

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР КАДРЛАРИНИ  
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ  
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТ БЎЙИЧА  
МУТАХАССИСЛАРНИ ИЛМИЙ-МЕТОДИК ТАЪМИНЛАШ, ҚАЙТА  
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ МАРКАЗИ**

**СПОРТ ФАОЛИЯТИ  
йўналиши**

**“СПОРТ СОҲАСИДА МУЛЬТИМЕДИА  
ТИЗИМЛАРИ ВА МАСОФАВИЙ ЎҚИТИШ  
МЕТОДЛАРИ”  
модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

**Тошкент-2017**

*Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.*

**Тузувчилар:**

**Аюпов Р.Х.** - Тошкент молия институти “*Информацион-коммуникацион технологиялар*” кафедраси профессори, техника фанлари доктори.

**Вафоев Б.Р.** - Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия институти, “*Информатика ва ахборот технологиялари*” кафедраси мудири, и.ф.н.

**Такризчилар:**

**Баек Мунг Жонг** – Жанубий Корея Ховон Университети профессори.

**Рахимов Н.Р.** – Тошкент молия институти, “*Информацион-коммуникацион технологиялар*” кафедраси доценти, и.ф.н.

*Ўқув -услубий мажмуа Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия институти Кенгашининг 2017 йил 30 августдаги 1-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

**МУНДАРИЖА**

<b>I.</b>	<b>Ишчи дастур.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>Модулни ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол таълим методлари.....</b>	<b>11</b>
<b>III.</b>	<b>Назарий материаллар.....</b>	<b>17</b>
<b>IV.</b>	<b>Амалий машғулот материаллари.....</b>	<b>64</b>
<b>V.</b>	<b>Кейслар банки.....</b>	<b>75</b>
<b>VI.</b>	<b>Мустақил таълим мавзулари .....</b>	<b>78</b>
<b>VII.</b>	<b>Глоссарий.....</b>	<b>80</b>
<b>VIII.</b>	<b>Адабиётлар рўйхати.....</b>	<b>83</b>

## I. ИШЧИ ДАСТУР

### Кириш

Ўзбекистон Республикаси ўз мустақиллигига эришган кундан сўнгги давр ичида таълим соҳасида эришилган энг ноёб кашфиётлардан бири биринчи Президентимиз И.А.Каримов томонидан ишлаб чиқилган ”Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”дир. Айнан ушбу дастур туфайли мамлакатимизда фаолият кўрсатиб келган таълим тизими кўп босқичли ва узлуксиз таълим мактабига айланди.

Ҳозирги кунда амалда ўз ижросини намоеён этаётган Ўзбекистон Конституцияси, қатор Қонунлар, жумладан, “Таълим тўғрисида”ги ва “Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида”ги қонунлар, Президент фармонлари ҳамда ҳукумат қарорлари мамлакатимизда жисмоний тарбия ва спорт соҳасини бозор муносабатларига мослаштириш ва уни ривожлантириш суръатини жадаллаштиришга қаратилган моддий-ҳуқуқий имкониятларини яратиб бермоқда.

Демак, ушбу соҳа олимлари ва мутахассислари ушбу имкониятлардан тўлақонли фойдаланиш, шу йўналиш бўйича рақобатбардош кадрлар тайёрлашга ихтисослаштирилган илғор илмий-педагогик технологиялар ишлаб чиқишлари, таълим стандартлари ва ўқув дастурларини замон талабларига мос равишда шакллантиришлари зарур бўлади.

Олий ва ўрта махсус таълим тизимидаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш марказларининг устувор вазифаси малака ошириш ва қайта тайёрлаш жараёнларида тингловчиларнинг касбий тайёргарлигини ҳозирги замон талаблари даражасида ривожлантириш, уларда зарур билим, кўникма ва малакаларни замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларидан унумли фойдаланган ҳолда шакллантиришдан иборат.

Ҳозирги глобаллашув жараёнининг илмий-техникавий соҳада ўзининг таъсирини кўрсатиши ҳамда замонавий ахборот-коммуникация технологияларини жадал суръатда амалиётга жорий этилиши, мамлакатимизда педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимининг сифатини янада оширишга туртки бўлмоқда. Бу эса, замонавий ўқитиш технологияларига илмий жиҳатдан методик ёндашувлар тингловчиларнинг касбий маҳорати, дунёқарашини жадал шакллантиради ҳамда замонавий билимларини тез ва мустаҳкам ўзлаштиришларига замин яратади.

Педагог ва раҳбар кадрларининг ахборот-коммуникация технологиялари бўйича билими ҳамда компетентлигини ошириш долзарб масалалар қаторига киради. Айнан бундай муҳитнинг яратилиши тингловчининг малака ошириши бўйича талабларга мослигини тавсифловчи

педагогик ҳамда дидактик тамойилларга нисбатан аниқ мезонларни амалга оширилишига хизмат қилади.

Тингловчиларнинг ахборот-коммуникация технологиялари бўйича билим даражаси ва компетентлиги таълим олувчининг юқори мотивацияси, шахснинг қўйилган мақсадга эришишга йўналтирилганлиги, мулоқотга нисбатан етарлича юқори қобилияти, ўз хатоларини ўзи тузатиб бориши, ўзини-ўзи ривожлантириш бўйича интилиши, тингловчининг ташқи таълимий ахборотларга нисбатан ички шахсий талабларининг мослигини таъминлайди. Бу эса ўз навбатида педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада замонавийлаштириш ва такомиллаштиришига хизмат қилади.

Мазкур ишчи ўқув дастури доирасида тингловчилар таълимда мультимедиа тизимларидан фойдаланиш ва замонавий масофавий ўқитиш усулларининг назарияси ва услубияти, мультимедиа тақдимотлар яратиш ва тайёрлаш жараёнини бошқариш масалалари бўйича етарли ва зарур билим оладилар. Улар мультимедианинг компонентлари, мультимедианинг дастурий ва техник таъминоти бўйича малака ва кўникмаларини ўзлаштирадилар ҳамда мультимедиа воситалари ёрдамида ўзларининг илмий-тадқиқот ишларини амалга ошириш малакаларини шакллантирадилар.

Дастур материалларини ўзлаштириш жисмоний тарбия ва спорт бўйича педагог кадрларнинг маънавий-ахлоқий хислатларини шаклланишига, уларни танлаган касбига бўлган қизиқишини кучайтишига ижобий таъсир кўрсатишини таъминлайди, касбий-педагогик билим, малака ва кўникмалар билан қуроллантиради, етук мутахассис ва шахсга хос хислатларини шакллантиради, профессор-ўқитувчиларнинг ташкилотчилик, тадқиқотчилик, ижодкорлик хислатларини тарбиялайди.

### **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

“Спорт соҳасида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модулининг мақсади:

Жисмоний тарбия таълими жараёнида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методларининг ўрнини тушуниш, мультимедиа воситаларни ташкил қилиш ва улардан фойдаланишнинг умумий асосларини ўрганиш, презентация ва тақдимотлар яратиш билан боғлиқ фаолиятни жадаллаштириш, тингловчиларга мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари, янги мультимедиа техникаси ва технологиялари, уларнинг дастурий воситалари, масофавий таълим ва унинг моделлари, LMS, CMS тизимлари ва улар воситасида таълим олиш масалалари ҳақидаги назарий ва амалий билимлар бериш, уларнинг касбий-педагогик малака ва кўникмаларини шакллантиришдан иборат.

“Спорт соҳасида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модулининг вазифалари:

- мультимедиа тушунчаси, мультимедиа воситалари, мультимедианинг дастурий таъминоти ва маҳсулотлари, ахборот технологиялари, компьютер техникаси ва унинг қурилмалари тўғрисида билимлар бериш;

- таълимда мультимедиа тизимларини қўллаш назарияси ва услубиётига оид касбий-педагогик билим, малака ва кўникмаларни мукаммал ўзлаштириш;

- олий таълим муассасаларида фаолият олиб бораётган педагогик кадрлар касбий-педагогик маҳоратини такомиллаштириш;

- электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш бўйича техник-тактик ҳаракатларга ўргатиш, машғулотларни режалаштириш ва ўтказиш, спортчиларнинг тайёргарлик ҳолатларини мультимедиа воситалари ёрдамида назорат қилиш;

- масофавий ўқитиш ва уни ташкил қилиш усуллари, масофавий таълим жараёнини яратиш босқичлари, масофавий курслар яратишнинг концептуал асослари, масофавий ўқитиш тизими учун зарур бўлган электрон таълим ресурсларини яратиш технологияси, очиқ таълим тушунчаси, LMS, CMS тизимлар таҳлили, олий таълим тизимида қабул қилинган ва фаол фойдаланилаётган Moodle платформаси асосида ўқув жараёнини ва унинг элементларини замонавий аснода ташкиллаштириш каби билим ва кўникмаларни ҳосил қилиш;

- спортчилар тайёрлаш жараёнини масофавий равишда бошқариш, мусобақаларни электрон воситалар ёрдамида изчил назоратини ташкил қилиш ва самарали ўтказиш бўйича илмий-педагогик билимлар беришдан иборат.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

“Спорт соҳасида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

#### **Тингловчи:**

- компьютер техникаси ва унинг асосий ҳамда қўшимча қурилмаларидан, компьютернинг дастурий таъминотидан фойдаланиш;

- мультимедиа воситаларининг умумий асослари;

- мультимедиа воситаларининг ривожланиш босқичлари;

- электрон таълим ресурсларидан самарали фойдаланиш;

- масофали ўқитишнинг воситалари, тамойиллари ва услублари;

- Moodle тизими бўйича машғулотларнинг мазмуни, шакли ва уларни ташкиллаштириш қонуниятлари;

- электрон таълим ресурсларидан фойдаланган ҳолда машғулотларни олиб бориш асослари;

- худудий ва глобал миқёсдаги оммавий онлайн очик курслар ҳақида кенг **билимлар мажмуасига** эга бўлиши лозим.

**Тингловчи:**

- таълимни ташкил этиш принциплари, таълим методларининг турлари, таълимни ташкил этиш шакллари, таълим жараёнида қўлланиладиган ўқитиш воситалари, ўқитиш жараёнида ишлатиладиган техник-дастурий воситаларнинг турлари, таълим жараёнида интернет тизимини қўллаш;

- машғулотларни мультимедиа воситалари ёрдамида ташкил қилиш ва ўтказиш;

- электрон таълим ресурслари орқали жисмоний сифатларни ривожлантириш;

- такдимотлар тузиш ва улардан фойдаланиш;

- мультимедиадан фойдаланиб уюштириладиган машғулотларнинг мазмуни, шакли ва уларнинг тузилиш қонуниятлари;

- Moodle тизимида ишлаш ва уни бошқариш;

- тайёргарликнинг жисмоний, техник, тактик, психологик ва функционал турларида мультимедиа воситаларини қўллаш;

- спорт турлари бўйича мусобақа жараёнида мультимедиа ва масофавий таълим техникасидан фойдаланиш каби **кўникмаларни** эгаллаши зарур.

**Тингловчи:**

- мутахассислик фанлари бўйича машғулотларни ташкил этишда мультимедиа воситаларидан кенг фойдаланиш, масофавий таълим тизимлари имкониятларидан, интернет тармоғида мавжуд электрон ахборот ресурсларидан фойдалана олиш, очик онлайн курсларидан фойдалана олиш;

- спорт турларига ўргатишда мультимедиа воситалари орқали хато ва камчиликларни баҳолаш;

- спорт турларига хос техник-тактик ҳаракатларни электрон таълим ресурсларидан фойдаланган ҳолда такомиллаштириш;

- машғулотларни мультимедиа тизимлари ёрдамида режалаштириш ва ўтказиш, спортчиларни тайёргарлик ҳолатларини назорат қилиш каби **малакаларни** эгаллаши зарур.

**Тингловчи:**

- спорт турлари техникасига ўргатишда мультимедиавий педагогик принципларга риоя қилиш;

- спорт турлари бўйича машқларни ўргатиш кетма-кетлигида мультимедиа воситаларидан фойдаланиш;

- мультимедиа воситаларидан фойдаланишда шуғулланувчилар ёши, жинси ва тайёргарлигига асосланиши;

- спорт турларига хос мультимедиавий усуллар орқали жисмоний сифатларни ривожлантириш;

- спорт турларига ўргатишнинг замонавий интерактив-мультимедиа усуллари асосида ўргатиш каби **компетенцияларни** эгаллаши лозим.

### **Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

“Спорт соҳасида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий усуллари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий дастурий таъминот ва компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- амалий машғулотларда анъанавий ўқитиш (ўргатиш) услубларидан ташқари қуйидаги инновацион педагогик технологиялардан ҳам кенг микёсда фойдаланилади: шу билан бирга, муаммоли саволлар қўйиш ва вазиятли вазифаларни тўғри ечиш йўлларини излаб топиш; “ақлий ҳужум”; “экспресс тест-савол ва жавоб”; “ташкилотчилик, тadbиркорлик ва турли ролларни ижро этиш” ўйинлари; “кейс-стади – муайян вазиятни танлаш ва ушбу вазиятдан чиқишга ўргатиш” ҳамда ўқув видеофильмларини намойиш этишлар назарда тутилади.

### **Модулни ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

“Спорт соҳасида мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модулининг мазмуни ўқув режадаги “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш”, “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик” ва “Спорт соҳасида илғор хорижий тажрибалар” каби ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

### **Модулни олий таълим тизимидаги ўрни**

Ҳозирги вақтга келиб, Олий таълимда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда янги турдаги ўқув жараёнларини ташкиллаштиришда, айнан ушбу ўқув модули катта аҳамиятга эгадир. Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар таълим муассасаларида жисмоний тарбия ва спорт бўйича машғулотлар, мусобақаларни ташкил қилиш ва ўтказиш, уларни янада оммавийлаштириш, малакали спорт захиралари ва маҳоратли спортчилар тайёрлаш самарадорлигини оширишга эришадилар.



## Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			Мустақил таълим
			Жами	Назарий	Амалий машғулот	
1.	Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш	8	6	2	4	2
2.	Спорт соҳасида масофавий ўқитиш методларидан фойдаланиш	6	4	2	2	2
<b>Жами:</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

## НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**1-мавзу: Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш.**

Ахборот тушунчаси, унинг турлари, ўлчов бирликлари, ифодаланиш усуллари ва кўринишлари. Мультимедиа тизимлари ва технологияларининг асосий базавий тушунчалари. Мультимедиа тизимларининг таркиби, тузилиши, техник ва дастурий воситалари. Асосий мультимедиа иловалари, уларнинг турлари ва уларни яратиш босқичлари. Замонавий 3D технологиялар ва улардан фойдаланиш. Мультимедиа технологиясининг қўлланиш соҳалари ва уларнинг таълим ҳамда спортдаги ахамияти.

**2-мавзу: Спорт соҳасида масофавий ўқитиш методларидан фойдаланиш.**

*Elearning* тушунчаси. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари. Масофавий таълимнинг асосий моделлари ва муҳим сайтлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари. Таълимда эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар таҳлили. Authoring tools ҳақида тушунча ва уларнинг ишлатилиши. LMS ва CMS тизимларининг асосий функциялари ва турлари. Масофавий таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш усуллари (*Moodle тизими мисолида*). Худудий ва глобал оммавий онлайн очик курсларнинг спорт фаолиятида ишлатилиши.

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

### 1-амалий машғулот:

#### Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш

Мультимедианинг асосий компонентларини ва амалий дастурий таъминотини ўрганиш. Маълумот сақловчи технологиялардан самарали фойдаланиш. Мультимедиа плейерларида ишлаш. Мультимедиали электрон нашрларни ўрганиш. Худудий ва глобал электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш. Мультимедиали маърузалар ва муаллифлик дастурий таъминотларидан фойдаланиш.

### 2-амалий машғулот:

#### Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш

MS Power Point ва Power Click, Prasi ёки Windows Movie Maker каби мультимедиавий амалий дастурий таъминотлар интерфейсини ўрганиш. Улардан фойдаланиш техникаси, клавишалар комбинацияси ва иссиқ клавишалардан фойдаланиш. Ушбу дастурий воситалар ёрдамида мультимедиали электрон ўқув ресурсларини яратиш, модификация қилиш ва маълумотларни қайта ишлаш жараёнини ташкил қилиш. LMS ва CMS тизимларидан фойдаланиш.

### 3-амалий машғулот:

#### Спорт соҳасида масофавий ўқитиш методларидан фойдаланиш

Қуйидаги <https://moodle.org/> ёки <https://www.gnomio.com> ёки <http://www.keytoschool.com/> ёки <http://www.moonami.com/> тизимларидан фойдаланган ҳолда электрон курслар яратиш. Moodle тизимида ўқув жараёнини, жорий, оралиқ ва якуний назорат турларини ташкиллаштириш. Moodle тизимида ўқув контентларини шакллантириш ва бошқариш. Халқаро глобал масофавий таълим тизимларидан фойдаланиш.

## ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

– кичик маъруза ва суҳбатлар (диққатни жамлашни шакллантиради, маълумотларни қабул қилиш, билишга бўлган қизиқишини ривожлантиради);

– дидактик ва ролли ўйинлар, айланма столи, (тақдим этилган қоидалар асосида ҳаракат қилишни, ҳамкорлик қилишни, эшитиш ва тинглашни, мантиқий хулосалар чиқаришни ўргатади);

– диспут ва дискуссиялар (аргумент ва исботларни келтиришни ривожлантириш, эшитиш ва тинглашни билиш);

– компьютер ва интерактив техник воситалар ёрдамида онлайн машғулотлар ўтказиш;

- маълумотларни сақлашнинг замонавий усулларини ўзлаштириш (виртуал дисклардан фойдаланиш);
- виртуал маърузалар ва амалий ҳамда лаборатория машғулотларини ўтказиш;
- тренинг элементлари (ижобий муносабатни ривожлантиради, эмоционал турғунлик).

### БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
1	Кейс топшириқлари	2.5	1.2 балл
2	Мустақил иш топшириқлари		0.5 балл
3	Амалий топшириқлар		0.8 балл

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

### Венн Диаграммаси методи.

**Методнинг мақсади:** Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасаввурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

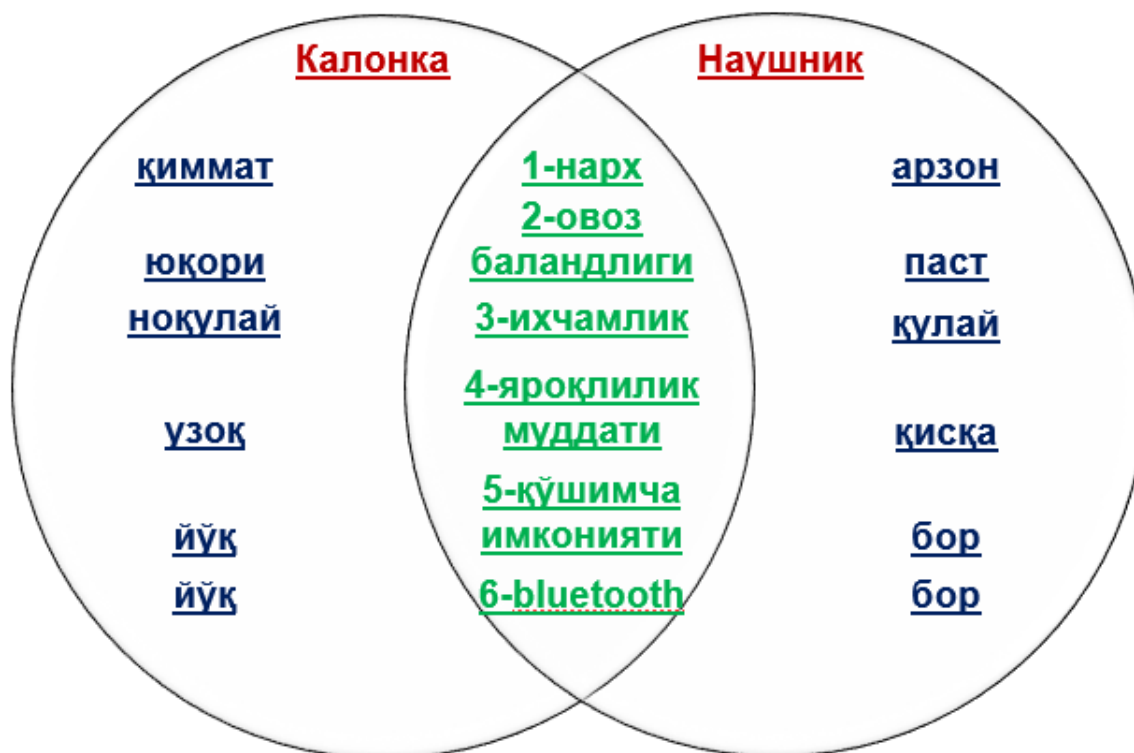
### Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;

- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;

- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

**Намуна:** Мультимедиа маҳсулотларини, яъни овоз эффектларини эшитиш турлари бўйича



**«ФСМУ» методи.**

**Технологиянинг мақсади:** Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

**Технологияни амалга ошириш тартиби:**

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

**Намуна:**

**Фикр:** “Мультимедиа – матн, овоз, графика ва видео ахборотларнинг уйғунликдаги кўринишидир”.

**Топшириқ:** Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

**“SWOT-таҳлил” методи.**

**Методнинг мақсади:** мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.



**Намуна:** Масофадан ўқитиш тизими учун Moodle платформасининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

<b>S</b>	Масофадан ўқитиш тизими учун Moodle платформасидан фойдаланишнинг кучли томонлари	Open source (очиқ кодли), фойдаланувчилар сонининг кўплиги...
<b>W</b>	Масофадан ўқитиш тизими учун Moodle платформасидан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Платформанинг виртуал машина орқали ишлаши...
<b>O</b>	Масофадан ўқитиш тизими учун Moodle платформасидан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Beautiful UI (чиройли интерфейс)
<b>T</b>	Тўсиқлар (ташки)	Маълумотлар хавфсизлигининг тўлақонли таъминланмаганлиги...

**“Ассесмент” методи.**

**Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий

кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади<sup>1</sup>.

### Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент”лардан маъруза машғулотида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.

ТЕСТ	Блиц-топшириқ
<p style="text-align: center;"><b>1. Ўқитиш бу ...</b></p> <p><b>A.</b> ўқитиш методикаси ҳақидаги фан  <b>B.</b> маълум бир мақсадга йўналтирилган тизимли билим ва кўникмалар билан қуролланган жараён  <b>C.</b> катта ёшлилар таълим-тарбияси билан шуғулланувчи соҳа</p> <p style="text-align: center;"><b>2. Пассив ўқитиш моделига хос ҳолатлар ...</b></p> <p><b>A.</b> дарс авторитар ўқитиш стилидан фаол демократик стилига ўтади  <b>B.</b> ўқитиш технологиясининг марказида – талаба  <b>C.</b> ўқитишнинг моҳияти – билимни бир томонлама узатишдан иборат</p>	<p style="text-align: center;"><b>Инновацион жараён босқичларини тўғри кетма-кетликда жойлаштиринг:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Янги ғоя туғилиши.</li> <li>2. Янгиликнинг қўлланиш доирасини қисқартириш.</li> <li>3. Яратилган янгиликни амалда қўллаш билиш.</li> <li>4. Муайян соҳада янгиликнинг ҳукмронлик қилиши.</li> <li>5. Ихтиро қилиш, яъни янгилик яратиш.</li> <li>6. Янгиликни ёйиш, уни кенг татбиқ этиш.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Тушунчалар таҳлили</b></p> <p style="text-align: center;">Масофавий таълим ...</p>	<p style="text-align: center;"><b>АМАЛИЙ КЎНИКМА</b></p> <p style="text-align: center;">Таълим мазмунини белгиловчи меъёрий ҳужжатларга мисол келтиринг?</p>

### “Тушунчалар таҳлили” методи.

**Методнинг мақсади:** мазкур метод талабалар ёки катнашчиларни мавзу бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида

<sup>1</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338

кўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда кўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тўғри ва тўлиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тўғри жавоблар билан ўзининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

**Намуна:** “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Activity		
LMS		
CMS		
3D		
Moodle		
Animation		
Service		

**Изоҳ:** Иккинчи ва учинчи устунчаларга қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

### Веер методи.

**Методнинг мақсади:** бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айни пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантикий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш,



химоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлил қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

**Методни амалга ошириш тартиби:**



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий **ахборотлар** билан тўлдирилади ва

**Намуна:**

Спортчиларга қандай ахборот ташувчи оптимал?					
CD/DVD		USB-Flesh		USB-Hard	
1. Нархи	+		-		-
2. Хотира ҳажми		-	+	+	
3. Қулайлиги		-	+		-
4. Оғирлиги	+		+		-
5. Қўшимча дастурий восита		-	+	+	
6. Яроқлилик муддати		-	+	+	
7. Зарурати	+		+		-
8. Ахборот ёзиш тезлиги		-	+	+	
3 / 5		7 / 1		4 / 4	
Спортчилар учун <b>USB-Flesh</b> ахборот ташувчиси оптимал ҳисобланади.					

### III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

#### 1-мавзу: Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш.

##### Режа:

1. Ахборот тушунчаси, унинг турлари, ўлчов бирликлари ва кўринишлари.
2. Мультимедиа тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари.
3. Мультимедиа тизимларининг таркиби, тузилиши, техник ва дастурий воситалари.
4. Мультимедиа иловалари турлари ва уларни яратиш босқичлари.
5. Замонавий **3D** технологиялар ва улардан спорт фаолиятида фойдаланиш.
6. Мультимедиа технологиясининг қўлланиш соҳалари.

**Таянч иборалар:** *мультимедианинг компонентлари. Мультимедианинг бажарилиш шартлари. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа компонентларини солиштириш. Сақловчи технологиялар. CD-ROM, CD, DVD, HD DVD, Blu-ray. мультимедиа файл форматлари. мультимедиа плейерлари. Мультимедианинг қўлланилиши. Видео конференция. Медиа соҳалари. Рақамли аудио. Аудио файллар. Файлларни сақлаш усули. Аудио ва видеони тахрирлаш. Мультимедиали электрон нашрлар (ўқув фильмлари, электрон дарсликлар). 3D технологиялар, виртуал воқеълик тушунчаси.*

#### 1.1. Ахборот тушунчаси ва унинг кўринишлари.

Инсон ўз сезги органлари орқали атрофда бўлаётган воқеа ва ходисалар тўғрисида ахборот олади. Демак, ахборот бу инсонни сезги органлари орқали уни онгига етиб борувчи сигналдир.

Бунга мисол қилиб, эшитиш, кўриш ва сезишни олиш мукин.

Ахборот манбалари ва истеъмолчиларининг ҳар хиллиги ахборот шаклининг турли кўринишда бўлишига олиб келди. Булар:

□ Белгили – турли ишоравий белгилардан иборат ахборотлар. Булар бирор воқеа ходисалар ҳақидаги ахборотларни узатишда фойдаланилади.

□ Матнли – харф, рақам ва белгилар тўпламидан таркиб топган маълум маънони англатувчи сўзлардан иборат ахборот.

□ График – тасвирлардан иборат бўлган тасаввур кўринишидаги ахборотлар.

□ Товуш – эшитиш қобилияти орқали қабул қилинадиган гап, мусиқа, турли шовқин эффектлар каби ахборотлар.

□ Видео (лотинча video) – қарайман, кўраяпман маъносини билдириб ҳаракат ва товуш эффектларига эга бўлган ахборотлардир.



1-расм. Ахборот турларига мисоллар

Ахборот атроф-муҳит объектлари ва ходисалари, уларнинг ўлчамлари, хосиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлардир. Кенг маънода ахборот инсонлар ўртасида маълумотлар айирбошланиш, одамлар ва қурилмалар ўртасида сигналлар айирбошланиши ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

Маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланилмайдиган, балки фақат сақланадиган ахборотлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса тўғрисидаги маълумликни камайтириш учун фойдаланиш имконияти туғилса, маълумотлар ахборотга айланади. Шунинг учун ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар, деб атаса ҳам бўлади<sup>2</sup>.

Ҳозирги пайтда ахборотни қандай тушуниш ҳақида қуйидагича нуқтаи назарлар юзага келган:

Ахборот - иқтисодиётнинг барча тармоқлари истеъмол этувчи захира бўлиб, энергетика ёки фойдали қазилмалар захиралари каби ахамиятга эга. Жамият ривожлангани сари иқтисодиёт, фан, техника, технология, маданият, санъат, тиббиёт кабиларнинг турли масалалари ҳақидаги маълумотлар, ахборот захираларидан фойдаланишни ташкил этиш интеллектуал ва иқтисодий ҳаётга тобора кўпроқ таъсир кўрсатмоқда.

Ахборот - фан ва техника ривожланиши натижалари ҳақидаги фан-техника маълумотлари, билимлари йиғиндисидир. Бошқача айтганда, ахборот, мазкур талқинга биноан, фан-техника фаолияти ахборот хизмати тизимининг маълумот маҳсули ва “хомашё”сидир.

Ахборот захиралари - алоҳида ҳужжат ва алоҳида ҳужжат тўплами, ахборот тизимлари - кутубхона, архив, фонд, маълумотлар банклари, бошқа ахборот тизимларидаги ҳужжатлар ва ҳужжатлар тўплamidир.

Ахборотнинг ўлчов бирликлари мавжуд. Ахборотнинг ўлчов бирликлари ахборот ҳажми ва оқимининг катта кичиклигини баҳолаш учун хизмат қилади.

<sup>2</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. –6 p.

## 1-жадвал

## Ахборотнинг ўлчов бирликлари

Бирлик	Ўқилиши	Қиймати
1 байт	байт	8 бит
1 Кбай	килобайт	1024 байт - ( $2^{10}$ )
1 Мбайт	мегабайт	1024 Кбайт қ 1 048 576 байт - ( $2^{20}$ )
1 Гбайт	гигабайт	1024 Мбайт қ 1 073 741 824 байт - ( $2^{30}$ )
1 Т байт	терабайт	1024 Гбайт қ 1 099 511 697 776 байт - ( $2^{40}$ )
1 Пбайт	петабайт	1024 Тбайт қ 125 899 978 522 624 байт- ( $2^{50}$ )
1 Эбайт	эксабайт	1024 Пбайт қ 1 152 921 504 606 846 976 байт - ( $2^{60}$ )
1 Збайт	зетабайт	1024 Эбайт қ 1 180 591 620 717 411 303 424 байт - ( $2^{70}$ )
1 Йбайт	йоттабайт	1024 Збайт қ 1 208 925 819 614 629 174 706 176 байт - ( $2^{80}$ )

## 1.2. Мультимедиа тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари.

**Мультимедиа** тушунчаси кенг маъноли бўлиб, турли соҳа мутахассислари уни қўлланиш мазмунига қараб турлича талқин этишга ҳаракат қиладилар.

Электроника билан шуғулланувчи мутахассислар ушбу атамани ҳар хил форматдаги матн, графика, анимация, товуш, видео кўринишдаги маълумотлар билан ишлаш имкониятини таъминловчи аппарат воситалари сифатида тушунадилар. Бу CD/DVDROM, товуш картаси, видеокарта, ташқи йиғувчилар кабилардан иборат.

Дизайнерлар, аниматорлар, дастурчилар ушбу тушунча орқали биринчи галда фойдаланувчига бир неча йўл билан таъсир кўрсатиш имкониятини берувчи тайёр материални тушунадилар (матн, товуш, анимация).

Мультимедиа тушунчасининг энг умумлашган ҳолати (мультимедиа воситалари) – матн, расмлар, схема, жадвал, диаграмма, фототасвирлар, видео ва аудиофрагментлар ва бошқа ҳар хил маълумотларни рақам кўринишида ишлаб чиқиш, яратишнинг дастурий-аппарат воситалари тушунилади<sup>3</sup>.

Бугунги кунда мультимедиа технологиялари инсон фаолиятининг бизнес, таълим, тиббиёт ва бошқа шу сингари турли соҳаларида қўлланилишини кўриш мумкин.

*Мультимедиа (multi – ko`p, media – muhit) - бу компьютер технологиясининг турли хил физик кўринишга эга бўлган (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ.к) турли хил ташувчиларда (оптик диск,*

<sup>3</sup> Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие - Т: ТГЭУ, 2012 г.

*флеш хотира ва ҳ.к.) мавжуд бўлган ахборотдан фойдаланиш билан боғлиқ соҳасидир*<sup>4</sup>.

**Мультимедиа воситалари** - бу аппарат ва дастурлар тўплами бўлиб, у инсонга ўзи учун табиий бўлган жуда турли-туман муҳитларни: товуш, видео, графика, матнлар, анимацияларни ишлатган ҳолда компьютер билан мулоқот қилиш имконини беради.

Мультимедиа технологиянинг энг муҳим хусусияти интерфаоллик – ахборот муҳити ишлашида фойдаланувчига таъсир ўтказа олишга қодирлиги ҳисобланади.

Компьютер такдимотлари, маъруза ёки бошқа чиқишларда одатда кўргазмали намоиш этиш воситаси сифатида плакатлар, қўлланма, лаборатория тажрибаларидан фойдаланилади. Бу мақсадда диапроекторлар, кодоскоплар, график тасвирларни экранда намоиш этувчи слайдлардан фойдаланилади. Компьютер ва мультимедиа проекторнинг пайдо бўлиши эса маърузачи нутқини товуш, видео ва анимация жўрлигида сифатли ташкил этишнинг барча зарурий жиҳатларини ўзида мужассам қилган кўргазмали материалларни такдимот сифатида тайёрлаш ва намоиш этишга имкон берди.

Сўнги йиллар давомида кўплаб мультимедиа дастурий маҳсулотлар яратилди ва яратилмоқда: энциклопедиялар, ўргатувчи дастурлар, компьютер такдимотлари ва бошқалар<sup>5</sup>.

Мультимедиа маҳсулоти ўзи нима?

**Мультимедиа маҳсулоти:**

□ Биринчидан – фойдаланувчига албатта интерфаолликни такдим этадиган, яъни инсон ва компьютер ўртасида командалар ва жавоблар алмашинувини таъминлаб, диалог муҳитини яратадиган дастурий маҳсулот;

□ Иккинчидан, турли видео ва аудио эффектлар ишлатиладиган муҳитдир.

**Мультимедиа маҳсулоти** – таркибида муסיқа тараладиган, видеоклиплар, анимация, расмлар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари ва бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулотдир<sup>6</sup>.

Мультимедиа маҳсулотларини куйидагиларга бўлиш мумкин:

- энциклопедиялар;
- ўргатувчи дастурлар;
- онгни ривожлантирувчи дастурлар;
- электрон китоблар; - болалар учун дастурлар;
- ўйинлар ва бошқалар.

<sup>4</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 6.

<sup>5</sup> Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с

<sup>6</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 7.



2-расм. Мультимедиа маҳсулоти таркиби

Сўнгги йилларда мультимедиа маҳсулотлари кенг харидорлар олиши мумкин бўлган даражага келди. Уларнинг ишлатилиши ҳар доим ҳам бир хил эмас. Турли мультимедиа жиҳозларини сотиб олишда қуйидаги кўрсаткичларга аҳамият бериш керак<sup>7</sup>:

- берилаётган материалнинг сифати ва ишончилиги;
- берилаётган график материалнинг сифати;
- товуш жўрлиги (матн, мусиқий безак ва бошқалар);
- видеоматериал мавжудлиги ва уларнинг сифати;
- интерфаолик имкониятлари (турли йўналишларда кўриш, материални чуқур ўрганиш, чоп этиш имконияти ва бошқалар);
- дўстона интерфейс.

Қуйидаги жадвалда асосий мультимедиа файллари форматлари келтирилган:

2-жадвал

### Мультимедиа файллари форматлари

Файл формати	Файл тури	Кенгайтмаси
Sun Systems sound	Рақамли аудио	.au
Windows sound	Рақамли аудио	.wav
Audio Interchange	Рақамли аудио	.aiff, .aifc
MPEG/MP3 audio	Рақамли аудио	.mpg, .mp3
MIDI audio	Товуш бошқарув командалари	.mid, .midi
RealMedia	Аудио/видео оқим	.ra, .rm, .ram
CompuServe GIF	Графика	.gif
JPEG	Графика	.jpg, .jpeg
TIFF	Графика	.tif, .tiff
Windows bitmap	Графика	.bmp
Macintosh picture	Графика	.pict
Fractal animations	Анимация	.fli, .flc

<sup>7</sup> Сабилова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие - Т: ТГЭУ, 2012 г

MPEG video	Видео	.mpg, .mpeg
QuickTime	Видео	.mov, .qt
Microsoft video	Видео	.avi
Digital video (DV формат)	Видео	.dv
Macromedia Shockwave Director	Такдимот	.scr, .dir
Macromedia Shockwave Flash	Анимация	.swf
Microsoft Excel documents	Электрон жадвал маълумотлари	.xl, .xls
Microsoft Word documents	Форматланган матн	.doc

Бугунги кунда мультимедиа соҳасининг ривожланиши ҳақиқий дунёнинг сохта макетини яратиш имконини берди. Бу виртуал воқеълик ёки виртуал борлиқ деб таърифланадиган тушунчалардир.

Мультимедиа фойдаланувчига фантастик дунёни (виртуал) яратишда жуда ажойиб имкониятларни яратиш беради, бунда фойдаланувчи чеккадаги султ кузатувчи ролини бажармасдан, балки у ерда авж олаётган ҳодисаларда фаол иштирок этади; шу билан бирга мулоқот фойдаланувчи учун одатланган тилда биринчи навбатда товушли ва видеообразлар тилида бўлиб ўтади.

**Виртуал воқеълик** тушунчасини Jaron Lanier (Ланье) таклиф этган. Виртуал воқеълик иммерсивлик ва интерфаоллик тушунчалари билан боғлиқ. Иммерсивлик деганда одамнинг виртуал ҳақиқийликда ўзини фарз қилишини тушуниш лозим. Интерфаоллик фойдаланувчи реал вақтда виртуал ҳақиқийликдаги объектлар билан ўзаро мулоқотда бўлиб уларга таъсир кўрсатишга эга бўлади.

**Виртуал воқеълик тизими** деганда – биз имитацион муҳитни яратадиган дастурий ва техник воситалар мажмуасини тушунамиз. Интерфаолликни таъминлаш учун, виртуал тизим бошқарувчи амалларни қабул қилиши керак. Бу амаллар кўпмодалликга, яъни кўз билан кўрадиган, товуш орқали қабул қиладиган бўлиши керак. Бу амалларни амалиётда бажариш учун замонавий тизимларда турли товуш ва видеотехнологиялардан фойдаланилади<sup>8</sup>. Масалан, катта хажмли товуш ва видеотизимлари, шунингдек одамнинг бош қисмига ўрнатиладиган шлем ва кўзойнак дисплейлар, “ҳид сезадиган” сичқончалар, бошқарувчи қўлқоплар, кибернетик нимчалар симсиз интерфейс биргалигида ишлатилади.

Виртуал борлиқ турлари:

- Пассив виртуал борлиқ (passive virtual reality) — инсон томонидан бошқарилмайдиган автоном график тасвирни товуш билан кузатилиши;
- Текширилувчи виртуал борлиқ чегараланган миқдорда фойдаланувчига такдим қилинадиган сценарий, тасвир, товушни танлаш имконининг борлиги;

<sup>8</sup> Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 54.

- Интерфаол виртуал борлиқ трекинг вазифасини бажара оладиган махсус қурилма ёрдамида яратилган дунё қонунлари асосида виртуал муҳитни фойдаланувчи ўзи бошқара олишидир;
- Трекинг виртуал муҳитдаги реал объектнинг жойлашиши координаталарини (x, y, z) ва уни фазода жойлашиши бурчакларини (a, b, g) беришга мўлжалланган<sup>9</sup>.

### 1.3. Мультимедиа тизимларининг таркиби, тузилиши, техник ва дастурий воситалари.

Мультимедиа технологиялари асосан икки таркибий қисмдан иборат: аппарат ва дастурий воситалар (3 – расм).

Мультимедианинг аппарат қисми стандарт компьютер воситаларидан – монитор, киритиш – чиқариш воситаларидан, товуш карталари, DVD ва шунингдек, видеокарта, TV тюнерлар, CD-RW, DVD-RW туридаги жамловчилардан ҳамда проектор, электрон доскалар кабилардан ташкил топгандир.

Мультимедиа тизимининг дастурий муҳитини ҳам иккига бўлиш мумкин: амалий ва ихтисослаштирилган.

Амалий дастурлар – фойдаланилаётган ёки лойиҳалаштирилган амалий дастурлар.

Ихтисослаштирилган дастурлар – бу дастур тўпламига мультимедиа иловаларини яратувчи дастурий воситалар киради. Бу тоифадаги дастурларга график муҳаррир, видеотасвир муҳаррири, товушли ахборотни хосил қилиш ва муҳаррирлаш воситалари киради.

#### Мультимедиа технология воситалари

Аппарат воситалар	Дастурий воситалар
Товуш карталари Видео карталар ТВ тюнерлар График акселераторлар	<p><b>Мультимедиа иловалари:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Энциклопедиалар;</li> <li>• Ўқитишнинг интерактив курслари;</li> <li>• Ўйинлар;</li> <li>• Ахборотлар</li> </ul> <p><b>Мультимедиа иловаларни яратиш воситалари:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• видеотасвир муҳаррири;</li> <li>• график муҳаррир;</li> <li>• товуш файллар муҳаррири;</li> <li>• гиперматн ва шу кабилар билан ишлаш дастурлари</li> </ul>

3-расм. Мультимедиа тизимининг асосий воситалари

<sup>9</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 11-13.



Мультимедиа тизимларни ташкил этиш учун фойдаланилаётган компьютернинг ҳисоблаш қувватини оширишгина етарли эмас, бунинг учун кўшимча қўллаб-қувватловчи аппарат: аналогли-рақамли ва рақамли-аналогли ўзгартиргич видеопроцессорлар, декодерлар, файлларни сиқиш учун маҳсус интеграл схемалар ва бошқалар зарур.

Қуйида мультимедиа компьютер ва унинг асосий ҳамда кўшимча қурилмалари таърифлари билан танишиб чиқамиз.

**Мультимедиа компьютер** – бу мультимедиа технологиясининг амалга ошириш учун маҳсус аппарат ва дастурий воситалар билан таъминланган шахсий компьютердир<sup>10</sup>.

Шахсий компьютерлар қуйидаги қурилмалардан ташкил топган:

- тизимли блок;
- монитор;
- клавиатура;
- сичқонча;
- ташқи қурилмалар.



4-расм. Мультимедиа - компьютер

**Тизимли блок** - одатда икки хил яъни, desktop (ясси) ёки town (минора) кўринишларида ишлаб чиқарилади. Компьютернинг асосий қисмлари система блокада жойлашган бўлиб, улар қуйидагилардир:

- тезкор хотира (RAM-Random Access Memory-ихтиёрий кириш мумкин бўлган)
- микропроцессор,
- қурилмалар назоратчилари, (яъни контроллерлар, адаптерлар, электр манбаи билан таъминлаш блоки),
- қаттиқ диск қурилмаси (HDD-Hard Disk driver),
- фақат ўқиш учун мўлжалланган лазер диск қурилмаси (CDROM-Compact Disk Read Only Memory) ҳамда лазер дискка ёзиш қурилмаси (CDWriter),
- шиналар,
- модем ва бошқа қурилмалар.

<sup>10</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 13.

**Мониторлар** (дисплейлар) - матнли ва графикли (чизмали) ахборотларни экранга чиқаради.

Ҳозирги вақтда қуйидаги монитор турлари мавжуд:

1. Электрон-нурли трубка асосида.
2. Суюқ кристалли мониторлар.
3. Плазмали мониторлар.

**Клавиатура** - ахборотларни шахсий компьютерга киритиш учун мўлжалланган. Клавиатура фойдаланувчи томонидан алфавитли ва рақамли ахборотларни шахсий компьютерга киритувчи асосий мослама ҳисобланади.

**Принтер** - шахсий компьютердаги мавжуд матнли ахборотни, расмлар ва графикларни бир хил (қора) ёки рангли тасвирда чоп этиб чиқаради.

Принтерларнинг уч хил тури мавжуд:

- матрицали принтерлар
- пурковчи принтерлар
- лазерли принтерлар.

**Модем** — компьютер маълумотларини узоқ масофага телефон каналлари орқали узатиш учун мўлжалланган қурилма.

**Модем** компьютер рақамли сигналларини товуш диапазони частотасидаги ўзгарувчи токка ўтказди (бу жараён модуляция деб аталади) ва тескари жараёни бажаради (бу жараён демодуляция деб аталади). Бу ердан қурилма номи олинган: модем — модулятор/демодулятор.

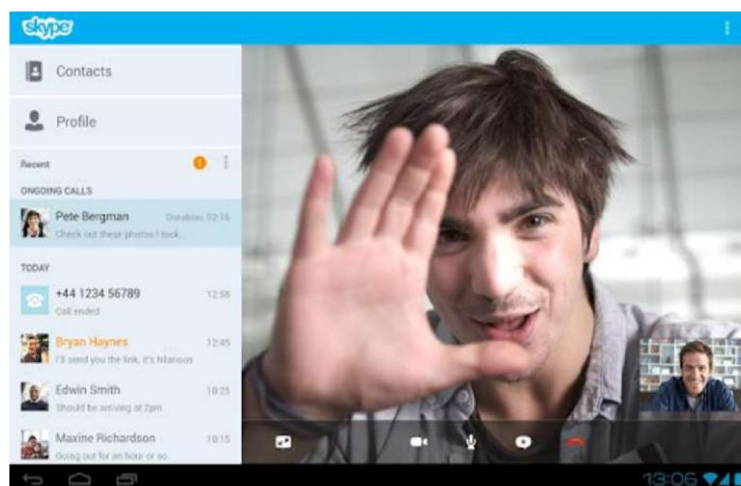
Бошқача айтганда: **Модем**- модуляция, демодуляция сўзларидан олинган бўлиб, узлуксиз сигналларни рақамли (модуляция) ва рақамли маълумотларни узлуксиз (демодуляция) сигналга алмаштириб берадиган қурилмадир. Модем ички ва ташқи бўлиши мумкин.

**Сичқонча** - маълумот киритиш қурилмаси бўлиб, бирор текислик бўйлаб юргизилганда остидаги лазер нури ҳаракат ҳақидаги маълумотни компьютерга узатади ва экрандаги курсор мос йўналишларда ҳаракатланади.

**Микрофон ва карнай.** Микрофон - турли хил овозли анимация ва презентациялар тайёрлаш учун ишлатилади. Бундай анимацияларга мисол қилиб Windows системасида ёки MSWord матн муҳарририда ишлаш жараёнини олишимиз мумкин. Бунда анимациялар шу жараёнларда ишлаш бўйича тўлиқ овозли тарзда тайёрланади. Ана шу овозларни эшитиш учун карнай (колонка) дан фойдаланилади. Карнайнинг асосий вазифаси овоз (муסיқа, овоз ва бошқалар)ни чиқариб беришдан иборат.

**Вебкамера** - компьютерлараро видеотасвирларни узатувчи қурилмадир. Бу асосан халқаро Интернет тармоғи билан биргаликда ишлатилади. Вебкамерадан фойдаланганингизда сиз дунёнинг исталган бир бурчагидаги танишларингизни кўриш имконига эга бўласиз.

Интернетда скайп тизимидан фойдаланганда вебкамера қўлланилади. Бунда видео кўнғироқларни, конференс алоқаларни амалга ошириш мумкин.



5-расм. Скайп тизимида вебкамера орқали мулоқот

**Сканер** - бу маълумотларни қоғозли ҳужжатдан бевосита шахсий компьютерга киритиш қурилмасидир. Матнлар, схемалар, расмлар, графиклар, фотографиялар ва бошқа график ахборотларни киритиш мумкин. Сканер нусха кўчириш апаратига ўхшаб, қоғозли ҳужжатнинг тасвири нусхасини қоғозда эмас, балки электрон кўринишда яратади — тасвирнинг электрон нусхаси яратилади<sup>11</sup>.



6-расм. Мультимедианинг техник воситалари

<sup>11</sup> Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall.CRC, 2014. – 145

**Плоттер** (ингл. plotter – график принтер) — катта ҳажмдаги чизмаларни чоп қилишга мўлжалланган қурилма. Чизмаларни тушланган перо ёрдамида ҳосил қилади. Плоттер ёрдамида ўлчами 300 x 300 см бўлган чизмаларни ҳам чоп этиш мумкин. Роликли плоттерлар қоғозни перо остида, планшетли плоттерлар эса перони қоғоз устида ҳарактлантиради.

#### 1.4. Мультимедиа иловалари турлари ва уларни яратиш босқичлари.

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

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

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

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

Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:

- презентациялар;
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;
- видеоиловалар;
- мультимедиали галереялар;
- аудиоиловалар;
- веб учун иловалар<sup>12</sup>.

Қуйида мультимедиа иловалари ҳақида асосий тушунчалар тўғрисида маълумот берилган:

**Тақдимот/презентациялар** (инг. presentation) – аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот тақдим этиш шакли. Тақдимот ягона манбага умумлашган компьютер анимацияси, графика, видео, мусиқа ва товушни ўзида мужассам этади. Одатда тақдимот маълумотни қулай қабул қилиш учун сюжет, сценарий ва структурага эга бўлади.

**Анимацион роликлар.** Анимация – мультимедиали технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-

<sup>12</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 18.

кет намойиши. Тасвир ҳаракатини тасвирлаш эффекти секундига 16 та кадрдан ортиқ видеокадрларнинг алмашилишида ҳосил бўлади.

**Ўйинлар.** Ўйин дам олиш, кўнгил очиш эҳтиёжларини қондириш, организмдаги зўриқишни йўқотиш ҳамда маълум малака ва кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган мультимедиа иловаларидандир.

**Видеоиловалар** – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намойиши.

Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари – видеофильмларни бошқарувчи дастурлар.

**Мультимедиа-галереялар** – товуш жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар тўплами.

**Аудиоиловалар** - рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш – бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши.

**Веб учун иловалар** – бу алоҳида веб-саҳифалар, унинг таркибий қисмлари (меню, навигация в.б.), маълумот узатиш учун иловалар, кўп каналли иловалар, чатлар ва бошқалар.

Мультимедиа иловалари яратиш технологиясини ўрганишда уларнинг қандай яратилишини ифодаловчи сценарий ишлаб чиқилади. Бундан келиб чиқиб, ҳар бир мультимедиа иловаси турли таркибий қисмлар (турли мавзулар)дан ташкил топади, деган мантиқий хулосага келишимиз мумкин.

Мультимедиа иловалари таркибини қуйидаги қисмларга бўлиш мумкин:

□ яратилаётган мультимедиа иловаси учун мавзу танлаш, иш майдонини белгилаш (масштаб ва фон),

□ кадрлар, қатламлардан фойдаланиш,

□ турли шакллар символларини яратиш,

□ дастурлаш тилида ўзгарувчилар киритиш ва скриптлар ёзиш,

□ товушли файллар билан ишлаш,

□ матн кўшиш,

□ эффектлар яратиш,

□ расмлардан фойдаланиш ва импорт қилиш,

□ кутубхонадаги тайёр компонентлардан фойдаланиш,

□ навигацияни яратиш,

□ матн разметкаси тиллари ва скриптлаш тилларидан фойдаланиш<sup>13</sup>.

Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш бир неча босқичда амалга оширилади, улардан асосийлари қуйидагилар:

1. Режалаштириш.

2. Элементларни ишлаб чиқиш.

3. Дастурий таъминот.

4. Текшириш.

<sup>13</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 19.

5. Эълон қилиш.

6. Реклама.

7. Кузатув.

Ушбу босқичларда бажариладиган ишларни кўриб чиқамиз.

**Режалаштириш.** Режалаштириш босқичида қуйидаги саволларга жавоб топилиши керак:

1. Мультимедиа иловаси нима учун мўлжалланган?

2. Мультимедиа иловаси қайси аудиторияга йўналтирилган?

3. Мультимедиа иловасига қандай маълумот жойлаштирилади?

4. Аудитория (фойдаланувчилар) билан қайта алоқа қай тартибда амалга оширилади?

**Элементларни ишлаб чиқиш.** Ушбу босқичда мультимедиа иловасини дастурий маҳсулот сифатида амалга ошириш ишлари бажарилади. Улар қуйидагиларни ўз ичига олади:

1. Навигация тизимини ишлаб чиқиш.

2. Тақдимот учун веб сайт ёки слайдларнинг дизайнини ишлаб чиқиш (мультимедиа иловаларини жорий этишнинг ҳар икки ҳолати учун ҳам кейинги ўринларда “саҳифа” деб юритилади).

3. Саҳифаларни тўлдириш учун матн ва кўргазмали материалларни тайёрлаш (жадваллар, графиклар, расмлар ва бошқалар).

**Дастурий таъминот.** Ушбу босқич мультимедиа иловаси саҳифаларини яратишни ўз ичига олади.

**Текшириш.** Мультимедиа иловасини яратишнинг асосий босқичларидан бири уни текшириш ҳисобланади. Текшириш жараёнида мультимедиа иловасининг тўғри ишлаши текширилади, жумладан:

Гипермуружаатларнинг тўғри ишлаши.

Матн ва кўргазмали материалларда хатоларнинг мавжуд эмаслиги.

Мультимедиа иловаси саҳифалари бўйлаб навигациянинг қулайлиги.

Почта ва бошқа шаклларнинг тўғри ишлаши (веб сайт учун).

График файлларни юклашнинг тўғрилиги (веб сайт учун).

Сайтнинг турли браузерларда тўғри ишлаши (веб сайт учун).

### **Мультимедиа иловаси рекламаси (Веб-сайт учун).**

Веб-жамият янги эълон қилинган мультимедиа иловаси ҳақида билиши учун сайт адреси ва веб-сайтга жойлаштирилган материаллар ҳақида аннотация орқали хабардор қилиш керак.

**Кузатиб бориш** (Веб-сайт учун).

Веб-сайтга муружаатлар унинг нашр этилиши ва рекламасидан сўнг сезиларли даражада унга жойлаштирилган маълумотларнинг фойдалилиги, янгилиги ва актуаллиги билан белгиланади. Веб-сайт имиджини сақлаб туриш учун ундаги маълумотларни доимий янгилаб бориш тавсия этилади.

### 1.5. 3D технологиялар

Мультимедиа воситалари аппарат ва дастурлар тўплами бўлиб, у инсонга ўзи учун табиий бўлган жуда турли-туман муҳитларни: товуш, видео, графика, матнлар, анимацияларни ишлатган ҳолда компьютер билан мулоқот қилиш имконини беради.

Мультимедиа соҳасида 3D технологияларнинг кириб келиши бу соҳада янги даврни бошлаб берди.

“D” атамаси инглизча “dimensions” сўзидан олинган бўлиб, “ўлчамлар” маъносини беради. Таъкидлаш жоизки, 3D технологияси тасвирни визуал ва товушли узатиб беришнинг дунёдаги энг илғор усулидир<sup>14</sup>.

3D принтерлар - уч ўлчамли чизмалар асосида нарса-буюмлар "чоп этувчи" принтерлардир. Ҳозирча бу каби ишланмалар тор доирада амалга ошириляётган бўлса, яқин келажакда бемалол уй шароитида 3D-принтердан масалан бир жуфт кроссовка, кийим ёки рўзғор буюми чиқариб олишнинг имкони бўлади.



7-расм. 3D- принтерлар

Ҳозирги кунда уч ўлчамли хайкаллар, йирик объектларнинг кичрайтирилган моделлари (машиналар, самолётлар, бинолар), шунингдек, турли илмий ишланмалар моделларини яшаш имконияти мавжуд. Мисол учун, Lockheed Martin корпорацияси учувчисиз бошқариладиган " Polecat " самолёти учун жиҳозларнинг катта қисмини тезкор уч ўлчамли босма технологияси асосида чиқармоқда.

Уч ўлчамли чоп этиляётган маҳсулотларнинг нархи пасайишини инобатга олсак, ушбу технологияга талаб ошмоқда. Бугунги кунда Boeing компанияси ўз самолётларининг 200 дан ортиқ деталларини 3D-чоп этиш технологияси асосида ишлаб чиқмоқда.

<sup>14</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 21.



8-расм. 3D принтерлар ёрдамида ишлаб чиқилган маҳсулотлар

3D-принтерларда нарса-буюм яшаш концепцияси, бизга яна бир бор "учинчи олам"нинг мўъжизалардан иборат эканлигини кўрсатмоқда.

3D-принтерлар каторида бугунги кунда жаҳон 3D дисплейлар фаол илгари сурилмоқда.

3D дисплейлар – кўзойнак ёки бошқа қўшимча қурилмаларсиз инсон томонидан ҳажмдор сифатида идрок этилувчи тасвирни чиқара олишга кодир қурилмалардир. Улар ёрдамида виртуал воқеъликни яратиш имкони кенгайди.

3D технологиялари реклама амалиётида ҳамда маркетингда ҳам кенг қўлланилмоқда.

Мутахассисларнинг фикрича 3D технологиялар товар ишлаб чиқаришда ҳам революцияга олиб келади.

Ушбу технологиянинг ривожини янги даври бошлаб бермоқда<sup>15</sup>.

### 1.6. Мультимедиа технологиясининг қўлланиш соҳалари

Бугунги кунда мультимедиа технологиялари инсон фаолиятининг бизнес, таълим, тиббиёт ва бошқа шу сингари турли соҳаларида қўлланилишини кўриш мумкин. Ушбу фаолият йўналишларида мультимедиа маҳсулотларини яратиш учун кенг қўламдаги дастурий маҳсулотлар мавжуд. Уларнинг айримлари мультимедианинг алоҳида компонентлари билан ишлашга мўлжалланган.

<sup>15</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 25.



Умумий олиб қараганда мультимедиа технологияларидан фойдаланувчиларни 3 турга бўлиш мумкин. Улар: оддий фойдаланувчилар, бизнес соҳасида фойдаланувчилар, турли касб усталари (10-расм).



9-расм. Замонавий мультимедиа тизимларининг турлари ва таркиби.

Мультимедиа технологияларидан оддий фойдаланувчилар қуйидаги мақсадларда фойдаланадилар:

- Ўқитиш дастурларида – бунда ўқитиш жараёнида турли расмли анимациялар, электрон дарслик, электрон китоб ва электрон ўқув қўлланмалар бўлиши мумкин.
- Энциклопедиялар – бу бирор–бир атамани ёки иловани тушунтиришда турли мультимедиа иловаларини қўллаш.
- Маълумотномалар – берилаётган маълумотни турли шаклда келтириш ва тушинишни осонлаштириш.
- График пакетлар – турли график иловалар устида ишлаш имкониятини берувчи дастурлар.
- Мусиқа тахрирловчилар – мусиқа файллари устида турли амаллар бажариш.

Бизнес соҳасида, масалан, фирмалар уй-жой сотувида мультимедиа технологияларидан кенг фойдаланадилар. Бу йўналишда сотиладиган уйларнинг каталоглари яратилади, ҳаридор экранда уйни ҳар хил томонларидан кўриши, ундаги ҳамма хоналари бўйлаб интерфаол сайр қилиши, режа ва чизмалари билан танишиши мумкин.

Мультимедиа технологияларидан турли касб усталари қуйидаги мақсадларда фойдаланадилар:

- Компьютер графикаси воситалари – бунда турли дастурлар ва техник таъминотлар орқали ишлаш.

- Анимациялар – Adobe Flash ва 3D Max дастурлари ёрдамида турли анимациялар яратиш.

- Видеофильмларни ишлаб чиқиш - ҳозирда мультимедиа технологиялари телевидения ва киностудияларда фильмларни яратиш жараёнида кенг қўламда қўлланилмоқда. Кино индустриясида ва видео санъатда мультимедиа тизими муаллифнинг зарурий иш дастгоҳига айланмоқда. Фильм муаллифи бундай компьютер тизимида олдиндан тайёрланган, чизилган, суратга олинган, видео камерада олинган табиат манзараларини жамлаб, керакли кўринишдаги асарни яратади. Режиссёр тасвирга олинган ҳар бир кадрни жуда тез кузата олади, компьютер монтажи аниқлик даражаси юқори ва мулоқат иш тартибида жараённи олиб бориш мумкин. У турли хил видео эффектларни ярата олиши ва тасвирларни ўзгартириш ҳамда қўшиш, олдиндан тайёрланган товуш лавҳаларини кадрга жойлаштириш ва тасвирни товуш билан монандлаштириш ишларини сифатли бажара олади. Компьютер ёрдамида ишлов берилган ёки ҳосил қилинган тасвирларни татбиқ этиш янги тасвирий техникани ҳосил бўлишига олиб келади.

- Музиқа студиялари - мультимедиа технологияларини санъатдаги татбиқига мисол бўлиб музиқаларини оптик дискларда ёзилишини келтириш мумкин. Дискда ёзилган юқори сифатли музикани фақат эшитибгина қолмай у ёки бу композиторни экранда турли партитурларини кўриш, алоҳида мавзу ёки чолғу асбобини танлаб, ажратиб эшитиш мумкин. Агар муаллифи товушларни турлича ўзгартириши, ташқи турли аудио манбалардан товуш тўпламларини жамлаш ва олдиндан йиғилган товуш базасидан фойдаланиши ҳамда товуш эффектларини ҳосил қилувчи дастурларни ишлатиши мумкин.

Мультимедиа технологияларини тиббиётда қўллашнинг кенг имкониятлари мавжуд ва у долзарбдир. Авваламбор бу маълумотлар ва билимлар омборига асосланган тиббиёт эксперт тизимларини яратиш, жаррохлик ишларини олиб бориш даврида видео ва аудио қурилмалар орқали ёритиш усулларини ишлаб чиқиш, мутахассисларни замонавий жаррохлик ва даволаш усулларига ўқитиб малакасини оширишда қўллаш. Мультимедиа технологиялари дори-дармон ва доривор ўсимликлар каталогини яратишда шунингдек тиббиёт ўрта таълим талабаларини ўқув жараёнларида (рангли тасвирда ва анимация ҳолатида қон айланиш тизими, мушак ва нафас олиш тизимлари) қўллаш катта самара бериши мумкин.

Мультимедиа технологиясининг татбиқ этиш соҳаларидан асосийси кенг маънода таълимдир: яъни видеоэнциклопедия, интерактив йўналтиргич, тренажерлар, интеллектуал ўйинлар, компьютер ўқитиш тизими ва масофавий таълим йўналишларидир. Мультимедиа тизимини нафақат олий ва ўрта таълим тизимда бундан ташқари малакали мутахассислар тайёрлаш марказларида, мактабгача тарбия корхоналарида ҳам муваффақиятли қўллаш мумкин. Мультимедиа қурилмалари ва дастурлари ҳамда интерактив доска билан таъминланган компьютер тизими инсон фаолиятида ва билим

соҳаларида секин аста универсал ўқитиш ёки ахборот воситалари бўлиб қолмоқда. Мультимедиа платаси ўрнатилган шахсий компьютерлар амалда деярли ҳамма соҳа бўйича универсал ўқитувчи ва ахборот воситаларига айланадилар. Бунинг учун шу соҳа бўйича CD – ROMдан ўқиладиган дарслик дисклар бўлиши етарликдир.

Мультимедиа технологиялари таълимнинг турли соҳаларида мактаб, лицей, коллеж, институт ва университетларда кенг миқёсда ўз ўрнини эгалламоқда.

### Назорат саволлари

1. Мультимедиа тушунчасига таъриф беринг.
2. Мультимедиа маҳсулоти таркибига нималар киради?
3. Мультимедиа воситалари ва дастурларига нималар киради?
4. Мультимедиа технологиясининг асосий ташувчиларига нималар киради?
5. Мультимедиа иловаларини санаб беринг.
6. 3D технологияларнинг ютуқ ва камчиликлари нимада?
7. Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар тушунчасига изоҳ беринг?
8. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин?
9. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларга қўйиладиган методик талабларни кўрсатинг?
10. Интерфаол доскаларда қўлланадиган қандай технологияларни биласиз?
11. Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий восита нима?
12. Медиатаълим ("медиаобразование", "media education") нима?
13. "Медиа" тушунчаси нимани англатади?
14. Медиамаданият нима?
15. Информацион маданият нима?
16. Информацион жамият нима?
17. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлар интерфаол мулоқат асосида фойдаланилади деганда нимани эътиборда тутасиз?
18. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш кўпроқ мақсадга мувофиқ ва нега?
19. Электрон дарслик нима?
20. Педагогнинг автоматлаштирилган иш ўрни деганда нимани эътиборда тутасиз?
21. Ахборот технологияси нима?
22. Технология сўзининг маъноси нима?
23. Медиаматн нима?
24. Медиакomпонент деганда қайси элементлар мажмуини тушуниш мумкин?

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
4. Сабилова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув қўлланма -Т: ТДИУ, 2014 й.
5. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.

**Интернет ресурслари**

6. [www.technologies.ru](http://www.technologies.ru)
7. [www.inform.ru](http://www.inform.ru)
8. [www.3d news. ru](http://www.3d news. ru)
9. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
10. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
11. <http://yenka.com>

## 2-мавзу: Спорт соҳасида масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари.

### Режа:

1. Elearning тушунчаси. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.
2. Масофавий таълим моделлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
3. Таълимда эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.
4. Масофавий таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш усуллари (Moodle тизими мисолида).
5. Оммавий онлайн очик курслар ва уларнинг турлари.

**Таянч иборалар:** *масофавий ўқитиш, масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари, масофавий ўқитиш тизими, ўқув муассасасида масофавий таълим (MT). Масофавий таълим моделлари, LMS, MOODLE, OOOK.*

### 2.1. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.

Internet технологияларининг кириб келиши бир неча асрлар давомида ўзгармай келган ҳолатларни ўзгртириб юборди. Бу одатдаги хат ёзишмалари электрон почта билан, кутубхоналар эса web-сайтлар билан алмашилишида намоён бўлди.

Эндиликда эса таълим тизимида таълим олишнинг анъанавий шакллари ўрнига масофавий таълим элементлари кириб келди.

Замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларини таълим жараёнига кириб келиши анъанавий ўқитиш усулларига қўшимча равишда янги ўқитиш шакли - масофавий ўқитиш яратилишига омил бўлди.

Масофавий таълимда талаба ва ўқитувчи фазовий бир-биридан ажралган ҳолда ўзаро махсус яратилган ўқув курслари, назорат шакллари, электрон алоқа ва интернетнинг бошқа технологиялари ёрдамида доимий мулоқотда бўладилар. Интернет технологиясини қўллашга асосланган масофавий ўқитиш жаҳон ахборот таълим тармоғига кириш имконини беради, интеграция ва ўзаро алоқа тамойилига эга бўлган муҳим бир туркум янги функцияларни бажаради.

Масофавий ўқитиш барча таълим олиш истаги бўлганларга ўз малакасини узлуксиз ошириш имконини яратади. Бундай ўқитиш жараёнида талаба интерактив режимда мустақил ўқув-услубий материалларни ўзлаштиради, назоратдан ўтади, ўқитувчининг бевосита раҳбарлигида назорат ишларини бажаради ва гуруҳдаги бошқа «вертикал ўқув гуруҳи» талабалари билан мулоқотда бўлади.

Маълум сабабларга кўра, таълим муассасаларининг кундузги бўлимларида таҳсил олиш имконияти бўлмаган, масалан, соғлиги тақазо

этмайдиган, мутахассислигини ўзгартириш нияти бўлган ёки ёши катта, малакасини ошириш нияти бўлган кишилар учун масофавий ўқитиш қулай ўқитиш шакли ҳисобланади.

Масофавий ўқитишда турли хил ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланилади, яъни ҳар бир технология мақсад ва масала моҳиятига боғлиқ. Масалан, анъанавий босма усулига асосланган ўқитиш воситалари (ўқув қўлланма, дарсликлар) талабаларни янги материал билан таништиришга асосланса, интерактив аудио ва видео конференциялар маълум вақт орасида ўзаро мулоқотда бўлишга, электрон почта тўғри ва тескари алоқа ўрнатишга, яъни хабарларни жўнатиш ва қабул қилишга мўлжалланган. Олдиндан тасмага муҳрланган видеоматризалар талабаларга матризаларни тинглаш ва кўриш имконини берса, факсимал алоқа, хабарлар, топшириқларни тармоқ орқали тезкор алмашилиш талабаларга ўзаро тескари алоқа орқали ўқитиш имконини беради.

Юқоридагиларга асосланиб, таълим жараёнида айна вақтда қайта-қайта тилга олинаётган айрим терминлар тавсифи ва таърифларни келтириб ўтамыз.

**Масофавий ўқитиш** – энг яхши анъанавий ва инновацион методлар, ўқитиш воситалари ва формаларини ўз ичига олган сиртқи ва кундузги таълим сингари ахборот ва телекоммуникация технологияларига асосланган таълим формасидир.

**Масофавий ўқиш** – бу янги ахборот технологиялари, телекоммуникация технологиялари ва техник воситаларига асосланган таълим тизимидир. У таълим олувчига маълум стандартлар ва таълим қонун-қоидалари асосида ўқув шарт-шароитлари ва ўқитувчи билан мулоқотни таъминлаб бериб, ўқувчидан кўпроқ мустақил равишда шуғулланишни талаб қилувчи тизимдир. Бунда ўқиш жараёни таълим олувчини қайси вақтда ва қайси жойда бўлишига боғлиқ эмас.

**Масофавий таълим** – масофадан туриб ўқув ахборотларини алмашувчи воситаларга асосланган, ўқитувчи махсус ахборот муҳит ёрдамида, аҳолининг барча қатламлари ва чет эллик таълим олувчиларга таълим хизматларини кўрсатувчи таълим мажмуидир.

**Масофавий ўқитиш тизими** – масофавий ўқитиш шартлари асосида ташкил этиладиган ўқитиш тизими. Барча таълим тизимлари сингари масофавий ўқитиш тизими ўзининг таркибий мақсади, мазмуни, усуллари, воситалари ва ташкилий шаклларига эга<sup>16</sup>.

Нима учун масофавий таълим керак бўлиб қолди? – деган савол туғилиши табиий. Бу саволга жавоб тариқасида қуйидагиларни санаб ўтиш мумкин:

- Таълим олишда янги имкониятлар (таълим олишнинг арзонлиги, вақт ва жойга боғлиқмаслиги ва бошқалар).

<sup>16</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 40-42.

- Таълим масканларига талаба қабул қилиш сонининг чекланганлиги.
- Таълим олишни хоҳловчилар сонининг ошиши.
- Сифатли ахборот технологияларининг пайдо бўлиши ва ривожланиши.
- Халқаро интеграциянинг кучайиши.

Юқорида санаб ўтилган шароит ва имкониятлар масофавий ўқитишга эҳтиёж борлигини кўрсатади.

Масофавий ўқитишнинг таълим тизимида бир-биридан фарқланувчи модел ва шакллари мавжуд бўлиб, улар қуйидаги қўлланиш шартлари билан фарқланади:

- географик шартлар (масалан, мамлакат территорияси, марказдан узоқликда жойлашуви, иқлими);
- мамлакатнинг ахборотлашуви ва компьютерлаштириш умумий даражаси;
- коммуникация ва транспорт воситаларининг ривожланиш даражаси;
- таълим жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларининг қўлланиш даражаси;
- таълимда қўлланиладиган анъаналари;
- масофавий ўқитиш тизими учун илмий педагог кадрлар мавжудлиги ва уларнинг салоҳияти ва бошқалар.

Умуман олганда масофавий таълимнинг мақсадига қуйидагилар киради:

- Мамлакат миқёсидаги барча ҳудудлар ва чет элдаги барча ўқувчилар, талабалар, таълим олишни хоҳловчиларга бирдек таълим олиш имкониятини яратиб бериш.

- Етакчи университетлар, академиялар, институтлар, тайёрлов марказлари, кадрларни қайта тайёрлаш муассасалари, малака ошириш институтлари ва бошқа таълим муассасаларининг илмий ва таълим бериш потенциалларидан фойдаланиш эвазига таълим беришнинг сифат даражасини ошириш.

- Асосий таълим ва асосий иш фаолияти билан параллел равишда кўшимча таълим олиш имкониятини яратиб бериш.

- Таълим олувчиларни таълим олишга бўлган эҳтиёжини қондириш ва таълим муҳитини кенгайтириш.

- Узлуксиз таълим имкониятларини яратиш.

- Таълим сифатини сақлаган ҳолда янги принципал таълим даражасини таъминлаш.

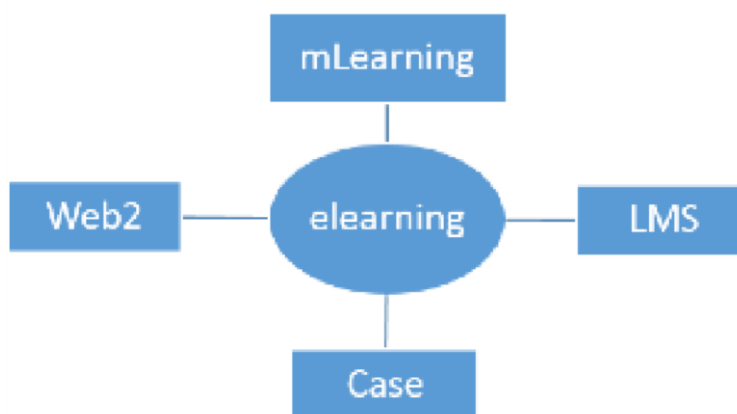
Юқоридагиларни хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, масофавий таълим элементларини таълим муассасаларига жорий этилиши ҳар томонлама фойда келтиради. Олий таълим тизимида бу комплексни жорий қилиш учун барча шарт-шароитлар мавжуд.

Ахборот коммуникация технологиялари таълим жараёнида (хусусан, масофавий таълим жараёнини) қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга

оширилади. Биринчи шарт бу техник жиҳозлар бўлса, иккинчи шарт эса махсус дастурий таъминотлар билан таъминланганлигидир.

1. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қурилмалари, юқори тезликдаги интернет тармоқлари, видео конференция жиҳозлари ва ҳаказо.

2. Дастурий таъминотга: мавжуд қурилмаларни ишлатадиган дастурий таъминотлардан тортиб шу соҳа учун мўлжалланган дастурлар тўплами киради. Сўнгги йилларда Ғарбда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келинаётган интернет ёки интеранет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим турини Elearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди.



1-расм. Масофавий таълим моделлари

Электрон таълими – ахборот-коммуникация технологиялари асосидаги таълимнинг турли кўринишларини англатувчи кенг тушунчадир.

Elearning ўз ичига электрон ўқув контентларни билим олувчига етказиш усулидан келиб чиққан ҳолда гуруҳларга ажратиш мумкин.

ЮНЕСКО институтининг 2000 йилдаги таҳлилий тадқиқот материалларида (“Distance Education for the Information Society: Policies, Pedagogy and Professional Development”) келтирилган масофали ўқитиш моделларини келтирамыз:<sup>17</sup>

**Бирламчи (Ягоналик) модели.** Ушбу модел ташкилий тузилишига кўра фақат масофали ўқитишда ва «масофали» талабалар билан ишлаш мақсадида ташкил этилади. Ўқитиш шундай амалга ошириладики, бунда таълимнинг кундузги шакли зарур бўлмайди. Барча ўқитиш масофадан амалга оширилади. Ушбу моделда ўқитишда худудий марказлар бўлиб, уларда талабалар ўқитувчилардан маслаҳатлар олиши ёки якуний имтиҳон топширишлари мумкин<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с

<sup>18</sup> Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 152.



Бундай олийгоҳларда ўқитувчиларга ҳам талабаларга ҳам ўқув фаолиятининг шакл ва услубларини танлашда катта эркинлик берилади. Вақт ва ўқув жадвалларига қатъий чегаралар қўйилмайди. Бундай тамойилда ўқитиш Очиқ университетларда, масалан, Буюк Британиянинг Очиқ университети (United Kingdom Open University – <http://www.open.ac.uk>) да ташкил этилган.

**Иккиламчи (Иккиланган) модели.** Бундай тизимда олийгоҳ кундузги талабаларни ҳам, қисман кундузги ва қисман масофали дастур асосида ўқитади. Ҳар иккаласида ҳам дарс жадваллари, ўқитиш дастурлари, имтиҳонлари ва баҳолаш мезонлари бир хил бўлади. Одатда иккиланган моделни ривожлантираётган олийгоҳ кундузги талабалар сони масофали ўқиётган талабалар сонидан катта бўлган анаънавий олийгоҳлардир. Шунинг учун бир университетнинг ўзида икки шаклнинг биргалигида кўпроқ ўзларида катта ўқув материалларидан фойдаланиш имкониятига эга бўлган кундузги таълим олаётган талабалар ютадилар. Бундай олийгоҳларда масофали курслар ҳар доим ҳам фойда келтирмайди, баъзан у қисман кундузги талабаларни ўқитиш ҳисобидан амалга оширилади. Бундай ҳолатларда асосий урғу тажрибага, педагогика ва услубий инновациялар тадқиқотига ва бошқаларга берилади. Масофали ўқитишнинг бундай модели Австралиянинг янги Англия университети (University of New England, Australia – <http://www.une.edu.au>) да ташкил этилган.

**Аралаш модел.** Ушбу модел университет талабаларини масофали ўқитишнинг турли шаклларини, аниқроғи шаклларнинг интеграциясини назарда тутди. Масалан, кундузги шаклда ўқиётган талабалар масофали ўқитиш курсларининг дастурларидагиларни ёки ушбу университетнинг ўқитувчиси ўқиётган кундузги курслари билан параллел равишда қисман ўқийдилар. Шунингдек, бу моделда анъанавий курслар доирасида виртуал семинарлар, тақдимотлар, маърузалар кўринишидаги машғулотлар алоҳида шаклларининг бирлашмаси бўлиши мумкин. Университет ахборот ва коммуникация технологиялари воситалари билан қанчалик юқори жиҳозланган бўлса, шунчалик ўқитиш шакллари турли-туман бўлади. Интеграллашган бундай курслар Янги Зеландиядаги Массей университетида (Massey University, New Zealand – <http://www.massey.ac.nz>) ташкил этилган.

**Консорциум.** Ушбу модел икки университетни бирлашмасидан иборат. Бунда улар ўқув материаллари билан алмашадилар ёки баъзи вазифаларни бўлишиб оладилар. Масалан, бир университет масофали ўқитиш учун ўқув материаллар ишлаб чиқаради, бошқаси виртуал ўқув гуруҳларини ўқитувчилар билан таъминлайди ёки масофали ўқитиш дастурларини расмий аккредитациясини ўтказади. Бундай ҳолларда университет бутунлай ёки унинг алоҳида марказлари, факультетлари, хатто таълим хизмати бозорида ишлаётган тижорат ёки давлат ташкилотлари ҳамкор бўлишлари мумкин. Консорциумлар фақат қатъий марказлашган бошқариш ва яратилаётган ашёларнинг муаллифлик ҳамда материал

ҳуқуқларини риоя этиш шартларидагина самарали бўлади. Канададаги Очик ўқув Агентлиги (Open Learning Agency, Canada – <http://www.ola.bc.ca>) консорциумга мисол бўлиши мумкин.

**Франчайзинг.** Франчайзинг тамойилида ташкил этилган масофали ўқитиш моделида ҳамкор университетлар бир – бирларига ўзларининг масофали курсларини берадилар. Бунда таълим хизмати бозорида ўзини кўрсатган қандайдир университет ўзида ишлаб чиққан курсларини масофали ўқитишни эндигина ташкил қилаётган ва масофали ўқитиш учун ўқув ашёларини мустақил ишлаб чиқиш тажрибасига эга бўлмаган бошқа олийгоҳ – ҳамкорларига ўқитиш ҳуқуқини бериши мумкин. Бундай моделнинг қизиқ томони шундаки, талабалар ўзларининг университетида ўқишга ёзилиб, консорциумга кирган илғор олийгоҳ талабаси каби ўша ҳажмда ва ўша сифатда таълим хизматларига, ўқишни битирганларидан кейин ҳатто дипломларига эга бўладилар. Бунда илғор университетнинг барча атрибутикалари ўз кучини сақлаб қолади. Франчайзинг моделига мисол сифатида Буюк Британиянинг Очик университети қошидаги Бизнес Мактаби (Open University Business School, Great Britain) ва унинг Шарқий Европадаги университетлари билан алоқасини олиш мумкин.

**Валидация.** Масофали ўқитишнинг жуда кенг тарқалган модели бўлиб, бунда таълим муассасалари масофали ўқитиш бўйича хизматларни барча ҳамкорлари тенг даражада бажаришлари ҳақида келишув имзолаб оладилар. Уларнинг бири диплом валидацияси, курс ва дастурларни аккредитациясини қилади, расман тан олинган диплом ва сертификатларни беришга масъул бўлади, илмий даражалар беради ва ҳоказо. Бош олийгоҳ (давлат аккредитациясига эга бўлган таниқли олийгоҳ) ва унинг худудлардаги кўп сонли филиаллари орасидаги муносабатлар ҳам шу модел асосида ташкил этилади.

**Узоқлаштирилган аудиториялар.** Бу моделда замонавий ахборот технологияси воситалари фаол фойдаланилади. Қандайдир олийгоҳда ўтказилаётган ўқув курслар, маърузалар ёки семинарлар талабалар йиғиладиган узоқлаштирилган ўқув аудиторияларга синхрон телекўрсатув, видеоанжуман, радиоёшиттириш кўринишида телекоммуникация каналларидан узатилади. Бунда бир ўқитувчи бир вақтни ўзида талабаларнинг катта аудиторияси билан ишлайди. Ушбу модел бўйича АҚШ нинг Висконсия университети (Wisconsin University, USA) да, шунингдек, Хитойнинг марказий радио ва телевидение университети (China Central Radio and TV University) да масофали ўқитиш ташкил этилган.

**Лойиҳалар.** Давлат таълим ёки илмий-тадқиқот дастури доирасида кенг қамровлик лойиҳани амалга ошириш учун мўлжалланган масофали ўқитиш моделидан иборат. Ушбу моделда асосий аҳамият ўқув материалларини ишлаб чиқувчи асосий мутахассис ходимлар, масофали курсларни олиб боровчи ўқитувчилар ва олимлар йиғиладиган илмий – услубий марказга қаратилади. Марказда ишлаб чиқиладиган масофали

курслар у ёки бу давлат (худуд) нинг катта аудиториясига узатилади. Бундай ўқитиш вақтинчали ҳисобланиб, лойиҳада мўлжалланган ишлар бажарилгандан ёки тугагандан сўнг тугатилади. Бу моделга мисол сифатида Африка ва Лотин Америкасининг ривожланаётган давлатларида турли халқаро ташкилотлар ўтказган қишлоқ хўжалиги, агротехниканинг янги услублари, экология бўйича ва ш.к. масофали ўқитиш курслари олиш мумкин<sup>19</sup>.

## 2.2. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.

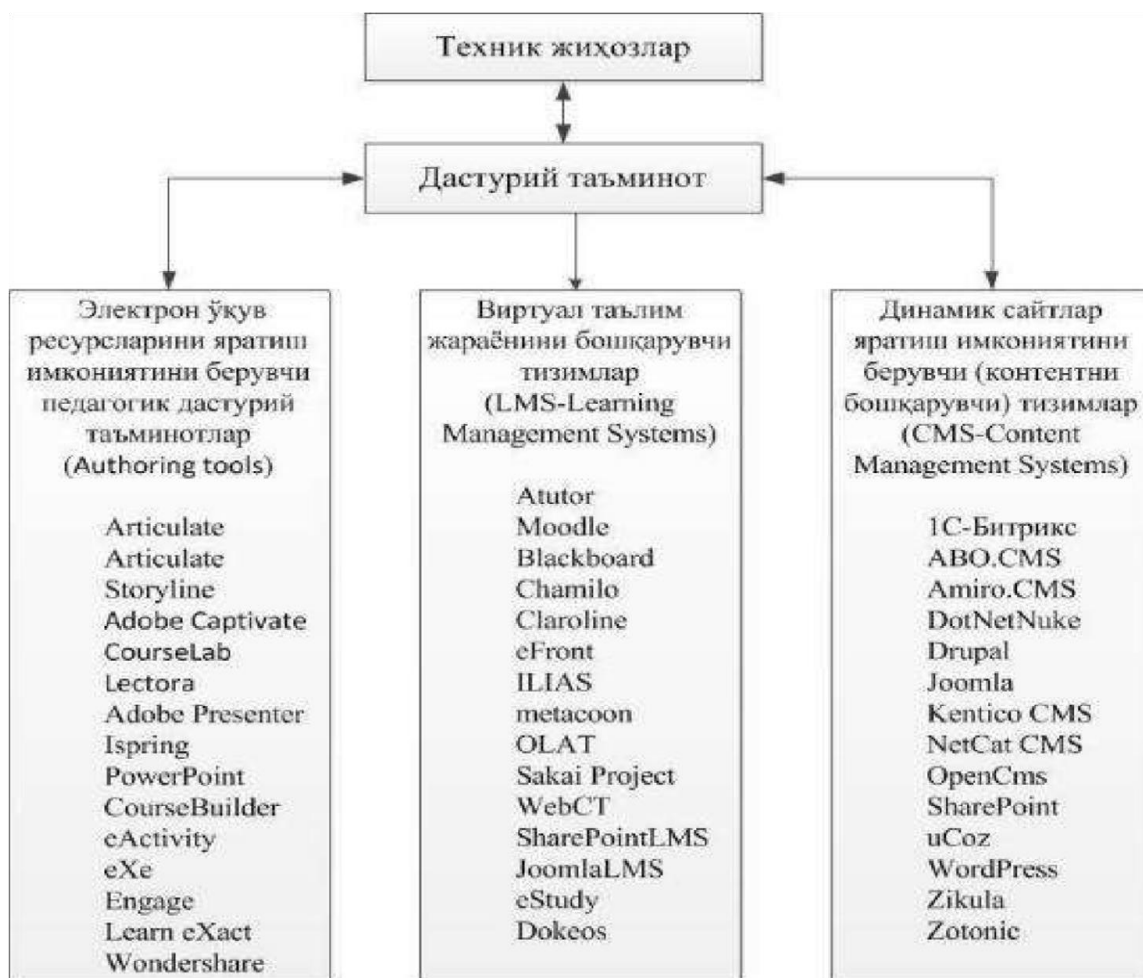
Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (Authoring tools);
- Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (Learning Management Systems);
- Ички контентни бошқарув тизимлари CMS (Content Management Systems).

Ҳаммамизга маълумки, ҳар бир университет ёки таълим муассасаси ўз таълим жараёнини бошқариш учун замонавий технологиялардан келиб чиққан ҳолда, ўзининг виртуал ахборот таълим муҳитини яратишга ҳаракат қилади. Ҳозирги вақтга келиб, виртуал ахборот таълим муҳитини яратишнинг ҳожати қолмаган, чунки Web муҳитига мослашган ҳар ҳил турдаги дастурий мажмуалар жонкуяр дастурчи ва таълим соҳасида ишлаб келаётган ходимларнинг ҳамкорликда ишлашлари шунингдек, таълимга йўналтирилган фондлар томонидан қўллаб қувватланиши натижасида, эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар яратилган<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 45.

<sup>20</sup> Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 2010, 228 с.



2-расм. Электрон таълимни ташкиллаштиришда ишлатиладиган дастурий таъминотлар структураси.

Бу ўқув модулмизда масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи эркин ва очиқ кодли дастурлар мажмуасининг таҳлили келтирилади. Ўқув модулида келтирилган дастурий мажумалар таҳлили кўп йиллар давомида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида ёзилган.

**Ўқув муассасасида масофавий таълим жараёнини ташкиллаштиришга қўйиладиган техник ва дастурий талаблар:**

МТ жараёнини амалга оширишда қуйида кўрсатилган босқичлар асосида амалга ошириш мумкин:

- 1-босқич: таҳлил
- 2-босқич: лойиҳалаштириш
- 3-босқич: жорий қилиш
- 4-босқич: ўқув контентларини яратиш
- 5-босқич: ишга тушириш
- 6-босқич: ривожлантириш

1-босқичда ўқув муассасасининг масофавий таълим жараёнига бўлган эҳтиёжлари, таълим жараёнида қатнашаётган фойдаланувчиларнинг сони,

ўқитиш усуллари ва шакллари, лойиҳани амалга оширишда керак бўладиган техник, дастурий ва инсон ресурслари, лойиҳани иқтисодий асослари таҳлил қилинади.

2-босқичда таҳлиллар натижасида амалга ошириладиган ишлар кўлами ва техник топшириқ лойиҳалаштирилади.

3-босқичда эса танланган масофавий таълим жараёнини бошқарувчи дастурий мажмуа тегишли серверда ўрнатилади, тизимга тегишли домен танланади. Масофавий таълим жараёнини бошқарувчи дастурий мажмуасидан фойдаланиш ва унга техник кўллаб қувватловчи ишчи ходимларни ўргатиш бўйича ўқув машғулотлар ташкиллаштирилади.

4-босқичда масофавий таълим жараёнининг асосий элементларидан бири бўлмиш ўқув контентлар ўқув бўлими ва соҳа мутахассислари билан ҳамкорликда яратилади. Яратилган ўқув контентлар экспертлар томонидан текширилади.

5-босқичда масофавий таълим жараёни ишга туширилади. Таълим жараёнида ўқув жараёни доимий назоратда бўлиб туради. Тизимдаги хавфсизлик чоралари мониторинг қилиб борилади.

6-босқичда юқорида келтирилган босқичларда мавжуд бўлган камчиликлар тўғриланади, янги ўқув курслар яратилади, техник имкониятлар кенгайтирилади, тизимнинг ривожланишига тегишли бўлган ишлар кўлами бажарилади.

#### 1. Web-хостинг хизматини танлаш.

Web-хостинг хизматини танлаш биз UZINFOCOM Марказининг технологик майдончасидан фойдаланишни тавсия этамиз.

UZINFOCOM Марказининг технологик майдончаси миллий фойдаланувчилар ва биринчи навбатда, давлат бошқаруви ва ҳокимияти органлари, ҳамда таълим ва нотижорат муассасаларига замонавий даражадаги сифатли хостинг хизматини кўрсатиш мақсадида 2006 йилда ташкил этилган. Хизматлар ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг барча халқаро стандартларига тўлиқ мос равишда кўрсатилади, шу билан бирга, ахборот ресурслари эгаларига ўз ресурсларини сақлаш ва маълумотлар билан ишлашда максимал қулайликни таъминлайди.

Ушбу технологик майдонча шу каби комплексларга қўйиладиган барча талабларга жавоб беради. Хусусан, маълумотларни сақлаш ва уларнинг яхлитлигини таъминлаш, маълумотлар сақлашни захиралаш, 24 соат давомида доимий техник хизмат кўрсатиш.

Фойдаланувчиларнинг технологик майдончада жойлаштирилган ресурслари унинг инфратузилмасидан фойдаланадилар. Ягона текширилган дастурий таъминотдан фойдаланиш эса мижозларга дастурларни яратиш заруриятидан озод этиб, уларни ахборот ресурсларини жойлаштириш ва фаолият юритиши билан боғлиқ муаммолардан ҳоли этади. Бундай комплекс ечим мижозлар учун мавжуд бўлган турли дастурий модуллардан

фойдаланиш орқали ўз куч ва ресурсларини ахборот хизматларини шакллантириш ва жадаллаштиришга ёрдам беради.

Бундан ташқари, UZINFOCOM Маркази таркибидаги компьютер ходисаларига чора кўриш хизмати UZCERT, технологик майдончада жойлашган ресурсларни етарли даражада ҳавфсизлигини таъминлайди.

Ҳозирги кунда технологик майдончада Агентлик сайти asi.uz; UZCERT серверлари; Ziyonet тармоғи мосламалари, www.ziyonet.uz портали; Миллий қидирув тизими www.uz серверлари; UZ домен зонасининг юқори бўғин ўзак серверлари жойлашган. Шу билан бирга технологик майдончада 80 тадан ортиқ ташкилотларнинг сайтлари, шу қаторда давлат органларининг сайтлари, ижтимоий йўналтирилган лойиҳаларнинг сайтлари ва уларнинг миқдори доимий равишда ўсмоқда. Техник майдонча ускуналарининг умумий қуввати ҳозирги кунда 11 та сервер, жами частотаси 42 ГГц бўлган 14 та процессор, 26 Гбайт оператив хотира мосламаси ва 4 Тбайт бўлган диск маконидан иборат.

### Веб-хостинг хизмати тарифлари

UZINFOCOM компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш ҳамда жорий этиш Маркази юридик ва жисмоний шахсларга қуйидаги тарифлар бўйича веб-хостинг хизматини кўрсатади:

#### 1-жадвал

### Веб-хостинг хизмати тарифлари

Тариф режалари	Standart	Lux	Vip	Maxi
Изоҳ	Таснифлар			
Ойлик абонентлик тўлови (сўм)	4 000	6 000	12 000	17 000
Дискдаги умумийквота, Mb	50 гача	100 гача	250 гача	500 гача
Ойлик трафик, Mb	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited
1 почта манзили учун квота, Mb	5	5	5	5
Почта манзиллари сони	10	20	40	80
3-даража доменини рўйхатга олиш ва қўллаб қувватлаш	3	4	5	7
FTP орқали кириш	+	+	+	+
CGI-BIN,PERL(mod_perl)	+	+	+	+
MySQLмаълумотлар омбори сони	1	1	1	1
Ойлик дискдаги Квотанинг кўпайиб кетишида 1 Mb нархи(сўм)*	200	200	200	200

### Домен олиш

Домен - номли мезон бўйича ажратилган ва уни қўллаб-қувватлаш учун жавоб берадиган ташкилотга эгалик қилиш учун тақдим этилган Интернет тармоғининг қисми<sup>21</sup>;

<sup>21</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 50

«UZ» домени - Ўзбекистон Республикасининг мамлакат кодини ифодаловчи, махсус ваколатли ташкилот томонидан бошқариладиган ва мувофиқлаштириладиган ҳамда Ўзбекистон Республикасининг юқори даража домени, шу жумладан, кейинги даражаларнинг домен номлари;

Домен номи - номларнинг домен тизимига мувофиқ компьютер тармоғи узелига бириктирилган ноёб белгили ном.

Домен (ўз навбатида хостингни ҳам) олиш учун [15] ActiveCloud компанияси орқали амалга оширишни тавсия қиламиз.

Доменни рўйхатдан утказиш (хостинг) олиш шартларини [15] сайти орқали барча маълумотларни олишингиз мумкин.

## 2-жадвал

### Веб-хостинг хизмати тарифлари

TLD зонаси	1 йилга тулов
.uz	14 \$
.kz	22 \$
.tj	22 \$
.com	27 \$
.org	27 \$
.net	27 \$
.ru	22 \$

TLD зонаси	1 йилга тулов
.name	25 \$
.info	23 \$
.bz	43 \$
.su	32 \$
.tw	51 \$
.uk	22 \$
.us	27 \$

### 2.3. Таълимда эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.

#### LMS тизимларининг асосий функциялари

LMS/LCMS тизимлари электрон таълимни (масофавий таълим жараёнини) ташкил этишнинг асосий функцияларини ўз ичига олади. Бундай функцияларга ўқувчиларнинг (ўқитувчиларнинг, курс яратувчи педагогларни ва бошқа ролдагиларни) рўйхатга олиши, фойдаланувчиларни ўқув курслардан четлаштириш, ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш муҳитини яратиш, ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки/ва гуруҳ бўлиб ҳамкорликда ишлашини (Web2 элементларини ишлатиш орқали) ташкил этиш, гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш, оралик, жорий ва якуний назоратларни ташкиллаштириш ва электрон назорат турларини яратиш (электрон назорат турларига ёпиқ турдаги тест, очик турдаги назорат, мосликни топишга оид, кетма-кетликни тўғри жойлаштириш, бўш қолдирилган жойни тўлдириш ва бошқа турлари киради), ҳар-хил турдаги ижтимоий сўровлар ташкиллаштириш, ўқувчиларнинг билим даражасини мониторинг қилиш, сертификатлар (дипломлар) бериш имконияти, электрон ахборот ресурсларини (электрон кутубхоналар) ташкиллаштириш, электрон ўқув ресурсларини экспорт/импорт қилиш имкониятлари, тизим фойдаланувчиларининг (ўқувчилар, ўқитувчилар (тьюторлар), курс яратувчи педагогларнинг) тизимга қачон, қанча вақт давомида ўқув контентлар билан

танишганлиги, қайси IP адрес орқали кирганлигини (бу эса қайси давлатдан тизимга кирганлигини аниқлашга ёрдам беради), браузер ва қайси операцион тизим орқали кирганлиги, тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг активлигини махсус графиклар орқали мониторинг қилиш имконияти, ўқитувчи (тьютор) (ёки электрон курс яратувчи педагоглар) томонидан электрон ўқув ресурсларни яратиши, Authoring toolsларда SCORM, TinCan ёки бошқа стандартлар асосида яратилган электрон ўқув ресурсларини юклаши, ўқувчиларнинг бошқа ўқувчилар/ўқитувчилар билан (Чат, Форум, видеоконференция, умумий электрон доскалар ёки тизимнинг ички/ташқи хабарлар алмашиш модули орқали) мулоқатини ташкиллаштириш, ўқув жараёнида бўладиган янгиликларни барча фойдаланувчиларга оммавий хабар юбориб турувчи модулларнинг мавжудлиги, иқтисодий ва маркетингга оид операцияларни бошқариш ва бошқа имкониятларни санаб ўтиш мумкин.

### LMS тизимларининг таҳлили

Қуйида масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи эркин ва очик кодли LMS дастурий мажмуаларнинг номлари ва уларнинг асосий имкониятлари бўйича маълумотларни баён қиламиз<sup>22</sup>.

**Atutor** – Очик кодли, веб муҳитида таълим жараёнини бошқарувчи LMS тизими ҳисобланади. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking ва бошқа модуллари мавжуд. Тизим бир нечта стандартларни қўллаб қувватлаганлиги сабабли, интернет орқали жисмоний нуқсонга эга бўлган ўқувчи-талабалар тизим орқали ўқув ресурслардан фойдаланишлари мумкин. Хусусан кўзи ожиз талабалар махсус веб иловалар орқали тизимга боғланган ҳолда ўқув контентдаги сўзларни аудио форматга ўтказган ҳолда тинглаши мумкин. Ўқув модулини ёзиш вақтида Atutor дастурий мажмуасининг барқарор версияси 2.1.1. Тизимнинг шахсий сайтида 20 дан ортиқ ҳар хил модуллар мавжуд. Тизим қўллаб қувватлайдиган стандартлар сони анча бўлиб бу бошқа LMS тизимлардан фарқи ҳам айнан шу хусусиятидир. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://atutor.ca/atutor/>.

**Claroline** – Эркин ва очик кодли, масофавий ўқув курсларни ташкиллаштириш имкониятини берувчи Webга ориентацияланган дастурий мажмуа ҳисобланади. Тизим Лувенадаги (Бельгия) католик университетининг педагогика ва мультимедиа институтида яратилган. Дастурий мажмуадан фойдаланиш GNU (General Public License) асосида амалга оширилади яъни бепул фойдаланиш мумкин. Тизим ишлаши учун серверда PHP/MySQL/Apache ларни ўрнатилиши талаб қилинади. Windows 98 ва NT, Mandrake Linux 8.1 муҳитига ўрнатилган EasyPHP тизимда тизим тестдан ўтказилган. Claroline дастурий мажмуасидан 80дан ортиқ

<sup>22</sup> Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с



давлатларда фойдаланишади ва 30 дан ортиқ тилларга (дастур интерфейси) таржима қилинган [6]. Тизим 2000 дан ортиқ талабаларни бир вақтнинг ўзида қабул қилиши мумкин. Claroline дастурий мажмуаси масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш учун талаб қилинадиган барча талабларга жавоб беради хусусан, фойдаланувчиларни руйхатдан ўтказиш, тизимда фойдаланувчиларнинг (фан ўқитувчиси, ўқувчи ва меҳмон) ролларини администратор томонидан белгилаши, ўқув курсларни яратиш, уларнинг таркибини таҳрирлаш, талабалар билимини назорат қилиш, мониторинг олиб бориш, назорат натижаларини таҳлил қилиш, тизим ичида фойдаланувчилар ўртасида коммуникация элементларидан (чат, форум, қисқа хабарлар жўнатиш модулларидан) фойдаланиш ва бошқариш имкониятини беради. Тизимда бошқа LMSлар сингари қуйидаги кўрсатилган ўқитиш модуллари мавжуд: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking, Календар, Wiki ва бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS лар сингари IMS ва SCORM стандартларни қўллаб қувватлайди. Claroline дастурий мажмуасининг имкониятларидан демонстрация режимида фойдаланиб кўриш мумкин, бунинг учун <http://demo.claroline.net/> ҳаволасига мурожаат қилиб, тизимга ҳар хил ролларда (администратор, фан ўқитувчиси, ўқувчи) кириб тизимнинг имкониятлари билан танишиб чиқиши мумкин.

Ўқув модулини ёзиш вақтида тизимнинг барқарор версияси Claroline 1.11.8. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.claroline.net>

**Dokeos** - Clarolinening 1.4.2 версиясидан ажралиб чиққан янги дастурий мажмуа ҳисобланади.

Dokeos Claroline платформасини ишлаб чиққан дастлабки ишчи гуруҳнинг бир неча аъзоларининг иш маҳсули бўлиб, улар таълим муассасалари учун яратилган Clarolinedан фарқли равишда давлат корхоналарининг ишчи ходимларига мослаштиришни мақсад қилишди ва амалга оширишди.

Dokeos дастурий мажмуасининг расмий Web сайтига ташриф буюрсангиз, у ерда дастурнинг 2 та версиясини кўчириб олишни таклиф қилинади: Dokeos FREE – бепул ва Dokeos PRO – бепул бўлмаган, қўшимча модуллари мавжуд бўлган дастур пакети таклиф этилади. Лекин Dokeos FREE версияси бизнинг фикримизга кўра, таълим жараёнини ташкиллаштириш учун керак бўладиган барча ўқув модуллари мавжуд.

Тизимнинг имкониятларини ва унда мавжуд ўқув элементларни қуйида кўрсатилган ақл харитаси орқали кўриш мумкин. Расмдан кўриниб турганидек, тизимда мавжуд ўқитиш модулларини таълим муассасаларида ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳозирги вақтда LMSларининг кўпчилиги ижтимоий тармоғлардаги мавжуд ғоя асосида ўзларининг ишчи муҳитларини шундай тармоғларга мослаштирамоқда. Шунга кўра, бу тизимда ҳам ижтимоий тармоқ элементлари кенг киритилган. Юқорида келтирилган LMS тизимлари сингари Dokeos дастурий мажмуаси ҳам SCORM

стандартини қўллаб қувватлайди. Бу эса, бу стандартни қўллаб қувватлайдиган бошқа LMS тизимларига ўқув курсларини экспорт/импорт қилиш имкониятини беради. Dokeos дастурий мажмуаси ўқув модулини ёзиш вақтидаги охириги барқарор версияси Dokeos 2.2 RC2.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.dokeos.com>

**LAMSIMS Learning Design** стандарти асосида 2003 йилда яратилган. JAVA дастурлаш тилида ёзилган. Кросс-платформали, 32 тилга дастур интерфейси таржима қилинган ва GPLv2 асосида бепул фойдаланиш мумкин. LAMS дастурий мажмуаси бошқа LMS лардан фарқи шундаки, ўқитувчиларга ўқув жараёнини структуралашда визуал воситалардан фойдаланиш имкониятини беради, бу воситалар ўқув жараёнида ўқув ресурсларини (электрон ўқув ресурсларни, чат, сўровномалар, топшириқлар) ва назорат турларини қандай кетма-кетликда бўлишлигини визуал кўринишини таъминлайди. Бунда ўқитувчи “сичқонча” орқали бу кетма-кетликларни ҳеч қандай қийинчиликсиз жойларини ўзгартириши мумкин бўлади.

LAMS – электрон ўқув ресурсини визуал равишда ўқув контентларни ўзгартириш бошқариш ва яратишдаги имкониятларининг мавжудлиги сабабли, янги революцион илова ҳисобланади. У ўқитувчига ўқув контентини яратишда интуитив тушунарли интерфейс тақдим қилади. Бу интерфейс ўз ичига ҳар-хил индивидуал вазифалар, гуруҳли ўқитишда фронтал вазифаларни беришини ўз ичига олади. Ўқув модулини ёзиш вақтидаги тизимнинг барқарор версияси 2.4.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://lamsfoundation.org/>

**Moodle** – Web муҳитида ўқитиш ва on-line режимдаги дарсларни ташкил қилувчи вебга йўналтирилган дастурий мажмуа ҳисобланади.

Moodle – инглизча сўзларнинг аббревиатураси бўлиб Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment - модулли объектга йўналтирилган динамик ўқитиш муҳити (МОЙДЎМ).

Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking ва анча кўп бўлган бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS лар сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп кўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўп давлатларининг ўқув муассасаларида масофавий таълим жараёнини айнан Moodle дастурий мажмуасидан фойдаланган ҳолда ташкиллаштирилмоқда.

## 3-жадвал

## Moodle бўйича статистика (13.08.2016 гача бўлган маълумотлар)

Рўйхатдан ўтган фойдаланувчилар сони	86277
Давлатлар	237
Курслар	7802594
Фойдаланувчилар	73052135
Ўқитувчилар	1297013
Ўқувчилар контингенти	76154065
Ресурслар	69440017

Шунингдек, Ўзбекистондаги кўплаб таълим муассасларида айнан виртуал таълим муҳити сифатида айнан Moodle дастурий мажмуаси фойдаланиб келинмоқда.

Хусусан, Тошкент ахборот технологиялари университетининг виртуал таълим муҳити - [etuit.uz](http://etuit.uz), ТАТУ физика кафедраси [m.study.uz](http://m.study.uz) (бу ерда Moodle тизимига қўшимча плагин яратилган бўлиб, бу плагин ўқув контентларни махсус алгоритм асосида ўқувчининг бошланғич ва жорий билим даражасидан келиб чиққан ҳолда ўқувчининг шахсий ўқув траекториясини шакллантириб бериш имкониятига эга), Ўзбекистон Миллий университетининг “Очиқ ўқув-ахборот марказида”, Халқ таълими вазирлиги қошидаги “Мультимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази” - <http://moodle.uzedu.uz/>,

Тошкент Турин Политехника университетида - [moodle.polito.uz](http://moodle.polito.uz) ва бошқа муассасаларда кенг фойдаланиб келинмоқда.

Очиқ кодли Moodle дастурий мажмуаси ўқув жараёнини бошқарувчи Web га йўналтирилган махсус тизим бўлиб, интернет тармоғида фойдаланишга мўлжалланилган. Тизимни яратишда очиқ кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрий кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novell Netware). Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси moodle 2.8. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.moodle.org>

**eFront - дастурий мажмуа** Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X, Netware ва бошқа PHPни қўллаб қувватловчи оперцион тизимларда ишлайди. Маълумотлар базаси сифатида MySQL ва PostgreSQL лардан фойдаланиш мумкин. Бошқа LMS лар сингари IMS ва SCORM стандартларни қўллаб қувватлайди. Тизим 30дан ортиқ тилга таржима қилинган шу қаторида ўзбек тилидаги таржимаси ҳам мавжуд. Агар сайтга кирсангиз сизга eFront нинг бир нечта версиясидан фойдаланиш таклиф этилади, булар Editions, Enterprise, Educational ва Opensourcelar. (Булар бир биридан нимаси билан фарқ қилишини тўлиқ билмоқчи бўлсангиз қуйида

кўрсатилган ҳаволага мурожаат этишингиз мумкин (<http://www.efrontlearning.net/functionality-matrix.>) Булардан фақат охиргисини (Open-source) фойдаланиш бепул ҳисобланиб қолганларидан фойдаланмоқчи бўлсангиз маълум қўшимча пул эвазига сотиб олишингиз мумкин бўлади. Лекин eFront дастурий мажмуасининг Opensource версияси масофавий таълим жараёнини ташкиллаштиришингиз учун етарли ҳисобланади. Ўқув модули ёзилаётган вақтдаги барқарор версияси eFront (Opensource)v3.6.13.2.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.efrontlearning.net/>



3-расм. eFront дастурий мажмуаси

**Chamilo** - Очқ кодли масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи Webга ориентацияланган дастурий мажмуа ҳисобланади. Chamilo лойиҳаси 18 январь 2010 йилдан бошлаб ривожланиб келмоқда. Ўқув модули ёзилаётган вақтда Chamilo дастурий мажмуасининг барқарор версияси 1.9.6. Бошқа LMS лар сингари IMS (IMS Content Packaging, IMS QTI) ва SCORM стандартларини қўллаб қувватлайди. Тизим кросс-платформали ҳисобланиб, барча операцион тизимларда ишлайди. GPLv3 лицензияси асосида иш юритади.

Тизимнинг расмий сайтида келтирилган маълумотга кўра ҳозирда 250 000 дан ортиқ талаба бу тизим орқали таълим олиб келишмоқда. <https://campus.chamilo.org/index.php?language=russian> ҳаволаси орқали тизимнинг имкониятларини реал равишда администратор, ўқитувчи (тьютор) ва ўқувчи ролларида бўлиб, танишиб чиқиш мумкин. Масофавий ўқув жараёнини бу тизим орқали ҳеч қандай қийинчиликсиз ташкиллаштириш мумкин. Тизимдан давлат ташкилотлари ўзларининг ишчи ходимларини аттестациядан ўтказишда ҳам фойдаланишлари мумкин. Тизимнинг расмий интернет манзили: <https://chamilo.org>

**ILIAS.** Бу тизим ҳам эркин ва очик кодли масофавий таълим жараёнини бошқарувчи LMS тизими ҳисобланади. Дастурий мажмуа 1998 йилдан ва ҳозирги вақтгача ривожланиб келинмоқда. Бошқа тизимларда мавжуд бўлган ўқитиш модуллари бу тизимда ҳам бор: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Student tracking, Календар, Глоссари, Вики ва бошқа модуллари мавжуд. Ўқув модулини ёзиш вақтида ILIAS дастурий мажмуа ининг барқарор версияси 4.3.4. Тизим Apache, PHP, MySQL, XML ларга асосланган. SCORM стандартига тўлиқ жавоб беради. Тизимнинг бошқа тизимларга нисбатан афзал томонларидан бири электрон назорат турларининг яхши йўлга қўйилганидир.

Қуйида кўрсатилган электрон назорат турларини ўзичига олади: single choice, multiple choice, matching, fill-in-the-blanks, hot spots, flash, java applet ва бошқ.

Ўқувчиларнинг олган натижаларини таҳлил қилиш ва сертификатлаш имконияти ҳам мавжуд.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.ilias.de>

**Open Elms**—эркин ва очик кодли навбатдаги масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини беради тизим бўлиб, GNU GPL лицензияси асосида фойдаланувчиларга фойдаланишлари учун тарқатилади. Тизимнинг ўзи эркин ва очик кодли бўлганли бойис ҳам, дастурий мажмуани яратишда очик кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрий кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novwll Netware).

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.openelms.org/>

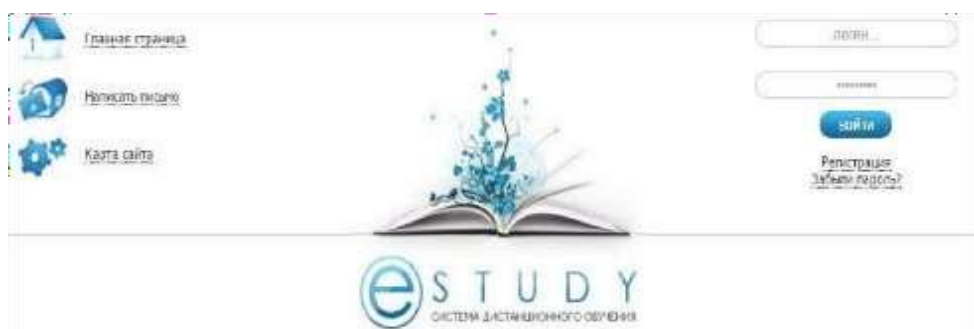
**Sakai** – дунёнинг кўпгина таълим муассасаларида кенг фойдаланиб келинаётган навбатдаги очик кодли GNU GPL лицензияси асосида эркин тарқатилувчи дастурий мажмуа ҳисобланади. Бошқа LMS тизимларидан фарқи шундаки тизим тўлиқ Java тилида ёзилган. Шу сабабли тизим кросс-платформали ҳисобланади. Sakai дастур мажмуасининг ўзининг маълумотлар омбори мавжуд бўлиб, агар фойдаланувчилар сони кам бўлса тизимнинг ички маълумотлар омборидан фойдаланиш мумкин, агар фойдаланувчилар сони кўп бўлса, у ҳолда MySQL ёки Oracle маълумотлар омборида ишлаши мумкин. Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версия Sakai 2.9.2.

Sakai дастур мажмуасида таълим жараёнини бошқариш имкониятини берувчи қуйидаги умумий модуллари мавжуд:

- Announcements (Эълонлар) - тизим фойдаланувчиларига тегишли эълонларни етказиш учун хизмат қилади;

- Drop Box (Файллар алмашинуви) - талабалар/ўқувчилар ва ўқитувчилар/талабалар ўртасида (шахсий) хужжатлар алмашинувчини таъминлашга хизмат қилади;
  - Email Archive (Электрон почта архиви) - бу модул орқали тизимдаги фойдаланувчиларнинг почта хабарлари тизимнинг архив почтасида сақланади;
  - Resources (Ресурслар)- тизим ичидаги фойдаланувчилар ўзларининг ўқув ресурсларини сақлашлари ва уларни жамоага эълон қилиш имконияти;
  - Chat Room – on line равишда тизим ичидаги фойдаланувчилар ўртасида алоқани ўрнатиш муҳити;
  - Forums (Форум)- бирор бир мавзу бўйича дискуссия мавзуларни очиш мумкин. On-line мулоқатдаги чатдан фарқли равишда бу модул орқали off line равишда муаммоли вазиятларни таҳлил қилиш мумкин;
  - Message Center (Хабарлар маркази)- тизим фойдаланувчилари ўртасида ички хабарлар алмашиш модули;
  - News / RSS- RSS динамик янгиликларини ўзингизнинг компьютерингизга экспорт қилиш имконияти;
  - Poll tool (Сўровлар ўтказиш) – тизим ичида ҳар хил сўровлар ўтказиш имконияти;
  - Presentation (Презентация) – бир вақтнинг ичида бир нечта фойдаланувчилар учун файлларни тақдимот қилиш имкониятини берувчи модул;
  - Profile / Roster – тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг шахсий профиллари билан ишлаш модули;
  - Repository Search- тизим ичидаги маълумотларни қидириш модули<sup>23</sup>.
- Ўқитувчи учун ишчи модуллари (Teaching tools) қуйидагилардан иборат: Assignments, Grade book, Module Editor, QTI Authoring, QTI Assessment, Section Management, Syllabus.

Тизим муҳитида ўқувчи учун ишчи модуллари (Portfolio tools) қуйидагилардан иборат: Forms, Evaluations, Glossary, Matrices, Layouts, Templates, Reports, Wizards, Search, Web Content, WebDAV, Wiki, Site Setup, MySakai, Widgets.



4-расм. eStudy.uz интеллектуал масофали таълим тизими

<sup>23</sup> Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – p. 65-68.

**eStudy.uz масофали таълим тизимининг вазифаси:** масофали ўқув курсларини яратишда эксперт томонидан ўқув курс траекториясини белгилаши, параметрларни киритиши ва ўқувчилар билимини баҳолашда адаптивлашган тестлар базасини яратиши шунингдек шакллантириши мумкин. eStudy.uz тизими ўқувчининг бошланғич билим даражасидан келиб чиққан ҳолда ҳар бир ўқувчи учун индивидуал ўқув траекториясини шакллантириш имкониятини беради<sup>24</sup>. Тизим орқали масофадан ўқитиш жараёнини ташкиллаштириш мумкин.

**Ўқув тизимининг афзаллиги:**

- тизимда фойдаланувчиларнинг ҳар-хил ролларининг мавжудлиги (Администратор, ўқитувчи, талаба ва меҳмон);
- фойдаланувчи учун қулай интерфейс;
- ўқувчининг бошланғич билим даражасидан келиб чиққан ҳолда индивидуал ўқув траекториясини шакллантириб бериши;
- адаптив тестларни яратиш имкониятининг мавжудлиги;
- ўқувчининг натижаларини маълумотлар базасида сақлаши ва таҳлил, экспорт қилиш имконияти;
- Тизим орқали ихтиёри фандан масофали таълим жараёнини ташкиллаштириш имконияти;
- Видео конференциялар ташкиллаштириш имконияти;
- Интернет коммуникация элементларининг мавжудлиги (Чат, форум, ички маълумотлар алмашиш тизими);
- Қуйида кўрсатилган форматлар билан ҳам ишлаш имконияти:
  - Graphics (JPEG, GIF, PNG)
  - HTML
  - Video (AVI, MPEG)
  - Adobe FLASH
  - Adobe PDF
  - MS Office (DOC, PPS)
- Техник таъминотга минимал талаблар.

**Тизимнинг ҳажми:** Тизимга киритилган ўқув курсларнинг ҳажмидан келиб чиққан ҳолда аниқланади

**Ўқув тизимининг нормал ишлаши учун компьютерга қўйиладиган талаблар:**

Доимий хотирада камида 1 ГБ бўш жойининг маждуд бўлиши;

- Камида 125 Мб оператив хотира;
- операцион системалар: Windowsёки Linux;
- PostgreSQL, Microsoft SQL Server;
- Appliaction Server: Apache, Интерпретатор-PHP;

---

<sup>24</sup> Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 2010, 228 стр

## 4-жадвал

## OpenSource айрим LMS таҳлили

	ATutor	Claroline	Dokeos	LAMS	Moodle	OLAT	Sakai
Тизим рейтинг	5	4	4	6	1	6	2
Охири версияси	2.1.1. (2013)	1.11.8 (2013)	2.2 (2013)	2.4. (2013)	2.5 (2013)	7.7 (2013)	2.9.2(2013 )
Лицензияси	GPL	GNU/GPL	GNU/GPL	Open Source	GNU	Open Source	ECL
Фойдаланувчилар сони (минг)	300	685	1000	100	130000	100	5000
Кўп тиллилик интерфейси	Ҳа (30 тилдан ортик)	Ҳа (30 тилдан ортик)	Ҳа (34 тилда)	Ҳа (19 тилда)	Ҳа (54 тилда)	Ҳа (8тилда)	Ҳа (10 тилда)
SCORM қўлланилиши	2007 йилга режалаштирилган	Ҳа	Ҳа	Йўқ	Ҳа	Ҳа	Ҳа
IMS қўлланилиши	Режалаштирилган	Ҳа	Ҳа	Йўқ	Ҳа	Ҳа	Ҳа
Структура	Ядро+модулар Тўплами	Яхлит	Ядро+ модулартўплами	Яхлит	Ядро+ модулартўплами	Яхлит	Ядро+ модулар тўплами
Кенг имкониятлари	Ҳа Ичкимодулар ҳисобига	Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ	Ҳа Ички модулар ҳисобига	Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ	Ҳа Ички модулар ҳисобига	Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ	Ҳа Ички модулар ҳисобига
Қўшимча дастурий таъминоти	Apache, MySQL, PHP	Apache, MySQL, PHP	Apache, MySQL, PHP	Apache, JBOSS, Tomcat, MySQL	Apache, MySQL, PHP	Java SDK	Apache, MySQL, PHP
Платформа	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Windows, MacOS	Windows, Linux, Unix, MacOS	Linux, Unix	Windows, Linux, Unix, MacOS
Тестлаш тизими	Ҳа	Ҳа	Ҳа	Ҳа	Ҳа	Ҳа	Ҳа
Тингловчилар сонига қараб чеклаш	Йўқ	20000	Йўқ	Йўқ	Йўқ	Йўқ	Йўқ
Ўқув материалларини қайта ишлаш мўҳити	Мавжуд	Мавжуд	Мавжуд	Мавжуд	Мавжуд	Мавжуд	Мавжуд
Тизим билимини текшириш	Тестли	Тестли, машқли	Тестли	Тестли	Тестли, вазидали амалиёт Форумлардаги фаоллик	Тестли,вазидали	Тестли, вазидали амалиёт Форумлардаги фаоллик
Тизим ҳисоботи, мониторинги	Озгина ривожланган	Ўртача ривожланган	Ўртача ривожланган	Озгина ривожланган	Ривожланган, доимий ривожланишда	Озгина ривожланган	Ривожланган, доимий ривожланишда



## 2.4. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш.

Moodle – юқорида келтирилган таърифни такрорлаган ҳолда инглизча сўзларнинг аббревиатураси бўлиб Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment - модулли объектга йўналтирилган динамик ўқитиш муҳити (МОЙДЎМ). GNU GPL лицензияси бўйича эркин фойдаланиш мумкин бўлган веб (вебга йўналтирилган) илова ҳисобланади. Moodle тизими “ижтимоий конструкционизм педагогикаси” асос қилиб олинган.

Тизим асосан ўқитувчи(лар) ва талаба(лар) ўртасида ўзаро (билим олиш) муносабатини ташкиллаштиришга йўнатирилган. Moodle автори - Martin Dougiamas. Курснинг якунлаши билан Computer Science and Education йўналиши бўйича университетни якунлаб докторлик диссертацияни тайёрлаб ёқлаган (Ph.D.). Докторлик диссертациясининг мавзуси: "The use of Open Source software to support a social constructionist epistemology of teaching and learning within Internet-based communities of reflective inquiry" номланган.

Moodle PHP дастурлаш тилида ёзилган, SQL-маълумотлар базаси асосида ишлайди (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server ва бошқ.). Moodle SCO объектлари билан ишлай олади ва SCORM стандартини қаноатлантиради. Moodle архитектураси модулли ишлаш принципида бўлганлиги сабабли, унинг имкониятларини кўшимча плагинлар орқали кенгайтириш мумкин.

Таълим (ўқиш)ни бошқариш тизими – ўқув фаолиятини бошқариш тизимининг асоси (инглизча Learning Managment System) бўлиб, умумий кириш ҳуқуқини таъминлайдиган ўқув on-line материалларни шакллантириш, бошқариш ва тарқатиш учун қўлланилади.

Курс яратувчиси учун визуал ўқув муҳитида таълим бериш кетма-кетлиги асосида материаллар осонлик билан яратилади. Тизим таркибига турли кўринишдаги индивидуал материаллар, кичик гуруҳларда ишлаш учун лойиҳалар ва барча талабалар учун мазмундор ҳамда коммуникатив компонентларга асосланган ўқув элементлари киради.

Бу бепул тарқатиладиган дастурий мажмуа ўзининг функционал имкониятлари, ўрганишдаги соддалиги ва ишлатишдаги қулайлиги билан электрон ўқитиш тизимларидан фойдаланувчиларнинг кўпгина талабларини қаноатлантиради.

Moodle масофавий ўқитиш жараёнини тўла қўллаб-қувватлаш учун кенг доирадаги имкониятларни беради – ўқув материалларини турли усулларда бериш, билимларни текшириш ва ўзлаштириш назорати алоҳида таъкидлаб ўтиш мақсадга мувофиқ.

Moodle да 15 турдаги интерактив ўқув материаллари мавжуд бўлиб, уларнинг сони ошиб бормоқда. Курс яратувчиси тизимнинг бундай имкониятидан фойдаланган ҳолда ўқитиладиган фанни талабаларга (билим олувчиларга) интерактив кўринишда тақдим этиш имкониятини яратади.

Хусусан:

SCORM ёки AICC стандарт пакетлари. Бу ўқув материаллари орқали билим олувчининг ўрганилаётган ўқув контент устида бажарадиган ҳаракатларини тизим (LMS бизнинг мисолимизда Moodle)га ҳисобот кўринишда юбориб туради. Масалан билим олувчи контентда мавжуд бўлган слайд (бет) ларнинг ҳаммаси билан танишган ёки танишмаганлиги, ҳар бир слайд (бет)ни талаба қанча вақт давомида ўрганганлигини, бу стандартда (яъний SCORM ёки AICC) яратилган ўқув контентни бошқа LMS тизимига экспорт қилиш имконияти ҳам мавжуд. Ҳозирги вақтда мавжуд бўлган таниқли муаллифлик ускуналарининг (authoring tools) кўпчилиги яратиладиган ўқув контентни айнан SCORM ёки AICC стандарти кўринишда экспорт қилиш имконияти мавжуд. LMS тизимлари учун электрон таълим ресурсларини айнан SCORM ёки AICC стандарт пакетлари асосида яратиш тавсия этилади.

Вики (Вики) – бир нечта фойдаланувчи томонидан электрон материалларни кўшиши, кенгайтириши ва ўзгартириш имкониятини берувчи, Веб 2. Концепцияси асосида яратилаётган ҳужжат устида бир вақтда ҳамкорликда ишлаш имкониятини беради.

Сўровлар – тизимдаги фойдаланувчилар орасида ўқув мақсадидан келиб чиққан ҳолда ҳар хил кўринишдаги сўровларни ташкиллаштириш имкониятини беради.

Маълумотлар базаси – ўрганилаётган фан бўйича маълумотлар базасини ҳамкорликда ёки яқка тартибда шакллантириш имкониятини берувчи модул.

Глоссарий – курснинг барча ҳужжатлари бўйича ҳаволаларни автоматик ташкил қиладиган таърифлар рўйхати. Агар таъриф глоссарийга киритилган бўлса, у ҳолда агар у курс матнларида учраса, ҳавола глоссарийнинг ёрдамчи элементига автоматик таъминланади. Яратилган глоссарий орқали электрон назорат турларини ташкиллаштириш имкониятини беради.

Топшириқ – ўқитувчи жавобни электрон кўринишда олиш учун ишлатиш мумкин (ихтиёрий форматда).

Маъруза – ҳар бир саҳифаси талаба жавоб бериши лозим бўлган савол билан тугайдиган саҳифалар тўплами. Жавобнинг тўғрилигига боғлиқ ҳолда, талаба кейинги саҳифага ўтади ёки олдинги саҳифага қайтади. Бу таълим йўналишини аниқлашни ва ўқитиладиган фан тушунарсиз бўлиб қолмаслигини таъминлайди. Шу билан бир қаторда таълимни индивидуаллаштириш имкониятини беради. Бу турдаги ўқув элемент орқали билим олувчининг шахсий тайёргарлигидан келиб чиққан ҳолда ўрганилаётган ўқув курси тизим орқали танлаб берилади.

Шарҳ – курс саҳифасидаги ихтиёрий матн ва графика.

Иш дафтари – берилган мавзу бўйича талаба фикрини билдирадиган жой.

**Ресурс** – автоматик тасвирланадиган турли файлларни юклаш ва тасвирлаш воситаси.

Масалан, маъруза аудиоёзувини юклашда у медиаплеър сифатида тасвирланади.

**Семинар** – қатнашчилар бир-бирининг ишини баҳолайдиган топшириқ.

**Тестлар** – турли вариантли тестлар тўплами. Саволлар бир нечта вариантли жавоблардан, тўғри/ноғри танловдан, қисқа матнли жавобдан ва бошқалардан иборат бўлиши мумкин.

**Форум** – форумнинг 3 кўриниши мавжуд (савол-жавоб, ҳамманинг ўз мавзуси, стандарт музокара).

**Чат** – реал вақтдаги музокара олиб бориш имкониятини беради.

**Moodle** нинг асосий ютуқлари:

Кенг тарқалган: > 160 мамлакатда 72 хил тилда (ўзбек тилини ҳам қўшган ҳолда) 37.000 версияси жорий қилинган.

Юқори ҳажмда (масштабда): > Оксфорд университети (OUUK), Калифорния университети (HSU California ) ва Янги Зеландия очик Политехник (Open Polytechnic NZ) марказлари томонидан 100,000 дан ортиқ фойдаланувчилар қайд этилган. Бепул имконият: GPL Code(код) таълим масканларига лицензия учун ҳеч қандай ҳақ тўламасдан, узоқ муддатли эгалик қилиш, ҳатто келгусида янгилаб туриш имконини берувчи қурилмани ўрнатишга рухсат беради.

1. Интернетга асосланган ўқув мухити: тартиблаштирилган ўқув машқлари ва ўқув мазмуни билан таъминлаш.

2. Ўқишни Бошқарув Тизими (ЎБТ): Курснинг дизайни ва ўтказилишини қўллаб қувватлаш (тьюторлик, мониторинг ва сертификация).

Бошқа LMS лар сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга караганда энг кўп қўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади.

## 2.5. Оммавий онлайн очик курслар – МООС.

Охирги икки асрда ўрганиладиган билимлар шунчалик даражада кенгайиб кеттики, олдинги олимларни қомусшунос, қомусий олим деб аташга мажбур бўляпмиз. Нега? Ҳозир ҳеч ҳам бир вақтни ўзида фалакшунослик, жўғрофия, физика, кимё, тиббиёт, математика, фалсафа ва ҳоказоларни ўрганиб бўлмас даражага етди.

Фундаментал фанлар билан бирга гуманитар, инсоният, жамият билан боғлиқ билимлар кўпайди. Барчаси фақат инсоният ривожини, қулайлигини, оғирини енгил қилиш учун хизмат қилишига қаратилмоқда.

XXI асрни бемалол технологиялар ва у билан боғлиқ билимлар асри дея оламиз. Билимларни ўрганиш турлари, йўллари, усулларини кенгайтириб юборган аср.

АҚШнинг Стенфорд университети, Массачусетс Технология институти (МТИ) каби бир неча нуфузли олий ўқув юртлари бепул “онлайн” курсларини тақдим этмоқда. Тажриба тариқасида илк бор ташкил этилаётган мазкур дарслар дунёнинг барча давлатларидаги талабалар учун очиқ. Қизиғи шундаки, ушбу курсларда ўқиш мутлақо бепул ва уларни муваффақиятли тамомлаганларга диплом (сертификат) ҳам берилади (*айрим курслар текин сертификат беришади лекин кўп курсларда маълум бир тўловдан кейин сертификат олиш мумкин*).

Интернет орқали ўқув материалларини бепул ва эркин тарқатишга мўлжалланган “Очиқ дарсхона” (Open courseware) дея номланувчи электрон тизим бундан ўн йилча муқаддам МТИ томонидан ташкил этилган эди. Шундан сўнг юзлаб бошқа коллеж ва университетлар ҳам ўқув материалларини интернетга барча учун бепул ва очиқ қўйиш амалиётини йўлга қўйди. Бугунга келиб МТИ ва Стенфорд университети ушбу амалиётни янги босқичга кўтаришга қарор қилди.

Улар энди нафақат курсда ўтиладиган материалларни, балки дарснинг ўзини ҳам бепул тақдим этишмоқда.

Стенфорда компьютер бўйича икки мутахассис дастлаб “Сунъий интеллект фанига кириш” (Introduction to Artificial Intelligence) номли бепул “онлайн” курс ташкил этди.

Дунёнинг 190 дан ортиқ мамлакатидан жами 160 мингдан зиёд талаба курсга ёзилди. Кўнгиллилар ёрдамида курс материаллари қисқа муддат ичида дунёнинг 44 тилига таржима ҳам қилинди. Иштирокчиларнинг 23 минг нафари курс материалларини тўлиқ тамомлаб, имтиҳонлардан муваффақиятли ўтди ҳамда ушбу курсни битирганлик тўғрисидаги гувоҳномага эга бўлди.

2012 йил Стенфорд университети яна бешта бепул “онлайн” курсни ташкил этди. Уларда ўқиётган талабалар сони ярим миллионга яқинлашган.

Бу борада Массачусетс Технология институти ҳам фаоллик кўрсатмоқда. Ўқув юрти ташаббуси билан интернет орқали бепул дарслар берадиган “MITx” номли янги нотижорат ташкилоти тузилди. “MITx” қошида очилган биринчи курс – “Схемалар ва Электроника” дарсида қатнашиш учун юз мингдан зиёд талаба рўйхатдан ўтди. “MITx” интернет саҳифасида ёзилишича, рўйхатга ёзилганларнинг камида 20 минг нафари дарс машғулотларида тўлиқ ва фаол иштирок этмоқда.

Принстон университети, Берклидаги Калифорния университети, Мичиган Ан-Арбор ҳамда Пенсилвания университетлари ҳам ҳамкорликда бепул “онлайн” курсларини ташкил этмоқда. Ушбу курслар “Coursera” деб номланган интернет сайтида жамланган. “Coursera”дан курсларни номлари ва йўналиши бўйича ёки уларни тақдим этаётган университетлар бўйича кидириб топишингиз мумкин. Бепул дарсларни тақдим этувчи яна бир сайт “Udacity” бўлиб, у ҳам “Coursera” билан биргаликда Стенфорд университети мутахассислари томонидан бунёд этилган.



5-расм. Оммавий онлайн очик курсларда ташкиллаштирилган курсларнинг кўринишлари

Дунёнинг нуфузли университетлари тақдим этаётган ушбу бепул “онлайн” курслари:

- Coursera.org – <https://www.coursera.org/>
- EdX – <https://www.edx.org/>
- Udemy – <https://www.udemy.com/>
- LinguaLeo – <http://lingualeo.ru/>
- busuu – <http://www.busuu.com/enc/>
- TED – <http://www.ted.com>

**Coursera. Расмий сайти: [www.coursera.org](http://www.coursera.org)**

Курс	Университет	Датум	Тўрақ
Набор инструментов для специалистов по обработке данных	Университет Дьюка Холмеса	апр 5-га, 2016	продолжительность: 4 недели
Программирование на языке R	Университет Дьюка Холмеса	апр 5-га, 2016	продолжительность: 4 недели
操作系统原理 (Operational systems)	Пекинский университет	мар 17-га, 2016	продолжительность: 10 недель
算法设计与分析: Дизайн и анализ алгоритмов	Пекинский университет	мар 17-га, 2016	продолжительность: 10 недель

Ушбу инглиз тилидаги лойиҳа ҳар хил билимлар босқичи бўйича курс тизимларини ўтказадиган университетлар билан ҳамкорлик қилади.

Тингловчилар фақатгина курсларни ўқибгина қолмасдан, курсдошлари билан гаплаша оладилар, Coursera ОООКтестлар ва имтиҳонлар топширадилар.

**Khan академияси. Расмий сайти: <https://www.khanacademy.org>.**

Бир куни МИТ ва Гарвардни битирган қобилиятли талаба Салманхан бошқа шаҳарда яшайдиган кичкина амакиваччасини математика фанидан қийналишини билиб қолади. У «YouTube» сайтига видеодарсларни жойлаштириб, унга ёрдам бермоқчи бўлади ва машҳур бўлиб кетади. Энди Khan академияси сайтида ҳар хил мавзудаги 42000 дан ортиқ бепул микромаърузалар бор. Улардан кўпчилиги рус тилида ҳам мавжуд.

Гарвард Университети ҳамда Массачусетс Технология Институту биргаликда “барча ёшдагилар ва турли миллат вакиллари учун текин, интернет орқали интерфаол таълим олишлари учун” нотижорий ташкилот ташкил қилишди. EdX – бир сўз билан айтганда, таълим платформаси, энди сиз инглиз тилида Гарвард Университети, МИТ ва яна Берkeley Калифорния Университетларида (ҳамда 2013 йилдан Техас Университети ҳам қўшилмоқда) ўргатиладиган курслардан билим олишингиз мумкин.



Ҳозирча мазкур EdX платформасида кимё, тиббиёт, информатика, физикага оид курслар қўйилган.

**Intuit. Расмий сайти: [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)**

Олий таълим ва иккинчи олий таълимни олиш имконияти мавжуд бўлган, шунингдек, профессионал қайта тайёрлаш ва малакани ошириш имкониятларини тақдим қила оладиган йирик Россия интернет-университетидир.

Тўлиқ ўқиш пуллик, аммо Intuit сайтида турли соҳадаги: информатика, физика, математика, иқтисодиёт ва фалсафа бўйича 500 дан ортиқ курсларни бепул ўқиш (тинглаш) мумкин. Ҳозирги кунда кўпгина курслар видео дарслар шаклида ҳам берилмоқда. Таълим курсларини тугатганда бепул электрон сертификат олиш мумкин.

**Яндекс мактаби. Расмий сайти: <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses>**

Бу ерда Яндекс маълумотлар ташхиси мактаби маърузалари жойлаштирилган. Унинг асосий мақсади айнан Яндекс учун, шунингдек, АКТ индустриясида маълумотларни ташхис қилиш ва қайта ишлаш ҳамда интернетдан маълумотларни олиш бўйича малакали инсонларни тарбиялашдир.

### Назорат саволлари

1. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.
2. Масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари.
3. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
4. Эркин ва очик кодли таълим деганда нимани тушунасиш?
5. LMS тизимларининг асосий функциялари нимада?
6. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш қандай амалга оширилади?
7. Moodle тизимининг имкониятлари.
8. Оммавий онлайн очик курсларга мисоллар келтиринг.
9. Масофавий таълимнинг анъанавий таълимдан фарқи?
10. Масофавий ўқитишни ташкил қилиш муаммолари?
11. Moodle тизимида ўқув жараёнини қандай ташкиллаштириш мумкин?
12. MOODLE – аббревиатурасини келтиринг.
13. LMS ва унинг хусусиятлари?
14. CMS ва унга кирувчи ахборот тизимларига мисол келтиринг.
15. Мультимедиа тушунчасига таъриф беринг.
16. Мультимедиа маҳсулоти таркибига нималар киради?
17. Мультимедиа воситалари ва дастурларига нималар киради?
18. Мультимедиа иловаларини санаб беринг.
19. 3D технологияларнинг ютуқ ва камчиликлари нимада?
20. Мультимедианинг бажарилиш шартлари.
21. Мультимедиа маълумот хусусиятлари.
22. Интерактивлик.
23. Мультимедианинг дастурий таъминотлари.
24. Мультимедиа компоненталарини солиштириш.
25. Мультимедиа технологиялари тушунчаси.
26. Гиперматн тушунчаси.
27. Тасвир ҳақида умумий тушунчалар.
28. Видео тушунчаси.
29. Microsoft Power Point дастурининг имкониятларини айтинг.
30. Анимациянинг асосий тушунчалари нималардан иборат?
31. Видеоэффектлар қандай ҳосил қилинади.
32. Бир видеофайлни бир неча бўлақларга бўлиш.

33. iSpring Suite дастури қандай қилиб юкланади?
34. iSpring Suite дастури файллари қандай форматда бўлади?
35. iSpring Suite дастурида такдимот тушунчаси.
36. iSpring QuizMaker дастурининг асосий вазифаси нимадан иборат?
37. iSpring QuizMaker дастурида тестларнинг турлари.
38. iSpring Suite дастурида такдимотларга тасвирлар, аудио, видеороликлар, графика ва диаграммалар қўшиш қандай амалга оширилади.
39. iSpring Kinetics дастурининг асосий вазифаси нимадан иборат?
40. iSpring Kinetics дастурида электрон китоб қандай ҳосил қилинади?
41. iSpring Suite дастурида такдимотларни сақлаш ва чоп қилиш.
42. iSpring Suite дастурининг қандай объектлари мавжуд?

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 228 стр.
4. Агапонов С.В. и др. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. / Авторы: Агапонов С.В., Джалиашвили З.О., Кречман Д.Л., Никифоров И.С, Ченосова Е.С, Юрков А.В. / Под ред. З.О. Джалиашвили. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 336 с: ил.
5. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун / А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎзМЭ давлат илмий нашриёти. - Т.: 2008. 196 б.

#### **Интернет ресурслари:**

6. [www.technologies.ru](http://www.technologies.ru)
7. [www.inform.ru](http://www.inform.ru)
8. [www.3d news. ru](http://www.3d news. ru)
9. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
10. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
11. <http://yenka>



## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1. Амалий машғулот

#### Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш

**Ишдан мақсад:** Расмлар ва график файлларни қайта ишлаш ва такомиллаштирувчи мультимедиа дастурларини сошлаш ва фойдаланиш кўникмаларига эга бўлиш.

**Масаланинг қўйилиши:** Мультимедиа дастурларидан фойдаланиб интерактив мультимедиа иловаси яратилсин.

#### Ишни бажариш бўйича тавсиялар

Мультимедиа маҳсулотни яратиш учун қуйидагиларни қўлланг:

1. Бутун малакали дастурчилар гуруҳи билан ишлашни талаб қилувчи дастурлаш тилидан фойдаланинг.

2. Инструментал воситалардан фойдаланинг.

Инструментал воситаларга қуйидаги дастурлар мисол бўлади: PhotoEditor, PhotoPain, Paint, Adobe PhotoShop, Stoik ArtMen, Corel PhotoPaint, PhotoDraw, PhotoImpact, Paint Shop Pro, Picture Man, CorelDRAW, CorelXARA, Painter Metacreations, Adobe Illustrator, Macromedia FreeHand, Photo Graphics, 3D Studio MAX, Macromedia Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook, AuthorWare Professional, Adobe PageMaker, Adobe Photoshop, Adobe Flash, 3D Max ва бошқа шу каби маҳсул дастурий маҳсулотлар.

Масалан, санаб ўтилганлардан:

□ Macromedia Director – тақдимот ва мультимедиа маҳсулотлари яратишга хизмат қилади. Ушбу дастур MMX-технологиялар билан ишлайди ва тугмалар, слайдлар, клип ва анимациялар билан ишлашга имкон беради;

□ Formula Graphics Multimedia System – интерфаол режимда ишловчи мультимедиа дастурларини тайёрлашни таъминлайди.

□ PhotoShop – расмларни қайта ишлаш,

□ Adobe Premier ёки Vstudio2 - видеоклипларни қайта ишлаш,

□ Stoik Software - тасвирларни қайта ишлаш, товуш ёзиш ва уни қайта ишлаш имкониятларига эга.

Таълим тизимида мультимедиа лойиҳаларни ишлаб чиқиш учун нима қилиш керак, бунинг учун кенг имкониятларга эга бўлган Microsoft Office дастурларидан фойдаланиш етарли. Агар лойиҳангизга маълумотлар базаси қўшишни истасангиз, сизга MS Access, анимация эффектлари билан тақдимот тайёрлашингиз учун эса MS PowerPoint дастури керак бўлади.

График ва товуш редакторлари, картографик ахборот ва матнларга ишлов бера оладиган шахсий амалий дастурлар билан ишлаш мумкин. Масалан, оддий Word редакторида тайёрланган файлни график файлга айлантириш, бир форматдаги график файлларни бошқа форматдаги график файлларга айлантириш, бир неча мультимедиа иловаларини ягона

мультимедиа иловаларига жамлаш, мультимедиа иловаларини ўлчамини, ҳажмини, сифатини ва тузилишини мультимедиа дастурлари орқали амалга ошириш мумкин.

### Назорат саволлари

1. Мультимедиа маҳсулоти таркибига нималар киради?
2. Мультимедиа воситалари ва дастурларига нималар киради?
3. Мультимедиа иловаларини санаб беринг.
4. 3D технологияларнинг ютуқ ва камчиликлари нимада?
5. Мультимедианинг бажарилиш шартлари.
6. Мультимедиа маълумот хусусиятлари.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
4. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув кўлланма. - Т: ТДИУ, 2014 й.
5. [www.technologies.ru](http://www.technologies.ru)
6. [www.inform.ru](http://www.inform.ru)
7. [www.3dnews.ru](http://www.3dnews.ru)
8. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
9. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
10. <http://yenka>

## 2. Амалий машғулот

### Спорт соҳасида мультимедиа тизимларидан фойдаланиш

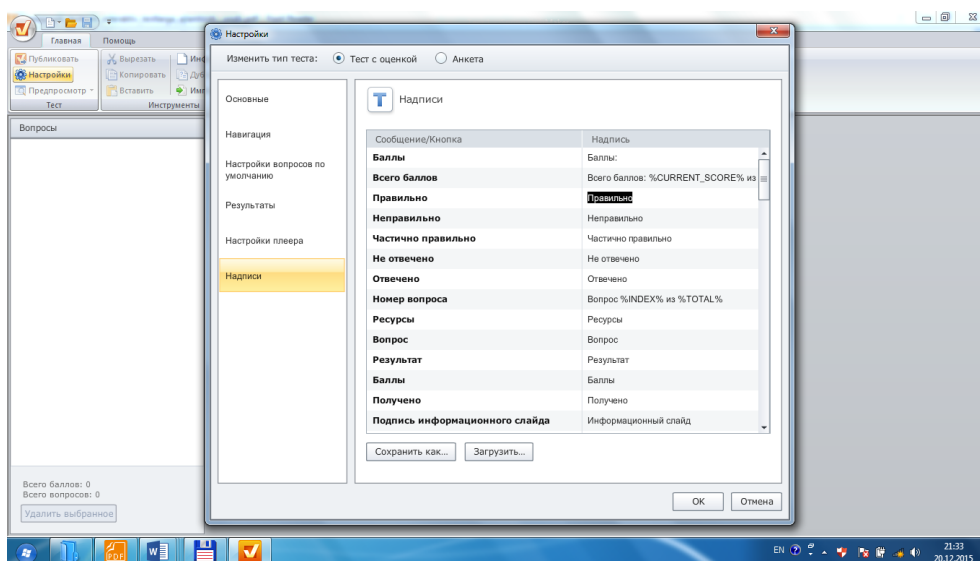
**Ишдан мақсад:** Мультимедиа компонентларини ва дастурий таъминотини созлаш ва фойдаланиш ҳамда мустақил электрон ўқув материаллари яратиш кўникмаларига эга бўлиш.

**Масаланинг қўйилиши:** iSpring дастуридан фойдаланиб электрон ўқув материали яратилсин.

### Ишни бажариш учун намуна

#### *Информатика фанидан тест тузиш.*

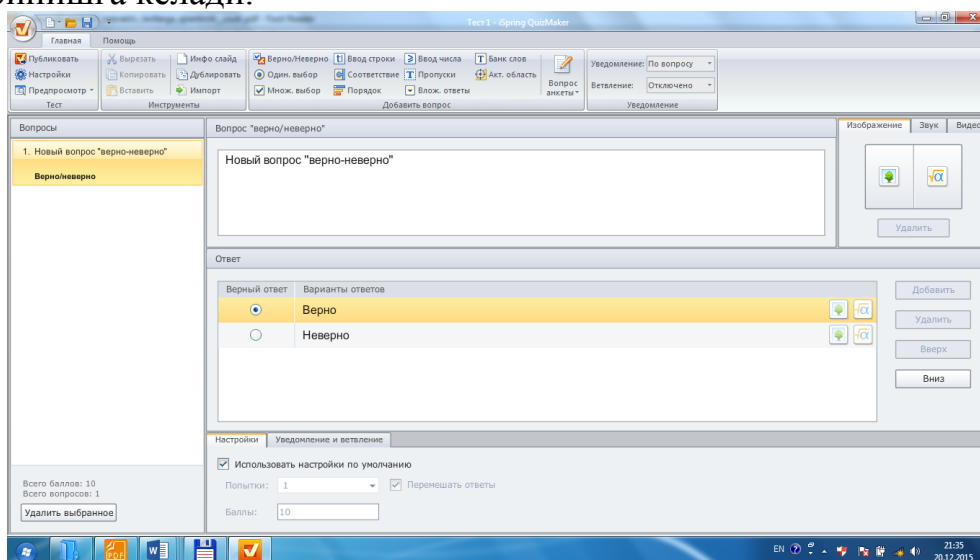
**Биринчи қадам** биз кўриб турганимиздек дастурда ҳамма сўзлар русчада берилган. Уларни ўзбекчага ўтказиб олишимиз ҳам мумкин. Дастурни ишчи ойнасида *Тест* бўлимидан *Настройки* бандини танлаймиз. Шунда ойна очилади.



1-расм.

Ойнанинг чап бўлимидан *Надписи* бандини танлаймиз. *Сообщение/кнопка* устунига тегмаган ҳолда *Надпис* устунига биринчи устунга берилган сўзларни мосига ўзбекча сўзларни киритиб тахрирлашимиз мумкин. Натижада тестимиз ўзбекча кўринишга келади.

**Иккинчи қадамда** керакли тест турини *Добавить вопрос* бўлимидан танлаймиз. Мисол учун *верно/неверно* тури. Шунда дастур ойнаси қуйдагича кўринишга келади.



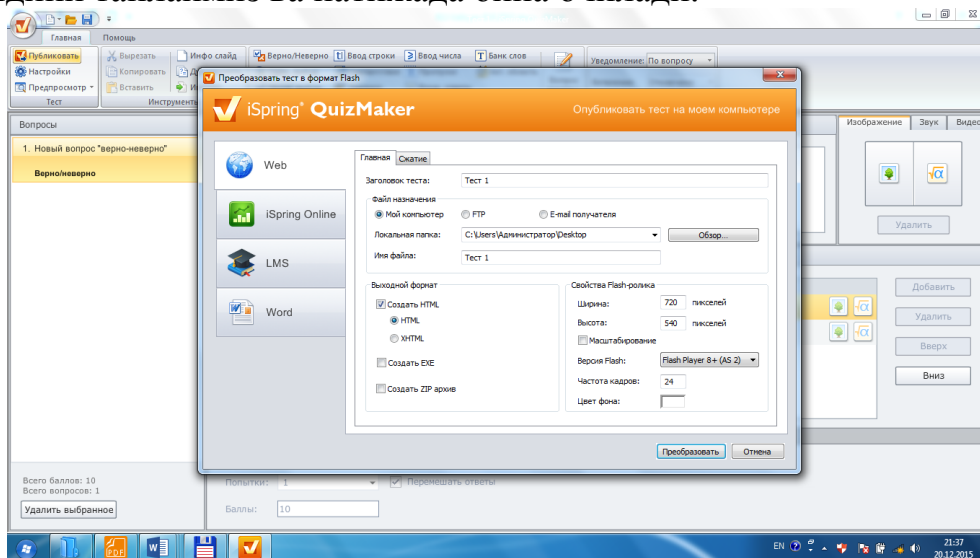
2-расм.

Ушбу ойнанинг вопрос ойначасига савол киритиб, унга кўра ответ ойначасига иккита жавоб киритиб, саволга мос тўғри жавобни танлаб қўйилади. Дастур ойнасининг ўнг қисмида Изображение, Звук, Видео ёзуви турибди шулар ёрдамида файллардан тасвир, формула, овоз, видеолар танлаб саволлар ҳам тузиш имконияти мавжуд. Шу тарзда ҳар хил тест турларидан танлаб тестларни яратиш мумкин.

**Учинчи қадам.** Тест тузиб бўлингандан сўнг уни созлаш керак бўлади. Умумий балл бериш, ҳар бир саволга неча балл бериш, тестни давомийлиги

ва ҳ.к. бунинг учун яна Настройки бўлимига кирамиз. Бу ойнанинг чап ойнасидаги бўлимларга кириб тестеримизни сошлаб оламиз.

**Тўртинчи қадам** дастур ойнасининг Тест бўлимидан Опубликовать бандини танлаймиз ва натижада ойна очилади.



3-rasm.

Яратган тестимизни тўрт хил кўринишда яратишимиз мумкин. Web саҳифа, iSpring Online, LMS, Word саҳифаси. Ундан кейин тест форматини HTML, exe, Zip архивни танлашимиз, тестер номи, қўлланиш кўлами, сақланадиган ўрни, файл номи ва флеш-ролик хусусиятларини танлаб Публикуват тугмасини босамиз.

Юқорида келтирилган тестдан кўриниб турибдики, бу тест анънавий тестларга қараганда бу тестда бир хиллик бўлмади ва талабаларга бир мунча қизиқарлироқ тарзда тестлар берилади. Ундан ташқари бу интерактив тестларни расм, овоз ва формулалар ёрдамида тестларни тузиш имконияти мавжудлиги уларни янада қизиқарли ва қолаверса талабани катта интузиазм билан ишлашга чорлайди. Оддий тестлардан чегараланган йўналишлар фойдаланиб тест назорати ўтказиши мумкин эди, мисол учун мусиқа йўналиши талабалари учун фақат назариядан саволлар бериш мумкин эди, бу дастурда эса овозлар қўйиш ёрдамида тест тузиш имконияти борлиги бирор бир мусикадан парча қўйиб саволлар тузиш имкониятини яратади. Бошқа йўналишлар: информатика, математика, физика, биология, география ва ҳ.к.лар учун ҳам жуда қизиқарли, интерактив тестлар тузиш имконияти мавжуд. Ундан ташқари тестни компьютер тармоқлари орқали ҳам ўтказиш имконияти ва электрон почта орқали йўллаб юбориш имкониятлари мавжудлиги ҳозирги замонавий таълим талабларига ҳам жавоб бера олади.

### Назорат саволлари

1. Мультимедианинг дастурий таъминотлари.
2. Мультимедиа компонентларини солиштириш.
3. iSpring Suite дастури қандай қилиб юкланади?

4. iSpring Suite дастури файллари қандай форматда бўлади?
5. iSpring Suite дастурида тақдимот тушунчаси.
6. iSpring QuizMaker дастурининг асосий вазифаси нимадан иборат?
7. iSpring QuizMaker дастурида тестларнинг турлари.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
4. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув кўлланма. - Т: ТДИУ, 2014 й.
5. [www.technologies.ru](http://www.technologies.ru)
6. [www.inform.ru](http://www.inform.ru)
7. [www.3d news. Ru](http://www.3dnews.ru)
8. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
9. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
10. <http://yenka>

### **3-Амалий машғулот**

#### **Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари**

**Ишдан мақсад:** қуйидаги <https://moodle.org/> ёки <https://www.gnomio.com> ёки <http://www.keytoschool.com/> ёки <http://www.moonami.com/> тизимларидан фойдаланган ҳолда электрон курс яратиш, Moodle тизимида ўқув жараёнини, жорий, оралиқ ва якуний назорат турларини ташкиллаштириш, Moodle тизимида ўқув контентларини шакллантириш ва бошқариш кўникмаларига эга бўлиш.

**Масаланинг қўйилиши:** очик кодли Moodle дастурий мажмуасидан ўқув жараёнини бошқарувчи Webга йўналтирилган махсус тизим яратилсин.

**Ишни бажариш бўйича тавсиялар:** Moodle тизимида ишлаш учун махсус веб ойна(қайднома) орқали мижозларнинг аъзо бўлишлари керак, шу мақсадда тизим ҳар бир мижозни қайд этиши лозим бўлади. Тизим орқали ўқув курсига кириш икки ҳил усулда амалга оширилади:

1. Мижоз электрон почта орқали ўзи қайдномани тўлдириш йўли билан;
2. Администратор орқали қайдномани тўлдириш.

1-расм. Курсга кириш қадамли (босқичли) кўрсатма

MOODLE ўқитувчиларини сайт орқали администратор анкета тўлдириб аъзоликка киритади. MOODLE студентлари эса ташқи маълумотлар омбори орқали рўйхатдан ўтади. Рўйхатдан ўтиш вақтида MOODLEнинг маълумотлар омборида олинганлар маълумотларга кўра талабанинг идентификацияси ўтказилади.

Рўйхатдан ўтиш учун белгиланган жойларда талабалар қуйида кўрсатилган анкетани тўлдиришлари талаб қилинади.

2-расм. Рўйхатдан ўтиш учун анкета

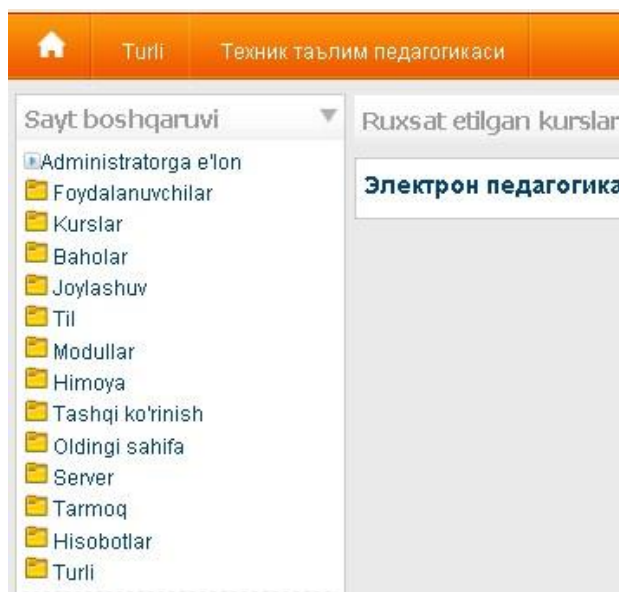
Рўйхатдан ўтган талаба ўқув жараёнига қатнашиши учун курс администратори ёки курс ўқитувчиси (тютори) тасдиқлаши керак бўлади, бу тасдиқлаш электрон почта орқали амалга оширилади.

Биз яратган MOODLE тизимига Администратор сифати кириш учун администратор учун берилган паролни қуйида келтирилган ойнага киритиш керак бўлади.



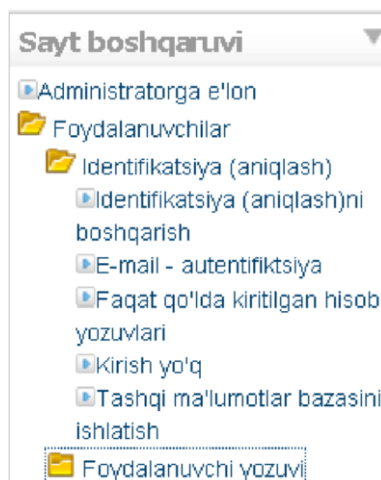
3-расм. Администратор сифатида кириш ойнаси

Тизим администратори “Сайт бошқаруви” тизимида фойдаланувчилар, Курслар, баҳолар, Жойлашув, Тил, Модулар, Ҳимоя, Ташқи кўриниш, Олдинги саҳифа, Сервер, Тармоқ ва Ҳисоботлар бўлимлари билан ишлаш имкониятига эга бўлади. Бу панел тизимнинг асосий панели ҳисобланиб, ўқув жараёни қандай кечишидан тортиб масофадан ўқитиш тизимини пуллик қилиш имкониятигача ўзгартириш имкониятига эга.



4-расм. Администраторнинг MOODLE тизимини бошқарув тизими

Сайт бошқарувининг “Фойдаланувчилар” билан ишлаш панели куйидаги элементлардан ташкил топган.



5-расм. “Фойдаланувчилар” билан ишлаш панели



6-расм. “Курслар”, “Баҳолар” ва “Жойлашув” билан ишлаш панели

“Курслар” панели орқали янги ўқув курсларни қўшиш/ таҳрирлаш, яратилган курсларга рўйхатдан ўтишнинг траекториялари белгилаш мумкин бўлади. Шунингдек “Курслар” панели орқали тизим администратори Курс бўйича сўровларни ўтказиши ва яратилган курсларни хавфсизлик мақсадида захирага сақлаб қўйиши мумкин бўлади.

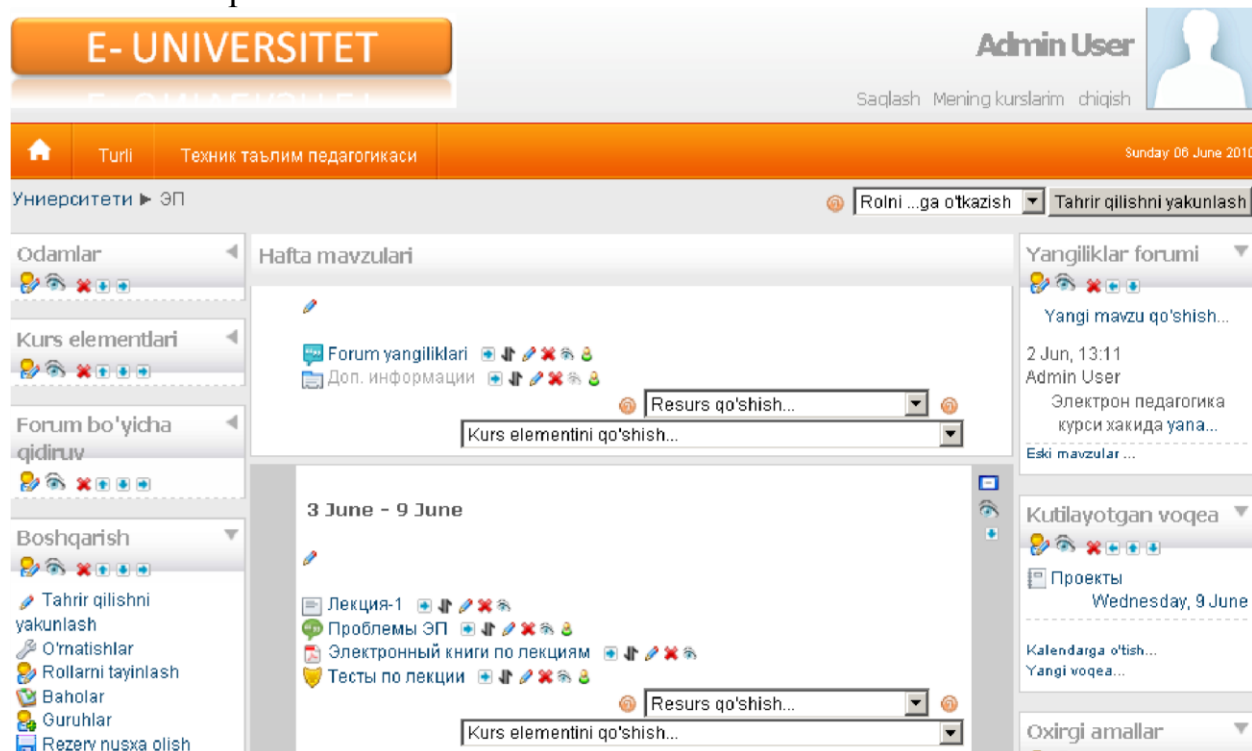
### **Тьютор (ўқитувчи) интерфейси**

MOODLE тизимида янги курсларни яратиш, талабаларга тегишли ёрдамлар ва маслаҳатлар бериш масъулиятини тьютор (курс ўқитувчиси) бажаради.

Курс ўқитувчиси яратилажак ўқув курсини қандай коммуникация элементлари (чат, форум) мавжуд бўлишлигини ўқув жараёни қандай траектория орқали амалга ошириш жараёнини ташкиллаштириш

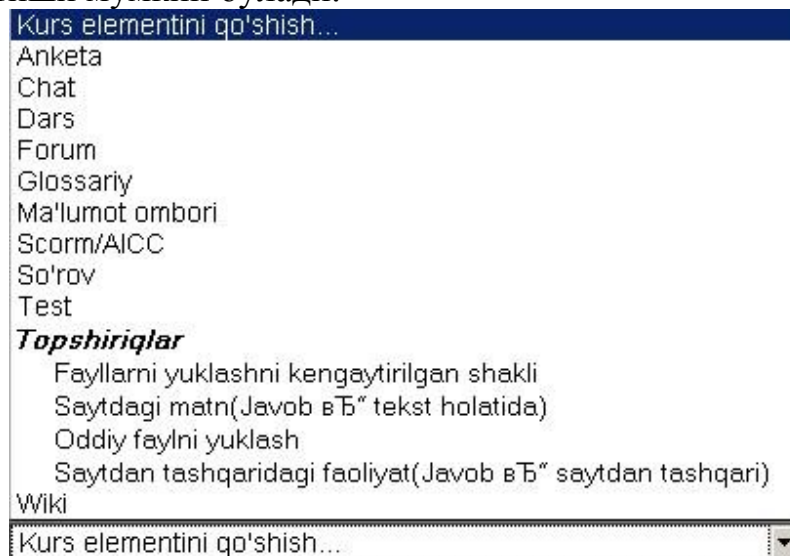


имкониятига эга. Тьютор (ўқитувчи)нинг курсни таҳрирлаш ойнаси келтирилган бўлиб, “Электрон педагогика”фани мисолида ўқув жараёни ташкиллаштирилган.



7-расм. Тьютор (ўқитувчи)нинг курсни таҳрирлаш ойнаси

Ўқув жараёни 10 ҳафталик кўринишда келтирилган. Курс ўқитувчиси ҳар бир ўқув жараёнига тегишли топшириқларни махсус эълонлар ойнаси орқали ёки автоматик равишда ҳар бир фойдаланувчининг шахсий электрон почтасига жўнатиши мумкин бўлади.



8-расм. Курс элементларини қўшиш ойнаси

Шунингдек, курс ўқитувчиси (тьютори) ўқув жараёнидан келиб чиққан ҳолда қуйида кўрсатилган курс элементларини ҳар бир ҳафталик

машғулотларига интеграциялаштириши мумкин бўлади. Хусусан, чат, Анкета, Дарс модели, Форум, Глоссарий, Маълумотлар омбори, Scorm/AICC, Сўровлар, тест топшириқлари ва Web2 элементлари бўлмиш Wiki элементларини киритиш имкониятига эга бўлади.



9-расм. Тьюторнинг бошқарув панели

MOODLE тизимига ўқув жараёнига оид ўзгартиришларни “Бошқариш” панели орқали қуйидаги амалларни бажариш мумкин: курсни таҳрирлаш, ўрнатишлар, ролларни тайинлаш, баҳолар, гуруҳлар, курсни резерв нусха олиш, курсни тиклаш, импорт, ҳисоботлар, саволлар ва курсга оид файллар шунингдек, фойдаланувчилар ҳақида маълумотларни олиш мумкин бўлади.

### Назорат саволлари

1. LMS тизимларининг асосий функциялари нимада?
2. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш қандай амалга оширилади?
3. Moodle тизимининг имкониятлари.
4. Оммавий онлайн очик курсларга мисоллар келтиринг.
5. Масофавий таълимнинг анъанавий таълимдан фарқи?
6. Масофавий ўқитишни ташкил қилиш муаммолари?
7. Moodle тизимида ўқув жараёнини қандай ташкиллаштириш мумкин?
8. MOODLE – аббревиатурасини келтиринг.
9. LMS ва унинг хусусиятлари?

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб, пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.М.Ибрагимов; под ред. А.Н.Ковшова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 336 с.
4. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун / А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎзМЭ давлат илмий нашриёти. - Т.: 2008. 196 б.
5. Ҳамдамов Р.Ҳ. Масофадан ўқитиш тизимларини яратишдаги юзага келадиган муаммолар ҳақида. «Фан ва таълимда ахборот-коммуникация технологиялари» Республика илмий-техник конференциясининг материаллари. Тошкент. 6-7 апрель 2006 й.
6. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 2010, 228 стр.
7. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008. – С 82-85.
8. Р.Х.Аюпов, Г.Р.Болтабоева. «Инновацион таълим усуллари ва воситалари». Т.: ТМИ, 2014 йил, 160 бет.
9. [www.technologies.ru](http://www.technologies.ru)
10. [www.inform.ru](http://www.inform.ru)
11. [www.3d news. Ru](http://www.3d news. Ru)
12. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
13. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
14. <http://yenka>

## V. КЕЙСЛАР БАНКИ

**1-Кейс.** Топшириқ бераётиб ўқитувчи: “Эҳтимол бу электрон дарсликни бошқачароқ усулда тайёрлаш, яъни уни тайёрлаш учун янги бирор янги дастурий восита ўйлаб топиш зарурдир?” - деб ўқувчиларга мурожаат қилди.

### **Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:**

1. Ўқитувчи ўқитишнинг қандай методидан фойдаланганлигини изоҳланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).

2. Бирор электрон дарсликни тайёрлаш усули ўқувчиларга маълум бўлган ҳолда, уларга у, ёки бу топшириқни ўйлаб топишни таклиф қилиши мумкинлиги тўғрисида тўғри ва тескари фикрлар келтиринг (жуфтликлардаги иш).

**2-Кейс.** Информатика фани ўқитувчиси дарс ўтмоқда. Янги мавзуни тушинтираётганда доскага алгоритм блок-схемасини чизиши зарур эди. У бўр олиб, чизишни бошлади, лекин чиза олмади, чунки синф доскаси совун суртилган латта билан артиб қўйилган эди. «Буни ким қилди?» - деган савол жавобсиз қолди. У ўқувчилар айбдорни сотмасликларига ишонади: - Хўп майли, - деди у, - бу чизмани ҳар бирингиз уйда чизиб, келгуси дарсда менга кўрсатасиз.

### **Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:**

1. Маълумотларни яна бир маротаба диққат билан ўқиб чиқинг. Сиз учун муҳим бўлган сатрларни қуйидаги ҳарфлар ёрдамида белгиланг (индивидуал).

“Д” ҳарфи – муаммони тасдиқловчи далиллар,

“С” ҳарфи – муаммо сабабларини,

“О.О.И.” ҳарфлари – муаммони олдини олиш йўллари.

### **Гуруҳларда кейс-стадини ечиш бўйича йўриқнома.**

1. Индивидуал ечилган кейс-стади вазиятлар билан танишиб чиқинг (кичик гуруҳда).

2. Гуруҳ сардорини танланг.

3. Ватман қоғозларда қуйидаги жадвални чизинг.

**3-Кейс.** Мультимедияли дарсликлар ва такдимотлар яратишда осон ўзлаштириладиган дастурлардан бири бу такдимот яратиш дастури Power Point ҳисобланади. Ўқитувчи томонидан яратилган такдимотларни режа асосида дарсни ўргатиш учун йўналтирган ҳолда, ҳар хил анимация ва расмли, видео материаллар билан бойитиб, улардан автоматик ишга тушадиган дастурий қатламлар (autoplay) яратиш ҳам муҳим рол ўйнайди.

Кейсдаги асосий муаммо мультимедиа дастурларининг қиёсий таҳлили асосида таълим муассасасидаги мавжуд компьютерлар учун мультимедианинг энг мақбул (оптимал) вариантларини ишлаб чиқишга қаратилган.

Мультимедиа билан ишлаш қоидалари: институтда 115 та компьютер технологиялари мавжуд бўлиб, улар 4 та компьютер синфларида жойлаштирилган ҳамда улар локал тармоққа бирлаштирилган, 2 та компьютер синфи Uz-Online орқали интернет тармоғига уланган.

Факультет декани Б.Б.Мусаев 1 курс талабасига мультимедиа иловалари билан ишлашга мўлжалланган компьютерларни аниқлаш, уларга мультимедиа дастурларини ўрнатиш ва созлашни тайинлади.

#### **Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:**

1. Ушбу ҳолатда муаммо мавжуд бўлса уни келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).

2. Ушбу вазиятда муаммони қайд этувчи исбот-далилларни кетма-кет қайд этинг (индивидуал ва кичик гуруҳда).

3. Мультимедиа дастурларининг қиёсий таҳлили асосида мазкур ҳолатдаги салбий таъсир этувчи ҳолатларни аниқланг ва сабабини ажратиб кўрсатинг (жуфтликлардаги иш).

**4-Кейс.** Махсус технология фани бормоқда. Ўқитувчи янги дарсни тушинтирмоқда. Бирдан у охирги партада ўтирган ўқувчиларнинг бадий китоб ўқиётганликларини сезиб қолди, лекин у дарсни тўхтатиб уларга танбех бермади. Дарсни давом эттираверди.

#### **Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:**

1. Ушбу ҳолатда муаммо мавжуд бўлса уни келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).

2. Ушбу вазиятда муаммони қайд этувчи исбот-далилларни кетма-кет қайд этинг (индивидуал ва кичик гуруҳда).

3. Шу каби вазиятда ўқитувчи ўзини қандай тутганлигига институт ҳаётидан мисоллар келтиринг (жуфтликлардаги иш).

#### **1-жадвал**

##### **Муаммони таҳлил қилиш ва ечиш жадвали**

Муаммони тасдиқловчи далиллари	Муаммони келиб чиқиш сабаблари	Муаллиф томонидан таклиф қилинган ечим	Гуруҳ ечими

Ишни яқунлаб, тақдимотга тайёрланг.

#### **2-жадвал**

##### **Аудиториядан ташқари бажарилган иш учун баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари**

Ўқувчилар рўйхати	Асосий муаммо ажратиб олиниб, тадқиқот объекти аниқланган (макс. 6 б)	Муаммоли вазиятнинг келиб чиқиш сабаби ва далиллари аниқ кўрсатилган (макс. 4 б)	Вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатлари аниқ кўрсатилган (макс. 10 б)	Жами (макс. 20 б)

#### **3-жадвал**

### Аудиторияда бажарилган иш учун баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари

Гуруҳлар рўйхати	Гуруҳ фаол (макс. 1 б)	Маълумотлар кўргазмалари тақдим этилди (макс. 4 б)	Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди (макс. 5 б)	Жами (макс. 10 б)
1.				
2.				
3.				

8-10 балл – “аъло”,  
 6- 8 балл – “яхши”,  
 4- 6 балл – “қониқарли”,  
 0 -4 балл – “қониқарсиз”.

### МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАР

#### 1-вазият

Куйидаги вазиятда нима қиласиз? Деканат Сиздан ахборот-коммуникация воситалари ёрдамида дарс ўтишингизни талаб қилапти, аммо синфда бундай имконият йўқ.

#### 2-вазият

Ҳар бир тингловчи ёки талабанинг электрон портфолио ташкил қилиши талаби кун тартибига қўйилди. Сиз уларга қандай топшириқлар берган бўлар эдингиз?

#### 3-вазият

Компьютер синфида интернетга уланиш талаб даражасида эмас. Сиз бундай ҳолатда нима қилган бўлар эдингиз? Қандай усул, ёндошув ва дастурий воситалардан фойдаланган бўлар эдингиз?

#### 4-вазият

Талабалар Сизга қандай қилиб компьютер хавфсизлигини таъминлаш мумкинлиги ҳақида савол бердилар. Сиз уларга қандай жавоб берган бўлар эдингиз ва қандай дастурий таъминотлардан фойдаланишни тавсия қилган бўлар эдингиз?

#### 5-вазият

Блог, форум ва чатлар билан ишлашни ўргатиш талаб қилинапти. Аммо дарс жараёнида бундай ишларни тўла ҳажмда амалга оширишнинг иложи йўқ. Сиз талабаларга қандай топшириқлар берган бўлар эдингиз?

#### 6-вазият

Сизнинг илмий-касбий йўналишингиз бўйича маъруза, семинар ва лаборатория дарсларида амалий дастурий воситалардан фойдаланиш талаб этиляпти. Ушбу ҳолатда Сиз қандай амалий дастурий воситалардан фойдаланган бўлар эдингиз?

## VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

### Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий хужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;

- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;

- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;

- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

### Мустақил таълим мавзулари

1. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари.
2. Мультимедиа технологиясининг қўлланиш соҳалари.
3. Мультимедиа иловалари турлари ва уларни яратиш.
4. Масофавий таълим тизимлари.
5. Масофавий таълим моделлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
6. Таълимда эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.
7. Масофавий таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш усуллари.
8. Moodle платформасида ўқув курсларини шакллантириш.
9. Электрон ўқув модуллари тайёрлаш.
10. Электрон таълим ресурслари.
11. Ispring ёки Windows Movie Maker амалий дастурий таъминотлардан фойдаланган ҳолда мультимедиа электрон ўқув ресурсларини яратиш.
12. Оммавий онлайн очик курслар.
13. MOODLE платформасида шакллантирилган ўқув курсини SCORM стандарти асосида яратиш.
14. MOODLE платформасида шакллантирилган ўқув курси бўйича жорий ва якуний назорат турлари.
15. Соҳа бўйича АКТни қўллаш асосида назарий машғулот ўқув жараёнини лойиҳалаштириш.
16. Соҳа бўйича АКТни қўллаш асосида амалий машғулот ўқув жараёнини лойиҳалаштириш.

17. АКТ воситасида анъанавий ва ноанъанавий таълим шаклларида фойдаланишнинг қиёсий таҳлили.

18. Назарий машғулот мавзусига АКТ билан боғлиқ инновацион таълим технологияларни татбиқ этиш.

19. ОТМ ўқув машғулотларида АКТ воситасида қўлланилаётган интерфаол усуллар.

20. АКТ воситасида интерактив ўқитиш усуллари.

21. Педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш.



## VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<i>Анимация</i>	мультимедиа технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намойиши	the sequential use of photographs, graphics, illustrations or other media to create the illusion of movement
<i>LMS (Learning Management Systems)</i>	виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим	is a software application for the administration, documentation, tracking, reporting and delivery of electronic educational technology (also called e-learning) courses or training programs
<i>CMS (Content Management Systems)</i>	ички контентни бошқарув тизимлари	is a set of processes and technologies that supports the collection, managing, and publishing of information in any form or medium. When stored and accessed via computers, this information may be more specifically referred to as digital content, or simply as content
<i>Браузер</i>	интернет билан ишлашни таъминлайдиган дастур	a client application that fetches and displays Web pages and other WWW resources to the user
<i>Вебкамера</i>	компьютерлараро видеотасвирларни узатувчи қурилмадир	is a video camera that feeds or streams its image in real time to or through a computer to computer network
<i>Видеоиловалар</i>	ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намойиши	a feature allowing the mapping of an AVI, MPEG movie or animation on to the surface of a 3D object
<i>Виртуал (воқеълик) ҳақиқийлик</i>	ўрганишга мўлжалланган мураккаб жараёнларда бўладиган ҳодисаларни аудиовидео тизими орқали ўқувчи тасавуридаги маъхум кўриниши	technology that allows the user to experience 3D interaction with the computer. Some VR systems may incorporate special visors, helmets, gloves, and special 3D graphics technology to simulate the real world environment
<i>Гипермувожаат</i>	тагига чизилган ёки қандайдир бошқа усулда ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумла бўлиб, гиперматнли тизимнинг бошқа блок, ҳужжат, гипермуҳит саҳифаси, гиперматнини кўрсатиш имкониятини беради	a pointer from text or from an image map to a page or other type of file on the WWW. On Web pages, hyperlinks are the primary way to navigate between pages and among Web sites
<i>Интернет</i>	ягона стандарт асосида фаолият кўрсатувчи жаҳон глобал компьютер тармоғи	is the global system of interconnected computer networks that use the Internet protocol suite (TCP/IP) to link billions of

		devices worldwide
<b>Инtranет</b>	интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки таълим муассасасининг ички тармоғи. Инtranет интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин	is a private network accessible only to an organization's staff. Generally a wide range of information and services from the organization's internal IT systems are available that would not be available to the public from the Internet
<b>Кейс-технология (Computer-aided software engineering)</b>	масофавий ўқитишни ташкил қилишнинг шундай услуби, масофавий таълимда матнли, аудиовизуал ва мультимедиа (кей ўқув услубий материаллар мажмуаси қўлланишга асосланади	is the domain of software tools used to design and implement applications. CASE tools are similar to and were partly inspired by Computer Aided Design (CAD) tools used to design hardware products
<b>Масофавий ўқитиш</b>	ахборот-коммуникация технологияси (компьютерлар, телекоммуникациялар, мультимедиа воситалари)га асосланган, тегишли меъёрий ҳужжатлар асосида ташкиллаштирилган таълим шакли	is the education of students who are not physically present at a school. Courses that are conducted partly through distance education and partly on-site are referred to as hybrid or blended education
<b>Оммавий очик онлайн курслар</b>	масофали таълим шакли сингари электрон таълим технологияларини қўллаш ва Интернет тармоғидан фойдаланиш орқали ташкил этиладиган оммавий интерактив ўқув курси	a massive open online course (MOOC /mu:k/) is an online course aimed at unlimited participation and open access via the web. In addition to traditional course materials such as filmed lectures, readings, and problem sets, many MOOCs provide interactive user forums to support community interactions among students, professors, and teaching assistants (TAs)
<b>Провайдер</b>	компьютерларнинг тармоққа уланиш ва ахборот алмашишини ташкил қиладиган ташкилот	is an organization that provides services for accessing, using, the Internet. Internet service providers may be organized in various forms, such as commercial, community-owned, non-profit, or otherwise privately owned
<b>Сайт</b>	графика ва мультимедия элементлари жойлаштирилган гипермедия ҳужжатлари кўринишидаги мантиқан бутун ахборот	is a collection of related web pages, including multimedia content, typically identified with a common domain name, and published on at least one web server
<b>Сервер</b>	ахборот-таълим ресурсларини тармоқда жойлаштириш ва уни тарқатиш учун мўлжалланган компьютер қурилмалари мажмуи	a system that responds to requests across a computer network to provide, or help to provide, a network or data service

<b><i>Сунъий интеллект</i></b>	инсон интеллектининг баъзи хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган автоматик ва автоматлаштирилган тизимлар мажмуаси	is the intelligence exhibited by machines or software. It is also the name of the academic field of study which studies how to create computers and computer software that are capable of intelligent behavior
<b><i>Тақдимот/презентациялар</i></b>	аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот тақдим этиш шакли	is the process of presenting a topic to an audience. It is typically a demonstration, lecture, or speech meant to inform, persuade, or build good will
<b><i>Телеанжуман</i></b>	турли географик жойлаштирилган икки ва кўпроқ фойдаланувчилар гуруҳларини ўқитиш мақсадида тв-технологиялари орқали ахборотлар алмашилиш шакли	a general term for a meeting not held in person. Usually refers to a multi-party telephone call, set up by the phone company or private source, which enables more than two callers to participate in a conversation.
<b><i>Тизим</i></b>	ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатадиган бир неча турдаги элементлар мажмуаси	is a set of interacting or interdependent component parts forming a complex/intricate whole. Every system is delineated by its spatial and temporal boundaries, surrounded and influenced by its environment, described by its structure and purpose and expressed in its functioning
<b><i>Электрон почта</i></b>	компьютер тармоғида маълумотларни сақлаш ва уларни фойдаланувчилар орасида ўзаро алмашилиши таъминлайдиган тизим. Internetда телефон тармоғи орқали фойдаланувчилар орасида маълумот алмашилиш имконини беради, маълумот матн ёки файл кўринишида бўлиши мумкин	is a method of exchanging digital messages from an author to one or more recipients. Email operates across the Internet or other computer networks via an email provider's server facility

## VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

### Махсус адабиётлар.

1. Burns M. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. – Washington: Education Development Center, 2011. – 338.
2. Topi H., Tucker A. Computing Handbook: Information Systems and Information technology. USA: Chapman and Hall/CRC, 2014. – 1454.
3. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
4. Бурлаков М.В. Corel DRAW 12. - СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 688с.
5. Вовк Е. Т. Информатика: уроки по Flash. — М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. — 176 с.
6. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. Компьютерная графика: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. Трюки и эффекты (+DVD с видеокурсом). — СПб.: Питер, 2008. — 992 с.
7. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие -Т: ТГЭУ, 2012 г.
8. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув кўлланма. - Т: ТДИУ, 2014 й.
9. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 2010, 228 стр.
10. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун / А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎзМЭ давлат илмий нашриёти. - Т.: 2008. 196 б.
11. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008. – С 82-85.
12. Р.Х.Аюпов, Г.Р.Болтабоева. «Инновацион таълим усуллари ва воситалари». Т.: ТМИ, 2014 йил, 160 бет.

### Интернет ресурслари:

13. <https://ziyonet.uz>
14. <https://lex.uz>
15. <https://khanacademy.org>
16. <https://codeacademy.org>
17. <https://vacademia.com>
18. <https://interneturok.ru>
19. <https://elearning.zn.uz>
20. [www.multimedia.uz](http://www.multimedia.uz)
21. [www.multi-media.com](http://www.multi-media.com)

22. [www.3d news. ru](http://www.3dnews.ru)
23. <http://www.efrontlearning.net/>
24. <http://www.dlearn.org/>
25. <http://elearning.zn.uz/>
26. <https://moodle.org>