

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

Ҳимояга  
Кафедра мудири

« \_\_\_\_\_ »

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 й

**БАКАЛАВР МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ  
ИШИ**

Мавзу:

**Замонавий дастурий воситалардан  
фойдаланиб универсал тест тизимини ишлаб  
чиқиш.**

Битирувчи \_\_\_\_\_  
(имзо)

Тўракулов Ф.Э  
(ф. и. о)

Раҳбар: \_\_\_\_\_  
(имзо)

\_\_\_\_\_  
(ф. и. о)

Такризчи \_\_\_\_\_  
(имзо)

\_\_\_\_\_  
(ф. и. о)

ХФХ бўйича  
маслаҳатчи \_\_\_\_\_  
(имзо)

\_\_\_\_\_  
(ф. и. о)

Тошкент-2014

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

Факултет: Ахборот технологиялари

Кафедра: Ахборот технологиялари

Йўналиш (мутахассислик): Информатика ва ахборот технологиялари

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 й.

Битирув малакавий ишини бажаришга

**ТОПШИРИҚ**

Тўракулов Фаррухжон Эгамберди ўғли

(фамилия, исми, отасининг исми)

1. БМИ мавзуси: Замонавий дастурий воситалардан фойдаланиб универсал тест тизимини ишлаб чиқиш.
2. Университетнинг 19.04.2014 йилдаги № 254-15 қарори билан тасдиқланган
3. Ишнинг топшириш санаси \_\_\_\_\_
4. Ишнинг бошланғич маълумотлари: Амалиёт материаллари
5. Хисоб тушунтириш матни мундарижаси (ишни бажаришдаги масалалар рўйхати): Кириш, I. Электрон ўқитиш соҳасидаги мавжуд ечимлар таҳлили, II. Инструментал воситаларни танлаш, III. Дастурни лойihalаш тизимлари, IV. Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги, Хулоса, Адабиётлар рўйхати
6. График материаллар рўйхати: Презентация материаллари, жадваллар
7. Топшириқ берилган кун: \_\_\_\_\_

Раҳбар \_\_\_\_\_  
(имзо)

Топшириқни олдим \_\_\_\_\_  
(имзо)

8. БМИ ишининг ҳар бир бўлимида бажариладиган ишларга маслаҳатлар

Бўлим	Раҳбар Ф.И.О	Имзо вақт	
		Топширик берди	Топширик олди
Асосий қисм			
ҲФХ			

9. Ишни бажариш графиги.

Т/Р	Иш қисмларининг номи	Бажариш муддати	Раҳбар белгиси
1	Кириш		
2	I. Электрон ўқитиш соҳасидаги ечимлар таҳлили		
3	II. Инструментал воситаларни танлаш		
4	III. Дастурни лойихалаш тизимлари		
5	IV. Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги		
6	Хулоса		
7	Адабиётлар рўйхати		

Битирувчи \_\_\_\_\_  
(имзо)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014й.

Раҳбар \_\_\_\_\_  
(имзо)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014й.

Таълим тизимида ўқув жараёни янгидан ислоҳ қилиш, янги ахборот технологияларига асосланган ўқитиш усуллари ишлаб чиқиш, уларни кенг жорий қилиш бугуннинг талабидир. Ушбу малакавий битирув иши ҳам ана шундай вазифани ҳал этишга қаратилгандир. Малакавий битирув ишнинг мақсади – замонавий дастурий воситалардан фойдаланган ҳолда универсал тест тизимини ишлаб чиқишдир. Ушбу тест тизими Adobe Flashing Action Script дастури ёрдамида ишлаб чиқилди. Маълумотлар базаси сифатида XML дан фойдаланилди. Маълумотлар базасини ишлаб чиқишда Microsoft фирмасининг XLM Node Pad 2007 дастуридан фойдаланилди.

Требования сегодняшнего дня – это реформа учебного процесса в системе образования, разработка методов основанного на новые информационные технологии и их всеобщее внедрение. Решению поставленных задач направлена данная выпускная квалификационная работа. Целью выпускной квалификационной работы является создание универсальной тестовой системы с помощью современных программных средств.

При разработке программы использована программа Action Script Adobe Flash и программа XLM Node Pad 2007 фирмы Microsoft для создания базы данных.

The requirements of today is the reform of educational process in the system of education, development of methods based on new information technologies and their universal adoption. Solving problems is this final qualifying work. Objective of the research is to create a universal test wizard using modern programming means. When developing the program, we used the software Action Script Adobe Flash and the program XLM Node Pad 2007 software of Microsoft company to create the database.

## **МУНДАРИЖА**

Кириш.....6

I боб. Электрон ўқитиш соҳасидаги мавжуд ечимлар таҳлили.....	11
1.1. Халқаро стандартлар.....	11
1.2. Негиз масофавий таълим тизимлари.....	14
1.3. Масаланинг қўйилиши.....	22
II боб. Инструментал воситаларни танлаш.....	23
2.1. Action Script дастурининг имкониятлари.....	23
2.2. XML белгилаш тили.....	29
2.3. Таълим берувчи компьютер дастурларини яратиш асослари ҳақида.....	40
III боб. Дастурни лойихалаш тизимлари.....	44
3.1. Дастурчига қўлланма.....	44
3.2. Фойдаланувчига қўлланма.....	50
IV боб. Хаёт фаолият хавфсизлиги.....	56
4.1. Компьютер хоналарида иш жойини ташкил этиш.....	56
4.2. Гиподинамия (Монотония) ва уларнинг инсон саломатлигига таъсири.....	60
Хулоса.....	65
Адабиётлар рўйхати.....	66
Илова.....	68

## **КИРИШ**

Инсоният янги замонга, ўзининг янги ривожланиш босқичига қадам кўйди. Янги минг йиллик бошланиши билан индустриал жамиятнинг информатсион жамиятга ўтиши ҳам бошланди. Бу ўтишни таъминловчи жараён автоматлаштириш номини олди. Автоматлаштириш – бу жамиятнинг ҳамма аъзоларини жамиятда яшаш шартлари ва меҳнат сифатларини яхшилаш учун зарур ва етарли бўлган ахборот билан таъминланганлик даражасига етказишни таъминловчи ахборот технологиялари ва усулларини яратиш, ривожлантириш ва умумий қўллаш жараёнидир. Жамиятни автоматлаштиришнинг муҳимлиги ахборотни аҳамияти ва ролининг тезкорлик билан ошиши билан боғлиқ. Ахборот жамияти юқори даражада ривожланган, ўз ичига ахборотни яратиш, қайта ишлаш, сақлаш, жўнатиш ва тўплашни олувчи маълумотлар доираси билан фарқланади.

Ҳозирги ёшларимиз янги асрда ўқиши ва ишлашига тўғри келади. Ҳар қандай фаолият тури ахборотсиз ривожланмайди. XX-асрнинг охирларида ахборот инсоният жамиятининг ривожланиши учун манба сифатида тан олинди. Бу даврда инсоният ахборот технологиялари соҳасида катта ютуқларга эришди. Буларга компьютерлар, компьютер системалари, локал ва худудий тармоқлар, Интернет халқаро тармоғи, мултимедиа технологиялари ва бошқаларни киритиш мумкин. Информатика инсоният фаолиятининг барча соҳаларига кириб борди. Сўнгги йилларда ахборот кенг талаб қилинадиган ва қиммат маҳсулотга айланди. “Ахборот хизмати” атамаси замонавий инсоннинг барча фаолият доирасини бирлаштирувчи бутун бир индустрияни аниқлади.

Электрон таълим XX-асрнинг охирларида пайдо бўлди ва XXI-асрга мутахассислар тайёрлашда илғор ва самарали системалардан бири бўлиб кирди. Масофавий ўқитиш шаклининг пайдо бўлиши ва кўплаб давлатларда кенг тарқалиши таълим системаси томонидан унинг ижобий қабул қилинишида, жамиятнинг ахборот жамиятига томон ҳаракатланишида кўринади.

Ўзбекистонда ва бошқа кўплаб давлатларда ўқитишнинг электрон шакли бир қатор объектив сабабларга кўра яқин вақтгача кенг миқёсда тадбиқ қилинмаган – асосан янги ахборот технологиялари техник воситалари ва телекоммуникацион технологияларнинг кенг тарқалмаганлиги ва етарлича ривожланмаганлигидир. Бугунги кунда таълимда масофавий таълимни кенг миқёсда тадбиқ қилиш учун етарлича техник воситалар мавжуд.

Сўнгги йилларда Ғарб давлатларида, Россияда ва хусусан Ўзбекистонда ҳам янги атама кенг қўлланила бошлади. Бу электрон шаклда ўқишни бошқариш системасини тадбиқ қилган ҳолда ўқув жараёнини Интернет ёки Интранет тармоғи орқали ташкиллаштирувчи э-леарнинг атамасидир. Э-леарнинг учун дастурий таъминот содда статик HTML саҳифа, ҳамда корпоратив компьютер тармоқларида фойдаланилувчи ўқишни бошқаришнинг мураккаб системалари (ЛМС) ва ўқув контентлари (ЛСМС) орқали берилиши мумкин.

Электрон ўқитишни самарали тадбиқ қилишга ташкилот томонидан кўйиладиган аниқ талаблар, мақсадлар ва масалаларга мос келувчи дастурий таъминотни тўғри танлашга асосланган.

Информатика, илмий йўналиш сифатида, турли даражаларда мутахассисларни тайёрлашда фундаментал характерга эга бўлиб бормоқда. Умумқасбий ва махсус фанларни ўрганишда асос бўлиб хизмат қилмоқда. Информатика соҳаси инсоният фаолиятида асосий ўринни эгаллаб бормоқда. Ҳозирги кунда меҳнат ресурсларининг материал ресурсга нисбатан катта қисми қамраб олган. Ахборот ресурси тижорат тавсифига эга бўлиб бормоқда. Натижада янги ахборот хизмати тури юзага келмоқда.

Жамият томонидан ахборот технологияларини ўзлаштириш ҳар бир инсоннинг яшаш тарзи сифатини оширишга хизмат қилиши лозим. Ахборот жамияти – инсоният ривожининг навбатдаги босқичи бўлиб, ахборот технологияларига таянган янги яшаш муҳитининг шаклланишига хизмат қилади.

Ихтиёрий мутахассисга ўз вазифасини мукаммал бажариши учун анжомлар керак бўлади. Ахборотни қайта ишлаш билан боғлиқ соҳаларда ҳам шундай, яъни назарий жиҳатдан инсон компьютер ёрдамисиз ихтиёрий маълумотни қайта ишлаши мумкин, лекин ахборот технологиялари ёрдамида янада самаралироқ бажаради.

2002-йилнинг 30-майида Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов томонидан УП № 3080 билан “Компютерлаштириш ва ахборот-коммуникацион технологияларини янада ривожлантириш” ҳақида кўрсатма чиқарилди ва “2002 – 2010 йилларга мўлжалланган компютерлаштириш ва ахборот-коммуникацион технологияларини ривожлантириш дастури” тасдиқланди. Шундай қилиб, давлатимизда компютер ва ахборот-коммуникацион технологиялари жадал суръатлар билан ривожланишни бошлади, турли тармоқлар, маълумотларни жўнатиш, интернет тармоғига уланиш кенгайди. Мамлакатимизда компютерлаштиришни янада ривожлантириш, таълим жараёнига ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, ўқувчи-ёшларнинг бу соҳада билим олишини рағбатлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Умумтаълим мактабларини ахборотлаштириш, умумтаълим мактабларида ахборот-коммуникация технологияларини жорий этишга оид лойиҳаларга мувофиқ мактабларни замонавий компютер жиҳозлари ва техникаси билан таъминлаш, ўқув жараёнида мултимедиа ва электрон дарсликлардан, рақамли таълим технологияларидан кенг фойдаланиш, уларда ахборот-ресурс марказларини ташкил этиш борасида кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда.

Таълим тизимида ўқув жараёнини янгидан ислоҳ қилиш, янги ахборот технологияларга асосланган ўқитиш усулларини ишлаб чиқиш, уларни кенг жорий қилиш бугуннинг талабидир. Ушбу малакавий битирув иши ҳам ана шундай вазифани ҳал этишга қаратилгандир. Малакавий битирув ишнинг мақсади – замонавий дастурий воситалардан фойдаланиб универсал тест

тизимини ишлаб чиқишдир. Уни амалга оширишда қуйидаги масалаларни ёритилиши талаб этилади;

- 1) Action Script ёрдамида тест дастурини ишлаб чиқиш;
- 2) Маълумотлар базасини XML да ишлаб чиқиш;
- 3) Саволларга тез ўтишни ташкил қилиш;
- 4) Ҳар бир тест жавобини тез кўриш;
- 5) Ёки барча тест натижаларини кўришни ташкил қилиш;
- 6) Тўғри ва хато белгиланган тестлар рўйхатини кўриш;
- 7) Тест саволларига вақт белгилаш;
- 8) Тест натижаларини эълон қилиш.

Тест мастер дастури Adobe Flashing Action Script тили ёрдамида ишлаб чиқилди. Маълумотлар базаси сифатида XML дан фойдаланилди. Маълумотлар базасини ишлаб чиқишда Microsoft фирмасининг XML Node Pad 2007 дастуридан фойдаланилди.

Дастур барча Windows туридаги амалиёт тизимларида ишлайди.

Дастур ҳажми: 2.7 МБ;

Маълумотлар базаси алоҳида XML кенгайтмали файлда сақланади.

Малакавий битирув иши тўрт бобдан иборат. Биринчи боб электрон ўқитиш соҳасидаги мавжуд ечимлар таҳлилига бағишланган бўлиб, унда халқаро стандартлар, негиз масофавий таълим тизимлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Келтирилганлар асосида масаланинг қўйилиши шаклланган. Иккинчи боб инструментал воситаларни танлаш мавзусида бўлиб, унда Action Script дастурлаш тилининг имкониятлари, XML белгилаш тили ва таълим берувчи компьютер дастурларини яратиш асослари ҳақида ҳақида маълумотлар келтиририб ўтилган. Учинчи бобда дастурни лойихалаш тизимлари ҳақида маълумот келтирилган бўлиб, унда фойдаланувчи ва дастурчига қўлланма келтирилган. Тўртинчи боб ҳаёт фаолияти хавфсизлигига бағишланган бўлиб, унда компьютер хоналарида иш жойини ташкил этиш ёритилган.

# **I боб. ЭЛЕКТРОН ЎҚИТИШ СОҲАСИДАГИ МАВЖУД ЕЧИМЛАР ТАҲЛИЛИ**

## **1.1. ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР**

Дастурий таъминот яратувчилари кўп бўлган ахборот технологиялари соҳасида ривожланишнинг усулларида бири бу турли технологик стандартларнинг мунтазам ривожланиши ва янги ечимларининг қабул қилинишидир. Бу маълум бир технологиянинг турли гуруҳлар томонидан бир хил бўлмаган ечимлари орқали янада самарали ривожланишига туртки бўлади.

Ахборот технологиялари соҳасида турли типдаги масалалар ечимларини яратишда катта малакага эга махсуслашган профессионал жамоаларни бирлаштирувчи халқаро стандартлаш тизими мавжуд.

Бундай жамоалар орасида таълим тизимлари соҳасида Европа Иттифоқининг ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) дастури, таълим тизимларини стандартлаш билан шуғулланувчи IEEE P1484 LTSC (Institute of Electrical and Electronic Engineers, Project 1484, Learning Technology Standards Committee) комитети, Американинг IMS (Educom's Instructional Management Systems) дастури, Америка қуролли кучлар вазирлигининг ADL (Department of Defense Advanced Distributed Learning) дастурлари асосий ўрин тутди. Булардан ташқари ахборот технологиялари асосида таълим тизимини автоматлаштириш билан шуғулланувчи яна бир қатор турли ташкилотлар ҳам мавжуд.

2004-йилнинг январида стандартнинг ADLни таъминламайдиган биринчи синон талқини (SCORM 1.0, 1.1, 1.2) негизида SCORM 2004 талқини ишлаб чиқилди. Июл ойида стандарт қайта ишлаб чиқилди ва SCORM 2004 нинг иккинчи талқини юзага келди. 2006-йилнинг июнида АҚШ Мудофаа вазирлиги 1322.26 кўрсатмасида вазирликда SCORM стандартидан

фойдаланиш ҳақида қарор чиқарди. Шу йилнинг октябрида SCORM 2004 нинг учинчи талқини чиқарилди.

SCORM – бу бутун бир махсуслашган ва стандартларнинг бир неча техник китобларга бирлаштирилган тўплами бўлиб, унга асосий йўналишни ўз ичига олади:

Content Aggregation Model (CAM) – Ўқув материалларини тўплаш модели, IEEE LOM 1484.11.2 негизидаги мета маълумотлар ҳақидаги китобларни ўз ичига олади;

Run-time Environment (RTE)– Бажарилиш муҳити, IEEE API 1484.11.2 ва IEEE Data Model 1484.11.1 негизидаги китобларни ўз ичига олади;

Sequencing and Navigation (SN) – IMS ишланмалари асосида тартибланиш ва навигация.

Электрон билим олишни ташкиллаштириш муҳитини танлашга бўлган асосий талабларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

*Кўп функциявийлик.* Тизимда форум, чат, таълим олувчиларнинг активлигини баҳолаш, тизим фойдаланувчи устидан турли назоратлар ўрнатиш каби турли функциялар мавжудлигини таъминлаш;

*Ишончлик.* Бу параметр тизимни бошқаришда ва мавжуд шаблонлар асосида осонгина янгиланиш билан боғлиқ. Бошқаришнинг қулайлиги ва турли ташқи таъсирлардан ҳимоя қилиш фойдаланувчиларнинг тизимга муносабатини белгилаб беради ҳамда тизимдан фойдаланишдаги самарадорликни оширади;

*Нархи.* Тизимнинг ўзининг нархи, уни тадбиқ қилиш учун кетган харажат, курсларни ишлаб чиқиш ва доимий ривожлантиришдан келиб чиқади;

*Маълумотларни яратиш ва таҳрирлаш қурилмаси мавжудлиги.* Бириктирилган таҳрирлагич курсларни яратишда анча ёрдам беради, ўқув материалларини жойлашда қулайликларни яратади, турли типдаги маълумотларни бир ерда жамлаб кўрсатиш имконини беради;

*SCORM ни таъминлаш.* SCORM стандарти электрон курсларни ўзаро алмашиш имконини беради, унинг мавжудмаслиги тизимни қулайлигини анча камайтиради ва кўчирилувчи курслар яратиш имконини бермайди;

*Билимларни текшириш модули.* Онлайн режимда талабаларнинг билимини баҳолаш имконияти. Одатда бу модул турли топшириқлар, тестлар, форумдаги активликни баҳолашни ўз ичига олади;

*Фойдаланишнинг қулайлиги.* Янги тизимни танлаганда ундан фойдаланиш қулайлигини таъминлаш зарур. Бу энг муҳим кўрсаткичлардан бири. Чунки оддий талабалар ўзлари учун қийин туюлган технологиялардан ҳеч қачон фойдаланмайди. Технология ўта содда ва тушунарли бўлиши керак. Тизимда ўқув курсида ёрдам бериш менюсини тезда топа оладиган бўлиши, бир бўлимдан иккинчи бўлимга тезда ўт оладиган, йўл кўрсатувчи билан мулоқот қила оладиган бўлиши керак;

*Модуллик.* Замонавий тизимлар турли микро модуллардан ва блокли ўқув материалларидан ташкил топган бўлиши керак. Бунинг асосий сабаби айрим модуллар ва блоклардан бошқа ўқув курсларида ҳам фойдаланиш мумкин бўлиши учун;

*Ҳуқуқни таъминлаш.* Таълим олувчилар ўқув материалларини очишда уларнинг жойлашган вақти, жойи билан боғлиқ турли тўсиқларга келмасликлари керак. Бундан ташқари ўқитувчи ва талабанинг ҳуқуқлари ҳеч қачон бир хил бўлмаслиги керак;

*100% ли мультимедиа.* Маълумот сифатида фақат матн, гиперматн ва график файллар кўринишида эмас, балки аудио, видео файллар, турли анимациялар кўринишидаги файллардан ҳам фойдаланилиши керак;

*Кенгайтиришнинг мавжудлиги.* Таълим олувчиларни кўпайтиришигина эмас, таълим олиши учун ўқув материалларини ҳам, ўқув соҳасини ҳам кенгайтиришнинг мавжудлиги;

*Платформани ривожлантириш.* Платформанинг ўзини ҳам кенгайтириш имконияти мавжуд бўлиши керак. Тизимнинг янги

*технологиялар, стандартларни қўлловчи янги, яхшиланган версиялари яратилиши керак;*

*Масофавий таълим системасининг кросс-платформалилиги. Масофавий таълим тизими идеал бўлиши учун маълум бир операцион тизимга боғланмаган бўлиши керак. Серверда ҳам, миждода ҳам бирдек ишлай олиши керак. Фойдаланувчилар қўшимча программалар ёки модулларни ишлатмаган ҳолда тизимдан бемалол фойдалана олишлари керак;*

*Техник ёрдамнинг сифати. Фойдаланувчиларга тизимда ишлашлари учун, уларнинг ишлаш самарадорлигини ошириш учун сифатли ва тезкор ёрдам мавжуд бўлиши керак;*

*Махсулотни локаллаштиришнинг мавжудлиги (мавжуд эмаслиги). Махсулотнинг локал версияси шахсий фойдаланувчилар учун ҳам, янги курсларни қўшиш ва администраторликни амалга ошириш учун ҳам анча қулай.*

## **1.2. НЕГИЗ МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМЛАРИ**

ATutor (<http://www.atutor.sa>) вебга йўналтирилган, эркин тарқалувчи ўқув жараёнини бошқариш тизими. ATutor 3 турдаги фойдаланувчиларни таъминлайди: администратор, ўқитувчи ва талаба. Қайси типдаги фойдаланувчи танланганлигига қараб интерфейс автоматик ўзгаради. Администраторлар ATutorни бир неча минут ичида ўрнатишлари ва керакли шаблондаги дизайнни танлашлари мумкин. Улар тизимда энг катта ҳуқуқга эга. Унинг асосий вазифаси фойдаланувчиларни бошқариш, янгилаш, тўғрилаш, ҳуқуқларини белгилаш, ўзгартириш, тизимга янги модуллар қўшиш, ҳимоялаш, турли статистик маълумотлар тўплаш. Бундан ташқари администратор янги категориядаги ўқув курсларини яратиши мумкин. Ўқитувчилар он-лине ўқув машғулотлар ўтказиш учун керакли маълумотларни осонгина йиғишлари, тахлашлари мумкин. Тизим 3 турдаги

курсларни таъминлайди: очик – барча учун, ҳимояланган – тизимдан рўйхатдан ўтган бўлиш керак ва хусусий – бунда курс яратувчиси тасдиқлаши ҳам керак. Жорий фойдаланувчи учун очик бўлган курслар рўйхати “Browse Course” (Все курсы – Барча курслар) менюсида кўриниб туради. Ўқитувчи ва талабалар орасида мулоқотни таъминлаш учун почта, чат, форум яратилган. User Online тугмаси орқали реал вақтда кимлар тизимда эканлигини билиш мумкин.

ATutor маълумотлар барчага етиши учун турли фойдаланувчилар учун турли технологияларни қўллаш имконини беради, масалан, турли ногирон одамларга, Интернет тезлиги паст бўлганларга, браузерларнинг эски версияларини қўлловчи одамларга. Масалан, кўриш қобилияти пастроқ одамлар шрифтларни каттароқ ўлчамда олишлари мумкин, интернет тезлиги паст бўлганлар эса расмларни чиқармайдиган қилиб қўйишлари мумкин. Булардан ташқари тез орада яна кўплаб шу каби технологияларни қўллашни режалаштириб қўйишган. Улардан бири ATalker, дарсларни овозлар ёрдамида эшитиш имконини беради. Бундай технология кўзи ожиз одамларга анча ёрдам беради.

Claroline (<http://www.claroline.net>) (Classroom Online) – масофавий таълим сайтини куришга мўлжалланган платформа. Бу тизим Лувендаги педагогика институтида ишлаб чиқилган. Тизим мутлақо бепул ва ҳамма учун очик. PHP/MySQL/Apachi ўрнатилган бўлиши керак. Тизим Mandriva Linux 8.1, Windows 98 ва NT операцион тизимларида easyPHP ўрнатилган ҳолда текшириб кўрилган. 20 000 га яқин фойдаланувчилар ишлаши мумкин. Claroline дарслар яратиш, уларнинг маълумотларини таҳрирлаш ва бошқаришга имкон беради. Турли викториналар ўтказиш мумкин, ҳужжатларга ҳуқуқлар белгилаб қўйилган, форум мавжуд, талабаларнинг ўрганиш самарадорлигини кузатиб боровчи тизим мавжуд. Тизимда ўқитувчилар учун қуйидаги имкониятлар мавжуд: курсга таъриф бериши, турли форматдаги ҳужжатларни қўйиш, очик ва ёпиқ форумларни яратиш, таълим йўналишини ишлаб чиқиш, турли талабаларни бир гуруҳга

бирлаштириш, онлайн машқлар яратиш, машқларнинг бажарилиш вақтига чегаралар қўйиш, анонслар эълон қилиш, топшириқларга онлайн маълумотлар бериш, фойдаланувчиларнинг фаоллик статистикасини кўриш, Wiki технологиясидан фойдаланиш.

Claroline ЛМС фақатгина мактаб ва коллеж ёки олий таълим муассасалари орасида эмас, балки тренинг марказлари, турли компанияларда ҳам кенг қўлланилмоқда.

Dokeos (<http://www.dokeos.com>) – Claroline асосида ишлаб чиқилган платформа. Claroline асосан таълим муассасаларига мўлжалланган болса, Dokeos кўпроқ турли ташкилотларга мос келади.

Курс тахрирловчиси 3 та сексияга бўлинган: Authoring, Interaction, Administration.

Тизим шаблонларидан фойдаланган ҳолда бир неча соат мобайнида электрон курс тайёрлаш мумкин. Бу шаблонлар ўз ичига саҳифа схемасини, флаш анимацияларни, видеоларни ўз ичига олади.

Тестлаш тизимида саволлар турли типда бўлиши мумкин.

Тизим аъзолари ўртасида ўзаро мулоқотлар форум, чат ва видеоконференциялар орқали ўтказилади.

Видеоконференция-алоқа

Бир вақтдаги виртуал учрашувлар 4 тагача бўлиши мумкин ва ҳар бир виртуал синфда 100 тагача фойдаланувчи қатнашиши мумкин.

LAMS (<http://www.lamscommunity.org>). 2003 йилда Нидерландия очик университети томонидан яратилган.

LAMS ҳам бошқа тизимлар каби ўқитувчиларга ўқув жараёни структурасини яратишда визуал воситаларни тақдим этади, ўқув жарайининг кетма-кетлигини белгилаш мумкин. Турли типдаги электрон ресурсларни яратиш мумкин ўқитувчилар тушунарли интерфейсда турли кўринишдаги масаларни, топшириқларни, индивидуал ёки гуруҳий топшириқларни яратишлари мумкин, талабалар гуруҳи билан бевосита ишлашлари мумкин.

Moodle (<http://www.moodle.org> ) – он-лайн дарслар ўтказиш учун мўлжалланган дастурий таъминот. Бу лойиҳа таълимга сотсио-конструктив томондан қарашни ёйиш мақсадида яратилган. Буни қисқа айтадиган бўлсак:

Янги билимлар олдинги мавжуд билимлар асосида ва индивидуал тажриба асосида қурилади;

Агар ўқитилаётган фойдаланувчининг ўзи бошқа сўзлар билан, дарсни тушунтирса, бошқача айтадиган бўлсак, олган билимлари асосида бошқаларга дарсни тушунтирса таълим жараёни самарадорли бўлади.

Moodle кўпроқ таълимнинг классик усулларига мос келади, айниқса тизимга презентатсион таълимга қўшимча сифатида қарайдиган гибрид таълимга мос келади.

Форум ҳам анча ривожланган. Ўқитувчилар форумда янги бир мавзу очгандан сўнг шу мавзу учун суҳбат қурувчи талабаларни фақат ўқитувчининг ўзи танлаш имконияти ҳам мавжуд.

Бундан ташқари, тизим сайтни турли тилдаги маълумотлардан фойдаланиб яратишда жуда қулай. Moodle PHP ни ўрнатиш мумкин бўлган ва MySQL ёки PostgreSQL маълумотлар омборини ўрнатиш мумкин бўлган барча операцион тизимларда қўлланилиши мумкин. Moodle веб-сайти платформа фойдаланувчиларига текин ва сифатли ёрдам кўрсатади.

OLAT (<http://www.olat.org> ). Швейцариядаги Цюрих университетидида 1999 йилдан яратила бошланган. Ҳозирги кунда Швейцариядаги асосий масофавий таълим платформаси ҳисобланади.

Умумий таъриф

Open Source

AJAX / Web 2,0 ни қўллаш мумкин

SCORM, QTI каби стандартларни таъминлайди.

Фойдаланувчилар ва гуруҳлар

Фойдаланувчилар сони чегараланмаган.

Турли функциялар

утентификациянинг турли усуллари

Администраторлар фойдаланувчиларни қўшиши, ўзгартириши ёки ўчириб ташлаши мумкин

Тўлиқ қидирув;

: чатда гаплашиш

OpenACS (<http://openacc.org>) (Open Architecture Community System) бу тизим катта масшабли, кўчиб юривчи таълим ресурсларига мўлжалланган. У кўпгина компаниялар ва университетларнинг масофавий таълим тизими учун асос бўлиб хизмат қилиб келмоқда.

Sakai (<http://sakaiproject.org>) масофавий таълимни онлайн яратиш тизимини таъминлайди. Sakai тўлиқ очик кодли тизим ҳисобланади. I Common Cartridge, SCORM стандартлари тизим ичига киритилган.

Competentum. Master

Ўқув материалларини бошқариш

Мултимедиа элементларидан фойдаланган ҳолда визуал редактор ёрдамида дарслик яратиш

Турли форматдаги файлларни ўқув материалларни сифатида қўллаш

Ўқув материаллари ва мултимедиа объектларини базада сақланиши ва улардан бир неча марта фойдаланиш имконияти

Ўқув материалларидан умумий фойдаланиш, таҳрирлаш, бошқариш ва янги версияларини белгилаш

"Portfel" модули, турли назарий материалларни яратиш ва сақлашга мўлжалланган, фойдаланувчининг ишчи фазоси

Системанинг барча материаллари ичидан тўлиқ қидириш (лексик анализ ҳам мавжуд).

Фойдаланувчиларни бошқариш.

Ўқув материаллари ва топшириқларга талабанинг йўналиши, статуси ва вақтинчалик чекловларни ҳисобга олган ҳолда қўйилган ҳуқуқи.

Администратор томонидан фойдаланувчи ҳақида турли сондаги, чекланмаган майдонларни, маълумотларни қўйиш мумкинлиги

Фойдаланувчиларнинг ҳаракатлари уларнинг тизимдаги ҳуқуқлар бўлимидан танланган ролидан келиб чиқади

Ўқув жараёнини бошқариш

Текширув саволларини назарий маълумотларга қўшиб қўйилиши

Чат модули талабаларнинг ўқитувчи билан реал вақт мобайнидаги мулоқоти учун

«Конференсии» ва «Портфел обучаемого» модуллари талабаларнинг умумий ёки индивидуал лойиҳалари учун ажратилган кечки машғулотларни ўтказиш имконияти;

Саволлар ва топшириқларнинг базаси мавжуд, импорт ва экспорт имконияти билан;

Ўқитиш натижаларини MS Excel га экспорт қилиш имконияти;

Билимларнинг сифатлилигини текшириш;

Тестлаш учун 9 турдаги топшириқлар мавжудлиги: тизим томонидан автоматик тарзда баҳоланадиган бир ёки бир нечта тўғри жавобларни танлаш, сон ёки сатрларни киритиш, тартиблаш, гуруҳлаш, мосликларни ўрнатиш, қолдириб кетилганларни белгилаш; ўқитувчи томонидан баҳоланадиган эткин формадаги жавоб

Қўшимча янги типдаги тест саволларини қўшиш имконияти

Олдиндан белгиланган характеристикалар билан шаблонлардан фойдаланган ҳолда индивидуал тестларни шакллантириш

Йўналишга мос келиш даражасига қараб тестларни индивидуал ёки рўйхатли танлаш

Тест шаблонлари ва топшириқларни каталогланган кўринишда сақланиши (турли атрибутлар ёки калит сўзлар орқали созлаш мумкин)

Талабанинг аттестатсион статуси ва ҳар бир мавзудаги ўзлаштириш сифати кузатиб борилади

Тест вақтида ўқув материалларини кўриш ҳуқуқининг автоматик ёпилиши ва тестни топшириш вақтига чегара қўйилиши

Тестларда мултимедиа ва интерактив объектлардан фойдаланиш имконияти

Тизим томонидан танланган тестларни созлаб чоп қилиш имконияти

Ҳисоботлар ва статистика

Ҳисоботлар конструктори – ҳисоботларни тайёрлаш учун маҳсус имкониятларни талаб қилмайдиган қурилма

Кўп миқдордаги олдиндан аниқланган ҳисоботлар, турли маълумотларни олиш қоидаларини қўллаган ҳолда ҳисоботлар шаблонларини яратиш

Фойдаланувчи ҳаракатларини рўйхатга олиш ва уларнинг ўқув материаллари билан ишлаш статистикаси

Ҳисоботларни MS Excel га экспорт қилиш

Технологик хусусиятлар

Ихтиёрий операцион тизим билан ишлаш имконияти: Windows, УНИХ, Линух-платформалар ва Сун Соларис

Ихтиёрий транзаксия қилинган маълумотлар омбори билан ишлаш имконияти. Тизим қуйидаги маълумотлар омборларида текширилган ва ишлатиб кўрилган: MySQL5, МахДБ, Орасле 9и, MC SQL

ИТ-мутахассисларни жалб қилмаган ҳолда тизим структурасини тўлиқ созлаш имконияти

Маълумотларни жўнатиш учун ҳимояланган ССЛ (HTTPS) протоколини қўллаш.

### **1.3. МАСАЛАНИНГ ҚЎЙИЛИШИ**

Ахборотлаштириш, албатта, янги замонавий ўқув воситаларини яратишни талаб қилади. Таълим тизимида ўқув жараёнини янгидан ислох қилиш, янги ахборот технологияларга асосланган ўқитиш усулларини ишлаб чиқиш, уларни кенг жорий қилиш бугуннинг талабидир. Ушбу малакавий битирув иши ҳам ана шундай вазифани ҳал этишга қаратилгандир. Малакавий битирув ишининг мақсади – Замонавий дастурий воситалардан фойдаланиб универсал тест тизимини ишлаб чиқишдир. Уни амалга оширишда қуйидаги масалаларни ёритилиши талаб этилади;

- 1) Action Script ёрдамида тест дастурини ишлаб чиқиш;
- 2) Маълумотлар базасини XML да ишлаб чиқиш;
- 3) Саволларга тез ўтишни ташкил қилиш;
- 4) Ҳар бир тест жавобини тез кўриш;
- 5) Ёки барча тест натижаларини кўришни ташкил қилиш;
- 6) Тўғри ва хато белгиланган тестлар рўйхатини кўриш;
- 7) Тест саволларига вақт белгилаш;
- 8) Тест натижаларини эълон қилиш.

Тест мастер дастури Adobe Flashing Action Script тили ёрдамида ишлаб чиқилди. Маълумотлар базаси сифатида XML дан фойдаланилди. Маълумотлар базасини ишлаб чиқишда Microsoft фирмасининг XLM Node Pad 2007 дастуридан фойдаланилди.

Дастур барча Windows туридаги амалиёт тизимларида ишлайди.

Дастур хажми: 2.7 МБ;

Маълумотлар базаси алоҳида XML кенгайтмали файлда сақланади.

Хулоса.

Биринчи бўлим электрон ўқитиш соҳасидаги мавжуд ечимлар таҳлилига бағишланган бўлиб, унда Халқаро стандартлар, негиз масофавий таълим тизимлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Келтирилганлар асосида масаланинг қўйилиши шаклланган.

## **II боб. ИНСТРУМЕНТАЛ ВОСИТАЛАРНИ ТАНЛАШ**

### **2.1. ACTION SCRIPT ДАСТУРИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ**

Флаш дастури Action Script дастурлаш тилига асосланган бўлиб, бу тил дастурлаштиришдан йироқ бўлган инсонлар ҳам тушуниши учун жуда оддий қилиб яратилган. Флаш дастурига Action Script дан фойдаланмасдан туриб ҳам оддий роликлар, чизиқли анимациялар яратиш мумкин, лекин тузилган дастур самарали, мукамал ва осон бошқариш мумкин бўлиши учун Action Script дан фойдаланишга тўғри келади. Чиндан ҳам интерфаол дастурлар яратиш учун Action Script дастурлаш тилини ўрганиб олиш керак. Action Script объектга ёъналтирилган дастурлаш тили ҳисобланади. У синтаксис жиҳатидан

"Java Script" га ўхшаб кетади. Ҳозирги флаш дастури объектлар жуда яқин интеграллашгандир. Тугмалар ҳақиқий объектлардир, уларнинг хусусиятларини Action Script орқали бошқариши мумкин, аниматсион клиплар эса тугмалар ҳодисаларини олишлари мумкин.

Флаш ҳодисаларга асосланган дастур бўлганлиги сабабли, қанақадир ҳодиса туфайли дастурий кодни бажаради. Флаш 5 версиясида ҳодисаларни қайта ишловчи Action Script коди тегишли символ экземплярдан ташқарида жойлаштириш керак эди, ва уларни филм давомида бажарилишини тухтатиш ёки ўзгартириш имконияти мавжуд эмас эди. Ҳозирги версияларда эса ҳодисаларни қайта ишловчилар символларнинг белгилари яъни хусусиятлари ҳисобланадилар. Уларни ҳатто символ ичига жойлаштириш мумкин, бу дастурчи хоҳлаган вақтда ҳодисаларни қайта ишлаши ўзгартириши мумкин.

Action Script — дастурлаш тили бўлиб, унинг ёрдамида Флашда аниматсион

клипларга, кнопкаларга ва бошқа объектларга вақт оралиғига боғлаган ҳолда буйруқлар юбориш мумкин. Action Script ёрдамида жуда катта меҳнат талаб қилувчи ёки умуман бажариш мумкин бўлмаган ишларни осонгина бажариш мумкин. Action Scriptсиз Флашнинг фақат жуда кам имкониятларидан фойдаланган бўласиз. Масалан, Action Script ихтиёрий турдаги интерактивликни амалга оширишда керак, масалан фойдаланувчининг сичқонча ёки клавиатура босишига жавоб раъфишдаги ҳодисаларда. Шунингдек, Action Script вақт шкаласидаги махсус кадрга ўтишнинг ягона ечими ҳисобланади. Аммо бу содда мисоллар Флаш муҳитида дастурчилар учун Action Scriptнинг қанчалик чексиз имкониятларга борлигини ва қулайлигини очиқ бера олмайди. Маълумкин, Action Script ёрдамида яратилган SWF-файллар оралиқ анимацияларга нисбатан ҳажм жиҳатдан кичик ва сифат жиҳатдан юқори бўлади. Яна бир афзаллиги тули масалалар жуда катта аниқликда бажариш имконини берди, масалан аниматсион клипни ишчи майдонининг аниқ жойига олиб ўтиш.

Action Script тилининг имкониятлари чексиздир, улардан фойдаланиш эса осондир. Action Script билан танишувни аввал Actions (Ҳаракат) панелидан бошлаган маъқулроқ. Астионс панелини кўриш учун қуйидаги амаллардан бирини бажариш лозим:

- Window (Ойна) бўлимидан Астионс(Ҳаракат) майдонини танланг;
- <Ф9> тугмасини босинг. Шундан сўнг экранда Астионс панели пайдо бўлади.

Агар бу панел очилган лекин бошқа ойна томонидан тўсиб турилган бўлса, у олд ойнага ўтади. Дастлабки ҳолатида Астионс панели Хусусиятлар инспектори билан боғланган бўлади. ( Агар сиз бошланғич ҳолатини тикламоқчи бўлсангиз унда Window - Панел Сетс - Дефаулт Лаёут (Ойна-Асбоблар панели –Дастлабки тартиб бўйича жойлашув) буйруқларини бажаринг).

Астионс панели Флашдаги Action Scriptнинг тахрирловчи бўлаки ҳисобланади.

Обектлар суффикслари тўғри қўлланилганда (масалан \_мс аниматсион клиплар учун) унда код қўйиш бўйича ёрдамчи ойна пайдо бўлади.

Пин суррент ссрипт (Жорий скриптни бириктириб қўйиш), ссенарийни бириктириш ва

Астионс панелига сақлаб қўйиш мумкин. Action Script тилидаги барча код Астионс панелга киритлади. Action Script код қўшиш керак бўлган аниматсион клип, тугма ёки кадрга босинг, кейин Астионс панелига ўтинг ва унинг ўнг томонига кодни киритинг

Action Script бошқа дастурлаш тилларига ўхшаб ўзининг махсус синтаксисига, резервлаган сўзларига, оператор ва маълумотларни ўзида сақлаш учун ислатиладиган ўғарувчиларига эга. Action Script ўзининг обект ва функцияларига эга ва у фойдаланувчига ўзининг обект ҳамда функцияларни яратишга имкон беради. Флашда скрипт ёзиш учун Action Script тилининг барча имкониятларини билиш шарт эмас. Оддий буйруқлардан фойдаланиб

хам ссриптлар яратиш мумкин. Action Script тилини ўрганишдан олдин, Астионс (харакат) панели билан танишиб чиқишимиз керак. Уни очиш учун сарлавҳа сатри устига сичқончани бир марта чертиш кифоя. Агар экранда Астионс панели бўлмаса [Ф9] тугмасини босиш орқали ҳам уни ишга тушириш мумкин. Битта роликда жуда кўп ролик бўлиши мумкин. Даставвал Action Scriptда роликларни қаерларда ўрнатиш мумкинлигини кўриб чиқамиз. Роликларни асосий кадрларга, тугмаларга ва movie килпларга жойлаштириш мумкин. График объектлар ва бошқаларга роликларни жойлаштириб бўлмайди. Ҳозирда роликни қайси объектга киритилаётганини билиш жуда осон, бунинг Астионс панелининг сарлавҳа сатридаги ёзувига эътибор бериш керак. Масалан, тугмани белгиласак, Астионс панелининг сарлавҳа сатридаги ёзуви “Астионс - буттон” га, агар movie слипни танласак, “Астионс - movie слип” га ўзгаради, ҳечнарс белгиланмаганида “Астионс - фреме” яъни жорий кадр белгиланган бўлади. Астионс панели Курсор жойлашган оқ рангли майдон скрипт киритиладиган майдон бўлиб, унинг юқори чап қисмида буйруқлар ойнаси жойлашган. Бу ойнадан скриптга жойлаштириш мумкин бўлган турли хил ҳаракатлар жойлашган. Флашни ишлаётган фойдаланувчилар учун ойна билан кўп ишлашни тавсия этамиз. Дастур матни буйруқлар ойнаси ва клавиатура орқали тўғридан - тўғри киритиш мумкин лекин, Action Scriptда бош ҳарфлар ва кичик ҳарфларни ўрни алмашса ёки тиниш белгилари нотўғри ишлатилса киритилган дастур матни хато ҳисобланилади. Дастурда ишлаш бўйича кўникма ҳосил бўлмагунча буйруқларни ёзишда шу ойнадан масқ қилш мақсадга мувофиқ. Буда ҳар бир папкалар ичида фақатгина ҳаракатлар эмас, балки турли хил функциялар, ўзгармаслар, ўзгарувчилар, операторлар, методлар, хусусиятлар, сикллар, изоҳлар ва бошқалар жойлашган. Бирор ҳаракатни жойлаштириш учун папкалардан бирини очамиз, керакли буйруқни топиб, уни устига

сичқонча тугмасини босиб, ролик киритиладиган майдон устига қўйиб юборамиз, ёки шу буйруқ устига сичқончани икки марта чертиб қўймиз. Агар керакли буйруқ қайси папкада жойлашганлигини униб қўйган бўлсангиз, у холда “индекс” папкасидан фойдаланинг. Бу папкада Флашда ишлатиладиган барча буйруқлар алфавит бўйича тартиблаб қўйилган. Буйруқлар ойнасини ёпиш учун ойнанинг ўнг томони марказида жойлашган учбурчакчани босиш керак. Агар буйруқлар ойнаси ёпиб қўйилган бўлса, керакли буйруқлар скрипт киритиладиган майдон устида жойлашган [плус] [+] тугмаси ёрдамида киритиш мумкин. Бу тугмада асбоблар ойнасидаги барча функцияларнинг нусхаси жойлаштирилган. Қуйида “стоп()” буйруғининг икки хил усулда асбоблар панели ва [плус] тугмаси ёрдамида жойлаштириш кўрсатиб ўтилган. Стоп() буйруғга мурожаат [Плус] тугмасидан кейин жойлашган тугмаларга изох бериб ўтамиз:

Find - киритилган скриптдан бирор сўзни топиш учун ишлатилади. Агар киритилган скрипт жуда катта бўлса бу тугма қўл келади.

Replace – скриптдаги бирор сўзни бошқа сўз билан алмаштириш учун ишлатилади.

Check syntax – киритилган скриптнинг тўғри ёки нотўғрилигини яъни синтактик хатога ёъл қўйилган ёки ёқлигини текширади.

Auto format – скриптларни ёзилиш жиҳатидан тартиблантиради ва тиниш белгиларини қўяди.

Reference – Ҳелп панелини очади.

Debug options – курсор турган сатрга назорат нуқтасини қўяди, назорат нуқтасини олиб ташлайди.

View options – ёрдамида скриптга киритиладиган сатрларни тартиблантириш (агар киритилган скриптга хатога ёъл қўйилса, хато қайси қаторда эканлигини аниқлаш осон бўлади) ва тезкор маълумот

киритишга имкон берувчи скриптларни буйруқлар ойнасида кўрсатиш ёки ўчириб қўйиш учун ишлатилади.

Actions ойнасининг четки ўнг бурчагида жойлашга тугмада ҳам бирқанча буйруқлар ёзилган уларни аксариятини кўриб ўтдик. Қолганлари билан танишиб чиқамиз:

“Импорт скрипта” – бундан олдин киритилган скриптни жойлаштиради.

“Экспорт скрипта”– киритилган скриптни ас форматда киритиб сақлаб қўйиш учун ишлатилади. Кейинчалик буни оддий усулда ўкиб олиш мумкин.

“Печать” – киритилган скриптни чоп этади.

“Параметры автоформата – скриптни тўғирлашда қандай тартибда тўғирлаши кўрсатиб ўтилади.

“Настройки” – Action Scriptни параметрларини созлаш учун ишлатилади. Бу бўлимдан фойдаланиб, скриптни қайси усулда, рангда, шрифтда киритилишини, турли изоҳларни кўриниш ёки кўринмаслигини ва бошқа хусусиятларни кўрсатиб ўтиш мумкин.

Флашда математик ҳисоблашларни олиб бориш, Матҳ обектининг методлари ва хусусиятлари

Скрипт ёзаётган вақтда сонлар устида турли амаллар бажаришга тўғри келади. Бу бўлимда биз шу амалларни бажаришга ёрдам берувчи метод ва функцияларни кўриб ўтаемиз.

Дастлаб парсеФлоат функциясини қраб чиқамиз. парсеФлоат – бирор ўзгарувчига сонлар кетма-кетлигидан иборат бўлган сатрли қиймат берилганда уни сонга айлантириш учун ишлатилади. Глобал фунстионс => Матҳематисал Фунстионс папкалари ичида жойлашган. парсеФлоат функцияси ҳақиқий сонли сатрни ҳам сонга айлантира олади. Матҳ бўлимидаги методлар билан танишиб чиқамиз:

абс() – соннинг абсолют қийматини қайтаради;

асос() – соссинуснинг қийматига қараб унинг бурчак қийматини қайтаради;

асин() – синуснинг қийматига қараб унинг бурчак қийматини қайтаради;

атан() – тангенснинг қийматига қараб унинг бурчак қийматини қайтаради;

атан2() – соннинг арстангенс қийматини қайтаради

сеил() – киритилган соннинг энг катта бутун сонгача яхлитлаб олади;

сос() – киритилган бурчак қийматини соссинусини ҳисоблайди;

эxp() – э константасининг берилган даражасини ҳисоблайди;

флоор() – киритилган соннинг энг кичик бутун сонгача яхлитлаб олади;

лог() – соннинг натурал логарифмини ҳисоблайди, унинг асоси э константаси бўлиб, бу функцияга фақан мусбат сон киритиш талаб қилинади;

мах() – икки сондан каттасини танлайди;

мин() – икки сондан кичигини аниқлайди;

pow() – соннинг ихтиёрий даражасини ҳисоблайди.

рандом() – тасодифий сонни танлайди;

роунд() – математик қонун қоида бўйича сонни яхлитлаб олади;

син() – киритилган бурчак қийматини синусини ҳисоблайди;

скрт() – соннинг илдизини ҳисоблайди;

тан() – киритилган бурчак қийматини тангенсини ҳисоблайди.

Action Script ўзининг объект ва функцияларига эга ва у фойдаланувчига ўзнинг объект ҳамда функцияларни яратишга имкон беради.

## **2.2. XML БЕЛГИЛАШ ТИЛИ**

XML жуда кўплаб Интернет фойдаланувчилари ва дастурчилар эътиборини ўзига тортгандир машур белгили тилдир. Бу янги

технологиянинг фойдаланувчилар сони жуда тезкорлик билан ўсмоқда. XML тили ёш тил бўлишига қарамасдан, унинг айрим тил компонентлари ҳали яратилиш жараёнида бўлишига қарамасдан, XML тилига асосланган янги тиллар пайдо бўлмоқда. Турли маълумотларни ташкиллаштиришда ушбу технологиядан фойдаланувчи Веб-серверлар пайдо бўлмоқда. Интернет олами яна бир бор ўзгармоқда ва биз ҳозирда шу жараённинг иштирокчиларимиз.

1991 йилнинг кузида Интернетда илк бор олам янги технология ҳақида янглик пайдо бўлди. Ҳозирда кўплаб фойдаланувчилар XML тили Интернет WWW билан биргаликда англашилади ва шу билан мутахассислар янги ахборот тизимларининг бутун жаҳон ўргимчак тўрининг келажагига таъсири ҳақидаги мавзулар кўп такрорланмоқда. Ворлд Wide Web ва унинг ажралмас қисми HTML нинг машҳурлиги гипертекстли белгили ҳужжатларга эътиборнинг юқорилигидадир. Гипертекст тушунчаси В. Буш томонидан 1945 йил киритилишига қарамасдан, 60-йиллардан бошлаб биринчи гиперматнли маълумотлардан ишлатувчи дастлабки дастурлар пайдо бўлди. Бу технологияга бўлган эътиборнинг ошишига сабаблардан бири, ўша даврда ахборот ресурсларини бирлаштирувчи, нозикли матнларни кўриш ва яратиш имкониятини берувчи механизмга бўлган заруриятдир. Бу механизмнинг ёлға қўйилиши эса WWW тўрини яратилишига олиб келди.

Ҳужжат белгили тилли - бу теглар деб аталувчи махсус ёриқномалар тўпламидир. Бу теглар ҳужжатни маълум бир тузилишга олиб келишга ва шу тузилишнинг турли элементлари ўртасидаги муносабатларни аниқлашга муважжаллангандир. Тил теглари ёки бошқача қилиб айтганда бошқарувчи дескрипторлар ҳужжатда маълум қонуният асосида кодланади, ҳужжатнинг таркибидан ажралиб туради ва клиент томонида ҳужжаттаркибини кўрсатувчи дастурга ёриқнома берувчи сифатида хизмат қилади. Дастлабки тизимларда бу буйруқларни белгилашда < ва > символлардан фойдаланилган, шу символлар орасига буйруқ номи ва параметрлари жойлаштирилган. Ҳозирда тегларни бундай белгилаш усули стандарт

ҳисобланади. Замонавий ахборот тизимларида ҳужжатни гиперматн кўринишда бўлак-бўлак фойдаланишга сабаб ахборотни нозикли кўриш механизмини яратиш имконини беради. Бундай тизимларда маълумотлар узлуксиз матнли ахборот кўринишида эмас балки ўзаро боғланган компоненталар кўринишида тасвирлайди. Бу компоненталар бўйича ўтиш гиперилвалар ёрдамида бажарилади.

Ҳозирги кунда энг машҳур гиперматнли разметка тили HTML Интернет бўйлаб тарқалган ахборотни айнан ташкиллаштириш учун яратилган эди. Шунингдек у WWW технологиясини муҳим асосларидан ҳисобланади. Ҳужжатни гиперматнли модели асосида кўрсатиш орқали турли тармоқдаги ахборот ресурслари анча тартибга келди, фойдаланувчилар қулай қидирув ва керакли ахборотни кўриш механизмига эга бўлдилар.

HTML умумий стандарт белгилари тили SGML(Стандарт Генералисед Маркуп Лангуаге)нинг соддалаштирилган версияси ҳисобланади, у ИСО томонидан 80-йилларда стандарт сифатида тасдиқланди. Бу тил бошқа белгилари тили яратишга мулжалланган, у қулланилиши мумкин бўлган тегларни, уларнинг атрибутларини ва ҳужжатнинг ички тузилишини белгилайди. Дескрипторлардан тўғри фойдаланиш эса махсус қоидалар тўплами орқали назорат қилинади. Уларни ДТД-тавсифловчилар деб атайдилар. Бу тавсифловчилар клиент дастури томонидан ҳужжатни шакллантиришда фойдаланади. Ҳар бир ҳужжат синфи учун ўзининг қоидалар тўплами ёзиб чиқилади, бу қоидалар мос белгилари тилнинг грамматикасини тавсифлайди. SGML ёрдамида ташкиллаштирилган ҳужжатларни тавсифлаш, ҳужжатдаги ахборотни ташкиллаштириш, шу ахборотни стандартроқ форматга келтиради. Лекин айрим камчиликларидан бир, SGML асосан бошқа тил синтаксисларини тавсифлашда ишлаб чиқилганди (улардан энг машҳури HTML), кам дастурларгина SGML ҳужжатлари билан тўғридан-тўғри ишларди. SGMLга нисбатан қулайроқ ва соддароқ HTML тили ҳужжат элементларини кўринишини белгилаш имкон беради ва чекланган буйруқлар –теглари тўпламидан иборат. Айнан шу теглар

орқали белгилаш жараёни амалга оширилади. HTML буйруқлари, энг аввало, хужжат таркибини клиент дастури экранига чиқариш жараёнини бошқаришга ёъналтирилган ва шу билан хужжатнинг тузилишини эмас, кўриниш усулини белгилайди холос. Гиперматнли маълумотлар базаси сифатида HTML матнли файлдан фойдаланади, бу файл тармоқ орқали HTTP протоколидан фойдаланиб узатилади. Бу хусусияти, шунингдек HTMLнинг очик стандартлиги ва кўплаб фойдаланувчилар бу тил имкониятларидан фойдаланиб хужжатларининг кўринишларида куллаш мумкинлиги унинг машҳурлигига жуда катта таъсир қилди ва ҳозирда Вебда ахборотни кўрсатишнинг энг асосий механизмига айлантирди.

Аммо замонавий дастурлар нафақат клиент экранига маълумотларни кўрсатиш тилига, балки хужжатни тузилишини белгиловчи ва унинг элементларини тавсифловчи механизмга муҳтож. HTML мураккаб бўлмаган буйруқлар тўпламига эгадир, кузатиш дастури – браузер ойнасида матнли ахборотни кўрсатиш масаласини яхши бажармоқда. Аммо кўрсатилувчи маълумотлар ўша форматлашда ишлатилувчи теглар билан ҳеч қандай боғланмаган, шунинг учун анализатор дастурлар хужжат таркибидаги керакли бўлакни қидиришда HTML тегларидан фойдаланиб бўлмайди, масалан қуйидаги бўлак:

```
<фонт солор="ред">росе</фонт> ,
```

Кўриш дастур <фонт></фонт> теглари орасидаги матн қандай ранг билан тасвирланишини билади, балким уни тўғри тасвирлар , лекин унга бу тег хужжатнинг қайси қисмида учрагани, жорий бўлак яна қандай теглар орасида жойлашган унинг таркибий бўлаклари борми, объектлар ўртасидги муносабатлар тўғри қуйилганлигига бефарқдир.

Бу хужжат тузилишидаги “бефарқлик” ахборот ичидаги қидирув ва анализ яхлит элементларга ажратилмаган матнли файлдагидан фарқ қилмайди. Бу маълумки ахборот билан ишлашда эффектив усул эмас. XML(инг эхтенсибле Маркуп Лангуаге –кенгайтирилган белгили тил; [екс-ем-ел] тарзида талаффуз қилинади) – Халқаро Ўргимчак тўри Консорсиуми

томонидан тақлиф қилинган белгили тил бўлиб, синтактик қоидалар руйҳатидан иборатдир. XML- матнли форматда бўлиб, (мавжуд маълумотлар базаси файллари ўрнига) маълум бир тузлишга тартибга келтирилган маълумотларни сақлашга, дастурлар ўртасидаги маълумотлар алмашинувини таъминлашга, шунингдек унинг асосида мураккаб тузлишли белгили тиллар (масалан XHTML) яратишга мўлжалланган. XML баъзи адабиётларда луғатлар номи билан учрайди. XML СГМЛ тилининг содалаштирилган қисми ҳисобланади.

XMLни яратишдан асосий мақсад маълумотларни қайта ишловчи турли ахборот тизимларини (асосан Интернет бўйлаб) ўртасидаги структурали маълумотлар алмашинувини таъминлайди. XMLга асосланган луғатлар (масалан RDF, RSS, MathML, XHTML, SVG) дастурий жиҳатдан ҳужжат семантикасини яъни унинг элементлари қийматлари маъносини билмасдан ҳам уни ўзгартириш, текшириш мумкиндир. XML асосий хусусиятларидан бири бу номлар фазоси (namespace) хусусиятга эгалигидир. Стандарт бўйича XML ҳужжатида аниқлашнинг 2та даражаси белгиланган: Тўғри тузилган (Well-formed). Тўғри тузилган XML-ҳужжати XML синтаксисининг барча қоидаларига мос келади. Масалан, бош тег ўзининг охири тегига эга бўлмаса унда бу XML-ҳужжат нотўғри тузилган ҳисобланади. Нотўғри тузилган ҳужжат эса XML ҳужжат ҳисобланмайди; XML-процессор (парсер) буни оддий ҳолдек қайта ишлай олмайди ва уни хатолик содир бўлган вазият сифатида классификация қилади. Ҳақиқий (Валид). Ҳақиқий ҳужжат қўшимча семантик қоидаларга мос келиши керак. Бу қабтий қўшимча ҳужжатни текшириш усули бўлиб, олдиндан белгилаб қўйилган ташқи қоидаларга мос келишлиги текширилади. Бу ташқи қоидалар ҳужжатлар ёки ҳужжатлар синфидаги маълумотлар структурасидаги ва таркибидаги хатоликларни минималлаштириш учун ишлаб чиқади. Бу қоидалар фойдаланувчи томонидан ёки дастурчилар томонидан ишлаб чиқилади. Одатда бу қоидалар махсус файлларда (схемаларда) сақланади. Бу схемаларда ҳужжат структураси элементлар

номланиши, 58 атрибутлари ва ҳоказолар батафсил раъфишда тушунтирилган бўлади. Агар хужжатда олдиндан схемада берилмаган элементлар мавжуд бўлса, XML хужжат нотўғри ҳисобланади; XML-процессор (валидатор) қоида ва схемаларга мослигини текширувда (фойдаланувчи талабига қараб) хатолик ҳақида хабар бериши керак.

Оддий овқат тайёрлаш ресептининг XML ёрдамида белгиланган мисолини кўрайлик:

```
<?XMLверсион="1.0"енсодинг="УТФ-8"?>
<ресипename="нон "прептиме="5"сооктиме="180">
<титле>Оддий нон</титле>
<ingredientamount="3"unit="стакан ">Ун</ingredient>
<ingredientamount="0.25"unit="грамм">Дроже</ingredient>
<ingredientamount="1.5"unit="стакан ">Иссиқ сув</ingredient>
<ingredientamount="1"unit="чой қошиқ ">Туз</ingredient>
<instructions>
<step>Барчасини аралаштириб яхшилаб эзғилаш зарур.</step>
<step>Материал биалн ёпиб, бир соат иссиқ жойда сақлаш
керак.</step>
<!--<step>газета ўқиш.</step> -бу кераксиз қадам... -->
<step>Яна бит бор эзғилаш ва товага қуйиб духовкага
қўйилади.</step>
</instructions>
</ресипе>
```

XML хужжатнинг биринчи қатори XML эълони (инг. XML декларатион)-бу мажбурий бўлмаган қатор бўлиб, XML стандарти, версиясини кўрсатади (одатда бу 1.0), шунингдек белгилар кодировкасини ва ташқи боғланишларини кўрсатилади.

<?XMLверсион="1.0"енсодинг="УТФ-8"?> XML процессорлари албатта Юникод кодировкалар УТФ-8 ва УТФ-16 (УТФ-32мажбурий эмас)

қўллаши шарт. Шунингдек бошқа кенг қўлланиладиган ИСО/ИЕС 8859 стандартига асосланган кодировкалар ва бошқа кодировкалар масалан Windows-1251, КОИ-8 ҳам қўллаш мумкин.

Асосий синтактик талаблардан бири бу ҳужжатнинг ягона битта асос элементга (инг. Root элемент, айрим адабиётларда ҳужжат элементи деб ҳам аталади) эга бўлиши керак. Бу ҳужжатнинг матн ва бошқа маълумотлар бошланғич асос элемент теги ва унга мос охириги теглар орасига жойлашади

Қуйидаги оддий мисол – тўғри қурилган XML ҳужжатга мисол бўлади:

```
<боок>БУ китоб: "Алифбо"</боок>
```

Қуйидаги бўлак эса тўғри XML ҳужжат бўла олмайди:

```
<!--Диққат!Нотўғри XML! -->
```

```
<тҳинг>Жонзот №1</тҳинг>
```

```
<тҳинг>Жонзот №2</тҳинг>
```

Дарахтнинг ихтиёрий жойига комментария элементи жойлаштирилиши мумкин. XML комментариялар махсус теглар( бошланғич теги <!--ва ёпиш теги □) орасига жойлаштирилади. Комментария ичига иккита дефис белгиси (--) жойлаштириш мумкин эмас.

<!--Бу комментарий. --> Комментария ичидаги теглар қайта ишланмайди.

XML ҳужжатнинг қолган қисми ичма-ич жойлашган элементлардан иборатдир. Уларнинг айримлари атрибутларга ва қийматга эга бўлади. Элемент матни ўраб турувчи одатда очиш ва ёпиш тегларидан ташкил топади. Очиш тегида бурчакли қавсли элемент номидан иборат, масалан <step>, ёпиш теги эса бурчакли қавслар ва элемент номидан шунингдек номи олдида слеш белгиси бўлади, масалан </step>. Элемент номида атрибутлар номи каби пробеллар бўлмаслиги керак.

Элемент таркиби (инг. контент) очиш ва ёпиш теглари орасига жойлашган матн ва ички элементлари киради. Қуйида XML-Элементга мисол келтирилган:

```
<step> бир бор эзғилаш ва товага қуйиб духовкага қўйилади.</step>
```

Элемент таркибидан ташқари атрибутларига ҳам эга бўлиши мумкин. Атрибутлар очувчи тегнинг элемент номидан кейин қўшилувчи ном ва қиймат жуфтлигидир. Атрибут қийматлари ҳар доим қўштирноқлар орсига ёзилади. Бир хил исмли атрибут битта элементда икка марта учрамайди. Бир тегнинг атрибутини қиймати учун турли қўштирноқлардан фойдаланиш тавсия этилмайди.

```
<ingredientamount="3"unit="стакан">Ун</ingredient>
```

Юқоридаги мисолда «ingredient» элементи иккита атрибутга эга: «amount» «3 » қийматга эга ва «unit» «стакан » қийматига эга. XML-белгилаш тили нуқтаи назаридан юқоридаги атрибутлар ҳеч қандай маънога эга эмас, фақат символлар йиғиндисидан иборат.

Элемент матндан ташқари бошқа элементлардан ҳам ташкил топиши мумкин <instructions>

```
<step>Барчасини аралаштириб яхшилаб эзғилаш зарур.</step>
```

```
<step>Материал биалн ёпиб, бир соат иссиқ жойда сақлаш керак.</step>
```

```
<step>Яна бир бор эзғилаш ва товага қуйиб духовкага қўйилади.</step> </instructions>
```

Бу мисолда «instructions» элементи учта «step» элементидан ташкил топган

XML бир-бири билан кесувчи элементларни тушунмайди. Масалан қуйидаги булак нотўғри, чунки «em» ва «strong» элементлари томонидан кесишмоқда.

```
<!-- Диққат!Нотўғри XML! -->
```

```
<p>Оддий<em>белгиланган<strong>белгиланган ва қалин</em>  
қалин</strong></p>
```

Таркиби бўлмаган элементни ифодалаш учун бўш элементдан фойдаланилади. Бунда элемент ёзилиш махсус шаклда киритилади, бунда элемент фақат бир тегдан иборат бўлиб, унинг номидан кейин слеш белгиси қўйилади. Агар ДТД элемент бўш эълон қилинмаган бўлса ва ҳужжатда у таркибига эга бўлмаса юқоридаги ёзиш усулини қўллаш мумкин. Масалан:

```
<foo></foo>
```

```
<foo/>
```

```
<foo/>
```

XMLда махсус белгиларни киритишнинг иккита усули мавжуд: таркибига илова ва белги рақамига илова. Таркибий (инг. Entity ) иловага XMLда маълумотларни асосан махсус белгиларни номланиши тушунилади. Таркибига илова (инг. Entity references) белги қўйилиши керак бўлган жойга амперсанд (&) белгиси, таркиб номи ва нуқтали вергул (;) қўйилади.

XML бир қанча олдиндан белгиланган белги таркиблари бор, масалан <lt; (унга &lt; ни ёзиш орқали илова бериш мумкин) чап бурчакли қавс ва амперсанд (&amp;) амперсанд учун, шунингдек махсус ўзингизнинг белгиланишларингизни киритишингиз мумкин. Қуйидаги мисолда номланишда амперсанд фойдаланишдан қочиш мақсадида таркибий иловадан фойдаланилган

```
<company-name>АТ&амп;Т</company-name>
```

Тўла таркибий иловал руйҳати &amp; ( & ), &lt; ( < ), &gt; ( > ), &apos; ( ' ) и &quot; ( " ) — охириги иккита ёзув атрибут номларини ажратишда фойдаланишда қулай. Ўзингиз таркибий иловаларингизни ДТД-ҳужжатда беришингиз мумкин. Айрим ҳолларда узлуксиз пробелни белгилаш эҳтиёжи сезилади уни HTML да &nbsp; ёзуви орқали киритлади, XML бундай белгиланиш ёъқ уни &#160; ёзуви билан киритлади, &nbsp; дан фойдаланиш эса хатолик келтириб чиқаради. Бундай белгиланиш ёъқлиги дастурчиларни HTML-дастурларни XMLга ўгиришда бир қанча ноқулайликлар ҳосил қилади.

Белги номери бўйича илова (инг. Нумерис чарактер референсе) таркибий иловага ўхшаш лекин символ белгиланиши ўрнига # белгиси ва белгининг Юникод код жадвалидаги код рақами (10 лик ва 16лик санок тизимидаги кўриниш) кўрсатилди.

```
<company-name>AT&#38;T</company-name>
```

XML-ҳужжатни тўғри яратиш бўйича яна бир қанча қоидалар мавжуд.

XML тили афзалликлари:

XML — белгили тил иккилик матнни одам ўқий оладиган ва компьютер анализ қила оладиган кўринишда кўрсата олади;

XML Юникодни қўллайди;

XMLда маълумотлар структураларидан ёзув, руйҳат ва даракт шакллари ярата олинади;

XML — ўз-ўзини ҳужжатлаштирувчи формат, майдонлар қийматларини,

номларини ва структурасини тасвирлай олади; □ XML олдиндан берилган қатий синтаксисга ва анализга талабларга эгадир, бу уни оддий, эффектив бўлиб қолишига асос бўлади.;

XML — халақаро стандартларга асосланган форматдир;

XMLнинг иерархик структураси ихтиёрий турдаги ҳужжатларни тасвирлашга тўғри келади, аудио ва видео мултимедиа оқими, растрли расмлар, тармоқ маълумотлар структураси ва рақамли маълумотлар бундан истисно;

XML оддий матн кўринишда бўлиб, лицензиялаш ва қандайдир чекланишлардан ҳоли;

XML платформага боғлиқ эмас;

XML СГМЛнинг бир қисми бўлиб. У бўйича ишлашда катта тажриба йиғилган ва махсус дастурлар яратилган;

XML қаторда символлар жойлашиши бўйича ҳеч қандай талаб қўймайди;

Бинар форматлардан ўлароқ, XML номлар, типлар ва объектларни тавсифловчи синфлар ҳақида метамаялумотлар жойлаштирилган, Улар ёрдамида номайлум структурали ҳужжатни қайта ишлаш мукин (масалан, динамик қурилишли интерфейсларда);

XML учун замонавий дастурлаш тилларида парсерлари яратилган;

XML паст даражадаги аппарат, микродастурлаш ва дастурий даражаларда замонавий аппарат ечимларида қўллаб қуватланади;

XML тили камчиликлари:

XML синтаксининг йириклиги;

XML-ҳужжатнинг шу маялумотларнинг бинар шаклидан анча катта;

XML-ҳужжат ҳажми алтернатив маялумот алмашиниш тиллари(масалан ЖСОН, ЯМЛ)га нисбатан катта. Асосан аниқ фойдаланиш ҳолатини оптималлаштиришдаги маялумотлар формати ҳажми каттадир; □ XMLнинг йириклиги дастурнинг эффективлигига таъсир қилади. Маялумотларни сақлаш, узатиш, қайта ишлаш қиймати ошиб кетади;

XML метамаялумотларга эгадир, шу билан биргаликда XML очик тизимларнинг маялумот алмашиниш тили сифатида кўрсатилади. Жуда кўп тизимларда маялумот алмашинишда бир типли маялумотларни метамаялумотларини ўзатиш маянога эга эмас;

Жуда кўп масаларни ечишда XML синтаксисининг барча имкониятлари зарур эмас, фақат оддий эффектив усуллардан фойдаланиш мумкин;

Моделлаштириш аниқ эмаслиги.

XML- бу ихтиёрий маялумотларни сақлашга мўлжалланган иерархик структуранинг матнли форматдаги кўринишидир. Визуал структура элементлар дарахти кўринишида тасвирлаш мумкин. XML элементлари теглардир.

## **2.3. ТАЪЛИМ БЕРУВЧИ КОМПЮТЕР ДАСТУРЛАРИНИ ЯРАТИШ АСОСЛАРИ ҲАҚИДА**

Юқорида айтиб ўтилганларни ҳисобга олган ҳолда, автоматлаштирилган ўқув дастурларини тузишда дастурчиларнинг ва системавий воситаларини ҳисобга олишлари кераклигини айтиб ўтиш зарур. Қуйида автоматлаштирилган ўқитиш системасида бўлиши керак бўлган имкониятлар рўйхатини келтириб ўтишимиз мумкин:

Фойдаланувчи учун:

1. Ўқув жараёнини танишишдан то тўлиқ ўзлаштиришгача ҳар хил даражада ташкил этиш;
2. Ўқитиш мақсадига қараб ўқув материалларини намойиш қилиш имконияти;

Дастурчи учун:

1. Дастурдаги аниқланган изчилликни келтириш;
2. Тушунилиши қийин бўлган тушунчалар рўйхатини тузиб қўйиш;
3. Ўзаро аниқланган тушунчалар ўртасидаги алоқа граф моделини тузиш.

Таълим тизимида ўқув жараёнини янгидан ислох қилиш, янги информатсион технологияларга асосланган ўқитиш усулларини ишлаб чиқиш, уларни кенг жорий қилиш бугунги кун талабидир. Бунда масофавий таълим тизимини жорий қилиш замон талабларидан бирига айланиб қолмоқда.

Масофавий таълим (МТ) бу - янги информатсион ва коммуникацион технологиялар - электрон почта, Интернет, видео конференция, аудио, видео маълумотлар ва мултимедиа ўқув қўлланмаларга асосланган узокдан туриб(масофали) ўқитиш, ўргатиш усулидир. Бу усулда масофадан бирор янги мавзу ёки предмет бўйича маълумотларни вилоятлардаги ихтиёрий ўқув юртларига узатиш мумкин. Агар жойларда бу соҳада янги предметларни

укитадиган мутахассис бўлмаса масофадан ўқитишдан фойдаланиш ягона усулдир.

Ҳозирда бу тизим ривожланган мамлакатлар таълим тизимига кенг кириб келган. Жумладан, бу тизимга асосланган ўқув муассасалари Брюссел, Женева, Нью-Йорк, Монреал, Москва ва бошқа Европа шаҳарларида ташкил этилган [4].

Масофавий таълим тизимини жорий қилишда учта йўналишдаги муаммо туғилади:

Техник: Компютер ва техник қурилмалар билан таъминлаш, алоқа каналларини банд қилиш.

Ташкилотчилик: Юқори малакали бошқарувчи, ўқитувчилар, мутахассислар билан таъминлаш.

Методик: Кургазмали куроллар, маъруза матни, мултимедиа, анимация, тест маълумотлар билан таъминлаш [6].

Масофавий таълимни куллашнинг бир қатор устун ва қулайлик томонлари мавжуд, жумладан:

Таълим вақти ихтиёрий, талаба ихтиёрий вақтда ўқиши, ўрганиши мумкин.

Машғулотларни аудиторияда ўтиши шарт эмас.

Талабаларга мустақил шуғулланишни ўргатади.

Ўқитувчилардан юқори тайёргарликни талаб қилади.

Талабалар амалий ва сифатли билимлар олиши мумкин.

Талабаларнинг мустақил фикрлаш ва қарор қабул қилиши қобилияти ривожланади.

Талабаларда техник қурилмалар билан, компютер, Интернет, электрон почта системаларидан фойдаланиш қуникмаси ривожланади.

Таълимга кетадиган маблағ арзон. Айниқса кам таъминланган оилалардаги иқтидорли ёшларнинг билим олишига янги шароит пайдо бўлади.

Таълим олиш чегара танламайди, яъни талабалар бошқа жойларда - вилоят, шаҳардан туриб билим олиши мумкин.

МТ нинг ўзига хос элементлари мавжуд бўлиб, булар инструктор (ўқитувчи), талабалар, коммуникация, ўқув материаллари, қурилмалар ҳисобланади [7,10].

Бунда:

Инструктор, ўқитувчи - бу махсус мутахассис бўлиб, ўргатувчи ҳисобланади. У тегишли ўқув курсини тайёрлайди, талабаларга, тингловчиларга маслаҳат, саволларига жавоб беради, талабалар билимини назорат қилади.

Ўқув материаллари - тегишли ўқув курси, ўқув қўлланма, Интернет, электрон кутубхона ҳисобланади.

Талаба - бу МТ орқали ўз билимини оширувчи, керакли маълумотларни олувчи шахс, унинг узи мустақил шуғулланади, саволлар билан мурожаат қилади, берилган вазифаларни бажаради, ўз билимини текширади.

Коммуникация - бу алоқа воситаси бўлиб, инструктор билан талабанинг мурожаатини боғловчи кўприк ҳисобланади. У шунингдек талаба билан талаба ўртасида ҳам боғловчи вазифасини бажариши мумкин.

Бизнинг бажараётган бу ишимизда юқоридаги имкониятлар тўлиқ бўлмаса-да, кўриб ўтилган. Ушбу дастур асосида ташкил қилинадиган бошқа дастурлар учун фойдаланувчининг баъзи имкониятлари ҳисобга олиниши мумкин.

Ўзбекистонда жуда кўп ўқув юртлари мавжуд. Бу ўқув юртлари талабаларига бирор мавзу бўйича маълумот, реферат ёки электрон китоб қидириш керак бўлиб қолиши мумкин. Бундай ҳолда глобал тармоқ бўлмиш Интернет тармоғига уланиб, керакли маълумот сайтлари орқали қидириб топиш мумкин [15].

Бундай мақсадда электрон китобдан керакли маълумотни қидириш ёки бирор матнни таҳрирлашга кучириб олиш ва шу каби мақсадлардан

нафақат маълумот туплаш арзонлаштиради, балки маълумотларни китоб холига келтириш имкониятларини ҳам беради.

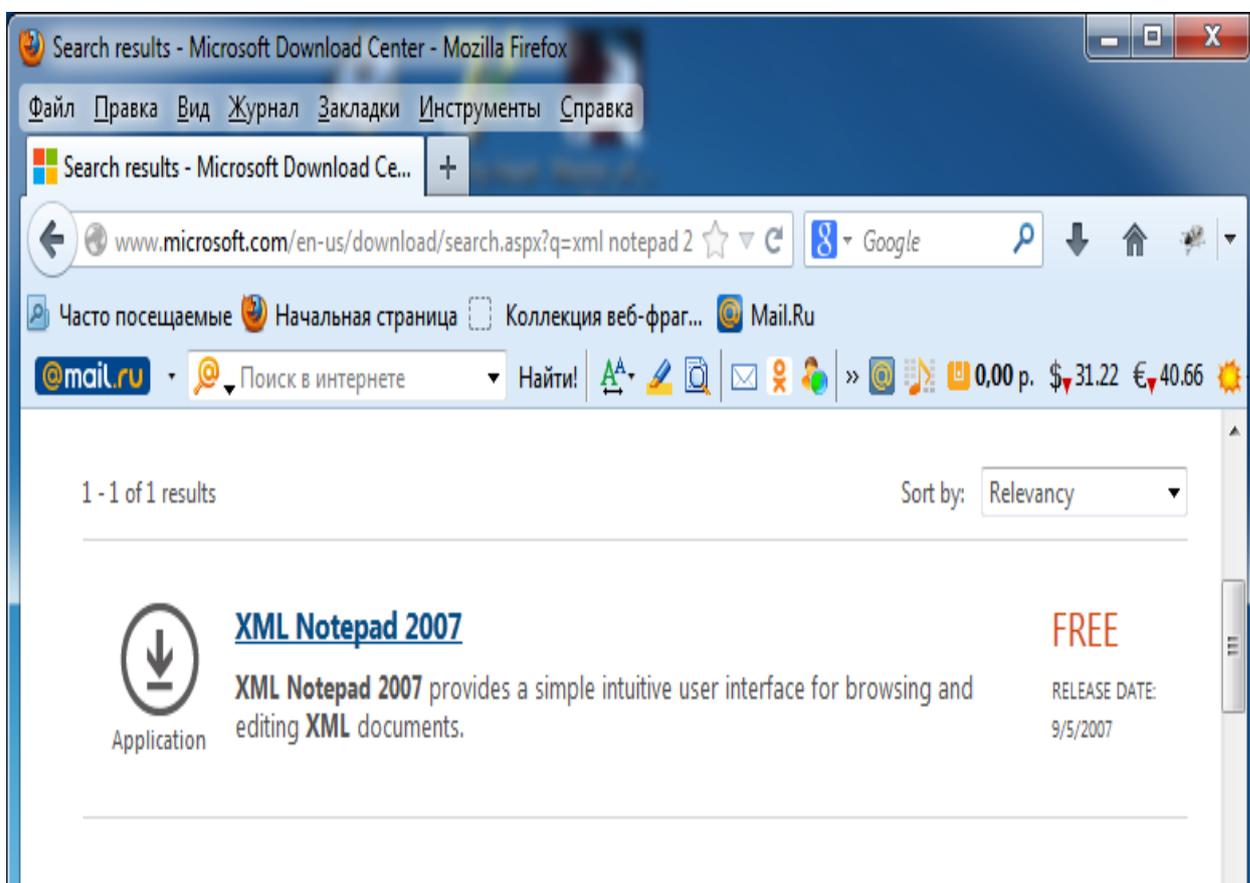
Хулоса.

Иккинчи бўлим инструментал воситаларни танлаш мавзусида бўлиб, унда Action Script дастурлаш тилининг имкониятлари, XML белгилаш тили ва таълим берувчи компьютер дастурларини яратиш асослари ҳақида ҳақида маълумотлар келтиртириб ўтилган.

## III боб. ДАСТУРНИ ЛОЙИХАЛАШ ТИЗИМЛАРИ

### 3.1 ДАСТУРЧИГА ҚЎЛЛАНМА

Маълумотлар базасини XML NotePad 2007 дастурида ишлаб чиқамиз. Бу дастур Microsoft фирмаси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб мутлақо бепул ҳисобланади. XML NotePad 2007 дастурини Microsoft фирмасининг расмий сайтидан юклаб олиш мумкин. Дастур ҳажми 2.6 МБ ни ташкил қилади.



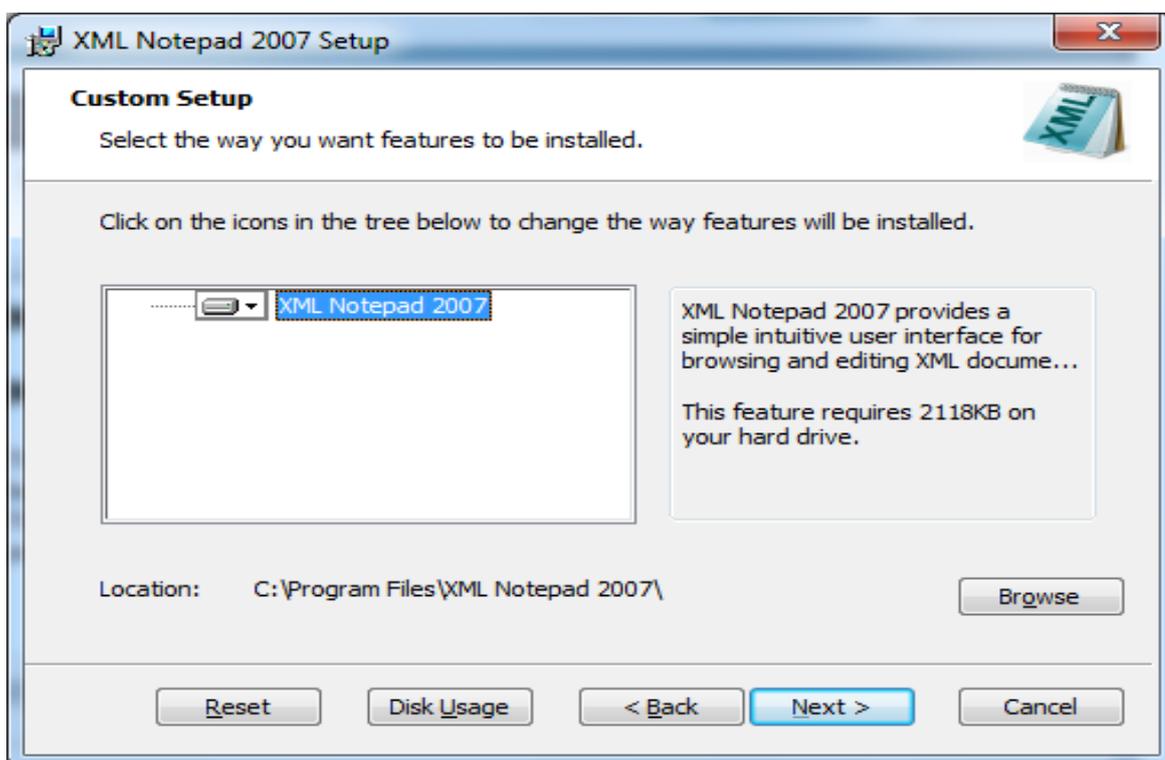
3.1- расм. XML NotePad 2007 дастурини юклаб олиш



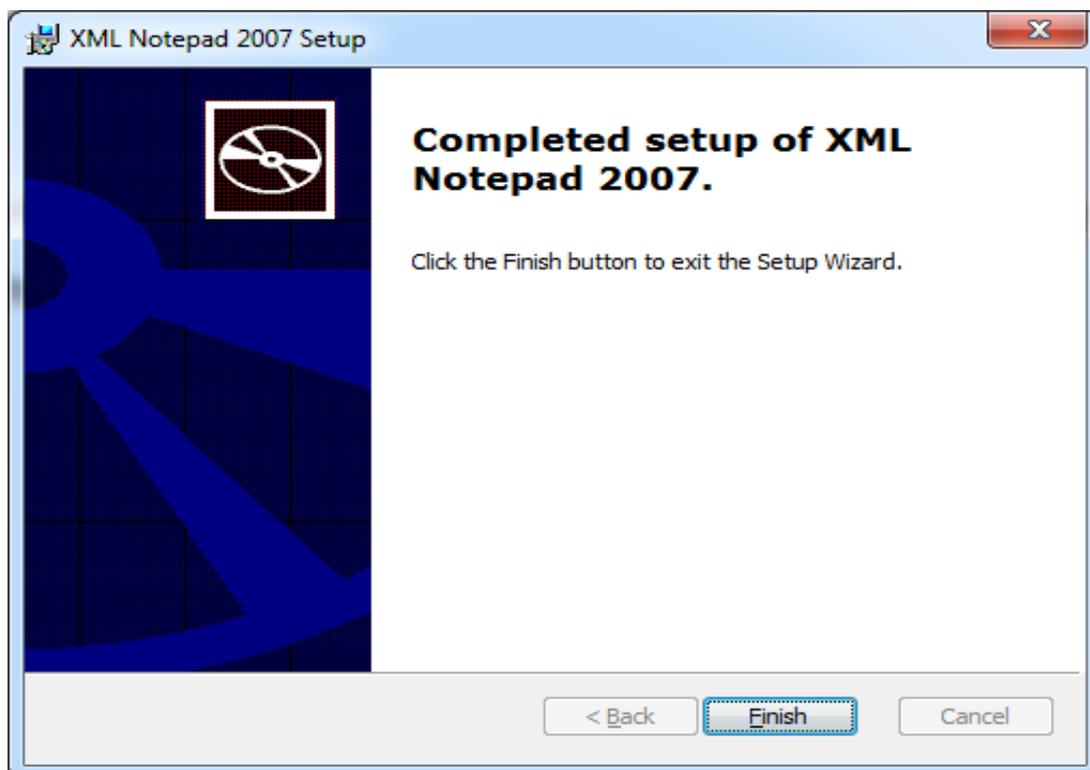
3.2- расм. XML NotePad 2007 дастурини компьютерга ўрнатиш.



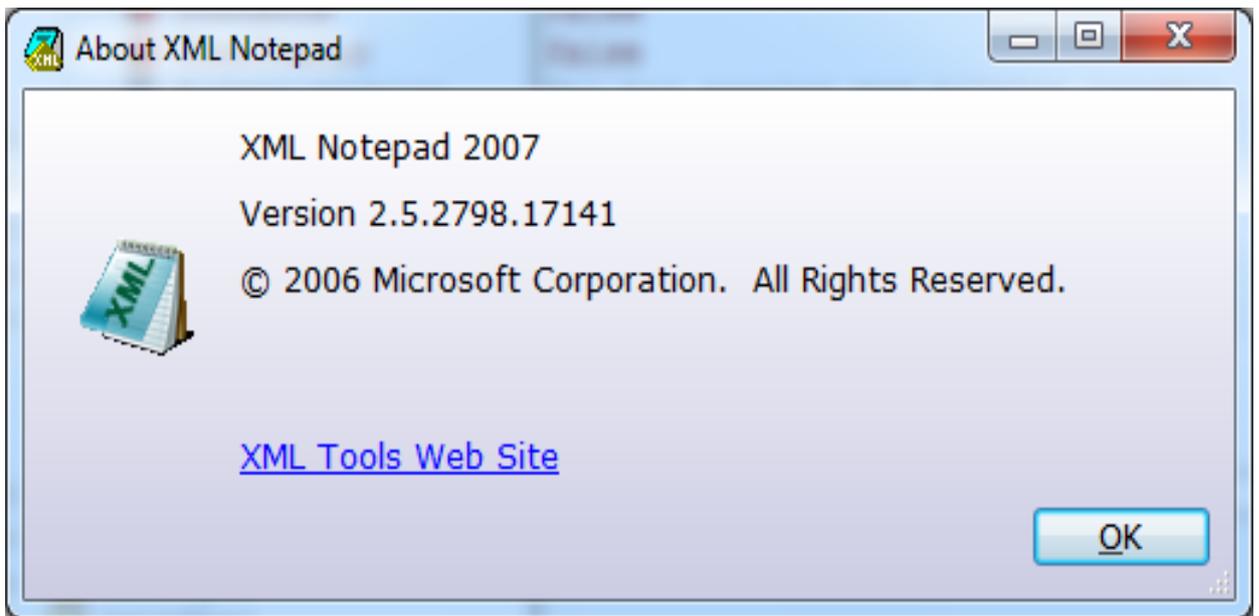
3.3- расм. Дастурни ўрнатишда литсензия шартларига розилик билдирган холда ўрнатиш мумкин.



3.4 расм. Дастур ўрнатиладиган каталог кўрсатилади ва нехт тугмаси босилади

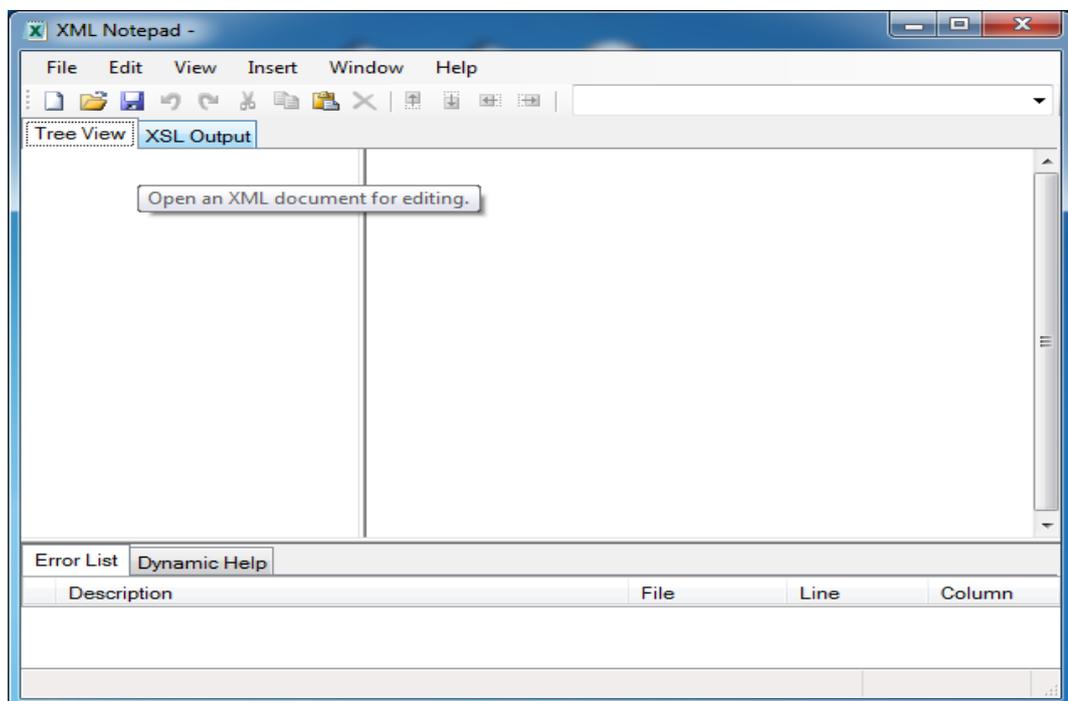


3.5- расм. Дастурни ўрнатиш мувоффақиятли амалга ошса Финиш тугмаси босилади

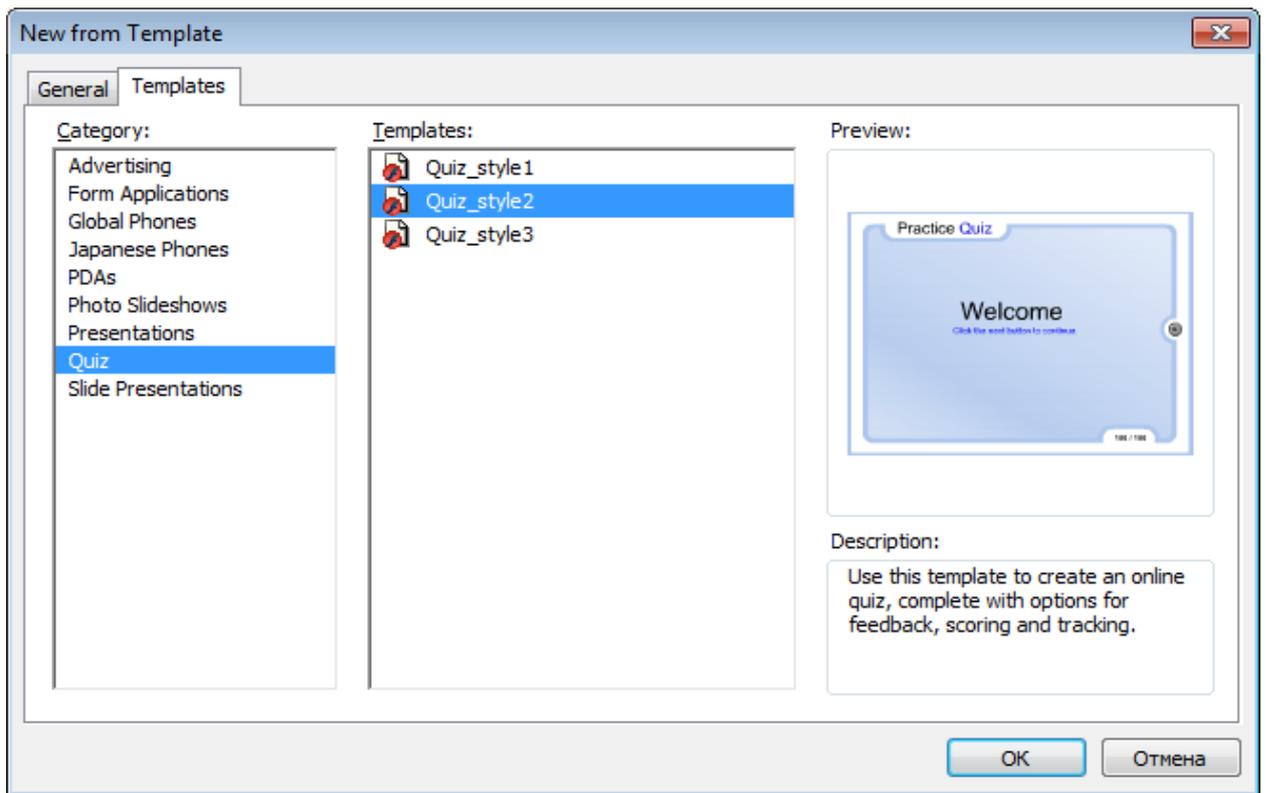


3.6- расм. XML NotePad 2007 дастури ҳақида маълумот.

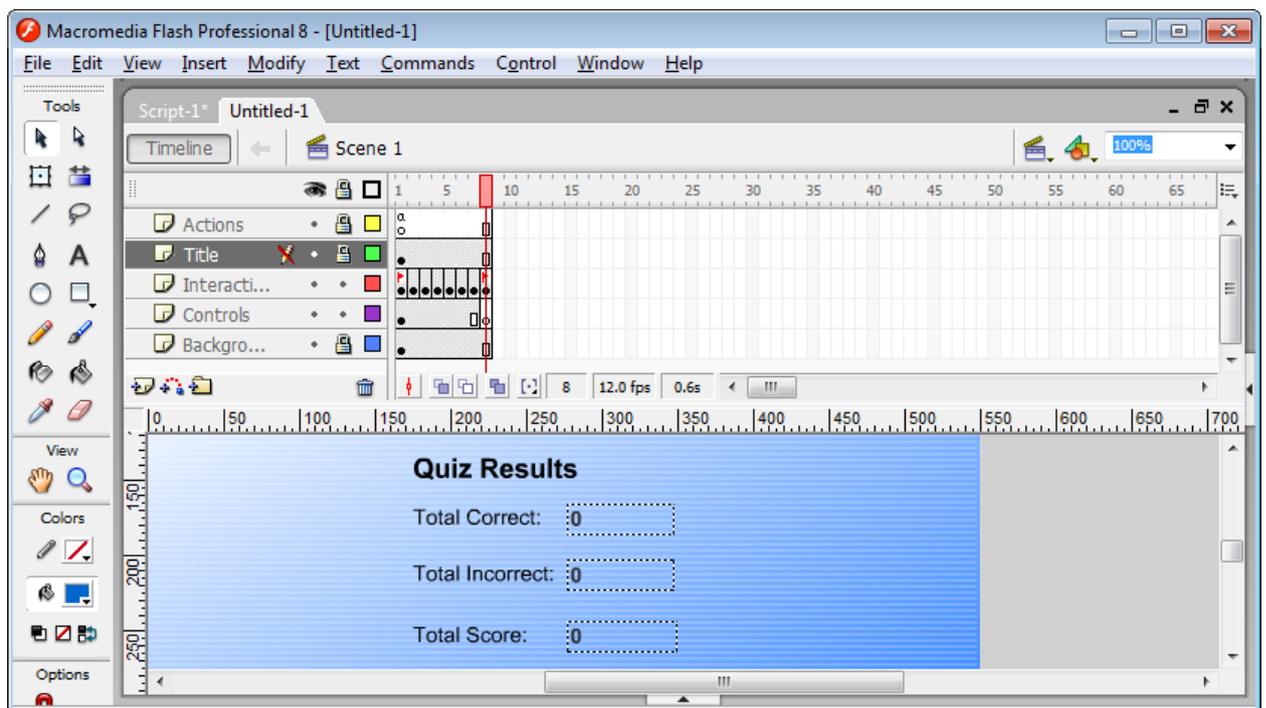
Энди маълумотлар базасини ишлаб чиқишни бошлаймиз. Бунинг учун XML NotePad 2007 дастурини ишга туширинг. Экранда қуйидагича ойна ҳосил бўлади.



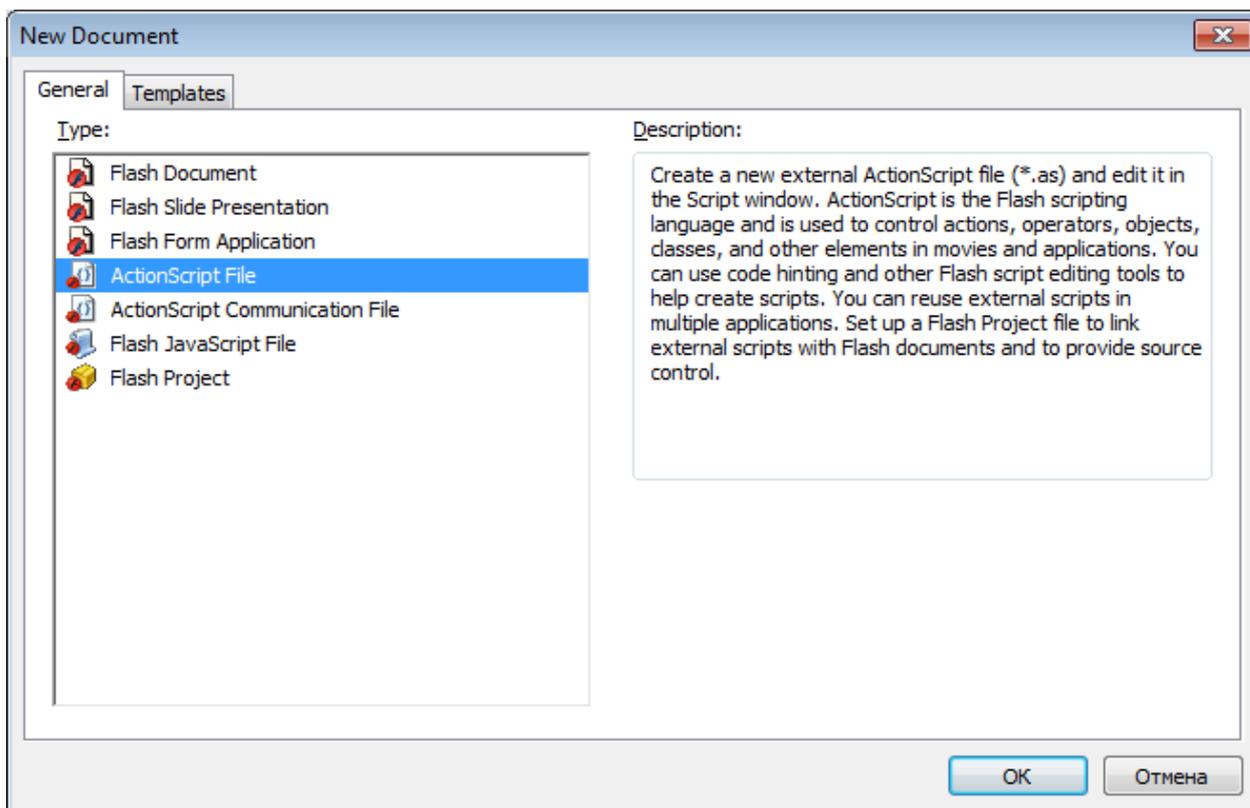
3.7- расм. XML NotePad 2007 дастурининг бош кўриниши



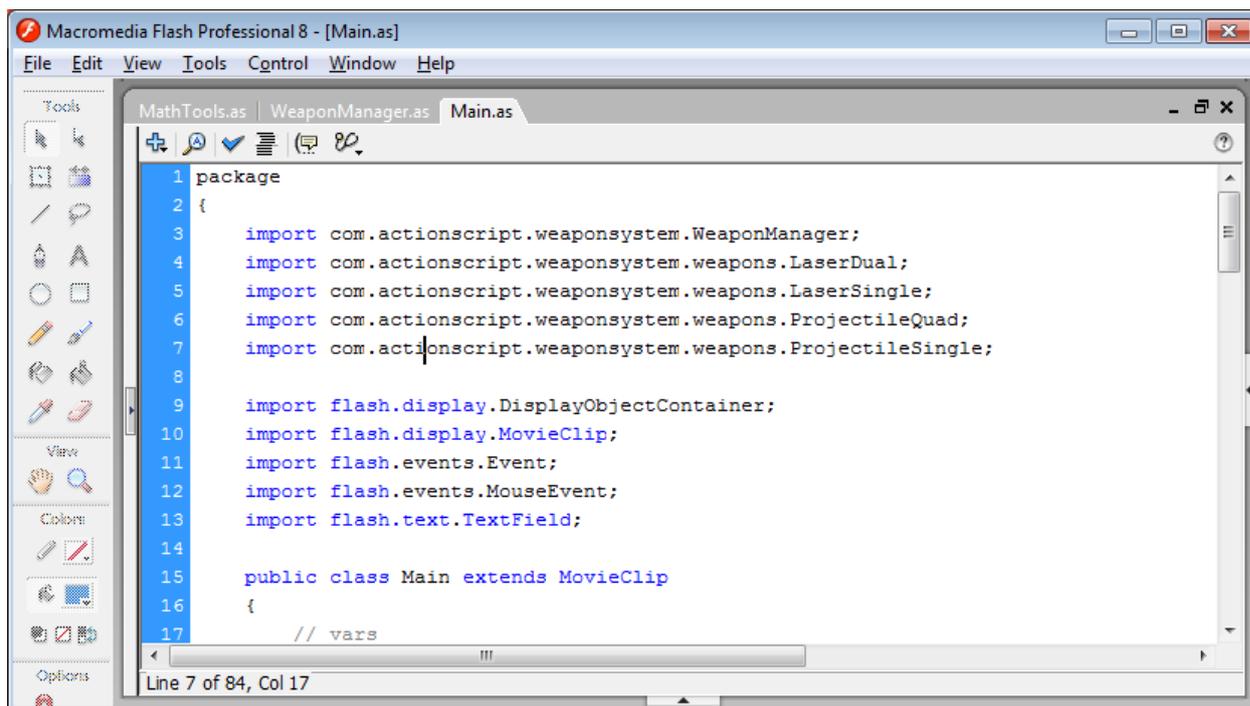
3.13- расм. Флашнинг Куиз Среатер шаблонидан фойдаланамиз



3.14- расм. Тест Натижаларини кўрсатиш ойнаси



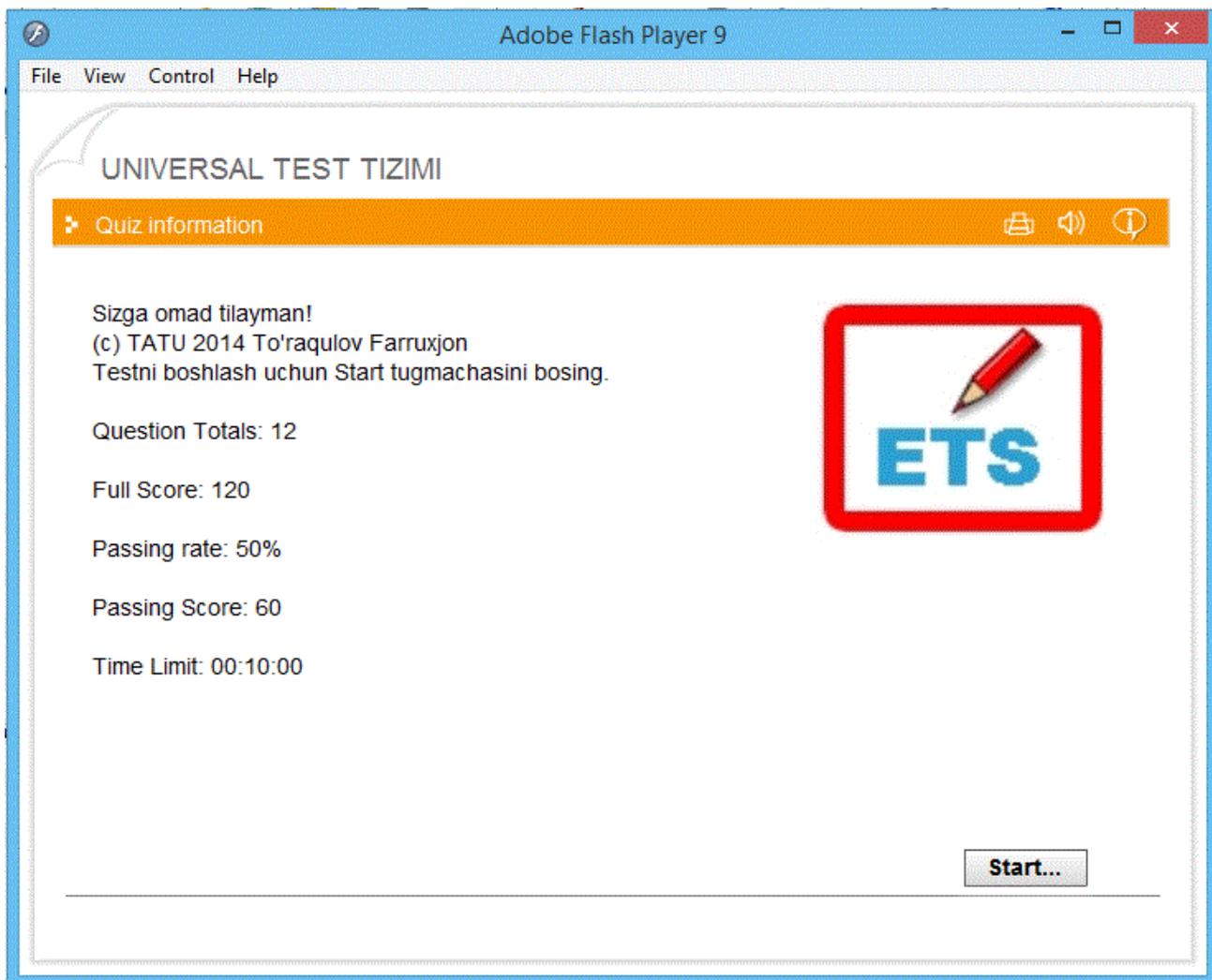
3.15- расм. Action Script файлини ҳосил қиламиз



3.16- расм. Зарур функцияларни тузиб чиқамиз.

## 3.2 Фойдаланувчига қўлланма

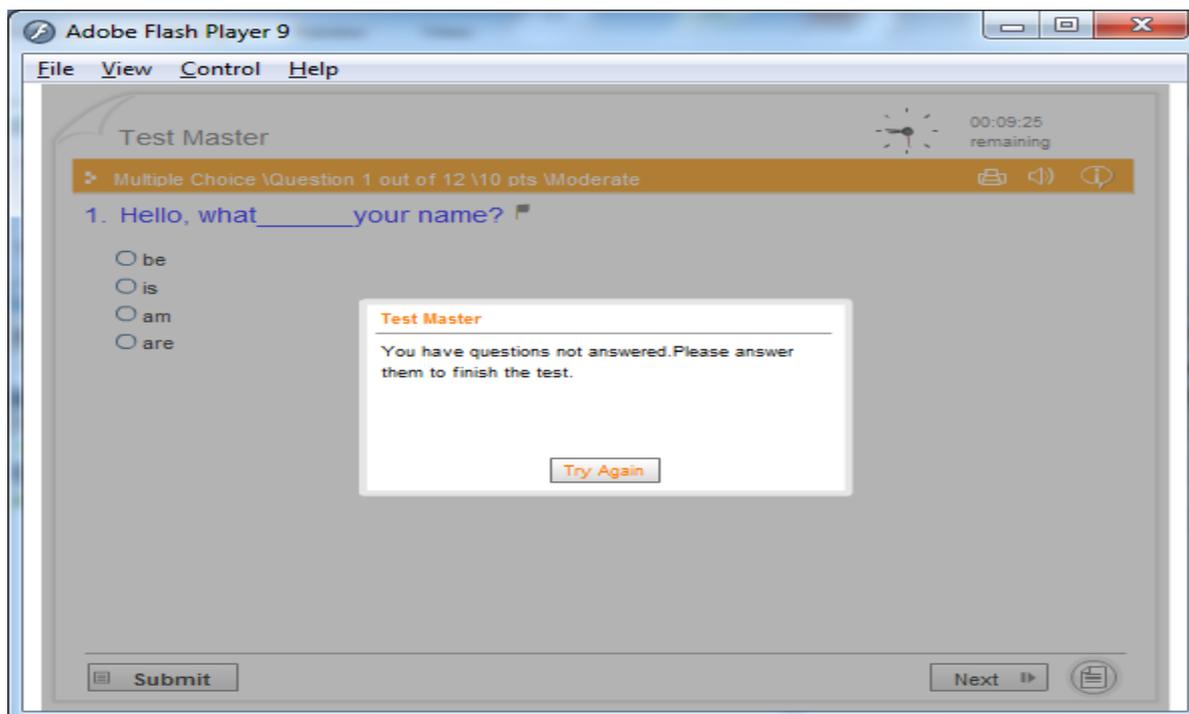
Инглиз тилидан тестга тайёргарлик кўриш учун Тест Мастер.exe файлини ишга туширинг. Унда экранда қуйидагича ойна ҳосил бўлади.



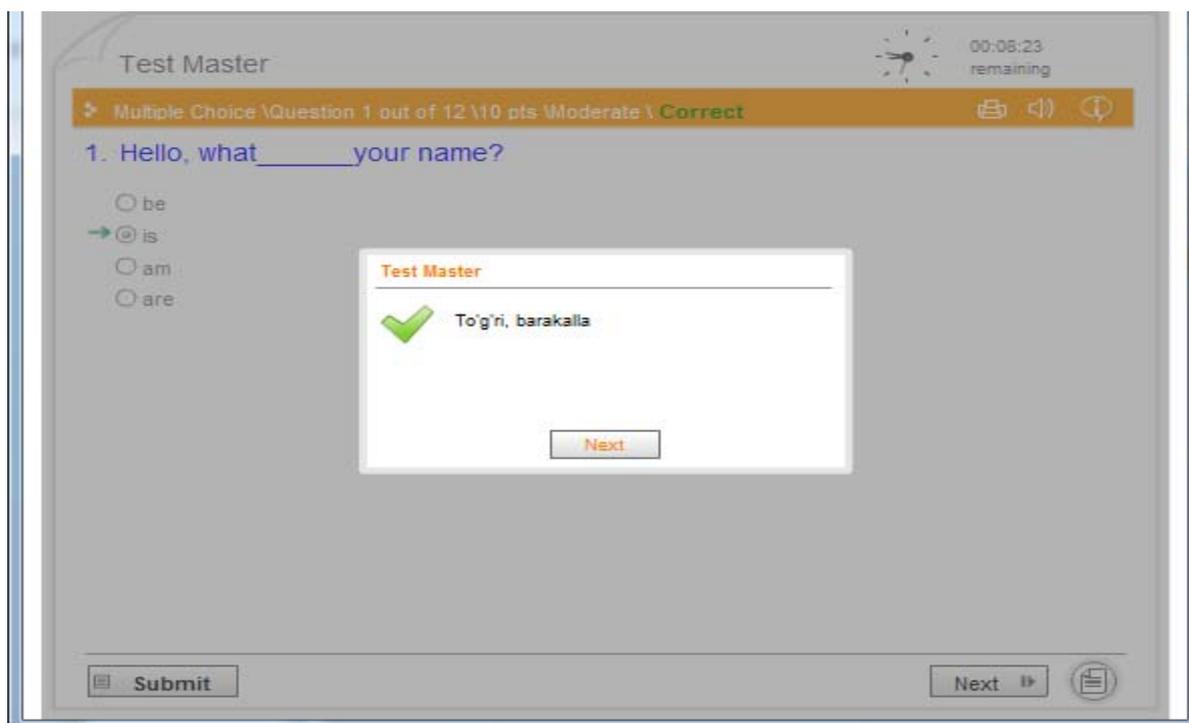
3.17- расм. Асосий ойна кўриниши

Бу ойнада саволлар сони, тўплаш мумкин бўлган максимал балл, ўтиш балли ва тест жараёни учун бериладиган вақт ҳақида маълумотлар берилади.

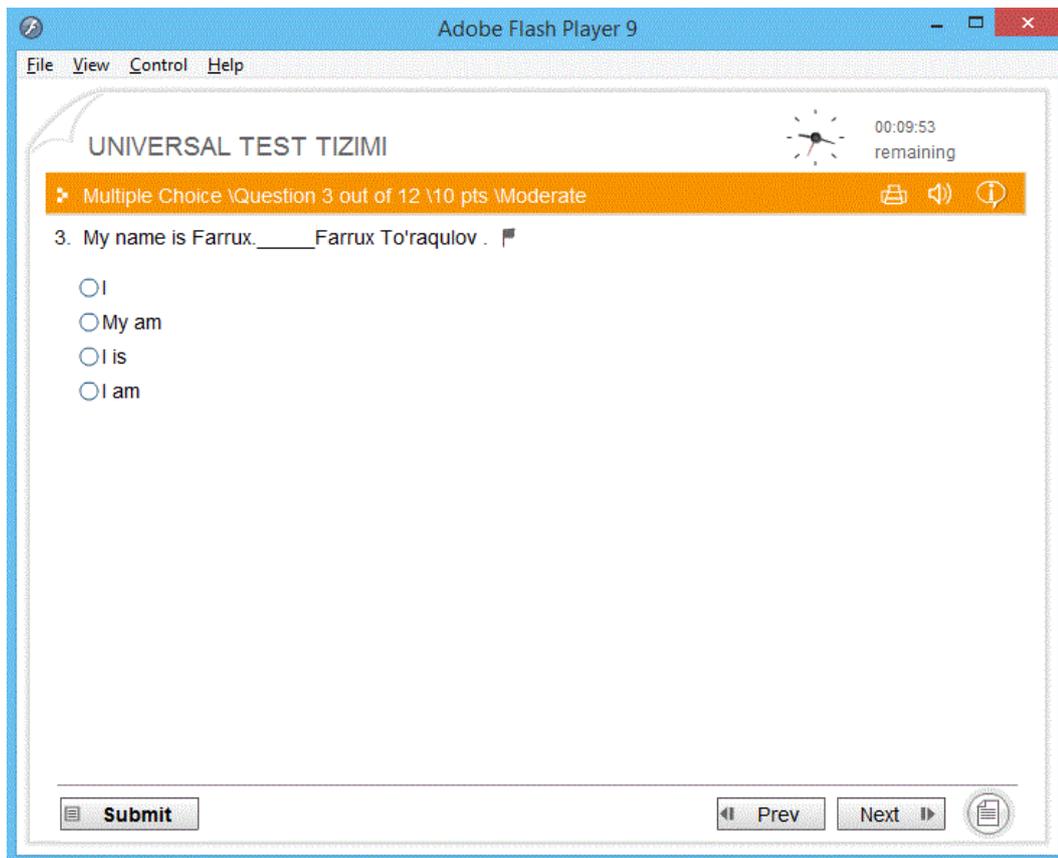
Тест жараёнини бошлаш учун Старт тугмасини босинг.



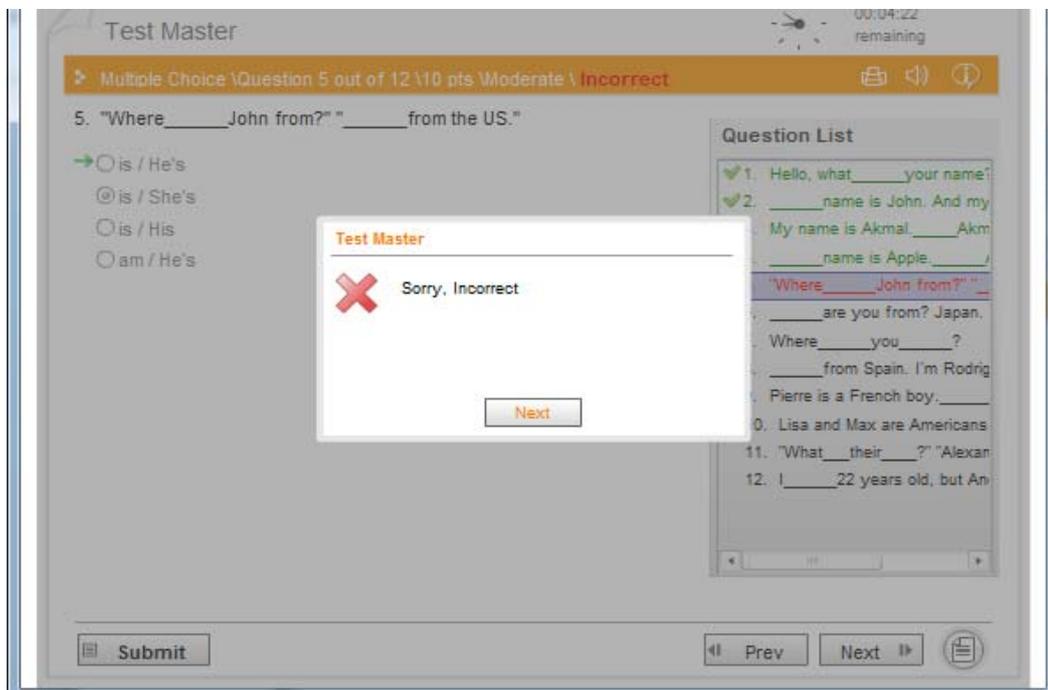
3.18- расм. Тест жавобини белгилаш ҳақида хабар чиқариляпти.



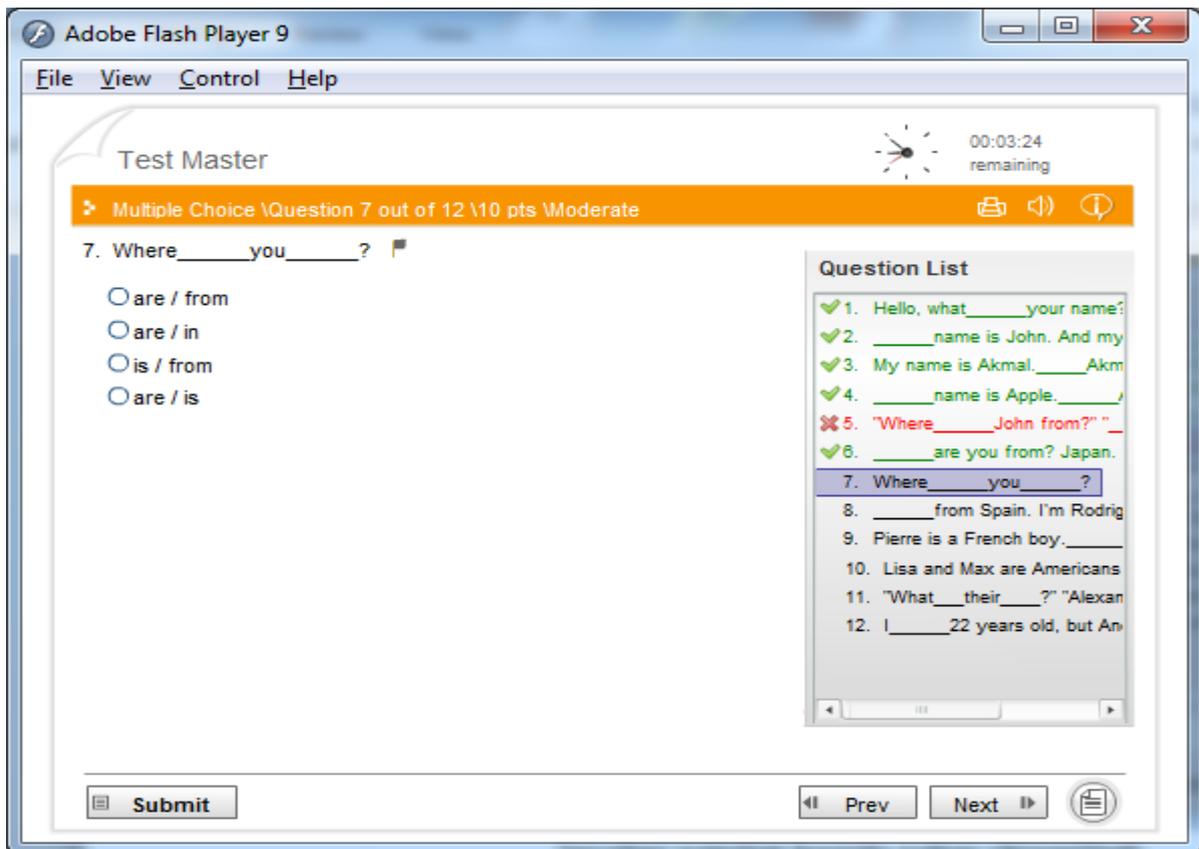
3.19- расм. Жавобни тўғрилиги ҳақида хабар чиқарилади.



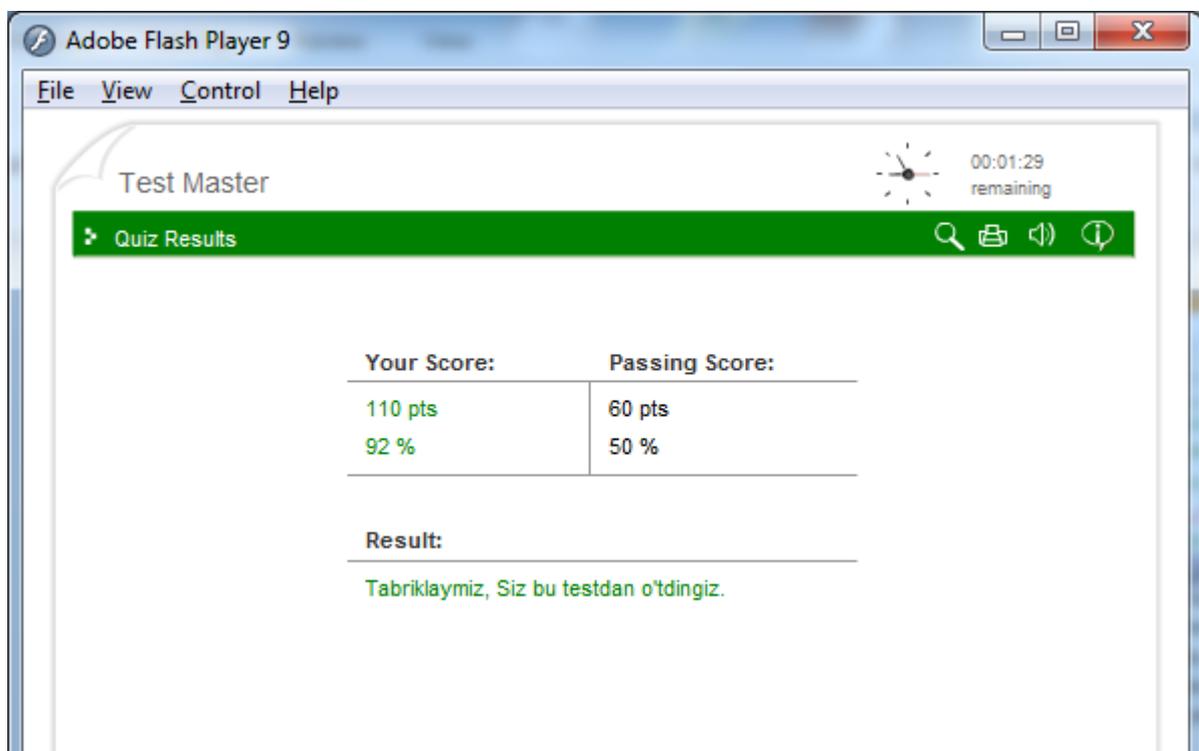
3.20- расм. Кейинги саволга ўтиш учун Next тугмаси босилади.



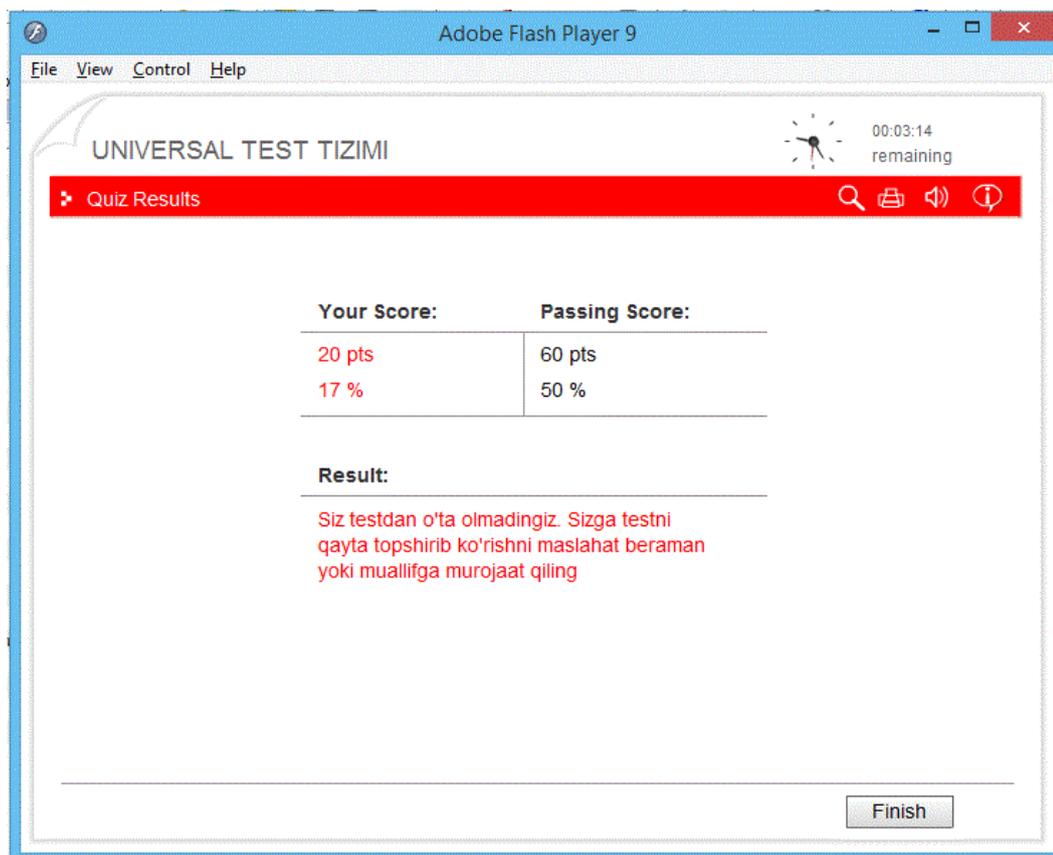
3.21- расм. Жавобни хатолиги ҳақида хабар чиқарилади.



3.22- расм. Question list орқали тўғри ва хато белгиланган жавобларни кўриш мумкин.



3.23 расм. Тест натижалари. Тўпланган балл ва ўзлаштириш даражаси.



3.24- расм. Тест топширувчининг тестдан ўта олмаганлиги ҳақида хабар чиқариляпти.

Хулоса

Учинчи бўлимда дастурни лойихалаш тизимлари ҳақида маълумот келтирилган бўлиб, унда фойдаланувчи ва дастурчига қўлланма келтирилган.

#### **IV боб. Ҳаёт фаолияти ва хавфсизлиги.**

##### **4.1 Компьютер хоналарида иш жойини ташкил этиш.**

Кейинги пайтларда компьютер билан ишлаш турли хил касалликлар келтириб чиқариш эҳтимолини ошириши ҳақида тез-тез гапирилмоқда ёки ёзилмоқда. Бундан хулоса қилиб, компьютер соғлиққа зарарли деган фикр юритиш нотўғри. Касалликларнинг келиб чиқишида кўпроқ фойдаланувчиларнинг ўзлари компьютерда ишлашнинг элементар эргономик талабларига ва меҳнатни ташкил этиш қоидаларига риоя қилмасликлари сабаб бўлмоқда. Ўтроқ ҳолда ишлайдиган ҳар бир меҳнат турига ўхшаш компьютер билан ишлашда ҳам фойдаланувчи танаси маълум муддат бир хил ҳолатда бўлади. Бу эса фойдаланувчининг умуртқа поғонасида ва баъзи мушакларда статик зўриқишнинг кучайишига олиб келади. Шу билан бирга, бундай ҳолат тоз ва бошқа қуйи қисмларда нормал ҳолатда қон айланиши бузилишига олиб келади. Шахсий компьютер билан ишлашда ахборот олишнинг асосий манбаи компьютер монитори бўлгани учун кўз тизимида ҳам зўриқиш кучаяди. Булардан ташқари, компьютер монитори ёки ёрдамчи қурилмалари ишлаши жараёнида организмга турли хил электромагнит нурлар, электростатик майдон ва товуш шовқинлари салбий таъсир кўрсатади. Кўпчилик фойдаланувчиларнинг виртуал дунёга шўнғиб, Интернет ресурсларига мурожаат қилишлари, айниқса чат-мулоқотларига ёки кўнгил очар ўйин дастурлари билан муккасидан кетиб, берилиб ишлашлари

уларнинг рухий ҳолатларига ҳам ўз таъсирини ўтказмай қўймайди. Натижада организмга қуйидаги салбий ҳолатлар ўз таъсирини ўтказмоқда :

- Кўз хиралик;
- Курук кўз синдроми;
- Остеохондроз;
- Туннелли синдром;
- Аллергия.

Кўз хиралик хасталигига дучор бўлган инсонлар (тиббиёт мутахассислари атамаси бўйича миопия) узоқдаги объектларни хира кўриб, маълумотларни ўқиб, англашлари қийинчилик билан кечади. Лекин бундай инсонлар яқин масофадаги объектларни, масалан, китоб ёки компьютер мониторидаги ёзувларни бемалол ўқишлари, англашлари мумкин. Бу ҳолат тасвир уларнинг кўз қорачиғида марказлашган ҳолда йўналтирилганидан эмас, балки тасвир уларга яқин масофада бўлгани учун юзага келади. Тажриба ва тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, миопия мактаб ёшидаги ўқувчиларда ва катта ёшдаги кишиларда ҳам кўз тизимининг зўриқиши ва ақлий меҳнат билан шуғулланиш натижасида ривожланар экан. Кўз хиралик хасталигини олдини олишда иш ўрнидаги ёруғлик манбаининг тўғри йўналтирилганлиги катта аҳамиятга эга. Люминестцентли лампалар ўрнига оддий лампочкали чироқлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Сабаби люминестцентли лампалар ишлашида ёруғликнинг липиллаши, баъзи нохуш шовқинли товушлар чиқиши кузатилади. Ёруғлик манбаининг нури монитор экранда акланмаслиги керак. Шунинг учун компьютер монитори қуёш нурига қарама-қарши бўлган жойга ўрнатилмагани маъқул. Хонада чироқни ўчириб компьютер мониторини кузатиш ёки ишлаш умуман мумкин эмас. Сабаби қоронғи хонада экран орқали тарқатилаётган нур кучланиши кўз тизимининг зўриқишига олиб келади. Ҳар бир соат оралиқида кўз гимнастикаси машқларини бажариб туриш тавсия этилади. Тиббиёт соҳасидаги статистик маълумотларга қараганда умуртқа поғонаси касаликларининг 80 фоизи остеохондроз сабабли вужудга келар экан.

Остеохондроз – умуртқа оралиғи диски тўқималарининг едирилиши ва бўғинларнинг эзилиши натижасида келиб чиқади. Агар соғлом умурткалараро диск вертикал ҳолатда 500 кг га эквивалент кучни кўтариш қобилятига эга бўлса, остеохондроз билан оғриганларда 200 кг юк умурткалараро дискнинг структураси бузилишига олиб келади.

Компютер билан ишлашда остеохондроз касаллигига дучор бўлмаслик учун аввало компютер олдида тўғри ўтириш керак ва ҳеч вақт суянчиксиз курсида ўтириш керак эмас. Махсус компютер креслосидан фойдаланиш яхши самара беради, чунки бундай креслони фойдаланувчи ўз танасига мослаб сошлаб олиши мумкин. Иш бошлашдан аввал кресло ҳолатини ўзингизга мослаб тайёрлаб олишингиз керак. Ҳар бир соат оралиғида албатта жисмоний машқларни бажариш керак. Агар машқларни бажариш хонадаги бошқа ходимлар олдида ноқулай бўлса, йўлак орқали бир неча қават юқорига кўтарилиб яна пастга қараб ҳаракатланган маъқул. Хонанинг температураси паст даражада бўлиши ҳам остеохондроз касаллиги ривожланишига олиб келади. Шунинг учун бундай ҳолларда иссиқ ва қулай кийинишга тўғри келади. Оддий ҳолатларда инсон кўзларини бир минутда йигирма марта пирпиратади. Шахсий компютер билан ишлашда, телекўрсатувлар кўришда ва китоб ўқишда пирпиратиш частотаси уч баробар камаяди. Бу эса ўз навбатида кўзнинг шиллиқ пардаси қуришига олиб келади. Бундай ҳолат куруқ кўз синдромини келтириб чиқаради. Бунда кўзнинг қичиши, қизариши, ачиши ҳолатлари рўй беради. Баъзида шундай ҳолат бўладики, гўёки кўзга ўзга жисм ўрнашиб қолгандек.

Компютер экрани олдида муккасидан кетиб ишлаш куруқ кўз синдромини кучайтиради. Туннелли синдромда клавиатура ёки сичқонча қурилмаси билан узоқ вақт ишлаш оқибатида бармоқлар ва қўл бўғинлари, айниқса, бош ва кўрсаткич бармоқлар увишиб қолиши, шишиши ҳолатлари кузатилади. Шахсий компютерлар пайдо бўлгунича, ёзув машинкаси билан ишловчи котибалар, мусиқачилар, ҳайдовчилар, чизмалар билан ишловчи конструкторлар ва бошқа касб эгаларида туннелли синдром касбий хасталик

сифатида маълум бўлган. Шахсий компьютердан фойдаланувчилар сонининг кескин ортиши бу хасталикка дучорўлганлар сонининг кўпайишига олиб келмоқда. Бунинг сабаби компьютер клавиатурасида узок вақт маълумотларни киритиш ёки сичқонча қурилмаси ёрдамида бошқариш билан банд бўлган фойдаланувчилар бармоқлари билан бир неча минг марта ҳаракатларни амалга оширадilar. Бироқ бундай ҳолатларда қўл тирсаги деярли ҳаракатланмайди. Бу эса тирсак пайларининг эзилиши ва қўл нерв тўқималари тизимининг зўриқишига олиб келади. Бундай зўриқишларнинг олдини олиш мақсадида клавиатура ва сичқонча қурилмасининг эргономик талабларга жавоб берадиганларини олиб ўрнатиш керак. Ҳар бир соат оралиғида қуйидаги машқларни 1-2 минут бажариб туриш тавсия этилади :

- қўлларингиз бармоқларини йиғиштириб мушт ҳолига келтиринг ва яна қўйиб юборинг;
- тирсакларингиз билан соат стрелкаси йўналиш бўйича ва унга тескари йўналишда айланма ҳаракатлар қилинг;
- қўлларингизни олдинга чўзиб, бармоқларингизни бирма-бир ҳаракатлантиринг.

Туннелли синдром олдини олиш учун иш жойини яхши ташкил этиш ва кресло суянчиқда тўғри ҳолатда ўтириш тавсия этилади. Хоналарда жойлашган шахсий компьютерлар ва уларнинг периферия қурилмалари фойдаланувчиларда аллергия касалликларини келтириб чиқариши мумкин. Нафас олиш йўлларига қурилмалар томонидан чиқариладиган газлар ва учувчи моддалар ўрнашиши организмнинг иммунитетини пасайтиради. Шу билан бирга айрим фойдаланувчиларнинг чекишлари ёки улардаги генетик нафас йўллари касалликлари аллергиянинг ривожланишига олиб келади. Аллергиянинг ўзига хос жиҳатлари ва симптомлари температура кўтарилмаган ҳолда аксириш, йўтал, кўз ёшланиши ва қизариши, терининг қуруқлашиши ва қичиши орқали намоён бўлади. Компютер тизимли блоки, монитор ва периферия қурилмаларидаги пластмасса элементларининг қизиши натижасида учувчи моддалар ажралиб чиқиб аллергия реакциялар

ҳосил қиладилар. Махсус тадқиқотлар натижасида монитор корпусини тайёрлашда ишлатиладиган пластмасса 50 - 55 °С қизиганида трифенилфосфат парларини чиқариши маълум бўлган. Қурилмалардаги электрон платалар қизиши натижасида фтор, хлор, фосфор ва бошқа моддалардан иборат учувчи моддалар ажралиб чиқади. Айниқса, лазерли принтерлар ва нусха кўчирувчи қурилмалар фойдаланувчилар ҳолатига салбий таъсир кўрсатадилар. Бу қурилмаларнинг ички платалари қизиб, учувчи моддалар ажралишидан ташқари бўёқ моддалари (тонерлар) арзимаган микдорининг ҳавога учуши ва қоғозга чоп этиш жараёнида озон моддасининг ажралиши натижасида аллергия реакциялар кучаяди. Аллергия касалликлар олдини олиш ва профилактика чора-тадбирларининг энг содда ва самаралиси - хоналарда ва иш жойларида тозалikka риоя қилиш. Иш жойида чекишни таъқиқлаш, хоналарни тез-тез шамоллатиб туриш ва намланган доқа билан қурилмалар корпусларини, столларни артиб туриш мақсадга мувофиқдир. Йилига уч-тўрт мартаба компьютер тизимли блоки ичини тозалаб туриш, ундаги совутиш қурилмаларини профилактик назоратини бориш зарур.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, касалликни даволагандан кўра унинг олдини олган мақул. Юқорида келтирилган касбий касалликлар кўпгина ҳолларда компьютер ташкил этувчиларининг зиён етказувчи жиҳатлари натижасида эмас, балки ахборот технологиялари фойдаланувчиларининг компьютерлар билан ишлашнинг эргономис талабларига ва гигиена қоидаларига лоқайдликлари натижасида келиб чиқар экан. Профилактик чора-тадбирлар, вақти-вақти билан жисмоний машқлар мажмуасини бажариш, очиқ ҳавода актив дам олиш касалликлар келиб чиқиши ва ривожланиши олдини олади.

#### **4.2. Гиподинамия (Монотония) ва уларнинг инсон саломатлигига таъсири.**

Иш унумдорлигини ошириш мақсадида ақлий ва жисмоний қилинадиган меҳнатни ташкил этилишини асосий ёъналишлари ва формулалари.

Асаб тизимлари касалланишни келтириб чиқарувчи омилардан ҳимояланиш чоралари. Инсоннинг психик фаолиятини меъёрда ушлаб туриш да шарт- шароитларни тўғри ташкил этилиши. Асаб тизимларини касалликларини келтириб чиқаруви ҳолатларини олдини олувчи ва умумий соғломлаштириш ишлаб чиқариш. Ақлий зўриқишга ва иш унумдорлигини ошириш ва иш мобайнида соғлиқни сақлаш оптимал шартлар ишланмаси.

Одам ҳаётида жуда кўп ички ва ташқи фокторлар учриди улар жуда кўп шунга қарамасдан бу факторларни аҳамияти бўйича жуда кўп турга бўлиш мумкин буни бутун жаҳон соғлиғини сақлаш ташкилоти амалга оширган 200 та энг асосий организмга таъсири факторлардан биринчи тўртликни гиподинамия эгаллайди.

Гиподинамия дегани бу *(кам ҳаракат)* иккинчи фактор нотўғри овқатланиш (ортиқча вазин), учинчиси зарарли (одатлар, алкагол қабул қилиш, чекиш ва наркотик қабул қилиш ва бошқалар) тўртинчиси ноқулай экологик ҳолат ҳозирги ўқуш жараёни ўқувчиларнинг фақат сўғлиғига тасир қилиш билан бирга жуда кўп ҳаракатни юзага келтиради ҳар бир одамнинг 50 - 60 % вақти одам ҳаракати активлиги билан банд бўлиши керак ҳар бир ўқувчининг ўз ҳаракати бор ёғи 8 – 20 % ни ташкил қилади жуда кўп текширишлар шуни кўрсатадики мавжуд бўлган жисмоний тарбия ва унинг дастури бўланинг ва ўсмирнинг тўлиқ ривожланиши учун янада ривожлантириш янги усуллар ўйлаб чиқариш ўқувчиларнинг соғлиғини сақлаш учун жуда кўп маблағ ва усиллар керак бўлади.

Улуғ физиологик И.М.Сеченов айтадики одам организмдан биронта вазифа ёки ҳаракат билан боғлиқ бўлмаган.

Замонавий ўқиш одамда эмоционал ҳолат ҳаракат активлиги билан кечмайди. Гепокенизия кучни ва чидамлилиқни мускулларининг қизил ва оқ толаларарини мушакларининг оғирлигининг ҳаракат кардинациясини бузилишига олиб келади. Шунинг натижасида функциянал ўзгаришлар юзага келади. Масалан юрак уришининг тезлашиши қон айланиши

қақиқанили ҳажми камайиши умумий организмгаги қонинг умумий камайиши қон томирларининг ҳажмининг қисқариши.

Организмдаги қон айланиши секинлаши гепокинеизия касаликлар билан боғлиқ касаларга юрак қон томир системаси асаб, ошқозон ичак системаси бузилиши суяк, мускул ва тоғой ўзгаришлар киради.

Мактаб ўқувчилари ва талабаларининг кам ҳаракатлилиги уларда жуда кўп юрак қон томир нафас кўриш системаси умуртқа поғонаси қийшайиши семизлик ақлий фикрлаши камаяди.

Олий оқув юртидаги талабаларни социал сўровнома ўтказилганда 80 % талабалар бир суткада 15 соат ўтириши маълум бўлди уларнинг ухлаши 7 соат шундан келиб чиқиб этиши мумкинки уларнинг ҳаракат қилишига бор ёғи суткасига икки соат қолади шуни кўриб этиш мумкинки 80 % талабада гиподинамия. Шу сабабвий талабаларда ҳар ҳил касаликлар кўп кузатилади.

Бор йўғи талабаларнинг 6 % спорт билан шуғуланади, эрталабки бадан тарбия машиқлари билан эса 9 % талаба шуғуланади. Жисмоний соғломлаштириш марказининг маълумотига кўра охириги воқтда жуда кўп талабалар жисмоний тарбия дарсидан тиббиёт ҳодимлари тамонидан тўлиқ озот қилинган.

ФОТС кафедрасида юқоридаги масалалар бўйича ҳар бир талабани соғлиғини комплекс баҳолаш бўйича программа ишлаб чиқилди. Бу программа ёрдамида ҳар бир талабанинг соғлиғи бойича паспорт тузилади шу паспорт бўйича ҳар бир талабанинг жисмоний соғлиғига тўғри келадиган ҳаракатли жисмоний машиқлар ишлаб чиқилган, талабаларнинг фотс кафедрасида соғлиғи анализ қилинганида биринчи курслар ичида 95 % талабанинг шикоятни организмнинг қувати камайганлиги, (ҳолсизлик, кўп ухлаш, бош оғриқ, тез чарчаш ва бошқалр) кузатилади 52 % шикоятни эса рематит касалик характерида яни оёқ ва қол , бўйин, бел, елка қисимларидаги ўғриққа, 40 % талаба эса ошқозондаги оғриққа шикоят қилади.

Бу ҳолатда организмни яхшилаш учун жисмоний тарбия спот ривожини жуда катта рол ойнимиди буни натижасида талабаларнинг соғлиғи

яқшиланади ҳозирги пайитда олий ўқув юртларида 1- 3 курсгача ҳафтасига 2 – 4 соат жисмоний тарбия дарси ўтказилмоқда бу жуда кам организмнинг меёрида ишлаши учун 1 кунда камида 2 соат жисмоний ҳаракат билан шуғуланиш керак.

Ҳозирги пайитда шу сабаблий талабалар ва ҳар бир корхоналар ишчилар ўртасида спартакиадалар ўтказиб турилади. Лекин буларнинг ҳаммаси кам ҳаракат, ўқитувчи ва талабалар учун кам.

Монотоний труд бу (бирҳил иш) бу жисмоний шахснинг ҳар куни бир ҳил иш билан шуғуланишига этилади. Одам организми манатонияга ўрганиб қолади.

Гепокенизия бу одамнинг ҳаракат активлигининг чегараланиши.

Гиподинамия бу одамнинг мускул ишлаш кучини чегараланиши.

Организм ҳар куни бир ҳил меҳнат билан гепокенизия ва гепоненамия фактори организмда манатомиянинг ривожлишига олиб келади.

Бир ҳил меҳнат турининг асосий кўрсаткичларига қуйидагилар киради.

- иш усулларининг оддийлиги.
- ишлаш циклининг узокмаслиги.
- юқори даражада бир ҳил ишнинг қайтарилиши.
- иждодий элементларнинг ёқлиги.
- бир ҳил аниқ ҳаракат.
- мажбурий ритм ва темп.
- ишининг бажарилишлиги ҳқида маълумот ёқлиги.
- интеллектуал эмотсионал қийинчилиги ёқлиги.
- енгил ва орта жисмоний оғирлик.
- ҳаракат камлиги.

Буни гиподинамия гепокенизияга олиб келади.

- доимий шовқин.
- луминенестсент лампаларининг строгоскапик тасири.
- иш ҳаракати бўшлиғи чегараланиши.
- изоляция.

Ҳар бир одам ҳар куни бир хил иш бажариш жараёнида психологик ва физиологик тасвирларга учирди. Бу ўз ўрнида монотония ҳолати ривожланишига олиб келади.

Ҳар бир одам учун монотония организмнинг психофизиологик активлигини пасайишига олиб келади.

- Тетиклик даражаси пасайиши.
- симптик ва вегитатив асаб системасининг тонусини пасайиши (пулс камайиши қон босимининг пасайиши).
- склет мускуларининг тонусини пасайиши.

Монотония ҳолати ишчи ҳаракатнинг ёмонлаши билан ҳаракатланади ишнинг самарасининг пасайиши ҳатолари кўпайиши кузатилади одамнинг професионаллик фаолияти параметри пасаяда ва умумий иш фаолияти пасайиши бу ҳолатни асосий толқин симон омилари бор бу ҳолат вақти – вақти билан ўзгариб туради иш фаолияти кучайиши ёки камайиши бу инергетик, психологик, функционал ресурсларга боғлиқ.

## ХУЛОСА

Дастурий таъминот яратувчилари кўп бўлган ахборот технологиялари соҳасида ривожланишнинг усулларида бири бу турли технологик стандартларнинг мунтазам ривожланиши ва янги ечимларининг қабул қилинишидир. Бу маълум бир технологиянинг турли гуруҳлар томонидан бир хил бўлмаган ечимлари орқали янада самарали ривожланишига туртки бўлади.

Малакавий битирув ишнинг мақсади – Замонавий дастурий воситалардан фойдаланиб универсал тест тизимини ишлаб чиқишдир. Уни амалга оширишда қуйидаги масалаларни ёритилиши талаб этилади;

- 1) Action Script ёрдамида тест дастурини ишлаб чиқиш;
- 2) Маълумотлар базасини XML да ишлаб чиқиш;
- 3) Саволларга тез ўтишни ташкил қилиш;
- 4) Ҳар бир тест жавобини тез кўриш;
- 5) Ёки барча тест натижаларини кўришни ташкил қилиш;
- 6) Тўғри ва хато белгиланган тестлар рўйхатини кўриш;
- 7) Тест саволларига вақт белгилаш;
- 8) Тест натижаларини эълон қилиш.

Тест мастер дастури Adobe Flashing Action Script тили ёрдамида ишлаб чиқилди. Маълумотлар базаси сифатида XML дан фойдаланилди. Маълумотлар базасини ишлаб чиқишда Microsoft фирмасининг XML Node Pad 2007 дастуридан фойдаланилди.

Дастур барча Windows туридаги амалиёт тизимларида ишлайди.

Дастур ҳажми: 2.7 МБ;

Маълумотлар базаси алоҳида XML кенгайтмали файлда сақланади.

Ушбу дастур ҳозирги кунда энг долзарб масалалардан бири ҳисобланиб, барча фойдаланувчилар учун ўз билимларини текширишга мўлжаллангандир.

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Компютерлаштиришнинг янада ривожлантириш ва ахборот – коммуникация технологияларини жорий этиш чора тадбирлари тўғрисида” ги қарори. “Маърифат” газетаси. 2002 йил 8 – июн.
2. Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишга қўйиладиган давлат талаблари. Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16 февралдаги 25-сон қарорига 1-илова.
3. PHP: Настольная книга программиста. Александр Мазуркевич, Дмитрий Еловой. Москва ООО «Новое здание» 2004.-104с.
4. Интернетда дастурлаш. Муаммоли маърузалар матни. О.Жакбаров, Т.Жўраев. Наманган – 2004.-211с.
5. SQL ва маълумотлар базаларининг кейинги дастурлаш. Ш.Назиров, Р.Қобулов. Тошкент - 2006. -98с.
6. Профессионал PHP программинг. Жесус Састагнетто, Ҳариш Рават, Сасча Счуманн, Чрис Ссолло, Деепак Велиатх. © 1999 Wrox Пресс.-85с.
7. Ғуломов С.С. ва бошқалар. “Ахборот технологиялари ва тизимлари”. Тошкент, Ўзбекистон, 2000.-94б.
8. Юлдашев У.Ю., Рахматуллаева. Ш.К. Интернет асослари: ўқув қўлланма –Тошкент.,2001 й.-79б.
9. Имамов э.З., Фаттахов М. Ахборот технологиялари. Тошкент – “Молия”. 2002 й.-82б.
10. Ғуломов С.С., Алимов Р.Х., Лутфуллаев Х.С. ва бошқ. Ахборот тизимлари ва технологиялари. Тошкент.: “Шарқ”., 2000 й.-205б.

Интернетдан фойдаланилган ва маълумотлар олинган манзиллар:

[www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz)

[www.ictcouncil.uz](http://www.ictcouncil.uz)

[www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)

[www.dl.uz](http://www.dl.uz)

[www.ilm.uz](http://www.ilm.uz)

[www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)

[www.farpi.uz](http://www.farpi.uz)

**ИЛОВА**

```

package
{
    import com.actionscript.weaponssystem.WeaponManager;
    import com.actionscript.weaponssystem.weapons.LaserDual;
    import com.actionscript.weaponssystem.weapons.LaserSingle;
    import com.actionscript.weaponssystem.weapons.ProjectileQuad;
    import com.actionscript.weaponssystem.weapons.ProjectileSingle;
    import flash.display.DisplayObjectContainer;
    import flash.display.MovieClip;
    import flash.events.Event;
    import flash.events.MouseEvent;
    import flash.text.TextField;

    public class Main extends MovieClip
    {
        // vars
        private var _weaponManager:WeaponManager;

        public function Main()
        {
            // add basic event listeners
            stage.addEventListener(Event.ENTER_FRAME,
enterFrameHandler);
            stage.addEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOWN,
onMouseDownHandler);
            stage.addEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
onMouseUpHandler);

            // create new instance of WeaponManager, pass a reference to
stage
            _weaponManager = new WeaponManager(this);

            // create weapons: AbstractWeapon(id_string,
weapon_manager_instance, x, y, rotation)
            var singleTurret:ProjectileSingle = new ProjectileSingle("answer
1", _weaponManager, 100, 275, 90); // 1 turret projectile answer
            var quadTurret:ProjectileQuad = new ProjectileQuad("answer
2", _weaponManager, 225, 275, 90); // 4 turret projectile answer
            var laserSingle:LaserSingle = new LaserSingle("answer 3",
_weaponManager, 350, 275, 90); // 1 turret laser answer
            var laserDual:LaserDual = new LaserDual("answer 4",
_weaponManager, 400, 275, 90); // 2 turret laser answer

            // add created weapons to weapon manager
            _weaponManager.addWeapon(singleTurret);

```

```

        _weaponManager.addWeapon(quadTurret);
        _weaponManager.addWeapon(laserSingle);
        _weaponManager.addWeapon(laserDual);

        // add solid objects to WeaponManager
        _weaponManager.addSolidObject(wall01);
        _weaponManager.addSolidObject(wall02);
        _weaponManager.addSolidObject(wall03);
        _weaponManager.addSolidObject(wall04);
    }
    private function enterFrameHandler(event:Event):void
    {
        _weaponManager.update();

        bulletsTxt.text =
String(_weaponManager.getBulletsArray().length);
    }

    private function onMouseDownHandler(event:MouseEvent):void
    {
        _weaponManager.fireWeapons();
    }

    private function onMouseUpHandler(event:MouseEvent):void
    {
        _weaponManager.stopWeapons();
    }
}

private function getNeighbours(i:int, j:int):Array {
var a:Array = new Array();
for (var k = 0; k < 8; k++){
var ni = i + int(neighbour_map[k][0]);
var nj = j + int(neighbour_map[k][1] );
if (ni < 0 || ni >= xsize || nj < 0 || nj >= ysize)
continue;
a.push(Cell(cells[ni][nj]));
}
return a;
}

private function getNeighbours(_arg1:int, _arg2:int):Array {
var _local3:Array = -(((null - !NULL!)%~(undefined)));
var _local4:*;
var _local5:*;
var _local6:*;

```

```

    _local3 = newArray();
    _local4 = 0;
for(;//unresolved jump
    , _arg2 <8; _local4++){
    _local5 = (_arg1 + int(!NULL!));
    _local6 = (_arg2 + int(!NULL!));
if(true){
    _arg1 = (((//unresolved nextvalue or nextname<< !NULL!) + !NULL!)
<<undefined);
    _arg1 = (!(!NULL!)^ !NULL!);
(!NULL!instanceof!NULL!);
var _local1 = (((!NULL! as !NULL!)+ !NULL!) == this);
if(!(!NULL! == !NULL!)){
-((true<<!NULL!).push(Cell(cells[_local5][_local6]));
}
}
if(!true){
(_local6 <0);
(_local6 <0);
(_local5 <0);
}
}
return(_local3);
}
var item1:String="ABC";
var item2:Boolean=true;
var item3:Number=12;
var item4:Array=["a","b","c"];
var item5:Object={name:"Actionscript",version:"3.0"};
var item6:XML = <node><child/></node>; //Note that the primitive XML
varmyString:String = "Test Master!"; // This would automatically set the variable as a
string.
varmyNumber:Number = 5; // This would do the same for a number.
varmyObject:Object = {Param1:"Hi!", Param2:76}; //This creates an object with two
variables.
varmyArray:Array = [5,"Hello!",{a:5, b:7}]; //This is the syntax for automatically
creating an Array.
package com.actionscript.weaponssystem
{
    import com.actionscript.utils.MathTools;
    import com.actionscript.weaponssystem.components.AbstractWeapon;
    import com.actionscript.weaponssystem.components.Bullet;
    import flash.display.DisplayObjectContainer;
    import flash.display.MovieClip;
    public class WeaponManager
    {

```

```

// vars
privatevar _container:DisplayObjectContainer;
privatevar _weapons:Array = [];
privatevar _bullets:Array = [];
privatevar _solidObjects:Array = [];

// shared vars
privatevar _tempWeapon:AbstractWeapon;
privatevar _tempBullet:Bullet;
privatevar _tempSolidObject:DisplayObjectContainer;

public function
WeaponManager(container:DisplayObjectContainer)
{
    _container = container;
}

////////////////////////////////////
// Public API
////////////////////////////////////

public function addWeapon(weapon:AbstractWeapon):void
{
    container.addChild(weapon);
    weapon.createDisplay();
    _weapons[_weapons.length] = weapon;
}

public function removeWeapon(weapon:AbstractWeapon):void
{
    weapon.destroy();
    _weapons.splice(_weapons.indexOf(weapon), 1);
    container.removeChild(weapon);
}

public function fireWeapons():void
{
    var i:uint;
    var l:int = _weapons.length;
    // loop thru array
    for (i = 0; i < l; i++)
    {
        // save a reference to current object
        tempWeapon = _weapons[i];
        // update
        tempWeapon.isFiring = true;
    }
}

```

```

    }
}
public function stopWeapons():void
{
    var i:uint;
    var l:int = _weapons.length;

    // loop thru array
    for (i = 0; i < l; i++)
    {
        // save a reference to current object
        tempWeapon = _weapons[i];

        // update
        tempWeapon.isFiring = false;
    }
}
public function addBullet(bullet:DisplayObjectContainer):void
{
    container.addChild(bullet);
    _bullets[_bullets.length] = bullet;
}
public function removeBullet(bullet:DisplayObjectContainer):void
{
    Bullet(tempBullet).destroy();
    _bullets.splice(_bullets.indexOf(bullet), 1);
    container.removeChild(bullet);
}
public function
addSolidObject(solidObject:DisplayObjectContainer):void
{
    _solidObjects[_solidObjects.length] = solidObject;
}
public function
removeSolidObject(solidObject:DisplayObjectContainer):void
{
    _solidObjects.splice(_solidObjects.indexOf(solidObject),
1);
    container.removeChild(solidObject);
}
public function checkCollisionPoint(testX:Number,
testY:Number):Boolean
{
    // if nothing to check against, abort
    if (_solidObjects.length == 0) return false;

```

```

var i:uint;
var l:int = _solidObjects.length;

// loop thru _solidObjects array
for (i = 0; i < l; i++)
{
    // save a reference to current object
    tempSolidObject = _solidObjects[i];

    // do a hit test
    if (tempSolidObject.hitTestPoint(testX, testY,
true))
    {
        return true;
    // stop loop
    break;
    }
}
return false;
}

```

```

public function
checkCollisionBox(object:DisplayObjectContainer):Boolean
{
    // if nothing to check against, abort
    if (_solidObjects.length == 0) return false;
    var i:uint;
    var l:int = _solidObjects.length;
    // loop thru _solidObjects array
    for (i = 0; i < l; i++)
    {
        // save a reference to current object
        tempSolidObject = _solidObjects[i];
        // do a hit test
        if (tempSolidObject.hitTestObject(object))
        {
            return true;
            // stop loop
            break;
        }
    }
    return false;
}

```

```

public function update():void
{
    updateWeapons();
    updateBullets();
}
private function updateWeapons():void
{
    var i:uint;
    var l:int = _weapons.length;

    // loop thru array
    for (i = 0; i < l; i++)
    {
        // save a reference to current object
        tempWeapon = _weapons[i];
        // update
        tempWeapon.update();
    }
}
private function updateBullets():void
{
    var i:uint;
    // loop thru _bullets array
    for (i = 0; i < _bullets.length; i++)
    {
        // save a reference to current bullet
        tempBullet = _bullets[i];
        tempBullet.update();
        // check if bullet is expired
        if (tempBullet.expired)
        {
            removeBullet(tempBullet);
        }
        // first, a basic collision test
        if (checkCollisionBox(tempBullet))
        {
            // then, complex collision test
            if (checkCollisionPoint(tempBullet.x,
tempBullet.y))
            {
                removeBullet(tempBullet);
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    public function get container():DisplayObjectContainer
    {
        return _container;
    }
    public function set container(value:DisplayObjectContainer):void
    {
        _container = value;
    }
    public function get tempWeapon():AbstractWeapon
    {
        return _tempWeapon;
    }
    public function set tempWeapon(value:AbstractWeapon):void
    {
        _tempWeapon = value;
    }
    public function get tempBullet():Bullet
    {
        return _tempBullet;
    }
    public function set tempBullet(value:Bullet):void
    {
        _tempBullet = value;
    }
    public function get tempSolidObject():DisplayObjectContainer
    {
        return _tempSolidObject;
    }
    public function set
tempSolidObject(value:DisplayObjectContainer):void
    {
        _tempSolidObject = value;
    }
    public function getBulletsArray():Array
    {
        return _bullets;
    }
    public function getSolidObjectsArray():Array
    {
        return _solidObjects;
    }
    public function getWeaponsArray():Array
    {
        return _weapons;
    }

```

```

    }
    }
}
public class LaserSingle extends AbstractWeapon
{
    public function LaserSingle(id:String, manager:WeaponManager,
x:Number, y:Number, rotation:Number):void
    {
        super(id, manager, x, y, rotation);
        // set skins
        skinGun = "WeaponDualSkin";
        skinBarrel = "Barrel4Skin";
        skinBullet = "";

        // add weapon skin
        addChild(super.attachSkin(skinGun));

        // create weapon barrels
        // createBarrel(weapon instance, skin, x, y, length)
        super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, 0,
8)

        // gun settings
        type = WeaponTypes.LASER;
        rotateSpeedMax = 10;
        reloadTime = 2500; // milliseconds
        bulletSpread = 5; // pixels
        bulletLifeTime = 1000; // milliseconds

        // bullet settings
        bulletSpeed = 10;
        maxDistance = 250; // pixels
        laserColor = 0x00FF00;
        laserWidth = 3;
        laserAlpha = 1;

    }
}
public class ProjectileQuad extends AbstractWeapon
{
    public function ProjectileQuad(id:String,
manager:WeaponManager, x:Number, y:Number, rotation:Number):void
    {
        super(id, manager, x, y, rotation);

```

```

        // set skins
        skinGun = "WeaponQuadSkin";
        skinBarrel = "Barrel2Skin";
        skinBullet = "BulletYellow";
        // add weapon skin
        addChild(super.attachSkin(skinGun));

        // create weapon barrels
        // createBarrel(weapon instance, skin, x, y, length)
super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, -20, 5)
super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), -5, -10, 5)
super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), -5, 10, 5)
super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, 20, 5)
        // gun settings
        type = WeaponTypes.PROJECTILE;
        rotateSpeedMax = 20;
        reloadTime = 250; // milliseconds
        bulletSpread = 10; // pixels
        bulletLifeTime = 3000; // milliseconds

        // bullet settings
        bulletSpeed = 4;
        maxDistance = 200; // pixels
        laserColor = 0x000000;
        laserWidth = 0;
        laserAlpha = 0;
    }
}
public class LaserSingle extends AbstractWeapon
{
    public function LaserSingle(id:String, manager:WeaponManager,
x:Number, y:Number, rotation:Number):void
    {
        super(id, manager, x, y, rotation);

        // set skins
        skinGun = "WeaponDualSkin";
        skinBarrel = "Barrel4Skin";
        skinBullet = "";

        // add weapon skin
        addChild(super.attachSkin(skinGun));

        // create weapon barrels

```

```

// createBarrel(weapon instance, skin, x, y, length)
super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, 0,
8)

// gun settings
type = WeaponTypes.LASER;
rotateSpeedMax = 10;
reloadTime = 2500; // milliseconds
bulletSpread = 5; // pixels
bulletLifeTime = 1000; // milliseconds

// bullet settings
bulletSpeed = 10;
maxDistance = 250; // pixels
laserColor = 0x00FF00;
laserWidth = 3;
laserAlpha = 1;
}
}
public class LaserDual extends AbstractWeapon
{
    public function LaserDual(id:String, manager:WeaponManager,
x:Number, y:Number, rotation:Number):void
    {
        super(id, manager, x, y, rotation);
        // set skins
        skinGun = "WeaponDualSkin";
        skinBarrel = "Barrel4Skin";
        skinBullet = "";
        // add weapon skin
        addChild(super.attachSkin(skinGun));
        super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, -
5, 8)
        super.createBarrel(this, super.attachSkin(skinBarrel), 0, 5,
8)

// gun settings
type = WeaponTypes.LASER;
rotateSpeedMax = 20;
reloadTime = 500; // milliseconds
bulletSpread = 5; // pixels
bulletLifeTime = 2500; // milliseconds
// bullet settings
bulletSpeed = 10;
maxDistance = 200; // pixels

```

```
laserColor = 0xFF0000;  
laserWidth = 1;  
laserAlpha = 1;
```

```
}  
}
```