

**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**

**МУХАММАД АЛ ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ
КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

"КОМПЮТЕР ГРАФИКАСИ ВА ДИЗАЙНИ"
йўналиши

“МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”
МОДУЛИ БЎЙИЧА

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ - 2018

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

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

**МУХАММАД АЛ ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ
ЎУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**



**“МУЛЬТИМЕДИА
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ” модули бўйича**

ЎҚУВ – УСЛУБИЙ МАЖМУА



ТОШКЕНТ - 2018

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлигининг 20__ йил _____даги ____-сонли буйруғи
билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТАТУ, “Мультимедиа технологиялари” кафедраси
доценти: Ш.А.Садуллаева
ТАТУ, “Алгоритмлаш ва математик моделлаштириш”
кафедраси катта ўқитувчиси: Я.У.Мустафакулов

Тақризчи: ТАТУ, АКТ бўйича маслаҳатчи проректори,
Жанубий Кореялик мутахассис..Ли Чул Су

Ўқув -услубий мажмуа Муҳаммад ал Хоразмий номидаги Тошкент
ахборот технологиялари университети Кенгашининг қарори билан
нашрга тавсия қилинган (20__ йил _____даги ____ - сонли баённома)

МУНДАРИЖА

1

Ишчи Дастур

2

Модулни ўқитишда
фойдаланиладиган
интерфаол таълим
Методлари

3

Назарий
Материаллар

4

Амалий
Машғулот
Материаллари

5

Кейслар Банки

6

Мустақил
Таълим
Мавзулари

7

Глоссарий

8

Адабиётлар Рўйхати

І. БЎЉИМ

ИШЧИ ДАСТУР

I.ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Мамлакатимизда олиб борилаётган ислохотлар самарасини янада ошириш, давлат ва жамиятнинг ҳар томонлама ва жадал ривожланиши учун шарт-шароитлар яратиш, мамлакатимизни модернизация қилиш ҳамда ҳаётнинг барча соҳаларини либераллаштириш бўйича устувор йўналишларни амалга ошириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги “**Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида**” ги Фармони қабул қилинди.

Стратегия лойиҳаси долзарб ҳамда аҳоли ва тадбиркорларни ташвишга солаётган масалаларни комплекс ўрганиш, қонунчилик, ҳуқуқни муҳофаза қилиш амалиёти ва хорижий тажрибани таҳлил қилиш яқунлари бўйича ишлаб чиқилганлиги, оммавий ахборот воситаларида эълон қилиниб, экспертлар ва жамоатчиликнинг кенг муҳокамасидан ўтганлиги билан аҳамиятлидир.

Президентимиз Ш.Мирзиёев ташаббуси билан ишлаб чиқилган “Ҳаракатлар стратегияси” давлатимиз ва жамиятимизни ривожлантиришнинг мутлақо янги босқичини бошлаб берди. Ўз моҳият эътиборига кўра, “Ҳаракатлар стратегияси” дунёда туб ўзгаришлар юз бераётган ҳозирги замонда сиёсий, ҳуқуқий, иқтисодий, ижтимоий ислохотларнинг энг муҳим беш устувор йўналишини амалга оширишнинг беш йилга мўлжалланган миллий Стратегиясидир.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

–“Мультимедиа технологиялари” **модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини мультимедиа воситалари билан таништириш, дастурий ва техник воситалари ҳақида маълумот бериш, мультимедиа маҳсулотларни яратиш усуллари технологиялари ҳақида билимга эга бўлишидан иборат.

“Мультимедиа технологиялари” **модулининг вазифалари:**

- мультимедиа воситаларидан фойдаланишни билиш;
- видео, аудио, тасвир, гиперматнли маълумотлар ҳақида умумий билимларга эга бўлиш;
- мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда мультимедиа маҳсулотларни ишлаб чиқишни билиш.

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

“Мультимедиа технологиялари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- замонавий ахборот-коммуникация техникаси ва технологияларини;
- ахборот-коммуникация технологиялари, интерактив технологиялардан фойдаланиш;
- интернет ресурслари ва улардан фойдаланишни билиши;
- мультимедиали хужжатлар яратишга мўлжалланган дастурий воситалар билан ишлаш;
- график редакторлар билан ишлаш;
- видео редакторларда ишлаш;
- замонавий ахборот-коммуникация технологияларини амалиётда қўллаш билимларга эга бўлиши;

Тингловчи:

- видео, аудио, тасвир, гиперматнли маълумотлар билан ишлаш;
- мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда мультимедиали маҳсулотларни ишлаб чиқиш кўникмаларини эгаллаши;

Тингловчи:

- ўз касбий фаолият соҳаларида мультимедиа воситаларидан фойдаланиш;
- видео, аудио, тасвир, гиперматнли маълумотлар билан ишлаш;
- мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда мультимедиали маҳсулотларни ишлаб чиқиш малакаларини эгаллаши;

Тингловчи:

- мультимедиа воситаларидан фойдаланиш;
- видео, аудио, тасвир, гиперматнли маълумотлар билан ишлаш ва

амалиётда қўллаш;

- мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда мультимедиа маҳсулотларни ишлаб чиқиш **компетенцияларни эгаллаши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Мультимедиа технологиялари” модули маъруза, амалий шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида тақдимот материаллари ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Мультимедиа технологиялари” модули мазмуни ўқув режадаги “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” ва “Электрон таълим муҳитини шакллантириш” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг мобилиловалар яратиш бўйича касбий педагогик тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар мультимедиа воситаларидан фойдаланишни, видео, аудио, тасвир, гиперматнли маълумотлар билан ишлаш кўникмасига эга бўлиши, мультимедиа

технологияларидан фойдаланган ҳолда мультимедиали махсулотларни ишлаб чиқа олиш каби касбий компетенцияга эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			Мустақил таълим
			Жами	жумладан		
				Назай	Амалий машғулот	
1.	Мультимедиа технологиясининг асосий тушунчалари. Мультимедиа технологияларининг қўллаш соҳалари. Интерактив ўқитиш тизимларида мультимедиа технологиялари.	4	2	2	-	2
2.	Мультимедиа махсулотларини тақдим қилиш усуллари. Мультимедиа компоненталари. Матн, тасвир, аудио ва видео ахборотлари хусусиятлари.	2	2	2	-	-
3.	Тасвир, аудио, видео ахборотларни рақамлаштириш жараёни ва параметрларини бошқариш. Матнли ва график объектларни яратиш технологияси.	6	4	-	4	2
4.	Анимация яратиш воситалари. Чизикли ва чизикли бўлмаган видео монтаж.	2	2	-	2	-
	Жами:	14	10	4	6	4

МАЪРУЗА МАШҒУЛОТЛАРИ МАЗМУНИ

1-мавзу: Мультимедиа технологияснинг асосий тушунчалари. Мультимедиа технологияларининг қўллаш соҳалари. Интерактив ўқитиш тизимларида мультимедиа технологиялари.

Мультимедиа ҳақида умумий тушунчалар. Мультимедианинг ташкил этувчилари. Мультимедиали дастурий маҳсулот интерфейси ва имкониятлари. Матн, тасвир, анимация, видео ва аудио. Мультимедианинг интерфаол воситалари. Мультимедиа маҳсулотлари. Мультимедиа технологиялари инсон фаолиятининг бизнес, таълим, тиббиёт ва бошқа шу сингари турли соҳаларида қўлланилиши.

2-мавзу: Мультимедиа маҳсулотларини тақдим қилиш усуллари. Мультимедиа компоненталари. Матн, тасвир, аудио ва видео ахборотлари хусусиятлари.

Мультимедианинг ташкил этувчилари. Мультимедиа компоненталари бўлган матн, аудио, видео, тасвир характеристикаси ва уларнинг компьютерда ифодаланиши. Тасвирлардаги ранг моделлари. АРЎ. РАЎ. Видео турлари. Анимация турлари. Анимация яратиш технологиялари. Аудиотизим. Аудиотизим вазифалари. Видеотизим ва уни ташкил этувчилари. Видеоформатлар. Видеосигналларни сиқиш усуллари. Видеофайлларни монтаж қилиш турлари. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган видео монтаж.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1,2 – амалий иш: Тасвир, аудио, видео ахборотларни рақамлаштириш жараёни ва параметрларини бошқариш. Матнли ва график объектларни яратиш технологияси.

Режа:

1. Электрон таълим ресурслари ҳақида.
2. Courselab дастури имкониятлари.
3. Courselab дастурида электрон таълим ресурсларини яратиш.

Ишнинг мақсади: Электрон таълим ресурсини яратиш ҳақида тушунчалар ва яратиш учун керак бўладиган техник воситалар,

компьютерларда электрон таълим ресурс яратиш учун зарурий дастурий таъминот билан танишиш каби тушунчаларга эга бўлиш. Инструментал тизимлардан фойдаланиб, ўз ўқув предмети бўйича электрон таълим ресурсларини яратишни ўрганиш.

3 – амалий иш: Анимация яратиш воситалари. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган видео монтаж

Режа:

1. Видеоқаторлар билан ишлаш.
2. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган монтаж.
3. Чизиқли бўлмаган монтаж қилиш дастурлари ва уларнинг имкониятлари.

Ишнинг мақсади: Видеоқаторлар билан ишлаш. Видеони олиш. Монтаж. Видеони сақлаш жараёни. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган монтаж. Ulead Video Studio, Adobe Premiere Pro дастурлари. Чизиқли бўлмаган монтаж жараёнини компьютерда махсус дастурлар ёрдамида амалга ошириш ва уларнинг имкониятлари.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модуллар бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	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. БЎЛИМ

МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА
ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН
ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ
МЕТОДЛАРИ

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

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

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Мультимедиа иловаларининг яратиш ва фойдаланишда SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Мультимедиа иловаларини яратиш ва фойдаланишнинг кучли томонлари	Мультимедиа иловаларини яратиш техник ва дастурий воситаларининг турли туманлиги. Улардан мақсадли қўлланилиши натижасида иш самарадорлигининг ортиши...
W	Мультимедиа иловаларини яратиш ва фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Баъзи техник носозликлар, техникадан фойдаланиш имкониятларининг чегараланганлиги
O	Мультимедиа иловаларини яратиш ва фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Мультимедиа иловаларини яратишда рағбатлантирувчи давлат грантларнинг мавжудлиги...
T	Тўсиқлар (ташқи)	Муаллифлик ҳуқуқини олмаган ҳолда илованинг ўзгалар томонидан ўзлаштирилиши...

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“Хулосалаш” (Резюме, 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, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили 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 тарқатади;



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 мавзу яқунланади.

Намуна:

Мультимедияли анимацион ролик яратувчи дастурлар					
Adobe Flash		Autodesk 3ds Max		GoAnimate	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ходиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ходисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Кейс. Бирор бир мавзуни ўргатувчи мультимедияли ўқув дарсини яратиш.

Кейсни бажарилиш босқичлари ва топшириқлари:



Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳларда);



Мультимедияли илова яратиш учун дастурий таъминотни танлаш ва ўрнатиш кетма-кетлигини белгиланг;



Мультимедияли илованинг аудио ва аудиовизуалларини яратиш ва иловага жойлаштириш;



Мультимедияли илова тақдимотини тайёрлаш ва ўтказиш.

«ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қийслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустакил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзуни 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;
- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

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

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

“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.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида 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 каттакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

Мультимедианинг дастурий воситалари неча турга бўлинади?

- A. 2
- B. 3
- C. 4



Қиёсий таҳлил

Мультимедиали ўқув дарсини яратувчи дастурий воситалар кўрсаткичларини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

Мультимедиали ўқув дарсини яратиш жараёнида овознинг синхронизацияси



Амалий кўникма

Мультимедиали ўқув дарсини яратувчи дастурий воситаларни ўрнатинг?

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки катнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

--	--	--	--

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“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 ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

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 қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тўлиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг 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
Анимация	тасвирлар кетма-кетлиги натижасида ҳаракат ҳосил қилинади	
Ахборот технологиялари	ахборотни йиғиш, қайта ишлаш, чиқариш ва тарқатишда қўлланиладиган дастурий-аппарат ва усуллар мажмуи	
Виртуал борлик	компьютерда яратилган 3 ўлчовли муҳит бўлиб, муҳит ва фойдаланувчи орасидаги ўзаро мулоқотни ўрнатиб берувчи модель ҳисобланади	

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Видеотехнология	харакатни амалга оширувчи тасвирлар кетма-кетлигини яратиш ва намойиш технологияси.	
Аудио-видеотизимлар	матн, тасвир ва аудио маълумотларни қайта ишловчи тизимлар	
Мультимедианинг аппарат воситаси	мультимедиа компонентлари билан ишлашга мўлжалланган катта хотирага эга компьютер аппарат воситалари	

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

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, тасавурларнинг 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.

“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан

II. МОДУЛНИ ҶЌИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.
иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

«Дастурий воситаларни ўрнатиш ва созлаш» кетма-кетлигини жойлаштиринг. Ўзингизни текшириб кўринг!

Ҳаракатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Adobe Flash дастурини ўрнатиш					
Autodesk 3ds Max дастурини ўрнатиш					

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

GoAnimate дастурини ўрнатиш					
Pinnacle Studio дастурини ўрнатиш					
Ulead VideoStudio дастурини ўрнатиш					

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Такдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг такдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио” методи

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, ингл.хужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг кўйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар битирувчи, тингловчи ва бошқ. портфолиоси, докторант, портфолиоси ва	Талабалар тингловчилар портфолиоси ва бошқ. гуруҳи, гуруҳи
Педагогик фаолият	Ўқитувчи раҳбар ходим портфолиоси, портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Ш. БЎЛИМ

НАЗАРИЙ
МАТЕРИАЛЛАР

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу. Мультимедиа технологияларининг асосий тушунчалари.

Мультимедиа технологияларининг қўллаш соҳалари. Интерактив ўқитиш тизимларида мультимедиа технологиялари.

Режа:

1. Мультимедиа ҳақида умумий тушунчалар.
2. Мультимедианинг техник ва дастурий воситалари.
3. Мультимедиа тизимларининг қўлланилиш соҳалари.

Таянч иборалар: Мультимедиа, мултимедиа технологиялари, визуал эффектлар, аудио, видео, интерфаол, кўпмуҳитлик, виртуал борлиқ.

1.1. Мультимедиа ҳақида умумий тушунчалар.

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

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

¹ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011, p.481 (xiv).

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

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



Расм 1.1. Мультимедиа

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

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

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

1.2. Мультимедианинг техник ва дастурий воситалари.

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

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

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







Расм 1.2. Мультимедианинг аппарат воситалари.

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

1.3. Мультимедиа тизимларининг қўлланилиш соҳалари. Мультимедиа қаерларда қўлланилади?

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

Тижоратда мультимедиа

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

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

² Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(3).

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

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

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

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

Таълимда мультимедиа

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



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

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

1.3-расмда тезкор тиббий ёрдам соҳаси

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

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

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

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

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

Мультимедиа уйда

³ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(4).

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



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

Виртуал борлиқ

Мультимедианинг ижодий

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

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

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

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

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

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

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

Мультимедиани ташувчи воситалар

Мультимедиа маълумотларини сақлаш учун катта ҳажмдаги рақамли хотира керак бўлади.

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

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

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

Кенгполосали интернет

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

⁴ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(10).

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

<http://earth.google.com>

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

www.moviefone.com

www.netflix.com

www.travelocity.com

www.nytimes.com

www.5pm.co.uk

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

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

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

Назорат саволлари

1. Мультимедиа деганда нимани тушунасиз?
2. Мультимедианинг аппарат воситаларига нималар киради?
3. Мультимедиа дастурий воситаларига мисоллар келтиринг?
4. Мультимедиа технологияларини қўллаш соҳалари.

⁵ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(11).

5. Мультимедиа технологияларининг афзалликларини ва хусусиятларини санаб ўтинг.

6. Мультимедиа технологиясини таълимда қандай қўлланилади?

Адабиётлар ва интернет ресурслар

1. Tay Vaughan Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011, p.481.
2. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: Молия, 2003. – 192 б.
3. www.tuit.uz
4. www.etuit.uz
5. ziyonet.uz

2-мавзу. Мультимедиа махсулотларини тақдим қилиш усуллари.

Мультимедиа компоненталари. Матн, тасвир, аудио ва видео ахборотлари хусусиятлари.

Режа:

1. Мультимедиа компоненталари. Матн. Аудио.
2. Компьютер графикаси. Ранг моделлари.
3. Видео. Видеоқаторлар. Анимация турлари.
4. Аудио ва видеотизимлар.
5. Видео форматлари. Чизиқли бўлмаган видеомонтаж дастурий воситалар.

***Таянч иборалар:** Матн, аудио, компьютер графика, видео, ранг моделлари, видеоқаторлар, анимация, ротонусхалаш, силуэтли анимация, қумли анимация, компьютер анимация, 3d тасвир.*

2.1. Мультимедиа компоненталари. Матн. Аудио.

Мультимедиа компоненталари қуйидагиларни ташкил қилади:

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

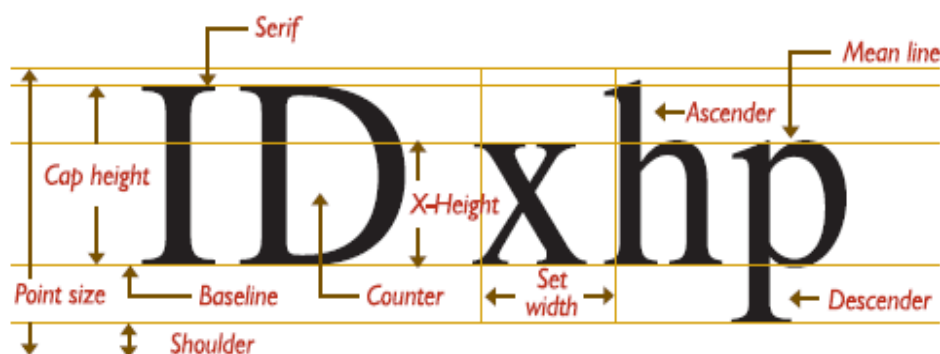
Матндаги ҳар бир символ бир байтни ифодалайди. Компьютерда матн билан ишлашнинг қулай имкониятларидан бири гиперматн билан ишлаш имкониятининг мавжудлигидир. "Гиперматн" термини 1965 йили Тед Нельсон томонидан киритилди. Гиперматн бу матнни ихчам ва қулай

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

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

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

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



Расм 2.1. Шрифт ўлчами

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

⁶ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(22).

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

Regular
Condensed
Expanded

Расм 2.2. Шрифт ўлчамини созлаш натижаси

Шунингдек Сиз символлар оралиғини созлашингиз мумкин:

Tighter Track Av Av
Looser Track Kerned Unkerned

Расм 2.3. Шрифт ўлчамини созлаш натижаси

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

À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È

Расм 2.4. А символининг турли кўриниши

⁷ Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011(23).

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

Мультимедида матн

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

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

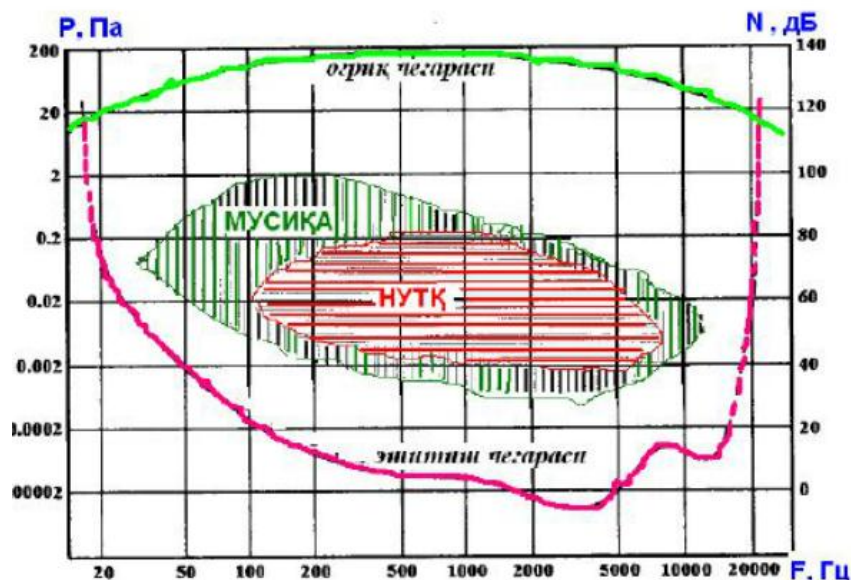
Аудио (лот. audio – «эшитмоқ») – овоз технологиясига таълуқли бўлиб, ташувчиларга ёзилган овоз, товуш, бундан ташқари овоз билан ишлаш тизими ва технологиялари тушунилади.

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

Овозни баҳолашда икки асосий кўрсаткич мавжуд:

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

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



Муסיқали овоз қуйидаги характеристикага эга:

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

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

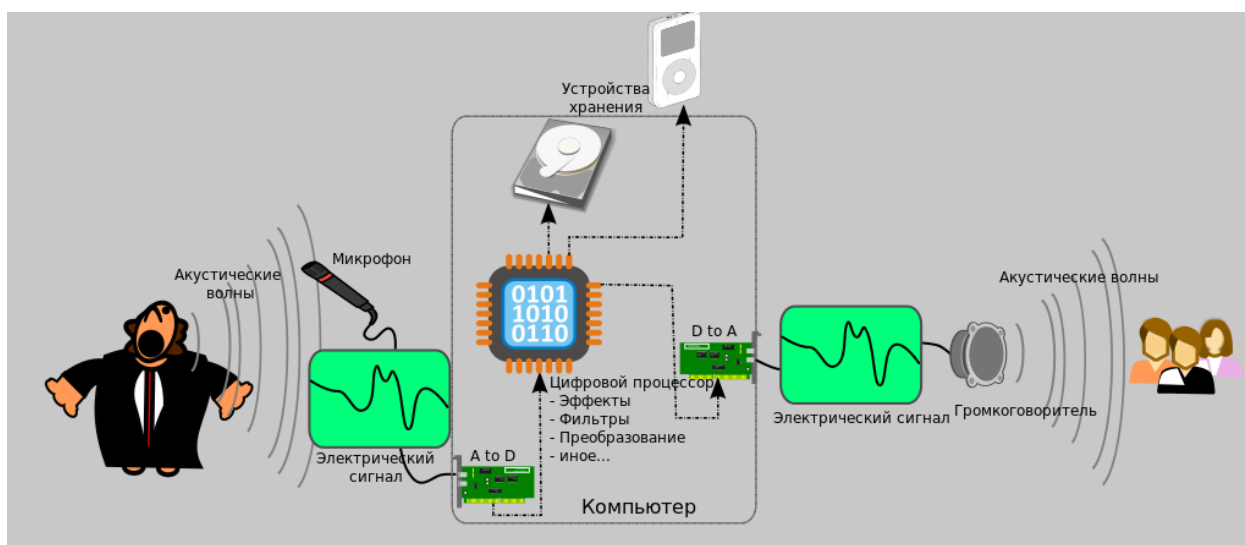
- нутқ овози тони овоз пайларининг ҳаракатланишидан келиб чиқади;
- шовқин ўпкадан чиқадиган ҳаво оқимининг овозга келиб қўшилиши натижасида пайдо бўлади.

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

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

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

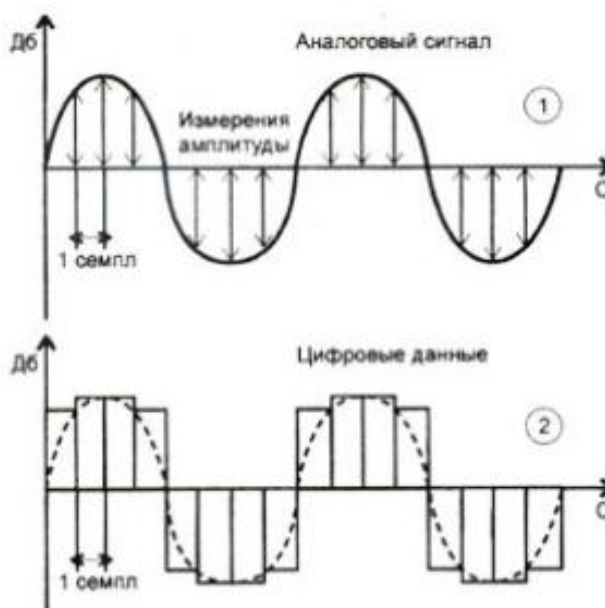
оширилади. Йўқотишларсиз амалга ошириладиган форматлаш овоз қийматларини бутунлигича сақлаган ҳолда дискретлаштиради.



АРЎ(АЦП) ва РАЎ(ЦАП) ишлаш принципи

АРЎ(АЦП) босқичлари:

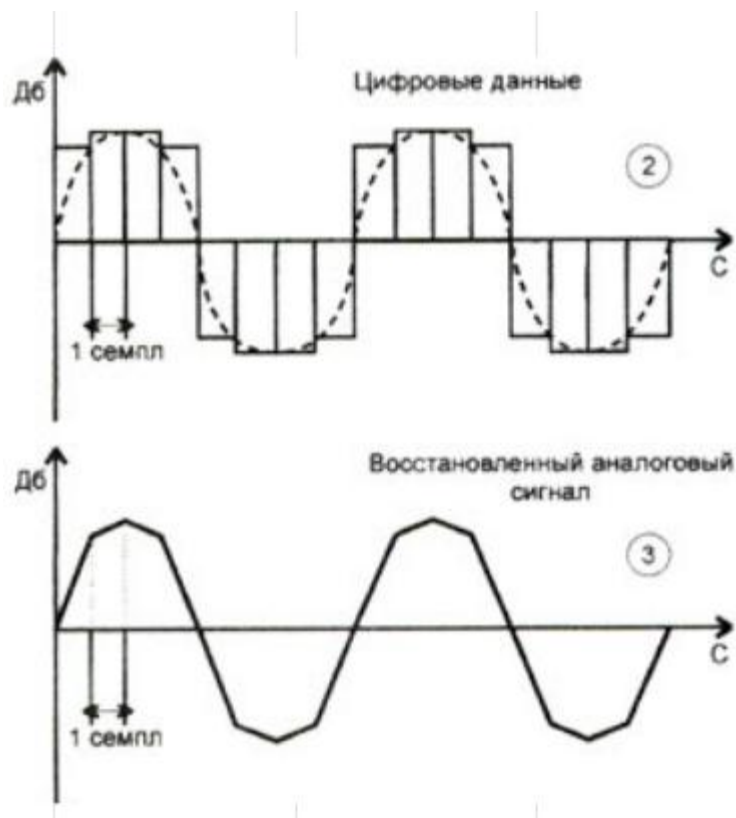
1. **Дискретлаш-** бу аналогли сигнални дискрет қийматлар кетма-кетлиги шаклига утказиш.
2. **Квантлаш-** дискрет қийматлар кетма-кетлигини кодлаш жараёнига тайерлаш.
3. **Кодлаш-** ракамли қийматларни машина кодига утказиш.



РАУ(ЦАП) боскичлари:

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

2. **Тиклаш**- аналог сигналга ўтиш.



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

Йўқотишлар билан амалга ошириладиган кодек:

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

Йўқотишсиз кодеклашга мисол: FLAC; WavPack; TTA.

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

- Растр графикаси;
- Вектор графикаси;

- Фрактал графика.

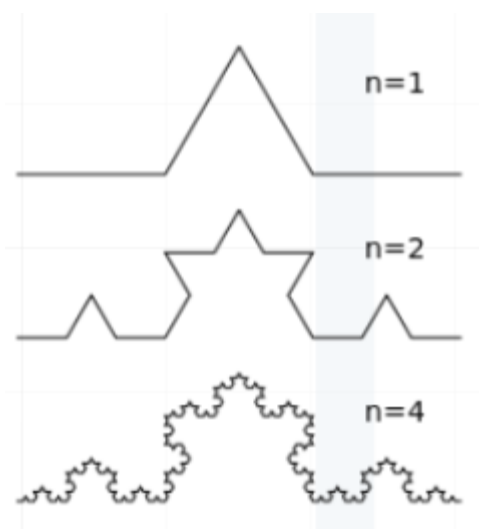
Растр графикаси. Бу графика икки ўлчовли пикселлар массивида берилади (матрица). Пиксел (ёки пиксель) – растр тасвиридаги бир бирликни ифодалайди. Унинг қиймати тасвир рангини ифодалайди.



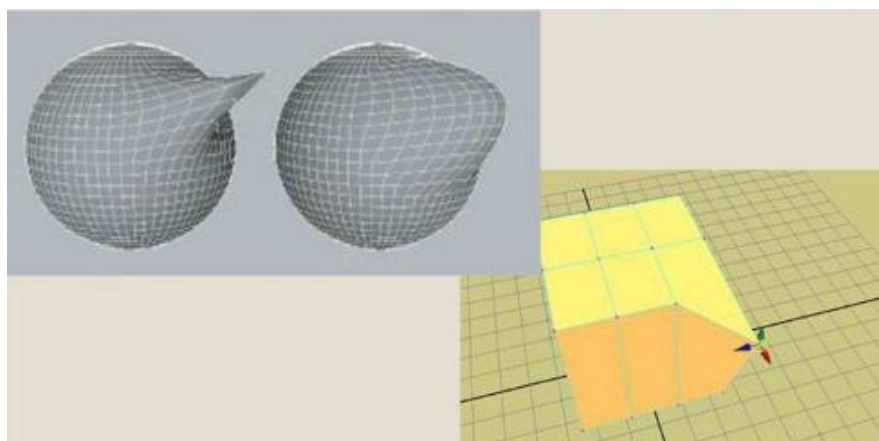
Вектор графика. Тасвир катталиклар тўплами шаклида ифодаланadi, бунда нукта координаталари, тўғри чизик ўзунлиги қиймати ва бошқа қийматлар билан берилади.



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

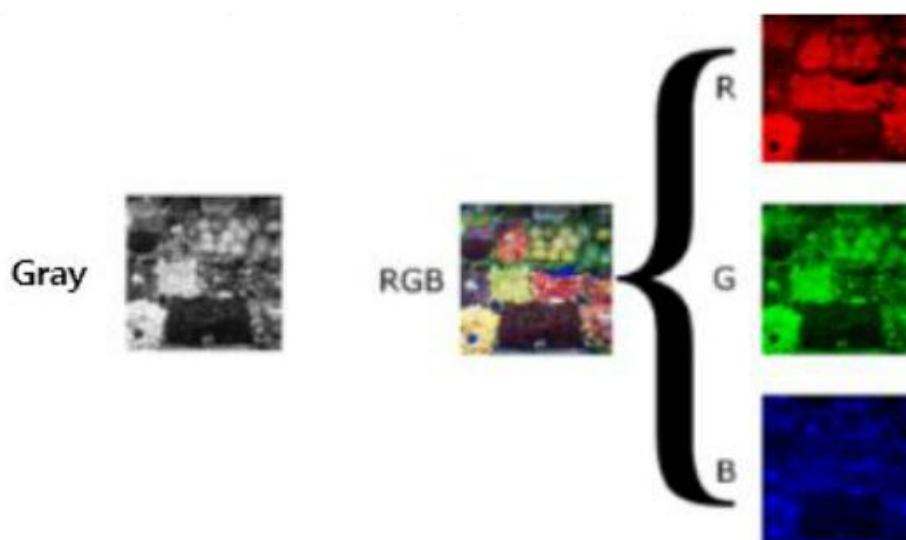


Уч ўлчовли компьютер графикаси (3D) объектларни уч ўлчовли фазода куради. Уч ўлчовли графикада объектлар сиртлар кўринишида ёки қисмлар мажмуаси ҳолатида тавсифланади.

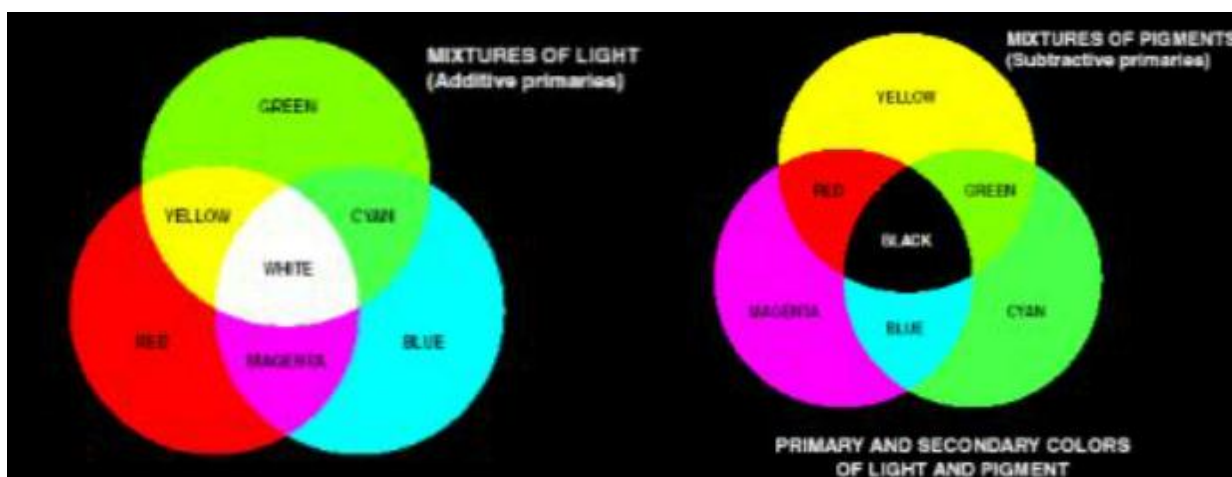


Ранг туси билан ишлашда бир қатор моделлар мавжуд. Ранг ранг тизими координаталарини ифодаловчи қиматлар тўпламини ташкил қилади. Ранг моделларинг қуйидаги турлари мавжуд:

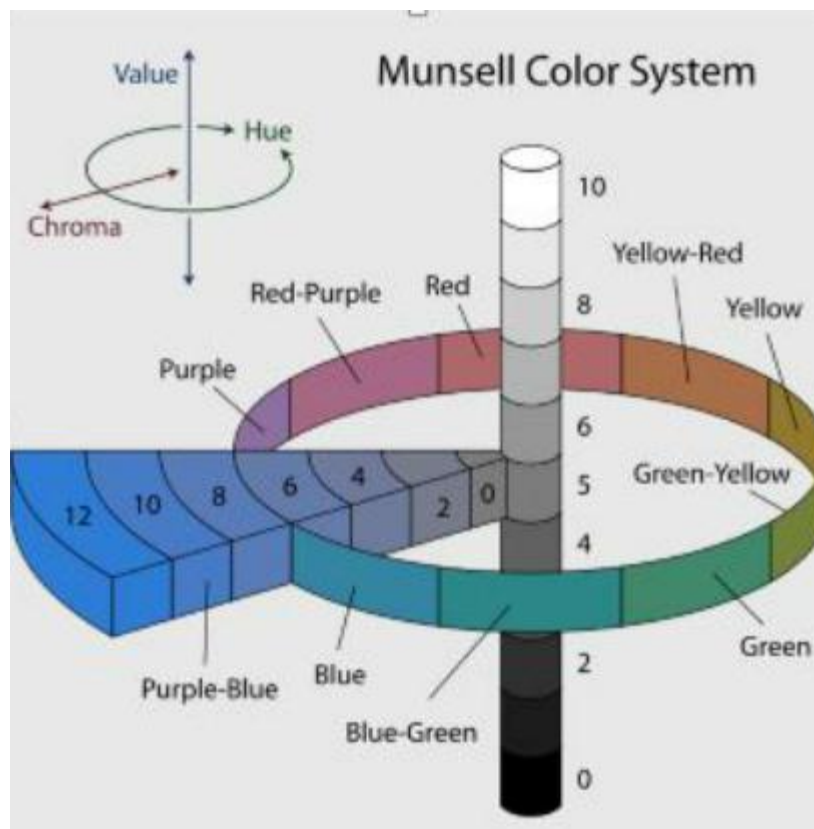
RGB (инг. сўзлари бош харфидан олинган Red, Green, Blue – қизил, яшил, кўк) – ранг модели. Бу ранг модели техникада кенг қўлланилади. Рангли мониторда ранг учта электрон пушка (қизил, яшил, кўк) орқали ҳосил қилинади.



СМУК (ингл. Cyan, Magenta, Yellow, black – хаво ранг, сиёхранг, сарик, кора) модел одатда полиграфияда қўлланилади.



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



2.3. Видео. Видеоқаторлар. Анимация турлари.

Визуал кўринишдаги ахборот инсон 95% қабул қилишини таъминлайди.

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

Видеоқаторлар икки хил кўринишда бўлади:

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

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

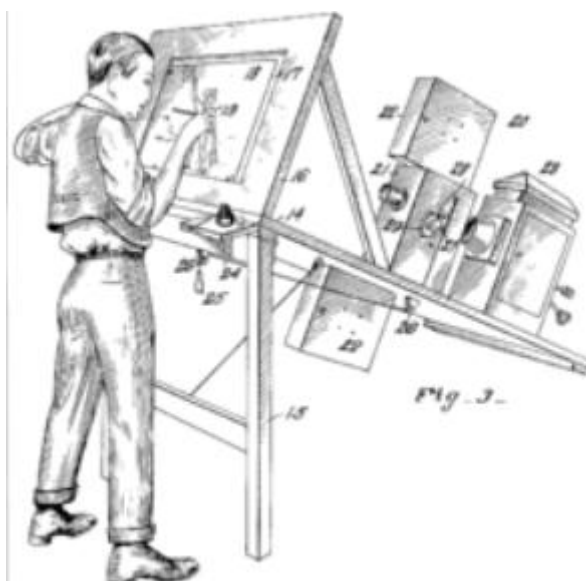
- анимация — сунъий ҳосил қилинган тасвирлар кетма-кетлигидан ҳосил қилинади;
- видео (life video) — фототасвирлар кетма-кетлигидан ҳосил қилинади (секундига 24 кадр);
- квазивидео — фототасвирлар кетма-кетлиги (секундига 6—12 кадр);

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

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



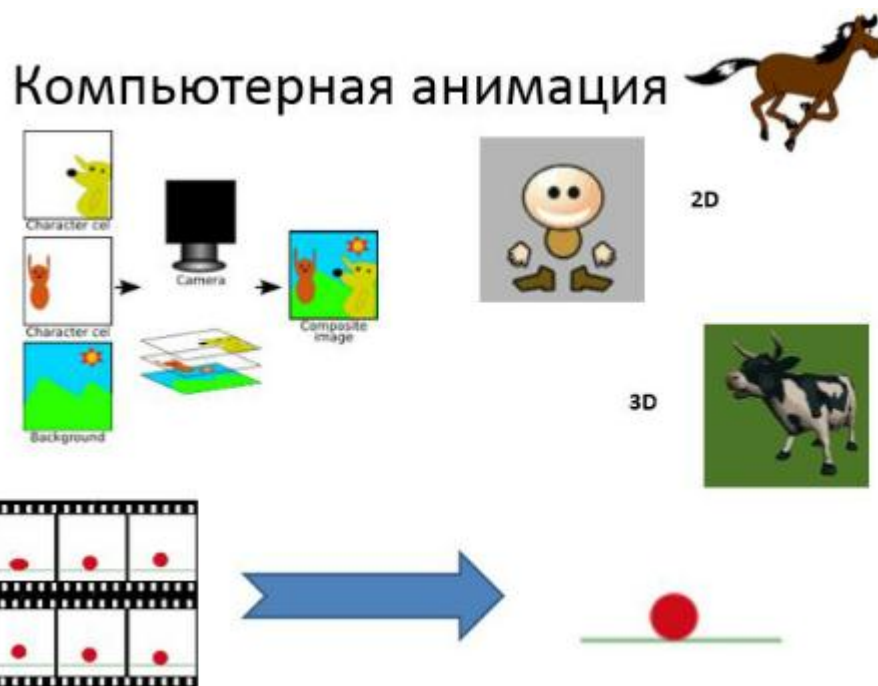
Анимация хосил қилиш технологияларига ротонусхалашни мисол қилишимиз мумкин. Бунда ҳар бир кадр алоҳида чизиб олинади ва тасвирга олинади. Бу технология "харакатни езиб олиш" деб ҳам аталади.



Анимация турлари:

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





2.4.Аудио ва видеотизимлар. Аудиотизим.

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

Аудиотизимнинг ташкил этувчилари қуйидагилардан иборат:

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



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

1. Ташқи қурилмалардан олинган товуш сигналларини ёзиш.

2. Ташқи акустик системалар ва наушниклар ёрдамида олдиндан киритилган товуш сигналларини эшиттиради.

3. Ёзиш ёки эшиттириш жараёнида бир неча манбадан олинган сигналларни микшерлайди, яъни аралаштиради.

4. Бир вақтнинг ўзида товуш сигналларини ҳам ёзади, ҳам эшиттиради.

5. Товуш сигналларини қайта ишлайди, яъни тахрирлайди сигнал фрагментларини қўшади ёки бўлади, филтрлайди, унинг сатҳини ўзгартиради

6. Эшиттириш синтезатори ёрдамида ҳар хил муסיқа асбобларини овозини, ҳамда инсон нутқини ва бошқа товушларни ўхшатишни бошқаради.

7. Ташқи муסיқа асбобларини ишини бошқаради.

8. Микрофон ёрдамида матнларни киритиш операцияларини бошқариш.

1. Видеотизимлар.

Компьютер видеотизими куйидаги компоненталардан ташкил топади:

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



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

Сиқиш воситаларини комбинациялаш ва интеграллаш мумкин бўлиши учун стандартлар керак.

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

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

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

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

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

2.5.Видео форматлари. Чизиқли бўлмаган видеомонтаж дастурий воситалар.

Видео формат – бу видеоахборотни рақамли кўринишидаги стандарт ҳисобланади. Видео форматлар бир биридан маълумотни бериш усули ва сиқилиш даражаси билан фарқланади.

Аудио- ва видеоахборотларни компьютерга ёзиш ва ўқиш махсус дастурлар - «кодеклар» ёрдамида амалга оширилади.

Рақамли видеони сиқиш технологиялари қуйидаги турларга бўлинади:

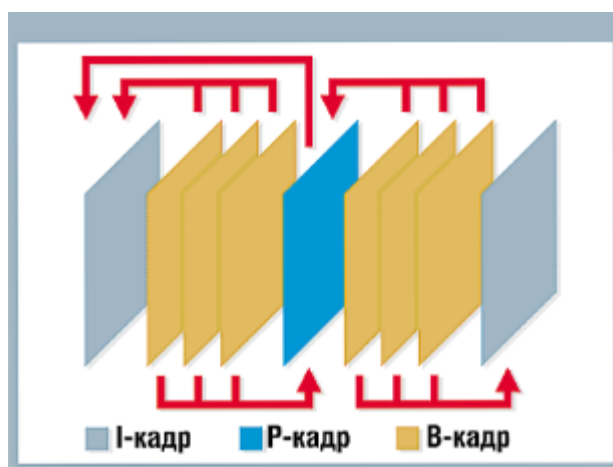
1. Сифатни йўқотмасдан сиқиш;
2. Сифатни йўқотиш билан сиқиш; Бу кўринишдаги сиқиш ўз навбатида қуйидагиларга бўлинади:
 - а) Қабул қилиш нуқтаи назаридан йўқотишларсиз сиқиш;
 - б) Табиий йўқотишлар билан сиқиш;
 - в) Сунъий йўқотишлар билан сиқиш.

MPEG-1 форматида видеоролик кадрлари уч гуруҳга бўлинади: I-, P- ва B-кадрлар.

I-кадр, Intra Frames таянч кадрлар киради. Бу кадрлар тўлалигича JPEG форматида сақланади.

P-кадр, Predicted Frames, кадрдаги ўзгаришлар содир бўлган ҳолда сақланади.

B-кадр (Bi-Directionally Interpolated Frames) бошқа барча кадрлар.



Run Length Encoding

RLE технологияси MPEG-1234, H.261, H.263 ва JPEG ўринли.

RLE тасвир қийматларини кетма-кетлиш кўринишида кодлайди, бунда қайтарилиб келаётган қийматларни қисқартириш хоссасига эга.

Масалан, тасвирда келаётган қийматлар кетма-кетлиги 77 77 77 77 77 77 77 кўринишида булса, 7 77 кўринишда кодлайди. (7 марта 77). RLE контур ва қайтарилаётган қийматлар учун яхши сиқувчи алгоритм ҳисобланади. Рангли тасвирларда қайтарилиш имконияти кам булганлиги сабабли, RLE технологияси яхши самара бермайди.

Фаркли кадрлар

Видеотасвирларда бир кадрдан бошқа кадрга ўтганда деярли фарқланмайдиган ҳоллар кўп учрайди. Бундай ҳолларда тасвир қийматлари орасидаги фарқ жуда кам бўлган кадрлар олдинги кадрлар билан алмаштирилади. Бундай кадрлар калитли (таянч) кадрлар деб айтилади.

Векторли квантизация (Vector Quantization, VQ)

Векторли квантизация тасвирни блоklarга бўлади (4x4 пиксел YUV ранг моделида) Ўхшаш блоklar компрессор томонидан аниқланади ва битта умумий блок билан белгиланади.

Сунг VQ-декодер, жадвалдан фойдаланиб, тасвирни йиғиб олади.

(Блок 1)	(Блок 2)	(Блок 3)
128 128 128 128	128 127 128 128	128 127 126 128
128 128 128 128	128 128 128 128	128 128 128 128
128 128 128 128	128 128 127 128	127 128 128 128
128 128 128 128	128 128 128 128	128 128 128 128
	[1] = 128 128 128 128	
	128 128 128 128	
	128 128 128 128	
	128 128 128 128	

Видеони компьютерда қайта ишлаш жараёни бу видео файлларни махсус дастурий воситалар - **видеоредактор** ёрдамида тахрирлаш ҳисобланади.

Бу жараён уч босқичдан иборат:

1. Видеони олиш (захват);
2. Монтаж;
3. Видеомахсулотни сиқиш.

Монтаж- бу (фр. montage) — ижодий жараён бўлиб, видеотехнологиялар ёрдамида видеомахсулотни яратиш тушунилади.

Монтаж **чизиқли** ва **чизиқли бўлмаган** турларга бўлинади.

Чизиқли монтаж ташувчига видеотасвирларни ёзишдан олдин кадрлар кетма-кетлиги монтажчи томонидан белгиланади.

Чизиқли бўлмаган монтаж компьютерлар пайдо бўлиши билан пайдо бўлди ва ривожланиб келмоқда. Бу технология кадрлар кетма-кетлигини аниқлашдан ташқари товуш параметрларини ўзгартириш, созлаш, қўшиш каби имкониятларни беради. Компьютер имконияти видеокадрларга қўшимча эффектларни қўшиш олиб ташлаш имкониятини беради.

Чизиқли бўлмаган монтаж махсус компьютер иловалари (видеоредактор) ёрдамида амалга оширилади. Қуйидаги видеоредакторлар мавжуд:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Avidemux; | 9. Kino; |
| 2. Cinelerra; | 10. Lightworks; |
| 3. DIVA; | 11. LiVES; |
| 4. Ezvid Video Editor; | 12. MPEG Streamclip; |
| 5. Ffmpeg; | 13. OpenShot Video Editor; |
| 6. Freemake Video Converter; | 14. OpenVIP; |
| 7. Jahshaka; | 15. Open Movie Editor; |
| 8. Kdenlive; | 16. Positron; |

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 17. PiTiVi (англ.); | 22. Vivia; |
| 18. Scilab Aurora; | 23. VSDC Free Video Editor; |
| 19. t@b ZS4; | 24 WAX; |
| 20. VideoLAN Movie Creator; | 25 Windows Movie Maker. |
| 21. VirtualDub; | |

Назорат саволлари

1. Мультимедия компоненталари.
2. Қандай ранг моделларини биласиз?
3. Инсон қайси ораликдаги товуш частоталарини қабул қилиши мумкин?
4. Икки ўлчовли тасвирларнинг қандай турлари мавжуд?
5. Аудио нима?
6. Мониторда ранг ҳосил қилишда қандай ранглардан фойдаланилади?
7. Рангли тасвирни яратиш учун полиграфия соҳасида рангли схемаларнинг қайси бири ишлатилади?
8. Видеокаторлар қандай турларга бўлинади?
9. Анимация нима? Қандай турлари мавжуд?
10. Аудиотизим нима?
11. Аудиотизимни ташкил этувчилари
12. Видеотизим нима?
13. Видео форматлар нима?
14. Видеони сиқиш усуллари.
15. Видеони монтаж қилиш. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган видеомонтаж жараёни нима?

Адабиётлар ва интернет ресурслар

1. Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011, p.481.
2. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz.
3. Тошкент ахборот технологиялари университети: www.tuit.uz, www.etuit.uz

IV. БЎЛИМ

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ
МАТЕРИАЛЛАРИ

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1,2 – амалий иш. Тасвир, аудио, видео ахборотларни рақамлаштириш жараёни ва параметрларини бошқариш. Матнли ва график объектларни яратиш технологияси.

Режа:

1. Электрон таълим ресурслари ҳақида.
2. Courselab дастури имкониятлари.
3. Courselab дастурида электрон таълим ресурсларини яратиш

Ишнинг мақсади: Электрон таълим ресурс яратиш ҳақида тушунчалар ва яратиш учун керак бўладиган техник қурилмалар, компьютерларда электрон таълим ресурс яратиш учун зарурий дастурий тамилот билан танишиш каби тушунчаларга эга бўлиш. Инструментал тизимлардан фойдаланиб ўз ўқув предмети бўйича электрон таълим ресурсларини яратишни ўрганиш.

Амалий тажриба ишини бажаришда зарурий воситалар ва ахборот манбалари таъминоти:

- Ҳар бир тингловчи учун ишчи компьютер;
- Courselab дастури

I. АСОСИЙ НАЗАРИЙ ҚИСМ

1. **Электрон таълим ресурслари ҳақида.** Инсоният фаолиятининг аксарият жабҳаларини компьютерсиз тасаввур қилиш қийин. Фаолиятнинг энг тез ўзгарувчан динамик тури бўлган таълим ҳам ушбу жараёндан четда қолмади. Бу ҳолатда компьютер билан мулоқотни осонлаштириш, унинг эътиборини тортиш, қизиқтириш учун маълумотингизни бошқаларга қандай қилиб энг қулай ва самарали тарзда етказиш мумкинлиги тўғрисида савол туғилади.

Мультимедиа технологиялари (multi – кўп, media – муҳит) – бир вақтнинг ўзида маълумот тақдим этишнинг бир нечта усулларидан

фойдаланишга имкон беради : матн, тасвир, аудио ва видео.

Мультимедиали технологиянинг энг муҳим хусусияти интерфаоллик – ахборот муҳити ишлашида фойдаланувчи таъсир ўтказа олишга қодирлиги хисобланади.

Сўнгги йиллар давомида кўплаб мультимедиали дастурий маҳсулотлар яратилди ва яратилмоқда: энциклопедиялар, ўргатувчи дастурлар, компьютер тақдимотлари ва бошқ.

Мультимедиали электрон таълим ресурсларини яратиш муаллифнинг маҳорати, тажрибаси ва фантазиясига боғлиқ.

Мультимедиали электрон таълим ресурсларини яратишнинг усулларини шартли равишда икки қисмга ажратиш мумкин

- Дастурлаш тилларидан фойдаланган ҳолда (кўп меҳнат талаб қилинади)
- Инструментал тизимлардан фойдаланиш.

2. CourseLab дастури имкониятлари. Электрон ўқув курслари тахрирлагичи CourseLab имкониятлари.

Бошланғич шартлар

CourseLab - бу кучли ва шу билан бирга фойдаланувчига оддий бўлган, интернет тармоғида масофавий таълим таълим тизимида, компакт диск ёки бошқа ташувчиларда фойдаланишга мўлжалланган интерактив ўқув материаллари (электрон курслар) ни яратиш воситасидир.

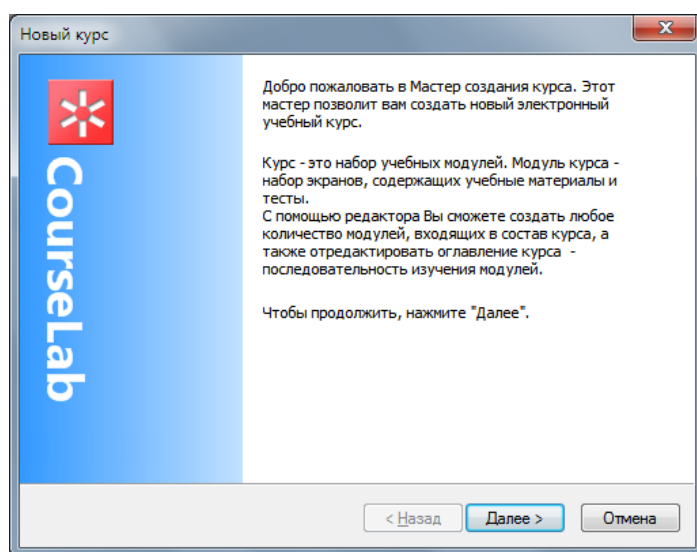
CourseLabнинг имкониятлари:

- WYSIWYG – принципи асосида ўқув материалларини яратиш ва тахрирлаш, “Нима кўрсангиз натижа шундай бўлади”;
- Ўқув материали муаллифидан инглиз ёки қанақадир бир дастурлаш тилини билиш талаб қилинмайди;
- Объектли ёндошиш – амалда ҳар қандай мураккаб бўлган ўқув материалларини болалар кубикларидек осон тузишга имкон яратади;
- Сценарийлардан фойдаланиш мураккаб кўп объектли ўзаро боғлиқликларни анча соддалаштириш имконини беради;

- Механизм ўз ичига тест тузишни ҳам олади;
- Фойдаланувчи томонидан яратилган очик кодли интерфейс ва шаблонлар кутубхонасини осон кенгайтиришга имкон беради;
 - Курсга Macromedia® Flash®, Shockwave®, Java®, турли хил форматдаги видеолардан иборат бўлган ҳар қандай Rich-медиани киритиш имкониятининг борлиги;
 - Товушни баравар бирга олиб борилишини киритиш ва синхронизациялаш оддий механизмининг мавжудлиги;
 - Microsoft® PowerPoint® форматидаги тақдимотли ўқув материални импорт қилиш имконияти;
 - Харакатларни тавсифлашнинг оддий тили;
 - Таҳрирлагич тажрибали фойдаланувчининг тўғридан тўғри JavaScript нинг қўшимча имкониятларидан фойдаланишни тақдим қилади;
 - Электрон ўқув курсини намоиш қилишда JavaScript нинг мавжудлигини талаб қилмайди.

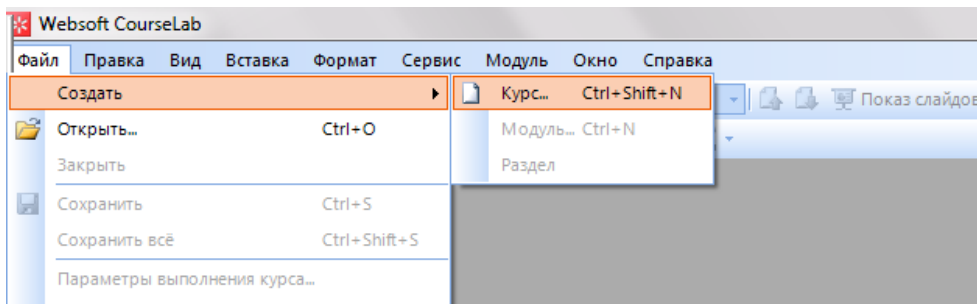
Websoft CourseLab масофавий таълимда қандай ўрин эгаллайди?

Электрон ўқув курси бошидан охиригача Websoft CourseLab таҳрирлагичида ишлаб чиқилиши мумкин. Тайёр ўқув курси курснинг тузилмаси ҳақидаги маълумотлар сақланадиган махсус файллар яратиш ёрдамида масофавий таълим тизимида импорт қилиниши мумкин.



1.1. – расм. “CourseLab” тизимининг ишга туширилиши

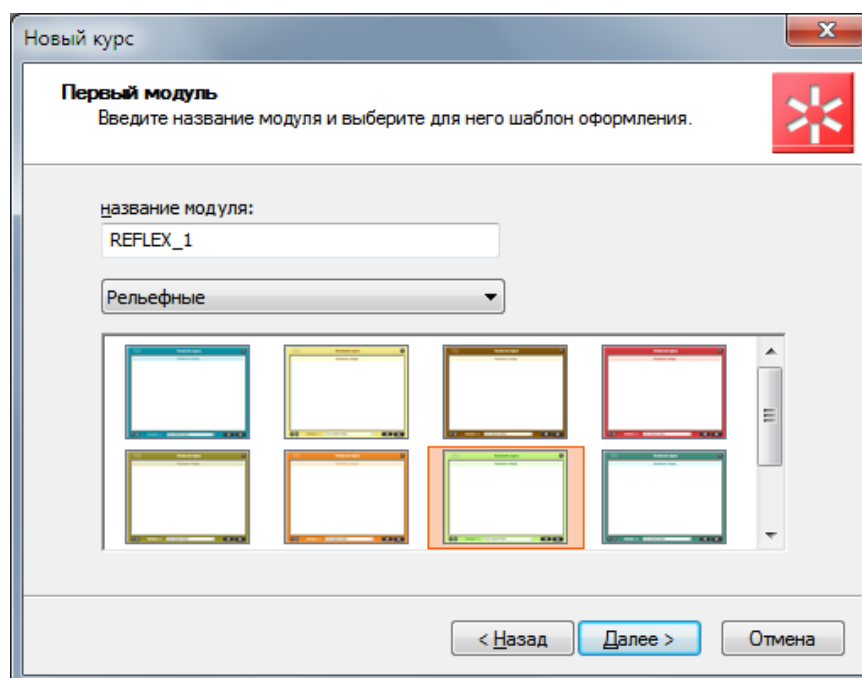
Янги лойиҳани яратиш файл менюси ёрдамида ёки бош саҳифадан янги лойиҳа ойнасини очиш орқали амалга оширилади. Файл менюси орқали **Файл – >Создать – >Курс** 3.2- расмда кўрсатилган.



1.2 – расм. “CourseLab” тизимида янги курс ҳосил қилиш

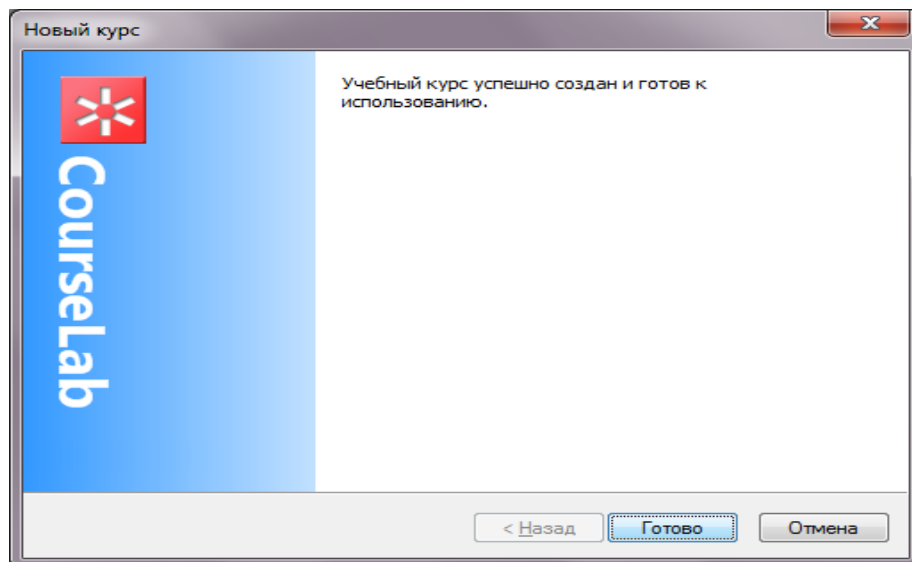
Янги лойиҳа ойнасида (1.2 - расм) лойиҳа номи, шаблонларини танлаш ва қаерга сақланишини кўрсатиш керак.

Биз керакли ойналарга маълумотларни киритамиз ва **Далее** тугмасини босамиз. Натижада 1.3 – расмдаги ойна ҳосил бўлади.



1.3. – расм. Шаблон танлаш ойнаси

Бу ойнада маъқул топилган шаблон олинади **Далее** тугмасини босамиз ва 1.4 – расмдаги ойна очилади. Очилган ойнада лойиханинг хусусиятлари кўрсатилади, **Готово** тугмасини босамиз.



1.4. – расм. Курс яратилганлиги ҳақида маълумот
Аввало биз яратаётгандастуримизнинг “master” ини тайёрлаймиз



1.5. – расм. Курс “master” ини тахрирлаш

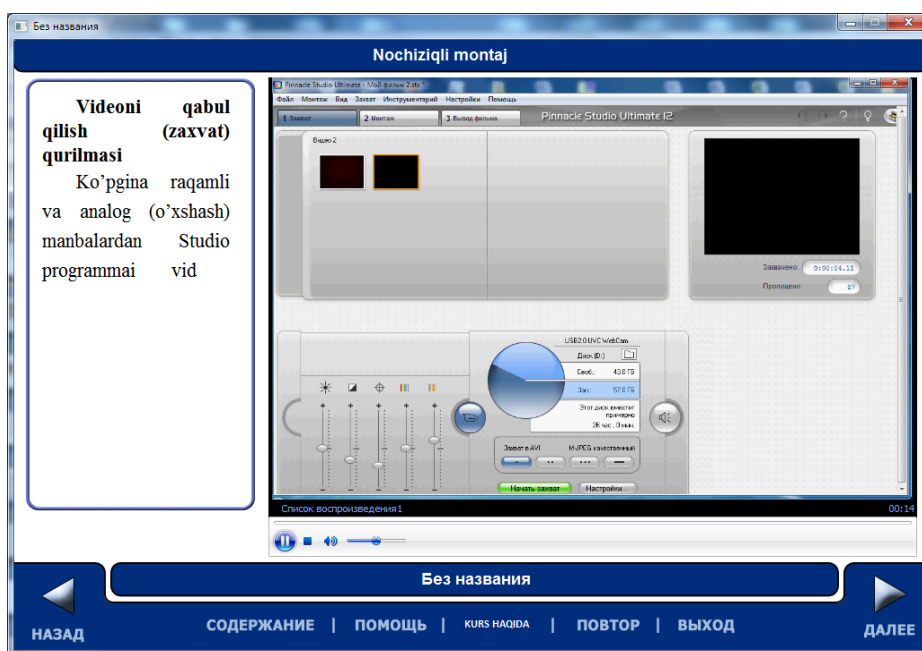
Сценарий асосида тайёрланган объектларни ва дастур қисми кўрсатилган ойнага киритамиз ва шу файлда сақланади. Ўқув материали киритилади ва тахрирланади. Айрим диалог ва интерактив машқларни бажариш учун махсус алгоритм тузилади.



1.6. – расм. Асосий мазмунини киритиш.

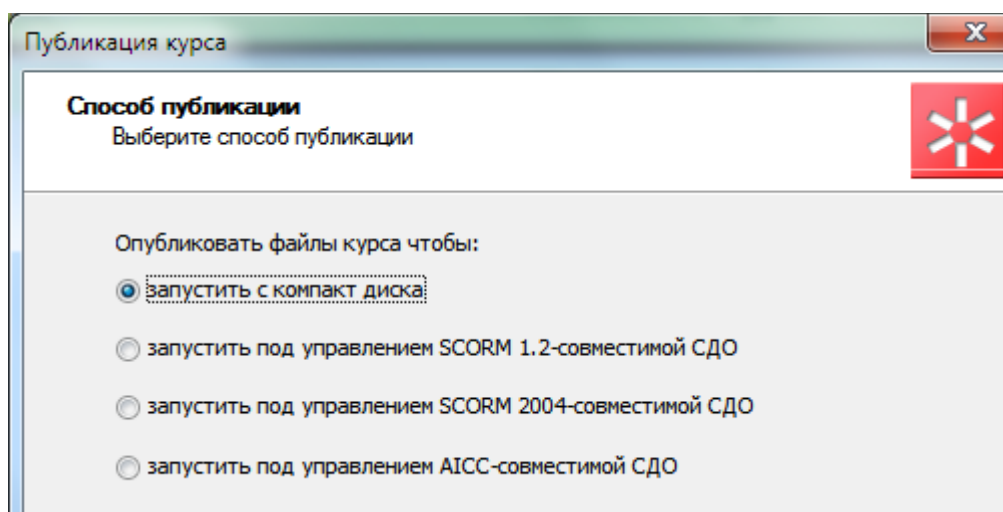


1.7. – расм. Асосий мазмунини киритиш



1.8. – расм. Асосий мазмунини киритиш.

Courselab тизимида тайёрланган курсни MOODLE тизимига ўрнатиш мумкин (CDO форматида).



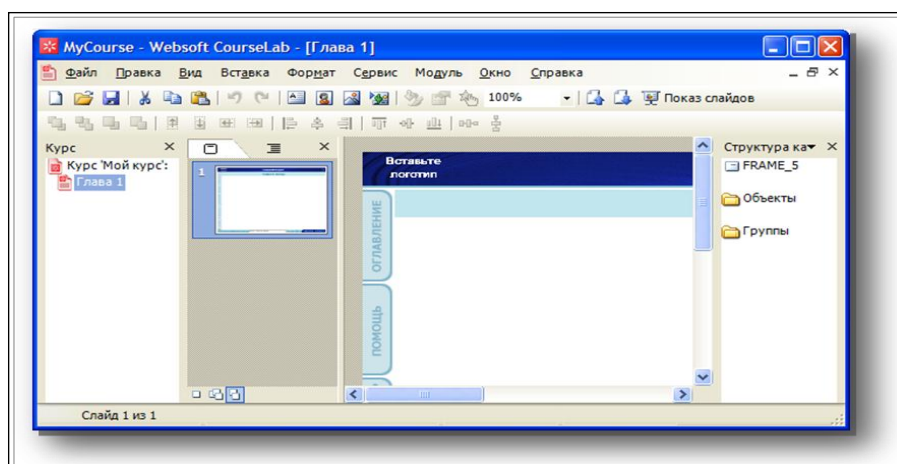
1.9. – расм. Курс форматини бериш

Дастурий таъминотни яратишда қўлланилган тизимда қуйидаги имкониятлар жамланган: ўқув материалларини яратиш ва таҳрирлаш, нима кўринса, натижада шунга эга бўлади; Ўқув материали муаллифидан бир дастурлаш тили талаб қилинмайди; объектли ёндошиш – амалда ҳар

кандай мураккаб бўлган ўқув материалларини болалар кубикидек осон тузишга имкон яратади;

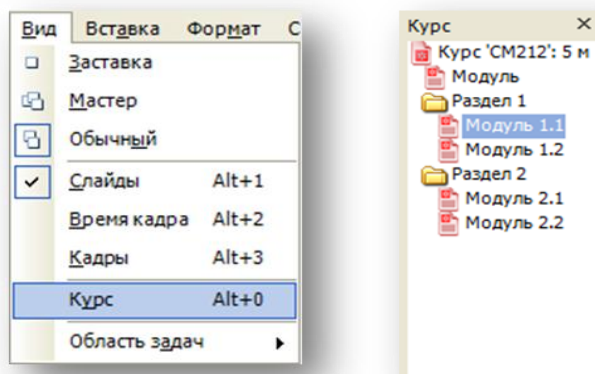
Courselab инструментал тизими асосида ўқув-методик мажмуаларни яратиш қулай ва мақсадга мувофиқдир. Таълим жараёнини индивидуаллаштириш ва дифференциялаш, талабанинг ўқув фаолиятини ўзи назорат қилишини тўғри йўналтириш, компьютернинг хисоблаш имкониятларидан фойдаланиш туфайли ўқув вақтини тежаш, ўқув материалларини визуаллаштириш, ходиса ва жараёнларни моделлаштириш, уларни имитация қилиши, турли педагогик вазиятларда оптимал қарор қабул қилиш малакасини шакллантириш каби имкониятларни беради.

Таҳрирлаш ойнаси. «Янги курс» мастури тугалланиши билан таҳрирлаш ойнаси қуйидагича кўринишга эга бўлади.



1.10. расм. Таҳрирлаш ойнаси

Таҳрирлаш ойнаси ҳар бири муайян топширикни бажариш учун хизмат қиладиган панелларга бўлинган.



1.11. расм. Таҳрирлаш ойнаси

«Курс» панели

Таҳрирлаш ойнасининг чап томонида «Курс» панели жойлашган. «Курс» панелида ўқув курсининг мундарижаси кўрсатилади. Ўқув курси масофавий таълим тизимида очилганда худди шу мундарижа кўринади.

Мундарижа курс номи, бўлимлар ва модуллар номларидан тузилган бўлади. «Курс» панелидаги контекстли менюдан модул ҳосил қилиш мастурини ишга тушириш, янги бўлим ҳосил қилиш, мундарижа элементларини номлаш ва очиш мумкин.

4. CourseLab дастурида электрон таълим ресурсларини яратиш

Янги ўқув курси ҳосил қилиш.

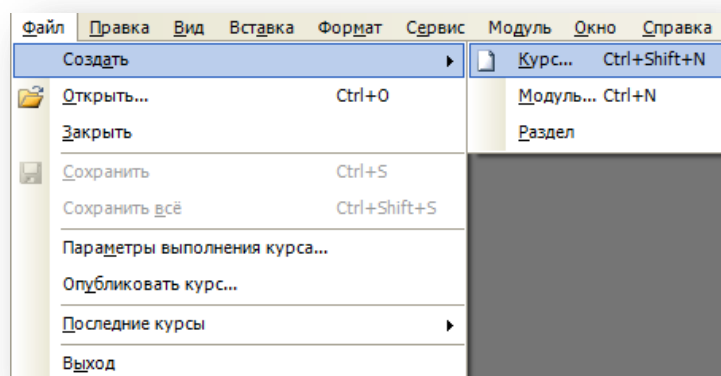
CourseLab дастури ишга туширилади. «Создать новых курс» («янги курс яратиш») мурожаати танланади

Мастернинг кейинги ойнаси:

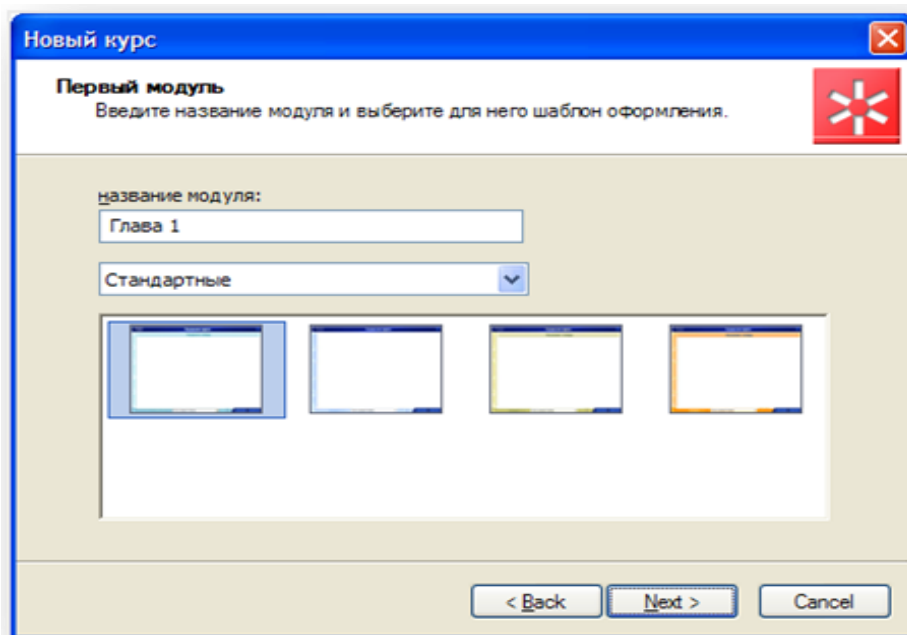
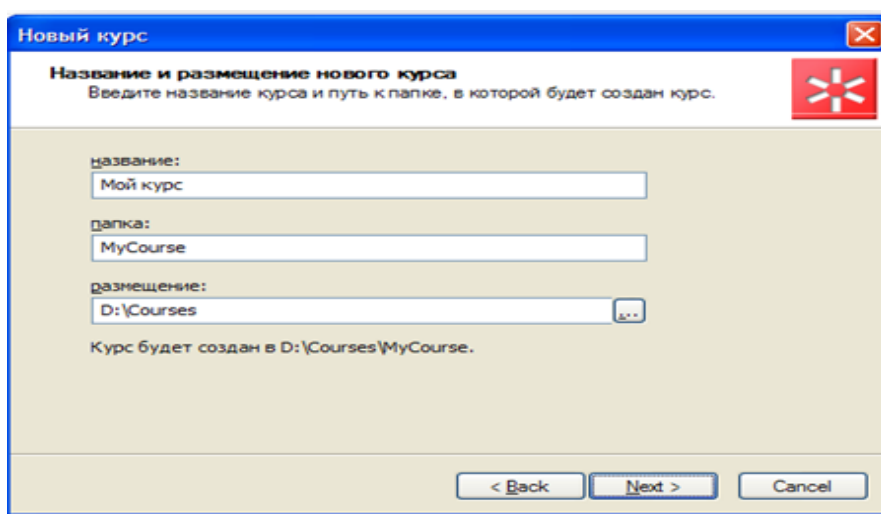
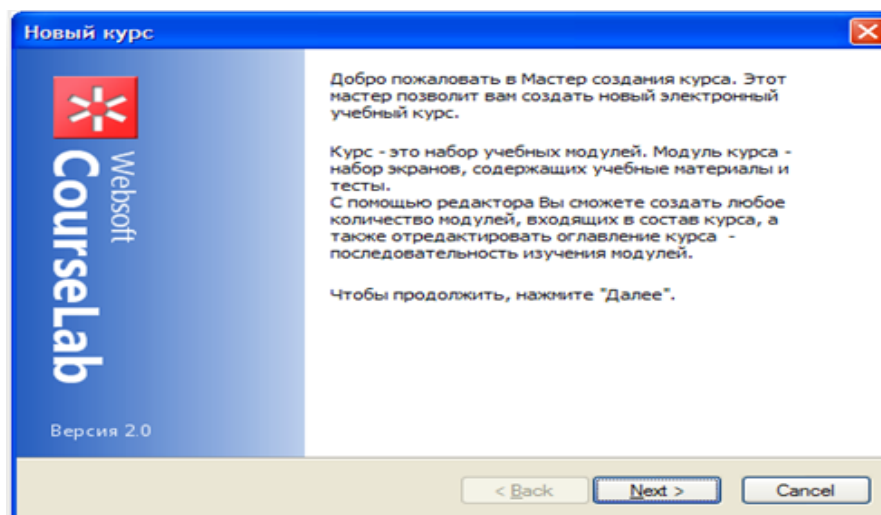
- Курс номи берилади,
- Курс папкаси номи берилади,
- Папка ҳосил бўлиш жойи танланади
ва «Далее» («кейинги») тугмаси босилади.

Masterнинг кейинги саҳифаси :

- Биринчи модул номи киритилади,
- унинг учун безак шаблон киритилади ва «Далее» тугмаси босилади.



Янги курс» мастери



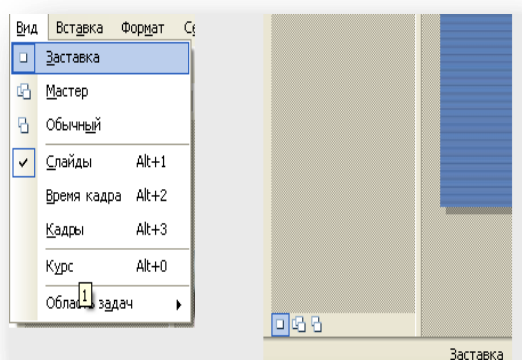
Курс номи, курс папкаси номи берилади, папка ҳосил бўлиш жойи танланади. Амалда курс битта модул билан яратилади. Биринчи модул

номи киритилади, унинг учун безак шаблон танланади. Ҳосил қилинган курсга қанча зарур бўлса шунча модул қўшиш мумкин.

Курс ҳосил қилинди. «Новый курс» мастери ишини тугаллаш учун «Заккрыть» тугмаси босилади.

Модулни таҳрирлаш

- Модулни таҳрирлаш ўз ичига қуйидагиларни олади:
- Заставкани таҳрирлаш
- Слайд-мастерини таҳрирлаш
- Слайдларни таҳрирлаш
- Дастлабки кўриш
- Слайдлар қўшиш

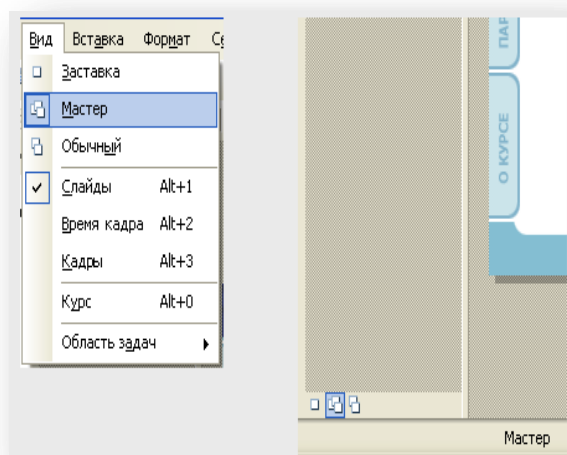


Заставкани

таҳрирлаш

Заставкани таҳрирлаш режимига ўтиш учун менюдан Вид -> Заставка буйруғидан, ёки слайдлар панелидан тезкор ўтиш тугмасидан . Агар лозим бўлса заставкада расмларни алмаштириш, логотиплар

қўйиш, модул номи қўйиш, модулни кўрсатишни олдиндан хабар берадиган кўрсатмалар қўйиш ва ҳ.к. мумкин. Зарур бўлганда модулни ишга тушириш тугмаларини ташқи кўринишини ўзгартириш мумкин.



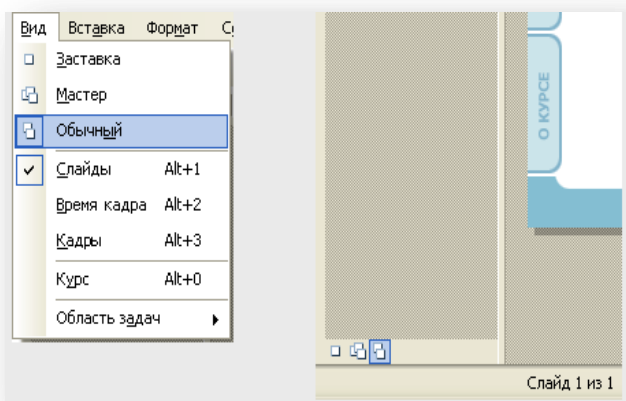
Слайдлар мастерини таҳрирлаш

Слайдлар мастерини таҳрирлаш режимига ўтиш учун менюдан Вид -> Master буйруғи, ёки слайдлар панелида тезкор ўтиш тугмасидан фойдаланилади. Агар лозим бўлса, слайдлар мастерида расмни ўзгартириш, логотиплар қўйиш, модул номини киритиш ва ҳ.к. лар мумкин.

Слайдларни

таҳрирлаш

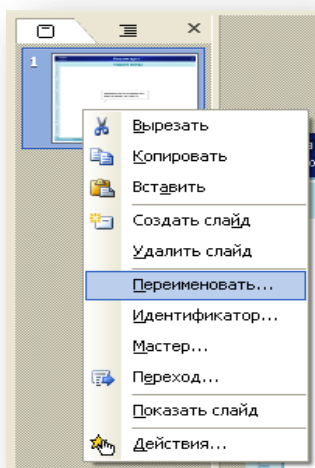
Оддий слайдни таҳрирлаш режимига ўтиш учун менюдан Вид -> Обычный буйруғидан, ёки слайдлар панелидан тезкор ўтиш тугмасидан



фойдаланилади.

Слайдни таҳрирлаш жараёнида қуйидагиларни ўзгартириш мумкин:

- Слайд номи



- Слайд мастерига боғлаб қўйиш
- Слайд таркиби
- Кейинги слайдга ўтиш

Слайд номи

Слайд номида (сарловха) бу слайд аталган мавзу акс эттирилади. Слайд номи слайднинг ҳар бир кадрида намоён бўлади. Бундан ташқари, бу ном модул мундарижасида қатнашади, ҳаттоки бу ном слайднинг ўзида кўринмаса ҳам.

Слайд таркиби

Кадрга расмлар, матн ва объектлар киритиш мумкин, бунинг учун менюдан **Вставка -> Рисунок, Вставка -> Надпись ва Вставка -> Объект** ёки инструментлар панелидан мос тугмани босиш керак. Мураккаб объектлар шунингдек бевосита кутубхона объектларидан танланган объектга сичқонча тугмасини икки марта босиш билан ёки ишчи доирага олиб ўтказиш усули билан қўйилиши мумкин.

Объектлар

Объект – CourseLab дастурида базавий элемент. Хилма хил объектлардан фойдаланиш ва улар ўртасида алоқани шакллантириш билан ҳар қандай мураккабликдаги ўқув модулини қуриш мумкин. Кадрларга жойлаштириладиган объектлар қандай шаклда бўлмасин ўлчамини ўзгартириш мумкин бўлган соҳада жойлашади.

CourseLab ўқув модулини қуриш учун иккита асосий типдан фойдаланилади: ички ва мураккаб.

Ички объектлар - бу бахзавий объектлар бўлиб, кўпинча CourseLab дастурини ўзини ҳам қуришда фойдаланилади. Аслида, фақатгина бу объектлардан фойдаланган ҳолда мукамал ўқув модулини яратиш мумкин. Улар қаторига қуйидагилар киради:

- *Матн ва жадвал;*
- *Расмлар ;*

Мадомики, бу объектлар кўп ишлатилади, бундай объектларни кўйиш механизми соддалаштирилган – уларни таҳрирлагич менюсидаги мос буйруқлар орқали кўйиш мумкин, уларни кўйиш тугмалари эса инструментлар панелига кўйилган.

Мураккаб объектлар – CourseLab га очиқ объектли интерфейс орқали юкланадиган, объектлар кутубхонасидаги қолган барча объектлар.

Дастурий таъминот ишини намойиш қилишда шунингдек махсус курсор объектидан фойдаланиш мумкин.

- Ташқи элементлар;
- *саволлар;*
- *Қалқиб чиқадиган ойналар;*
- *Изоҳли лавҳалар;*
- *дизайн элементлар;*
- *заставкалар;*
- *медиа – объектлар;*
- *навигация;*
- *персонажлар;*
- *рўйхатлар;*
- *тестлар;*
- *симуляция;*
- *Форма элементлари.*

Саволлар

- *Бир танловли саволлар;*
- *Кўп танловли саволлар;*
- *Вариантлар тартиблаштириладиган саволлар;*
- *Сон киритиладиган саволлар;*
- *Матн киритиладиган саволлар;*
- *Жуфтли мосланган саволлар.*

Бир танловли савол (multiple choice) таълим олувчига жавоб сифатида бир нечта таклиф қилинган вариантлардан бирини фақат бирини танлашга имкон беради.

Электрон ўқув-методик мажмуа ресурсларини яратиш учун бугунги кунда кўплаб инструментал дастурлар мавжуд.

ҲИСОБОТГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАР.

1. Топширикни **CourseLab** инструментал тизими ёрдамида бажариш.
2. Яратилган проект ва эълон қилинган натижавий ресурс cd дискка ёзиш ва топшириш*.

** Тингловчилар томонидан тайёрланган ресурслар битта дискда топширилиши мумкин*

ТОПШИРИҚ

Ҳар бир тингловчи педагогик фаолиятида олиб борадиган фанидан электрон таълим ресурсини яратиши керак. Фан бўйича камида 2 та модуль (боб) бўлиши ва **CourseLab** инструментал тизими имкониятларидан фойдаланилган бўлиши зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: Молия, 2003. – 192 б.
2. Маъруза матнлари. ТАТУ. “Мультимедиа технологиялари” кафедраси.
3. Websoft.ru
4. Courselab.ru

3 – амалий иш. Анимация яратиш воситалари. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган видео монтаж

Режа:

1. Видеоқаторлар билан ишлаш.
2. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган монтаж.
3. Чизиқли бўлмаган монтаж қилиш дастурлари ва уларнинг имкониятлари.

Ишнинг мақсади: Видеоқаторлар билан ишлаш. Видеони олиш. Монтаж. Видео форматда сақлаш жараёни. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган монтаж. Ulead Video Studio, Adobe Premiere Pro, Movie Maker, Pinnacle Studio дастурлари. Чизиқли бўлмаган монтаж жараёнини компьютерда махсус дастурлар ёрдамида амалга ошириш ва уларнинг имкониятлари.

Амалий тажриба ишини бажаришда зарурий воситалар ва ахборот манбалари таъминоти:

1. Ҳар бир тингловчи учун ишчи компьютер;
2. Ulead Video Studio, Movie Maker, Pinnacle Studio ёки бошқа видео монтажни амалга оширувчи дастурий таъминот.

I. АСОСИЙ НАЗАРИЙ ҚИСМ

1. Видеоқаторлар билан ишлаш.

Ҳозирда мультимедиа технологиялари телевидения ва киностудияларда фильмларни яратиш жараёнида кенг кўламда 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. Компьютер ёрдамида ишлов берилган ёки хосил қилинган тасвирларни тадбиқ этиш янги тасвирий техникани хосил бўлишига олиб келади.

Видеофайлни яратиш қуйидаги босқичлардан иборат:

1 - босқич: видео, фото, мусика, эффе́кт каби материалларни тайёрлаш.

2 - босқич: юқорида келтирилганларни ягона клипга (фильм) монтаж қилиш.

3 - босқич: олинган видеони талаб қилинган форматга ўзгартириш.

4 - босқич: создание CD ёки DVD-дискни яратиш.

Видео (лот. video — кўраман) —телевидения тамойилига асосланган тасвирли сигналларни шакллантириш, ёзиш, ишлов бериш, узатиш, сақлашнинг электрон технологияси.

Видеоёзув — видеосигнал ёки видеоматериалларнинг рақамли оқими шаклидаги визуал ахборотни физик ахборот ташувчига сақлаш мақсадида ёзишнинг электрон технологияси.

Олинган материални видеомонтаж қилиш учун Windows Movie Maker, Adobe Premiere, Sony Vegas, Pinnacle Studio, Ulead Videostudio, Camtasia studio каби бир қатор дастурлар мавжуддир.

Видеони бир форматдан бошқа форматга ўтказиш учун конвертер-дастурлар, ҳамда кодеклар керак бўлади.

Мультимедиа технологияларида ахборотни сиқиш алгоритми муҳим ўрин тутаети, чунки мультимедиа объектилар катта хажмга эгадир. Видеосигналлар хар доим жуда кўп ортиқча ахборотга эга, шунинг учун сиқиш жараёни ўтказиш йўлаги кенглигини 200, 100 ёки хеч бўлмаганда 10 баробар қисқартириш имконини беради.

Сиқиш воситаларини комбинациялаш ва интеграллаш мумкин бўлиши учун стандартлар керак. Охириги вақтда бундай стандартлар пайдо бўла

бошлади ва бозор бу стандартлар талабига жавоб берадиган даражадаги аппарат ва дастурий таъминотлар билан тўлиб боряпти.

II. АМАЛИЙ ҚИСМ

Топширик

Pinnacle Studio, Movie Maker, Proshow Gold амалий дастурларидан фойдаланган ҳолда берилган мавзуда видео файл яратинг, иш жараёнини “Print Screen” тугмаси орқали тасма ҳолатда кўчириб олинг ва кетма кетлиги бўйича жойлаштиринг. Бир нечта видео монтажни амалга оширувчи дастурларни кўриб ўтамиз.

1. Movie Maker – Microsoft Windows операцион тизимининг стандарт дастурларидан бўлиб, у орқали филмлар устида ишлаш, овоз ёзиш, расмли филмлар яратиш мумкин.

Movie Maker дастури ёрдамида қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

- видео ёзиш;
- расмга олиш;
- Movie Makerга мультимедиали файлларни импорт қилиш;
- файлни сақлаш;
- клипни монтаж қилиш;
- видеоэффект, видеоўтиш ва текстлар билан ишлаш;
- овозлар билан ишлаш.

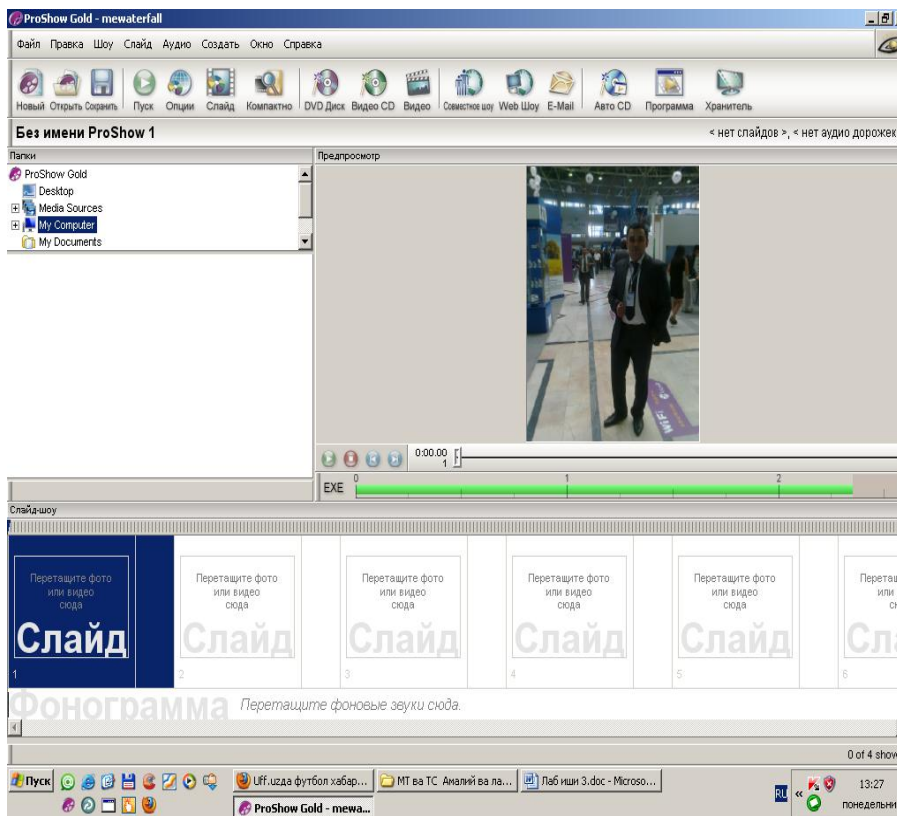
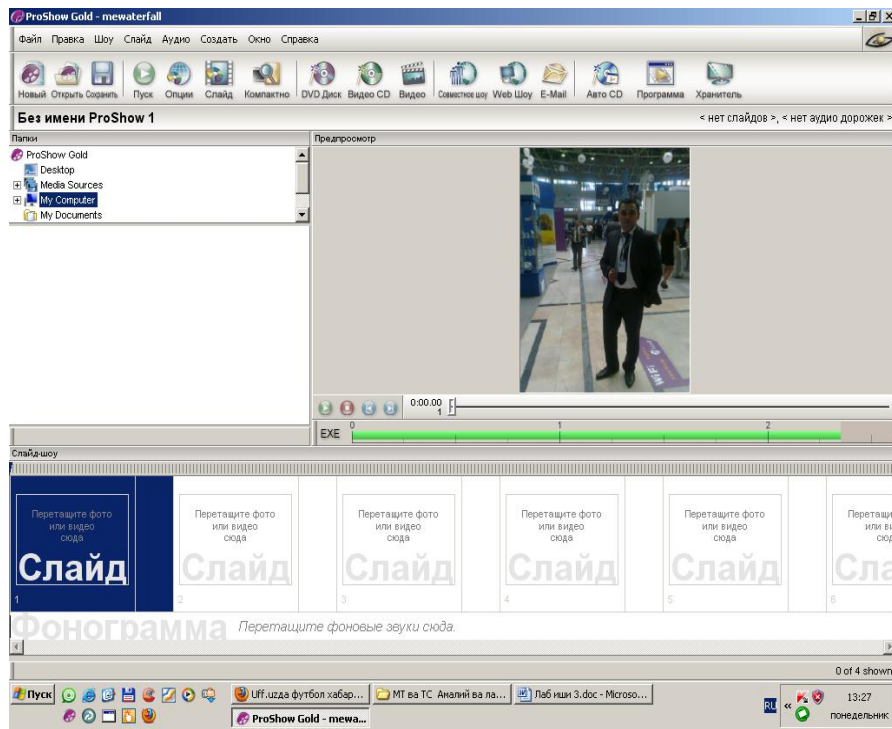
Movie Maker дастури қуйидаги файлларни импорт қилиш имконига эга:

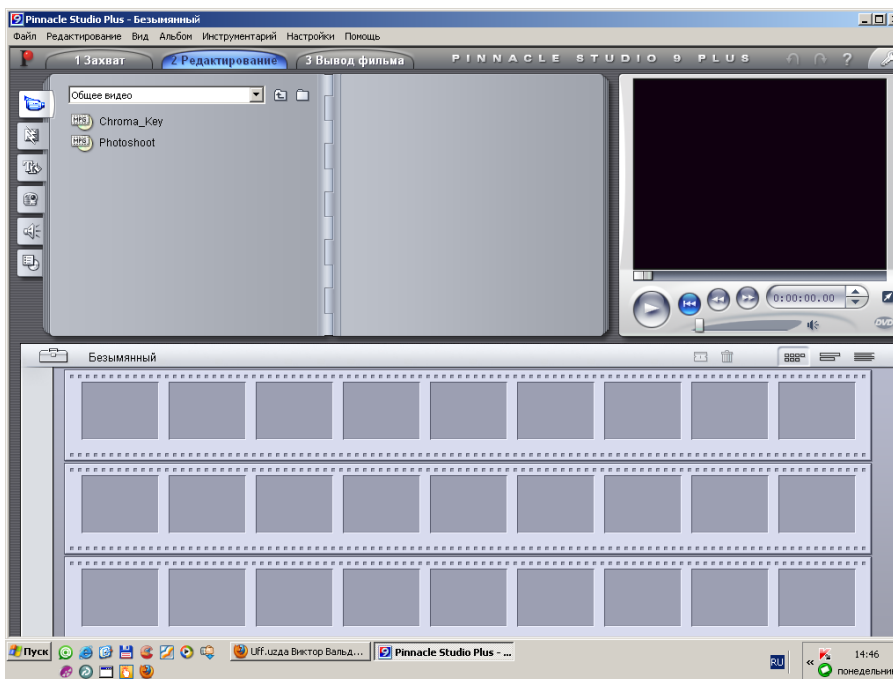
· аудиофайллар: AIF, AIFC, AIFF, ASF, AU, MP2, MP3, MPA, SND, WAV, WMA.

· расм файллар: BMP, SIB, EMF, GIF, JFIF, JPE, JPEG, JPG, PNG, TIF, TIFF, WME.

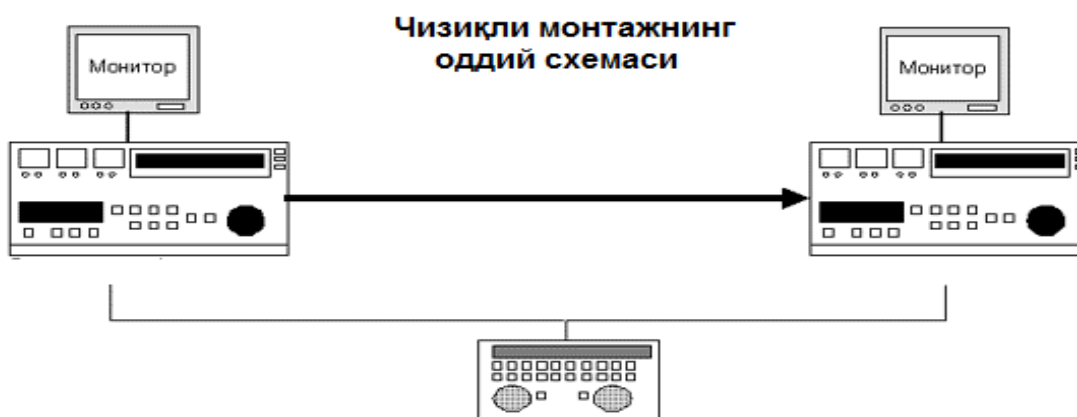
· видеофайллар: ASF, AVI, M1V, MP2, MP2V, MPE, MPEG, WM, WMV.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

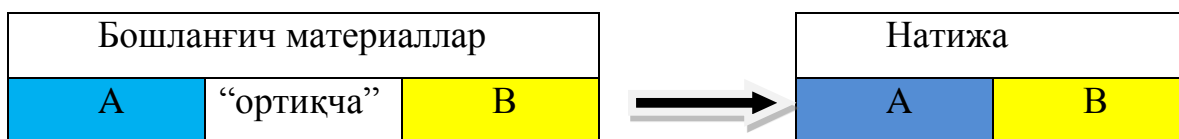




2. Чизиқли ва чизиқли бўлмаган монтаж. Чизиқли монтаж. Монтаж деганда видео камера ёрдамида олдиндан суратга олинган сюжетларни сценарий асосида жойлаштириш тушунилади. Монтаж видео магнитофон орқали маълум кетма-кетликда кадрларни зарур тиртларни ва эффектларни қўйган ҳолда қайта ёзишдан иборат. Кейин ёзилган кадрлар кетма кетлигига товуш қаторлари (диктор овози, фон мусиқаси) киритилади. Шу усулда амалга оширилган монтаж чизиқли монтаж дейилади.



2.1-Расм.. Чизиқли монтаж функционал схемаси



Расм.2.2. Чизиқли монтаж схемаси

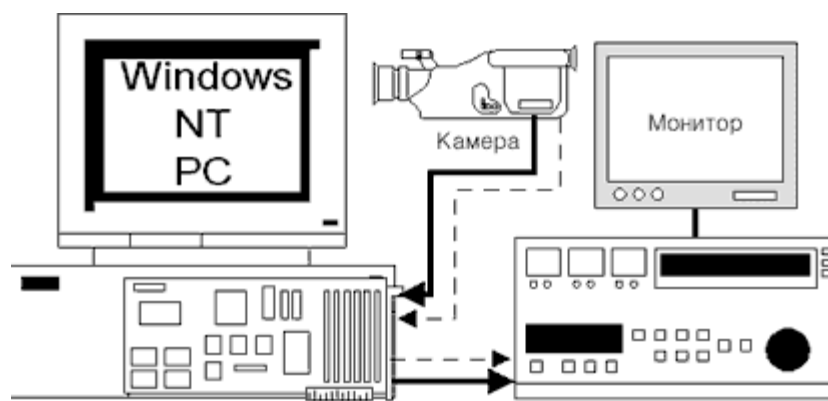


2.3-Расм. Монтаж студияси (Чизиқли монтаж)

Чизиқли бўлмаган монтаж. Бир неча йил муқаддам монтаж ишларини компьютерда амалга ошириш имконияти пайда бўлди. Бу технология ночизиқли монтаж номини олди, чунки бу технологияда оператор керакли кадрга тўғридан тўғри муурожаат қила олади ва керакли кадрни ўз жойига ўрнатади. Лентани қайта-қайта айлантиришга ҳеч қандай эҳтиёж йўқ. Ундан ташқари рақамлаштирилган видео файлларни 3-10 мартагача ихчамлаштиришимиз мумкин.



2.4.-Расм. Чизиқли бўлмаган монтажнинг оддий схемаси.



2.5. -Расм. Чизиқли бўлмаган монтажнинг функционал схемаси.

Чизиқли бўлмаган монтажнинг афзалликлари: бошланғич сифатнинг сақланиши; ихчам;. битта компьютер етарли; натижа учун битта магнитофон қўлланилади; -юқори сифат; кўчиришнинг осонлиги; натижани зичлаштириш ва узатиш қулайлиги ва бошқалар.

Pinnacle Studio dasturi

Pinnacle Studio HD Ultimate Collection — Blu-ray ва AVCHD ни киритган ҳолда HD видео ёрдами билан видеони таҳрир қилиш учун оммабоп дастур. Дастурлар оддий ва қулай интерфейсга эга, унинг ёрдамида сиз турли эффектлар, ўтишлар ва анимацияларни қўллаган ҳолда Dolby Digital 5.1 юқори сифатли видеороликлар яратишингиз мумкин.

Ўз ижодингизнинг натижасини сиз YouTubeга қўйишингиз ёки уни DVDга ва ихчам мосламаларга ёзишингиз мумкин. Дастур титрлар, рангли тузатиш, ёритиш ва махсус эффектлар яратиш учун профессионал воситаларни ўз ичига олади.

Баъзи хусусиятлари:

Видеокамералар, рақамли камералар, телефонлар, DVD-дисклар ва бошқалардан видео ва фотосуратларни импорт қилиш. AVCHD ва H.264 форматлардан фойдаланганда HD видеони жуда юқори тезлик билан таҳрир қилиш. Монтаж учун эффектлар ва 80 дан ортиқ шаблонлар ишлатиш билан титрлар ва DVD менюни яратиш.

Ажойиб анимацион эффектлар ва тезлашиш эффектларини яратиш учун стоп-кадр билан ишлаш Blu-Ray, HD DVD, DVD дискларини ёзиш. Видеони яратишда анимациялар ва турли эффектларни қўллаш.

Кинода оддий қўлланиладиган тасвирни мустаҳкамлашнинг ноёб технологиясидан фойдаланиш Dolby Digital 5.1 видеороликларни яратиш YouTube, Blu-Ray, HD DVD, DVD учун MP3 файллар ва бошқаларда видео яратиш имконияти. Flash, QuickTime, AVCHD, PS3, Nintendo Wii, Xbox ва бошқа мосламалар учун роликлар экспорт қилиш.

Голливуд стилида анимацияларни, ўтишлар ва эффектларни қўшиш. Pinnacle Studio HD Ultimate Collection видеофайлларни юқори сифатли видеотасвир ёрдами билан конвертация қилиш учун машҳур дастурли маҳсулот ҳисобланади, унга AVCHD ва Blu-Ray киради. Илова етарлича қулай ва оддий менюга ега, унинг ёрдамида турли анимациялар, эффектлар ва ўтишлардан фойдаланиб, шунингдек юқори сифатли видеофайллар яратиш имконияти бор.

2.3. Видео файлларни яратишнинг технологик босқичлари

Студио дастури ёрдамида филмларни яратиш жараёни уч босқичдан иборат.

Қабул қилиш (захват) ПК (шаҳсий компьютер)нинг қаттиқ дискига дастлабки видеоматериални киритиш. Видеоматериалларнинг манбаси бўлиб видеомагнитофон, рақамли DV, Digital 8 видеомагнитофонлари ёки телекамера, видеокамера, вебкамераларидан реал вақтда қабул қилинган видеосигналлар ҳисобланади. “Қабул қилиш (захват)” режими 2 бўлимда кўриб чиқилган.



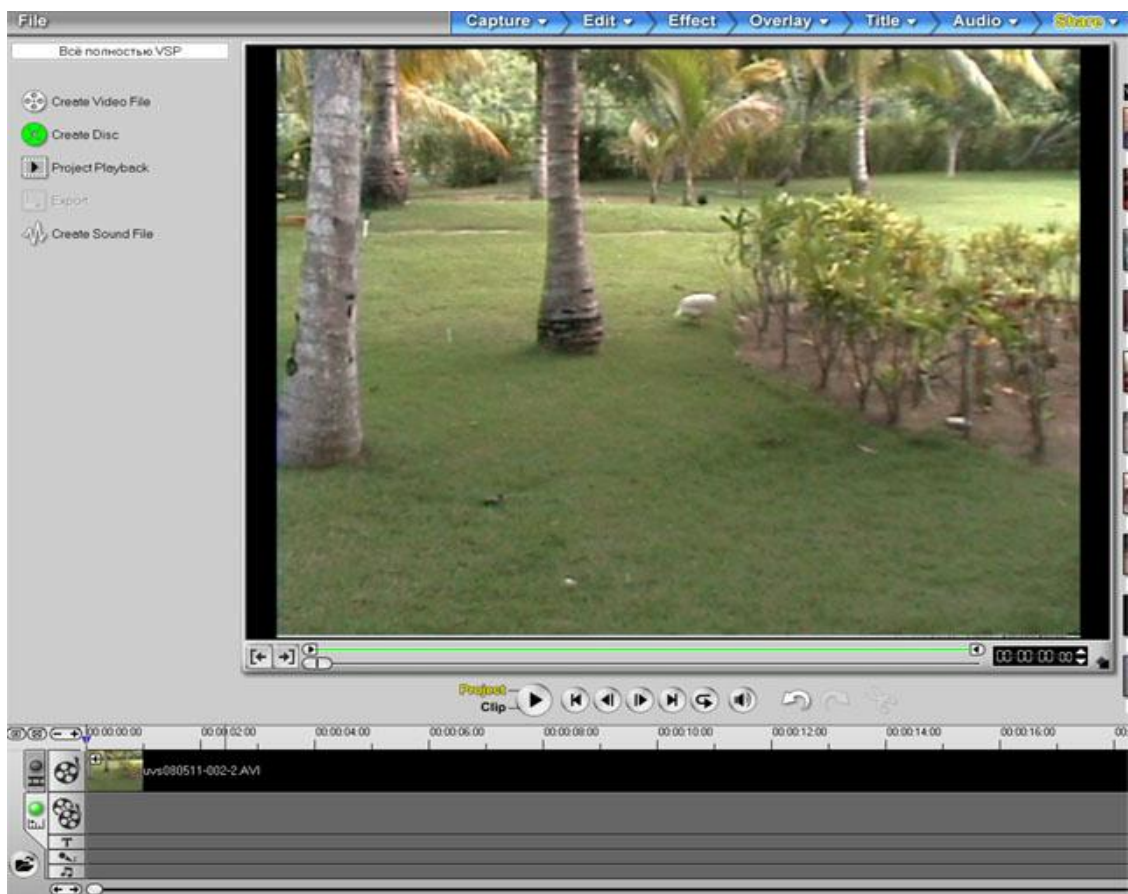
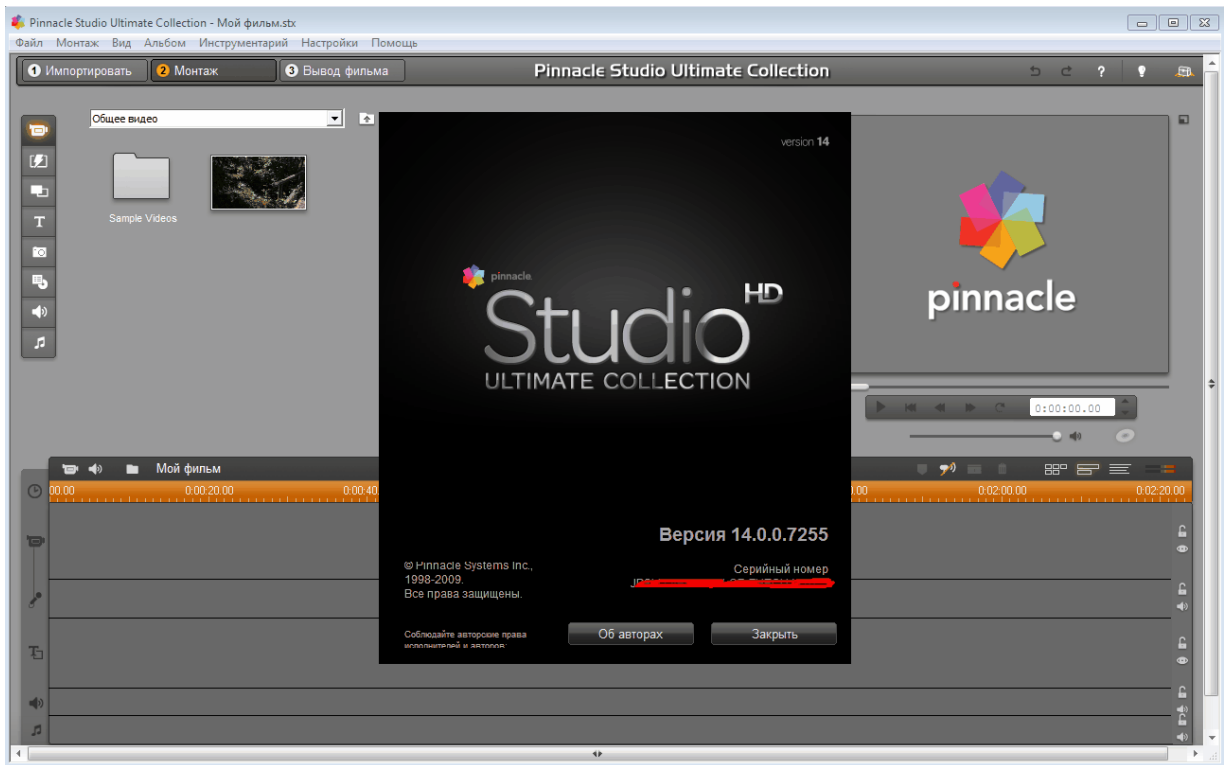
Тахрир. Қабул қилиб олинган видеоматериалларни кераксизлигини йўқотиб, қолганини хоҳлаган ва керакли тартибда жойлаштиринг. Сўнгра визуал қўшимчалар(эффект)ни, масалан график безак, титрларни

олмашиниши, кадр ортидаги турли овозли элементларни қўшиш мумкин. Томошабинларга намойиш қилиш параметрларни созлаш учун DVD ва VSD дискларига ёзиб олиш жараёнида “Интерактив меню”ни яратиш, намойиш учун томошабинлар учун параметрларни созлаш имкониятини беради. Тахририят режими босқичида Studio дастурининг асосий қисми амалга оширилади. “Тахрир” бўлимида бу босқич хақида батафсил маълумотлар келтирилган.

Фильмни эълон қилиш. Режалаштирилган лойиха тўлик бажарилганида, мос келувчи форматда видеокассета, VSD диск, ва S-VSD диск, DVD диск, AVI, MPEG, Real Video, Windows Media файлига филмни якуний варианты ёзиб олинади.

Pinnacle studio 11





Pinnacle studioни баъзи хусусиятлари:

1. Видеокамералар, рақамли камералар, телефонлар, DVD дисклар ва бошқалардан видео вафотоларни импорт қилиш;
2. AVCHD ва H.264 форматлардан фойдаланилганда HD видеони жуда юқори тезлик билан тахрир қилиш;
3. Монтаж учун эффектлар ва 80 дан ортиқ шаблонлар ишлатиш билан титрларда DVD менюни яратиш;
4. Ажойиб анимацион эффектлар ва тезлашиш эффектларини яратиш учун стоп-кадр билан ишлаш;
5. Blu-Ray, HD DVD, DVD дискларини ёзиш;
6. Flash, Quick time, AVCHD, ва бошқа мосламалар учун роликлар экспорт қилиш;
7. Видеони яратишда анимациялар ва турли эффектларни қўллаш;
8. Кинода оддий қўлланиладиган DVCHDдаги тасвирни мустаҳкамлашнинг ноёб технологиясидан фойдаланиш Dolby Digital 5.1 жаранги билан видео роликларини яратиш;

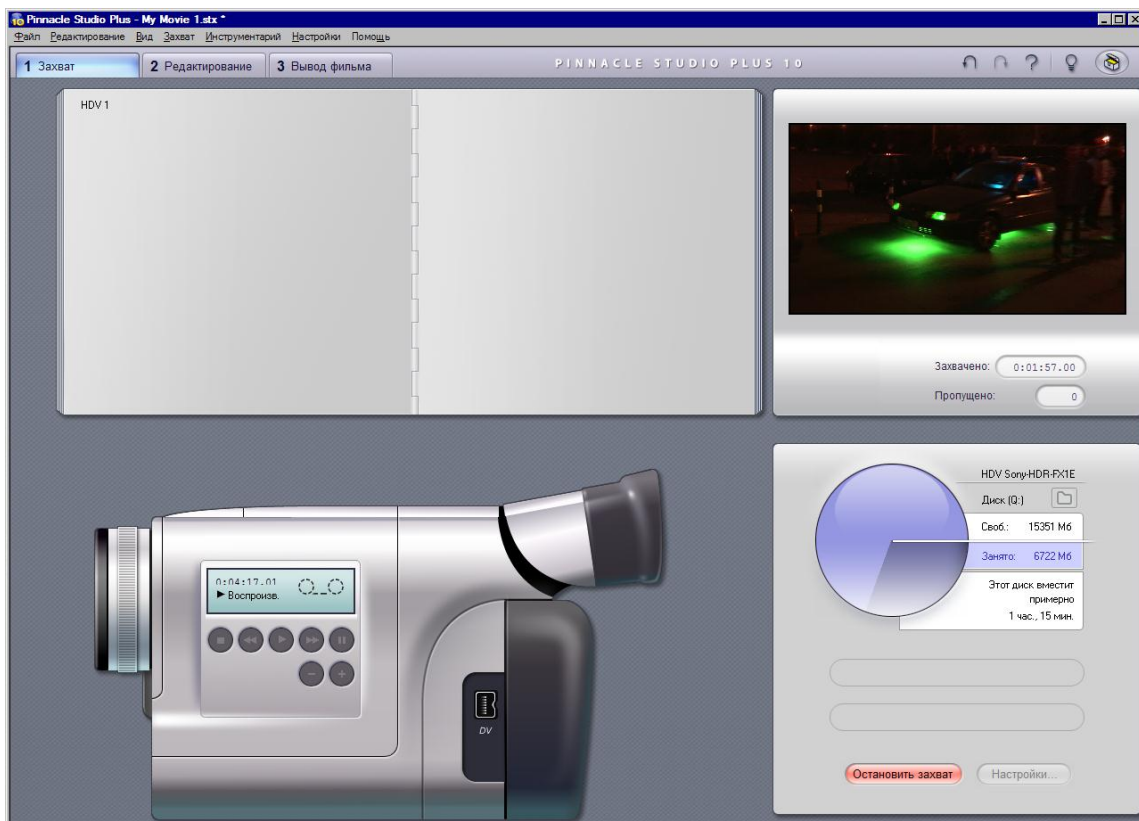
3. Чизикли бўлмаган монтаж қилиш дастурлари ва уларнинг имкониятлари. **Pinnacle studio HD Ultimate collection** видео файлларни юқори сифатли видео тасвир ёрдами билан конвертация қилиш учун машҳур дастурли маҳсулот ҳисобланади.



Видеофилмни тайёрлаш 3 босқичдан иборат бўлади.

ЗАХВАТ- бу олдиндан бирор бир форматда ёзиладиган аудио-видео информацияни таҳрирлаш учун олиш. Захват 3 усулда олинishi мумкин.

- 1.ташқи қурилмадан
- 2.экрандан
- 3.Вебкамерадан.



Монтаж- бу захват қилинган ахборотни керакли жойларини олиб, унга ишлов бериш, ахборотни тайёр ҳолатга келтириш.

Бу ерда ахборотга титр қўйиш, фон бериш, махсус эффе́ктлар ва ўтишлар бериш мумкин. Қолаверса монтаж ишининг муҳим нуқтаси мусиқа ва қўшимча овоз бериш имконияти мавжуд.



ТИТР қўйиш ишнинг муҳим босқичлардан бири.

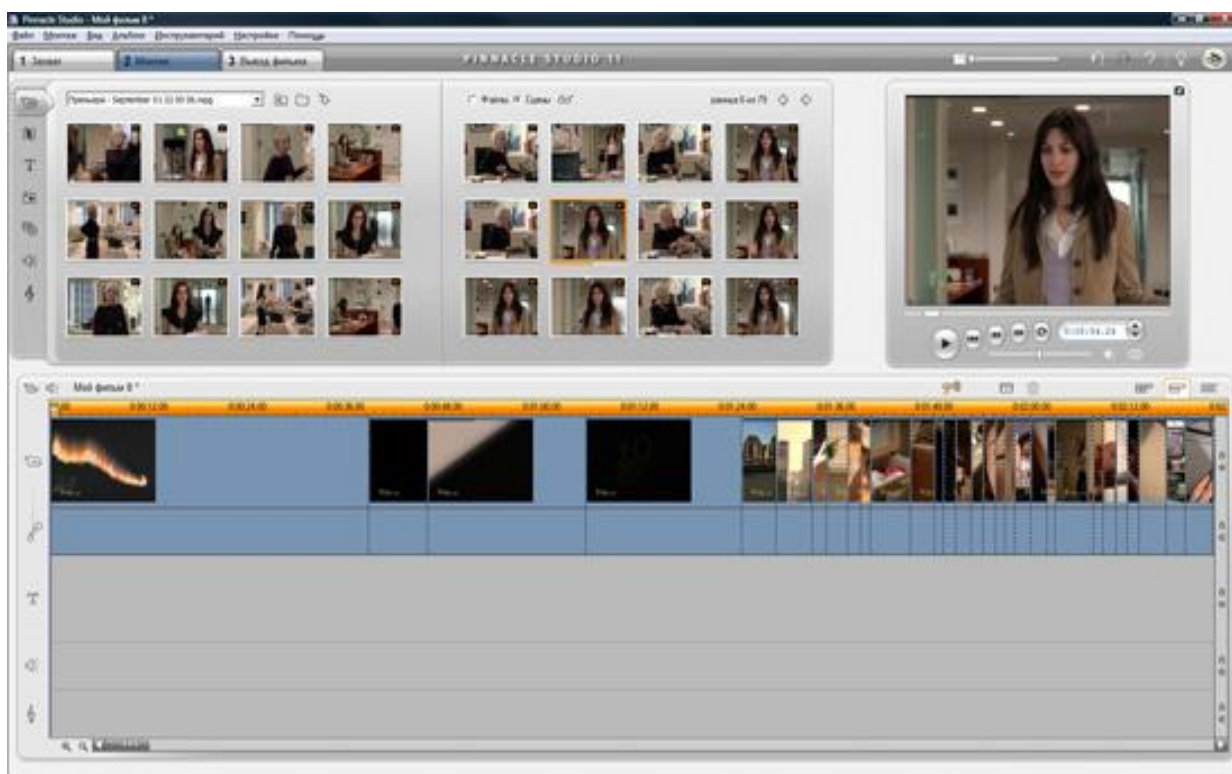
Видео фильмга титрлар асосан боши ва охирида қўйилади. Титрларни қўйишда филмнинг бошланиш лавҳасига катта эътибор бериш керак.

РЕНДЕРИНГ –тайёр бўлган фильм ҳақида умумий маълумот. Бу панелда бешта йўналиш бўйича қаторлар жойлашган бўлади мисол учун биринчи қатор тасвир, иккинчи қатор ўзини тасвирнинг хусусий овози, учинчи титр, тўртинчи ва бешинчиси мусиқа учун ажратилган бўлади. Бу панел бошқача кўринишларда ҳам бўлиши мумкин мисол учун фақат тасвир кўринишда бўлади.

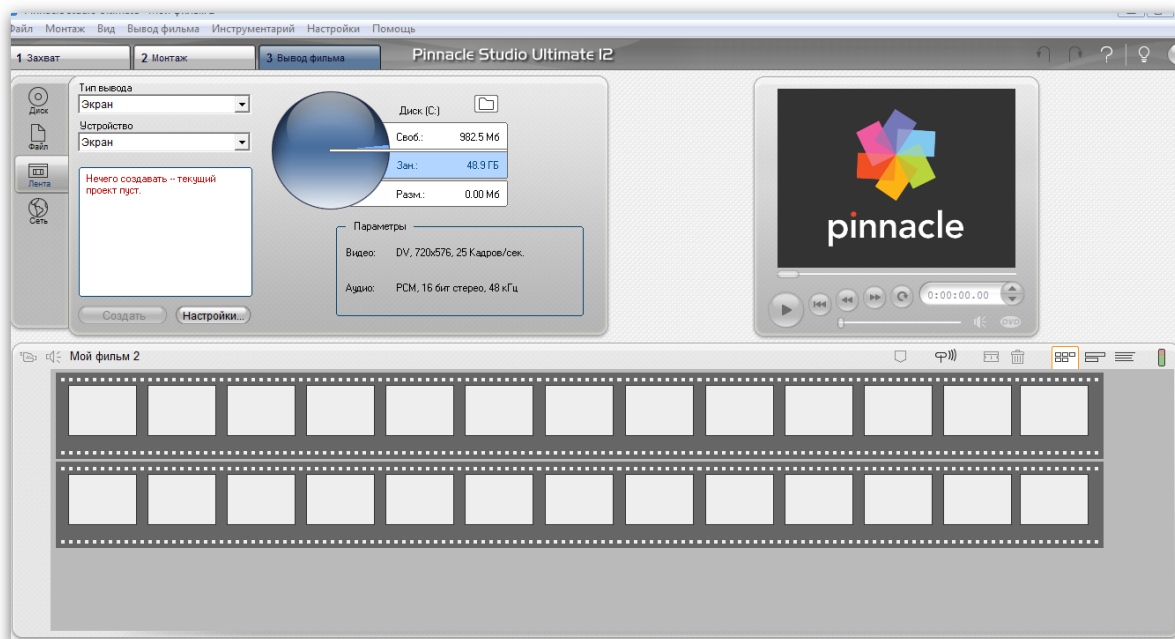


Видео филмни чиқариш - охириги қадам. Бу тайёр видео фильмни томошабинларга етказиш учун бирор форматда сақлаш.

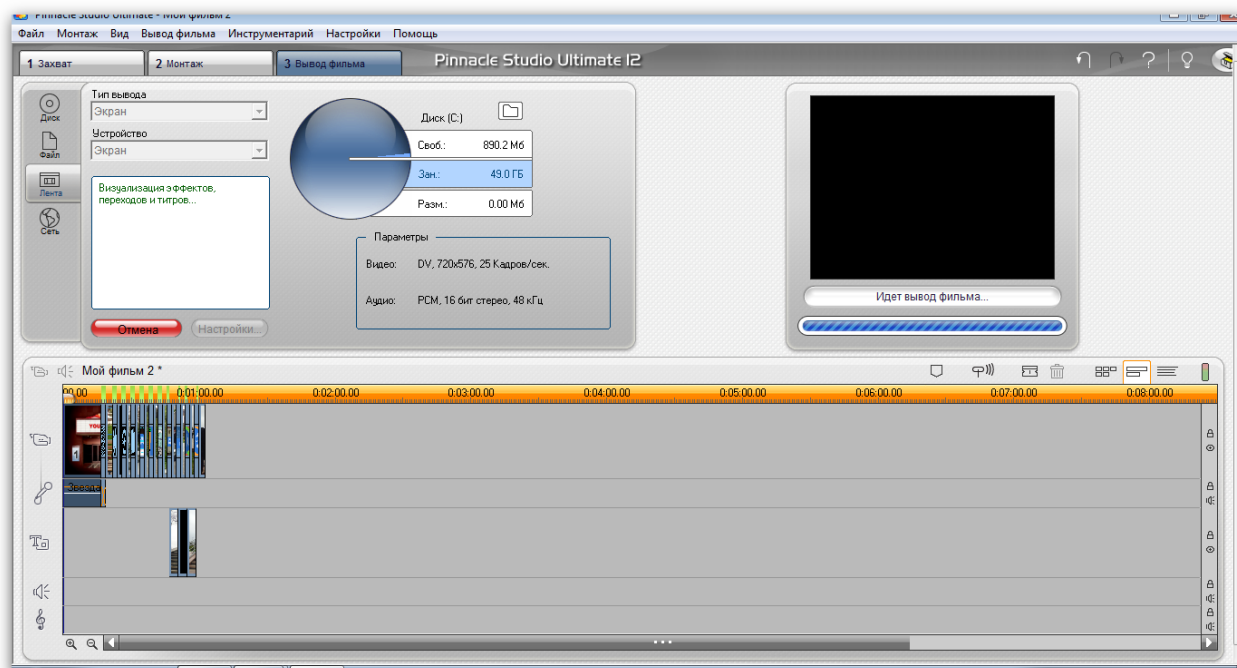
Тайёр филмни DVD, AVCHD, Blu-Ray, HD DVD, VCD га ўтказиш мумкин. Бу ерда тип файл деган жойдан ўзимизга керак форматни танлаб оламиз ва тагида шаблондан керакли йўналишни олиб оламиз ва шундан ўнг тарафидаги папканинг ёрлиғи танланади. Сақланадиган йўл берилади. Номни берилиб, кейин файл яратиш тугмаси босилади .



Бу ҳолат монтаж жараёни ҳисобланади яни бу ҳақида юқорида айтиб ўтган эдик.



Тайёр бўлган видео монтажни намойиш қилиш учун қуйидаги кўринишдаги амални бажарамиз. Бу ердан керакли дискни танлаймиз. Кейин [создат] тугмасини босамиз ундан сўнг файл ҳосил қилинади.



ТОПШИРИҚЛАР:

- 1) Ҳар бир тингловчи ўзининг педагогик фаолиятида ўргатадиган фанларидан бири бўйича камида битта видеодарс яратиши зарур.
- 2) Видеодарснинг давомийлиги 13 минутдан кам бўлмаслиги керак.
- 3) Видеодарсда:

3. Товуш
 4. Фон мусикаси
 5. Қаттиқ ва юмшоқ ўтиш (переход)
 6. Турли эффектлар
 7. Титр (матн) бўлиши шарт
- 4) Видеодарс MP4 форматида эълон (рендеринг) қилиниши керак

ҲИСОБОТГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАР

1. Ишнинг мавзуси ва автори ҳақида маълумот.
2. Бажарилган иш бўйича анализ ва таҳлили келтириш.
3. Олинган натижа *.avi форматида сақлаб cd дискка ёзиш ва ҳисобот билан бирга топшириш.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Pinnacle Studio қандай амалий дастур?
2. Movie Maker амалий дастурнинг имкониятларини санаб ўтинг?
3. Мультимедиали хужжат деганда нимани тушунаси?
4. Унинг яратилиш босқичларини келтиринг.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: Молия, 2003. – 192 б.
2. Маъруза матнлари. ТАТУ. “Мультимедиа технологиялари” кафедраси.
3. www.tuit.uz
4. www.etuit.uz
5. ziyonet.uz

V. БЎЛИМ

КЕЙСЛАР БАНКИ

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

Case study

Кейс стади 1870 йилда Гарвард университетиди, кейинчалик 1920 йилда Гарвард бизнес мактабиди кўлланилган. Кейслар типологияси асосий манбалари, сюжетли мавжудлиги, вазият баёнининг вақтдаги изчиллиги, кейс объекти, материални тақдим этиш усули, ҳажми, тузилмавий характерга эгаллиги, ўқув топшириғини тақдим этиш усули, дидактик мақсади, тақдим этиш усулига кўра ажаратилади.

Кейс методини амалга ошириш босқичлари:

- Кейс билан танишув;
- Асосий муаммони ажратиб олиш;
- Ғоялар йиғиш ва излаш;
- Кейс ечимини тавсия қилган ғояларни таҳлил қилиш;
- Кейс ечими ва тавсиялар

Кейслар типологияси

Типологик белгилари	Кейс тури
Асосий манбалари бўйича	Бевосита объектда
	Таълим жараёнида
	Илмий-тадқиқотчилик фаолиятида
Сюжет мавжудлиги	Сюжетли
	Сюжетсиз
Вазият баёнининг вақтдаги изчиллиги	Ўтмиш ва бугун
	Аввал бўлиб ўтган воқеа
	Истиқболга йўналтирилган
Кейс объекти	Алоҳида объектга
	Ташкилий
	Кўп объектли
Материални тақдим этиш усули	Ҳикоя
	Эссе

	Таҳлили маълумот
	Журналистик
	Ҳисобот
	Очерк
	Фактлар мажмуи
	Статистик материаллар
	Ҳужжатлар
Ўқув топшириғини тақдим этиш усули	Саволли
	Топшириқ тарзида
Дидактик мақсадлари	Муаммо, ечим, концепция
	Бирор мавзуга бағишланган тренинг
	Таҳлил ва баҳолов
	Муаммони ажратиш, ечиш, бошқарувга доир қарорлар қабул қилиш
Тақдим этиш усулига кўра	Босма
	Электрон
	Видео-кейс
	Аудио-кейс
	Мультимедиа-кейс

Кейснинг педагогик паспорти:

- *Педагогик аннотация;*
- *Кейс;*
- *Таълим олувчига услубий кўрсатмалар;*
- *Ўқитувчи-кейсологнинг кейс ечими бўйича варианты;*
- *Ўқитишнинг кейс технологияси*

Кейс технологиясини амалга оширишда ўқитувчи фаолиятининг босқичлари:

- *тайёргарлик босқичи;*

- *асосий босқич: кейс технологиясини амалга ошириш*
- *таҳлилий, баҳоловчи босқич*

Кейслар билан ишлаш методикаси

Вазият 1. Педагог ўз фаолиятида ахборот-коммуникация технологиялари кенг қўллаши мақсадга мувофиқ. Ўқув модули вазифасидан келиб чиқиб талабаларни ўқитиш жараёнида олиб борадиган фанидан электрон таълим ресурсини яратиши керак. Бунда ўқитувчи ўқув жараёнини чуқур билгани, талабалар билан ишлаш кўникмаларини қўллаган ҳолда мультимедиали ўқув модулини яратиш босқичларини амалга ошириши ва натижада охириги маҳсулот мультимедиали ўқув маҳсулотини тақдим этиши лозим. Яратиладиган ўқув модули учун дастурий, техник таъминот ва усулларни танлаши, танловини тушунтириб бериши лозим бўлади.

Қуйидаги саволларга жавоб бериши керак:

2. Мавзу қандай тақдим этилиши лозим?
3. Ўқув материални тингловчига етказишда мультимедиани қандай қўллаш керак?
4. Қандай техник воситалар керак бўлади?
5. Мультимедиали ўқув материали яратишда қайси дастурий воситалардан фойдаланамиз?
6. Ўқув материални беришда мультимедианинг қандай элементларидан фойдаланамиз?
7. Мультимедиали ўқув материалнинг замонавий интерфейси ва дизайни қандай бўлади?
8. Якуний мультимедиали маҳсулот қайси форматда сақланади?
9. Мультимедиали ўқув материалнинг тақдимоти қандай амалга оширилади? (уни кенг оммага таништириш ва имкониятларини реклама қилиш)

Кейс аннотацияси. *Бевосита объектда олиб бориладиган сюжетли, ўтмиш ва бугунги кунни боғлаш асосидаги, топшириқ тарзидаги, босма ҳамда кўп объектли кейс ифодаланган.*

Ушлубий кўрсатма:

- 1) Тингловчи аниқ вазиятни топиши;
- 2) Тингловчи асосий муаммони топиши;
- 3) Ғоялар йиғиши;
- 4) Тўғри қабул қилинган ғояларни излаши;
- 5) Тўғри қабул қилинган ғоялар асосида кейс ечимини топиши;
- 6) Кейс ечими бўйича тавсиялар бериши керак.

Ўқитувчи-кейсологнинг кейс ечими бўйича варианти:

Ўқув жараёнида қўллаш учун мультмедали ўқув модулини яратиш учун техник воситалар, дастурий воситалар ва яратиш усуллари танлаш ва асослаш лозим

Тингловчи:

Асосий муаммони ажратиб олиш

Ғоялар

Тўғри қабул қилинган ғоялар

Кейс ечими

Кейс ечими бўйича таклифлар

Вазият 2. Ўқув модулидан яратилган мультимедиали ўқув маҳсулотининг тақдимотини ўтказиш учун мультимедиали тақдимот яратиш керак. (уни кенг олмага таништириши ва имкониятларини реклама қилиши)

Кейс аннотацияси. Бевосита объектда олиб бориладиган сюжетли, ўтмиш ва бугунги кунни боғлаш асосидаги, топшириқ тарзидаги, босма ҳамда ҳикоя кейс ифодаланган.

Услубий кўрсатма:

- 1) Тингловчи аниқ вазиятни топиши;
- 2) Тингловчи асосий муаммони топиши;
- 3) Ғоялар йиғиши;
- 4) Тўғри қабул қилинган ғояларни излаши;
- 5) Тўғри қабул қилинган ғоялар асосида кейс ечимини топиши;
- 6) Кейс ечими бўйича тавсиялар бериши керак.

Ўқитувчи-кейсологнинг кейс ечими бўйича варианты:

- Мультимедиали илова муаллифи сифатида яратилган мультимедиали ўқув маҳсулотининг тақдимотини учун тақдимот материалларини яратиш лозим. Бунда тақдимот вақтга қатъий риоя қилинган ҳолда нутқнинг кириши, асосий ва якунловчи қисми яратилиши мақсадга мувофиқ.

Тингловчи:

Асосий муаммони ажратиб олиш

Ғоялар

Тўғри қабул қилинган ғоялар

Кейс ечими

Кейс ечими бўйича таклифлар

Вазият 3. Ўқув модулида овозли элементларни яратиш керак. Ўқув материални тушунтиришда баъзи бўлимлари овозли файллар билан бойитиш мақсадида педагог ўқув материални овоз форматида яратиши лозим.

Кейс аннотацияси. Ўтмиш ва бугунги кунни боғлаш асосидаги, саволли, босма ҳамда кўп объектли, ҳикоя кейс ифодаланган.

Услубий кўрсатма:

- 1) Тингловчи аниқ вазиятни топиши;
- 2) Тингловчи асосий муаммони топиши;
- 3) Ғоялар йиғиши;
- 4) Тўғри қабул қилинган ғояларни излаши;
- 5) Тўғри қабул қилинган ғоялар асосида кейс ечимини топиши;
- 6) Кейс ечими бўйича тавсиялар бериши керак.

Ўқитувчи-кейсологнинг кейс ечими бўйича варианты:

- Бунда ўқитувчи ўқув жараёнида талабалар билан ишлаш кўникмаларини қўллаган ҳолда мультимедиа ўқув материалнинг овозли ўқув материални яратиши лозим.

Тингловчи:

Асосий муаммони ажратиб олиш

Ғоялар

Тўғри қабул қилинган ғоялар

Кейс ечими

Кейс ечими бўйича таклифлар

VI. БЎЛИМ

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ
МАВЗУЛАРИ

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. Мультимедиали махсулот яратиш босқичлари.
2. Фойдаланувчининг график интерфейси. GUI.
3. Овоз билан ишловчи дастурий воситалар.
4. Мультимедиали тақдимот яратиш воситалари.
5. Мультимедиали тақдимот яратиш босқичлари.
6. Мультимедиали махсулот тақдим этиш усуллари.
7. График тасвирларга қайта ишлов берувчи воситалар.
8. Компьютерда овоз билан ишлаш. Овоз картаси.
9. Видео билан ишлаш. Видеоадаптер.
10. Акустик тизимларнинг солиштирма таҳлили
11. Мультимедиа ўқув қўлланмаларини яратиш
12. Мультимедиани таълимда қўллашнинг аҳамияти.

13. Ulead Video Studio дастури ёрдамида видео монтажни амалга ошириш.
14. Adobe Flash Player дастури имкониятлари
15. 3д технологиялари.
16. Виртуал таълим технологияси.

VII. БҮЛҮМ

ГЛОССАРИЙ

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Мультимедиа	англ. Multimedia сўзидан олинган бўлиб, кўп муҳитлилик маъносини англатади ва матн, тасвир, аудио ва видео маълумотлардан иборат компьютер технологиялари тўплами ҳисобланади. Мультимедиа технологияларини махсус аппарат ва дастурий воситалар ташкил этади	is content that uses a combination of different content forms such as text, audio, images, animation, video and interactive content. Multimedia contrasts with media that use only rudimentary computer displays such as text-only or traditional forms of printed or hand-produced material
GIF-анимация	GIF-анимация – растр тасвирлар кетма-кетлигидан ташкил топган GIF форматида сақланган файл	The Graphics Interchange Format (GIF) is a bitmap image format
Анимация	Мультипликация, англ. Animation, лотинча Multiplicatio сўз бўлиб, кўпайтириш маъносини англатади. Анимация - мультимедиа технологияси бўлиб, тасвирлар кетма-кетлиги натижасида ҳаракат ҳосил қилинади. Ҳаракат имитацияси 24, 25, 30, 60 кадрлардан ҳосил бўлади	is the process of making the illusion of motion and change by means of the rapid display of a sequence of static images that minimally differ from each other. Images are displayed in a rapid succession, usually 24, 25, 30, or 60 frames per second.
Мультимедиа-анинг аппарат воситаси	Мультимедиа компонентлари билан ишлашга мўлжалланган катта хотирага эга компьютер аппарат воситалари: CD-ROM, TV-тюнер ва график тасвирлар билан ишловчи қурилмалар, видеотасвирлар билан ишловчи қурилмалар, овоз платалари, акустик тизимлар, ва бошқ	Most personal computers needed additional equipment to run multimedia presentations. Hardware can be classified as follows: Input Devices, Output, Processing, Storage Communications
Аудио-видеотизимлар	англ. Multimedia system сўзидан олинган бўлиб, матн,	is a system integrated equipment for producing

	тасвир ва аудио маълумотларни қайта ишловчи тизимлар	amplified sound, as in a hi-fi or a mobile disco, or as a public-address system on stage
Видео олиш (видеозахват)	Мультимедиа технологияси бўлиб, видеоқаторларни олиш ва сақлаб қўйиш жараёнига айтилади	is the process of transferring the video you recorded from a video camera or other video recording device (such as a cell phone), to your computer.
Видеотехнология	англ. Video technology сўзидан олинган бўлиб, ҳаракатни амалга оширувчи тасвирлар кетма-кетлигини яратиш ва намоёниш технологияси	technology that involves the recording and playing back of moving pictures and sound. The use of digital techniques in video created digital video, which allowed higher quality and, eventually, much lower cost than earlier analog technology.
Виртуал борлик	англ. Virtual reality (VR) сўзидан олинган – бу компьютерда яратилган 3 ўлчовли муҳит бўлиб, муҳит ва фойдаланувчи орасидаги ўзаро мулоқотни ўрнатиб берувчи модель ҳисобланади. Виртуал борлик технологияларининг техник асоси компьютер моделлаштириш орқали ҳаракат имитациясини яратиш асосида 3 ўлчовли тасвирлар билан бирга виртуал майдонда реал ҳаракат қилишига имкон яратади	also known as immersive multimedia or computer-simulated reality, is a computer technology that replicates an environment, real or imagined, and simulates a user's physical presence and environment in a way that allows the user to interact with it. Virtual realities artificially create sensory experience, which can include sight, touch, hearing, and smell.
Овоз эффекти	Мультимедиа технологияси бўлиб, мусиқа асбоблари овозини, табиатдаги содир бўладиган овозларни компьютерга ёзиб олиш ёки	are artificially created or enhanced sounds, or sound processes used to emphasize artistic or other content of films,

	сунъий ҳосил қилинган рақамли кўриниш кўриниши	television shows, live performance, animation, video games, music, or other media.
Ахборот технологиялари	англ. Information technology, фр. Technologie d'information сўзидан келиб чиқиб, ахборотни йиғиш, қайта ишлаш, чиқариш ва тарқатишда қўлланиладиган дастурий-аппарат ва усуллар мажмуи. Ахборот технологиялари иш фаолиятни енгиллаштириш, самарадорликни ошириш учун хизмат қилади	is the application of computers to store, retrieve, transmit and manipulate data, often in the context of a business or other enterprise. IT is considered a subset of information and communications technology (ICT)
Компьютер графикаси	Машинная графика, англ. Computer graphics сўзидан олинган бўлиб, компьютерда график тасвирларни яратиш ва қайта ишлаш технологияси	are pictures and movies created using computers - usually referring to image data created by a computer specifically with help from specialized graphical hardware and software.
Компьютер ўйин	англ. Computer game сўзидан келиб чиққан бўли, компьютернинг мультимедиали имкониятларидан фойдаланган ҳолда яратилган ўйин иловалар. Ўйин иловалари аниқ алгоритм асосида яратилади. Компьютер ўйинлар ривожлантирувчи, бошқарувчи, ўргатувчи, кўнгил очар турларга ажратилади	also known as computer games or personal computer games, are video games played on a personal computer rather than a dedicated video game console or arcade machine. Their defining characteristics include a lack of any centralized controlling authority, a greater degree of user control over the video-gaming hardware and software used and a generally greater capacity in input, processing, and output.
Мультимедиа маҳсулотлари	ЭХМ ёрдамида амалга оширилувчи матн, овоз, видео	is media that uses several forms of information

	ва тасвирдан иборат мультимедиали ахборот	content (e.g. text, audio, graphics, animation, video) to inform or entertain the audience
Мультимедиа иловалари	Энциклопедиялар, интерактив ўргатувчи курслар, ўйинлар, Интернет-иловалар, тренажерлар, тижорат реклама воситалари, электрон тақдимотлар ва бошқ	is an Application which uses a collection of multiple media sources e.g. text, graphics, images, sound/audio, animation and/or video.
Музыка асбобларининг рақамли интерфейси	англ. Musical Instrument Digital Interface (MIDI) сўзидан келиб чиққан бўлиб, музыка яратиш мақсадида компьютерга музыка асбобларини улашни амалга оширувчи стандарт	is a technical standard that describes a protocol, digital interface and connectors and allows a wide variety of electronic musical instruments, computers and other related devices to connect and communicate with one another.
MP3 плеер	Рақамли MP3-плеер – рақамли кўринишдаги музыкали файлларни сақлаш, ишга тушириш каби ишларни амалга оширадиган қурилма. Дастлаб фақат MP3 форматидаги файлларни ишга туширган (номи шундан келиб чиққан) ва ҳозирги кунда бошқа форматдаги (WMA, AAC, Ogg/Vorbis, FLAC, WAV) музыкали файлларни ишга тушириш учун ҳам хизмат қилади	is an electronic device that can play digital audio files. The term 'MP3 player' is a misnomer, as most players play more than the MP3 file format such as MP3, WMA, AAC, DRM, WMA DRM, FLAC.
Видеоплеер	Рақамли кўринишдаги видео файлларни (MPEG4, flv, avi ва бошқ.) ишга тушириш учун мўлжалланган қурилма	is a computer program for playing multimedia files (MPEG4, flv, avi...).

VIII. БЎЛИМ

АДАБИЁТЛАР
РЎЙХАТИ

VIII. FOYDALANILGAN ADABIYETLAR RUYXATI

Махсус адабиётлар

1. Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011, p.481.
2. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари.- Т.; 2000. – 218 б.
3. Докторова Е.А. Мультимедиа технологии: Конспект лекций. Часть 2: /: – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 74 с.
4. Казанцев О.В. Методы и средства мультимедиа. Конспект лекций. Москва, 2010
5. Крапивенко А.В., «Технологии мультимедиа и восприятие ощущений», учебное пособие. Москва М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 271 с.
6. Крапивенко А.В., «Методы и средства обработки аудио- и видеоданных». Учебное пособие. Москва М.: «Вузовская книга», 2010. 210 с.

Интернет ресурслари

1. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz.
2. Тошкент ахборот технологиялари университети: www.tuit.uz,
www.etuit.uz
3. Websoft.ru
4. Courselab.ru