

**ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ  
ФАРҒОНА ФИЛИАЛИ**

**Телекоммуникация технологиялари ва касбий таълим факультети**

**Ахборот таълим технологиялари кафедраси**

бакалавриатуранинг 5350400 - «Ахборот коммуникациялари технологиялари  
соҳасида касб таълими» йўналиши учун

“ТАЪЛИМДА МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”

фанидан лаборатория ишларини бажариш буйича

**УСЛУБИЙ КЎРСАТМАЛАР**

ТАТУФФ илмий кенгашида тасдиқланган

Баён № 4 «2» XII 2016 й.

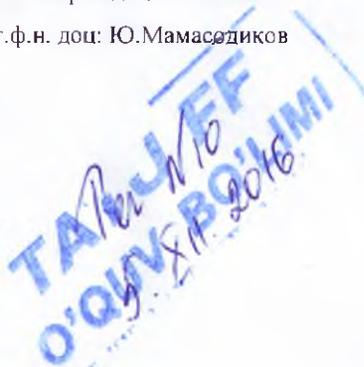
Муаллифлар:

Н.Жураев, Н.Н.Абдуллажонов

Таризчилар:

ТАТУ Фарғона филиали п.ф.н. доц: И.Билолов  
ФарПИ Э ва А кафедраси т.ф.н. доц: Ю.Мамасодиқов

Фарғона – 2016 й



Бу услубий курсатмаларнинг мақсади “Таълимда мультимедиа технологиялари” фани бўйича ўтказилган маъруза дарсларидан олинган назарий билимларни мустаҳкамлаш ҳамда матн, тасвир, овоз, анимация ва видео билан ишлаш бўйича амалий қўникмаларни ҳосил қилиш ва ошириш ҳисобланади.

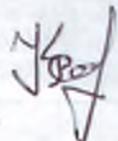
Ушбу услубий курсатмаларда мультимедиа хусусиятлари ва телевидения мультимедияси, мультимедиа маълумот хусусиятлари ва мультимедиа ускунавий таъминоти, мультимедиа дастурий таъминоти ва мультимедиа компоненталарини солиштириш, мультимедиа технологиялари, гиперматн ва гипермедиа ҳамда матн, матнни тушуниш техникаси соҳаси ва матнли файллар ва уларнинг таърифлари, шрифтларнинг турлари ва рақамли аудио, аудио файллар ва тасвирлар, видео ва видео файллар масалалари бўйича тажриба ишлари амалга оширилади.

Ушбу услубий курсатма «Ахборот таълим технологиялари» кафедраси йиғилишида кўриб чиқилган

Баён № 4 «30» 11 2016 й.

Кафедра мудири:  С.М.Абдурахмонов

Ушбу услубий курсатма Телекоммуникация технологиялари ва касбий таълим факультети кенгашининг “ ” 2016 йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ - сонли қарори билан филиал илмий кенгашига тасвир этилган.

Кенгаш раиси:  А.Қўлдошов

МУНДАРИЖА

СЎЗ БОШИ

	5
1 - Лаборатория маишулоту	6
МАВЗУ: МУЛЬТИМЕДИА МАЪЛУМОТ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА МУЛЬТИМЕДИА УСКУНАВИЙ ТАЪМИНОТИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	6
2 - Лаборатория маишулоту	7
МАВЗУ: МУЛЬТИМЕДИА ДАСТУРИИ ТАЪМИНОТИ ВА МУЛЬТИМЕДИА КОМПОНЕНТАЛАРИНИ СОЛИШТИРИШДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	7
3 - Лаборатория маишулоту	8
МАВЗУ: МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	8
4 - Лаборатория маишулоту	10
МАВЗУ: ГИПЕРМАТН ВА ГИПЕРМЕДИА ҲАМДА МАТНДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	10
5 - Лаборатория маишулоту	11
МАВЗУ: МАТННИ ТУШУНИШ ТЕХНИКАСИ СОҲАСИ ВА МАТНЛИ ФАЙЛЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАЪРИФЛАРИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	11
6 - Лаборатория маишулоту	12
МАВЗУ: ШРИФТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА РАҚАМЛИ АУДИОДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	12
7 - Лаборатория маишулоту	13
МАВЗУ: АУДИО ФАЙЛЛАР ВА ТАСВИРДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	13
8 - Лаборатория маишулоту	15
МАВЗУ: ВИДЕО ВА ВИДЕО ФАЙЛЛАРДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)	15
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР	18

## СУЗБОШИ

Бугунги кунда Ўзбекистон тараккиётининг пойдевори бўлган баркамол авлодни маънавий-ахлоқий жихатдан вояга етказиш давлат сиёсатининг устивор йуналишларидан бири ҳисобланади.

Бу ишларни амалга оширишда узлуксиз таълим турлари, айникса олий таълим ўқув муассасаларининг аҳамияти бекиёсдир. Чунки ушбу масканда таълим олаётган ҳар бир ёш йигит – киз факатгина у ёки бу соҳа мутахассислигига эга бўлибгина қолмай, жисмоний ва маънавий жихатдан қамол топади, жамиятимиз ҳаётида фаол иштирок этади. Узининг билими, маънавияти, маданияти билан Ўзбекистон тараккиётининг бош йули бўлган озод ва обод Ватан учун меҳнат қилади. Албатта, бундай улкан вазифаларни амалга оширишда олий таълим ўқув юртрларида уқитиладиган «Таълимда мультимедиа технологиялари» фанининг аҳамияти қаттадир. Чунки «Таълимда мультимедиа технологиялари» талаба шахсини маънавий шакллантиришда миллий истиқлол ғоясига садокат руҳида тарбиялашда, уларнинг маданиятини ривожлантиришда муҳим урин тутади. Дарҳақиқат, ўқув масканларида, ишлаб чиқариш корхоналарида иш фаолиятини туғри, ташкил этиш ва бошқариш уқитувчи ёки раҳбарнинг педагогик маҳорати ва педагогик фаолиятига боғлиқ.

“Таълимда мультимедиа технологиялари” фанидан олинган билим, кўникма ва малақалар академик лицей ва касб-ҳунар коллежлари учун малақали педагог кадр таёрлаб, касбий фаолиятда мультимедиа тизимлари йуналишидаги фанларни уқитишга, тадбиқ этишга қатта ёрдам беради. Шунинг учун ушбу фан асосий фан ҳисобланиб, ишлаб чиқариш тизимининг ажралмас бўғинидир.

Ушбу услубий кўрсатма “Таълимда мультимедиа технологиялари” фанидан ишчи дастурда келтирилган 16 соат лаборатория ишларини бажаришга мўлжалланган.

Бу лаборатория машғулотларини бажариш орқали талабалар мультимедиа яратувчи дастурлар, уларнинг ўзига ҳосликлари, афзаллик ва қамчиликлари, турли дастурларни ўрнатиш ва улар интерфейсидаги қулайликлар ҳақида ўрганиб чиқадилар.

## 1 - Лаборатория машгулоти

### МАНВУ: МУЛЬТИМЕДИА МАЪЛУМОТ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА МУЛЬТИМЕДИА УСКУНАВИЙ ТАЪМИНОТИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)

#### Ишнинг мақсади:

Лаборатория машгулотининг асосий мақсади талабаларни мультимедиа маълумот хусусиятлари ва мультимедиа ускунавий таъминотидан тажрибада фойдаланиш амалий куникмаларини ҳосил қилиш.

#### Зарурий назарий маълумотлар:

Мультимедиа маълумот хусусиятларига интерактив, ночизик, интеграцион, катта ҳажмли, ракамли булиши қиради.

Интерактив – реал вақт режимида узаро маълумот алмашиш.

Ночизик – сон, овоз, тасвир каби ночизик маълумотларни бошқариш.

Интеграцион – турли медиаларни бирлаштириш.

Катта ҳажмли – тасвир, аудио ва видео каби маълумотлар.

Ракамли – Аналог маълумотни ракамли маълумотга айлантириш.

Ракамли маълумотлар аналог маълумотларга солиштирганда шовкинни йукотиш осонлиги.

Ракамли маълумотларни қайта ишлаш, тахрирлаш осонлиги.

Ракамли маълумотларда керакли маълумотни тез топиш осонлиги. Масалан, Компакт дискдаги маълумотни аналог кассетадаги маълумотга қура топиш осон.

Катта ҳажмдаги ракамли маълумотларни кичик ҳажмга айлантириш ва тескарисига бажариш мумкинлиги.

Мультимедианинг ускунавий таъминотлари:

Кириштириш қурилмалари: клавиатура, сичқонча, микрофон, сканер, нурли қалам, видео камера, ТВ тюнер ва бошқалар.

Чиқариш қурилмалари: Монитор, принтер, спикер, наушник, плоттер ва бошқалар.

#### Назорат саволлари:

1. Мультимедиа маълумот хусусиятлари.
2. Интерактивлик.
3. Ночизиклилик.
4. Интеграцион.
5. Катта ҳажмлилик.
6. Ракамли булишлик.
7. Мультимедианинг ускунавий таъминотлари.
8. Кириштириш қурилмалари.
9. Чиқариш қурилмалари.
10. Қайта ишлаш қурилмалари.

#### Тошширик вариантлари:

1. Интерактивлик хусусиятини урганиб чиқиш.
2. Ночизиклилик хусусиятини урганиб чиқиш.
3. Интеграцион хусусиятини урганиб чиқиш.
4. Катта ҳажмлилик хусусиятини урганиб чиқиш.

5. Киритиш курилмаларидан фойдаланишни мукамал урганиш.
6. Чикариш курилмалари билан ишлашни мукамал урганиш.
7. Кайта ишловчи курилмалар билан ишлашни мукамал урганиш.

#### Ишنى бажариш тартиби:

1. Интернет ва мультимедиа соҳасида фаолият олиб боровчи ривожланган давлатларнинг таълим масканларида яратилган адабиётлардан фойдаланиб маълумот излаш ва туплаш.
2. Тупланган маълумотни узлаштириш ва асосий мазмунини ажратиб олиш.
3. Мультимедиа билан ишловчи курилмалар билан ишлаш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва коғоз вариантда топшириш.

## 2 – Лаборатория машғулотин

### МАЗВУ: МУЛЬТИМЕДИА ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ ВА МУЛЬТИМЕДИА КОМПОНЕНТАЛАРИНИ СОЛИШТИРИШДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)

#### Ишнинг мақсади:

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни мультимедиа дастурий таъминоти, Director дастури, Authorware дастури, Icon-author, Flash дастури, MP3 player дастури, MPEG player дастури, Real player дастури, Quick time movie player дастури, Windows Media player дастури, мультимедиа компоненталарини солиштиришни тажрибада ишлатиш амалий қуникмаларини ҳосил қилиш.

#### Зарурий назарий маълумотлар:

Мультимедиянинг дастурий таъминотлари қуйидагилар: операцион тизимлар – Windows, Unix, Linux, Macintosh, Solaris, муаллиф дастурлари – Director, Macromedia Flash, Photoshop, Corel Draw, Sound editor, Premiere, Authorware, кайта фойдаланиш дастурлари – MP3 player, MPEG player, REAL. player, Quick time movie player, windows media player ва бошқалар.

Мультимедиа компоненталарини солиштириш.

**Матн:** Маълумот катталиги (байт) = катордаги белгилар сони  $X$  саҳифадаги каторлар сони. Мисол: ҳар бир катордан 80 белгиси мавжуд 40 каторли матн = каторда 80 белги  $X$  саҳифадаги каторлар =  $3200 \text{ байт} = 3.2 \text{ Кбайт}$

**Рақамли аудио:** Маълумот катталиги (байт) = сэмплинг  $X$  сэмпл катталиги /  $8 \times 1$  (моно) ёки  $2$  (стерео)  $X$  вақт давомийлиги. Мисол:  $44.1 \text{ КГц}$ ли,  $16$  битли стерео овоз  $60$  дақиқа давомда.  $44100 \times 16/8 \times 2 \times 3600 = 635040000 \text{ байт} = 635 \text{ Мбайт}$ .

**Тасвир:** Маълумот катталиги (байт) = пикселлар сони  $X$  битлар сони /  $8$ . Мисол:  $640 \times 480$  пикселдан ташкил топган  $24$  битли ранг тасвир.  $640 \times 480 \times 24/8 = 921600 \text{ байт} = 921 \text{ Кбайт}$ .

**Видео:** Маълумот катталиги (байт) = тасвирнинг катталиги  $X$  фрейм / сония  $X$  сония. Мисол:  $640 \times 480$  пикселдан ташкил топган  $24$  байтли тасвир  $30$  фрейм/сония билан  $10$  сония давомда акс этади.  $640 \times 480 \times 30 \times 10 = 276480000 \text{ байт} = 276 \text{ Мбайт}$

#### Назорат саволлари:

1. Director дастури билан ишлашни урганиш.
2. Authorware дастури билан ишлашни урганиш.
3. Icon-author дастури билан ишлашни урганиш.
4. Macromedia Flash дастури билан ишлашни урганиш.
5. MP3 player дастури билан ишлашни урганиш.
6. MPEG player дастури билан ишлашни урганиш.
7. Real player дастури билан ишлашни урганиш.
8. Quick time movie player дастури билан ишлашни урганиш.
9. Windows Media player дастури билан ишлашни урганиш.
10. Photoshop дастури билан ишлашни урганиш.
11. Premiere дастури билан ишлашни урганиш.
12. Мультимедиа компоненталарини солиштиришни урганиш.

**Топширик вариантлари:**

1. Director дастури билан ишлаш.
2. Authorware дастури билан ишлаш.
3. Icon-author дастури билан ишлаш.
4. Macromedia Flash дастури билан ишлаш.
5. MP3 player дастури билан ишлаш.
6. MPEG player дастури билан ишлаш.
7. Real player дастури билан ишлаш.
8. Quick time movie player дастури билан ишлаш.
9. Windows Media player дастури билан ишлаш.
10. Photoshop дастури билан ишлаш.
11. Premiere дастури билан ишлаш.

**Ишни бажариш тартиби:**

1. Керакли дастурни компьютерга ўрнатиш.
2. Ўрнатилган дастур билан ишлаш.
3. Бирор бир мультимедиа маҳсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва қоғоз вариантда топшириш.

### **3 – Лаборатория машғулоти**

#### **МАВЗУ: МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШИ (2 СОАТ)**

**Ишнинг мақсади:**

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни мультимедиа технологиялари, шифтчи технологиялари: CD-DA, CD-ROM, CD-I, Photo CD, Video CD, DVD(4.7G-8.5G/17G), JPEG, MPEG, DVI, AVI, алоқа технологиялари, Stream шаклида юбориш (ADSL, ATM), синхронлашган технологиялар, вақтни синхронлаштириш, жойни синхронлаштиришни тажрибада ишлатиш амалий қуникмаларини ҳосил қилиш.

**Зарурий назарий маълумотлар:**

Сакловчи технологиялар: CD-DA, CD-ROM, CD-I, Photo CD, Video CD, DVD(4.7G-8.5G/17G).

Сикувчи технологиялар: JPEG, MPEG, DVI, AVI, Quick Time for Window, Video for Window.

Алоқа технологиялари: Оким шаклида жунатиш учун катта тезликли технология (ADSL, ATM ...).

Синхронлашган технологиялар: Вактни синхронлаштириш, жойни синхронлаштириш.

Мультимедианинг қулланилиши.

- таълим ва тарбияда;
- видеоконференцияда;
- киоскда;
- уйинларда;
- Интернетда ва бошқалар.

### **Назорат саволлари:**

1. Мультимедиа технологиялари тушунчаси
2. Сакловчи технологиялар.
3. CD-DA технологияси.
4. CD-I технологияси.
5. Photo CD технологияси.
6. Video CD технологияси.
7. DVD технологияси.
8. Сикувчи технологиялар.
9. JPEG технологияси.
10. MPEG технологияси.
11. DVI технологияси.
12. AVI технологияси.
13. Оким шаклида жунатиш учун катта тезликли технология.

### **Топширик вариантлари:**

1. CD-DA технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
2. CD-I технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
3. Photo CD технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
4. Video CD технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
5. DVD технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
6. Сикувчи технологиялар ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
7. JPEG технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
8. MPEG технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
9. DVI технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.
10. AVI технологияси ёрдамида мультимедиа махсулоти яратинг.

### **Ишни бажариш тартиби:**

1. Қеракли дастурни компьютерга урнагиш.
2. Урнатилган дастур билан ишлаш.
3. Бирор бир мультимедиа махсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва қоғоз вариантда топшириш.

#### 4 – Лаборатория машғулоти

### МАВЗУ: ГИПЕРМАТН ВА ГИПЕРМЕДИА ХАМДА МАТНДАН ТАЖРИБАДА ФЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)

#### Ишнинг мақсади:

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни гиперматн ва гипермедиа, матн, матнни тушуниш техникаси соҳасини тажрибада ишлаши амалий куникмаларини ҳосил қилиш.

#### Зарурий назарий маълумотлар:

Гиперматн – узаро боғланган матнлар ассоциациясидир.



Гипермедиа – турли хилдаги медиа маълумотларининг бир-бири билан боғланган тизимидир.

Матн. Мультимедиа маълумотларининг ичида энг осонлик билан фойдаланиладигани бу матндир. Компьютерга матн маълумотларини киритиш учун клавиатура ва сканердан фойдаланилади. Матннинг асосий хусусияти бошқа мультимедиа маълумотларига караганда кичик ҳажми эгаллайди.

Инсоният қадимдан фикр алмашиш учун матндан фойдаланишган. Компьютер пайдо бўлиши билан матндан фойдаланиш ҳам ривожланди, халқаро стандарт ISO ташкилоти яратилиб матндан фойдаланиш барча давлатларда кенг фойдалана бошланди.

#### Назорат саволлари:

1. Гиперматн тушунчаси.
2. Гипермедиа тушунчаси.

#### Топшириқ вариантлари:

1. Гиперматн яратинг.
2. Гипермедиа яратинг.

#### Ишни бажариш тартиби:

1. Керакли дастурни компьютерга урнатиш.
2. Урнатилган дастур билан ишлаш.

3. Бирор бир мультимедиа махсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва коғоз вариантда топшириш.

## 5 – Лаборатория машғулоту

### МАЗМУ: МАТНИИ ТУШУНИШ ТЕХНИКАСИ СОҲАСИ ВА МАТНЛИ ФАЙЛЛАР ВА УЛАРИНИНГ ТАЪРИФЛАРИДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)

#### Ишнинг мақсади:

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни матни тушуниш техникаси соҳаси ва матнли файллар ва уларнинг таърифларини тажрибада ишлатиш амалий қуникмаларини ҳосил қилиш.

#### Зарурий назарий маълумотлар:

Матн коди. Дунёдаги энг кенг тарқалган код бу ASCII коди ҳисобланади.

- 8 бит ердамида 256 та белгини ифодалаш мумкин.
- Немис, Француз ва Инглиз тиллари учун 7 битдан фойдаланиб 128 та белгини ифодалаш мумкин.

EBCDIC коди IBM фирмасининг ўртача ҳажмдаги компьютерлари IBM360/370/390 тизимида фойдланилган. 8 бит билан 256 та белгини ифодалаш мумкин. Аммо ушбу кодда 150 та белгидан фойдаланиш мумкин.

Компьютер ва Интернетнинг оммавийлашиши бутун дунёда оммавий тарзда қўлланиладиган кодларнинг яратилишига зарурат тугилди. Шу муносабат билан UNICODE коди яратилди. Бу код ердамида дунёдаги барча тиллардаги белгиларни ифодалаш мумкин. Бунда битта белгининг ҳажми 2 байт ҳисобланади.

#### Назорат саволлари:

1. Матн тушунчаси.
2. Матн асоси.
3. Матн ифодаланиши.
4. Матн коди.
5. ASCII коди.
6. EBCDIC коди.
7. UNICODE коди.

#### Топшириқ вариантлари:

1. ASCII кодида булган матн яратинг.
2. EBCDIC кодида булган матн яратинг.
3. UNICODE кодида булган матн яратинг.

#### Ишни бажариш тартиби:

1. Керакли дастурни компьютерга урнатиш.
2. Ўрнатилган дастур билан ишлаш.
3. Бирор бир мультимедиа махсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва коғоз вариантда топшириш.



RTF кенгайтмали файллар. Ушбу кенгайтмали файлларнинг хажми .doc кенгайтмали файллар хажмидан бир неча баробар катта.

#### Назорат саволлари:

1. Шрифт тусунчаси.
2. Харф ингичкалиги.
3. Харф ранги.
4. Харф сояси.
5. BITMAP шрифти.
6. VECTOR шрифти.

#### Тошширик вариантлари:

1. BITMAP шрифтини яратинг.
2. VECTOR шрифтини яратинг.

#### Ишни бажариш тартиби

1. Керакли дастурни компьютерга урнатиш.
2. Урнатилган дастур билан ишлаш.
3. Бирор бир мультимедиа махсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва коғоз вариантда тошшириш.

## 7 – Лаборатория машғулоти

### МАВЗУ: АУДИО ФАЙЛЛАР ВА ТАСВИРДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)

#### Ишнинг мақсади:

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни аудио файллар ва тасвири тажрибада ишлашти амалий куникмаларини ҳосил қилиш.

#### Зарурий назарий маълумотлар:

Инсон кўлоғи 20 Гц дан 20 КГц гача бўлган частоталарни эшитиши мумкин. Табиий овоз бу аналогдир, компьютердаги овоз бу рақамлидир.

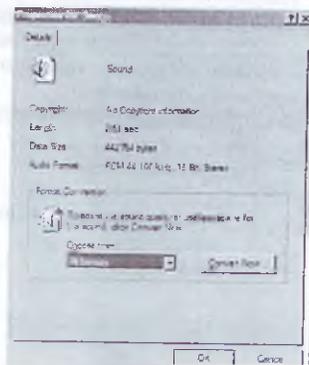
Аналог товушни рақамли товушга ўтаказиш учун сэмлинг қилиш лозим. Аудио ҳолатидаги семплинг тезлиги 44.1 КГц, 16 бит чизикли кийматдан фойдаланилади.

Аудио файлларни сақлаш усуллари.

Wave усулидан фойдаланиб сақланган файллар: WAV, VOC, AU, AIFF (Audio Interchange File Format).

MIDI усулидан фойдаланиб сақланган файллар: MID, RMI, MOD.

Компьютерда энг қўп тарқалган аудио файллар Майкрософтнинг RIFF усулидан фойдаланишади. Компьютерда Wave файлларини яратиш учун Овоз картаси керак. Овоз картаси компьютерга ўрнатилгандан сўнг микрофон ёрдамида овоз киритилади. сўнг киритилган



овоз махсус дастур ёрдамида Wave файлига утказилади. Схема куйидагича булади:

Овоз картаси / Микрофон / Аудио билан ишловчи дастур / Овоз

Микрофон урнига мусика ижро этадиган курилмани улаган ҳолатда мусика маълумотларини сақлаш мумкин.

Овоз картаси аналог сигнални рақамли сигналга айлантиради. ADC (Analog to Digital Converter) вазифасини бажаради.

Microsoft Windowsда Wave файл кенгайтмаси сифатида .wav ҳисобланади. Wave файл яратиш ва ижро этиш учун Microsoft Windowsда махсус дастур (Sound Recorder) мавжуд.

PCM ва ADPCM усуллари.

Аналог аудиони PCM усули билан семплинг қилинганда ҳажм катталашиб кетганлиги сабабли ADPCM усулидан фойдаланилади.

PCM усулидан CD ёки DAT (Digital Audio Tape) кабиларда фойдаланилади.

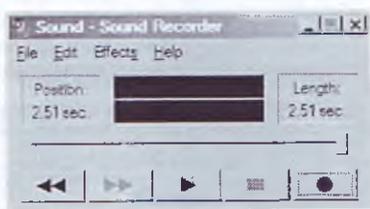
ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) усулини IMA (Interactive Multimedia Association) таклиф қилган.

8 бит моно: 8 бит семпл, моно (чап ёки унг эмас)

8 бит стерео: 8 бит семпл, чап ва унг канал

16 бит моно: 16 бит семпл, моно

16 бит стерео: 16 бит семпл, унг ва чап канал



WAV файлини ижро этиш

MP3 формати.

Интернетнинг оммавийлашиши билан бирга ҳозирги кунда инсонлар орасида муҳим ўрин тутади. Ҳажми кичик булганлиги сабабли CD га 150 дан ортиқ киритиш мумкин. Телевидение ва радиода кенг фойдаланилади.

AU формати.

Mu-law сиқиш усулидан фойдаланиш Unix муҳитида анчадан буён фойдаланиб келинади. Вебда кенг ишлатилади. Сифати бир мунча пастроқ.

Миксер бир хил стереоли турли хил чолғу асбобларидан чиққан аудиони бирлаштиришдир.

Тасвир ҳақида умумий тушунчалар.

Тасвир 2 ва 3 улчамли булади.

Bitmap усули. Нукталарнинг тўпланмасидан иборат. Хотирадан катта жой олади.

Тасвири катталаштириганда сифат бузилади.

Vector усули. Математик функциялар билан ясалади.

JPEG - Joint Photographic Experts Group кенг тарқалган сиқиш усули.

JPEG вебда кенг тарқалган HUFFMAN кодлаштириш, JPEG кетма-кетлиги ва 8 бит сэмплингдан фойдаланади.

GIF (Graphical Interchange Format) - CompuServ Corporation яратди.

### Назорат саволлари:

1. Аудио файлларни сақлаш усуллари.
2. Wave усули.
3. WAV формати.

4. VOC формати.
5. AU формати.
6. AIFF формати.
7. MIDI усули.
8. MID формати.
9. RMI формати.
10. MOD формати.
11. PCM усули.
12. ADPCM усули.
13. MP3 формати.
14. Тасвир хақида умумий тушунчалар.
15. Bitmap усули.
16. Vector усули.

#### **Топширик вариантлари:**

1. Wave усули билан махсулот яратинг.
2. WAV формати билан махсулот яратинг.
3. VOC формати билан махсулот яратинг.
4. AU формати билан махсулот яратинг.
5. AIFF формати билан махсулот яратинг.
6. MIDI усули билан махсулот яратинг.
7. MID формати билан махсулот яратинг.
8. RMI формати билан махсулот яратинг.
9. MOD формати билан махсулот яратинг.
10. PCM усули билан махсулот яратинг.
11. ADPCM усули билан махсулот яратинг.
12. MP3 формати билан махсулот яратинг.
13. Bitmap усули билан махсулот яратинг.
14. Vector усули билан махсулот яратинг.

#### **Ишни бажариш тартиби:**

1. Қеракли дастурни компьютерга урнатиш.
2. Урнатилган дастур билан ишлаш.
3. Бирор бир мультимедиа махсулотини яратиш.
4. Бажарилган ишларни ҳисобот шаклида электрон ва қоғоз вариантда топшириш.

## **8 – Лаборатория машғулоти**

### **МАНЗУ: ВИДЕО ВА ВИДЕО ФАЙЛЛАРДАН ТАЖРИБАДА ФОЙДАЛАНИШ (2 СОАТ)**

#### **Ишнинг мақсади:**

Лаборатория машғулотининг асосий мақсади талабаларни видео ва видео файлларни тажрибада ишлатиш амалий кўникмаларини ҳосил қилиш.

#### **Зарурий назарий маълумотлар:**

Камера ердамида 2 ўлчамли тасвирларни шакллантириш мумкин. Демак камера ракамли ва аналог бўлади. Компьютердаги видео факат ракамлидир.

Видео ва тўхтатилган тасвир

Вактнинг узгаришига караб тасвир ҳам узгаради. Фрейм видеонинг тўхтатилган бир булагидир.

Кенглик. Бирлик вақт ичида маълумотни жунатиш ва қайта ишлаш қобилияти. Кенглик қиймати катта бўлса янада видеони яхшироқ ижро эта олади. 24 бит TRUE ранг булган 640X480 резолюшинли тасвирни 30 фрейм/сония тезлик билан ижро этилганда кенгликни ҳисобланг. (640X480X24X30)/8 байт/сония = 27 Мбайт/сония бўлади.

NTSC АКШларида рангли ва оқ-қора тартибни бирга ишлатиб буладиган қушма усулдир. У энг кенг тарқалган фойдаланиш усулидир.

PAL Европадаги ташкилот яратган махсус усулдир.

SECAM - NTSC ва PAL усулларидан фарқ қилувчи усулдир. Ушбу усулда ранг стабил бўлади. Жунатувчи ва қабул қилувчи мураккабдир. Қурилманинг зичлиги ва намойиш кенглиги кичраяди. Оқ-қора ТВ билан маълумот олиб бўлмайди, факатгина рангли ТВ билан маълумот олади. Ушбу усулни Франция яратган.

HDTV – аввалги ТВнинг вертикал еки горизонтал имкониятини қўпайтирадиган ТВ усули. АКШда HDTV, NTSC билан биргаликда қўлланилади. Европада HDTV, PAL билан биргаликда фойдаланилади. Япония мамлакати HDTV усулидан фойдаланиб юқори сифатли ТВ хизматини қўрсатмоқда.

Компьютер видео сигнал, RGBнинг 3 хил рангини ифодалашда ушбу усулдан фойдаланилади.

Видео – камера ердамида расмга олиб уни тахрирлаш натижасида яратилади.

Анимация – сунъий равишда компьютер ердамида яратилган.

AVI (Audio Video Interleaved - .avi). Windowsда биринчи булиб фойдаланган формат. Аудио ва видео мазмунини ўзида сақлайди. Ҳажми катта булганлиги сабабли веб браузерда уни қўриб бўлмайди. Уни қўчириб олиб кейин қўрсат бўлади.

Streaming видео формат. AVI файли каби уни веб саҳифада қўриш учун тулик қўчириб олиш шарт эмас.

Вебга асосланган Streaming видео формат. VODLive, VIVO Active, RealMedia.

MPEG: Motion Picture Experts Group. \*.mpg кенгайтмаси шаклида бўлади.

MPEG-1: VHS tape, 1.5MB/s

MPEG-2: HDTV, 3~4MB/s - merged with MPEG3

MPEG-4: multi-media communication /64Kbps

MPEG-7: for searching the multi-media data(MMDB)

MPEG-21: multimedia framework standard for multi-media contents commerce (MM contents creation, transaction, management, consumption)

QuickTime - Apple фирмаси яратган Macintosh/Windows Multimedia System expansion File.

\*.mov Quick Timeдан фойдаланган файл формат. AVI билан бирга кодекдан фойдаланилади. Macintosh ва Windows мухитининг барчасида фойдаланиш мумкин. Бошқа ускунавий таъминот бўлмаса ҳам видеони қўриш мумкин.

FLI/FLC файли. Autodesk фирмасининг Animation файл формати. Дунедаги энг биринчи Animation файл. Овоз чиқмайди, аммо 320x200 ўлчамли экранда 256 хил рангли бир сонияда 10 та фрейм тезлигида бўлади.

Adobe Premiere дастури. FLI/FLC File ↔ AVI ўзгариш имконияти, AVI еки GIF File ↔ FLC еки FLI га ўзгариш имконияти

#### Назорат саволлари:

1. Видео тушунчаси.
2. NTSC усули.
3. PAL усули.

4. SECAM усули.
5. HDTV усули.
6. AVI формати.
7. Streaming видео формат.
8. QuickTime формати.
9. FLI/FLC файл форматлари.

**Топширик вариантлари:**

1. NTSC усулини урганиб чикинг.
2. PAL усулини урганиб чикинг.
3. SECAM усулини урганиб чикинг.
4. HDTV усулини урганиб чикинг.
5. AVI форматини урганиб чикинг.
6. Streaming видео форматни урганиб чикинг.
7. QuickTime форматини урганиб чикинг.
8. FLI/FLC файл форматларини урганиб чикинг.

**Ишни бажариш тартиби:**

1. Интернет, Мультимедиа соҳасида фаолият олиб боровчи ривожланган давлатларнинг таълим масканларида яратилган адабиётлардан фойдаланиб маълумот излаш ва тўплаш.
2. Тўплаган маълумотни ўзлаштириш ва асосий мазмунини ажратиб олиш.
3. Хисобот шаклида электрон ва коғоз вариантда топшириш.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Мультимедийные технологии и дистанционное обучение. М.В.Воронов, В.И.Пименов. 2000. № 1(12). С. 67-69.
2. Сляднева Н.А. Вузовская подготовка специалистов по электронному бизнесу и мультимедиа технологиям //Информация для всех: Культура и технологии информационного общества: Материалы междунар. конф. EVA'2002. 2-7 декабря 2002 г./ М-во культуры РФ. Центр ПИК. – М.,2002.
3. Компьютерная графика: Photoshop CS, CorelDRAW 12, Illustrator CS. Трюки и эффекты. Гурский Ю. , Гурская И., Жвалевский А. 2004 г. Питер. 816 стр.
4. Технологии Web-дизайна и Flash-технологии. Ахромов Я.В. 2004 г. Феникс. 320 стр.
5. ActionScript для Flash MX. Подробное руководство, 2-е издание. Колин Мук. 2004 г. Символ-Плюс. 1120 стр.
6. Виртуальный университет Евразии - <http://virtual-university-eurasia.org/>