бир неча ўнтаси мавжуд. Дастлаб ҳар бир дастур тузувчи ўз форматини яратган ва бу форматдан бошқа ишланмаларда (бошқа график

файлларда) фойдаланиш имконияти бўлмаган. Ҳозирги кунда бир неча график файлларнинг кенг тарқалган стандартларидан фойдаланишмоқда, булар: BMP, GIF, JPEG, TIF, PSD, PCX, RAW. Масалан,

BMP ёки WINDOWS BitMap – етарлича содда формат, пикселларнинг кетма-кетлигини монитор экранининг чап пастки қисмидан юқори қисмига томон жойлаштиради. Файл номи кенгайтмаси .bmp билан белгиланган. Бундай ташкиллаштириш оқибатида файлларнинг ҳажми жуда катта бўлади, масалан, 500x400 пикселларни (тўлиқ бўлмаган экран) 256 рангли кодлаштириш учун $500 \times 400 \times 8 \approx 1\,600\,000$ бит ёки 195 Кб хотира керак бўлади. Бу формат билан жуда кўплаб график дастурлар ишлайди ва тасвирни бир дастурдан иккинчисига кўчириб ўтказиш ва фойдаланиш имконияти мавжуд.

GIF форматида график форматларни компьютер тармоқларида узатишда фойдаланиш мумкин ва бунда файл кенгайтмаси .gif деб номланган. Унда ахборотларни зичлаш худди архиваторлардагидек амалга оширилади. Ўртача бу файл ҳажми BMPга қараганда икки маротаба кам. Унинг жиддий камчилигидан бири бу ранглари кодлаштириш 8 битдан ошмайди, ёки бошқача айтганда юқори сифатли тасвирларни бу форматда сақлаш мумкин эмас. Унинг ютуғи шундаки, унинг ёрдамида файллар “Кетма-кет форматда” сақланади, дастлаб ҳар бир саккизинчи қатор, сўнгра ҳар бир тўртинчи қатор ва ҳ.к.з. Бу ҳол расмларни Интернет орқали олишда қулайлик туғдиради – дастлаб, нурсиз расм кўринади, сўнгра унинг сифати ошиб боради. Булардан ташқари бу формат бир файлда бир неча тасвирларни сақлаш ва уларни махсус дастур ёрдамида экранга чиқара олади, шундай қилиб мультипликация яратиш имкониятини ҳам ярата олади.

JPEG формат ранги расмлар ва фотосуратларни WWW-серверларда жойлаштириш мақсадида яратилган. Кенгайтмаси .jpg билан белгиланган. Зичлаш алгоритми битли кетма-кетликларни такрорланишинигина ҳисобга олмай балки инсоннинг кўриш имкониятларини ҳам ҳисобга олган, шу туфайли ҳам баъзи бир муҳим бўлмаган деталларни ташлаб кетади. Демак, бу форматда

файлларни сақлаганда ахборотларнинг баъзи бир қисмлари йўқотилади. BMP - JPEG – BMP форматлар орқали шакл ўзгартириш бир хил файлларни бермайди. Шунинг учун расмларни бу форматга ўтказишни бевосита уларни WWW-серверга жойлаштирмасдан олдин бажариш керак. Бу формат файли жуда юқори даражада зичлай олади. Масалан, BMP форматидаги файли, JPEG формати орқали ўзгартирсак у бир неча ўн килобайт хотира олади.

Видео файллар. Видеоахборотларни ёзишда AVI ва MPEG форматлардан фойдаланилади. AVI формати Microsoft компанияси томонидан видеоиловалар учун яратилган ва унинг формати .avi. MPEG1-2-3-4 формати халқаро экспертлар гуруҳи томонидан ISO сифатида яратилган. Файллар ҳақиқий видеотасвирлар (видеофильмлар)ни стереофоник товушлар жўрлигида ёзиш имкониятига эга. Бундай файлларнинг ҳажми жуда катта бўлади. Бир минутли видеоролик бир неча Мбайт жой эгаллайди. Кейинги пайтларда MPEG формати энг самарали стандарт сифатида фойдаланилмоқда. У маълумотларни узатишда 1,5 мб./сек тезликка эришган. MPEG 2 эса 10 мб./сек тегиликка эришган.

Видеофайлларни ёзиш учун шахсий компьютерлар яна бир қимматбаҳо қурилма VideoBlaste классидagi видеоадаптер билан таъминланиши лозим. У шахсий компьютерга телевизордан, видеомагнитофондан ва видеокамерадан ахборотларни олиш ва киритиш ҳамда ишлов беришга мўлжалланган. Бундай платанинг ишлаши учун махсус дастурий таъминот (кодек – кодлаштириш - декодлаштириш) ҳам керак бўлади. У одатда видеоадаптер билан бирга ёки операцион тизим таркибида бўлиши мумкин.

Тайёр AVI ва MPEG-файллардан фойдаланиш учун шахсий компьютерларнинг SVGA видеоадаптери базасидagi оддий видеосистемаси керак.

2.3.2. Мультимедианинг техник таъминоти.

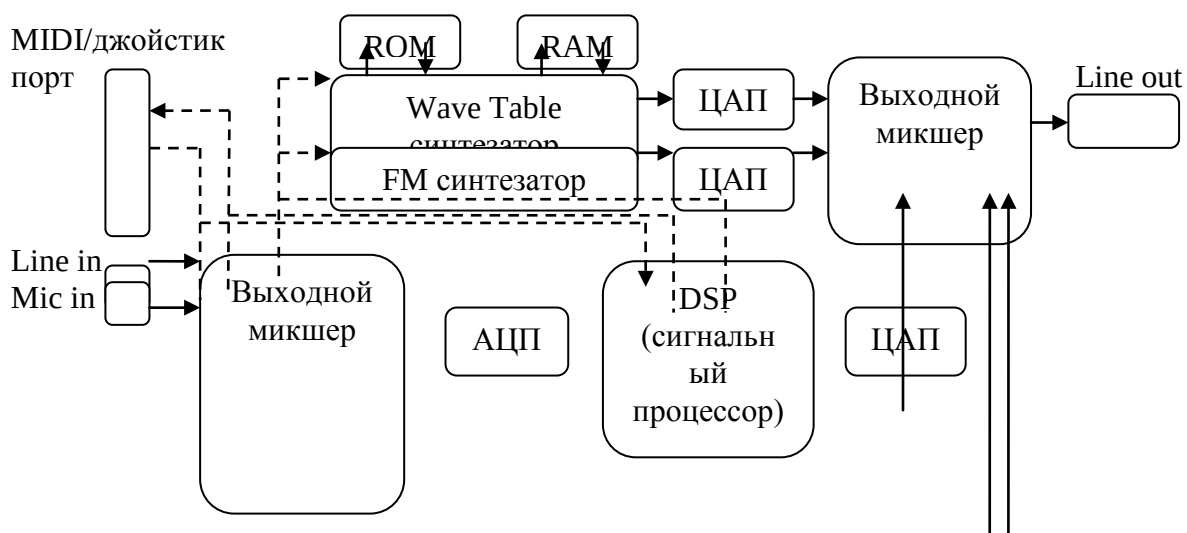
Мультимедианинг техник таъминотига қуйидагилар киради:

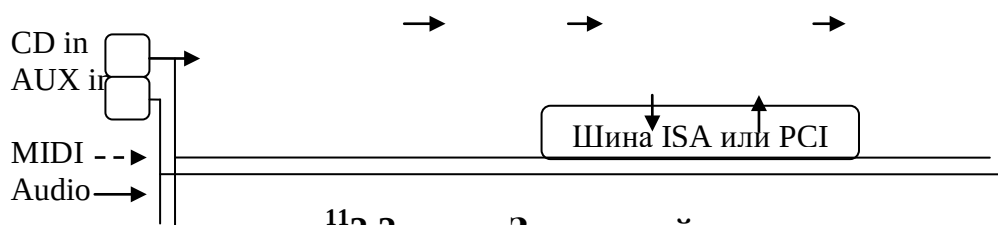
- Товуш платалари;

- Акустик тизимлар;
- Видеосиганалларни киритувчи-чиқарувчи платалар;
- CD – ROM приводлар (фақат ўқиш учун CD дисклар) ва CD RW приводлар – ўқиш ва ёзиш;
- DVD приводлар (фақат ўқиш);
- Сканнерлар – қоғоздаги, фотосуратдаги ва бошқа кўринишдаги ахборотларни компьютер хотирасига киритувчи қурилма;
- Рақамли фотоаппаратлар;
- WEB камерлар – видеотасвирларни компьютерга киритиш ва Интернетда трансляция қилиш учун;
- Мониторлар ва ахборотларни катта экранга чиқарувчи қурилмалар ёки реклама таблолари.

Товушни киритиш-чиқариш қурилмалари. Мультимедиа асрининг бошланиши компьютер томонидан инсон овозини қисмларга ажратиб ижро этиши ва компьютерга қўшимча ўрнатилган синтезатор ёрдамида стереофоник ёзувларни эшиттира олиши билан бошланди. Бунинг учун компьютерлар бир қатор у учун “ЁТ” қўшимча қурилмалар (аудиоадаптер, микрофон ва стереофоник акустик система) билан таъминланиши талаб қилинди. Натижада баъзи бир мультимедиа шаклларининг компьютерлар аудиостерео комплексга ўхшаб кетдилар.

Бу қурилмаларнинг энг асосийси аудиоадаптер ҳисобланади. Биринчи аудиоадаптер Сингапурнинг Creative Labs фирмаси томонидан ишлаб чиқилди ва у Sound Blaster (товуш қуроли) деб номланди. Замонавий аудиоадаптер мураккаб қурилма ҳисобланади (2.2-расм).





¹¹2.2-расм. Замонавий аудиоадаптер схемаси

Ушбу замонавий аудиоадаптер қуйидагилардан ташкил топган:

- Киришлар: чизиқли кириш, микрофон кириши, CD ROM учун кириш, сигналларни микшерлаш учун мустақил кириш;
- МИДИ сигналлар учун кириш ва чиқиш;
- Нормаловчи кирувчи кучайтиргичлар;
- Кирувчи сигналларни аралаштиргич – микшер;
- Кирувчи аналог товуш сигналларини рақамли кодларга ўзгартирувчи аналогли-рақамли ўзгартиргич (АРЎ);
- Махсус товуш эффектларини ҳосил қилиш, товуш сигналларига мураккаб ишлов бериш усулларини амалга ошириш ҳамда рақамлаштирилган товуш сигналларини зичлаш ва қайта очишни бажарадиган DSP сигнал процессори;
- Файлларда сақланадиган рақамли кодларни яна аналогли сигналларга айлантирувчи рақамли аналогли ўзгартиргич (РАЎ);
- MIDI стандартини қаноатлантирувчи мусиқа товушлари синтезатори, бу FM синтезатор ёки мусиқа товушларининг тўлқинли синтезатори бўлиши мумкин;
- Стереофоник чиқувчи кучайтиргич ва микшер.

Аудиоадаптер иш фаолиятини қуйидагича тушунтириш мумкин. Турли ахборот манбаларидан (микрофон, линия, компакт-дискларни ўқувчи қурилма ва мусиқа синтезатори) олинаётган товуш сигналларини ёзишда улар кучайтирилади ва сигналлар даражасида нормаллаштирилади. Шундан сўнг бу сигналлар сигналларни аралаштирувчи қурилмага –микшерга узатилади. Микшердан чиққан сигналлар АРЎга келиб тушади ва оддий рақамли кодларга ўзгартирилади. Бундай рақамли кодларга компьютерда ишлов бериш мумкин ва уларни магнитли дискларга ёзиш мумки. Албатта бу сигналларни дастлаб

¹¹ Талаба томонидан изланиш ҳамда ўрганишлар натижасида тайёрланган ва келтирилган.

аппарат ва дастурлаш даражасида зичланишини эсдан чиқармаслик керак. Шундай қилиб, WAV файллари шакллантирилади. Диска ёзилган товушли файллар кейинчалик дисклардан ўқилади ва улардаги кодлар РАЎга узатилади. Кодлар филтрлангач (бу анча мураккаб жараён) олинган аналогли сигналлар товушни кўтарувчи электрон регулятор орқали стереофоник қувватни кучайтиргич киришига узатилади. Оқибатда сигналлар коди электросигналларини акустик сигналларга айлантирувчи товуш колонкаларига узатилади.

Конструктив жиҳатдан адаптер радиокомпоненталар мажмуидан иборат оддий босма платадан фарқ қилмайди. У шахсий компьютернинг платасидаги слотга жойлаштирилади.

Мониторларнинг асосий параметрлари. Кадрлар частотаси одатда герцлар билан ўлчанади ва тасвирнинг турғунлигини таъминлайди. Кадрлар частотаси қанчалик юқори бўлса тасвирлар шунчалик турғун бўлади. Рангли мониторда алоҳида бошқарув схемасига эга учта электрон пушка бўлади. Монитор экранининг сатҳига учта асосий рангдан (қизил, кўк, яшил) иборат люминофор жойлаштирилган. Мультимедиали илова яратиш воситалари. Бу воситаларни шартли равишда 3 та гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Маълум типдаги мультимедиали иловаларни (презентациялар, интернет даги нашрлар, восита ва вақт тежалади, бироқ дастурни ишлаш эффекти сустлашади) тез яратиш имконини берувчи махсус дастурлар;
2. Иловалар яратишни авторлик воситалари (мультимедиа иловаларини яратишнинг махсус инструментал воситалари баъзи авторлик иловалари. Бундан ташқари бу дастур билан ишлашнинг махсус усулларини эгаллаш керак ва бир қанча бартараф қилиш мумкин бўлган бир қатор чекланишлар мавжуд);
3. Дастурлаш тиллари (содда ва мураккаб ҳисобланади).

Келтирилган воситалардан тавсияга кўра оптимал фойдаланиш усулига кўра тайёр пакетлар ва дастурлаш тиллари ёрдамида уларни имкониятларини кенгайтириб фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

2- БОБ бўйича хулоса

Ушбу битирув малакавий ишининг иккинчи бобида мультимедиа технологияларининг ҳозирги кунда ўқув жараёнидаги аҳамияти ва мультимедиа технологияларидан ўқитишда фойдаланишдаги самаралари ҳақида тушунчалар ўрганилган.

Битирув малакавий ишининг бажарилиши натижасида қуйидаги натижаларга эришилди:

- мультимедиа технологияларининг ҳозирги кунда ўқув жараёнидаги аҳамияти ва муаммолари ўрганилди;
- мультимедиа технологияларидан ўқитишда фойдаланиш самаралари ўрганилди.

3-БОБ. МУЛЬТИМЕДИА ИЛОВАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

3.1. Мультимедиани таълимда қўллашнинг асосий афзалликлари

Ҳозирги вақтда кўплаб компания ва фирмаларда семинарлар, учрашувлар, тренинглар ва бошқа тадбирларни ўтказиш учун турли компьютер технологияларидан фойдаланилмоқда. Маълумот мазмунга бой, эса қоладиган ва кўргазмали бўлиши учун кўпроқ мультимедиа технологиялари ишлатилади. Булар матн, графика ва овоз каби маълумотнинг турли шакллари қайта ишлашга имкон берувчи мультимедиа аппарат воситалари бўлиш билан бирга амалий дастурлар пакетлари ҳам.

Мультимедиа - бу бир неча маълумот тақдим этиш воситаларининг бир тизимга бирлашиши. Одатда мультимедиа деганда матн, овоз, графика, мультипликация, видеотасвир ва фазовий моделлаштириш каби маълумот тақдим этиш воситаларининг компьютер тизимидаги бирлашиши тушунилади.

Бундай воситаларнинг бирлашиши маълумот қабул қилишнинг янги сифатли даражасини таъминлайди: инсон пассив равишда маҳлиё бўлибгина ўтирмасдан, балки фаол иштирок этади ҳам. Мультимедиа воситалари билан ишловчи дастурлар кўпмоддалидир, яъни улар бир неча сезги органларига бир вақтда таъсир қилгани учун аудиториянинг қизиқиши ва эътиборини ўзига тортади.

Мультимедиа илова мазмуни муаллиф томонидан сценарий тайёрлаш пайтида атрофлича ўйланади ва технологик сценарийни ишлаб чиқишда аниқлаштирилади. Таълимий маълумот тақдим этишнинг анъанавий шакли - матн ва статик графика кўп асрлик тарихга эга бўлса, мультимедиадан фойдаланиш тажрибаси йиллар билан ўлчанади.

Иллюстрация, жадвал ва чизмалар мавжуд бўлган анимация элементлари ва овоз жўрлигида тақдим этилаётган чиройли безалган мультимедиа илова ўрганилаётган материални қабул қилишни осонлаштиради, тушуниш ва эслаб қолишга ёрдам беради, таълим олувчининг

билим олишга бўлган фаоллигини ошириб, предметлар ҳақида аниқроқ ва тўлароқ тушунчага эга бўлишини таъминлайди.

Сифатли мультимедиа иловалари ишлаб чиқишга йўналтирилган турлитуман, бир-биридан фарқли технологик усуллар мавжуд. Ушбу иловаларни яратиш ва улардан фойдаланишда бир қатор асосий технологик тавсияларга амал қилиш керак.

Мультимедиа иловаларини яратиш учун асос сифатида материални элементларга бўлиш ва иерархия тарзида кўргазмали равишда тақдим этишга асосланган ҳолда тизимлаштириш усулини ўзида мужассам этган материални қамраб олиш моделини олиш мумкин.

Мультимедиа иловасини лойиҳалашнинг бошланғич босқичида материални қамраб олиш модели қуйидагиларга имкон беради:

- материал мазмунини аниқ белгилаш;
- мазмунни кўргазмали, аниқ ва очиқ тарзда тақдим этиш;
- мультимедиа илова компонентлари таркибини аниқлаш.

Компьютер экрандаги маълумотни визуаллаштириш усулларини ишлаб чиқишда психология ютуқларини ҳисобга олиш кераклиги бир қатор умумий тавсияларни шакллантиришга ёрдам беради:

- экрандаги маълумот тизимга келтирилган бўлиши керак;
- визуал маълумот даврий равишда товушли маълумотга алмашиб туриши керак;
- ранг ёрқинлиги ва ёки товуш баландлиги даврий равишда ўзгариб туриши керак;
- визуаллаштирилаётган материал мазмуни жуда ҳам содда ёки жуда ҳам мураккаб бўлмаслиги керак.

Экрандаги кадр форматини ишлаб чиқишда ва яратишда кўриш майдонини ташкил этишни белгиловчи объектлар орасида мақсад ва муносабат борлигини ҳисобга олиш тавсия этилади. Объектларни қуйидагича жойлаштириш тавсия қилинади:

- бир-бирига яқин, яъни кўриш майдонида объектлар бир-бирига қанчалик яқин бўлса, улар шунчалик катта эҳтимол билан ягона, яхлит образни ташкил қилади;
- жараёнлар ўхшашлиги, яъни образларнинг ўхшашлиги ва яхлитлиги қанчалик кўп бўлса, улар шунчалик катта эҳтимол билан уйғунлашади;
- давом этиш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, яъни кўриш майдонида тартибли кетма-кетликнинг давом этишига мос келадиган жойларда жойлашган элементлар қанчалик кўп бўлса, улар шунчалик катта эҳтимол билан яхлит ягона образга бирлашади;
- визуал ахборотларни ортиқча деталлар, ёрқин ва контраст ранглар билан беазамаган ҳолда;
- хотирада сақлаш учун мўлжалланган материалнинг рангини ўзгартириш, тагига чизиш, шрифт ўлчамини ва стилини ўзгартириш орқали ажратиш.

Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқишда турли ранг ва фонда тасвирланган объектлар инсонлар томонидан турлича идрок қилинишини ҳисобга олиш керак. Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:

- презентациялар;
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;
- видеоиловалар;
- мультимедиа галереялар;
- аудиоиловалар.

1-жадвалда мультимедиа иловалари ҳақида асосий тушунчалар ва уларнинг кўринишлари тўғрисида маълумот берилган.

Мультимедиа иловалари асосий тушунчалари

Мультимедиа иловалари шакллари	Тушунчалар
Такдимот - презентациялар	Такдимот (инг. <i>presentation</i>) – аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот такдим этиш шакли. Такдимот ягона манбага умумлашган компьютер анимацияси, графика, видео, мусиқа ва овозни ўзида мужассам этади. Одатда такдимот маълумотни қулай қабул қилиш учун сюжет, сценарий ва структурага эга бўлади.
Анимацион роликлар	Анимация - мультимедиа технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намоиши. Тасвир ҳаракатини тасвирлаш эффекти секундига 16 та кадрдан ортиқ видеокадрларнинг алмашилишида ҳосил бўлади.
Ўйинлар	Ўйин, дам олиш, кўнгил очиш эҳтиёжларини қондириш, организмдаги зўриқишни йўқотиш ҳамда маълум малака ва кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган мультимедиа иловаларидандир.
Видеоиловалар	Видеоиловалар - ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намоиши. Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари - видеофильмларни бошқарувчи дастурлар.
Мультимедиа- галереялар	Галереялар - овоз жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар тўплами.
Аудиоиловалар	Овозли файлларни ўқувчи қурилмалар - рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш - бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши.
Web учун иловалар	Web учун иловалар - бу алоҳида веб-саҳифалар, унинг таркибий қисмлари (меню, навигация в.б.), маълумот узатиш учун иловалар, кўп каналли иловалар, чатлар ва бошқалар.

Мультимедиа иловалари яратиш технологиясини ўрганишда уларнинг қандай яратилишини ифодаловчи сценарий ишлаб чиқилади. Бундан келиб чиқиб, ҳар бир мультимедиа иловаси турли таркибий қисмлар (турли мавзулар)дан ташкил топади деган мантиқий хулосага келиш мумкин. Мультимедиа иловалари таркибини қуйидаги қисмларга бўлиш мумкин: яратилаётган мультимедиа иловаси учун мавзу танлаш, иш майдонини белгилаш (масштаб ва фон), кадрлар, қатламлардан фойдаланиш, турли шакллар символларини яратиш, дастурлаш тилида ўзгарувчилар киритиш ва скриптлар ёзиш, товушли файллар билан ишлаш, матн қўшиш, эффектлар яратиш, расмлардан фойдаланиш ва импорт қилиш, кутубхонадаги тайёр компонентлардан фойдаланиш, навигацияни яратиш, матн разметкаси тиллари ва скрипташ тилларидан фойдаланиш.

Ўз навбатида мультимедиа иловаларини қуйидаги турости турларга бўлиш мумкин. Мультимедиа иловаларининг турости турлари тўғрисидаги асосий тушунчалар қуйида келтирилган. Мультимедиа иловалар турости турларининг асосий тушунчалари.

➤ Такдимот:

- ✓ Чизикли такдимот - мураккаб графика, видео қўйилма, овоз жўрлигидаги ва навигация тизимига эга бўлмаган динамик ролик.
- ✓ Интерфаол такдимот - иерархик тамойиллар бўйича тузилмага келтирилган ва махсус фойдаланувчи интерфейси орқали бошқариладиган мультимедиа компоненти тўплами.

➤ Анимация:

- ✓ Кадрлар анимацияси - тасвирлар ҳаракати таассуротини берадиган суратларнинг кадрлар бўйича алмашиши.
- ✓ Дастурий анимация - дастурланган амаллар кетма-кетлиги ёрдамида тасвирлар алмашадиган анимация (яъни алгоритм ва ўзгарувчилар ёрдамида). Асосий объектларни чизиш қўлда амалга оширилади ёки бирор бир

коллекция ёхуд галереядан импорт килиб олинадил, шундан кейингина унда кайсидир дастурлаш тили имкониятлари ишга солинадил.

➤ Ўйинлар:

✓ Кўнгил очувчи ўйинлар - фойдаланувчига бўш вақтини ўтказишга имкон берадиган дастурлар.

✓ Ўргатувчи ўйинлар - тақдим этилган енгил ўйин шаклида фойдаланувчига у ёки бу соҳа бўйича ўз малака ва кўникмаларини оширишга ёрдам берадиган дастурлар.

➤ Видео ўқиш қурилмалари:

✓ Фильм кадрлари ҳаракатини шакллантириш - ҳаракат таассуротини уй ўйготувчи расмлар, кадрлар кетма-кетлигини, тасвирларни тайёрлаш ва жойлаштириш.

✓ Видеотасвирлар оқимини ўқиш қурилмаси - видеооқим форматлари avi, mpreg в.б.ни ўз ичига олган ўқиш қурилмасини шакллантириш, шундан кейингина ушбу оқимни бошқариш имконияти туғилади (масалан, видеофайлни ишга тушириш, пауза, видео бошига тез ўтиш каби буйруқларни ишлатиш).

➤ Мультимедиа-галереялар:

✓ Тасвирларнинг кадрларда алмашиши - тасвирларнинг белгиланган вақт оралиғида алмашиш тартиби.

✓ Панорама - катта очиқ майдонни эркин томоша қилишга имкон берувчи кенг ва катта пландаги манзара.

✓ Интерфаол галерея - фойдаланувчига бошқариш имконини берадиган галерея (тасвирлар бўйича ҳаракат).

➤ Товуш ўқиш қурилмалари:

✓ Битта овозли файл ўқиш қурилмаси - wav, mp3 ва бошқа форматдаги овозли файлни мультимедиа иловага қўшиш ва уни қайтадан эшитиш.

✓ Турли овозли файлларни ўқиш қурилмаси - битта овозли файл ўқиш қурилмасига ўхшаш, лекин бажариш кетма-кетлигини ўзгартириш имконияти қўшилган ҳолда.

✓ Виртуал мусиқа инструментлари - ҳақиқий мусиқа инструментлари имитацияси.

➤ Web учун иловалар:

✓ Баннерлар - интернетдаги реклама характеридаги тасвир ёки матн блоки. У реклама берувчининг Веб-сайтига ёки маҳсулот ёхуд хизмат тури атрофлича баён қилинган саҳифаларга гипер мурожаатдан иборат. Баннерлар ташрифчиларни жалб этиш учун, имиджни шакллантириш ёки шу ресурсни силжитиш учун турли Интернет ресурсларда жойлаштирилади.

✓ Маълумот узатиш иловалари (масалан, меҳмонлар китоби).

Интерфаол мультимедиа тақдимоти - иерархик тамойил асосида тизимланган ва махсус фойдаланувчи интерфейси орқали бошқариладиган мультимедиа компонентлари мажмуи. Фойдаланиш мақсадидан келиб чиқиб, интерфаол тақдимотлар шартли равишда қуйидаги турларга бўлинади:

- корпоратив мультимедиа тақдимот;
- мультимедиа каталог;
- маҳсулот тақдимоти;
- ўргатувчи ёки тест дастури;
- эркин фойдаланишга рухсат берилган компьютерлар учун мультимедиа қобиғи;
- электрон нашр ёки мультимедиа китоб.

Чизиқли мультимедиа тақдимоти - мураккаб графика, видеоқўйилма, овоз жўрлиги таъминланган ва навигация тизимига эга бўлмаган ҳаракатли ролик. Чизиқли тақдимотлар мўлжалланишига кўра шартли равишда қуйидаги шаклларга бўлинади:

- стенд шаклидаги мультимедиа тақдимоти;
- электрон доклад ёки жўрликдаги тақдимот;

- sales-тақдимот;
- промо-ролик;
- интро-ролик;
- экран ҳимоя лавҳалари (Screen Savers).

Махсус мультимедиа ечими. Шакллантирилган сценарийлар билан мультимедиа тақдимоти. Шакллантириладиган сценарийлар билан мультимедиа тақдимотларида уларни бошқариш бўйича фойдаланувчи имкониятлари сезиларли даражада кенгаймоқда.

Мультимедиа дастурлари орқали ўқитиш ўқув материалининг мазмуний компонентларини кенг қўламда тизимга келтиришга қўмаклашади, таълим олувчиларга таълимнинг тўлиқ ёки қисқартирилган вариантларини эркин танлаш ва ўтиш имконини беради.

Таълим воситаларининг янги шакли нафақат мулоқот, ахборотларни узатиш учун янги имкониятларнинг вужудга келишига, балки анъанавий таълим ва маълум оммавий ахборот воситалари билан таққослаганда замонавий маданиятда ўзгача ўрин олган янги муаммоларнинг, ечимларнинг, янги кесишиш нуқталарининг вужудга келиши учун ҳам имкониятлар яратади.

Мультимедиа воситаларини таълимда қўллаш қуйидагиларга имконият яратади:

- таълимнинг гуманизациялашувини таъминлаш;
- ўқув жараёнининг самарадорлигини ошириш;
- таълим олувчининг шахсий фазилатларини ривожлантириш (ўзлаштирганлик, билимга чанқоқлик, мустақил таълим олиш, ўзини ўзи тарбиялаш, камол топтиришга қаратилган қобилиятлилик, ижодий қобилиятлари, олган билимларини амалиётга қўллай олиши, ўрганишга бўлган қизиқиши, меҳнатга бўлган муносабати);
- таълим олувчининг коммуникатив ва ижтимоий қобилиятларини ривожлантириш;

- компьютер воситалари ва ахборот электрон таълим ресурслари ёрдамида ҳар бир шахснинг алоҳида (индивидуал) таълим олиши ҳисобига очик ва масофавий таълимни индивидуаллаштириш ва дифференциялаш имкониятлари сезиларли даражада кенгаяди;
- таълим олувчига фаол билим олувчи субъект сифатида қараш, унинг кадр-қиммати тани олиш;
- таълим олувчининг шахсий тажрибаси ва индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш;
- мустақил ўқув фаолиятини олиб бориш, бунда таълим олувчи мустақил ўқиб ва ривожланиб боради;
- таълим олувчиларда, ўзларининг касбий вазифаларини муваффақиятли бажариш учун ҳозирги тез ўзгарувчан ижтимоий шароитларга мослашувига ёрдам берадиган замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш кўникмаларини ҳосил қилиш.

Мультимедиа воситалари ёрдамида шахсга йўналтирилган таълимни амалга ошириш жараёни замонавий, кўптармоқли, предметга йўналтирилган мультимедиа ўқув воситаларини ишлаб чиқишни ва фойдаланишни талаб этади. Улар таркибига кенг маълумотлар базаси, таълим йўналиши бўйича билимлар базаси, сунъий интеллект тизимлари, эксперт-ўргатувчи тизимлар, ўрганилаётган жараён ва ҳодисаларнинг математик моделини яратиш имконияти бўлган лаборатория амалиётлари киради.

Таълим олувчиларнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш ва уларнинг манфаатдорлигини (мотивациясини) оширишга кўмаклашиш имкониятларига кўра, шунингдек, ҳар хил турдаги мультимедиа ўқув ахборотларининг уйғунлашуви, интерфаоллик, мослашувчанлик сифатларига кўра мультимедиа фойдали ва маҳсулдор таълим технологияси ҳисобланади.

Интерфаолликнинг таъминланиши ахборотларни тақдим этишнинг бошқа воситалари билан таққослаганда рақамли мультимедианинг муҳим ютуқларидан ҳисобланади. Интерфаоллик таълим олувчининг эҳтиёжларига

мос равишда тегишли ахборотларни тақдим этишни назарда тутди. Интерфаоллик маълум бир даражада ахборотларни тақдим этишни бошқариш имконини беради: таълим олувчилар дастурда белгиланган созловларни индивидуал тарзда ўзгартириши, натижаларини ўрганиши, фойдаланувчининг муайян хоҳиши ҳақидаги дастур сўровига жавоб бериши, материалларни тақдим этиш тезлигини ҳамда такрорлашлар сонини белгилаши мумкин.

Лекин мультимедиадан фойдаланишда бир қатор жиҳатларни эътиборга олиш муҳим. Мультимедада тақдим этилаётган ўқув материаллари тушуниш учун қулай бўлиши, замонавий ахборотлар ва қулай воситалар орқали тақдим этилиши талаб қилинади.

Мультимедиа технологияларининг барча имкониятларини тўлиқ очиб бериш ва улардан самарали фойдаланиш учун таълим олувчиларга салоҳиятли (компетентли) ўқитувчининг кўмаги зарур бўлади.

Дарсликлардан фойдаланилган сингари, мультимедиа воситаларини қўллашда ҳам таълим стратегияси таълим жараёнида ўқитувчи нафақат ахборотларни тақдим этиш, балки таълим олувчиларга кўмаклашиш, қўллаб-қувватлаш ва жараённи бошқариб бориш билан шуғуллангандагина мазмунан бойитилиши мумкин. Одатда, чиройли тасвирлар ёки анимациялар билан бойитилган тақдимотлар оддий кўринишдаги матнларга қараганда анча жозибали чиқади ва улар тақдим этилаётган материалларни тўлдирган ҳолда зарурий эмоционал даражани таъминлаб туриши мумкин.

Мультимедиа воситалари ҳар хил таълим йўналишлари (стиллари) уйғунлигида қўлланилиши ва таълим олиш ҳамда билимларни қабул қилишнинг турли руҳий ва ёшга доир хусусиятларига эга бўлган шахслар томонидан фойдаланилиши мумкин: айрим таълим олувчилар бевосита ўқиш орқали, баъзилари эса эшитиб идрок этиш, бошқалари эса (видеофильмларни) кўриш орқали таълим олишни ва билимларни ўзлаштиришни хуш кўрадилар.

Интерфаол мультимедиа технологиялари академик эҳтиёжга эга бўлган таълим олувчига ноанъанавий қулайлик туғдиради. Хусусан, эшитиш сезгисида

дефекти бор таълим оловчиларда фонологик малакалар ва ўқиш малакалари ўсишига, шунингдек, уларнинг ахборотларни визуал ўзлаштиришларини таъминлайди. Нутқи ва жисмоний имконияти чекланганларда эса воситалардан уларнинг индивидуал эҳтиёжларидан келиб чиқиб фойдаланишга имкон беради.

Мультимедиа воситалари таълим беришнинг самарали ва истиқболли куроли (инструментлари) бўлиб, у ўқитувчига анъанавий маълумотлар манбаидан кўра кенг кўламдаги маълумотлар массивини тақдим этиш; кўргазмали ва уйғунлашган ҳолда нафақат матн, графиклар, схемалар, балки овоз, анимациялар, видео ва бошқалардан фойдаланиш; ахборот турларини таълим оловчиларнинг қабул қилиш (идрок этиш) даражаси ва мантикий ўрганишига мос равишда кетма-кетликда танлаб олиш имкониятини яратади.

Таълимда мультимедиа воситаларидан фойдаланишнинг умумий бўлган бирмунча салбий тарафлари ҳам мавжуд. Улар жумласига диққатнинг бўлиниши, материалларни яратишдаги мураккабликлар, вақтнинг кўпроқ талаб этилиши, дастурий таъминот ва техника воситаларини созлаш ва фойдаланишда вужудга келадиган муаммолар, ахборотларни компьютер экранидан ўқиш жараёнидаги қийинчиликлар ва бошқа жихатлар киради.

Шу жумладан, телевидение, маҳаллий телеканаллар орқали болалар ва ўсмирларни хорижий тилларга ўргатиш бўйича кўрсатувлар тайёрлаш ҳамда уларни трансляция қилиш, бошқа халқларнинг тарихи ва маданияти, жаҳон илми ва техникасига бағишланган илмий-оммабоп хорижий бадий ҳамда мультипликациявий фильмларни ўзбек тилидаги субтитр ёрдамида, мунтазам кўрсатиб боришни амалга ошириш;

“ZiyoNet” тармоғи орқали таълим муассасаларининг халқаро таълим ва билим олиш манбаларига кириш имкониятларини сезиларли орттириш, унинг ресурс марказини мультимедиа ресурслари, шахсий компьютерлар ва мобиль ускуналар учун иловалар билан бойитиш, шунингдек, инглиз тилида ўқув ва бадий адабиётлар, ихтисослаштирилган расмлар билан безатилган газеталар ва

журналларни чоп этиш, уларга махсус рукнлар ҳамда иловаларни ташкил қилиш белгиланган¹².

Ахборотларни тақдим этишнинг мураккаб усулларида фойдаланиш аксарият ҳолларда ҳар хил номутаносибликлар туфайли таълим олувчилар диққатини ўрганилаётган асосий мавзудан чалғитиши мумкин. Мультимедиа воситаларида тақдим этилаётган катта ҳажмдаги маълумотлар, турли ҳавола (ссылка) ва шу кабилар дарс жараёнида ўқувчи диққатини бўлиши мумкин.

Мультимедиа воситаларининг аудио, видео, график ва бошқа элементларини яратиш анъанавий матн кўринишидаги материалларни яратишдан кўра анча мураккаб.

Мультимедиа материалларни мустақил равишда яратиш сингари мультимедиадан таълим олувчи сифатида фойдаланиш ҳам бирмунча кўпроқ вақт сарфланишини талаб этади. Айниқса, мультимедиа таълим воситаларини яратиш учун кўп вақт ва диққат керак бўлади.

Мультимедиа таълим воситаларидан самарали фойдаланишни таъминлаш учун дастурий таъминот ва техника воситалари талаб даражасида созланган бўлиши зурур. Бунда мультимедиа таълим материалларини тақдим этиш жараёни матнларни таҳрирлаш ва акс эттиришнинг оддий воситаларига қараганда янада юқори сифат ва кенг имкониятлар талаб этади.

3.2. Мультимедиа интеллектуал ўргатувчи дастурий таъминотлар яратиш

Мультимедиа интеллектуал дастурий маҳсулотлар яратиш учун кўплаб техник инструментлар ва дастурий таъминотлар мавжуд. Яратувчи гиперматн саҳифаларини яратишда ишлатиладиган дастурни танлаб олиши керак. Тўлиқ функционал мультимедиа дастурларини яратишга имкон берувчи бир катор кучли мультимедиа яратиш воситалари мавжуд. Macromedia Director, Macromedia Flash ёки Authoware Professional каби пакетлар юқори даражадаги

¹² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 10 декабрдаги “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори.

профессional ва қиммат воситалар ҳисобланади, шу билан бирга FrontPage, mPower 4.0, HyperStudio 4.0 ва Web Workshop Pro уларнинг оддийроқ ва арзонроқ аналоглари ҳисобланади. PowerPoint ва матн муҳаррирлари (масалан, Word) кабилардан ҳам чизиқли ва чизиқсиз мультимедиали ресурслар яратишда фойдаланиш мумкин. Borland Delphi ҳам мультимедиали иловалар ишлаб чиқиш воситаси ҳисобланади.

Санаб ўтилган воситалар осон ўқиш ва тушуниш мумкин бўлган тўлиқ ҳужжатлар билан таъминланган. Албатта, яна кўплаб бошқа ишлаб чиқиш воситалари борки, саналганлар ўрнига улардан фойдаланиб ҳам бир хил мақсадга ва натижага эришиш мумкин.

Ҳозирги кунда мультимедиа иловалари яратиш технологияларини ўргатувчи автоматлаштирилган тизимлар жуда кам. Ушбу мавзуда дарслар, китоблар ва мақолалар тўпламига эга бўлган Интернет тармоғи саҳифалари ҳам шундай тизимларга ўхшайди. Бундай сайтларнинг асосий қисми “Мультимедиа элементлари яратиш учун flash дарслари” ёки Macromedia Directorда “Мультимедиа яратиш” мавзуларига йўналтирилган.

Ўқув жараёнида фойдаланилаётган мультимедиа воситалари таърифига расмий ёндашув шундан дарак берадики, ҳар-хил турдаги ахборотларни таълимий фаолиятга олиб кириши мумкин бўлган ҳар қандай восита мультимедиа воситаси бўлиши мумкин. Бироқ кўп ҳолларда мультимедиа воситалари тўғрисида сўз борганда компьютер ва унинг атрофидаги жиҳозлар тушунилади. Шунингдек, ўқитувчилар ва талабалар томонидан нафақат матнлар ёки тасвирлар учун қўлланиладиган, балки аудио ёки тўғридан-тўғри бошқа ахборотлар билан ишлаш имконини берадиган мультимедиа воситаларини санаб ўтиш жоиздир.

Турли йилларда таълим тизимида мутахассисларни самарали тайёрлаш мақсадини кўзловчи, сифатли ахборот таъминотига эришишга йўналтирилган ҳар хил воситалар кириб келди. Бугунги кунда ушбулардан қуйидагиларни учратиш мумкин:

- Овоз ёзиб олиш ва уларни тинглаш учун воситалар (электрофонлар, магнитофонлар, CD дан талабалар);
- Телефон, телеграф ва радио алоқа воситалари ва тизимлари (телефон аппаратлари, факсимиль аппаратлари, телетайплар, телефон станциялари, радиоалоқа тизимлари);
- Телевидение, радиоёштитириш (теле ва радиоприёмниклар, ўқув телевидение ва радио, DVD) тизими ва воситалари;
- оптик ва проекцион кино ва фотоаппаратуралар (фотоаппаратлар, кинокамералар, диапроекторлар, кинопроекторлар, эпидиаскоплар);
- ахборотларни ва ҳужжатларни кўпайтириш ва сақлаш учун мўлжалланган полиграфия, нусха олиш, кўпайтириш ва бошқа техникалар (ротапринтлар, ксерокслар, ризографлар, микрофильмлар олиш тизими);
- ахборотларни қайта ишлаш ва сақлаш, электрон кўринишини тақдим этишга мўлжалланган компьютер воситалари (компьютерлар, принтерлар, сканерлар, графиклар ҳосил қилувчи);
- алоқа каналлари орқали ахборотларни узатишни таъминловчи телекоммуникацион тизимлар (модемлар, ўтказиш тармоқлари, спутник, оптик тўлқинлар, радиорелейлар ва ахборотларни узатишга мўлжалланган бошқа турдаги алоқа каналлари).

Техник воситаларнинг таълим тизимига кириб келиши таълимий фаолиятда ахборотларни овозли, матнли, фото ва видео тасвирлар тарзида тақдим этиш имконини яратди. Бундай воситаларга кўп ҳолларда мураккаб техник ва технологик жиҳатлари туфайли мультимедиа воситалари сифатида қаралади.

Компьютернинг таълим соҳасига кириб келиши ахборотларни қайта ишлашнинг универсал воситаси саналади. Унинг универсаллиги бир томондан ҳар хил типдаги ахборотларни қайта ишлаш имконига эгаллиги билан белгиланса (мультимедиа ахборотларини), бошқа томондан бир хил типдаги ахборотлар билан бир қатор операцияларни бажаради. Шу туфайли компьютер

Ўзининг атрофидаги қатор воситалар билан таълимдаги мультимедиа-воситаларининг барча функцияларини таъминлаш имкониятига эга.

Мультимедиа қурилмаларининг ҳар-хил турдаги аппаратлар билан биргаликда қўлланилиши шахсий компьютерларнинг ҳар-хил типдаги ахборотларни қайта ишлаш, сақлаш, тақдим этиш ва узатиш имкониятларини оширади.

Мультимедиа технологияси ҳар-хил турдаги ахборотларнинг мазмун ва уйғунлиги таъминланган ҳолда интеграциялашувини таъминлайди. Бу компьютер ёрдамида ҳар-хил шаклдаги ахборотларни тақдим этиш имконини беради:

- расмлар, чизмалар, карталар ва слайдлардан нусха олиш орқали ҳосил қилинган тасвирлар;
- овоз ёзиш, овоз эффектлари ва мусикалар;
- видео, мураккаб видеоэффектлар;
- анимациялар ва анимацияли имитациялар.

Ўз навбатида замонавий компьютер мультимедиа воситалари жадал ривожланаётган компьютер телекоммуникациялари билан боғлиқ. Барча компьютер тармоқларида эълон қилинган ахборот ресурслари амалий жиҳатдан мультимедиа ресурслари саналади. Аксарият мультимедиа ресурслари ва технологиялар телекоммуникацион тартибда ишлашга мўлжалланмоқда.

Юртбошимизнинг 2012 йил 10 декабрдаги қарори ижросини таъминлаш мақсадида хорижий тилларни ўрганиши учун баркамол, етук, келажаги порлоқ ёш авлоднинг замон билан ҳамнафас фаолияти юритиш учун Мультимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази томонидан ҳам хориж тилларини, хусусан, инглиз тилини билиш, таъбир жоиз бўлса, бизга жаҳон эшикларини, илм эшикларини очишда кўмак бўлади.¹³

¹³ “Хабар” газетасининг 2013 йил 26 апрелдаги 17-сонидан маълумот.

Ўқув жараёнида мультимедиа ресурслари ва технологияларидан фойдаланишда телекоммуникация тармоқларини қўллаш бир қатор имкониятларни юзага чиқаришга олиб келмоқда:

- ўқув-услугий мультимедиа ахборотларига кириш имконини кенгайтиради;
- талабаларда коммуникатив малакаларни, муомала маданиятини, мультимедиа ахборотларини излаш ўқувини шакллантиради;
- тезкор маслаҳат ёрдамини ташкил этади;
- мустақил таълим олиш учун индивидуал таълим базасини ривожлантиради;
- аниқ вақт бирлигида виртуал ўқув машғулоти (семинарлар, маърузалар) ўтказилишини таъминлайди;
- масофавий таълимни ташкиллаштиради;
- ҳамкорликдаги тадқиқот лойиҳаларини ташкил этишни уюштириш;
- илмий фаолиятини моделлаштириш;
- ўқитувчиларнинг тармоқдаги ўзаро ҳамжамиятини шакллантириш;
- ўқувчиларнинг тармоқдаги уюшмасини шакллантириш.

Ҳозирги кунда мультимедиа видеофайлларни яратиш дастурлари ва технологияларининг ривожланиши кўзланган мақсадларга эришишда яхши натижаларга олиб келмоқда. Масалан, Кембридж университетида яратилган ва қайта ишланган инглиз тилини ўрганишга биринчи қадам қўйганларга мўлжалланган дастур яратишда Macromedia Flash Player 7.0 технологиясидан фойдаланилган (3.1-расм). Бугунги кунда ўқув жараёнини такомиллаштириш ва қўллаб-қувватлаш учун ишлаб чиқилган кўпгина компьютер дастурлари мавжуд.

Улардан баъзилари таълим жараёнига доимий равишда тадбиқ этилмоқда. Улар қаторига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- автоматлаштирилган ўқув тизимлари;
- эксперт ўргатиш тизимлари;
- ўқув маълумотлари базаси;

- билимлар базаси;
- мультимедиа тизимлари;
- виртуал воқелик тизимлари;
- таълим компьютер телекоммуникация тармоқлари.



3.1-расм. Дастурнинг умумий кўриниши

Автоматлашган ўқитиш тизими (АЎТ) - таълим оловчи билан фаол диалог тарзидаги таъсирни ташкил этишга мўлжалланган дастурий-техник ва ўқув-услубий воситалар (диалогнинг дидактик ва психологик аспектлари) мажмуаси. Диалог АЎТ ва фойдаланувчи орасидаги ўзаро таъсирлашув воситаси ҳисобланади. Таълим оловчи тизимдан иш режимини белгилаб олиб, материалнинг ўрганиш усулини танлаб, жавобларни тизимга киритади. АЎТ материалларни ўрганиш усуллари ва йўллари танлайди ва таълим оловчининг жавобларини талқин этиб беради, таълим жараёнининг бориш тартибини танлайди.

Ўқув маълумотлар базаси ва билимлар базаси берилган синф ўқув топшириқларини маълумотлар ва танлашни амалга ошириш, саралаш учун мультимедиа тўплами шакллантиришни тақозо этади. Билимлар базасини фаннинг асосий тушунчалари, топшириқлар, уларнинг ечими, машқлар ва усуллар мажмуаси, таълим оловчи йул қўйиши мумкин бўлган хатолар ва уларнинг олдини олиш учун маълумотлар ташкил қилади.

Эксперт ўргатиш тизимлари (ЭУТ) маълум соҳадаги билимларни ўз ичига олади. Мультимедиали воситаларни ишлаб чиқиш ва ўқув жараёнига жорий этиш қуйидаги инструментал воситаларнинг кенг таклифи етишмаслиги сабабли қийинлашмоқда:

- ўқув жараёнини бошқариш қисми тизими;
- ўқув топшириқларини шакллантириш қисми тизими;
- ўқув масалаларни ечиш воситаси;
- ўқувчиларнинг хатоларини ташхис этиш воситалари.

ЭУТни лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқиш махсус инструментал воситалар асосида амалга оширилиши мумкин. Бундай воситаларнинг амалий фойдаси қуйидагилардан иборат:

- турли таълим соҳаларида қўйилган талаб ва чегараларга жавоб берадиган ЭУТни ишлаб чиқиш муддати ва нархининг қисқариши;
- дастурлаш соҳасида касбий малакага эга бўлмаган фойдаланувчи томонидан ҳам ЭУТда ўқув жараёнини бошқариш;
- кўп жиҳатли ва формаллаштириш қийин бўлган ўқув жараёни самарадорлигини фойдаланувчи томонидан қўйиладиган турли шартларда таҳлил қилиш;
- тармоқ тузилмага эга бўлган ЭУТни яратишда ишлаб чиқиш муддати ва қийматини қисқартириш ҳамда компьютер имкониятларидан самарали фойдаланиш.

Билимларнинг икки тури фарқланади: декларатив билимлар, яъни турли хил факт, ҳодиса ва қонуниятлар ҳақидаги билимлар ва процедурали билимлар, масалаларни ечиш кўникмаси. Процедурали билимлар фаол амалий машқлар орқали декларатив билимлар асосида шаклланади. Шу билимларнинг мавжудлиги малакали мутахассис (эксперт)ларни янги ўрганганлардан фарқлайди.

Декларатив билимларни ўргатишнинг компьютер тизимлари анчадан бери қўлланиб келинмоқда, уларнинг сифати эса замонавий гипертекст ва

мультимедиа технологиялари ҳисобига юқори даражага кўтарилган. Маълум қийинчиликлар иккинчи турдаги билимларни узатиш билан боғлиқ, чунки бунинг учун экспертнинг процедурали билимларига асосланган ва масала ечишни ўргатишга имкон берадиган муҳит зарур.

Сўнгги йигирма йил давомида таълим жараёни учун мўлжалланган эксперт тизимларини яратиш ва фойдаланиш соҳасида интеллектуал тизимлар бўйича мутахассислар томонидан фаол тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бундай ўқув тизимларининг "Экспертлиги" уларда таълим бериш методикаси бўйича билимларнинг мавжудлигидан иборат, бу ўқитувчиларга таълим бериш, ўқувчиларга эса таълим олишга ёрдам беради.

Аммо ҳозирги кунга қадар ишлаб чиқилган тизимлар аксарият ҳолларда ўқувчи билан мулоқотни ташкил этишда чекланган услублардан фойдаланади, иш жараёни ҳам аниқ тушунтирилмайди. Эксперт ўқув тизимларининг пайдо бўлиши ўқув жараёнида мультимедиа воситалардан фойдаланиш соҳасидаги мавжуд ёндашувларни қайта кўришни талаб этади.

Ўқув маълумотлар базалари ва билимлар омборлари - маълум синф ўқув масалалари учун мультимедиа воситалар тўпламини тайёрлаш ва уларда мавжуд бўлган маълумотларни танлаш, саралаш, таҳлил қилиш ва қайта ишлаш имконини беради. Билимлар омборларида фан соҳасидаги асосий тушунчалар тавсифи, масалаларни ечиш стратегияси ва тактикаси, машқлар ва мисоллар мажмуи, йўл қўйилиши мумкин бўлган асосий хатолар рўйхати ва уларни бартараф этиш учун маълумотлар келтирилади.

Мультимедиа маҳсулоти - таркибига мусиқа таралиши, видеоклиплар, анимация, картиналар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари ва бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулот. Мультимедиа маҳсулотларини қуйидагиларга бўлиш мумкин:

- энциклопедиялар;
- ўргатувчи дастурлар;
- онгни ривожлантирувчи дастурлар;

- болалар учун дастурлар;
- ўйинлар.

Сўнгги йилларда мультимедиа маҳсулотлари кенг харидорлар олиши мумкин бўлган даражага келди. Уларнинг ишлатилиши ҳар доим ҳам бир хил эмас. Турли мультимедиа жиҳозларини сотиб олишда қуйидаги кўрсаткичларга аҳамият бериш керак:

- берилаётган материалнинг сифати ва ишончилиги;
- берилаётган график материалнинг сифати;
- овоз жўрлиги (матн, мусикий безак ва б.);
- видеоматериал мавжудлиги ва уларнинг сифати;
- интерфаоллик имкониятлари (турли йуналишларда қуриш, материални чуқур ўрганиш, чоп этиш имконияти ва бошқалар);
- дўстона интерфейс.

Ҳар бир тайёр мультимедиа маҳсулоти ҳам ушбу талабларга жавоб беравермайди, қолаверса, сизнинг шахсий қизиқишларингиз муаллифлар томонидан таклиф қилинган йўналишдан фарқ қилиши мумкин. Бу ҳолатда Сиз танлаган мавзуингизни очиқ берадиган ўз дастурий маҳсулотингизни ишлаб чиқишингиз ва хусусий интерфейсингизни яратишингиз мумкин. Мультимедиа маҳсулоти ишлаб чиқиш қийин ва қиммат турадиган жараён бўлишига қарамасдан нафақат дастурчилар, балки кўплаб рассомлар, дизайнерлар ушбу ўзига тортувчи ишга қўл урмоқдалар.

Мультимедиа маҳсулоти яратиш учун қуйидагиларни жалб қилиш мумкин:

1. Бутун малакали дастурчилар гуруҳи билан ишлашни талаб қилувчи дастурлаш тили.
2. Инструментал воситалар, яъни Macromedia Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook, AuthorWare Professional ва бошқа шу каби махсус дастурий маҳсулотлар. Бу шаклда яратилган лойиҳалар бирмунча арзон, шу боис унчалик универсал эмас,

қўлланилган инструментлар имкониятлари чекланган бўлса-да, малакали фойдаланувчилар бундай инструментал воситалар ёрдамида ишлай оладилар.

Таълим бериш мақсадида мультимедиа маҳсулотини Microsoft Office дастурлари асосида ишлаб чиқиш мумкин, материални тайёрлаш учун эса PhotoShop (расмларни қайта ишлаш), Adobe Premier ёки Vstudio2 (видеоклипларни қайта ишлаш), Stoik Software (тасвирларни қайта ишлаш ва морфинг яратиш), фонограф Windows 95 (овоз ёзиш ва уни қайта ишлаш учун) каби қўшимча дастурлардан фойдаланилади.

Мультимедиа дастурий маҳсулот кўпинча ишлатиш мумкин бўлган маълумотлар базаларидан таркиб топади, масалан, Access ёки Works ёрдамида. Расмлар ёки клиплар намоиши PowerPoint дастури ёрдамида амалга оширилади. Интерфаоллик режимини яратиш учун тўлиқроқ изохга мурожаат қилишга ёрдам берадиган гипермуурожаатлардан фойдаланилади.

Биринчи навбатда таълим берадиган мультимедиа лойиҳани яратиб, унинг асосида белгиланган мавзулар бўйича дарслар ёки тематик энциклопедиялар ишлаб чиқишингиз мумкин (музыка йўналишлари, сеvimли қўшиқчилар, машҳур артистлар, кино янгиликлари ва б.). Бунинг учун икки хил дастурий воситаларга эга бўлиши лозим:

- мультимедиа маҳсулотига қўшилиши керак бўлган материални тайёрлаш;
- маҳсулотнинг ўзини яратиш.

Мультимедиа маҳсулотига қўшиладиган материал расмлар, аудио ва видеоёзувлар, матнлар ҳолида берилиши мумкин. Булар ишлаш учун муносиб инструментларга эга бўлган ўз дастурий воситалари мавжуд маълумотнинг турли кўринишларидир. Қуйида маълумотнинг турли шакллари учун нисбатан машҳур дастурий маҳсулотлар келтирилади.

График объектлар билан ишлашда фаолиятнинг икки шаклини ажратиб олиш керак: сканерлаш ва расм яратиш (тахрирлаш).

Сканерлаш деганда қоғоз кўринишидаги маълумот ташувчилардан махсус қурилма - сканер ёрдамида ахборотнинг автоматик ўқилиши ва

компьютерга киритилиши жараёни тушунилади. Расмларни сканерлаш учун куйидаги дастурий маҳсулотлардан фойдаланилади:

- PhotoEditor - Microsoft Office таркибига кирувчи расм сканерлашга ёрдам берувчи ҳамда график материал тайёрлаш учун баъзи операцияларни бажарувчи дастур (контраст, ёруғлик, ранглилик ва расм ориентациясини ўзгартириш).
- PhotoPaint - расмни сканерлаш ҳамда материалга дастлабки ишлов беришга имкон берувчи дастур (тузатиш, ранг ўзгартириш, ориентация, масштаб, гамма нурлари билан тўйинганлик ва б. ни ўзгартириш).

Расм яратиш ва таҳрирлаш сизга таниш. Бу ерда кенг тарқалган дастурий воситаларга қисқача таъриф бериб ўтамиз:

- PhotoShop - график файлларни қайта ишлашга имкон берувчи дастурий маҳсулот. Ушбу таҳрир дастури кўпгина файл форматлари (JPG, GIF, PSD, TIF ва бошқалар) билан ишлайди, расмларни стандарт қайта ишлашдан ташқари уларни турли филтрлардан (қайириш, бўртма кўриниш бериш, донадорлик, ёритилганлик даражаси ва бошқалар) ўтказишга имкон беради.
- Stoik ArtMen - Stoik Software дастурий маҳсулотлари сафига киради ва турли рассомлар томонидан чизилганга ўхшатиб қайта ишлашга ёрдам беради, масалан, акварелда, мойбўёқда, ўйма нақш, эмаль ва б.
- Paint - расм ориентациясини ўзгартириш, тозалаш, белгиланган майдонни кесиб олишга имкон берувчи стандарт график муҳаррир. Фақат BMP ва PCX файллари билан ишлайди.
- Macromedia Director - тақдимот ва мультимедиа маҳсулотлари яратишга хизмат қилади. Ушбу дастур MMX-технологиялар билан ишлайди ва тугмалар, слайдлар, клип ва анимациялар билан ишлашга имкон беради.
- Formula Graphics Multimedia System - интерфаол режимда ишловчи мультимедиа дастурларини тайёрлашни таъминлайди.
- Astound Gold Disk фирмаси дастури бўлиб, фақат тақдимот яратиш воситаси эмас, мультимедиа яратиш учун инструментлар ҳамдир. Astound Draw

модули чизма объектлар билан ишлашга, хусусиятлар ҳосил қилиш, эгри чизиқлар устида ишлашга мўлжалланган ўзига хос тўпламга эга. Astound Actorни ҳар-хил ишлаш режимида тўғрилаш анимациядаги персонажларни аниқ чизишга, ҳар-хил эффектлар ҳосил қилишга, объектларни ҳаракатланишга имкон беради. Унинг овозни ростловчи модуллари ҳам мавжуд. Astound Video модули иккита видеоканал ва ҳар-хил эффектлардан фойдаланишга мўлжалланган олти хусусият билан ишлаш характерига эга.

3.2.1. Инглиз тилини ўқитишда замонавий педагогик технологиялар

Маълумки, бизнинг шароитимизда чет тилини ўрганишда табиий нутқий вазиятлардан фойдаланиш имконияти оз бўлганлиги учун ҳам, кўпчилик ҳолларда сунъий нутқий вазиятлардан фойдаланишга тўғри келади. Бундай нутқий вазиятлар эса, одатда вербал йўл билан турли хил кўғазмалардан, ҳамда ўқитишнинг техник воситаларидан кенг фойдаланиш асосидагина ҳосил қилиниши мумкин.

Ҳозирги пайтда техник воситалар ўрнини янги ахборот узатиш технологиялари, компьютерлар ёрдамида олиб бориладиган ўқитиш технологиялари эгалламокда.

Чет тилларни ўқитишда замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш маълум даражада дарс услубини ўзгартиради, дарс жараёнида ижобий натижалар беради. Айниқса чет тилларини ўқитишда педагогик технологиянинг тадбиқи стандарт тизимга нисбатан ўқув жараёнини жадаллаштириб, талабада илмга қизиқишни оширади. Бундан ташқари педагогик технология ўқитувчи ва талабаларнинг биргаликдаги фаолиятига асосланган ҳолда талабаларни мустақил фикрлашга ўргатади, ўқув материални ўзлаштиришда уларнинг фаол иштирокини таъминлайди ва ўқитиш натижасини кафолатлайди.

Чет тилларини ўргатишда замонавий педагогик технологияларнинг дарс жараёнига тадбиқи қуйидагилардан иборат:

- чет тилларни ўқитишда интернет ёрдамида бевосита масофавий таълимдан фойдаланиш;
- талабаларнинг гуруҳли ва фронтал ишларини ҳамда компьютерли назоратни ташкиллаштириш;
- компьютер технологияси ёрдамида ўтилатган мавзуни талабаларга тушунтириш ва чет тилидаги суҳбатларнинг бориши ва янги сўзларнинг талаффуз қилинишини тушунтириш ишларини олиб бориш;
- чет тили ўқитишда электрон дарсликлардан фойдаланиш.

Асрнинг энг буюк ихтироси – компьютер ҳам ўрганиш, ҳам ўргатиш, ҳам назорат қилиш қудратига эга эканлиги инглиз тилларини ўқитишда анча самара беради. Талаба компьютердан фойдаланиб мустақил иш олиб боришга қодирдир. У талабанинг хатоларини тузатади, тўғри жавоб беришга ёрдам беради ва билимига ҳолисона баҳо беради.

Бундан ташқари компьютерда тилни мукамал ўрганиш учун ўйин тариқасида тилнинг турли соҳаларига тегишли мавзулардан фойдаланиш мумкин. Масалан, ўйиннинг номи «Фасллар». Шу мавзуга оид янги сўзлар дисплейда кўрсатилади. Шулардан ҳар фаслга тегишли бўлган сўзларни кўрсатиш вазифа қилиб қўйилади. Шунда компьютер сиз унутган нарсаларни ёдингизга солади, хатоларингизни кўрсатади, келтирилмаган сўзларни ўзи ёзиб қўяди.

Шу каторда электрон дарсликлар ҳақида гапирадиган бўлсак, ушбу дарсликлар фан оламидаги энг сўнгги янгиликлар, ўтилатган мавзуни кенгроқ ёрита оладиган ўқув қўлланмаларни ўқитувчилар учун чет тилларини ўқитишда тармоқ орқали тўғридан-тўғри масофавий таълим курслари билан боғланиб батафсил тушунтириб бериши мумкин.

Чет тили дарсида масофадан ўқитишнинг бундай кўриниши албатта талаба учун қизиқ, қолаверса ўтилатган ҳар бир мавзу аниқ далиллар асосида келтирилади. Умуман олганда чет тилларни ўқитишда албатта педагогик ва информацион технологиялардан фойдаланиш керак демоқчи эмасман, аммо

информацион технологиялар ҳозирги ахборотлашган жамиятимизни тўла эгаллаб бормоқда ва бу замон талаби. Талаба эса, ўқиш давомида ана шундай замонавий технологиялар ёрдамида ўз билимларини ошириб боради.

Демак, замонавий педагогик технологияларнинг таълим тизимига жадал кириб бориши нафақат чет тилларни ўқитишда балки барча дарсларни ҳам ўзлаштиришда дарс олиб бориш услубини кенгайтириб, ўтилатган дарснинг сифатини ошириб боради.

Хулоса қилиб айтганда, замонавий педагогик технологияда ахборот технологияларидан қанча кенгроқ фойдаланилса талабаларга чет тилларни ўргатишнинг самарадорлиги янада ошади.

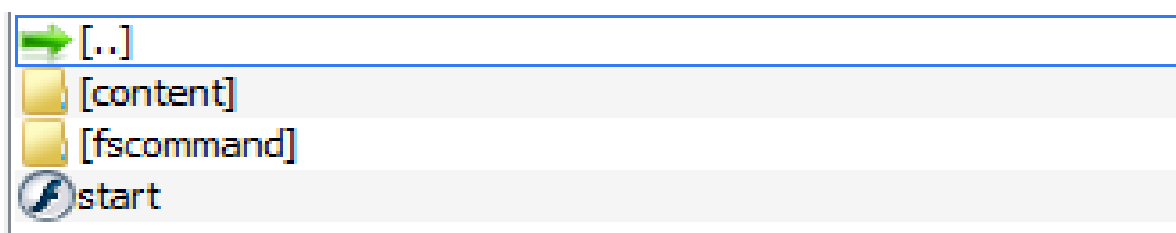
3.3. Инглиз тилини ўрганувчи дастур интерфейси

Бугунги кунда яратилаётган мультимедиали, интеллектуал ва виртуал лабораториялар талабаларни билим олиш даражасини ва таълим жараёнини сифатини оширишга қаратилган. Шунинг билан бирга интернет тармоғидан, виртуал университетлар ўқув базасидан фойдаланиш ҳам бунинг бир мисоли сифатида кўриш мумкин. Ҳозирги кунда яратилаётган ва қайта ишланаётган мультимедиали дастурлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Шундай дастурлардан бири Language in use ва ундан фойдаланиш интерфейси қулай, инглиз тилини ўрганмокчи бўлган бошловчиларга тавсия этилади. Дастур 3 босқичдан иборат бўлиб, унда навбатдаги босқичларга ўтиш тест сўровларига нисбатан амалга оширилиши таъминланган.

Дастур инглиз тилини бошланғич курсларини ўрганишга мўлжалланган. Дастур имкониятларини қуйидагилардан иборат:

- 137 та дарс ва шундан 22 таси видео дарс;
- 300 соатга мўлжалланган қизиқарли дарс;
- 6700 та нутқли товушли сўзлар;
- интереактив режимдаги топшириқлар;
- курсдан олдин билимни аниқлаш;
- курсдан сўнг билимни аниқлаш.

Дастурни ишга тушириш ва ундан фойдаланиш жуда қулай. Дастурни ишга созлаш тартиби: бу ердан  тугмасини босамиз ва дастур ишга тушади (3.2-расм).



3.2-расм. Дастурни ишга тушириш ойнаси

Дастур икки хил ўргатувчи ва ўрганувчи режимда ишлайди. Дастур ва унинг имкониялари ҳақида танишишни истасангиз  тугмачасини босиш керак. Шундан сўнг дастур имкониятлари ҳақида тушунчалар келтирилади (3.3-расм).



3.3-расм. Курс ҳақида тушунча

Бундан ташқари юқорида келтирилган мультимедиали дастурлар сони жуда қулайганини айтиш мумкин. Лекин, фойдаланувчи ўқувчи ва талабалр учун сода кўринишдаги ушбу дастурдан фойдаланиш жуда қулай. Инглиз тилини ўрганувчи дастурлардан яна бири келтириш мумкин. Ушбу Straightforward Beginner дастурда 12 та дарс ва тестловчи қисмлари мавжуд. Дастур Macromedia Flash Player 8.0 технологияси, XML, HTML дастурларида яратилган (3.4-расм). Дастурнинг умумий ҳажми 50,3 Мб.



3.4-расм. Straightforward Beginner дастур интерфейси

Дастурдаги дарсларни танлаш ойнаси (3.5-расм) келтирилган.



3.5-расм. Дарсларни танлаш ойнаси

Ушбу ойнадан дарслардан ихтиёрий бири танланади ва қуйидаги дарс ойнаси очилади (3.6-расм).



3.6-расм. Биринчи дарс ойнаси

Бу ойнадан Cities and countries бўлимини танлаймиз ва навбатдаги ойна очилади (3.7-расм).



3.7-расм. Биринчи дарс топшириклари

Ушбу дастурни ишлашни давом эттириш юқорида келтирилган тартибда дарсларни танлаш орқали амалга оширилади.

3.3.1. Дастурнинг техник имкониятлари

Компьютерга тизимни ишлаши учун минимал талаблар:

- Операцион тизим (Windows 2000/Vista);
- Pentium 3, 800 МГц;
- тезкор хотира 256 Мб;
- доимий (қаттиқ дискда) 50 Мб бўш жой;
- 16 бит овозли қурилма;
- DVD компакт-дискни ўқувчи қурилма;
- микрофон, колонка ва наушник.

3- БОБ бўйича хулоса

Ушбу битирув малакавий ишининг учинчи бобида инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа интеллектual дастурдан фойдаланиш интерфейсини ишлаб чиқиш ҳамда билимни мустақамловчи тест-назорат тизимининг базасини яратиш ҳақида вазифаларни бажариш юзасидан қуйидаги натижаларга эришилди:

- инглиз тилини ўргатувчи мультимедиа интеллектual дастурдан фойдаланиш интерфейси ишлаб чиқилди;

- билимни мустаҳкамловчи тест-назорат тизимининг базаси шакллантирилди.

4-БОБ. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

4.1 Компьютер хоналарида иш жойига қўйиладиган эргономик талаблар

Компьютерни хонада тўғри жойлаштириш ва тўғри лойиҳаланиб, ўрнатилган ёриткичлар фойдаланувчини кўришини яхши таъминлайди, асаб тизимига қўшимча зўриқиш бермайди, операторни нормаллаши фаолиятини таъминлайди, иш жараёнидаги хатоларни кескин камайтиради. Компьютерларни алоҳида хоналарга 5-6 дисплейдан ортиқ бўлмаган ҳолда жойлаштириш тавсия қилинади. Бу энг аввало микроклимни йўл қўйилган қийматлари параметрларини таъминлашга имкон беради. Санитар нормаларга мувофиқ битта фойдаланувчи учун 5 м^2 майдон, ҳажми 20 м^3 дан кам бўлмаслиги керак. Гигиеник нуқтаи нуқтаи назардан компьютерни шундай жойлаштириш керакки, экрандан кўзни кўтарганда, хонадаги энг узоқда жойлашган нарса ҳам кўрсин. Операторнинг иш жойини кириш эшигига юзи қараган ҳолда жойлаштириш энг самарали ҳисобланади. Энг узоқ масофага нигоҳни ўтказиш имкони компьютерда ишлагандаги кўриш тизимининг оғирлигини камайтиришни энг самарали усули ҳисобланади. Иш жойларини компьютердан деворгача бўлган масофа 1 м дан кам бўлмаган ҳолда хонанинг бурчакларига ёки деворга қаратиб жойлаштириш, деразадан тушган ёруғлик кўз учун ортиқча зўриқиш бўлмаслигига ёрдам беради. Шунинг учун ҳам компьютерни деразага қаратиб жойлаштирмаслик даркор. Агар бир хонада бир неча компьютерлар жойлашган бўлса, электромагнит нурларнинг таъсирини камайтириш учун бир монитор экранидан иккинчисининг орқа деворигача масофа 2 м дан кам бўлмаслиги керак.

Санитар қоидаларга мувофиқ шахсий компьютерлар жойлашган хонада аралаш ёритилганлик, яъни табиий ва сунъий бўлиши керак. Табиий ёритилганлик иложи борича шимолга ва шимолий шарққа йўналтирилган

бўлиши, имкони бўлмаса, жадал қуёш нури жанубий ва ғарбий деразалардан ялтиллашлар юзага келтирмаслиги ва ишлашга ҳалақит қилмаслиги учун деразаларни пардалар, жалюзлар ёки ташқи тўсқичлар билан таъминлаш керак. Иш жойи деразага нисбатан ёнланмасига жойлашган бўлиб, табиий ёруғлик чап тарафдан тушиши мақсадга мувофиқ. Компьютерлар шундай жойлашиши керакки, ёниқ экран бошқа операторнинг кўриш майдонига тушмаслиги, экранда табиий ва сунъий ёритилганликнинг аксидан ялтиллашлар бўлмаслиги керак.

Кўриш шароитини баҳолаш учун ялтиллаганлик тушунчаси киритилади. Ялтиллаганлик-кўриш функциясини бузилишига олиб келувчи ялтиллаган юзларнинг кучайган ёруғлиги бўлиб, объектни кўришни ёмонлаштиради. Ялтилламасликнинг бирлиги- кг/м^2 . 30 минг кг/м^2 га тенг ёруғлик кўзни кўр қилади. Ялтиллаганлик ҳаддан ташқари асабийлашувини юзага келтиради. Шунинг учун санитар қоидалар ёруғлик келтиради. Шунинг учун санитар қоидалар ёруғлик манбаидан тўғридан-тўғри пайдо бўладиган ялтиллаганликни чегаралайди. Дераза, ёритгичлардан тушган ёруғлик кўриш майдонида 200 кг/м^2 дан ошмаслиги керак. Экран, стол, клавиатура каби иш юзасидан қайтган нурлардан ҳосил бўладиган ялтиллаганликларни ҳам чегаралаш керак. Бу ёритгичларни тўғри танлаб, иш ўринларини табиий ва сунъий ёритгичларга нисбатан тўғри жойлаштириш ҳисобига амалга ошади, бунда ялтиллашларнинг ёруғлиги дисплей экранда 40 кг/м^2 дан ошмаслиги керак.

Мутахассисларнинг тавсиясига кўра деворлар, мебеллар оч сут рангда, шипдан нур қайтариш коэффиценти 0.7- 0.8, девордан ва полдан 0.6 ва 0.3 бўлиши керак. Бунга шипни оқ ранга, деворларни оч сариқ ва қизғиш ранга бўяш натижасида эришиш мумкин. Умумий ёритиш учун люминесцент лампалар ишлатилиши натижасида улардан ёруғлик оқими кучланишининг ўзгаришига қаттиқ боғлиқ бўлганлиги сабабли ёритилганликнинг тебраниши юзага келади, бу ўз йўлида кўзни ҳар сафар адаптация қилишига, толиқишига олиб келади. Шунинг учун маҳаллий ва умумий ёритгичлар сифатида юқори

частотали, ёнишини назорат қилувчи ускунали газоразрядли лампалар ишлатилиши керак. Тўғри танланган, яъни энг камида Швеция ўлчовлар ва синовлар Миллий комитети томонидан қабул қилинган МРК(II) талабларига жавоб берадиган ва керакли сертификати бўлган компьютерларда ишлаганда фойдаланувчи соғлиғини сақлаш мақсадида қуйидаги қийин бўлмаган қоидаларга риоя қилиш керак:

- иш жойи қулай бўлиши ва таянч-ҳаракат аппаратини ҳамда қон алмашишини нормал ишлашини таъминлаш керак;
- кун давомида видеотерминалда умумий ишлаш давомийлиги 4 соатдан ошмаслиги, видеотерминалда узлуксиз ишлаш 1.5-2 соатдан кўп бўлмаслиги, ҳар бир соат ишдан сўнг камида 10-15 минут танаффус қилиш, шу пайтда ўриндан туриб, кўз, бел, қўл ва оёқ учун махсус машқлар қилиш керак.
- нормал кўриш қобилиятида кўз экрандан қўл чўзганчалик (яъни 60-70 смдан кам бўлмаган) масофада бўлиши ва йилига камида бир маротаба кўз врачига текширтириб туриш керак;
- бир соат мобайнида 10 мингдан ортиқ клавишни босиш керак эмас;
- монитор экранда ялтиллашлар пайдо бўлишига йўқ қўйилмаслиги керак;
- ҳомиладор аёлларнинг компьютерда ишлашига рухсат берилмайди.

4.2. Ёнғин хавфсизлиги

Ёнғинлар алоқа корхоналари , халқ хўжалигининг ҳамма тармоқлари, қишлоқ хўжалиги ва турар жойларда юз бериши мумкин бўлган, етказадиган зарари жиҳатидан табиий офатларга тенглашиши мумкин бўлган ҳодиса ҳисобланади. Ёнғинлар катта моддий зарар келтириши билан бирга, оғир бахтсиз ҳодисалар, заҳарланиш, қуйиш натижасида кишилар ҳаётини олиб кетган ҳоллар кўплаб учрайди .

Шунинг учун ҳам ёнғинга қарши кураш барча фуқароларнинг умумий бурчи ҳисобланади ва бу ишлар давлат миқёсида амалга оширилади.

Умуман ёнғин чиқмаслигини таъминлаш, ёнғин чиққан тақдирда ҳам унинг ривожланиб, тарқалиб кетишининг олдини олиш, моддий бойликларни инсон саломатлиги ва унинг ҳаётини сақлаб қолишга қаратилган чоратadbирлар бўлиб, бу масалалар меҳнатни муҳофаза қилишнинг таркибий қисми ҳисобланади .

Бизнинг вазифамиз ёнғин ҳақида асосий тушунчалар бериш билан бирга, унга қарши самарали кураш олиб бориш, ёнғинни ўчиришда қўлланиладиган бирламчи воситалар , ҳар-хил тадбирлар билан ўқувчиларни таништиришга қаратилган .

Ёнғиннинг сабаблари: иситиш печларини куриш ёки ишлатиш қоидаларини бузиш, ишлаб чиқариш ёки уйда оловни эҳтиётсизлик билан ишлатиш, керосин билан ишлаётганда ёритиш ёки қиздириш асбобларидан нотўғри фойдаланиш ёки нотўғри ўрнатиш, яшин ёки статик электр разрядларини ишлатиш. Машиналар ва ишлаб чиқариш жиҳозларнинг носозлиги ҳамда уларни ишлатиш қоидаларига роя қилмаслик сабаб бўлади. Ёнғини олдини олиш учун тадбирлар: ташкилий, техникавий тадбирлар қўллаш керак бўлади.

4.2.2.Алоқа корхоналарини ёнғинга ва портлашга хавфи бўйича тоифаланиши

Ҳар бир алоқа корхонаси унинг ишлаб чиқариш технологияси ишлатадиган хом-ашёси, чиқарадиган маҳсулоти ва жойлашган биноларнинг конструкциясига кўра ёнғин чиқишига, портлашига ва ёнғин чиққан тақдирда унинг тарқалишига, ёнғиннинг асоратига асосланган ҳолида ёнғинга ва портлашга хавфли даражаси белгиланилади. Курилиш норма ва қоидаларига асосан корхоналар, складлар ва портлаш хавфи бўйича беш тоифага бўлинади:

А тоифа - ёнғинга ва портлашга хавфли корхона. Буларга сув, кислород ва бир-бири билан бирикиш натижасида портлаш ва ёниши мумкин бўлган

моддаларни ишлатадиган корхоналари: алангаланиш куйи чегараси хонадаги ҳаво ҳажмига нисбатн 10% миқдорни ташкил қилиши мумкин бўлган ёнувчи газларни ишлатадиган корхоналар: хона ҳажмига нисбатан 5% миқдорни ташкил қилиши мумкин бўлган ва буғларнинг алангланиш ҳарорати 28 с гача бўлган суюқликлар билан иш олиб борадиган корхоналар. Улар олтингутуртли углерод, эфир, ацетон ва бошқа шунга ўхшаш моддалар оладиган корхоналар;

Б тоифа - ёнғинга ва портлашга хавfli корхона. Бу тоифага куйи алангаланиш чегараси ҳаво ҳажмига нисбатан 10 % дан ортиқ бўлган ёнувчи газлар билан иш олиб борадилар, шунингдек чакнаш ҳарорати 28 С дан 61 С гача бўлган суюқликлар ҳамда ишлаб чиқариш жараёнида чакнаш ҳароратигача суюқликлар билан ишлайдиган ва чанглар хона ҳажмининг 5% дан кўпроқ миқдорида тўпланадиган портловчи аралашма ҳосил қилиши мумкин бўлган саноат корхоналари киради. Мана шундай саноат корхоналари сирасига аммиак ҳайдовчи компрессор станциялари, деталларни керосин билан ювиб тозалаш корхоналари киради;

В тоифа - ёнғинга хавfli тоифа. Бу тоифага буғларнинг чакнаш ҳарорати 61 с дан юқори бўлган суюқликлар, куйи алангаланиш чегараси 65г/м3 дан ортиқ бўлган ёнувчи чанглар ва толалар. Шунингдек кислород билан бириккан ҳолда ёнувчи моддалар ва қаттиқ ёнувчи моддалар билан ишловчи корхоналар киради. Кўмир кукуни ҳосил қилувчи, ёғочсозлик корхоналари киради;

Г тоифа - ёнғинга хавfli тоифа. Бу тоифага ёнмайдиган жисм материалларга, қиздириб, чўғлатиб ва эритиб ишлов берадиган ва ишлов бериш давомида нурли иссиқлик, учқун ва аланга чиқариш мумкин бўлган, қаттиқ, суюқ ва газсимон моддалар ёқилғи сифатида ишлатиладиган корхоналар. Қозонхоналар, эритиш ва куйиш цехлари, метал цехлари киради;

Д тоифа - ёнғинга хавфсиз тоифа бунга ёнмайдиган жисмлар ва материалларга совуқ ишлов берадиган корхоналар киради. Қурилиш, машинасозлик корхоналари.

Корхоналарни лойҳалашда ва қуришда ёнғинга қарши кураш тадбирлари.

Корхоналарни қуриш ва лойиҳалашда унинг бажарадиган иш моҳиятидан келиб чиқадиган талабларидан унга техник мустаҳкамлик санитария-гигиена ва иқтисодий талаблардан ташқари унга ёнғин хавфи ва ёнғинга қарши тура олиш талаблари ҳам қўйилади. Давлат стандартларига асосан ҳамма қурилиш конструкциялари ёниши бўйича уч гурппага бўлинади.

Ёнмайдиган конструкциялар-бунга катта ҳарорат ёки аланга таъсирида ёниб, кулга ёки қўмирга айланмайдиган қурилиш конструкциялари киради. Масалан, металл конструкциялари ва минерал материаллари.

Қийин ёнадиган конструкциялар-бунга катта ҳарорат ёки кучли аланга доимий таъсир этганда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йўқолиши билан ўчадиган саноат конструкциялари киради. Буларга мисол қилиб, ўтга қарши ишлов берилган ёғоч конструкциялар ва чиқиндилардан тайёрланган ярим органик ва ярим минерал моддалардан тайёрланган конструкциялар.

Ёнадиган конструкциялар- буларга аланга ёки катта ҳарорат ёндирувчи восита бўлиб кейин аланга олиб кетилгандан кейин ҳам ёнишда давом этадиган конструкциялар киради. Буларга ёғоч материаллари қурилишда ишлатиладиган турли туман пластмассалар киради.

Конструкцияларнинг ўтга чидамлилиги соатларда белгиланилади. Мана шу чегар соатларнинг катталигига қараб қурилиш конструкцияларининг ўтга чидамлилик даражаси белгиланилади ва улар рим рақами билан белгиланилади I.II.III.IV.V.

I даражадаги ўтга чидамлилиқка эга бўлган бинолар асосий деворлари зина поя майдонлари ва колонналарининг ўтга чидамлилик чегараси 2.5 соатдан кам бўлмаслиги, ташқи девор ва оролиқ деворлар 0.5 соатдан кам бўлмаслик керак. II -даражадаги бинолар эса юқоридаги кўрсаткичлари 2.1 ва 0.25 соатни ташкил қилади. Ўтга чидамлиги III бўлган биноларнинг ҳамма

қисмлари ёнмайдиган бўлади. Биноларнинг пойдеворлари қийин ёнадиган ва томлари кўтарувчи конструкцияга эга бўлган ёнадиган бўлиши керак.

IV даражали биноларда катта бинони қисмларга ажратадиган эшик-дөразасиз махсус ёнғинга қарши деворлари ёнмайдиган бўлади. V даражадаги бинолар учун эса ўтга чидамлилиқнинг минимал миқдори белгиланмайди.

Қурилиш конструкцияларини ўтга чидамлилиқ даражасини ортириш имкониятлари мавжуд. Масалан, металлари ўтга чидамлилиги ниҳоятда паст бўлиб 15-20 мин. Ичида эгилиб –букилиб кетади, агар ўтга чидамли бўёқлар билан бўялса чидамлилиги бир мунча ортади, алебастер ёки цемент аралашмалари билан сувалса унинг ўтга чидамлилиги 1 соатга ортади, агар гипс плиталари билан қопласак, плиталар қалинлиги 6 см дан кам бўлмаса, уларнинг ўтга чидамлилиги 3 соатга етади.

Ёғоч конструкцияларни ўтга чидамлилигини оширишга уни суваш ва қалинлиги 20 мм бўлиши керак шунда ўтга чидамлилиги 20-25 минутга етади. Яна ёғочни ўтга чидамлилигини оширишда антиприн деб аталувчи ёғоч устига сепилади, бу препарат ёғ ва шимилиб ёнишини қийинлаштиради.

ХУЛОСА

Ахборот-коммуникация технологияларини таълим жараёнларида қўллаш асосида, ўқув фанларидан электрон китоблар, электрон ўқув қўлланмалар, электрон мажмуалар, web саҳифалар ва мультимедиали интеллектуал ўргатувчи дастурлар яратиш муаммолари пайдо бўла бошлади. Ушбу муаммоларни ҳал қилиш мақсадида барча таълим муассасаларида бир қанча ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Президентимиз томонидан таълим тизимига катта эътибор берилаётган бугунги кунда, барча ўқитувчилар ва талабалар зиммасига катта маъсулият юклайди. Бунинг замирида ўқувчи (талаба)лар албатта бирор чет тилини (инглиз тили) билиш ва жаҳон ёшлари билан бемалол рақобат қила олиш даражасига кўтариш.

Ушбу битирув малакавий ишида инглиз тили фанини ўрганишда мультимедиали интеллектуал дастурлардан ўқув жараёнида, мустақил шаклда фойдаланиш ҳамда тилни ўрганганлик даражасини аниқлаш. Битирув малакавий ишини бажариш жараёнида қуйидаги натижаларга эришилди:

- Ўқув жараёнларини техник ва ташкилий асоси бўлган ахборот-коммуникация технологияларининг имкониятлари ва мультимедиа технологияларини ўқув жараёнларига тадбиқ этиш тамойиллари аниқланди.
- ўқув жараёнининг фанлар (инглиз тили) кесимида талабаларни билим даражасини мустаҳкамловчи тест топшириқлари маълумотлар базасини шакллантирилди;
- талабалар билимини аниқловчи ва мустаҳкамловчи тест-назорат тизимининг дастурий таъминотини қайта ишлаб чиқилди;
- мультимедиали интеллектуал дастурларни (инглиз тилини ўрганиш) ўқув жараёнига тадбиқ этиш ва ундан фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди;
- мультимедиали интеллектуал ўргатувчи дастурдан фойдаланишга ёрдамчи кўрсатма ишлаб чиқилди.

Ўқув жараёнида компьютер технологияларидан ва мультимедиа технологияларидан фойдаланиш таълим сифатини оширишда кўзланган мақсадларга эришилади. Бундан ташқари талабалар дарсдан сўнг яқка тартибда ишлаш ва ўз билимларини ошириш имкониятига ҳам эга бўладилар. Умуман ушбу фанни имкониятларидан барча соҳаларда, жумладан, техник йўналишда, хусусан информатика ва ахборот технологиялари йўналишдаги фанларини ўқитишда киритилаётган янги маълумотларни тезкорлик билан ўрганиш ва ўқув жараёнига, ҳаётга тадбиқ этиш юқори самарадорликка эриша олишликни таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Ўзбекистон Республикасининг қонун, фармон ва қарорлари

1. Ўзбекистон Республикасининг “Алоқа тўғрисида”ги Қонуни. 1992 йил.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида”ги Қонуни. 1997 йил.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги Қонуни. 2002 йил.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуни. 2003 йил.
5. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги Қонуни. 2004 йил.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 13.09.1999 йилдаги № 418 “Вақтли матбуотни тарқатиш корхоналарини бошқариш тузилмасини такомиллаштириш тўғрисида” Қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 22.07.2010 йилдаги № 155 “Республикада қоғозни тежаш ва ундан оқилона фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” Қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 27.10.2011 йилдаги № 289 “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг малакаси ва кўникмаларини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар ҳамда уларни ишда компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида” Қарори.
9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 01.02.2012 йилдаги № 24 “Жойларда компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида” Қарори.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 6 июндаги ПҚ-200-сон “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-

коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 23 февралдаги ПҚ-1487-сон “2011-2015 йилларда ахборот-коммуникация технологиялари негизда ахборот-кутубхона ва ахборот-ресурс хизматлари кўрсатишни сифат жиҳатидан ривожлантиришни давом эттириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 10 декабрдаги ПҚ-1875-сон “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори.

Президент И.А.Каримовнинг маърузалари ва асарлари

1. Каримов И.А. Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли. –Т.: Ўзбекистон, 1992.
2. Каримов И.А. Иқтисодий ислоҳот: масъулиятли босқич. – Т.: Ўзбекистон, 1994.
3. Каримов И.А. Ўзбекистоннинг сиёсий-ижтимоий ва иқтисодий истиқболиннинг асосий тамойиллари - Т.: Ўзбекистон, 1995.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштириш йўлида. – Т.: Ўзбекистон, 1995.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI асрга интилмоқда. –Т.: Ўзбекистон, 1999.
6. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. - Т.: Ўзбекистон, 1998.
7. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш оstonасида. -Т.: Ўзбекистон, 2011.
8. Каримов И.А. Мамлакатимиз тараққиёти ва халқимизнинг ҳаёт даражасини юксалтириш — барча демократик янгиланиш ва иқтисодий ислоҳотларимизнинг пировард мақсадидир. -Т.: Ўзбекистон, 2007.

9. Каримов И.А. Асосий мақсадимиз – юртимизда эркин ва обод, фаровон ҳаёт барпо этиш йўлини қатъият билан давом эттиришдир. // Халқ сўзи, 2007 йил 8 декабрь.
10. Каримов И.А. Инсон манфаатлари устуворлигини таъминлаш – барча ислохот ва ўзгаришларимизнинг бош мақсадидир. -Т.: Ўзбекистон, 2008.
11. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. -Т.: Ўзбекистон, 2008.
12. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Т.: -“Ўзбекистон”, 2009й.
13. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Т.: - “Ўзбекистон”, 1995 й.
14. Каримов И.А. нинг 2011 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2012 йил 20 январь.
15. Каримов И.А. нинг 2010 йил 12 ноябрдаги Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисида сўзлаган “Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси” маърузаси.
16. Каримов И.А. нинг 2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги “Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш” мавзусидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2013 йил 19 январь.

Асосий қўлланма ва адабиётлар

1. Арипов А.Н, Иминов Т.К. Ўзбекистон ахборот-коммуникация технологиялари соҳаси менежменти масалалари. -Т.: Фан ва технология, 2005й.

2. Арипов А.Н, Мирзахидов Х.М, Шерматов Ш.Х ва бошқалар. Давлат бошқарувида ахборот-коммуникация технологиялар. Умумий тушунчалар. Жаҳон тажрибаси. Ўзбекистонда жорий этиш истиқболлари. –Т.: Фан ва технология, 2005й.
3. Гадоева М.И. ва Саитова К.Х. «Инглиз тили» Тошкент – 2001 й.
4. Ишматов Қ. Педагогик технологиялари асослари. – Услубий қўлланма. Тошкент. 2010.
5. Культин М.Б. Программирование в Turbo Pascal и Delphi, Санкт-Петербург, 2002 г.
6. Технологии WEB-дизайна и Flash-технологии. Ахромов Я.В. 2004 г. Феникс.
7. ActionScript для Flash MX. Подробнее руководство, 2-е издание. Колин Мух. 2004 г. Символ-Плюс.
8. Лутфуллаев М.Х. Масофадан ўқитиш тизимида мултимедиали электрон дарсликлар структураси // Масофадан ўқитиш техника ва технологияси халқаро илмийқамалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент, 2002 йил, 13-14 май.
9. Олифер В.Г, Олифер Н.А. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы. Учебник. 2-е изд. -СПб.: Питер, 2005г.
10. Ўзбекистон Республикаси алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари Давлат Қўмитасининг 2008-2012 йиллар учун молиявий ва статистик маълумотлари.
11. Ўзбекистон Республикаси алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари Давлат Қўмитасининг 2013 йил 24 январдаги “2012 йилда алоқа соҳаси корхоналарининг ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013 йилда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида”ги кенгайтирилган Хайъати йиғилиши маълумотлари.
12. Худайбердиев М.Х. Интеллектуал ўқитиш тизимларида мослашувчанлик

ва компетентлик даражаларини аниқлаш. // Информатика ва энергетика муаммолари. ЎзФА нашриёти, 2005, №2, -63-70 б.

13. ICT Trends in CIS Internation telecommunication union, Telecommunication development bureau July 2008
14. Internation telecommunication union World Telecommunication/ICT development report for 2008 y. Measuring ICT for Social and Economic Development.

Мақола ва маърузалар

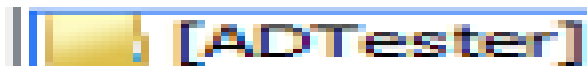
1. Арипов А.Н В фокусе правительства (Горизонта Узбекской почты) - М., Журн., Почтовая связь. Техника и технология, 2004г.
2. Бобомуродов Х.М. Алоқа корхоналарини малакали ходимлар билан таъминланганлиги таҳлили. //Инфокоммуникация доирасида иқтисод ва бошқариш муаммолари Рес.илм.амал.анж.матер. -ТАТУ Тошкент. 2004 йил 14 апрель.
3. Тешабоев Т.З 2012 йилда Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги ҳамда Ўзбекистон алоқа ходимлари касаба уюшмаси марказий кенгаши ўртасида 2012-2014 йилларга тузилган Тармоқ келишувининг бажарилиши тўғрисида маърузаси.

Интернет сайтлар

1. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумати портали.
2. www.aci.uz – Ўзбекистон Республикаси алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитасининг расмий сайти.
3. www.akmt.uz – “Матбуот тарқатувчи” АКнинг расмий сайти.
4. www.xabar.uz – “Хабар” газетасининг интернет талқини.
5. www.xs.uz – “Халқ сўзи” газетасининг расмий сайти.
6. www.ziynet.uz – Ўзбекистон таълим портали.
7. www.lex.uz – Ўзбекистон қонунчилиги миллий базаси.
8. www.google.uz – ахборот қидирув тизими.

ДАСТУРГА ИЛОВА

ADTester дастур интерфейси.



Ушбу тест дастури олдинги тест дастурларига нисбатан бир нечта функцияларни бажариши билан фарқланади.

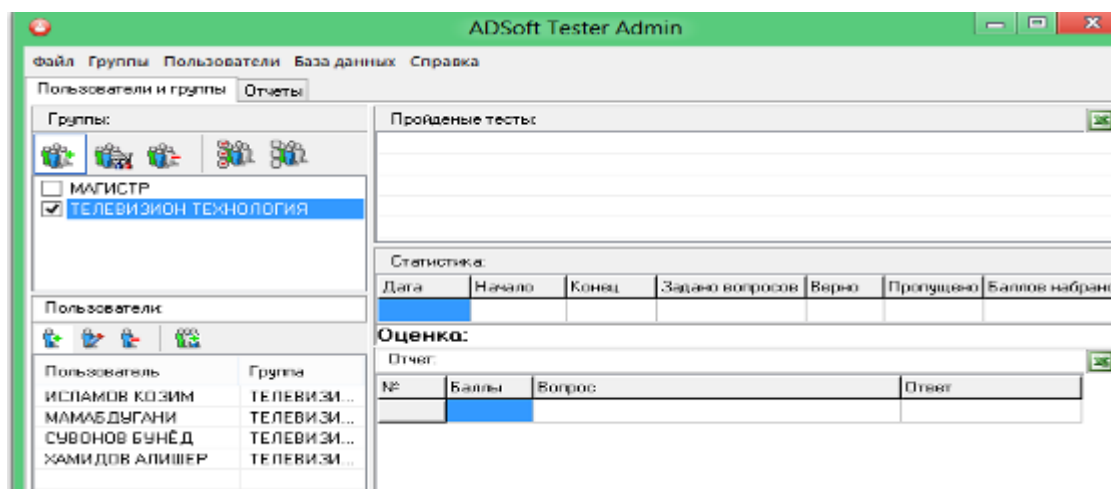
Дастур икки хил тармоқда ва якка тартибда ишлаш хусусиятига эга. Windows операцион тизими дастурни қўллаб-қувватлайди. Дастурга тест саволларини doc, txt кенгайтмадаги сақланган файлларни бемалол ўтказиш имкони бор.

Дастур админ, тестловчи ва базага топшириқларни киритиш бўлимларидан иборат.



Дастури **Admin** бўлимида

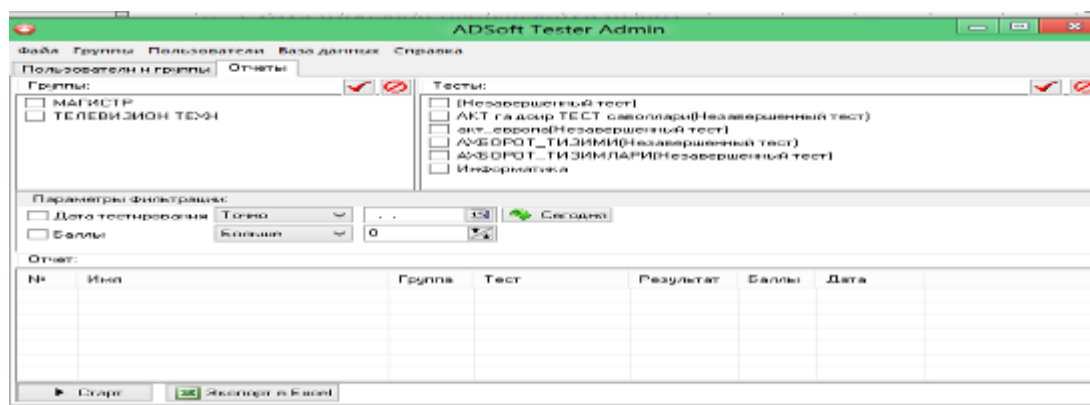
1. Гуруҳ ва фойдаланувчилар қисми қуйидаги функцияларни амалга ошириш мумкин:



1. Гуруҳлар номи.
2. Гуруҳ аъзолари (фойдаланувчилар).
3. Гуруҳни ва фойдаланувчиларни ўчириш.
4. Ҳисоботлар (Excel) дастурига импорт килиш.
5. Тўплаган баллар йиғиндиси.
6. Саволларга берган жавоблари ҳақида (тўғри ёки нотўғри).
7. Ўтказиб юборган саволлари.
8. Берилган саволлар.

9. Тестни бошлаган ва тугатган вақти.

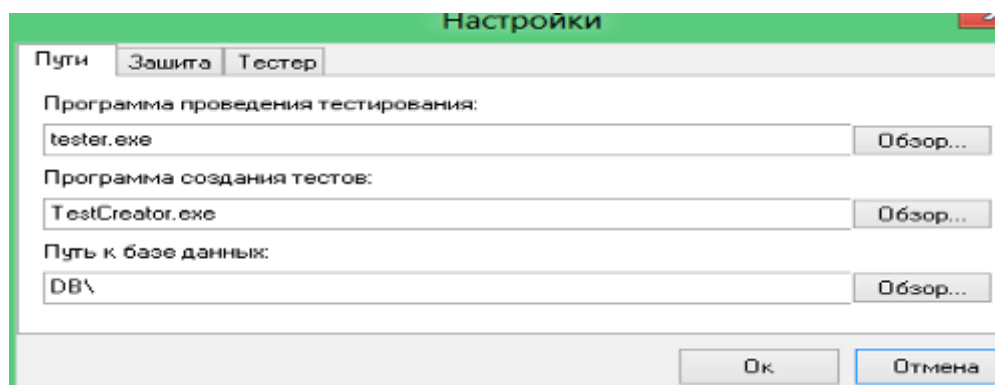
Дастурнинг админ бўлимидаги Отчеты қисмида қуйидаги функцияларни амалга оширилади:



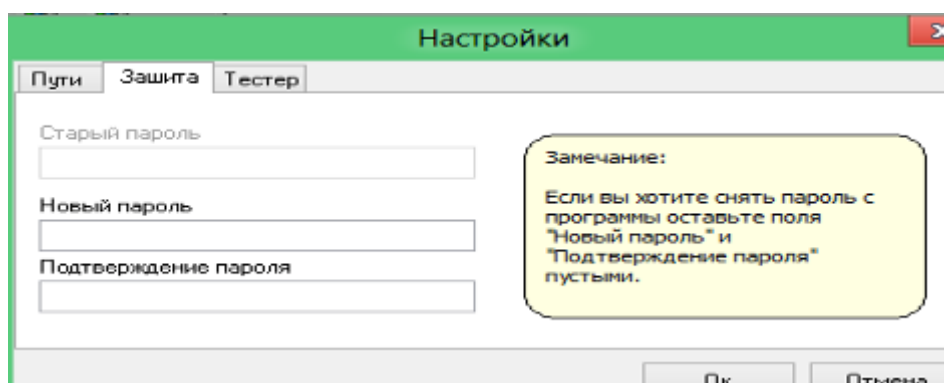
1. Кирилган гуруҳлар.
2. Фанлар бўйича тестлар тўплами.
3. Тест топширган санаси (топширган вақти.)
4. Тўплаган баллари (шартга кўра саралаш).
5. Экспорт Excel бўлимида.
6. Тест топширганлар рўйхати.

Бош менюдаги **Файл** бўлими: Настройки, Запуск, выход буйруқларидан иборат.

Настройки буйруғи қуйидаги панелдан иборат:

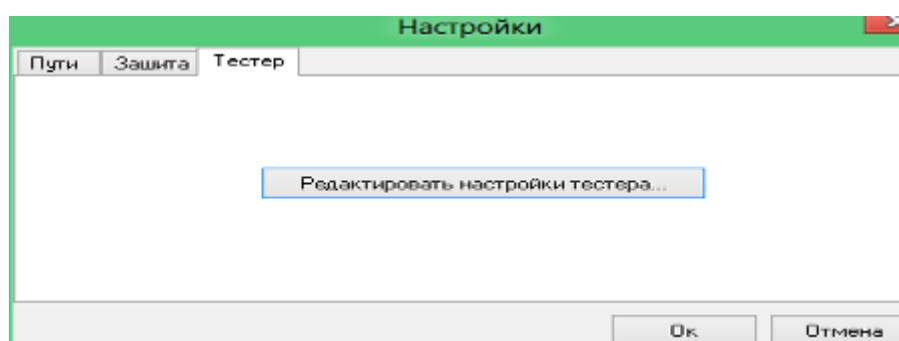


Ушбу панелдаги Защита бўлимида тестни ҳимоялаш мумкин ва у қуйидаги ойнада келтирилган.

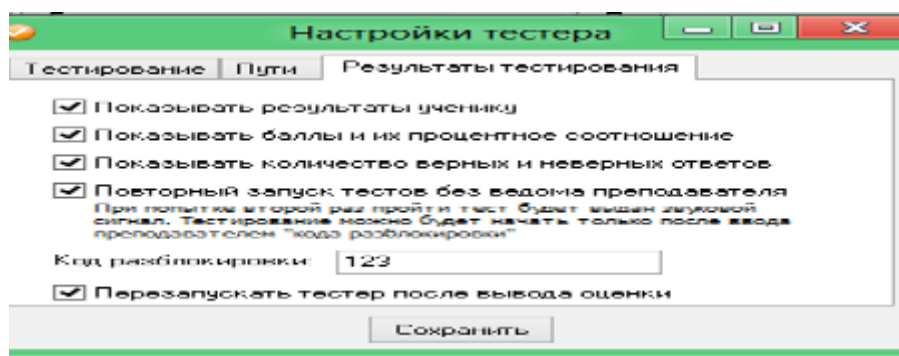


Бу ердан киритган тестни ҳимоялаш учун пароль қўйиш мумкин.

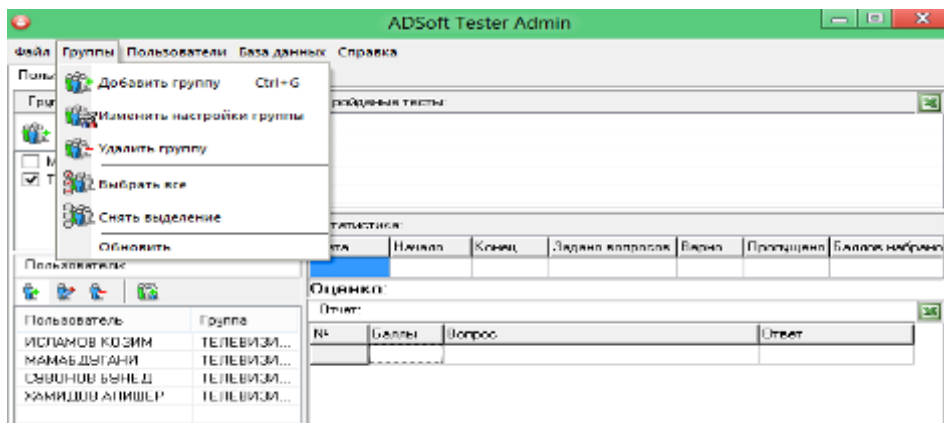
Тестер бўлимида тест саволларини редакторлаш ва янги тест саволлари қўшиш вазифалари мавжуд.



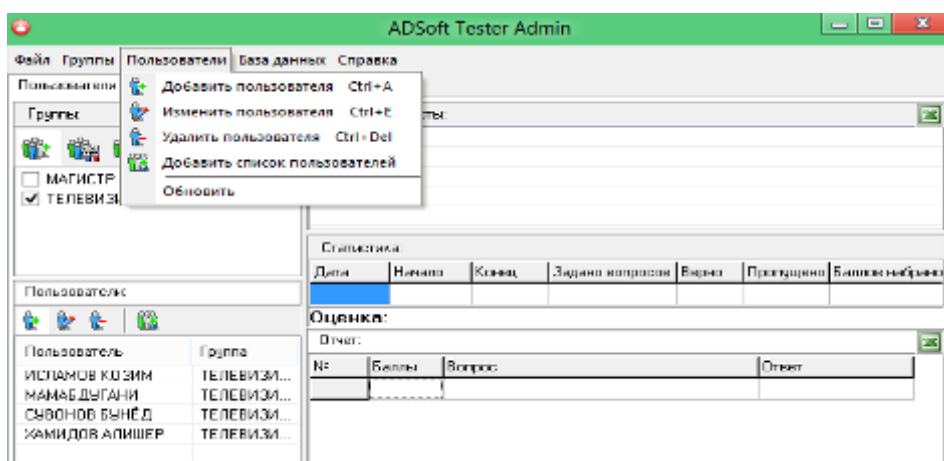
Редактировать настройки тестера тугмачасини босганимизда қуйидаги ойна (панел) очилади.



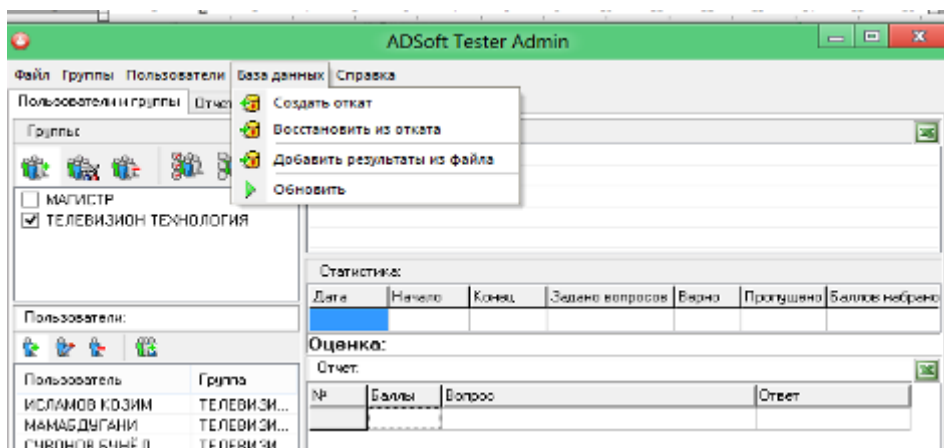
Группы бўлими қуйидаги буйруқлардан иборат:



Менюдаги Пользователи бўлими куйидаги буйруқлардан иборат.

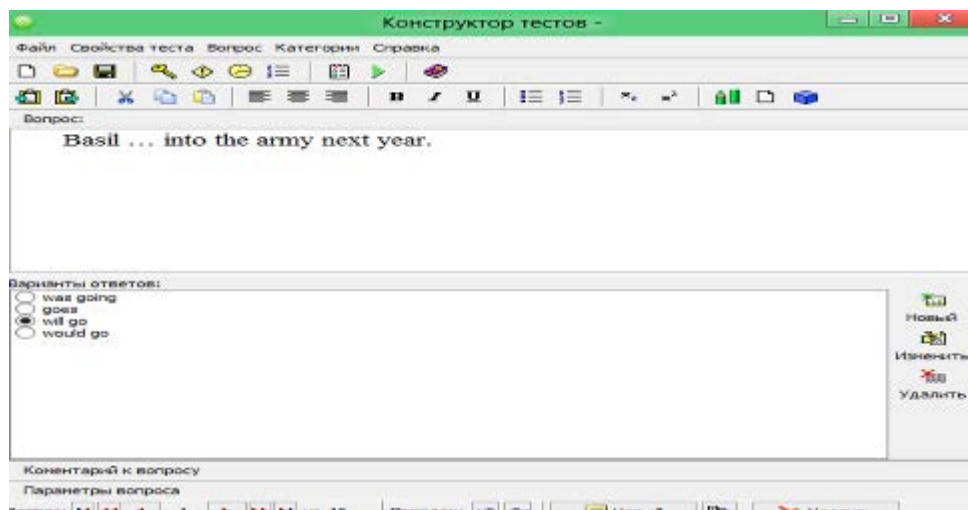


База данных бўлимидаги буйруқлар куйидагилардан иборат.



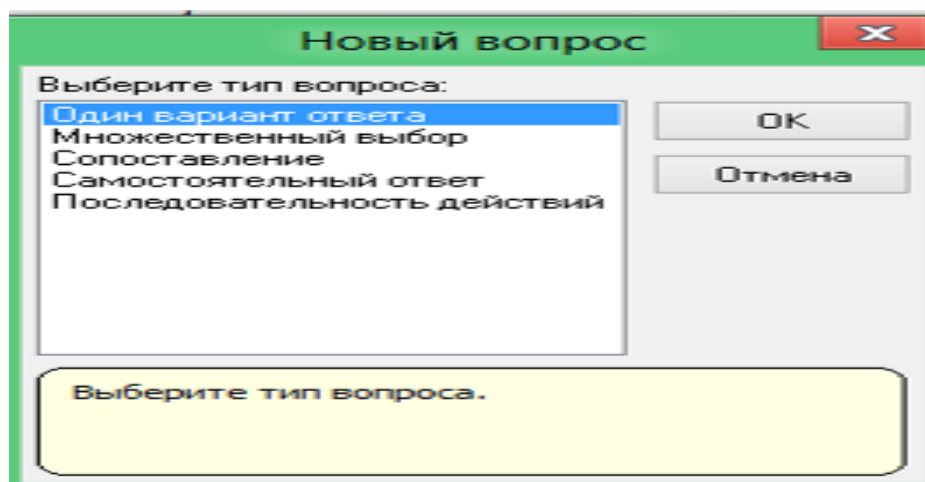
Справка бўлимида дастур ҳақида ёрдам олиш мумкин.

Тест саволларини киритиш.



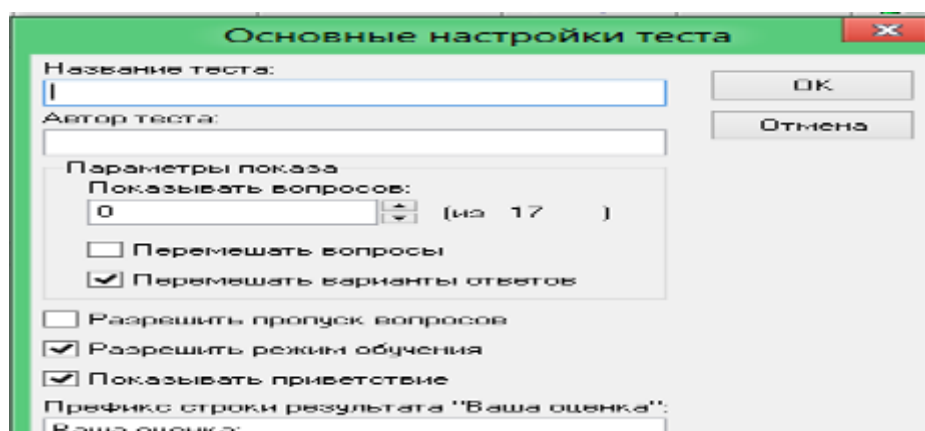
Тест саволларини матн, расм ва бошқа кўринишдаги маълумотларни киритиш мумкин.

Тест вариантларини қуйидаги панелдан танлаш мумкин.



Демак, тест вариантларини бешта кўринишдан бирини танлаш мумкин.

Киритилган тестларни қуйидаги ойнадан созлаш мумкин.



Бу ойнадан тест номи, тест автори ва тах тестлар сонидан кераклигича сонини танлаш. Ва бу ерда тестни ишлаш жараёнларига қўйиладиган параметрлар.

Тестга ажратилган саволлар сонига нисбатан вақтни ўрнатиш.

Тестни баҳолаш режими (рейтинг тизимига кўра)

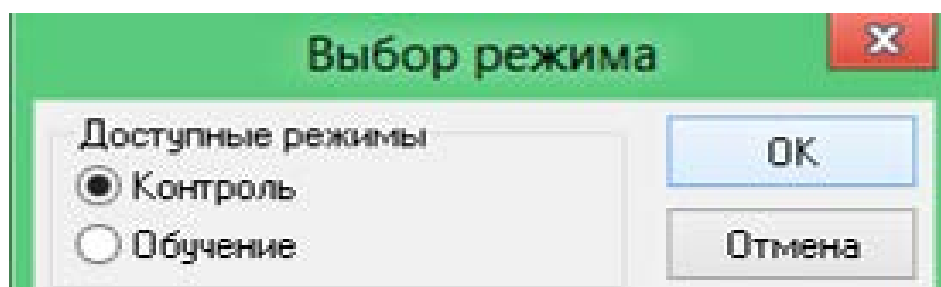
Комментарий оценки	от. %	выше. %
АЪЛО	100	86
ЯХШИ	86	71
ЎРТА	71	56
ЎТМАДИНГИЗ	56	54
КАЙТА ТАЙЁРЛАНИНГ	54	0



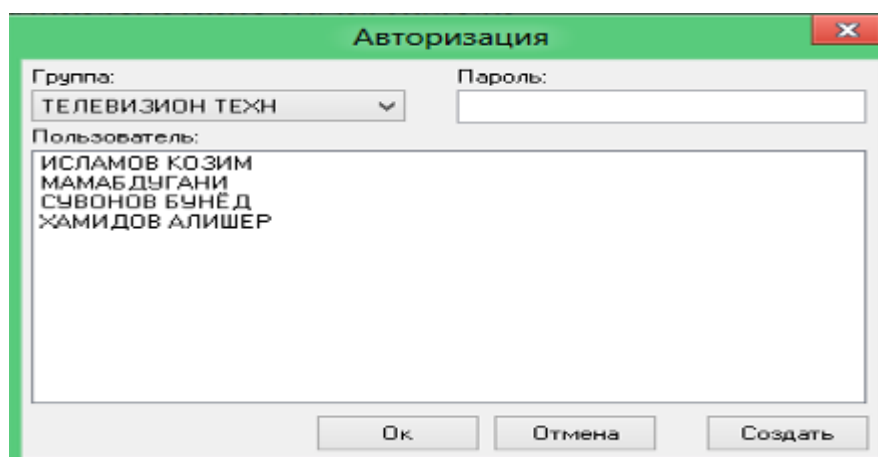
Тестни танлаш ва ўтказиш учун ушбу тугма устида enter тугмаси босилади ва қуйидаги ойна очилади.

Название теста	Вопросов	Время
АХБОРОТ_ТИЗИМЛАРИ	105	Не определено
АХБОРОТ_ТИЗИМЛАРИ	30	0:30:00
АХБОРОТ_ТИЗИМЛАРИ	63	Не определено

Бу ердан керакли тестни танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз.



Ушбу режимлардан бирини танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз, сўнг куйидаги ойна ҳосил бўлади.



Бу ердан керакли, яъни ўз фамилиянгизни танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз. Шундан сўнг ушбу ойна ҳосил бўлади.



Ушбу панелдан юқори қисмида тест саволлари ва пастки қисмида жавобларни белгилаш келтирилган.

Агар тест саволларига тўғри жавоб берилган бўлса, доира яшил рангда, агар нотўғри бўлса доира қизил рангда белгиланади.

Тест саволларини ўтказиб юбориш ва қайтиш имкони ҳам мавжуд.