



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI**

**A.Qodiriy nomli
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYASI
KAFEDRASI**

MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI

tanlov fanidan



O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar
Ta’lim sohasi: 110000 – Pedagogika
Ta’lim yo‘nalishi: 5111600 – Milliy g‘oya, ma’naviyat asoslari va huquq ta’limi

Tuzuvchilar:

Tangirov X.E., Jomurodov D.M., Qarshiyev A.

Jizzax - 2014

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA’LIM VAZIRLIGI**

**A.QODIRIY NOMIDAGI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

“Tasdiqlayman”
O`quv ishlari prorektori
_____ prof. Alimov N.A.
“ _____ ” 2014 yil

“Tasdiqlayman”
Informatika va axborot texnologiyalari
kafedrası mudiri _____ dots. Yusupov R.
“ _____ ” 2014 yil

**INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
KAFEDRASI**

MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI
tanlov fanidan

O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar
Ta’lim sohasi: 110000 – Pedagogika
Ta’lim yo‘nalishi: 5111600 – Milliy g’oya, ma’naviyat asoslari va huquq
ta’limi

Tuzuvchilar:
Tangirov X.E., Jomurodov D.M., Qarshiyev A.

JIZZAX – 2014

1- QISM. OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI TASDIQLAGAN O‘QUV–METODIK HUJJATLAR VA ADABIYOTLAR	
1.1. O‘quv–me’yoriy hujjatlar	
1.1.1. Davlat ta’lim standarti	
1.1.2. O‘quv rejasi	4
1.1.3. O‘quv dasturi	10
1.1.4. Moddiy–texnik va o‘quv–metodik ta’minotga qo‘yiladigan talablar...	
1.1.5. Malakaviy amaliyot dasturi	
1.2. Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi grifini olgan o‘quv adabiyotlar	
1.2.1. Darslik	
1.2.2. O‘quv qo‘llanma	
1.2.3. Metodik qo‘llanmalar	
2- QISM. JORIY O‘QUV-METODIK TA’MINOT	
2.1. Joriy o‘quv–me’yoriy hujjatlar	
2.1.1. Ishchi o‘quv reja	4
2.1.2. Ishchi o‘quv dasturi	15
2.1.3. Kalendar tematik reja	22
2.2. Joriy o‘quv–metodik ta’minot	
2.2.1. Ma’ruzalar matni	23
2.2.2. Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarining ishlanmalari, tarqatma materiallar, ularni o‘tkazish va qo‘llash bo‘yicha metodik tavsiyanomalar ...	58
2.2.3. J.N., O.N., Ya.N. savolnomalari (testlar, umumiy savollar)	
2.2.4. Mustaqil ish (referat mavzu)larni bajarish bo‘yicha tavsiyanomalar ...	76
2.2.5. Mashg‘ulotlarda ta’lim texnologiyalarini qo‘llashga oid materiallari:	
2.2.6. Kurs ishlari mavzulari, ularni baholash mezonlari	
2.2.7. Izohli lug‘at (glossary)	80
2.2.8. Adabiyotlar ro‘yxati va xorijiy manbalar ro‘yxati	84
2.2.9. Mualliflar haqida ma’lumot	85
Ilova	

1. Ishchi o'quv rejasi.

М.ѣ.

[illegible]

	Назарий ва амалий таълим	А	Аттестациялар	М	Малакавий амалиёт	Д	Давлат аттестацияси	Б	Битирув малакавий иши	Т	Таътил
--	--------------------------	---	---------------	---	-------------------	---	---------------------	---	-----------------------	---	--------

Т/р	Ўқув фанлари, интеграллашган курслар ва блокларининг номлари	Талабанинг ўқув юкламаси (соатларда)									Соатларнинг курс, семестр ва ҳафталар бўйича тақсими							
		Умумий юкламанинг ҳажми		Аудитория машғулоти (соатларда)						Мустақил Таълим	1-курс		2-курс		3-курс		4-курс	
				Курслардаги ҳафталар сони														
				38		38		38			22							
				Семестрлар														
				1	2	3	4	5	6		7	8						
Семестрдаги аудитория машғулоти ҳафталарининг сони										19	19	19	19	19	19	19	19	
Соат	%	Жами	Маъруза	Амалий	Лаборатория	Семинар	Курс лойиҳаси (иши)			19	19	19	19	19	19	19	19	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.00.	Гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар	1704	23,20	1038	272	482		284		666	10	10	9	9	6	7	4	6
1.01	Ўзбекистон тарихи	116		58	28			30		58	3							
1.02	Хуқуқшунослик. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси	116		58	28			30		58		3						
1.03	Фалсафа (этика, эстетика, мантик)	148		96	48			48		52			2	3				
1.04	Маънавий асослари. Диншунослик	92		58	28			30		34			3					
1.05	Маданиятшунослик	56		38	18			20		18				2				
1.06	Иқтисодиёт назарияси	116		64	32			32		52					2	2		
1.07	Социология	56		38	18			20		18					2			
1.08	Педагогика. Психология	120		52	26			26		68						2		
1.09	Миллий ғоя: асосий тушунча ва тамойиллар	60		38	18			20		22							2	
1.10	Сийёсатшунослик. Ўзбекистонда демократик жамият қуриш назарияси ва амалиёти	112		56	28			28		56							2	6
1.11	Рус (ўзбек) тили	116		76		76				40	2	2						
1.12	Чег тили	360		254		254				106	3	2	2	2	2	2		
1.13	Жисмоний маданият ва спорт*	236		152		152				84	2	2	2	2				
2.00.	Математика ва табиий-илмий фанлар	786	10,70	436	176	140	100	20		350	12	8						19
2.01	Олий математика асослари	68		38	18	20				30	2							
2.02	Информатика ва ахборот технологиялари	206		114	30	24	60			92	6							
2.03	Ёш физиологияси ва гигиена	70		38	18	10	10			32	2							
2.04	Экология ва табиатни муҳофаза қилиш	136		76	36	20	20			60		4						
2.05	География	68		38	18			20		30	2							
2.06	Ҳозирги замон табиий фанлар концепцияси	68		38	18	20				30		2						
2.07	Т.ф.Мультимедия технологиялари (4 сем) Жаҳон сийёсий мафқуравий таълимотлар тарихи (8 сем)	170		94	38	46	10			76		2						19
3.00	Умумқасбий фанлар	3672	50,0	2012	970	44	50	948		1660		8	21	21	24	23	8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Психология ва педагогика курси	788		436	194	24	50	168		352		4	4	4	3	8		
3.01	Умумий психология назарияси ва амалиёти	240		132	60			72		108		4			3			
3.02	Умумий педагогика назарияси ва амалиёти	276		152	70		40	42		124			4	4				
3.03	Миллий ғоя, маънавият асослари ва ҳуқуқ таълими фанларини ўқитиш методикаси	272		152	64	24	10	54	6	120						8		
	Миллий ғоя курси	748		418	208			210		330			4	2	8	8		
3.04	Фалсафанинг умумназарий масалалари	204		114	56			58		90			4	2				
3.05	Ижтимоий фалсафа	136		76	38			38		60					4			
3.06	Ғоялар фалсафаси.	272		152	76			76		120					4	4		
3.07	Қадриятлар фалсафаси	136		76	38			38		60						4		
	Маънавият асослари курси	782		436	218			218		346		4	6	8	7			
3.08	Маънавиятшунослик	270		152	76			76		118			6	4				
3.09	Ўзбек адабиёти	136		76	38			38		60		4						
3.10	Дунё динлар тарихи	136		76	38			38		60				4				
3.11	Жаҳон динлар тарихи	136		76	38			38		60					4			
3.12	Глобаллашув асослари	104		56	28			28		48					3			
	Ҳуқуқ таълими курси	1354		722	350	20		352		632			7	7	6	7	8	
3.13.	Халқаро ҳуқуқ.Хорижий мамлакатлар конституциявий ҳуқуқи	140		76	38			38		64					4			
3.14.	Экология ҳуқуқи	72		38	18			20		34				2				
3.15	Маъмурий ҳуқуқ	72		38	18			20		34				2				
3.16	Меҳнат ҳуқуқи	72		38	18			20		34					2			
3.17	Жиноят ҳуқуқи	72		38	18			20		34						2		
3.18	Фуқаролик ҳуқуқи. Оила ҳуқуқи	280		152	76			76	7	128						3	4	
3.19	Т.ф. Молия ҳуқуқи.Солиқ ҳуқуқи	214		114	54	10		50		100			2	3				
3.20	Т.Ф. Жаҳон сиёсий мафкуравий таълимотлар тарихи	214		114	56	10		48		100						2	4	
4.00	Ихтисослик фанлари	732	10,0	366	174			192	7	366							18	5
4.01	Миллий ғоя тарғиботи технологиялари	152		76	38			38		76							4	
4.02	Маънавий-маърифий ишлар ва уни ташкил этиш методикаси	152		76	38			38		76							4	
4.03	Геосиёсат асослари	152		76	38			38		76							4	
4.04	Инсон ҳуқуқлари	152		76	38			38		76							4	
4.05	Нотиклик санъати ва нутқ маданияти	76		38	10			28		38							2	
4.06	Т.Ф. Ҳуқуқий тарбия назарияси ва амалиёти	48		24	12			12		24								5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5.00	Қўшимча фанлар	450	6,13	228	80	74		74		222	8	4						
5.01	Хозирги даврда ижтимоий-фалсафий ғоялар ривож	450		228	80	74		74		222	8	4						
	ЖАМИ	7344	100	4080	1672	740	150	1518	3	3264	30	30	30	30	30	30	30	30
	Малакавий амалиёт	810																
	Битирув малакавий иши	216																
	Жорий ва давлат аттестацияси	918																
	ЖАМИ	1944																
	ҲАММАСИ:	9288																

Давлат аттестацияси:

1. Гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлардан бири;

2. Чет тили;

3. Битирув малакавий иши;

Ўқув ишлари проректори:

Ўқув бўлими бошлиғи:

Факультет декани:

проф. Н.О. Алимов

доц. Ф.Хаитов.

доц.С.Ғозиев

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA`LIMI VAZIRLIGI

A.QODIRIY NOMIDAGI
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYASI
KAFEDRASI

MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARI

TANLOV FANI DASTURI

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar
Ta`lim sohasi:	110000 – Pedagogika
Ta`lim yo`nalishi:	5111600 – Миллий ғоя, маънавият асослари ва ҳуқуқ таълими

Jizzax - 2012

Fanning o'quv dasturi A.Qodiriy nomidagi Jizzax Davlat pedagogika instituti Ilmiy Kengashning 2012 yil «___» avgustdagi «___»-son majlis bayoni bilan ma'qullangan.

Tuzuvchilar:

Yusupov Rabbim Mixliyevich	A.Qodiriy nomidagi JDPI Informatika va AT kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi
Botirov Do'stqul Botirovich	A.Qodiriy nomidagi JDPI Informatika va AT kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi
Qarshiyev Abror Amrullayevich	A.Qodiriy nomidagi JDPI Informatika va AT kafedrasi o'qituvchisi

Taqrizchilar:

Qo'ziyev Botir	Jizzax Politehnika instituti Informatika va AT kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi
Mingboyev Ulug'bek	Jizzax viloyat pedagog xodimlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash instituti Informatika va AT kafedrasi mudiri

KIRISH

Respublika pedagogika universiteti va institutlarida bo'lajak pedagoglarga yangi pedagogik texnologiya, pedagogik mahorat, informasion texnologiyalar nazariyasi va amaliyotini o'rgatar ekanmiz, ularga yangi avlod darslik va o'quv qo'llanmalarini yaratish metodikasini o'rgatmasdan bo'lmaydi.

Kompyuter texnologiyalari rivojlanishi bilan, Internet kundalik turmushimizga kirib kelishi bilan multimediali dasturlar va xujjatlarni jamiyatimizning turli sohalarida keng tarqalib bormoqda. Ularning axborotning qabul qilinishini osonlashtirish, ma'lumotlarning ko'rgazmaliligi, bezalishi, rang-barangligi va sezim organlarining barchasini jalb qilishi sababli yaxshi o'zlashtirilishiga yordam berish xossalari sababli multimediali, ya'ni matn, grafika, audio va videoli darsliklar, o'quv qo'llanmalar kelajak avlodga ta'lim berish saviyasini keskin oshirishga yordam beradi.

Mazkur fan dasturi bakalavriat yo'nalishining barcha ta'lim yo'nalishida o'qiladigan "Multimediya texnologiyalari" o'quv fani bo'yicha tuzilgan bo'lib, fan o'qituvchilari egallashi va amalda qo'llashi kerak bo'lgan qo'yidagi bilimlar va ko'nikmalar majmuini o'z ichiga oladi:

Multimediya texnologiyasi tushunchasi, ovozli texnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari, muloqot axborotlarini kiritish va chiqarish tizimlari, video texnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari, axborot texnologiyalari, zamonaviy axborot texnologiyalari, shahsning ta'lim, tarbiyasi va rivojlanishida zamonaviy axborot texnologiyalari, pedagogik dasturiy vositalar, matn, video va grafik axborotlarni tayyorlash va ularga ishlov berish texnologiyasi.

FANNING MAQSADI VA VAZIFALARI

Fanni o'qitishning maqsadi — multimedia xujjatlarining yangi shakllarini ishlab chiqish, multimediani ta'lim va boshqa soxalarda qo'llash, multimedia texnologiyalarini ishonchlilik, xavfsizlik va unumlilik ko'rsatkichlarini oshirishni takomillashtirishdan iborat.

Fanning asosiy vazifalari – multimedia texnologiyalari va tizimlarining asosiy tushunchalari, ovozli texnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari, muloqot axborotlarini kiritish va chiqarish tizimlari, video texnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari, printerlar, skanerlar, katta xajmdagi tashqi xotira qurilmalari, korporativ muxitda multimedia, multimedia dasturlarining amaliy paketlari kabilarni o'rgatishdir.

FANNING O'QUV REJASIDAGI BOSHQA O'QUV FANLARI VA ISHLAB CHIQUV BILAN BOG'LIQLIGI

Bu fan kompyuter va axborot texnologiyalariga doir barcha fanlar bilan, jumladan, «Web-dasturlash», «Dasturlash texnologiyasi», «Kompyuter grafikasi», «Internet texnologiyalari» fanlari bilan o'zaro bog'liqlikda o'rganiladi.

Xozirgi zamon axborot – kommunikasiya tizimlarida multimedia texnikasi va texnologiyalaridan foydalanish, multimedia dasturlari va ulardan foydalanish, lokal va global tarmoqlarda multimedia, korporativ tarmoqlarda multimedia texnologiyalaridan foydalanishda «Multimedia tizimlari va texnologiyalari» fanining dolzarbligidan dalolat beradi.

Talabalar fanni o'rganish jarayonida multimedia texnikasi va texnologiyasi bilan ishlash, ularni boshqarish, multimedia texnikasini dasturiy ta'minot bilan ta'minlash, multimediali xujjatlar yaratishga mo'ljallangan dasturiy vositalar tayyorlashni o'rganadilar.

ASOSIY QISM

Nazariy mashg'ulotlarining mazmuni

Multimedia tizimlarining asosiy tushunchalari.

Ta'lim sohasida informasion texnologiyalardan foydalanish masalalari. O'qitish va ta'lim olishning yangi va unumli vositasi. Kompyuter texnologiyalarning dars samaradorligini oshirishdagi mohiyati.

Kompyuterli prezentasiya yaratish, «elektron doska»dan foydalanish.

Multimedia vositalari.

Multimedia va distant tizimlari asoslari, ularning holati va rivojlanish istiqbollari.

Multimedianting apparat va dasturiy vositalari standartiga qo'yiladigan talablar

Multimedia tizimlarning texnik ta'minoti. Multimedia vositalarining qo'llanish sohalari.

Interfaol va nointerfaol texnologiyalar. Tovush texnologiyalarini ta'minlaydigan kompyuter vositalari

Videotexnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari (Monitorlar). Videonazoratchilar

Videoproyektorlar. Videoqurilmalar. Kompakt disklar uchun disk yurituvchilar
Uch o'lchovli grafikani yaratish texnologiyasi
Korporativ muhitning multimedia texnologiyalari
Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari
Ulead Videostudio 10 dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlash
Amaliy dasturlardan foydalanib multimediali elektron qo'llanmalar yaratish texnologiyasi.
Macromedia Flash MX dasturi bilan ishlash
3D Studio MAX dasturi bilan ishlash
SnagIt 8 dasturi bilan ishlash texnologiyalari

Amaliy mashg'ulotlarning mazmuni.

Multimedia vositalari. Interfaol va nointerfaol texnologiyalar.
Multimedia tizimlarning texnik ta'minotidan foydalanish.
Kompakt diskarga ma'lumotlarni yozishni o'rganish
Multimediali elektron qo'llanmalar yaratish uchun mo'ljallangan dasturlar.
Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari
Macromedia Flash MX dasturida matnlar bilan ishlash
Ulead Videostudio 10 dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlashni o'rganish
3D Studio MAX dasturi bilan ishlash
SnagIt 8 dasturi bilan ishlash texnologiyalari

Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni

Kompyuterli prezentasiya yaratish, «elektron doska»dan foydalanish.
Multimedia vositalari. Interfaol va nointerfaol texnologiyalar.
Multimedia tizimlarning texnik ta'minotidan foydalanish.
Kompakt diskarga ma'lumotlarni yozishni o'rganish
Multimediali elektron qo'llanmalar yaratish uchun mo'ljallangan dasturlar.
Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari
Ulead Videostudio 10 dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlashni o'rganish
Macromedia Flash MX dasturida matnlar bilan ishlash
3D Studio MAX dasturi bilan ishlash
SnagIt 8 dasturi bilan ishlash texnologiyalari

FANNI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING QO'LLANILISHI

Har bir talabaning mustaxkam bilim, mustaqil fikrlash va Web dizaynerlik kobiliyatini oshirish uchun fanni ukitish mobaynida zamonaviy texnologiyalardan foydalaniladi. Multimedia texnikasidan va dasturlaridan foydalanishga doir kursatmalardan foydalanish.. Fanni ukitish maxsus kompyuter sinflarida, xisoblash texnikasiga asoslangan holda olib boriladi.

MUSTAQIL ISH MAVZULARI:

Multimedia texnologiyalarining asosiy tushunchalari.
Ta'lim sohasida informasion texnologiyalardan foydalanish masalalari.
O'qitish va ta'lim olishning yangi va unumli vositasi.
Kompyuter texnologiyalarning dars samaradorligini oshirishdagi mohiyati.
Kompyuterli prezentasiya yaratish, «elektron doska»dan foydalanish.
Multimedia vositalari.
Multimedia va distant tizimlari asoslari, ularning holati va rivojlanish istiqbollari.
Multimedianeing apparat va dasturiy vositalari standartiga qo'yiladigan talablar
Multimedia tizimlarning texnik ta'minoti. Multimedia vositalarining qo'llanish sohalari.
Interfaol va nointerfaol texnologiyalar. Tovush texnologiyalarini ta'minlaydigan kompyuter vositalari
Videotexnologiyalarni ta'minlab beruvchi kompyuter vositalari (Monitorlar). Videonazoratchilar
Videoproyektorlar. Videoqurilmalar. Kompakt disklar uchun disk yurituvchilar
Uch o'lchovli grafikani yaratish texnologiyasi
Korporativ muhitning multimedia texnologiyalari
Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari

Ulead Videostudio 10 dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlash
 Amaliy dasturlardan foydalanib multimedial elektron qo'llanmalar yaratish texnologiyasi.
 Macromedia Flash MX dasturi bilan ishlash
 3D Studio MAX dasturi bilan ishlash
 SnagIt 8 dasturi bilan ishlash texnologiyalari

INFORMASION USLUBIY TA'MINOT

Asosiy adabiyotlar

1. «Axborotlashtirish to'g'risida». O'zbekiston Respublikasining qonuni. Toshkent, 2003 yil 11 dekabr.
2. «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. 30 may 2002 yil.
3. «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora – tadbirlari to'g'risida», O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining qarori. 6 iyun 2002 yil, 200-son.
4. Sh. M. Aripov, J.O'. Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. – T.: 2005.
5. G'ulomov S.S. va boshqalar "Axborot tizimlari va texnologiyalari". Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. – T: "Sharq", 2000 y. 529 b
6. S.Qosimov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. T.2006 y.
7. Ayupov R.H., Azizova M.I. Informatsion texnologiyalar: Web-sahifalar yaratish va ularni boshqarish. O'quv qo'llanma –T.: IQTISOD-MOLIYA, 2010.
8. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Системы мультимедиа: Учеб. пособ.- СПб.: СПбГИЭУ, 2001. 160 с.
9. Кречман Д. Л., Пушков А. И., Мультимедиа своими руками. – СПб.: Питер, 2000, -640 с.
10. Бройдо В.Л. "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации", издательство "Питер" 2002
11. А.П. Пятибаратов и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: Финансы и статистика, 2001. 512 с.
12. С. Маров. М. 3D Studio MAX 3. Учебный курс. Питер. М 640 , 1998

Elektron adabiyotlar va texnik vositalar Internet manbalari

№	Yo`nalish	Web-sayt
1.	O`zbekiston milliy axborot agentligi	http://www.uza.uz
2.	Distansion o`qitish sistemasi	http://www.dl.uz/
3.	Masofaviy ta`lim va test o`tkazish tizimi	http://www.ilm.uz/
4.	Bepul dasturiy ta`minotlar	http://www.freesoft.ru/
5.	Elektron o`quv kurslarining bazasi	http://www.eCourses.ru/
6.	Elektron kutubxona	http://www.lib.ru/
7.	Referatlar	http://www.referats.ru/
8.	O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligining ta`lim portali	http://www.edu.uz/
9.	Referatlar	http://www.ref.uz/
10.	Dasturlash sohasi	http://www.softcraft.ru
11.	Ziyonet ta`lim tarmog'i	http://www.ziyonet.uz
12.	Qidiruv portali	http://www.Google.uz

2. Ishchi o'quv dasturi

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA'LIM VAZIRLIGI

A.QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI

“Tasdiqlayman”
JDPI o'quv ishlari prorektori
_____ prof. Alimov N.A.
“ _____ ” _____ 2013 yil

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYASI
kafedrası

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar
Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika
Ta'lim yo'nalishi: 5111600 – Milliy g'oya, ma'naviyat asoslari va huquq ta'limi

MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI

fanidan

ISHCHI DASTURI

Jizzax - 2013

Ushbu ishchi dastur A. Qodiriy nomli Jizzax davlat pedagogika institutida tasdiqlangan ishchi o'quv rejasida tanlov fani sifatida qabul qilingan multimedia texnologiyalari fani uchun ajratilgan dars soatlari asosida tuzilgan. Mazkur ishchi dastur Informatika va axborot texnologiyalari kafedrasi 29.08.2013 yil №1- sonli yig'ilishida muhokama qilingan.

Tuzuvchilar:

Jomurodov D.M., Tangirov X.E. Qarshiyev A.A

Kafedra mudiri:

dots. Yusupov R.M.

© Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax Davlat pedagogika instituti, 2013

2.1. “Multimedia texnologiyalari” fanining vazifasi:

Fan va texnikaning rivojlanib borayotgan ayni vaqtida ma'lum bir sohada ishni boshlash va uni boshqarishni axborot texnologiyalari, jumladan kompyuter texnologiyalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Har bir mutaxassis kompyuterdan savodxon, axborot texnologiyalarini puxta egallagan bo'lishi lozim. Bugungi kunda mustaqil Respublikamizda ta'lim sohasida tub islohotlar amalga oshirilmoqda. “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da “Kadrlar tayyorlash tizimi va mazmunini mamlakatning ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollaridan, jamiyat ehtiyojlaridan, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalarining zamonaviy yutuqlaridan kelib chiqqan holda qayta qurish nazarda tutiladi” deb ta'kidlangan.

“Multimedia texnologiyalari” tanlov fani bo'lajak o'qituvchilarning kompyuter savodxonligi, axborot madaniyatini shakllantiruvchi va zamonaviy bilimlar doirasini oshiruvchi fan hisoblanadi.

Oliy ta'lim, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'qituvchilari, ya'ni XXI asrda, yaqin kelajakda kompyuterlashtirilgan jamiyat, axborot va kommunikatsion texnologiyalar muhitida faoliyat qiladigan ta'lim zaxmatkashlariga mo'ljallangan bo'lib hozirgi kunda aktual bo'lib qolgan muammo gumanitar fan oqituvchilarini dastur tuzish vazifasidan ozod qilib, mavjud amaliy dasturlardan keraklisini o'z sohasida qo'llay bilish darajasida shakllantirish, ushbu o'quv fanning vazifasi deb hisoblanadi.

2.2. Fanning maqsadi:

“Multimedia texnologiyalari” fanining asosiy maqsadi talabalarga zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning hozirgi jamiyatda tutgan o'rnini, multimedia texnologiyalarining ta'lim va boshqa sohalarda qo'llanilishi, multimedia texnologiyalarining ishonchlilik, xavfsizlik va unumlilik ko'rsatkichlarini oshirish va takomillashtirishdan iborat.

2.3. Fanning boshqa fanlar bilan aloqasi

Bu fanni o'rganish uchun talaba o'rta maktab va o'rta maxsus ta'limining “Informatika va axborot texnologiyasi” kursining to'la hajmida bilimga ega bo'lishi, o'z sohasida foydalana bilishi kerak. Bu fan kompyuter va axborot texnologiyalariga doir barcha fanlar bilan, jumladan, «Web-dasturlash», «Dasturlash texnologiyasi», «Kompyuter grafikasi», «Internet texnologiyalari» fanlari bilan o'zaro bog'liqlikda o'rganiladi.

Xozirgi zamon axborot – kommunikatsiya tizimlarida multimedia texnikasi va texnologiyalaridan foydalanish, muldimedia dasturlari va ulardan foydalanish, lokal va global tarmoqlarda muldimedia, korporativ tarmoqlarda multimedia texnologiyalaridan foydalanishda «Multimedia tizimlari va texnologiyalari» fanining dolzarbligidan dalolat beradi.

Talabalar fanni o'rganish jarayonida multimedia texnikasi va texnologiyasi bilan ishlash, ularni boshqarish, multimedia texnikasini dasturiy ta'minot bilan ta'minlash, multimediali xujjatlar yaratishga mo'ljallangan dasturiy vositalar tayyorlashni o'rganadilar.

2.4. Fanni o'qitishdagi yangi texnologiyalar:

“Multimedia texnologiyalari” fanini o'qitishda zamonaviy yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalardan hamda elektron va video darsliklardan foydalaniladi. Elektron darsliklar yaratishda multimedia vositalaridan foydalanish texnologiyalari o'rganiladi.

2.5. Fanni o'qitish semestrlari va uslubiy ko'rsatmalari:

“Multimedia texnologiyalari” tanlov fan sifatida qabul qilingan bo'lib, 5111600 – Milliy g'oya, ma'naviyat asoslari va huquq ta'limi yo'nalishlari talabalari uchun mazkur fanga 38 auditoriya soati ajratilgan, shundan 14 soati ma'ruza, 18 soati amaliy va 6 soat laboratoriya mashg'ulotini tashkil etadi, Mustaqil ish uchun 30 soat ajratilgan. Jami 68 soat.

2.6. Semestr soatlari:

IV- semestrda

Ma'ruza:	14 soat
Amaliy mashg'ulot:	18 soat
Laboratoriya mashg'uloti:	6 soat
Mustaqil ish:	30 soat

Jami: 68 soat

2.7. Reyting balini to'plash

t/r	Semestr	J.N.	O.N.	Ya.N.	jami
1	4-semestr	40	30	30	100
	Saralash bali	38,5			55

Joriy va oraliq nazoratlar umumiy balining 55% (38,5 ball)i va undan yuqorisini to'plagan talabalar Yakuniy nazoratga kiritiladilar.

2.8. Umumiy baholash me'zoni:

86 – 100 ball uchun	– a'lo
71 – 85 ball uchun	– yaxshi
55 – 70 ball uchun	– qoniqarli
0 – 54 ball uchun	– qoniqarsiz

Agar talaba **55 ball va undan yuqorisini** to'plagan bo'lsa, fanni o'zlashtirgan hisoblanadi.

2.9. O'quv-uslubiy xarita va Ballar taqsimoti:

Ushbu ishchi dasturda (quyida) 5110300 – *Kimyo o'qitish metodikasi*, 5110400 – *Biologiya o'qitish metodikasi* ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun “Multimedia texnologiyalari” fanidan O'quv-uslubiy xarita va ballar taqsimoti keltirilgan.

MA'RUZALAR

№	Mavzular nomi	Soat	Mustaqil ta'lim	Foydalaniladigan adabiyotlar	Talabalar bilimini baholash	Bajarish mexanizmi	Talaba to'plashi mumkin bo'lgan maksimal ball
1.	Multimedia texnologiyalarining asosiy tushunchalari	2	1	1 – 4	ON-1 Test	Tegishli bo'limlar bo'yicha amaliy topshiriqdan iborat variantlar asosida amaliy nazorat o'tkazish	Har bir test savol uchun maksimal 2,0 ball maksimal 30,0 ball.
2.	Multimedia texnologiyalarining texnik va dastury ta'minoti	2	1	1 – 5			
3.	Multimedia texnologiyalarining qo'llanish sohalari. Ta'limda multimedia	2	1	1 – 5			
4.	Multimediali ilovalarni yaratish texnologiyasi	2	1	5 – 9			
5.	Ovozli ma'lumotlar. Ovoz yozuvchi dasturlarning imkoniyatlari	2	1	5 – 9			
6.	Video ma'lumotlar. Video ma'lumotlarni tahrirlash texnologiyalari.	2	1	5 – 12			
7.	Videomontaj. Ulead Video Studio dasturida ishlash	2	2	5 – 12			
JAMI:		14	10		Ya.N Test	test variantlar asosida 30 ta test savollari shaklida yakuniy nazorat o'tkaziladi	Har bir test savol uchun maksimal 1,0 ball Ya.B. uchun maksimal 30 ball

AMALIY MASHG‘ULOTLAR

№	Mavzular nomi	Soat	Mustaqil ta’lim	Foydalaniladigan adabiyotlar	Talabalar bilimini baholash	Bajarish mexanizmi	Talaba to‘plashi mumkin bo‘lgan maksimal ball
1.	Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalari yaratish	Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalari yaratish	2	5 – 9	JN-1 Og‘zaki, amaliy	Tegishli bo‘limlar bo‘yicha amaliy topshiriqdan iborat variantlar asosida amaliy nazorat o‘tkazish	1-J.B. uchun maksimal – 6,0 ball (5+1) <i>shundan:</i> 3,0 ball – amaliy ish 2,0 ball – og‘zaki 1,0 ball – uy vazifasi (mustaqil ish)
2.	Multimedia texnologiyalari va tizimlarining qo‘llanish sohalari. Kompakt disklarga ma’lumotlarni yozishni o‘rganish. Video va audio konverterlar	Multimedia texnologiyalari va tizimlarining qo‘llanish sohalari. Kompakt disklarga ma’lumotlarni yozishni o‘rganish. Video va audio konverterlar	2	5 – 12			
3.	Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari.	Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari.	2	5 – 12			
4.	Ulead Video Studio dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlashni o‘rganish	Ulead Video Studio dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlashni o‘rganish	2	9 – 12			
5.	Ulead Video Studio dasturida Video fayillarni tahrirlash	Ulead Video Studio dasturida Video fayillarni tahrirlash	2	5 – 12			
6	Pedagogik maqsadlarga erishish uchun namoyish etiluvchi ma’lumotlarni yig‘ish, mazmunini boyitish	Pedagogik maqsadlarga erishish uchun namoyish etiluvchi ma’lumotlarni yig‘ish, mazmunini boyitish	2		JN-2 Og‘zaki, amaliy		2-J.B. uchun maksimal – 9,0 ball (7+2) <i>shundan:</i> 5,0 ball – amaliy ish 2,0 ball – og‘zaki 2,0 ball – uy vazifasi (mustaqil ish)
7	Kasbiy faoliyatda multimedia texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Multimediali taqdimotlar yaratish.	Kasbiy faoliyatda multimedia texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Multimediali taqdimotlar yaratish.	2				
8	Macromedia Flash MX dasturida ishlash	Macromedia Flash MX dasturida ishlash	2				
9	3D Studio MAX dasturi bilan ishlash	3D Studio MAX dasturi bilan ishlash	2				
JAMI:		10	8				max _{amaliy} =15 ball

LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI

№	Mavzular nomi	Soat	Mustaqil ta'lim	Foydalaniladigan adabiyotlar	Talabalar bilimini baholash	Bajarish mexanizmi	Talaba to‘plashi mumkin bo‘lgan maksimal ball
1.	Kompyuter taqdimotlari. Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalari yaratish	2	2	5 – 12	JN-3	tasodifiy	3-J.B. uchun maksimal – 6,0 ball (5+1) <i>shundan:</i>

2.	Ulead Video Studio dasturida videoma'lumotlar tahriri.	2	2	5 – 12	Og'zaki, yozma, amaliy		3,0 ball – laboratoriya ish 2,0 ball – og'zaki 1,0 ball – uy vazifasi (mustaqil ish)
3.	Video ma'lumotlarni tahrirlash texnologiyalari.	2	2	5 – 12	JN-4 Og'zaki, yozma, amaliy		4-J.B. uchun maksimal – 9,0 ball (7+2) <i>shundan:</i> 5,0 ball – laboratoriya ish 2,0 ball – og'zaki 2,0 ball – uy vazifasi (mustaqil ish)
JAMI:		6	6				max_{laboratoriya} = 15 ball max_{mustaqil ish} = 10 ball

Mustaqil ishlar mavzulari

№	Mavzu nomi	soat	shakl
1.	Multimedia va multimedia texnologiyalari haqida tushuncha	2	Adabiyot bilan ishlash Referat
3.	Multimedia-axborot turlari.Multimedaning texnik ta'minoti	2	
4.	Multimediali axborotlarni almashishni tashkil etish.	2	
5.	Grafik ma'lumotlar, videotizimlar va ularni sozlash. Grafik ma'lumotlarni taqdim etish uchun qo'llaniladigan asosiy fayl formatlari	2	
8.	Namoyish etish va tahrirlash dasturlari	2	
9.	Windows da grafika ishlash, animasiya vositalari.	2	
10	Power point dasturining grafik animasiyalari	2	
11	Flash dasturining multimediali imkoniyatlari	2	
12	3dmax dasturining multimediali imkoniyatlari	2	
13	Ovozli ma'lumotlarni taqdim etuvchi fayl formatlar va asosiy tamoyillar;	2	
14	Ovoz Kartasini o'rnatish va uni sozlash	2	
15	Ovozli ma'lumotlarni hosil qilish, tahrirlash va ijro etish.	2	
16	Ovoz yozuvchi dasturlar bilan ishlash.	2	
17	Ovoz yozuvchi dasturlarining imkoniyatlari	2	
18	All sound recorder vositasida tovushli wav fayllar bilan ishlash.	2	
19	Tovushli fayllarni o'zgartirish	2	
20	Powerpoint dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish	2	
21	Flash dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish	2	
22	3dmax dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish	2	
23	Video ma'lumotlarni taqdim etish uchun qo'llaniladigan fayl formatlar va asosiy tamoyillar,	2	
24	Video ma'lumotlarni hosil qiluvchi texnik vositalarni o'rnatish va sozlash;	2	
25	Dasturiy vositalar yordamida videokliplarni hosil qilish, tahrirlash va ijro etish.	2	
26	Namoyish hosil qilishning asosiy yo'llari, namoyishning mazmuni, tuzilishi va parametrlari.	2	
27	Namoyishni hosil qilish va tahrirlashda foydalaniladigan dasturlar.	2	
28	O'qitishda multimedia texnologiyalar.	2	
29	Pedagogik maqsadlarga erishish uchun namoyish etiluvchi ma'lumotlarni yig'ish, mazmunini boyitish.	2	
30	Multimedia va internet.	2	
Jami:		54	

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. «Axborotlashtirish to'g'risida».O'zbekiston Respublikasining qonuni. Toshkent, 2003 yil 11 dekabr.
2. «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. 30 may 2002 yil.
3. «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora – tadbirlari to'g'risida», O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining qarori. 6 iyun 2002 yil, 200-son.
4. Sh. M. Aripov, J.O'. Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. – T.: 2005.
5. G'ulomov S.S. va boshqalar “Axborot tizimlari va texnologiyalari”. Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. – T: “Sharq”, 2000 y. 529 b
6. S.Qosimov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. T.2006 y.
7. Ayupov R.H., Azizova M.I. Informatsion texnologiyalar: Web-sahifalar yaratish va ularni boshqarish. O'quv qo'llanma –T.: IQTISOD-MOLIYA, 2010.
8. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Системы мультимедиа: Учеб. пособ.- СПб.: СПбГИЭУ, 2001. 160 с.
9. Кречман Д. Л., Пушков А. И., Мультимедиа своими руками. – СПб.: Питер, 2000, -640 с.
10. Бройдо В.Л. “Вычислительные системы, сети и телекоммуникации”, издательство "Питер" 2002
11. А.П. Пятибаратов и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: Финансы и статистика, 2001. 512 с.
12. С. Маров. М. 3D Studio MAX 3. Учебный курс.Питер. М 640 , 1998

3. Kalendar tematik reja

"TASDIQLAYMAN"

Kafedra mudiri _____
"_____" _____ 2013 y.

DASTUR BAJARILISHINING KALENDARLI REJASI (ma'ruza, laboratoriya, amaliyot mashg'ulotlari, mustaqil ishlar, kurs ishlari)

Fakultet _____ Yo'nalish _____

Kurs 2 Akademik guruh _____ Fanning nomi Multimedia texnologiyalari

Ma'ruza o'qiydi: _____ Qarshiyev A.A.

Amaliy mashg'ulotni olib boradi: _____ Qarshiyev A.A.

Laboratoriya mashg'ulotini olib boradi: _____ Qarshiyev A.A.

t/r	Mashg'ulot turi	Mavzu nomi va nazorat turlari	Yuklama		Mashg'ulot			o'qituvchi imzosi
			reja	bajarildi	sanasi	vaqti	auditori	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ma'ruza	Multimedia texnologiyalarining asosiy tushunchalari	2					
2	ma'ruza	Multimedia texnologiyalarining texnik va dasturiy ta'minoti	2					
3	ma'ruza	Multimedia texnologiyalarining qo'llanish sohalari. Ta'limda multimedia	2					
4	ma'ruza	Multimediali ilovalarni yaratish texnologiyasi	2					
5	ma'ruza	Ovozli ma'lumotlar. Ovoz yozuvchi dasturlarning imkoniyatlari	2					
6	ma'ruza	Video ma'lumotlar. Video ma'lumotlarni tahrirlash texnologiyalari.	2					
7	ma'ruza	Videomontaj. Ulead Video Studio dasturida ishlash	2					
1	amaliy	Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalari yaratish	2					
2	amaliy	Multimedia texnologiyalari va tizimlarining qo'llanish sohalari. Kompakt diskarga ma'lumotlarni yozishni o'rganish. Video va audio konverterlar	2					
3	amaliy	Windows Movie Maker dasturida ishlash texnologiyalari.	2					
4	amaliy	Ulead Video Studio dasturida ovoz, matn va videolar bilan ishlashni o'rganish	2					
5	amaliy	Ulead Video Studio dasturida Video fayllarni tahrirlash	2					
6	amaliy	Pedagogik maqsadlarga erishish uchun namoyish etiluvchi ma'lumotlarni yig'ish, mazmunini boyitish	2					
7	amaliy	Kasbiy faoliyatda multimedia texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Multimediali taqdimotlar yaratish.	2					
8	amaliy	Macromedia Flash MX dasturida ishlash	2					
9	amaliy	3D Studio MAX dasturi bilan ishlash	2					
1	laboratoriya	Kompyuter taqdimotlari. Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalari yaratish	2					
2	laboratoriya	Ulead Video Studio dasturida videoma'lumotlar tahriri.	2					
3	laboratoriya	Video ma'lumotlarni tahrirlash texnologiyalari.	2					
		Jami	38					

Yetakchi professor (dotsent) _____

imzo

II. Joriy o'quv-metodik ta'minot

2.1. Ma'ruzalar matni

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

A.QODIRIY NOMIDAGI JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

kafedrası

MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI

tanlov fanidan

MA'RUZALAR MATNI

Tuzuvchilar:

Jomurodov D.M., Tangirov X.E,
Qarshiyev.A.A

Jizzax – 2013

1-MA'RUZA. MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARINING ASOSIY TUSHUNCHALARI

REJA:

1. Multimedia texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar
2. Ta'limda multimedia ilovalarini ishlab chiqish zarurati
3. Multimedia vositalarini tasniflash

Multimedia texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar

Hozirgi vaqtda ko'plab kompaniya va firmalarda seminarlar, uchrashuvlar, treninglar va boshqa tadbirlarni o'tkazish uchun turli kompyuter texnologiyalaridan foydalanilmoqda. Ma'lumot mazmunga boy, esda qoladigan va ko'rgazmali bo'lishi uchun ko'proq multimedia texnologiyalari ishlatiladi. Bular matn, grafika va ovoz kabi ma'lumotning turli shakllarini qayta ishlashga imkon beruvchi multimedia apparat vositalari bo'lish bilan birga amaliy dasturlar paketlari ham. Multimedia bir necha ta'rifga ega:

Multimedia (inlizcha multimedia atamasi lotincha multum – ko'p, medium – vosita, muhit so'zlaridan olingan) – texnik va dasturiy vositalar majmuasi bo'lib, foydalanuvchilarga turli xil ma'lumotlar (matn, grafika, ovoz, video) ning bitta yagona axborot muhitida birlashtirgan holda muloqot rejimida ishlash imkoniyatini beradi.

Multimedia – bu harakatsiz tasvir, harakatli video, kompyuter grafikasi va matn animatsiyalari, nutq va yuqori sifatli ovoz kabilar bilan ishlash imkonini beruvchi interfaol (muloqotli) tizim, boshqacha aytganda, matn, grafika, animatsiya, ovoz, video, nutq kabi ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga kiritish, qayta ishlash, saqlash, uzatish va namoyish etish imkoniyatini beruvchi texnologiyalar yig'indisi.

Shuningdek, **multimedia** atamasi ma'lum hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va ulardan tezkor foydalanish huquqini beruvchi axborot tashuvchilarni tavsiflashda ham qisman qo'llaniladi (bunday tipdagi birinchi axborot tashuvchilar CD – Compact Disklar bo'lgan).



Multimedani ikki guruhga ajratish mumkin: **chiziqli** va **chiziqli bo'lmagan**. Multimedianing chiziqli namoyishiga kinoni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bunda foydalanuvchi namoyishning natijaviy qismiga hech qanaqa ta'sir ko'rsatmaydi. Chiziqli bo'lmagan namoyish uslubida esa, axborot natijasi foydalanuvchiga bog'liq bo'lib, foydalanuvchi qaysidir voditalar yordamida namoyish yo'nalishini, natijasini o'zgartirishi mumkin bo'ladi. Foydalanuvchining bu jarayonga ishtirokini "interfaollik" deb atash mumkin. Chiziqli bo'lmagan multimedia namoyishiga kompyuter o'yinlarini misol qilish mumkin. Multimedia ma'lumotlarining chiziqli bo'lmagan namoyish uslubi ko'pincha "gipermedia" deb ham ataladi. Multimedianing chiziqli va chiziqli bo'lmagan namoyishini qiyosan quyidagi holatlarda kuzatish mumkin: Agar taqdimot oldindan yozib olingan holda tinglovchilarga namoyish qilinayotgan bo'lsa, tinglovchilar ma'ruzachiga va namoyishga hech qanaqa ta'sir ko'rsata olmaydi. Agar taqdimot jonli tarzda namoyish qilinayotgan bo'lsa, tinglovchilar ma'ruzachiga savollar berish orqali taqdimot mavzusidan chetlashishlari, ba'zi atamalarga qo'shimcha izohlar olishlari va hatto xulosalarda ham o'z ta'sirlarini ko'rsatishlari mumkin bo'ladi. Shunday qilib, jonli taqdimotni chiziqli bo'lmagan (interaktiv) namoyish usuliga kiritish mumkin ...

- Multimediali taqdimotlar inson tomonidan proyektorlar yordamida "sahnada" yoki boshqa lokal qurilmalarda "jonli" yoki oldindan yozib olingan shaklda namoyish etilishi mumkin. Online tarzdagi multimedia foydalanuvchi kompyuteriga ko'chirib olinib yoki to'g'ridan to'g'ri ma'lumotlar uzatish potoki texnologiyalari yordamida internet orqali "jonli" yoki talab bo'yicha namoyish qilinishi ham mumkin.
- Multimediali o'yinlar – shunday o'yinlarki, ularda foydalanuvchi kompyuter yordamida yaratilgan virtual vositalar yordamida dasturiy vosita bilan muloqotda bo'ladi. Virtual vosita holati foydalanuvchiga turli xil

axborot uzatish usullari (ovozli, visual, taktil, ya'ni sezgi organlari orqali uzatish) bilan beriladi. Hozirgi vaqtda kompyuterlardagi deyarli barcha o'yinlar multimediali o'yinlar hisoblanadi.

Multimedia - gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

➤ axborotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshkalar), original (nutk, musika, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animasiya va boshkalar), turlarini bir dasturiy maxsulotda integrasiyalaydi. Bunday integrasiya axborotni ruxsatdan utkazish va aks ettirishning turli kurilmalari,

➤ muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafikadan farqli ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy prosessor tez xarakatchanligi, ma'lumotlarni uzatish shinasining o'tkazish qobiliyati operativ va video-xotira, katta sigimli tashqi xotira, xajm va kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki barovar oshirilishi talab etiladi,

➤ "inson-kompyuter" interaktiv muloqotining yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va xar tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur xolat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi.

➤ multimedia vositalari asosida o'quvchilarga ta'lim berish va kadrlarni qayta tayorlashni yo'lga qo'yish xozirgi kunning dolzarb masalasidir. Multimedia tushunchasi 90-yillar boshida xayotimizga kirib keldi. Uning o'zi nima degan savol tug'ladi? Ko'pgina mutaxassislar bu atamani turlicha tahlil qilishmoqda. Bizning fikrimizcha, mul'timedia bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video matn, grafika va animasiya effektlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga yetkazib berishning mujassamlangan holdagi ko'rinishidir.

➤ Rivojlangan mamlakatlarda o'qitishning usuli hozirgi kunda ta'lim sohasi yo'nalishlari bo'yicha tadbiq qilinmoqda. Hatto har bir oila multimedia vositalarisiz xordiq chiqarmaydigan bo'lib qoldi. Multimedia vositalarining 81-yildagi yalpi oboroti 4 miliard AQSh dollarini tashkil qilgan bo'lsa 94-yil esa 16 milliard AQSh dollarini tashkil qildi. Hozirgi kunda esa sotilayotgan har bir kompyuterni mul'timedia vositalarisiz tasavvur qilib bolmaydi. Kompyuterlarning 70-yillarda ta'lim sohasida keng qo'llash yo'lida urinishlar zoye ketganligi avvalambor ular unumdorligining nihoyatda pastligi bilan bog'liq edi. Amaliyot shuni kursatmokdiki, multimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish ikki barobar unumli va vaqtdan yutish mumkun. Multimedia vositalari asosida bilim olishda 30% gacha vaqtni tejash mumkin bo'lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq muddat saqlanib qoladi. Agar o'quvchilar berilayotgan materiallarni kurish asosida kabul kilsa, axborotni xotirada saqlash 25-30%oshadi. Bunga kushimcha sifatida ukuv materiallari audio, video va grafika kurinishda mujassamlashgan xolda berilsa, materiallarni xotirada saklab kolish 75%ortadi. Bunga biz multimedia vositalari asosida chet tillarni urganish jarayenida yana bir bor ishonch xosil kildik.

➤ Multimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

- a) berilayotgan materiallarni chukurrok va mukammalrok uzlashtirish imkoniyati bor;
- b) ta'lim olishning yangi soxalari bilan yakindan aloka kilish ishtiyeki yanada ortadi;
- v) ta'lim olish vaktining kiskarish natijasida, vakti tejash imkoniyatiga erishish;
- g) olingan bilimlar kishi xotirasida uzok saklanib, kerak bulganda amaliyotda kullash imkoniyatiga erishiladi.

Ta'limda multimedia ilovalarini ishlab chiqish zarurati.

Ma'ruza, doklad yoki boshqa chiqishlarda odatda ko'rgazmali namoyish etish vositasi sifatida plakatlar, qo'llanma, laboratoriya tajribalaridan foydalaniladi. Bu maqsadda diaproyektorlar, kodoskoplar, grafik tasvirlarni ekranda namoyish etuvchi slaydlardan foydalaniladi. Kompyuter va multimediali proyektorning paydo bo'lishi ma'ruzachi nutkini ovoz, video va animasiya jo'rligida sifatli tashkil etishning barcha zaruriy jihatlarini o'zida mujassam qilgan ko'rgazmali materiallarni takdimot sifatida tayyorlash va namoyish etishga imkon berdi.

Taqdimot nima uchun samarali? So'nggi o'n yillik dunyoda kompyuter revolyusiyasi davri bo'ldi. Kompyuterlar asosli ravishda hayotimizga kirib keldi. Insoniyat faoliyatining aksariyat jabhalarini kompyutersiz tasavvur qilish qiyin. Faoliyatning eng tez o'zgaruvchan dinamik turi bo'lgan biznes ham ushbu jarayondan chetda qolmadi. Bu holatda kompyuter bilan muloqotni osonlashtirish, uning e'tiborini tortish, qiziqtirish uchun ma'lumotingizni boshqalarga qanday qilib eng qulay va samarali tarzda yetkazish mumkinligi to'g'risida savol tugiladi.

Ma'lumki, inson ma'lumotning ko'p qismini ko'rish (~80%) va eshitish (~15%) organlari orqali qabul qiladi (bu avvaldan anikdangan va kino hamda televideniya undan samarali foydalaniladi). Multimediali texnologiyalar ushbu muhim sezgi organlarining bir vaqtda ishlashiga yordam beradi. Dinamik vizual ketma-ketlik (slayd-shou, animasiya, video)ni ovozli tarzda namoyish etish orqali insonlarning e'tiborini ko'proq jalb

qilamiz. Shundan kelib chiqib, multimediali texnologiyalar axborotni maksimal samarali tarzda takdim etishga imkon beradi.

Videodan farqli ravishda multimediali texnologiyalar axborotlarni boshqarishga imkon beradi, ya'ni interfaol bo'lishi mumkin. Multimediali takdimot ma'lumotni to'g'ridan to'g'ri qabul qilishni ta'minlaydi. Foydalanuvchi takdim etilayotgan barcha ma'lumotlarni kuradi va o'zini kiziqtirgan qismlaridan foydalana oladi. Ma'lumotni qabul qilish katta mehnat va vakt talab qilmaydi.

Ma'lumot taqdim etishning boshqa shakllaridan farqli ravishda multimediali taqdimot bir necha o'n minglab sahifa matn, minglab rasm va tasvirlar, bir necha soatga chuziladigan audio va video yozuvlar, animasiya va uch o'lchamli grafikalarini o'z ichiga olgan bo'lishiga qaramay, ko'paytirish xarajatlarining kamligini va saqlash muddatining uzoqligini ta'minlaydi.

Multimedia vositalarini tasniflash

Multimediali vositalarni tasniflashda bir nechta yondashuvlar mavjud. Ko'p hollarda ular funksional yoki uslubiy maqsadi (vazifalari) bo'yicha tasniflanadi.

Multimediali o'quv vositalarini funksional maqsadlari buyicha tasniflash.

- Ta'lim beruvchi o'quv axborotini taqdim etadi va o'quvchi egallagan bilimi, imkoniyatlari va qiziqishlariga muvofiq talim olishini yo'naltiradi;
- Tashxis vositalari o'kuvchining ongi va taiyorgarlik darajasini aniqlash uchun mo'ljallangan;
- Jihozlar, dasturiy vositalar ishlab chikish, o'kuv-uslubiy materiallarni tayyorlash uchun mo'ljallangan;
- Fanga yunaltirilgan, modellashtirish uchun mo'ljallangan;
- Boshqaruv vositalari, ishni bajarish jarayonida o'quvchilar faoliyatini boshqarish uchun mo'ljallangan;
- Ma'muriy vositalari, ta'lim jarayonini tashkil etish, xujjat tayyorlash va almashish jarayonlarini avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan;
- O'yin vositalari, turli xil o'yin va o'yinli o'quv faoliyatlarini ta'minlaydi.

Multimediali o'quv vositalarini uslubiy maqsadlari buyicha tasniflash.

- O'rgatuvchi - yangi materialni o'rganish uchun mo'ljallangan;
- Trenajyorlar — o'rganilgan materiallarni takrorlash va mustahkamlash orqali malaka va ko'nikmalar shakllantirish uchun mo'ljallangan;
- Nazorat qiluvchi — o'quv materialini o'zlashtirish darajasini nazorat qilish uchun mo'ljallangan;
- Axborot vositalari — zarur bo'lgan axborotlarni olish uchun mo'ljallangan;
- Modellashtiruvchi - obyekt, jarayon va hodisani o'rganish va tadqiqot qilish maqsadida uning modelini yaratish uchun mo'ljallangan;
- Imitasion vositalar — voqeyelikning biror-bir ma'lum jihati, funksional xarakteristikalarini cheklangan parametrlar orqali o'rganish uchun mo'ljallangan;
- Namoyish vositalari - o'quv materialini ko'rgazmali taqdim etish uchun hamda o'rganilayotgan qonuniyatlar, obyektlarning o'zaro aloqasi vizualizatsiyasi uchun mo'ljallangan;
- Uyin vositalari — eng maqbul yechim yoki amallar strategiyasini qabul qilish maqsadida o'quv holatlarini "o'ynash" ("boshdan o'tkazish") uchun mo'ljallangan;
- Hordiq vositalari — o'quv jarayonidan tashqari vaqtda o'quvchi e'tibori, reaksiyasi, xotirasi va h.k.larni rivojlantirish uchun mo'ljallangan.

2-MA'RUZA. MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARINING TEXNIK VA DASTURY TA'MINOTI

REJA:

1. Multimedia Personal Computer – standarti

2. Ta'limda foydalaniladigan multimedianting texnik va dasturiy vositalari

Multimedia Personal Computer (MPC) - standarti

Multimediali kompyuter deganda bugungi kundagi universal kompyuterlar nazarda tutiladi. Bunday tipdagi kompyuterlar asosan sifatli ovoz, to'liq ekranli video ma'lumotlarini namoyish etish imkoniyatlariga ega bo'lishi, uch o'lchovli grafika bilan ishlay olishi shart. Tizimli blok esa quyidagi minimal talablarga javob berishi zarur:

- P4-2000/512 DDR/100 Gb/GeForce4 256 Mb AGP/DVD/SB, yani:
- P4-2000 – 2 GGs chastotali Intel Pentium 4 prossessori;
- 512 DDR – 512 Mb hajmli DDR tipdagi operativ xotira;
- 100 Gb – 100 Gb hajmli qattiq disk (vinchester);
- Geforce 256 Mb AGP – kamida 256 Mb hajmli videokarta;
- DVD – CD, DVD disklardan o'quvchi qurilma;

- SB – tovush kartasi.

Shaxsiy kompyuterlar texnik ta'minotining asosiy qismini markaziy prossessor va asosiy tizimli (yoki materinskiy) plata tashkil qiladi. Qo'shimcha ravishda esa videoadapter, tovush kartasi va DVD qurilmalari bo'lishi talab etiladi.

Multimediali kompyuterlarning yana bir asosiy texnik ta'minoti qismiga Display (Monitor) kiradi. Monitorlar quyidagi tipdagi display ekraniga ega bo'lishi mumkin:

- elektron-nurli trubkali;
- suyuq kristalli (LCD);
- plazmali;
- elektroluminatsiyali;
- organik svetodiodli;
- elektrostatik emissiyali.

Bugungi kunda quyidagi qulayliklarga ega bo'lgan LCD ekranli monitorlar ko'proq qo'llanilmoqda:

- ixcham va yengil;
- tibbiy va ekologik tomondan xavfsiz;
- energiya sarfi tejamkor;
- sifatli ploskiy ekranga ega;
- kompyuterdan ekranga uzatish uslubi raqamli;

Hozirgi kunda LCD monitorlarning kamchiliklarini to'ldirish imkoniyatiga ega bo'lgan LED – organik svetodiodli monitorlar urf bo'lib bormoqda. Bu monitorlar energiya tejamkorligi o'ta yuqoriligi, yuqqaligi, kontrastnost – tasvirlar sifati yuqoriligi bilan foydalanuvchilar e'tiborini tortmoqda.

Akustik tizim – zamonaviy multimediali kompyuterlarning muhim qismi hisoblanadi. Sifatli ovozga ega bo'lish uchun tovush kartasi bilan bir qatorda tovush kolonkalarini ham tanlay olish muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda multimediali monitorlar ham mavjud bo'lib, ularning korpusiga ovoz kolonkalari o'rnatilgan. Lekin ularda ovozning sifatli bo'lishi operativ xotiradagi joyga bog'liq bo'ladi. Bunday noqulaylikka ega bo'lishiga qaramasdan monitorlarga kolonkalarining o'rnatilishiga sabab, monitorga yaqin qo'yilgan odatdagi stereo kolonkalar monitorga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligidadir. Passiv kolonkalar o'zining elektr quvvat olish manbaiga ega emas, ular tizimli blokdan elektr quvvatini oladi. Ularning yagona qulayligi – narxi juda arzonligida. Foydalanuvchilarni esa sifatli, tiniq ovoz bera oladigan aktiv kolonkalar ko'proq qiziqtirishi tabiiy.

Akustik tizimlar standart stereotizimli 2 ta kolonkali, ikki stereokolonkaga qo'shimcha ulangan, past chastotalarni kuchaytirib beruvchi (sub-woofer) 3 kolonkali, 2 ta frontal stereokolonka va 2 ta uch o'lchovli tizimni podderjka qiluvchi kolonkaga ega bo'lgan 4 kolonkali, 4 ta kolonka va sub-wooferli 5 kolonkali, 4 ta kolonka +markaziy tovush kanal+sub-wooferga ega 6 kolonkali tiplarda bo'lishi mumkin.

Multimediali kompyuterlarda yana bir texnologiya bu virtual borliq hisoblanadi. Bu texnologiya asoschilari Ayven Sazerlend, Djaron Lan'e va Tom Zimmerman bo'lib, XX asr 60-yillarida Sazerland ixtiro qilgan videoshlem, Zimmerman ixtirosidagi interaktiv qo'lqop va Lan'e tomonidan yaratilgan dasturiy ta'minot bu texnologiya rivojiga turtki bo'lgan. Virtual borliqni his qilish uchun chap va o'ng ko'z uchun parallel videoeffektlar bera oluvchi videoshlemlar va stereoko'zoynaklar muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari virtual borliq qurilmalariga o'yinlar uchun mo'ljallangan manipulyator-joystiklarni ham kiritish mumkin.

CD – Compact Disklar dastlab yuqori sifatli ovozli ma'lumotlarni saqlash uchun yaratilgan bo'lib, keyinchalik ovozdan tashqari boshqa ma'lumotlarni ham saqlay olishi uchun Sony, Matsushita, Mitsumi kabi yirik firmalar hamkorlikda yagona standartdagi CD-ROM – Compact disklardan o'qiy oladigan, ularga ma'lumotlar yoza oladigan qurilmalar ishlab chiqildi. CD larga lazer yordamida yozishni ixtiro qilgan sovet olimlari Proxorov va Basov hamda amerikalik olim Taunsular 1964 yilda Nobel mukofotiga sazovor bo'lishgan.

Disklarda saqlanadigan ma'lumotlar turi xilma-xil bo'lganligi sabab, CD-ROM qurilmalari talablariga javob bera olishi uchun quyidagi asosiy standartlar ishlab chiqildi:

- raqam kompyuter ma'lumoti;
- CD-Audio formatidagi ovozli ma'lumot;
- VideCD formatidagi videma'lumotlar;
- tasvirlar uchun maxsus kutubxonalar.

Disklar turlari

CD-ROM (read only memory) – faqat ma'lumotlarni saqlash uchun, ularga ma'lumotlar sanoat usulida yozilib, foydalanuvchida ularni tahrirlash yoki qayta yozish imkoniyati yo'q, hajmi 750 Mb gacha.

CD-R (recordable) – foydalanuvchi tomonidan bir marta yoziladi. Ularga ma'lumot yozishning ikkita varianti mavjud: birinchisi foydalanuvchi diskdagi barcha yo'lakchalarni to'ldirgan holda bir marta yozadi, ikkinchisi qolgan bo'sh joyiga yana ma'lumot qo'shish imkoniyatini saqlagan holda yozadi, hajm 700-800 Mb

CD-RW (rewritable) – foydalanuvchi tomonidan bir necha marta ma'lumot yozilishi mumkin. Bu disklar lazer nurlari ta'siri ostida o'z holatini o'zgartira oladigan maxsus materiallardan tayyorlanadi. Bo'sh joylariga qo'shimcha ma'lumot yozish, ma'lumotni qayta yozish imkoniyatini bera oladi, hajmi 700-800 Mb.

DVD-ROM (digital video disk yoki digital versatile disk) – universal raqamli disk, video, audio va kompyuter formatidagi ma'lumotlar tashuvchisi. Bir tomonlama, bir qatlamli disklar 4.7 Gb, ikki tomonlama ikki qatlamli disklar esa 15-17 Gb gacha hajmga ega. DVD sifati VCDdan ikki marta, videokassetalardan esa uch marta yuqori.

DVD-R – foydalanuvchi tomonidan bir marta yoziladi.

DVD-RW – qayta yozish imkoniyatiga ega bo'lgan disklar.

Diskovodlar turlari

- **CD-ROM** – Barcha tipdagi CDlarni o'qish uchun mo'ljallangan;
- **CD-RW** – Barcha tipdagi CDlarni o'qish, CD-R va CD-RW diskklarga yozish uchun mo'ljallangan;
- **DVD-ROM** – CD va DVD diskklarni o'qish uchun mo'ljallangan;
- **DVD/CD-RW** – CD va DVD diskklardan o'qish, CD-R va CD-RW diskklarga yozish uchun mo'ljallangan;
- **DVD+RW** – DVD diskklardan o'qish va DVD-R va DVD-RW diskklarga yozish uchun mo'ljallangan.

Videokartalar

Videokartalar (videoplata, videoadapter) – kompyuterning grafika bilan ishlovchi ko'p funksiyali qurilmasi bo'lib, quyidagi asosiy parametrlarga ega:

- **ranglar miqdori** (8 bit – 256 (Low Color), 16 bit – 65536 (High Color), 24 bit – 16.7 mln (True Color), 32 bit – 16.7 mln+ α kanal)
- **dyumdagi piksellar soni**. Standart qiymatlar: 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200 va hk.

Bu ikkala parametr birgalikda videorejim deb ataladi (masalan, 800x600/256). Shaxsiy kompyuterlarda sifatli ishlash uchun video rejim parametrlari displey parametrlariga mos kelishi zarur.

- **chipset** – plataga o'rnatilgan mikroshemalar nabori. Hozirgi kunda videokartalar uchun eng ommalashgan chipset NVIDIA kompaniyasining GeForce 4 chipsetlari hisoblanadi.

- **videoxotira**. Videokartalar o'z xotirasiga ega bo'ladi. Videoxotira qancha katta bo'lsa, tasvirning ekranda ko'rinish sifati shuncha yuqori bo'ladi va videokarta bilan bog'liq dasturlar shunch tez ishlaydi, masalan o'yinlar. Bugungi kunda keng qo'llanilayotgan videoxotiralar – 32, 64, 128, 512 Mb, 1 Gb.

Televizion signallarni qabul qilish va monitorda aks ettirish uchun TV-tyuner qurilmasi qo'llaniladi. TV-tyunerlar turli xil bo'lishi mumkin:

- videokartaga birlashtirilgan;
- kompyuterda alohida slotga o'rnatiluvchi alohida TV-tyuner platasi;
- tashqi, kompyuterga USB port orqali ulanadi;

Ovoz kartasi

Tovush kartalari quyidagi imkoniyatlarga ega:

- tashqi audioqurilmalar (mikrofon, magnitofon)dan kiruvchi ovoz signallarini raqamli formaga o'tkazish ;
- raqamli signallarni akustik tizimlar uchun tovush signallariga o'tkazish;
- signallar darajasini boshqargan holda stereotovushlarni chiqarish;
- ovoz yozish, chiqarish jarayonida bir necha manbalardan keluvchi ovozlarni aralashmasini hosil qilish;
- tashqi musiqa sintezatorlari va boshqa MIDI interfeysi orqali ulangan qurilmalarni tizimli blokka ulash;

- CD-ROM qurilmalaridan chiquvchi ovozlarni miksher yordamida chiqarish;
- bir vaqtning o'zida ovoz yozish va ijro etishni ta'minlash;
- uch o'lchovli ovoz (3D Sound) larni qayta ishlash.

Umuman olganda ovoz kartalari quyidagi modullarga ega:

- ovoz yozish/ijro etish moduli;
- sintezator;
- interfeys;
- miksher.

Deyarli barcha ovoz kartalari quyidagi razyomlarga ega boladi:

- Joystick/MIDI;
- Mic IN – mikrofon ulanishi uchun;
- Line IN – chiziqli kirish;
- Line OUT – chiziqli chiqish;
- SPK (Spk Out) – kartaga biriktirilgan tovush signallari kuchaytirgichidan chiqish.

Yuqorida tavsiflangan qurilmalardan tashqari multimediali kompyuterlarda bugungi kunda grafik planshet (digitayzer) va perolar, MIDI klaviaturalar, Web-kamera, raqamli fotoapparat, videokameralar, MP3-pleerlar, raqamli diktofonlar kabi zamonaviy qurilmalar ham qo'llanilmoqda.

Maktabda foydalaniladigan multimedining texnik va dasturiy vositalari

Maktabda foydalanilayotgan multimedia vositalari ta'rifiga rasmish yondashuv shundan darak beradiki, har xil turdagi axborotlarni ta'limish faoliyatga olib kirishi mumkin bo'lgan har qanday vosita multimedia vositasini bo'lishi mumkin. Biroq kup hollarda multimedia vositalari to'g'risida bog'landa kompyuter va uning atrofidagi jihozlar tushuniladi. Shuningdek maktabda o'qituvchilar va o'quvchilar tomonidan nafaqat matnlar yoki tasvirlar uchun! qo'llaniladigan, balki audio- yoki to'g'ridan-to'g'ri boshqa axborotlar bilan ishlash! imkonini beradigan multimedia vositalarini sanab o'tish joizdir.

Turli yillarda maktab ta'limida mutaxassislarni samarali tayyorlat! maqsadini ko'z loychi, umumiy o'rta ta'lim tizimida sifatli axborot ta'minotini! erishishga yo'naltirilgan har xil vositalar kirib keldi.

Bugungi kunda maktablarda quyidagilarni uchratish mumkin:

Ovoz yozib olish va ularni tinglash uchun vositalar (elektrofonlar, magnitofonlar, CDdan o'quvchilar);

Telefon, telegraf va radio aloqa vositalari va tizimlari (telefon apparatlari, faksimil apparatlari, teletayplar, telefon stansiyalari, I radioaloqa tizimlari);

- Televideniye, radioeshitirish (tele- va radiopriyomniklar, ukush televideniye va radio, DVD) tizimi va vositalari,
- optik va proyeksion kino va fotoappaturalar (fotoapparatlar, kinokameralar, diaproyektorlar, kinoprojektorlar, epidiaskoplar),
- axborotlarni va xujjatlarni ko'paytirish va sakdash uchun muljallangan poligrafiya, nusxa olish, ko'paytirish va boshqa texnikalar (rotaprintlar, kserokslar, rizograflar, mikrofilmlar olish tizimi),
- axborotlarni kayta ishlash va sakdash, elektron ko'rinishini takdim etishga muljallangan kompyuter vositalari (kompyuterlar, printerlar skanerlar, grafiklar hosil qiluvchi),
- aloqa kanallari orqali axborotlarni uzatishni ta'minlovchi telekommunikasion tizimlar (modemlar, o'g'kazish tarmoqlari, sputnik, optik tulqinlar, radioreleklar va axborotlarni uzatishga muljallangan boshqa turdagi aloqa kanallari).

Texnik vositalarning ta'lim tizimiga kirib kelishi ta'limiy faoliyatda!



axborotlarni ovoqli, matnli, foto va video tasvirlar tarzida takdim etish imkonini yaratdi. Bunday vositalarga ko'sh hollarda murakkab texnik va texnologii jihatlarini tufayli multimedia vositalari sifatida qaraladi.

Kompyuterning ta'lim sohasiga kirib kelishi axborotlarni qayta ishlashning universal vositasi sanaladi. Uning universalligi bir tomondan har xil tipdagi axborotlarni qayta ishlash imkoniga egaligi bilan belgilansa (multimedia axborotlarini), boshqa tomondan bir xil tipdagi axborotlar

bilan bir qator operatsiyalarni bajaradi. I Shu tufayli kompyuter o'zining atrofidagi qator vositalar bilan ta'limdagi multimedia-vositalarining barcha funksiyalarini ta'minlash imkoniyatiga ega.

Maktab ta'limida qo'llanilayotgan kompyuterlar markasi, modeli, yaratilgan vakti va qo'llanilishi sohasidan qat'i nazar quyidagilardan iborat umumiy xususiyatga ega:

- Yagona foydalanuvchi kompyuter vositasidan ish jarayonida faqat bir kishi foydalanadi; shunday bo'lsa-da, axborotlarni qayta ishlashda bir necha operatsiyalarni bir vaqtning o'zida qo'llanish imkoniyati cheklanmaydi;
- Matn, raqamli ma'lumotlar, grafik tasvirlar, ovoz va boshqalar (multimedia axborotlar)dan iborat axborotlarni qayta ishlash, saqlash, taqdim etish va uzatish imkonini;
- Foydalanuvchi bilan yagona muloqot tilining mavjudligi;
- Multimedia qurilmalarining har xil turdagi apparatlar bilan birgalikda qo'llanilishi shaxsiy kompyuterlarning har xil tipdagi axborotlarni qayta ishlash, saqlash, taqdim etish va uzatish imkoniyatlarini oshiradi;
- Axborotlarni qayta ishlashni maxsus kompyuter dasturlari orqali amalga oshirish kompyuterni har xil tizimli vazifalar, amaliy topshiriqlarni hal etish, inson faoliyatini axborotlashtirish uchun yo'naltirishga mo'ljallangan.

Multimedia texnologiyasi har xil turdagi axborotlarning mazmun va uyğunligi ta'minlangan holda integrasiyalashuvini ta'minlaydi. Bu kompyuter yordamida har xil shakldagi axborotlarni taqdim etish imkonini beradi:

- rasmlar, chizmalar, kartalar va slaydlardan nusxa olish orqali hosil qilingan tasvirlar;
- ovoz yozish, ovoz effektlari va musiqalar;
- video, murakkab videoeffektlar;
- animasiyalar va animasiyali imitasiyalar.

O'z navbatida zamonaviy kompyuter multimedia vositalari jadal rivojlanayotgan kompyuter telekommunikasiyalari bilan bog'liq. Barcha kompyuter tarmoklarida e'lon qilingan axborot resurslari amaliy jihatdan multimedia resurslari sanaladi. Aksariyat multimedia resurslari va texnologiyalar telekommunikasion tartibda ishlashga mo'ljallanmokeda.

Maktabda multimedia resurslari va texnologiyalaridan foydalanishda telekommunikasiya tarmokdarini qo'llash bir kator imkoniyatlarni yuzaga riqarishga olib kelmoqda:

- o'quv-uslubiy multimedia axborotlariga kirish imkonini kengaytiradi;
- o'quvchilarda kommunikativ malakalarni, muomala madaniyatini, multimedia axborotlarini izlash ukuvini shakllantiradi;
- tezkor maslahat yordamini tashkil etadi;
- mustaqil ta'lim olish uchun individual ta'lim bazasini rivojlantiradi;
- aniq vakt birligida virtual o'kuv mashg'ulotlari (seminarlar, ma'ruзалar) o'tkazilishini ta'minlaydi;
- masofaviy ta'limni tashkillashtiradi;
- hamkorlikdagi tadqiqot loyihalarini tashkil etishni uyushtirish;
- ilmiy tadqiqot faoliyatini modellashtrish;
- o'qituvchilarning tarmoqdagi o'zaro hamjamiyatini shakllatirish;
- o'quvchilarning tarmoqdagi uyushmasini shakllantirish.

3-MA'RUZA. MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARINING QO'LLANISH SOHALARI. TA'LIMDA MULTIMEDIA

REJA:

- 1. Multimedia texnologiyalarining qo'llanish sohalari.**
- 2. Ta'lim tizimida multimedianeing qo'llanishi.**
- 3. Mustaqil O'zbekistonimiz ta'lim tizimida multimedia texnologiyalarining o'rni va roli.**

Multimedia tizimining paydo bo'lishi ta'lim, fan, san'at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi bir qancha kasbiy sohalarda revolyutsion o'zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi. Quyida ba'zi misollarni keltirib o'tamiz.

1. Kasbiy sohalarda:

- nashriyot faoliyatida – multimediali nashriyotlar. Masalan O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi vazirligi qoshida tashkil qilingan "Multimedia umumta'lim dasturlarini rivojlantirish Markazi" tomonidan multimediali elektron axborot-ta'lim resurslari ishlab chiqarish bilan bog'liq barcha turdagi xizmatlar, hususan turli animatsion lavhalar, video roliklar, dasturiy yechimlar amalga oshiriladi. Mahsulotlar ixtiyoriy nushada va talab qilingan dizayn bilan taqdim qilinishi mumkin. Shu qatorda disk ko'paytirish va uni bezaklash ishlarini ham bajarish uchun to'liq quvvatdagi texnik va mutahassis ta'minotiga ega.



- interfaol ta'lim berish tizimida;
- axborot va reklamalarda;
- tibbiyotda;
- ilmiy tadqiqotlarda;
- sanoatda;

- dasturiy mahsulotlarni demo (namoyish) versiyalarida;
 - Interfaol taqdimotlarda;
 - Internetda;
- va hk.

2. Ta'lim tizimida multimedia. Kompyuterlarni ta'lim tizimida qo'llash g'oyasi ancha ilgari paydo bo'lgan bo'lgan bo'lsada, ta'lim tizimining barcha sohalarida axborot texnologiyalarini qo'llash multimedia qurilmalari bilan jihozlangan kompyuterlar paydo bo'lgach to'liq ma'noda amaliyotga joriy etilib boshlandi.

Multimedia vositalarini ta'limda qo'llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta'limning gumanizasiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish

(o'zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);

- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadr-qimmatini tan olish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o'quv faoliyatini olib borish, bunda ta'lim oluvchi mustaqil o'qib va rivojlanib boradi;
- ta'lim oluvchilarda, o'zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o'zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradigan zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish.

Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko'ptarmoqli, predmetga yo'naltirilgan multimediali o'quv vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi. Ular tarkibiga keng ma'lumotlar bazasi, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlar bazasi, sun'iy intellekt tizimlari, ekspert-o'rgatuvchi tizimlar, o'rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik modelini yaratish imkoniyati bo'lgan laboratoriya amaliyotlari kiradi.

Ta'lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning manfaatdorligini (motivasiyasini) oshirishga ko'maklashish imkoniyatlariga ko'ra, shuningdek, har xil turdagi multimediali o'quv axborotlarining uyg'unlashuvi, interfaollik, moslashuvchanlik sifatlariga ko'ra multimedia foydali va mahsuldor ta'lim texnologiyasi hisoblanadi.

Interfaollikning ta'minlanishi axborotlarni taqdim etishning boshqa vositalari bilan taqqoslaganda raqamli multimedialarning muhim yutuqlaridan hisoblanadi. Interfaollik ta'lim oluvchining ehtiyojlariga mos ravishda tegishli axborotlarni taqdim etishni nazarda tutadi. Interfaollik ma'lum bir darajada axborotlarni taqdim etishni boshqarish imkonini beradi: ta'lim oluvchilar dasturda belgilangan sozlovlarni individual tarzda o'zgartirishi, natijalarini o'rganishi, foydalanuvchining muayyan xohishi haqidagi dastur so'roviga javob berishi, materiallarni taqdim etish tezligini hamda takrorlashlar sonini belgilashi mumkin.

Lekin multimedialardan foydalanishda bir qator jihatlarni e'tiborga olish muhim. Multimedialarda taqdim etilayotgan o'quv materiallari tushunish uchun qulay bo'lishi, zamonaviy axborotlar va qulay vositalar orqali taqdim etilishi talab qilinadi.

Multimedia texnologiyalarining barcha imkoniyatlarini to'liq ochib berish va ulardan samarali foydalanish uchun ta'lim oluvchilarga salohiyatli (kompetentli) o'qituvchining ko'magi zarur bo'ladi.

Darsliklardan foydalanilgandagi singari, multimedia vositalarini qo'llashda ham ta'lim strategiyasi ta'lim jarayonida o'qituvchi nafaqat axborotlarni taqdim etish, balki ta'lim oluvchilarga ko'maklashish, qo'llab-quvvatlash va jarayonni boshqarib borish bilan shug'ullangandagina mazmunan boyitilishi mumkin. Odatda, chiroyli tasvirlar yoki animasiyalar bilan boyitilgan taqdimotlar oddiy ko'rinishdagi matnlarga qaraganda ancha jozibali chiqadi va ular taqdim etilayotgan materiallarni to'ldirgan holda zaruriy emosional darajani ta'minlab turishi mumkin.

Multimedia vositalari har xil ta'lim yo'nalishlari (stillari) uyg'unligida qo'llanilishi va ta'lim olish hamda bilimlarni qabul qilishning turli ruhiy va yoshga doir xususiyatlariga ega bo'lgan shaxslar tomonidan foydalanilishi mumkin: ayrim ta'lim oluvchilar bevosita o'qish orqali, ba'zilar esa eshitib idrok etish, boshqalari esa (videofilmlarni) ko'rish orqali ta'lim olishni va bilimlarni o'zlashtirishni xush ko'radilar.

Interfaol multimedia texnologiyalari akademik ehtiyojga ega bo'lgan ta'lim oluvchiga noan'anaviy qulaylik tug'diradi. Xususan, eshitish sezgisida defekti bor ta'lim oluvchilarda fonologik malakalar va o'qish malakalari o'sishiga, shuningdek, ularning axborotlarni vizual o'zlashtirishlarini ta'minlaydi. Nutqi va jismoniy imkoniyati cheklanganlarda esa vositalardan ularning individual ehtiyojlaridan kelib chiqib foydalanishga imkon beradi.

Multimedia vositalari ta'lim berishning samarali va istiqbolli quroli (instrumentlari) bo'lib, u o'qituvchiga an'anaviy ma'lumotlar manbaidan ko'ra keng ko'lamdagi ma'lumotlar massivini taqdim etish; ko'rgazmali va uyg'unlashgan holda nafaqat matn, grafiklar, sxemalar, balki ovoz, animasiyalar, video va boshqalardan foydalanish; axborot turlarini ta'lim oluvchilarning qabul qilish (idrok etish) darajasi va mantiqiy o'rganishiga mos ravishda ketma-ketlikda tanlab olish imkoniyatini yaratadi.

Multimedia vositalarini ta'limda qo'llashning asosiy muammolari va kamchiliklari.

Ta'limda multimedia vositalaridan foydalanishning umumiy bo'lgan birmuncha salbiy taraflari ham mavjud. Ular jumlasiga diqqatning bo'linishi, materiallarni yaratishdagi murakkabliklar, vaqtning ko'proq talab etilishi, dasturiy ta'minot va texnika vositalarini sozlash va foydalanishda vujudga keladigan muammolar, axborotlarni kompyuter ekranidan o'qish jarayonidagi

qiyinchiliklar va boshqa jihatlar kiradi.

Diqqatning bo'linishi. Axborotlarni taqdim etishning murakkab usullaridan foydalanish aksariyat hollarda har xil nomutanosibliklar tufayli ta'lim oluvchilar diqqatini o'rganilayotgan asosiy mavzudan chalg'itishi mumkin.

Multimedia vositalarida taqdim etilayotgan katta hajmdagi ma'lumotlar, turli havola (ssылka) va shu kabilar dars jarayonida o'quvchi diqqatini bo'lishi mumkin. O'quv materiallarini yaratishdagi murakkabliklar. Multimedia vositalarining audio, video, grafik va boshqa elementlarini yaratish an'anaviy matn ko'rinishidagi materiallarni yaratishdan ancha murakkab.

Vaqtning ko'proq talab etilishi. Multimediali materiallarni mustaqil ravishda yaratish singari multimediadan ta'lim oluvchi sifatida foydalanish ham birmuncha ko'proq vaqt sarflanishini talab etadi. Ayniqsa, multimediali ta'lim vositalarini yaratish uchun ko'p vaqt va diqqat kerak bo'ladi.

Dasturiy ta'minot va texnika vositalarini sozlash va foydalanishda vujudga keladigan muammolar. Multimediali ta'lim vositalaridan samarali foydalanishni ta'minlash uchun dasturiy ta'minot va texnika vositalari talab darajasida sozlangan bo'lishi zurur. Bunda multimediali ta'lim materiallarini taqdim etish jarayoni matnlarni tahrirlash va aks ettirishning oddiy vositalariga qaraganda yanada yuqori sifat va keng imkoniyatlar talab etadi.

Axborotlarni kompyuter ekranidan o'qish jarayonidagi qiyinchiliklar.

Kompyuter ekranidan axborotlarni o'qish qog'ozga chop etilgan axborotlarni o'qishga qaraganda noqulayroq. To'liq o'qib chiqishni talab etadigan katta hajmdagi matnli axborotlarni, shuningdek, gazeta, kitob va jurnallarni qog'ozda chop etilgan variantda o'qish birmuncha qulay. Aksariyat hollarda multimedia vositalarida zarur axborotlarni topish va uni qog'ozga chop etib olish uchun ma'lumotlarni qidirish quroli taqdim etiladi.

Respublikamiz ta'lim tizimini kompyuterlashtirish borasida amalga oshirilgan bir qator chora tadbirlar, masalan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Joylarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroridan so'ng ta'limda multimedia texnologiyalarining qo'llanilishiga e'tibor yanada ortdi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 7 iyundagi 110-sonli "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi huzurida Multimedia umumta'lim dasturlarini rivojlantirish Markazini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qaroridan so'ng tashkil qilingan Markazga quyidagi vazifalar yuklatilgan:

- Ta'lim beradigan multimedia ilovalarini ishlab chiqish (**Ta'lim beradigan multimedia ilovalarni ishlab chiqish bo'limi**);

- Ilgari ishlab chiqilgan ta'lim beradigan elektron resurslarni va boshqa tillardagi nashrlarni O'zbekiston Respublikasida o'qitiladigan tillarga moslashtirish va mahalliyalashtirish (**Ta'lim beradigan multimedia ilovalarni ishlab chiqish bo'limi**);

- Kompyuter asbob-uskunalaridan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha ta'lim beradigan resurslar va treninglardan foydalanish samaradorligini tadqiq qilish, tahlil etish hamda monitoringini olib boorish (**Rivojlantirish va tadqiqotlar bo'limi**);

- Xalq ta'limi xodimlari va o'qituvchilarini qayta tayyorlash hamda ularning malakasini oshirish institutlari xodimlari uchun trening kurslarini ishlab chiqish va ularni o'tkazish (**Trening kurslarini ishlab chiqish va ularni o'tkazish bo'limi**);

- Axborot-ta'lim web-portali joylashtiriladigan server maydonchasini tashkil etish, qo'llab-quvvatlash va boshqarish(**Server maydonchasini boshqarish bo'limi**);

- Axborot-ta'lim web-portalini tashkil etish va qo'llab-quvvatlash (**Server maydonchasini boshqarish bo'limi**);

Maktablarni axborot-ta'lim web-portaliga kiritish (Server maydonchasini boshqarish bo'limi).

Hozirgi kunda masofadan ta'lim berish tizimi ham sezilarli darajada rivojlanmoqda. Masalan yuqorida to'xtalib o'tilgan markaz tomonidan ham masofaviy ta'lim tizimi yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu tizimda bir qancha yo'nalishdagi masofaviy kurslar tashkil qilingan. Masofaviy kurslar tashkil qilishga viloyatlar va Toshkent shahri mutaxassislari ham jalb qilingan bo'lib, har bir viloyat bo'yicha tashkil qilinayotgan o'quv kurslari alohida joylashtirib borilmoqda.

Xalq ta'limi vazirligining 2012 yil 12 noyabrdagi 324-sonli buyrug'i hamda vazirlikning 2013 yil 28 fevraldagi 02-463-sonli xatiga asosan "Xalq ta'limi tizimidagi eng yaxshi veb-sayt" ko'rik-tanlovi e'lon qilingan bo'lib, mazkur ko'rik tanlov haqida yoki masofaviy ta'lim kurslari haqida batafsil bilmoqchi bo'lsangiz <http://moodle.uzedu.uz> saytidan foydalanishingiz mumkin.



Bundan tashqari masofaviy ta'lim tizimi boshqa bir qator ta'lim muassasalari va tashkilotlar tomonidan ham tashkil qilingan. Masalan, Toshkent axborot texnologiyalari Universiteti tomonidan tashkil qilingan masofaviy ta'lim quyidagi yo'nalishlarda faoliyat yuritadi:

Virtual ta'lim tizimi (<http://atdt.tuit.uz/>)

Virtual ta'lim tizimi ochiq kodli MOODLE platformasida ishlab chiqilgan bo'lib, masofaviy ta'limni tashkil etish va boshqarishga mo'ljallangan.

Virtual ta'lim portali 493ta tuzilmadan iborat. Har bir tuzilma bitta fan bo'yicha o'quv meyoriy hujjatlar bilan bir qatorda, ma'ruza matnlari, amaliy mashg'ulotlarga uslubiy ko'rsatmalar, atamalar, adabiyotlar ro'yxati, test savollari, tarqatma materiallar, baholash mezonlari, ta'lim jarayonini tashkil etish va uni boshqarishga qo'yilgan talablar va shu kabi axborotlar joylashgan. Hozirgi kunda universitetda o'qitiladigan fanlarning 40tasidan tuzilmalar yaratilib, ulardan o'quv jarayonidan foydalanib kelinmoqda.

Virtual university masofaviy ta'lim tizimi (<http://e.tuit.uz/>)

Ushbu tizim talabalarni masofadan turib o'qitish mo'ljallangan. Talabalar ushbu tizim orqali ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joyda turib mavjud elektron resurslardan foydalanishi, o'qishi, o'qituvchidan vazifa va takliflar olishi mumkin. O'qituvchi, doimiy ravshda resurslarni yangilab turishi va o'quvchilarining tashrifi va bajarilayotgan vazifalarini nazorat qilib turishi mumkin. Vazifalar o'qituvchi tuzigan testlar yordamida yoki laboratoriya ishlari turi bilan berilib boriladi. Plaformada ishlash sodda bo'lib jaxon standartlariga javob beradi.

Estudy masofaviy ta'lim tizimi (<http://estudy.uz/>)

Estudy masofaviy ta'lim tizimi akademik litsey va kollej o'quvchilari, oliy ta'lim muassasi talabalariga masofadan turib of-layn rejimida ta'lim berish uchun yaratilgan tizimdir. Hozirda tizim orqali TATU talabalari va TATU qoshidagi akademik litseyilar o'quvchilari uchun fizika va matematika fanlari interaktiv kurinishda olib borilmoqda.

4-MA'RUZA. MULTIMEDIALI ILOVALARNI YARATISH TEXNOLOGIYASI

REJA:

- **Multimedia ilovalari yaratish texnologiyasi**
- **Multimedia ilovalari shakllari**
- **Multimedia ilovalari yaratish uchun vositalar**

Hozirgi vaqtda ko'plab kompaniya va firmalarda seminarlar, uchrashuvlar, treninglar va boshqa tadbirlarni o'tkazish uchun turli kompyuter texnologiyalaridan foydalanilmoqda. Ma'lumot mazmunga boy, esda qoladigan va ko'rgazmali bo'lishi uchun ko'proq multimedia texnologiyalari ishlatiladi. Bular matn, grafika va ovoz kabi ma'lumotning turli shakllarini qayta ishlashga imkon beruvchi multimedia apparat vositalari bo'lish bilan birga amaliy dasturlar paketlari ham.

Odatda multimedia deganda matn, ovoz, grafika, multiplikasiya, videotasvir va fazoviy modellashtirish kabi ma'lumot taqdim etish vositalarining kompyuter tizimidagi birlashishi tushuniladi. Bunday vositalarning

birlashishi ma'lumot qabul qilishning yangi sifatli darajasini ta'minlaydi: inson passiv ravishda mahliyo bo'libgina o'tirmasdan, balki faol ishtirok etadi ham. Multimedia vositalari bilan ishlovchi dasturlar ko'pmodalidir, ya'ni ular bir necha sezgi organlariga bir vaqtda ta'sir qilgani uchun auditoriyaning qiziqishi va e'tiborini tortadi.

Multimedia ilova mazmuni muallif tomonidan ssenariy tayyorlash paytida atroflicha o'ylanadi va texnologik ssenariyni ishlab chiqishda aniqlashtiriladi. Ta'limiy ma'lumot taqdim etishning an'anaviy shakli – matn va statik grafika ko'p asrlik tarixga ega bo'lsa, multimediadan foydalanish tajribasi yillar bilan o'lchanadi.

Illyustrasiya, jadval va chizmalar mavjud bo'lgan animasiya elementlari va ovoz jo'rligida taqdim etilayotgan chiroyli bezalgan multimediali ilova o'rganilayotgan materialni qabul qilishni osonlashtiradi, tushunish va eslab qolishga yordam beradi, ta'lim oluvchining bilim olishga bo'lgan faolligini oshirib, predmetlar haqida aniqroq va to'laroq tushunchaga ega bo'lishini ta'minlaydi.

Sifatli multimedia ilovalari ishlab chiqishga yo'naltirilgan turli-tuman, bir-biridan farqli texnologik usullar mavjud. Ushbu ilovalarni yaratish va ulardan foydalanishda bir qator asosiy texnologik tavsiyalarga amal qilish kerak.

Multimedia ilovalarini yaratish uchun asos sifatida materialni elementlarga bo'lish va iyerarxiya tarzida ko'rgazmali ravishda taqdim etishga asoslangan holda tizimlashtirish usulini o'zida mujassam etgan materialni qamrab olish modelini olish mumkin.

• Multimedia ilovasini loyihalashning boshlang'ich bosqichida materialni qamrab olish modeli quyidagilarga imkon beradi:

- material mazmunini aniq belgilash;
- mazmunni ko'rgazmali, aniq va ochiq tarzda taqdim etish;
- multimedia ilova komponentlari tarkibini aniqlash.

Kompyuter ekranidagi ma'lumotni vizuallashtirish usullarini ishlab chiqishda psixologiya yutuqlarini hisobga olish kerakligi bir qator umumiy tavsiyalarni shakllantirishga yordam beradi:

- ekrandagi ma'lumot tizimga keltirilgan bo'lishi kerak;
- vizual ma'lumot davriy ravishda tovushli ma'lumotga almashib turishi kerak;
- rang yorqinligi va/yoki tovush balandligi davriy ravishda o'zgarib turishi kerak;
- vizuallashtirilayotgan material mazmuni juda ham sodda yoki juda ham murakkab bo'lmasligi kerak.

Ekrandagi kadr formatini ishlab chiqishda va yaratishda ko'rish maydonini tashkil etishni belgilovchi obyektlar orasida maqsad va munosabat borligini hisobga olish tavsiya etiladi. Obyektlarni quyidagicha joylashtirish tavsiya qilinadi:

• bir-biriga yaqin, ya'ni ko'rish maydonida obyektlar bir-biriga qanchalik yaqin bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan yagona, yaxlit obrazni tashkil qiladi;

• jarayonlar o'xshashligi, ya'ni obrazlarning o'xshashligi va yaxlitligi qanchalik ko'p bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan uyg'unlashadi;

• davom etish xususiyatlarini hisobga olgan holda, ya'ni ko'rish maydonida tartibli ketma-ketlikning davom etishiga mos keladigan joylarda joylashgan elementlar qanchalik ko'p bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan yaxlit yagona obrazga birlashadi;

• obyektlar shakli, harf va raqamlar o'lchami, ranglarning to'qligi, matnning joylashishi va boshqalarni tanlashda predmet va fonni belgilashning o'ziga xosligini hisobga olgan holda;

• vizual axborotlarni ortiqcha detallar, yorqin va kontrast ranglar bilan bezamagan holda;

• xotirada saqlash uchun mo'ljallangan materialning rangini o'zgartirish, tagiga chizish, shrift o'lchamini va stilini o'zgartirish orqali ajratish.

Multimedia ilovalarini ishlab chiqishda turli rang va fonda tasvirlangan obyektlar insonlar tomonidan turlicha idrok qilinishini hisobga olish kerak. Vizual axborotlarni tashkil etishda predmetlarning fonga nisbatan kontrasti muhim rol o'ynaydi. Kontrastning ikki turi mavjud: to'g'ri va teskari. To'g'ri kontrastda predmetlar va uning tasvirlari fonga nisbatan to'qroq, teskari kontrastda esa ochroq bo'ladi. Multimedia ilovalarida odatda har ikki turidan foydalaniladi, turli kadrlarda alohida va bitta kadr doirasida birgalikda. Ko'p hollarda teskari kontrast ustunlik qiladi. Multimedia ilovalarining to'g'ri kontrastda ishlashi afzalroq hisoblanadi. Bu holda yorqinlikning ko'payishi ko'rinishning yaxshilanishiga, teskari holatda esa yomonlashishiga olib keladi, lekin teskari kontrastda namoyish etiladigan harf va belgilar, kichik o'lchamda bo'lganda ham to'g'ri kontrastga nisbatan aniqroq va tezroq o'qiladi. Tasvir qismlarining nisbiy o'lchamlari qanchalik katta va uning yorqinligi yuqori bo'lsa, kontrast shunchalik kichik bo'lishi kerak. Ko'rish maydonida yorug'likning bir me'yorda taqsimlanishi orqali ekrandagi axborotlarni erkin qabul qilishga erishiladi. Kompyuter ekranidan axborotlarni o'rganishni optimallashtirish uchun multimedia ilovalarini

ishlab chiqaruvchilarga mantiqiy urg'ulardan foydalanish tavsiya etiladi. Ta'lim oluvchining diqqatini ma'lum bir obyektga jalb qilishga yo'naltirilgan usullar mantiqiy urg'ular deyiladi. Mantiqiy urg'ularning ruhiy ta'siri ta'lim oluvchi tomonidan bosh obyektни topishga sarflanadigan vaqtning kamayishi va diqqatni shu obyektga jalb qilish bilan bog'liq.

Mantiqiy urg'ularni yaratish uchun aksariyat hollarda quyidagi usullar tez-tez ishlatiladi: asosiy obyektни yanada yorqinroq rang bilan tasvirlash, o'lchamini, yorqinligini, joylashuvini o'zgartirish yoki shu'la taratuvchi rang bilan ajratish. Mantiqiy urg'uni son jihatidan uning intensivligi bilan baholash mumkin. Intensivlik obyekt rangi va yorqinligining fonga nisbatan mutanosibligiga, obyektning nisbiy o'lchamlari tasvir fonidagi predmetlar o'lchamiga nisbatan o'zgarishiga bog'liq. Yanada yorqinroq yoki kontrastliroq ranglar bilan belgilash yaxshiroq hisoblanadi, o'lchamini yoki yorqinligini o'zgartirish, shu'la taratuvchi rang bilan ajratish unchalik yaxshi chiqmaydi.

MULTIMEDIA ILOVALARINING TURLARI

Multimedia ilovalari quyidagilarga bo'linadi:

- prezentasiyalar;
- animasion roliklar;
- o'yinlar;
- videoilovalar;
- multimediali galereyalar;
- audioilovalar;
- web uchun ilovalar.

1-jadvalda multimedia ilovalari haqida asosiy tushunchalar va ularning ko'rinishlari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Multimedia ilovalari shakllari	Tushuncha
Taqdimot/prezentasiyalar	Taqdimot (ing. <i>presentation</i>) - audiovizual vositalardan foydalanib ko'rgazmali shaklda ma'lumot taqdim etish shakli. Taqdimot yagona manbaga umumlashgan kompyuter animasiyasi, grafika, video, musiqa va ovozni o'zida mujassam etadi. Odatda taqdimot ma'lumotni qulay qabul qilish uchun syujet, ssenariy va strukturaga ega bo'ladi.
Animasion roliklar	Animasiya - multimediali texnologiya; tasvirning harakatlanayotganligini ifodalash uchun tasvirlarning ketma-ket namoyishi. Tasvir harakatini tasvirlash effekti sekundiga 16 ta kadrдан ortiq videokadrlar- ning almashinishida hosil bo'ladi.
O'yinlar	O'yin dam olish, ko'ngil ochish ehtiyojlarini qondirish, organizmdagi zuriqishni yuqotish hamda ma'lum malaka va ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan multimedia ilovalaridandir.
Videoilovalar	Videoilovalar - xarakatlanuvchi tasvirlar ishlab chiqish texnologiyasi va namoyishi. Video tasvirlarni o'qish qurilmalari - videofilmlarni boshqaruvchi dasturlar.
Multimedia-galereyalar	Galereyalar - ovoz jo'rligidagi xarakatlanuvchi suratlar to'plami.
Audioilovalar	Ovozli fayllarni o'quvchi qurilmalar - raqamli tovushlar bilan ishlovchi dasturlar. Raqamli tovush - bu elektrik signal amplitudasining diskret sonlar bilan ifodalanishi.
web uchun ilovalar	web uchun ilovalar - bu alohida veb-saxifalar, uning tarkibiy qismlari (menyu, navigasiya v.b.), ma'lumot uzatish uchun ilovalar, ko'p kanalli ilovalar, chatlar va boshqalar.

Multimedia ilovalari yaratish texnologiyasini o'rganishda ularning qanday yaratilishini ifodalovchi ssenariy ishlab chiqiladi. Bundan kelib chiqib, har bir multimedia ilovasi turli tarkibiy qismlar (turli mavzular)dan tashkil topadi, degan mantiqiy xulosaga kelishimiz mumkin. Multimedia ilovalari tarkibini quyidagi qismlarga bo'lish mumkin: yaratilayotgan multimedia ilovasi uchun mavzu tanlash, ish maydonini belgilash (masshtab va fon), kadrlar, qatlamlardan foydalanish, turli shakllar simvollarini yaratish, dasturlash tilida o'zgaruvchilar kiritish va skriptlar yozish, tovushli fayllar bilan ishlash, matn qo'shish, effektlar yaratish, rasmlardan foydalanish va import qilish, kutubxonadagi tayyor komponentlardan foydalanish, navigasiyani yaratish, matn razmetkasi tillari va skriptlash tillaridan foydalanish.

O'z navbatida multimedia ilovalarini quyidagi turosti turlarga bo'lish mumkin. Quyida multimedia ilovalarining turosti turlari to'g'risidagi asosiy tushunchalar keltirilgan.

Taqdimot:

- Chiziqli taqdimot – murakkab grafika, videoqo'yilma, ovoz jo'rligidagi va navigasiya tizimiga ega bo'lgan dinamik rolik.
- Interfaol taqdimot – iyerarxik tamoyillar bo'yicha tuzilmaga keltirilgan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan multimediali komponentlar to'plami.

Animasiya:

- Kadrlar animasiyasi – tasvirlar harakati taassurotini beradigan suratlarining kadrlar bo'yicha almashishi.
- Dasturiy animasiya – dasturlangan amallar ketma-ketligi yordamida tasvirlar almashadigan animasiya (ya'ni algoritmi va o'zgaruvchilar yordamida). Asosiy obyektlarni chizish qo'lda amalga oshiriladi yoki biror bir kolleksiya yoxud galereyadan import qilib olinadi, shundan keyingina unda qaysidir dasturlash tili imkoniyatlari ishga solinadi.

O'yinlar:

- Ko'ngil ochuvchi o'yinlar – foydalanuvchiga bo'sh vaqtini o'tkazishga imkon beradigan dasturlar.
- O'rgatuvchi o'yinlar – taqdim etilgan yengil o'yin shaklida foydalanuvchiga u yoki bu soha bo'yicha o'z malaka va ko'nikmalarini oshirishga yordam beradigan dasturlar.

Video o'qish qurilmalari:

- Film kadrlari harakatini shakllantirish – harakat taassurotini uyg'otuvchi rasmlar, kadrlar ketma-ketligini, tasvirlarni tayyorlash va joylashtirish.
- Videotasvirlar oqimini o'qish qurilmasi – videooqim formatlari avi, mpeg v.b.ni o'z ichiga olgan o'qish qo'rilmasini shakllantirish, shundan keyingina ushbu oqimni boshqarish imkoniyati tug'iladi (masalan, videofaylni ishga tushirish, pauza, video boshiga tez o'tish kabi buyruqlarni ishlatish).

Multimedia-galereyalar:

- Tasvirlarning kadrlarda almashishi – tasvirlarning belgilangan vaqt oralig'ida almashish tartibi.
- Panorama – katta ochiq maydonni erkin tomosha qilishga imkon beruvchi keng va katta plandagi manzara.
- Interfaol galereya – foydalanuvchiga boshqarish imkonini beradigan galereya (tasvirlar bo'yicha harakat).

Tovush o'qish qurilmalari:

- Bitta ovoqli fayl o'qish qurilmasi – wav, mp3 va boshqa formatdagi ovoqli faylni multimedia ilovaga qo'shish va uni qaytadan eshitish.
- Turli ovoqli fayllarni o'qish qurilmasi – bitta ovoqli fayl o'qish qurilmasiga o'xshash, lekin bajarish ketma ketligini o'zgartirish imkoniyati qo'shilgan holda.
- Virtual musiqa instrumentlari – haqiqiy musiqa instrumentlari imitatsiyasi.

web uchun ilovalar:

- Bannerlar – internetdagi reklama xarakteridagi tasvir yoki matn bloki. U reklama beruvchining Veb-saytiga yoki mahsulot yoxud xizmat turi atroflicha bayon qilingan sahifalarga giper murojaatdan iborat. Bannerlar tashrifchilarni jalb etish uchun, imidjni shakllantirish yoki shu resursni siljitish uchun turli Internet resurslarda joylashtiriladi.

- Ma'lumot uzatish ilovalari (masalan, mehmonlar kitobi).

Multimediali mahsulot yaratish uchun ko'plab texnik instrumentlar mavjud. Yaratuvchi gipermatn sahifalarini yaratishda ishlatiladigan dasturni tanlab olishi kerak. To'liq funksional multimedia dasturlarini yaratishga imkon beruvchi bir qator kuchli multimedia yaratish vositalari mavjud. Macromedia Director, Macromedia Flash yoki Authoware Professional kabi paketlar yuqori darajadagi professional va qimmat vositalar hisoblanadi, shu bilan birga FrontPage, mPower 4.0, HyperStudio 4.0 va Web Workshop Pro ularning oddiyroq va arzonroq analoglari hisoblanadi. PowerPoint va matn muharrirlari (masalan, Word) kabilardan ham chiziqli va chiziqsiz multimediali resurslar yaratishda foydalanish mumkin. Borland Delphi ham multimediali ilovalar ishlab chiqish vositasi hisoblanadi.

Sanab o'tilgan vositalar oson o'qish va tushunish mumkin bo'lgan to'liq hujjatlar bilan ta'minlangan. Albatta, yana ko'plab boshqa ishlab chiqish vositalari borki, sanalganlar o'rniga ulardan foydalanib ham bir xil natijaga erishish mumkin.

Hozirgi kunda multimedia ilovalari yaratish texnologiyalarini o'rgatuvchi avtomatlashtirilgan tizimlar juda kam, ularni topishning iloji ham yo'q. Ushbu mavzuda darslar, kitoblar va maqolalar to'plamiga ega bo'lgan Internet tarmog'i sahifalari ham shunday tizimlarga o'xshaydi. Bunday saytlarning asosiy qismi "Multimedia elementlari yaratish uchun flash darslari" yoki Macromedia Directorda multimedia yaratish" mavzulariga yo'naltirilgan.

Multimedia taqdimoti turlari

Interfaol multimedia taqdimoti – iyerarxik tamoyil asosida tizimlangan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan multimedia komponentlari majmui. Foydalanish maqsadidan kelib chiqib, interfaol taqdimotlar shartli ravishda quyidagi turlarga bo'linadi:

- korporativ multimediali taqdimot;
- multimediali katalog;
- mahsulot taqdimoti;
- o'rgatuvchi yoki test dasturi;
- erkin foydalanishga ruxsat berilgan kompyuterlar uchun multimedia qobig'i;
- elektron nashr yoki multimediali kitob.

Chiziqli multimedia taqdimoti – murakkab grafika, videoqo'yilma, ovoz jo'rligi ta'minlangan va navigasiya tizimiga ega bo'lmagan harakatli rolik.

Chiziqli taqdimotlar mo'ljallanishiga ko'ra shartli ravishda quyidagi shakllarga bo'linadi:

- stend shaklidagi multimedia taqdimoti;
- elektron doklad yoki jo'rlikdagi taqdimot;
- sales-taqdimot;
- promo-rolik;
- intro-rolik;
- ekran himoya lavhalari (ScreenSavers).

Maxsus multimedia yechim.

Shakllantirilgan ssenariylar bilan multimedia taqdimoti

Shakllantiriladigan ssenariylar bilan multimedia taqdimotlarida ularni boshqarish bo'yicha foydalanuvchi imkoniyatlari sezilarli darajada kengaymoqda. "ScenePro 2" tizimi yordamida taqdimotga quyidagi funksional imkoniyatlar joriy etilmoqda:

- multimedia taqdimotining daraxt shaklidagi tuzilmasini shakllantirish;
- ssenariylarni shakllantirish – daraxtning har bir bosqichi uchun taqdimotning mazmuniy qism(modul)larini ko'rsatish ketma-ketligini tanlash;
- namoyish etish uchun tayyor ssenariylardan foydalanish;
- ovoz jo'rliklarini alohida boshqarish.

Shakllantiriladigan ssenariylar bilan multimedia taqdimotlari o'z ichiga interfaol va chiziqli multimedia ilovalari imkoniyatlarini birlashtirishi mumkin.

MULTIMEDIA ILOVALARINI ISHLAB CHIQUISH BOSQICHLARI

Multimedia ilovalarini ishlab chiqish bir necha bosqichda amalga oshiriladi, ulardan asosiylari quyidagilar:

1. Rejalashtirish.
2. Elementlarni ishlab chiqish.
3. Dasturiy ta'minot.
4. Tekshirish.
5. E'lon qilish.
6. Reklama.
7. Kuzatuv.

Ushbu bosqichlarda bajariladigan ishlarni ko'rib chiqamiz.

Rejalashtirish.

Rejalashtirish bosqichida quyidagi savollarga javob topilishi kerak:

1. Multimedia ilovasi nima uchun mo'ljallangan?
 2. Multimedia ilovasi qaysi auditoriyaga yo'naltirilgan?
 3. Multimedia ilovasiga qanday ma'lumot joylashtiriladi?
 4. Auditoriya (foydalanuvchilar) bilan qayta aloqa qay tartibda amalga oshiriladi?
- Elementlarni ishlab chiqish.

Ushbu bosqichda multimedia ilovasini dasturiy mahsulot sifatida amalga oshirish ishlari bajariladi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Navigasiya tizimini ishlab chiqish.
2. Taqdimot uchun WEB sayt yoki slaydlarning dizaynini ishlab chiqish (multimedia ilovalarini joriy etishning har ikki holati uchun ham keyingi o'rnlarda "sahifa" deb yuritiladi).

3. Sahifalarni to'ldirish uchun matn va ko'rgazmali materiallarni tayyorlash (jadvallar, grafiklar, rasmlar va boshqalar).

Dasturiy ta'minot.

Ushbu bosqich multimedia ilovasi sahifalarini yaratishni o'z ichiga oladi.

Tekshirish.

Multimedia ilovasini yaratishning asosiy bosqichlaridan biri uni tekshirish hisoblanadi. Tekshirish jarayonida multimedia ilovasining to'g'ri ishlashi tekshiriladi, jumladan:

- Gipermurojaatlarning to'g'ri ishlashi.
- Matn va ko'rgazmali materiallarda xatolarning mavjud emasligi.
- Multimedia ilovasi sahifalari bo'ylab navigasiyaning qulayligi.
- Pochta va boshqa shakllarning to'g'ri ishlashi (WEB-sayt uchun).
- Grafik fayllarni yuklashning to'g'riligi (WEB-sayt uchun).
- Saytning turli brauzerlarda to'g'ri ishlashi (WEB-sayt uchun). Multimediali pedagogik master shablon nashr qilish.

Tekshirish bosqichi tamomlangandan keyin WEB-sayt provayder serveriga joylashtirilib, internetda nashr qilinadi va yana qaytadan tekshiruvdan o'tkaziladi.

Multimedia ilovasi reklamasi (WEB-sayt uchun)

WEB-jamiat yangi e'lon qilingan multimedia ilovasi haqida bilishi uchun sayt adresi va veb-saytga joylashtirilgan materiallar haqida annotasiya orqali xabardor qilish kerak. Buning uchun quyidagi imkoniyatlardan foydalaniladi:

- Veb-sayt manzilini xatga, tashrif qog'oziga, broshyuralarga, byulletenlarga, bukletlarga, maxsus kompyuter nashrlariga, internet resurslarining "Sariq sahifalar" sonlariga va boshqa nashrlarga kiritish.
- Mashhur izlash saytlarida veb-saytni ro'yxatdan o'tkazish.
- Veb-saytlarda ishorat (ssылka) joylashtirish.
- WEB-sayt reklamasi uchun bannerlardan foydalanish.

Kuzatib borish (WEB-sayt uchun).

Veb-saytga murojaatlar uning nashr etilishi va reklamasidan so'ng sezilarli darajada unga joylashtirilgan ma'lumotlarning foydaliligi, yangiligi va aktualligi bilan belgilanadi. Veb-sayt imidjini saqlab turish uchun undagi ma'lumotlarni doimiy yangilab borish tavsiya etiladi, aks holda saytning potensial tashrifchilari unga qayta kirmasligi ehtimoli yuqori (butunjahon o'rgimchak to'rida necha yillardan buyon yangilanmagan saytlar ham mavjudligini ta'kidlaymiz).

Texnologik bosqichlarni amalga oshirish chizmasi.

Texnologik bosqichlar mazmuni tahlili shuni ko'rsatadiki, bir qator ishlar va, asosiysi, bu ishlarning natijasi pedagogik multimedia master-shablони, namoyish shakliga bog'liq emas. Buni quyidagi chizma ko'rgazmali ravishda namoyon qiladi. Chizmada Veb-saytlar uchun maxsus bo'lgan "Publikasiya", "Reklama", "Kuzatib borish" bosqichlari yo'q.



Texnologik bosqichlar bajarilishi ketma-ketligi.

5-MA'RUZA. OVOZLI MA'LUMOTLAR. OVOZ YOZUVCHI DASTURLARNING IMKONGIYATLARI

REJA:

1. Ovozli ma'lumotlar. Tovush to'liqlari.

2. Ovozli fayllar formati.

3. MIDI va raqamli ovoz: qulayliklar va kamchiliklar

Tovush to'liqlari – anologli signal. Tovushlar dunyosi insoniyatni doimiy o'rab turuvchi muhitlardan biri. Biz turli xil darajadagi tovushlarni, masalan, barglar shitirlashi, sharshara tovushi, qushlar xonishi, hayvonlar qichqirig'i, inson tovushi kabi tabiiy ovozlar bilan bir qatorda insoniyat tomonidan yaratiluvchi musiqa ovozini ham hayotiy faoliyatimiz davomida doimiy eshitib turamiz.

Raqamlashtirilgan tovushlar olami – axborot dunyosining navbatdagi elementi bo'lib, biz quyida ana shu jarayon bilan tanishib chiqamiz.

Bu element tarixi ham juda uzoq yillarga borib taqaladi. Dastlab insoniyat shunday qurilmalarni ishlab chiqqanki, ular yordamida tabiiy ovozlarni chiqarishga harakat qilishgan, masalan, ov uchun turli jonjotlarni chorlash maqsadidagi harakatlarni bunga misol qilish mumkin. Yillar davomida insoniyat xotirasida saqlanib borgan ovozlar ketma-ketligini turli musiqa asboblari ijro etishga o'rgandi. Sekin-asta musiqaning ham o'z "alifbosi" paydo bo'ldi, birinchi marta bunday "musiqa alifbosi" Qadimgi Misr va Messopotamiyada qo'llanilgan. XVII asrga kelib tartiblangan musiqa notalari paydo bo'ldi. Asrlar davomida musiqani matematika bilan bog'lashga uringan insoniyat hisoblash texnikasining rivojlanishi bilan, nafaqat musiqani, balki atrofimizni o'rab turgan ixtiyoriy ovozni kompyuterlar xotirasida saqlash, tahrirlash va ijro etishni o'rgandi. Sekin-asta tovushlar dunyosi raqamli dunyo bilan bog'landi.

Mutaxassislar ta'kidlashganidek, ovoz multimedaning eng asosiy elementlaridan biri hisoblanadi.

Ovoz ham kundalik hayotimizda duch keladigan boshqa fizik hodisalar kabi to'liq tabiatiga ega. Ovoz to'liqlari ixtiyoriy muhitda – gaz, suyuqlik, qattiq jismlar muhitida ham tarqalish xususiyatiga ega. Amaliyotda ko'proq atmosfera muhitida tarqaluvchi ovoz to'liqlaridan foydalaniladi. Shu sababli ham ovoz to'liqlari – bu atmosferadagi tarqalishiga nisbatan o'rganiladigan jarayon bo'lib, uning muhim parametri tovush chastotasi – tebranish davriga teskari kattalik hisoblanadi. Tovush chastotalari gerslar (Gs) da yoki kilogers (1 KGs=1000 Gs)larda o'lchanadi. Masalan, tovush chastotasi 20 Gs bo'lsa, bu 1 s davomida 20 ta to'liq tebranish sodir bo'lganini bildiradi. Tovush chastotasi bilan to'liq uzunligi – bir tebranish davrida tovush to'liqini bosib o'tishga ulguradigan masofa (to'liq uzunligi = tovush tezligi/tebranish davri) uzviy bog'langan. Demak, chastotaning oshishi bilan, tovush to'liqini uzunligi qisqaradi, ya'ni tebranish davri qancha qisqa bo'lsa, to'liq ham shuncha qisqa masofani bosib o'tadi. Ko'p yillik tadqiqotlar eshitish sezgirligimiz tovush chastotasiga bog'liqligini ko'rsatib berdi. Eshitishimiz mumkin bo'lgan tovushlar chastotasi diapazoni quyidagicha: minimal chastota 16...20 Gs, maksimal 18...20 KGs. Bu diapazondan past chastotadagi tovushlar infratovushlar, yuqorisi esa ultratovushlar deb yuritiladi. Infratovushlarni ham, ultratovushlarni ham insoniyat eshitish organlari qabul qilmaydi.

Analogli signallarni raqamlashtirish

Ovozni saqlash va uzatish iborasiga ko'p marta duch kelganmiz. Lekin bu jarayon haqiqatda qanday sodir bo'lishi haqida hamma ham aniq tasavvurga ega emas.

Ovozni yozish tabiiy ma'noda Edison fonografidagi ovoz yozish jarayonidagina tushunilishi mumkin. Qolgan barcha hollarda ovoz saqlanganida ovozning o'zi emas, balki yozish vaqtida havo tebranishi qanday bo'lganligi haqidagi ma'lumot saqlanadi.

Hozirgi vaqtda ovozli ma'lumotlarni saqlash va uzatishning ikki usuli mavjud – analogli va raqamli. Analogli holatda tovush bosimining o'zgarishi boshqa fizik kattalik, masalan, elektr kuchlanishining o'zgarishiga proporsional bo'ladi. Elektr kuchlanishining o'zgarishi ovozli ma'lumot "tashuvchisi" hisoblanadi. Yaqin kunlarga ovoz yozish va radioaloqalarda bu usul yagona bo'lgan. Analogli elektronkada kuchlanishning o'zgarishi tovush bosimining o'zgarishiga mos bo'lishi muhim bo'lgan. Ma'lumki, tovush to'liqini amplitudasi ovoz balandligini, uning chastotasi esa ovoz tonining balandligini aniqlaydi, demak, analogli uslubda ovozli ma'lumotning ishonchli saqlanishi uchun elektr kuchlanishi amplitudasi tovush tebranishi amplitudasiga proporsional bo'lishi kerak. O'z navbatida, kuchlanish chastotasi tovush tebranish chastotasiga mos bo'lishi kerak. Bundan ko'rinadiki, elektr signal shakli tovush tebranish shaklining nusxasi bo'lib, amalda ovozli ma'lumot tashuvchisi bo'la oladi. Tovush tebranishini elektr kuchlanishiga aylantirish uchun oddiy mikrofondan foydalanish mumkin. Elektr kuchlanishi o'zgarishini esa magnitofonlarda lenta magnit maydoni o'zgarishiga yoki optik ovoz yozishlarda kinoplyonka ovoz yo'lakchasidagi ovoz potoklariga mos qo'yish mumkin bo'ladi. Ovoz haqida ma'lumot olishining ikkinchi usulida tovush to'liqlarida bosim qiymatining o'lchanishi, bunda tovush tebranishini ifodalovchi raqamlar

ketma-ketligi – raqamli signallar nazarda tutiladi. Signal shaklini to'g'ri uzatish uchun bu o'lchashlarni tovush signallarining eng yuqori chastotali davrida tez-tez o'tkazish zarur. Raqamli ovozlar tizimiga raqamli mikrofon (ovoz bosimi o'lchagichi), raqamli magnitofon yoki uzatgich (katta miqdordagi raqamlar massivini saqlash va uzatish uchun) va raqamli ovoz kuchaytirgich (raqamlar ketma-ketligini ovoz bosimi o'zgarishiga aylantirish uchunqurilma)larni kiritish mumkin. Hozirgi kunda raqamli ovoz yozish tizimlarida asosan analogli elektroakustik mikrofon va ovozkuchaytirgich (dinamik) lar qo'llaniladi, raqamli qayta ishlashda esa ovoz chastotalarining elektrik signallari tahrir qilinadi.

Umuman olganda raqamli signallar o'zida elektr sxemalardagi turli zanjirlarni mantiqiy elementlar yordamida ulovchi va uzuvchi to'g'ri burchakli hsakldagi impulslarni namoyon qiladi. Raqamli signallar shakli va kuchlanishi bilan ishlovchi analogli elektronikadan farqli ravishda raqamli elektronikada ikkilik signallar – “0” va “1” ga mos keluvchi diskret darajali signallar qo'llaniladi.

Analogli signalni raqamliga o'tkazish deyarli barcha tizimlarda bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Dastlab analogli tovush signali signal chastota yo'laklarini chegaralovchi va tovushning tiniq eshitishtilishiga xalaqit beruvchi shovqinlarni tozalovchi analogli filtrga tushadi. So'ngra analogli signaldan tanlash/saqlash sxemalari yordamidagi sanoq boshlanadi: ma'lum bir davrdagi analogli signallarning lahzalik darajasi saqlab boriladi. Sanoq analogli-raqamli o'tkazgichlarga o'tib, unda har biri raqamli kodga yoki songa aylantiriladi. Hosil bo'lgan raqamli kod bitlar ketma-ketligi ovozli signallarning raqamli shakli hisoblanadi. Shunday qilib, uzluksiz analogli ovoz signallari vaqt va kattalik bo'yicha raqamli-diskret qiymatga aylanadi. Ko'pchilik ovoz kartalarida standart diskretizatsiya chastotasi 44.1 va 48.0 KGsni tashkil qiladi.

Ovozli fayllar formati

WAVE (.wav) – juda keng tarqalgan ovozli fayl formatlaridan biri. Windows operatsion muhitida ovozli ma'lumotlarni saqlashda qo'llaniladi. Uning asosida ma'lumotlarni strukturali ko'rinishda saqlanishiga imkon beruvchi RIFF (Resource Interchange File Format) formati yotadi. Ovozli ma'lumotlar katta hajmga ega bo'lganligi sababli ularni saqlashda turli xil siqish usullaridan foydalaniladi. Siqishning eng sodda usuli – impulsli-kodli modulyatsiya (Pulse Code Modulation, PCM), lekin u yetarlicha siqilishni ta'minlay olmaydi.

AU (.au, .snd) – Sun firmasi ishchi stansiyalarida (.au) va NeXT operatsion tizimida (.snd) qo'llaniladigan ovozli fayllar formati. Internet tarmog'ining dastlabki rivojlanish bosqichida ovozli ma'lumotlar uchun standart format rolini o'ynagan.

MPEG-3 (.mp3) – Bugungi kundagi eng ommabop ovozli fayllar formati. Inson nutqidan farq qiluvchi tovushlarni saqlash uchun yaratilgan. Musiqiy yozuvlarni raqamlashtirishda qo'llaniladi. Oldingi MP1 va MP2 format versiyalari davomchisi. Kodirovkada musiqadan inson eshitish organlari orqali yomon qabul qilinadigan tovushlarni o'chiruvchi psixoakustik kompressiya qo'llaniladi. Oldingi versiyalar sifatsizroq kompressiyaga ega bo'lsada, biroq eshitish jarayonida kompyuter resurslariga bo'lgan talab yuqori bo'lmaydi. Prossessor xarakteristikasi ovoz sifatiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi, prossessor qanchalik kuchsiz bo'lsa, ovoz buzilishi shunchalik yuqori bo'ladi.

MIDI (.mid) – Musiqa asboblarning raqamli interfeysi (Musical Instrument Digital Interface). Bu standart 1980 yillar boshida elektron musiqa asboblari va kompyuterlar uchun ishlab chiqilgan. MIDI turli ishlab chiqaruvchilarning musiqali va ovozli sintezatorlari o'rtasidagi ma'lumot almashinuvini aniqlaydi. MIDI interfeysi musiqa notalari va kuylarini uzatish protokoliga ega. Lekin MIDI ma'lumotlar raqamli ovoz emas – ular son formatidagi qisqartirilgan musiqa yozuvi shakli hisoblanadi. MIDI-fayl o'zida harakatlar, masalan pianino tugmalarini bosish yoki regulyatorni aylantirish kabi komandalar ketma-ketligini ifodalaydi. MIDI-fayllarni ijro etuvchi qurilmalarga uzatiluvchi bu komandalar ovozni boshqaradi, kichik MIDI-xabar ovoz chiqishini yoki musiqa asboblari yoki sintezatordagi ovozlar ketma-ketligi ijro etilishini ta'minlashi mumkin, shu sababi MIDI-fayllar hajmi (bir sekundda ovoz chiqish birligi) boshqa ekvivalent raqamlangan ovozli fayllarga nisbatan juda kichik bo'ladi.

MOD (.mod) – alohida notalar uchun shablon sifatida ishlatish mumkin bo'lgan raqamlangan ovoz namunalari saqlanuvchi musiqali format. Bu formatdagi fayllar ovoz namunalari nabori bilan boshlanib, ulardan so'ng notalar va davomiylik haqidagi ma'lumotlar saqlanadi. Har bir nota fayl boshida keltirilgan ovozli shablonlardan biri yordamida ijro etiladi. Bunday fayllar nisbatan katta bo'lmaydi va notalarga asoslangan strukturaga ega bo'ladi. Bu ularni an'anaviy musiqali yozuvlarni imitatsiyalovchi dasturlar yordamida tahrirlashni osonlashtiradi. Bunda fayllar MIDI-fayllardan farqli ravishda ixtiyoriy kompyuter platformasida isjro etilishiga imkon berib, to'liq ovoz beradi.

IFF (.iff) – Interchange File Format – dastlab Amiga kompyuter platformasi uchun yaratilgan format. Hozirda CD-I shaklidagi kompakt-disklarda ham qo'llanilmoqda. Uning tuzilishi RIFF formati tuzilishiga o'xshash bo'ladi.

AIFF (.aiff) – Audio Interchange File Format – ovozli ma'lumotlar almashish uchun format, Silicon, Graphics va Mac kompyuter platformalarida qo'llaniladi. Ko'p jihatdan WAVE formatini eslatadi, biroq undan farqli ravishda raqamlangan ovoz va shablonlardan foydalanish imkonini beradi. Ko'pchilik dasturlar bu formatdagi fayllarni yuklay oladi.

RealAudio (.ra, .ram) – Internetda ovozni real vaqtda ijro etish uchun Real Networks (www.real.com) firmasi tomonidan ishlab chiqilgan format. Sifat eng yaxshi holatda audiokasseta formatiga mos keladi, sifatli musiqa asarlarini saqlash uchun mp3 formatidan foydalanish afzalroq.

MIDI va raqamli ovoz: qulayliklar va kamchiliklar

WAVE formati ko'p sonli formatlardan birini o'zida aks ettirsada, lekin u raqamli ovozlarni saqlash uchun mo'ljallangan yagona format emas.

MIDI-ma'lumotlardan farqli, raqamli-ovoz ma'lumotlari kvantlar (samples) deb ataluvchi minglab birlik ko'rinishida yozilgan ovozni o'zida aks ettiradi. Raqamli ma'lumotlar diskret vaqt momentida ovoz amplitudasini (yoki balandligini) ifodalaydi. Raqamli ma'lumotlar ijrosi qurilmaga bog'liq bo'lmaydi va shu sababli ular doimo bir xil bo'ladi. Lekin buning hisobiga bunday ovozli fayllar hajmi yetarlicha katta bo'ladi.

Vektorli grafika rastri grafika nisbatan qanday qiyoslansa, MIDI-ma'lumotlarni ham raqamli ma'lumotlarga nisbatan xuddi shunday qiyoslash mumkin. Ya'ni vektorli grafik tasvirlar printer yoki monitorga bog'liq bo'lgani kabi MIDI-ma'lumotlar ovozni ijro etuvchi qurilmalarga bog'liq bo'ladi, raqamli ma'lumotlar esa bog'liq bo'lmaydi.

MIDI standarti PostScript standartiga o'xshash bo'lib, qurilmalarni tushunarli tilda boshqarish imkoniyatini beradi. Raqamli ma'lumotlarga nisbatan MIDI quyidagi qulayliklarga ega:

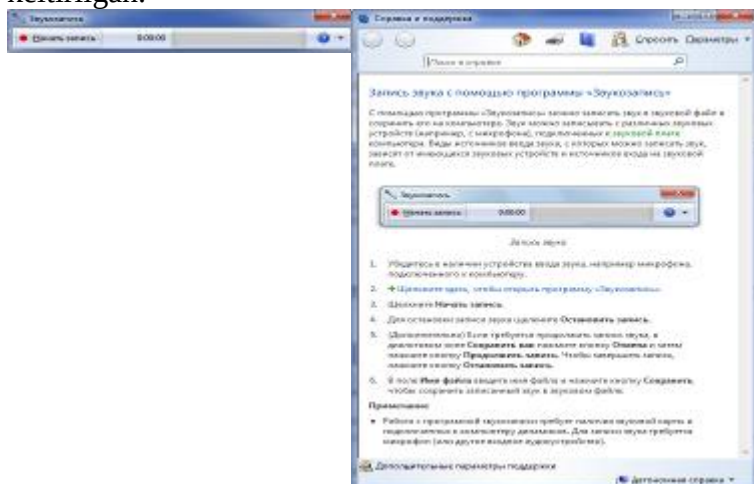
MIDI-fayllar kam xotira hajmini egallaydi, bu fayllar o'lchami ovoz sifatiga ta'sir ko'rsatmaydi. MIDI-fayllar raqamli fayllardan operativ va doimiy xotiradan joy egallashiga qarab o'rtacha 200-1000 marta kichik bo'ladi, markaziy prossessor resurslari ko'p talab qilinmaydi. Ba'zi hollarda hatto ovoz sifati ham boshqa audio fayllarga nisbatan yuqori bo'ladi. Bunday hollarda MIDI-fayllarni ijro etish manbalari yuqori sifatda bo'lishi talab etiladi. Siz ovoz sifati va balandligini saqlagan holda ovoz tempini o'zgartirish hisobiga MIDI-fayllar uzunligini o'zgartirishingiz mumkin. MIDI-ma'lumotlarni alohida notalar darajasida tahrirlash ham oson. Siz MIDI-kompozitsiyalarni millisekundgacha aniqlikda tahrirlash imkoniyatiga egasiz.

MIDI-fayllarning asosiy kamchiligi ovoz aniqligida. MIDI-faylni yaratishda qo'llanilgan ijro etish qurilmasi haqiqiy musiqa asbobiga qanchalik o'xshash bo'lsa, ovoz aniqligi ham shunchalik o'xshash bo'ladi. Hatto faylni yaratishda qo'llanilgan MIDI-qurilma ovozi General MIDI standartiga to'liq mos kelganida ham ovoz sifati ijro etuvchi elektron qurilmaga bog'liq. MIDI-ovozlar nutqli ma'lumotlarni ijro etish uchun qo'llanilmaydi. Raqamli audioning MIDI-fayllardan asosiy ustunligi raqamli ovozlarning ijro etilish sifati doimiy bo'ladi. Raqamli ovozlalar bilan ishlash zaruratiga ikki sabab mavjud: raqamli ovozlalar bilan ishlash uchun dasturlar va tizimlar tanlovi keng; raqamli ovoz elementlarini tayyorlash va yaratish uchun musiqa nazariyasini bilish shart emas.

Ovoz bilan ishlash bo'yicha maslahatlar

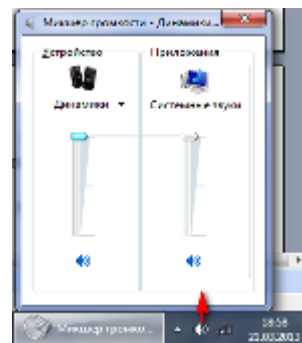
Mikrofon yordamida ovoz yozish

Multimedia haqidagi har qanday qo'llanma, albatta, mikrofon yordamida ovoz yozishga bag'ishlangan bo'linga ega bo'ladi. Mikrofon yordamida ovoz yozishda odatda Windowsning standart dasturlari qatoriga kiruvchi Sound Recorder (Пуск/Программы/стандартные/Звукозапись) qo'llaniladi. Bu dastur bilan ishlash haqidagi batafsil ma'lumotlarni dasturda berilgan ma'lumotnomadan olishingiz mumkin. Quyidagi rasmda Windows 7 operatsion tizimidagi Sound Recorder dasturi ma'lumotnomasidan foydalanish jarayoni keltirilgan.



Bu dastur bilan ishlash yetarlicha sodda bo'lganligi uchun biz unga batafsil to'xtalib o'tirmaymiz. Mikrofonlar ikki xil tipda bo'ladi – kondensatorli va dinamik. Kondensatorli mikrofonlar qimmatroq bo'lib, yuqori sifatli ovoz bera oladi, lekin ularni kompyuterga ulash uchun ovoz kartasi ham uning talablariga javob bera olishi kerak. Ko'pchilik ovoz kartalari esa dinamik mikrofonlarga moslangan bo'ladi.

Mikrofonning boshqa muhim xususiyati – uning yo'nalganlik (directivity) darajasida. Mikrofonlar umumyo'nalgan (barcha yo'nalishlar bo'yicha ovoz sezgirligi bir xil), biryo'nalishli (oldindan keladigan yo'nalishdagi ovozlarga sezgirroq) va ikkiyo'nalishli (oldindan va orqadan keladigan yo'nalishdagi ovozlarga sezgirroq) bo'ladi. Fondagi shovqinlar kam bo'lishi hisobiga ko'pincha bir yo'nalishli mikrofonlar tanlanadi. Lekin ular umumyo'nalgan mikrofonlarga nisbatan qimmatroq va ovoz sezgirligi ham ancha yuqori bo'ladi. Mikrofon tanlashda albatta mikrofonning to'liq qarshiligiga (impedance) e'tibor qarating. To'liq qarshilikning optimal qiymati 600 Om ga teng. Umumyo'nalgan 600 Om impedancega ega mikrofon tanlash tavsiya etiladi.



Endi dasturiy ta'minotga e'tibor qaratamiz. Dastlab miksher-dasturini sozlab olish zarur bo'ladi. Miksher-dasturning ko'rinishlaridan biri "Регулятор уровня" nomi ostida Siz uni Windowsning standart dasturlari orasidan topishingiz mumkin. Lekin bu dastur bilan ishlash biroz noqulay bo'lishi mumkin. Sizning ovoz kartangiz dasturiy ta'minotida bu funksiyani bajaruvchi dastur ham bo'lishi mumkin, shu sababli aynan o'sha dasturdan foydalanish tavsiya etiladi, chunki dastur mualliflari ovoz kartasining muhim jihatlarini hisobga olgan holda mazkur dasturni yaratishadi. Miksher-dasturda ovoz yozish jarayonida ishtirok etmayotgan boshqa barcha kirish regulyatorlarini eng pas holatga o'tkazib qo'yish yoki butunlay o'chirib qo'yish tavsiya etiladi. Mikrofondan ovoz yozishda mikrofonli yoki chiziqli kirishdan foydalanish mumkin. Ovoz yozish jarayonida kiruvchi balandlik regulirovkasini taxminan 75 % li holatga o'tkazib qo'ying.

Mikrofon yordamida ovoz yozish jarayonidagi asosiy muammo signal darajasining nostabilligidan iborat. Bu muammoni bartaraf etish va shovqin darajasini minimallashtirish uchun apparatli yoki kiruvchi signalni dinamik qayta ishlash uchun dasturiy ta'minot bo'lishi talab etiladi. Ko'pchilik zamonaviy dasturlar raqamli ovozlar bilan ishlash uchun dinamik ishlovni amalga oshiradi. Bunday xususiyatga ega dasturlarga Sound Forge va Wavelab dasturlari misol bo'la oladi. Dinamik qayta ishlash elementlariga kompressor (limiter), ekspander (expander), ekvalayzer kabilarni kiritish mumkin.

Deyarli barcha ovoz kartalarida mikrofon kuchaytirgichlari sifati juda past bo'ladi, shu sababli alohida mikrofon kuchaytirgichi yoki kuchaytirgichli miksherga ega bo'lish tavsiya etiladi.

Ovozli ma'lumotlarni yozishda raqamlashtirish chastotalari tanlovi

Raqamli audiofayllarni tayyorlash anchagina sodda. Agar Siz ovozli material (analogli tashuvchi, masalan magnit lentada musiqa yozuvi yoki ovozli effekt) ga ega bo'lsangiz, u holda dastlab bu materialni raqamlashtiring va raqamli axborot tashuvchilarga yozing. Ko'pchilik hollarda bu jarayon – ovozli material ijro etilib, ovozni mos raqamlashtiruvchi dasturlar yordamida kompyuter xotirasiga kiritish orqali bajariladi.

Raqamli audiofayllarni tayyorlashda ikkita aspektga alohida e'tibor qarating: talab qilinayotgan ovoz sifati operativ va doimiy xotira hajmiga mos bo'lsin; yaxshi, tiniq ovoz yozuviga ega bo'lish uchun mos yozish darajasiga ega qurilma.

Ko'pchilik ovoz kartalari maksimal chastotalarda yaxshiroq ishlaydi, shu sababli 44.1 KGs diskretizatsiya bilan ovoz yozish ma'qulroq, keyinchalik, zaruratga qarab, past chastotali fayllarga o'tkazish mumkin bo'ladi. Matematik nuqtai nazardan, raqamlashtirish chastotasi yozilayotgan signal chatotasidan ikki marta yuqori bo'lishi kerak. Kompakt disklarga yozish jarayonida yuqori aniqlikdagi 20 KGs chatotali ovozni uzatish uchun 44.1 KGs raqamlashtirish chastotasi qo'llaniladi. Biroq kompyuterlar uchun multimedia loyihalarini yaratishda mashina imkoniyatlarini ham hisobga olish kerak bo'ladi – katta raqamlashtirish chastotasi fayllarni saqlash uchun katta xotira hajmini va ijro etish uchun mukammal kompyuterni talab qiladi. Uncha ko'p bo'lmagan katta yoshdagi kishilargina 15 KGsdan yuqori chatotali ovozni eshita olishlari mumkin, bu chastota odatda stereofonik eshittirishlar uchun chegara bo'lib xizmat qiladi. Katta yoshli erkakning ovozi kamdan-kam holatda 7.5 KGs chastotadan oshadi. Bulardan kelib chiqib, multimedia loyihalari musiqali yo'lakchalarini, shuningdek, kadr ortidagi ovoz va musiqa va ovozdan tashkil topuvchi ovozli yo'lakchalarni yozishda 22.05 KGs raqamlashtirish chastotasi, kadr orti ovozlari va ovoz effektlarini yozish uchun 11 KGs chastota qo'llanilishi tavsiya etiladi.

Shunday qilib, ovozli ma'lumotlar bilan ishlashda quyidagilarni qo'llash tavsiya etiladi:

- ko'pchilik taqdimot va multimedia loyihalar uchun – 22.05 Gs, 8 bit, stereo yoki 22.05 KGs, 16 bit, stereo;
- nutqni yozish uchun – 22.05 KGs, 16 bit, mono yoki 11 KGs, 8 bit, mono;
- yetarlichi quvvatli kompyuterlarda ijro maqsadidagi sifatli musiqa asarlarini yozish uchun – MP3 formatda 44.1 KGs, 16 bit, stereo.

6-MA'RUZA. VIDEO MA'LUMOTLAR. VIDEO MA'LUMOTLARNI TAHRIRLASH TEKNOLOGIYALARI.

REJA:

- 1. Videofayllar. Analogli va raqamli video**
- 2. Raqamli video haqida qisqacha ma'lumot**
- 3. Video-ma'lumotlarni saqlash formatlari**

Videofayllar. Analogli va raqamli video

Hozirgi kunda video ma'lumotlarning ikki tipi mavjud: analogli va raqamli. Analogli video videosignallarni uzatishning dastlabki usuli bo'lib, analogli usuldagi birinchi video formatlardan biri kompozit videosignal hisoblanadi. Kompozit analogli video barcha videokomponentlarni (yorqinlik, rang, sinxronlik va hk) bir signalga birlashtiradi. Bu elementlarni bir signalga birlashtirish hisobiga kompozit video sifati mukammal bo'la olmaydi. Natijada biz aniq bo'lmagan ranglar uzatilishiga, tasvirning yetarli bo'lmagan aniqligiga va boshqa sifat yo'qotish faktorlariga ega bo'lamiz. Shu sababli kompozit video turli video komponentlari mustaqil signallar sifatida namoyon bo'luvchi komponentli videoga tezda yo'l bo'shatib berdi. Gap shundaki, inson ko'zi yuqori yoritilganlikda ham aktiv va tayanch ranglar (R, G, B) ni qabul qiluvchi yorug'lik sezuvchan elementlardan tashqari deyarli to'liq qorong'ulikda ham aktiv va yoritilgan ob'ektnigina qayd qiluvchi elementlarga ega. Buning natijasida ranglar xususiyatidan ko'ra ob'yekt yorqinligi qabul qilish uchun muhimroq hisoblanadi. Bundan tashqari uzatilayotgan axborot hajmi ham qiymatga ega: hajm qancha kichik bo'lsa, uzatuvchi tizim ham shuncha arzon va sodda bo'ladi. Ranglar haqidagi ma'lumotlar miqdori kamaytirilsa, axborot hajmini ham qisqartirish mumkin bo'ladi. Shu sababli televideniada RGB signallar emas, balki Y yorqinlik va ikkita U va V rang tarqatuvchi signal qo'llaniladi, bunda $U=R-Y$, $V=B-Y$. Bunday holda uchala rangni ham kodlashga hojat bo'lmaydi. Ulardan ikkitasini berish yetarli bo'ladi, uchinchi esa arifmetik amallar yo'li bilan oson hisoblanadi. Bundan kelib chiqadiki, yuqorida tavsiflangan analogli formatlardagi asosiy kamchilik sifatda, chunki nusxa har doim originalga qaraganda sifatsizroq bo'ladi. Videomaterialdagi sifat yo'qotish xuddi fotonusxaga o'xshash bo'ladi – nusxa hech qachon originaldagidek tiniq va yorqin bo'lolmaydi. Analogli videodagi bu kamchilik raqamli videoformatning yaratilishiga sabab bo'ldi. Analogli videodan farqli raqamli videoda har bir nusxa original bilan bir xil bo'ladi.

Analogli video haqida qisqacha ma'lumot

Analogli video – Televideniada qo'llaniladigan video tipi. Ekrandagi tasvir lyuminofo material bilan qoplangan, ma'lum to'lqin uzunligida, ya'ni aniq bir rangda nur tarqatuvchi ekran bo'ylab elektron nurlarning harakati davomida hosil qilinadi. Bu jarayon skanerlash deb ataladi va qatorlar (gorizontaliga) hamda kadrlar (vertikaliga) bo'yicha o'tkaziladi. Harakatli video hosil bo'lishi uchun sekundiga bir nechta kadrni skanerlash zarur. Televizorlarda kadrlar sekundiga bir necha o'nlab chastotada almashadi.

Television standartlar

Hozirgi kunda uchta asosiy rangli televidinie standarti mavjud:

- NTSC (National Television Standard Committee – milliy television standartlar komiteti) amerika standarti, kadrda soni 525, chastotota 60 GGs;
- PAL (Phase Alternation Line – o'zgaruvchan fazali satrlar) nemis standarti, kadrda soni 625, chastota 50 GGs;
- SECAM (Séquentiel couleur avec mémoire – xotirali ranglar ketma-ketligi) fransuz standarti, kadrda soni 525, chastota 50 GGs.

Standartlar qo'llanilayotgan modulyatsiya va chastota qiymatlari bilan bir-biridan farq qiladi.

Raqamli video haqida qisqacha ma'lumot

Raqamli video – ma'lumot raqamli ko'rinishda saqlanuvchi tasvir yoki tasvirlar to'plami. Unda raqamli signallar va xalqaro television va analogli videoda qo'llaniladigan tasvirni ekranga chiqarish standartlardan farq qiluvchi standartlar qo'llaniladi. Raqamli video analogli videoga nisbatan quyidagi ustunliklarga ega: bu texnologiya tasvir namoyishidagi to'siq va buzilishlarni minimallashtirib, tasvirlardan nusxa olishdagi sifatni saqlaydi, sifatli ovoz yozadi, tasvirdagi piksellar miqdori ikki marta ko'proq bo'ladi, videoyozuvlarni tezkor va oson tahrirlash imkoniyatiga ega va hk.

Zamonaviy texnikalarda qabul qilingan videoni raqamlashtirishni 10 bitli raqamlash, 13.5 MGs chastotali yorqin signallar diskretizatsiyasi, 6.75 MGs chastotali ikkita xilma-xil rangli kanallar diskretizatsiyasi tashkil qiladi. Oxirgi vaqtlarda television va kompyuter videolarini birlashtirish tendensiyalari kuzatilmoqda. Analogli videotasvirlarni raqamli shaklga o'tkazish maxsus platalar yordamida amalga oshirilmoqda. Raqamli va analogli videoning bir-biriga yaqinlashtirilishi analogli signalarning multimedia kompyuterlari bilan o'rin almashishiga olib keladi. Dastlab video analogli formatdan raqamli formatga o'tkazilib, kompyuterning xotira qurilmalaridan biriga yoziladi. Bu qattiq disk, CD, DVD yoki ixtiyoriy

boshqa qurilma bo'lishi mumkin. Bunda videoni kompyuterdagi dasturlar yordamida namoyish etish imkoniyati paydo bo'ladi. Raqamli videoga qo'yilgan oxirgi qadamlar ham aynan raqamli va analogli videolar yaqinlashtirilishini ta'minlovchi DVD-Video va HDTV (High Definition TV – yuqori rezresheniedagi televidenie, bir qator davlatlar tomonidan ishlab chiqilayotgan yangi format) standartlarining yaratilishi bo'ldi.

Video-ma'lumotlarni saqlash formatlari

CD AVI (Audio Video Interleave – audio va video almashinuvi) – videoni saqlash va Windows muhitida namoyish etish uchun Microsoft tomonidan yaratilgan format, tasvir va ovozning bir vaqtda saqlanish imkoniyatini beradi. Bu formatdagi video yozilishida avval kadr, so'ngra shu kadrda mos ovoz navbatma-navbat yoziladi. Videokadrlarga bo'linishi tabiiy, lekin ovoz uzluksiz oqimga ega bo'lib, sun'iy ravishda kadrlarga mos fragmentlarga bo'lib olinadi. Agar ovozni ham videoni ham videokiritish qurilmasida yozilsa hech qanday muammo yuzaga kelmaydi, agar ovoz ovoz kartasi yordamida yozilsa, video bilan ovozning aniq sinxronligi buziladi, ba'zan ovoz tasvirdan “qochadi”. Bu formatdagi videoyozuvlarda odatda turlicha formatdagi video siqishlar (kompRESSIYA) qo'llaniladi: Microsoft Video (8- va 16-bitli ranglarda), Motion JPEG, Microsoft RLE (8-bitli ranglarda), Indeo va hk. Dastlab video olish va namoyish etish uchun Microsoft tomonidan yaratilgan Video for Windows dasturiy to'plami qo'llanilgan, lekin hozirgi kunda foydalanuvchida buning uchun juday qulay imkoniyatlar ham mavjud. Bu imkoniyatlarni hisobga olgan holda Microsoft kompaniyasi AVI formatni almashtirishga mo'ljallangan ikki yangi format ASF (Advanced Streaming Format – mukammallashgan potoklar formati) va AAF (Advanced Authoring Format) formatlarni ishlab chiqish haqida qaror qildi. Bunda eski AVI formati ham qo'llanishda davom etib, AVI, ASF va AAF formatlarini bir-biriga aylantirish uchun vositalar yaratilishi rejalashtirilmoqda.

Quick Time Movie (.qt, .mov) – Adobe firmasi tomonidan Quick Time texnologiyalari asosida yaratilgan video yozish va namoyish etish uchun keng tarqalgan formatlardan biri. Turli videolarni ciqish formatini podderjka qiladi, shu jumladan MPEG va Indeo formatlarini ham, shuningdek, uzining xususiy kompressiya uslubiga ham ega. Mustaqil “yo'lakchalar”ga (video va audio) ma'lumot yozish imkoniyati mazkur formatning muhim jihati hisoblanadi. Videoma'lumotlar turli yo'lakchalarda turli chastotalarga va razresheniyaga, audioma'lumotlar – turlicha formatga ega bo'lishi mumkin va hk.

MPEG (Motion JPEG)(.mpg, .mpeg, .dat) – Harakatli tasvirlar bo'yicha ekspertlar guruhi (MPEG – Moving Picture Expert Group) tomonidan video yozish va namoyish etish uchun ishlab chiqilgan format. O'zining xususiy kompressiya algoritmgiga ega. Hozirgi kunda raqamli videolarni yozish uchun faol qo'llanilayotgan MPEG-4 algoritmi ishlab chiqilgan.

Digital Video (.DV) – Raqamli videokamera va videomagnitofonlar uchun yaratilgan format. Aslida bu format emas balki DV firmasi tomonidan ishlab chiqilgan siqish diapazoni, kodlash standarti kabi xususiyatlarni aniqlovchi spessifikatsiya. Signal tarkibiy qismli, MJPEG siqish metodi 5:1 koeffitsiyentli.

Videoma'lumotlarni siqish

Videoma'lumotlarni siqishning asosiy ko'rinishlari:

- oddiy, real vaqt rejimida;
- simmetrik va asimmetrik;
- sifat yo'qotish yoki yo'qotmaslik holatida;

Videopotokni siqish yoki kadrlar bo'yicha siqish.

1. Oddiy siqish (real vaqt rejimida).

Ko'pchilik tizimlar videoni raqamlashtirish bilan bir qatorda ularni siqadi ham. Bu operatsiyani sifatli bajarish uchun maxsus quvvatli prossessor talab qilinadi, shu sababli ko'pchilik kompyuterlardagi video kiritish/chiqarish platalari to'liq metrajli videolarni tahrirlash imkoniyatiga ega emas va ko'pincha kadrlarni o'tkazib yuboradi. O'tkazib yuborilgan kadrlar videotasvirlar silliqqligini buzadi. Bundan tashqari kadrlar o'tkazib yuborilishi ovoz va tasvir sinxronligini buzilishiga olib keladi. Shu sababli raqamlashtirishda qo'llanuvchi videoplata sekundiga 24 kadr dan kam bo'lmagan tezlikni ta'minlashi va kadr o'tkazib yubormasligi zarur. Bu tasvir buzilishiga yo'l qo'ymaydi.

2. Simmetrik va asimmetrik siqish.

Farq videoni siqish va dekompressiya uslubi bilan bog'liq. Simmetrik siqish 640x480 razresheniya bilan sekundiga 30 kadr tezlikda videofragmentni namoyish etishni taqozo etadi, agar uni raqamlashtirish va yozish xuddi shu parametrlar bilan bajarilgan bo'lsa. Asimmetrik siqish – bu yetarlicha kattaroq vaqtda sekundiga videoni qayta ishlash jarayoni. Asimmetriklik darajasi odatda nisbat ko'rinishida beriladi. 150:1 nisbat siqilgan videoning bir minuti real vaqtdagi taxminan 150 minutga to'g'ri kelishini bildiradi. Asimmetrik siqish sifatli videoga va uning namoyishi tezligidagi optimallikka erishish uchun juda qulay va samarali uslub hisoblanadi. Lekin bu uslubda to'liq metrajli rolikni kodlash juda ko'p vaqt olishi mumkin, shu sababli ham bu kabi jarayonlar ixtisoslashtirilgan kompaniyalar tomonidan bajariladi.

3. Sifat yo'qotiladigan yoki yo'qotilmaydigan siqish.

Sifat yo'qotmasdan siqish usullari ko'p emas: ko'p uchraydigan baytlar kombinatsiyasi kichikroq bitlilariga yoki aniq qiymatlar ketma-ketligi kodlarga almashtiriladi. Siqish darajasi fayl tipi va uzunligiga juda bog'liq bo'ladi. Ixtiyoriy holatda ma'lumotlarga dekompressiya (manba ma'lumotlarini tiklash) uchun ma'lumotlar qo'shiladi. Shu sababli agar fayldagi ma'lumotlar tanlangan algoritmda yomon siqilsa, fayl hajmi hatto oshishi mumkin. Hatto muvaffaqiyatli holda ham sifat yo'qotishsiz kompressiyaning darajasi uncha yuqori bo'lmaydi. Ikki marta siqishning o'zi muvaffaqiyat. Shu sababli odatda video uchun sifat yo'qotish holati qo'llaniladi, go'yoki ko'zga sezilmas ma'lumotlar tashlab yuboriladi. Siqish koeffitsiyenti qancha yuqori bo'lsa, video sifati shuncha zarar ko'radi. Barcha siqish uslublari ba'zi sifat yo'qotishlarga olib keladi. Hatto ular ko'zga sezilarli darajada bo'lmasada, manba va siqilgan material orasida doim farq bo'ladi. Raqamli video bilan ishlashda professionallar siqish koeffitsiyentiga alohida e'tibor qaratishadi. Uni asimmetrik siqish koeffitsiyenti bilan chalkashtirmaslik kerak.

Siqish koeffitsiyenti – bu siqilgan va manba videomaterial ob'yektlari o'rtasidagi nisbatning raqamli ifodasi. Masalan, 181:1 koeffitsiyenti shuni bildiradiki, agar siqishdan so'ng olingan videotasvir hajmini birga teng deb olsak, u holda original 181 marta katta hajmga ega bo'ladi. Siqishda video sifati qo'llanilayotgan algoritmgacha bog'liq. Hozirgi kunda MPEG uchun standart nisbat 200:1 hisoblanib, unda uncha yomon bo'lmagan video sifati saqlanib qoladi. Motion-JPEGning turli variantlari 5:1 dan 100:1 gacha koeffitsiyent bilan ishlaydi, garchi 20:1 darajada normal sifatli tasvirga erishish qiyin bo'lsada.

Bundan tashqari, video sifati faqatgina siqish algoritmgacha bog'liq emas, sifat raqamli videoplate parametrlariga, kompyuter konfiguratsiyasiga va hatto dasturiy ta'minotga bog'liq bo'ladi. Videotaslarni raqamlashtirish uchun plata tanlanayotganda raqamli video parametrlarini boshqarish imkoniyatiga alohida e'tibor qaratish kerak. Videolarni raqamlashtirish va siqish uchun mo'ljallangan yaxshi tizim videotizimning texnik va dasturiy qismlari uchun muhim parametrlari ustida amallar bajara olishi kerak. Ko'pchilik hollarda videoning namoyish etish tezligi (kadrlar chastotasi/s) hal qiluvchi qiymatga ega bo'ladi, lekin bunday hollarda to'liq ekranli rejimda ishlashni rad etishga to'g'ri keladi. Boshqa hollarda esa sekundiga 15 kadrli tezlik yetarli bo'ladi, lekin bunda kadrlar sifati ideal bo'lishi lozim. Videolarni raqamlashtirish va siqish qurilmalari va dasturiy ta'minoti bu operatsiyalarni boshqara olishi kerak. Siqish uslublari juda ko'pchilikni tashkil qilishiga qaramasdan videolarni siqishning faqat MPEG (MPEG-1, MPEG-2 va MPEG-4) xalqaro standarti tan olingan.

4. MPEG texnologiyasida potokli video siqish uslubi qo'llaniladi, bunda har bir kadr alohida qayta ishlanmaydi, video fragmentlarning dinamik o'zgarishlari tahlil qilinadi va ortiqcha ma'lumotlarni yo'qotish amalga oshiriladi. Ko'pchilik fragmentlarda tasvir foni yetarlicha stabil qoladi, harakat esa oldingi fonda amalga oshiriladi. Shu sababli MPEG algoritmi siqishni manba (kalit) kadrini yaratishdan boshlanadi. Qolgan tasvirlarni tiklashda tayanch kadr vazifasini o'tagan holda ular navbati bilan har 10-15 kadrga ko'chirib boriladi. Faqat ular orasida joylashgan ba'zi tasvir fragmentlari o'zgarishga duch keladi. Aynan ana shu farq siqishda saqlanib qoladi. MPEG-texnologiyasini qo'llash natijasida ba'zi sifat yo'qotishga olib kelsada, 200:1 dan ham yuqori siqish koeffitsiyentiga ega bo'lishi mumkin.

Videomontaj texnologik jarayonlari haqida

Shaxsiy kompyuterlarda videomontaj jarayoni hozirgi vaqtda uchta asosiy operatsiyani o'z ichiga oladi: raqamlashtirish, raqamlashtirilgan videoni qandaydir axborot tashuvchida saqlash va raqamlashtirilgan tasvirlarni dasturiy vositalar yordamida o'zgartirish.

Raqamlashtirish – bu analogli manba (masalan, videokamera) signalini raqamli shaklga aylantirish hisoblanadi. Raqamli videokameradan foydalanilganda bu operatsiyaga hojat qolmaydi, chunki bunda raqamlashtirilgan signalga ega bo'lamiz. Almashtirish aniqligi ikkita asosiy xarakteristika: raqamlashtirish darajasi va diskretizatsiya chastotasiga bog'liq bo'ladi. Raqamlashtirish darajasi deganda kiruvchi signallar bo'linadigan amplitudalar bo'yicha darajalar soni tushuniladi. 256 darajaga bo'linganida ma'lumot yo'qotilmasligi aniqlangan. Diskretizatsiya chastotasiga raqamlanayotgan tasvir razresheniyasi bog'liq bo'ladi. Masalan, 720x576 razresheniyeda diskretizatsiya chastotasi 13.5 MGsni tashkil qiladi.

Ikkinchi amal – raqamlangan tasvirning qaysidir axborot tashuvchida saqlanishi bo'lib, texnik tomondan jarayondagi eng murakkab amal hisoblanadi. Buning uchun turlicha ma'lumotlarni siqish texnik-dasturiy uslublari qo'llaniladi.

Uchinchi amal – raqamlashtirilgan va siqilgan tasvir va ovozni dasturiy vositalar yordamida o'zgartirish bo'lib, bu jarayon yakunida olingan natijani qiyinchiliksiz axborot tashuvchilarda saqlash mumkin bo'ladi. Bu amallar asosan kompyuter qurilmalari yordamida bajariladi.

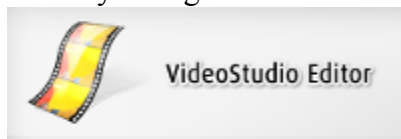
7-MA'RUZA. VIDEOMONTAJ. ULEAD VIDEO STUDIO DASTURIDA ISHLASH

REJA:

1. Ulead VideoStudio tahrirlagichi umumiy ko'rinishi

VideoStudio yuklanganda hosil bo'luvchi oyna

VideoStudio yuklanganida videomontaj rejimlaridan birini tanlash uchun muloqot oynasi paydo bo'ladi:



VideoStudio tahrirlagichi VideoStudioda videomontajning barcha funksiyalaridan foydalanish, ya'ni kliplar, titrlar, effektlar va musiqali kadrlar yaratishdan natijaviy filmni yozish yoki boshqa tashuvchiga ko'chirishgacha bo'lgan barcha jarayonni to'liq boshqarish imkoniyatini beradi.

Filmlar ustasi videomontaj bilan shug'ullanishni endigina boshlaganlar uchun juda qo'l keladi. U uchta tezkor va sodda bosqichlar yordamida filmlar yaratishga yordam beradi.

DV-to-DVD ustasi video olish, unga tematik shablonlar qo'shish, natijani diskka yozishga yordam beradi.



DV-to-DVD ustasi

DV-to-DVD ustasi DV formatdagi materiallar asosida tezkor film yaratishga yordam beradi.

1-bosqich.

Epizodlarni qidirish.

DV pkenkalardan skaner qilib, filmga qo'shish mumkin bo'lgan epizodlarni tanlang.

1. Videokamerani kompyuterga ulang va uni ishga tushiring. Uni namoyish (yoki VTR/VCR) rejimiga o'tkazing.
2. Qurilmalar ro'yxatidan yozuvchi qurilmani tanlang.
3. olingnan videoroliklar uchun fayl formatini tanlash uchun Формат захвата strelkasini bosing.
4. plenkadagi barcha videoroliklarni yozish (Записать всю ленту) yoki DV plenkasini skaner qilish (Поиск эпизодов) kerakmi ekanligini ko'rsating.

Ulead VideoStudio tahrirlagichi umumiy ko'rinishi

Ulead VideoStudio tahrirlagichini yuklash uchun VideoStudio Editor tugmasi bosiladi:



Tahrirlagichning bosh oynasi montaj stoli deb ataladi. Tahrirlagichning **File** – Файл meyusi komandalari yordamida Windows muhitida ishlovchi boshqa tahrirlagichlar kabi loyiha yaratish (New Project – Создать проект Ctrl+N), mavjud loyihalar ro'yxatidan ko'rsatilgan loyihani tahrirlagichga yuklash (Open Project... – Открыть проект ... Ctrl+O), joriy loyihani saqlash (Save – сохранить, Save As... – сохранить как...) kabi amallarni bajarish, shuningdek, Пакет интеллектуальных функции ... menyu komandasi yordamida loyihaning barcha fayllarini bitta katalogda saqlash mumkin.

Edit – Правка menyusi ham Windowsning boshqa dasturlari kabi Sizga tanish komandalarga ega: Undo – Отменить Ctrl+Z, Redo – Повторить Ctrl+Y, Copy – копировать Ctrl+C, Paste – Вставить Ctrl+V, Delete – удалить.

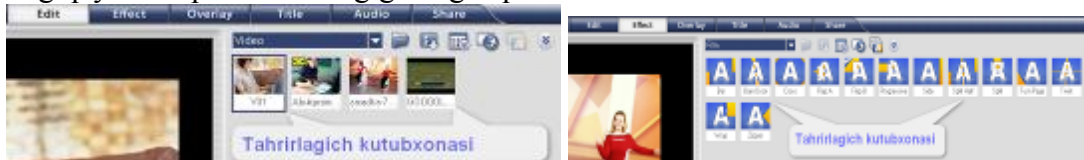
Menyuning Clip va Tools bo'limi komandalari bilan batafsilroq dasturni o'rganish davomida keyinroq tanishamiz.



Menyuning keyingi bo'limlari esa videomontaj bosqichlari bo'lib, bu bosqichlarini aynan menyuda keltirilgan tartibda bajarish shart emas. Faqat oxirgi bo'lim Share bo'limi haqiqatan oxirida bajarilishi ma'noga ega bo'ladi.

Tahrirlagichning navbatdagi qismi – loyiha yoki yaratilayotgan videoning alohida epizodini oldindan ko'rish uchun mo'ljallangan oynacha bo'lib, bu oynaning pastki qismida navigatsiya satri, shuningdek, oldindan ko'rilayotgan epizodlarning istalgan qismini ko'rish imkoniyatini beruvchi o'tkazgich joylashgan.

VideoStudio tahrirlagichining kutubxona qismi esa, joriy vaqtda videomontajning qaysi bosqichda ekanligiga bog'liq bo'ladi:



Kutubxonaning pastki qismida esa parametrlar paneli joylashgan. Parametrlar paneli ham loyihada qaysi ob'yekt bilan ishlanayotganiga bog'liq bo'ladi. Masalan, video lavhalar tahriri bosqichida video epizod tanlangan bo'lsa, o'sha epizod parametrlari hosil bo'lsa, epizodlar uchun o'rnatilayotgan matnli ob'ektlar (Title) tanlanganida o'sha ob'ektlar parametrlarini o'zgartirish imkonini beruvchi, ularni sozlovchi bo'limlar paydo bo'ladi:



Parametrlar panelini olib qo'yish va hosil qilish uchun  tugmasidan foydalaniladi.

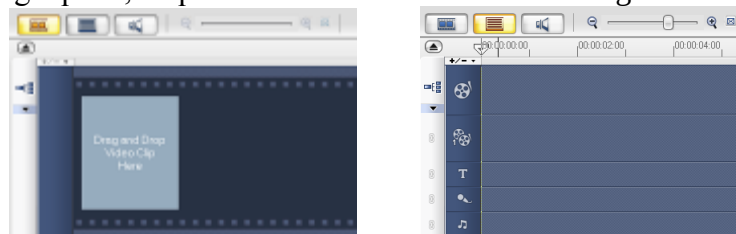
Asboblar paneli tugmachalari va ularning vazifalari haqida VideoStudioda montaj jarayoni bilan tanishish davomida to'xtalib o'tamiz:



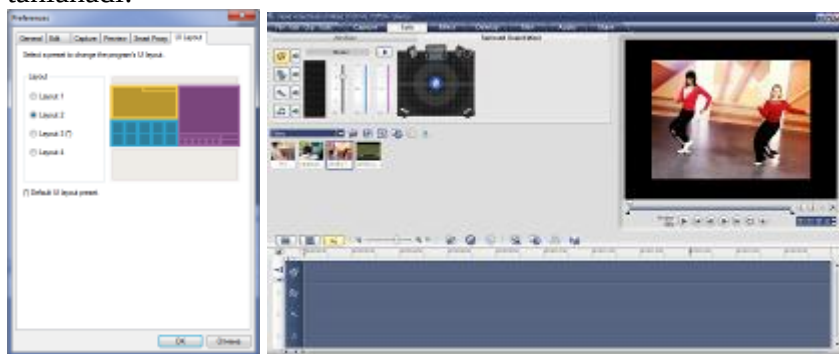
Asboblar panelining pastki qismida esa vaqt shkalasi (Time Line – временная шкала) deb ataluvchi bo'lim joylashgan bo'lib, aynan mana shu bo'lim, ko'pincha montaj stoli deb ataladi. Chunki video montaj asosan mana shu bo'limda bajariladi. Vaqt shkalasi beshta yo'lakchadan iborat, bu yo'lakchalarda video epizodlari, matn, effekt va animatsiyalar, ovoz va musiqa fayllari kabilar joylashtirilib, tahrirlanadi. Vaqt shkalasi uchta rejimda ishlaydi:

 – ssenariya  – vaqt shkalasi  – ovoz visualizatsiyasi

Tanlanlangan rejimga qarab, vaqt shkalasi bo'limi ko'rinishini o'zgartiradi:



File menyusida joylashgan Preferences ... F6 (Предпочтения ...) komandasi yordamida VideoStudio tahrirlagichining ko'rinishini, ya'ni yuqorida tanishtirib o'tilgan ob'ektlar joylashuvini o'zgartirish imkoniyati ham mavjud. Buning uchun bu komanda tanlanganida hosil bo'luvchi muloqot oynasida UI Layout (Макет пользовательского интерфейса) bo'limiga o'tilib, undan Layout bo'limidagi 4 ta ko'rinishlardan biri tanlanadi:



Videomontaj jarayoni bo'limlari:

Capture (Захват). Bu bo'limda namoyish oynasida video, web-kamera orqali lavha yoki videokassetada joylashgan film hosil bo'lib, bu videoni navigatsiya yordamida boshqarish mumkin.

Edit (Правка). Bu bo'limda videoepizodlarni tahrirlash amalga oshirilib, kutubxonadagi tasvir yoki videoepizodlar vaqt shkalasiga ko'chirib qo'yiladi.

Effect (Эффект). Bu bo'limda videoepizodlarga (rasm yoki video) va ularning orasiga har xil ko'rinishdagi effekt turlari tanlanadi hamda o'rnatiladi.

Overlay (Наложение). Bu bo'limda "tasvir ichida tasvir" effekti qo'llanilib, bir videokadrda ikki epizodni joylash imkoniyati mavjud.

Title (Титр). Bu bo'limda videoepizod (rasm yoki video)larga titrlar, ya'ni tagso'z, izoh yozuvlar o'rnatiladi va uning turli ko'rinishlari (imkoniyatlari) tanlanadi.

Audio (Аудио). Bu bo'limda ovoz yozish, ovozli yoki musiqiy fayllarni joylashtirish hamda ularni tahrirlash imkoniyati mavjud.

Share (Запись/Сохранить). Bu bo'limda yaratilgan multimediali faylni, videoepizodni qaysi formatda va qayerga saqlash ishlari bajariladi.



2.2.2. Laboratoriya mashg'ulotlarining ishlanmalari, tarqatma materiallar, ularni o'tkazish va qo'llash bo'yicha metodik tavsiyanomalar

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

**A.QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**Informatika va axborot texnologiyasi
kafedrası**

"Multimedia texnologiyalari"

fanidan

laboratoriya ishlarini bajarish uchun

U S L U B I Y K O ' R S A T M A



Jizzax- 2013

Ushbu uslubiy ko'rsatma O'zbekiston Respublikasi Kadrlar tayyorlash milliy dasturi, "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Davlat ta'lim standarti bo'yicha bakalavrlar tayyorlash saviyasi va mazmuniga majburiy talablar hamda O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligining 2005 yil 30 sentyabrdagi 217-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini baholashning reyting tizimi to'g'risida muvaqqat Nizom" ga asosan tuzilgan. Bunda "Multimedia texnologiyalari" fanidan mustaqil tayyorlanish uchun laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va bajarilish ketma-ketligi batafsil yoritilib berilgan.

Ushbu uslubiy ko'rsatma pedagogika institutlarining barcha ta'lim yo'nalishlari talabalariga mo'ljallangan.

Tuzuvchi: "Informatika va axborot texnologiyalari kafedrası
o'qituvchisi Qarshiyev A A

Taqrizchilar: dots. Yusupov R.
dots. Botirov D.

Ushbu ma'ruza matni A.Qodiriy nomidagi Jizzax Davlat pedagogika instituti Ilmiy Kengashi tomonidan
" ____ " _____ 2012 yilda tasdiqlangan.

© Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax Davlat pedagogika instituti

K I R I S H

Kompyuter texnikalari bilan amalga oshiriladigan laboratoriya mashg'ulotlarining maqsadi – tajribalar o'tkazish uchun malaka va ko'nikma hosil va zamonaviy texnikani har bir sohaga tadbiq eta bilishdir. Bu maqsadga erishish uchun har bir ishni bajarish jarayonida sizga qator masalalarni yechish; berilgan ishdagi xodisalarning mohiyatini tushintirishga; tatqiq qilayotgan obyektning tavsifini berish, uni xarakterlash va uning o'ziga xos xususiyatlarini ko'rsatish; mazkur ishda qullanilayotgan dasturiy ta'minotlarni tanlash, ularning ishlash prinsiplarini mukammal o'rganish. Bu laboratoriya ishlarining tajriba natijalarini bajarish talabaga, kompyuter dasturlari bilan ishlash, laboratoriya natijalarini tahlil qilish, asoslangan xulosalar chiqarish va ish bo'yicha xisobot tuzishni o'rganish imkoniyatini beradi.

Bunday mohirlikka faqat uzliksiz, maqsad sari intiluvchan mehnat qilish natijasida va har bir tajribaga uylab, jiddiy munosabatda bulish natijasida erishish mumkin. Laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyati shundagi, boshqa o'quv mashqulotlaridan farqli u birinchi qadamdanoq sizni mustaqilligingizni talab qiladi, sekin-asta siz faqat laboratoriyadagina emas, balki uyda amalda to'liq va ongli faol ishingizga aylanishi kerak

Laboratoriya ishlarining tafsifida qo'yidagilar beriladi: birinchidan, o'rganilayotgan ishda uchraydigan hodisalar haqida qisqacha ma'lumot , ikkinchidan, ishda kerak bo'lgan asboblari haqida ma'lumot, uchinchidan laboratoriya ishini amalga oshirish usulining tafsifi, to'rtinchidan dasturiy ta'minotlarning ishlash imkoniyatlarini o'rganish, beshinchidan olingan natijalarga ishlov berish usullari va barcha laboratoriya ishlar uchun umumiy bo'lgan qo'yidagi konkret etaplar ketma-ketligini tarkibida saqlaydi, ya'ni:

1. Bajariladigan ishning maqsadini aniq ifodalab beradi;
2. Ishda qo'llanilayotgan dasturiy ta'minotlarning tahlili;
3. Laboratoriya ishlarini o'tgazishga oldindan tayyorgarlik, berilgan ishda qo'llaniladigan amaliy dasturni aniqlash, qo'yilgan masala ketma-ketligini aniqlash va ularni ifodalab berish, dastur formatlarini aniqlash;
4. Natijalarni aniq yozish, shartlarni qayd etish, olinishi kerak bo'lgan qiymatlarni yoki ro'y berishi mumkin bo'lgan xatoliklarni yo'qotish uchun dastur imkoniyatlarini chamalab ko'rish, olinadigan natijalarning ishonchlilik darajasini aniqlash;
5. Natijalarga dasturiy ishlov berish va xatoliklarni yetarli darajadagi aniqlik bilan baholash;
6. Ishlash ketma-ketliklarini tizimlashtirish va natijalarni umumlashtirish, jadvallar tuzish, grafiklar chizish, xulosalarni aniq ifoda qilish, ish haqida xisobotlar yozish;

Multimedia texnologiyalari fanini o'tilishi jarayonida talaba multimedia texnika va texnologiyalaridan foydalanish, dasturlarida ishlashni o'rganadi. Bu ko'rsatmada "Multimedia texnologiyalari" fanidan asosiy laboratoriya ishlarini bajarish uchun Microsoft Power Point va Macromedia Flash MX dasturlarida amalga oshiriladigan ishlarning ketma-ketliklari aniq misollar asosida tushuntirilgan.

Talaba laboratoriya ishlarini bajarish jarayonida qo'yidagi bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'ladi:

1. Microsoft Power Point dasturi haqida asosiy tushunchalar
2. Microsoft Power Point dasturida ishlash ko'nikmasi
3. Microsoft Power Point dasturining boshqa dasturlar bilan ishlashi
4. Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalarni yaratish
5. Macromedia Flash MX dasturining ishlash imkoniyatlari
6. Macromedia Flash MX dasturining oynalari
7. Macromedia Flash MX dasturining asosiy panellari
8. Ulead Videostudio 11 dasturida ovoz va videolar bilan ishlash
9. Ulead Videostudio 11 dasturida videoeffektlar va matnlar bilan ishlash

1 - LABORATORIYA ISHI

Mavzu: Microsoft Power Point dasturida prezentasiyalar yaratish.

Power Point programmasining boshqa amaliy dasturlar bilan o'zaro aloqasi

Ishdan maqsad: a) Microsoft Power Point dasturi yordamida prezentasiyalar uchun slaydlar yaratishni o'rganish;

b) Microsoft Power Point dasturini Microsoft Word va Microsoft Excel dasturlari bilan bog'lashni o'rganish

Ishning nazariy qismi:

Power Point – bu grafik dasturlar paketi bo'lib, elektron slaydlarni tayyorlash, ular bilan tanishishni uyushtirish va slayd filmlarni namoyish etishga tayyorlaydi.

Prezentasiya- bu slaydlar va mahsus effektlar to'plami bo'lib, ularni ekranda ko'rsatish, tarqatiladigan material, dokladni plan va konspekti shaklida bita faylda saqlanadi.

Slayd-bu prezentasiyaning alohida kadri bo'lib, o'z ichiga matnni , sarlavhalarni , grafik va diagrammalarni olish mumkin.

Dizayn qolipi- professional tomonidan oldindan tayyorlab qo'yilgan grafiklar,bo'yoklar, jilolar, tovushlar namunasi bo'lib, ular slaydlarda ishlatish uchun mo'ljallangan.

Animasiya- bu slaydlarni namoyish qilish va ko'rsatishda ularni samaradorligini oshiruvchi tovush , rang, matn va harakatlanuvchi effektlar va ularni yig'indisidan iborat.

Power Point bir nechta slaydlarga ega bo'lgan prezentasiya faylini ochadi. Bu dastur foydalanuvchiga har xil mavzularda katta miqdorda prezentasiya qoliplarini taqdim etadi.Bu qoliplar mahsus usulda jihozlangan slaydlarga ega. Slayd maydonchasiga matnni, grafikani, jadval va diagrammalarni joylashtirish mumkin. Undan tashqari biz didimizga mos dizayn tanlab san'atkorona jihozlashgan prezentasiya qolipini o'zgartirishimiz mumkin. Bunda prezentasiya mazmuni saklab qolinadi,faqat uning tashqi ko'rinishi o'zgaradi. Power Point programmasini quyidagi ketma – ketlikda ishga tushiriladi.

Руск- Программы - Power Point

Power Point programmasining asosiy elementlari.

Ekkranda axborotlarni ifodalash.

Power Point foydalanuvchiga ishlash va axborotlarni har xil ko'rinishlarini tomosha qilish imkoniyatini beradi. Dastur bosh oynasining quyi qismidagi tugmachalardan birini bosib 5 ta ko'rinishlar bilan tanishish mumkin.

1. Slaydlar qiyofasi ancha qulay holda bo'ladi, agar biz ohista har bir slaydni shakllantirsak ,unga jihoz tanlasak, unga matn yoki grafika joylashtirsak.

2. Prezentasiya matni bilan ishlash uchun tuzilma qiyofasini o'rnatish kerak. Bu holda slaydlar sarlavhasi, prezentasiyaning matn va tuzilmasi bilan tanishib chiqish mumkin bo'ladi.

3. Slaydlarni saralovchi qiyofasi slaydlarni ekrandagi muddatli boshlash uchun juda qulaydir. Bundan tashqari bu rejimda slaydlarni almashtirish mumkin.

4. Qayd (belgilar) qiyofasi doklادلarga belgilar qo'yish uchun ishlatiladi.

5. Namoyish bajarilgan natijasini qurishda ishlatiladi. Bu rejimda slaydlar navbati bilan ekranga chiqariladi. Kerakli kiyofani qurish uchun «Вид» menyusidagi komandani foydalanish mumkin.

Namunalar bilan ishlash.

Prezentasiya kiyofasini yaxshilash uchun uning barcha slaydlarini bir maromda jihozlash kerak. Bundan tashqari hamma slaydlarga bittagina dizayn elementini joylashtirish uchun zaruriyat yaratiladi. Shuning uchun Power Point da barcha slaydlar uchun bir xilda jihozlash imkoniyati mavjud. Bu namunalar bilan ishlash rejimda amalga oshiriladi. Bu rejimga kirish uchun «Вид» menyusidan «Образец» buyrug'ini chaqirish darkor. menyular slaydlar uchun «Образец слайдов» va «Образец заголовков» buyruqlari ko'rsatilgan. Ikkinchi buyruq titul slaydlarningnamunasini aniqlashda, birinchi esa prezentasiyaning barcha qolgan slaydlar qiyofasini aniqlashda ishlatiladi. «Образец слайдов»

komandasida xar bir namuna uchun qanday o'zgarishlar kiritish uchun nima qilish kerakligi to'g'risida yo'l-yo'riqlar keltirilgan.

San'atkorona jihozlash. Prezentasiya tayyorlashning asosiy bosqichi – bu san'atkorona jihozlashdir: chunki grafik qiyofasi ma'lumotlar matnlilarga nisbatan ko'rkamroq bo'ladi, ikkinchidan grafik qiyofa prezentasiyaning asosiy belgilarini ajratib ko'rsatishi yoki ma'ruzalarning murakkab holatlarini tushunishni osonlashtiradi.

Dizayn qolipi. Power Point foydalanuvchilarga mutaxassislar tomonidan tayyorlangan ko'p miqdordagi dizayn qoliplarini berib, format menyusidagi Primerit shablon dizayn komandasi yordamida bajariladi. Komanda chaqirilgach, bir nomli darcha ochiladi, dizayn qolipida chiqillatishni bajarsak, oldindan ko'rish darchasida uning tasvirini ko'ramiz. U yoki bu qolipni tanlash uchun unda qo'shimcha chiqillatishni bajarish kerak.

Grafik obyektlar rasmni chizish. Power Pointda xar qanday murakkab grafik obyektlar rasmini chizish mumkin. Buning uchun «Рисование» nomli asboblari paneli mavjud. Agar biz berilishi ko'rinishida tuzsak, u ekranda paydo bo'ladi. Rasm chizishning qo'shimcha vositalari «Рисование» asboblari panelida joylashgan.

Agar sichqoncha ko'rsatkichini istagan panelida to'g'rilab, o'ng tomonidagi tugmachani bossak, u ekranda aks etadi.

Power Point dagi asosiy rasm chizish usullari quyidagicha:

Qandaydir shaklni chizish uchun asboblari panelidan kerakli tugmani bosib rasm chizish asboblari tanlab olinadi;

Har xil bir necha obyektlarni chizish uchun yoki tayyor bir xil amallarni bajarish uchun tugmachada qo'shimcha chiqillash bajariladi;

Hosil qilingan shakl ustida qandaydir amal bajarish uchun uni qoraytirish kerak;

Boshqa obyektlar bilan butunlay yoki qisman to'silgan obyektzni taqash uchun birinchi plandagi obyekt qoraytiriladi, so'ngra tugmacha bosib turiladi, kerakli obyektga qaratguncha;

«Эллипс» (Ellips) asbobi bilan aylana, «Прямоугольник» (Pryamougolnik) bilan kvadrat, aylana dugasini chizish uchun rasm chizish jarayonida (Shift) tugmasini bosib turish kerak;

«Линия» (Liniya) asbobi bilan chizilgan chiziq gorizontali yoki vertikal bo'lishi uchun (Shift) tugmachasini bosilgan holda ushlab turiladi;

Sigriyegta obyektlarni qoraytirish uchun (Shift) ni ushlab turib sichqoncha bilan ketma ket chiqillatiladi. Barcha chizmalarni qoraytirish uchun (Ctrl+A) tugmachalari bosiladi.

Clip Art kutubxonasidagi rasmlar. Prezentasiyani jihozlash uchun rasmlarga ega bo'lgan Microsoft Clip Art kutubxonasidan olish mumkin.

Asboblari panelidagi «Вставить» (Vstavit) grafigi tugmachasini bosish bilan Clip Art kutubxonasiga kirish mumkin.

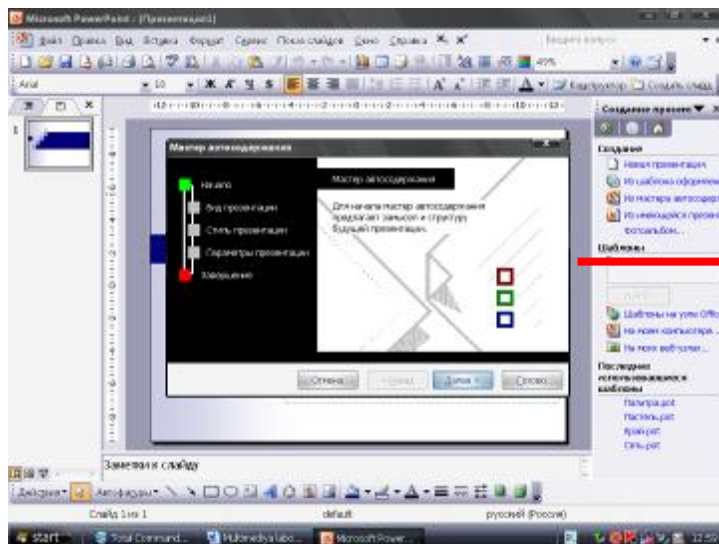
Agar biz «Разделы» ro'yhatida «Все разделы» elementini tanlasak, u biz alfavit tartibiga joylashgan kutubxonadagi harfni ko'rishimiz mumkin. Ma'lum mavzudagi rasmlarni ko'rish uchun «разделы» ro'yhatida uni tanlab olish kerak. Rasmni slaydga kiritish uchun unda qo'shaloq chiqillashni bajarishi kerak. Unda rasm hosil bo'lgach, biz uning ekrandagi hajmi va joyini ko'rishimiz mumkin.

Power Point audio va videokliplarni prezentasiyalar tarkibiga kirish imkonini beradi. Bunday imkoniyatlar bilan tanishish maxsus apparatura-video va audio kartalar, yaxshi displey va juda sifatli akustik sistema, audio va videofayllar kerak bo'ladi.

Power Point muhitida prezentasiyalar yaratish texnologiyalari

“Мастер автосодержания» (Avtomazmun ustasi) yordamida prezentasiya yaratish.

Power Point dasturida chiqilash bo'lgandan so'ng Microsoft Office panelida ularning bosh oynasi va prezentasiyalar bilan ishlashda ko'mak beradigan axborotlarni o'z ichiga olgan «Полезный совет» nomli dialog darchasi hosil bo'ladi. Bu darchadagi “Sleduyushiy” tugmachasini bosib, navbatdagi maslahatni o'qish mumkin. “OK” tugmachasini bosib darchani yopiladi. Power Point ning dialog darchasi yopilgach, prezentasiya hosil qilishning bir necha usullarini taklif qiladi: Avtomazmun ustasini qo'llab, prezentasiya nomini yoki prezentasiyani yaratish. Undan tashqari biz amaldagi prezentasiya faylini ochish imkonitiga ega bo'lamiz. (1-rasm)

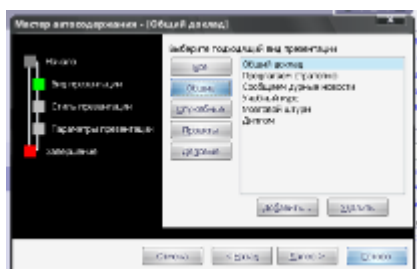


1- рasm.

Agar biz har xil ma'ruzalar va reklama kompaniyalarida tayyorlash ishida tajribasizlik qilsak, u Avtomazmun ustasi yordamidan foydalangan ma'qul, ya'ni mos selektor tugmachasini tanlab, OK tugmachasi bosiladi. Natijada ekranda ketma-ket oyna dialog darchalari paydo bo'ladi. Ularda biz prezentasiyamiz asosiy tavsifnomalari uchun foydalanishimiz mumkin. Avtomazmun ustasidagi navbatdagi dialog darchasiga o'tish uchun «Далее» tugmasi bosiladi, oldingi darchaga o'tish uchun esa «Назад» tugmachasi bosiladi.

Titul slaydini jihozlash uchun esa ma'lumotlarni kiritilgan darchaga biz o'zimiz to'g'risidagi ma'lumotlarni, firma nomini ikkisini kiritishimiz mumkin. Bu axborotlar titul slaydida joylashgan bo'ladi.

Avtomazmun ustasining 3- darchasi asosiy hisoblanadi va prezentasiyaning quyidagi xillari mavjud: (2- rasm).



- strategiya tasvirnomalari:
- maxsulotlar sotuvi, xizmati yoki g'oyalari:
- o'qitish:
- yutuqlar to'g'risida hisobot:
- noxush yangiliklar to'g'risida xabarlar va b.q.

2-rasm.

Masalan, biz maxsulotlar sotuvi, xizmati yoki g'oyalar xilini tanladik. Bunda maxsulotimizning afzalligi, xizmat ko'rsatishi yangi g'oyalar va shu kabilar to'g'risida gapirib berish mumkin.

Agar bu darajagacha bizga ma'qul bo'ladigan bo'lmasa u xolda «Другой» tugmachani bosib, prezentasiya qolipi ro'yxatga olinadi. «Далее» tugmachasi bosilsa, Avtomazmun ustasini oxirgi darchasiga tushiladi. Aks holda biz 4 – darchada prezentasiya jixozining ma'qul usulini tanlaymiz va gapimizni davob ettirishimiz mumkin. 5 – darchada biz prezentasiya olish usulini tanlaymiz va tarqatuv materiallarining bizga kerak yoki nokerakligini ko'rsatamiz. Shundan so'ng, 6 – darcha bizga prezentasiya yaratish bo'yicha qilingan ishlar yakunlanganligi to'g'risida xabar beradi va «Готово» tugmasi bosilishini ko'rsatadi. Birozdan keyin kompyuter ekranida prezentasiya titut slaydi ko'rinadi. Qilingan ishning natijasini yo'qotmaslik uchun fayl menyudan «Сохранить» komandasini chaqirib prezentasiya mos papkaga joylashtiriladi.

«Снудя» komandasi yordamida prezentasiya yaratish. Agar biz Rol Reni ni chaqirganimizda ochilgan diolog darchasini yoki biz ishlayotgan prezentasiya faylini yopsak, u xolda yangi prezentasiya xosil qilingan Fayl menyusidan «Создать» komandasini chaqirishga to'g'ri keladi. Shundan keyin ekranda Dizayn prezentasii faol qismi bilan sozdat prezentasiyu darchasi paydo bo'ladi. Bu dialog darchada prezentasiya qolip dizayn berish mumkin. «Просмотр» Prosmotr darchasidagi slaydlardan birini chiqillatib, uni tasvirini ko'rish mumkin. Slayd qolip ustida qo'shaloq chiqillatsak, Sozdat slayd dialog darchasi ochiladi. «Выберите авторазметки»da yangi yaratilgan slayd uchun avtorazmetka aniqlash mumkin. Darchaning pastki o'ng tomonida uning namuna tasvirnomasi berilgan. Avtorazmetka namunasi ustida qo'shaloq chiqillatilsa, ekranda knopkali yangi slayd paydo bo'ladi.

«Вставка» (Vstavka) menyusida «Создать слайд» (Sozdat slayd) tanlab olib, chaqirsak yangi slayd yaratilgan darchaga ega bo'lamiz. «Вид» (Vid) «Создать презентации» (Sozdat prezentatsiyu) darchasiga kelamiz. Agar Prezentatsiya ko'proq faollashtirilsa, u xolda avtoqiymat masterini ishga tushirishva prezentatsiya qolipini tanlash mumkin. Endi umuiy bo'limni joylashtiramiz. Biz MSOffice/Shablony papkasidagi Power Point slaydlar ro'yxatini ko'ramiz. Hozir bu yerda faqat «Новая презентация» (Novaya prezentatsiya) qolipi joylashgan. Bu qolipda chiqillash bajarilsa, ekranda «Создать» (Sozdat) slayd darchasi paydo bo'ladi. Qo'shaloq chiqillatish bilan slaydning bizga kerakli qiyofasini tanlangach, ekranda slayd paydo bo'ladi, lekin u san'atkorona jixozga ega bo'lmaydi va biz mustaqil uning jixozini tayyorlashimiz mumkin bo'ladi.

Power Poinda prezentatsiya yaratish va jihozlash. Prezentatsiyani yaratish jarayoni 3 – bosqichga bo'linadi:

- prezentatsiyani to'g'ridan-to'g'ri tayyorlash, ya'ni xar bir slaydni jixozlash.
- oq – qora variantdagi slaydlarni ko'rsatuvchi tarqatuvchi materiallarini tayyorlash;
- namoyish, ya'ni tayyor slaydlarni ko'rsatuv jarayoni;

Quyida kafedrani reklama qiluvchi kichik prezentatsiyani tayyorlash bosqichlari keltirilgan .

Fayl menyusida sozdat ctrl+N orqali prezentatsiya yaratiladi. Bunda «Создать презентация» (sozdat prezentatsiya) muloqat oynasi paydo bo'ladi. «Дизайн презентации» vkladkasi orkali ixtiyoriy prezentatsiya turi tanlanadi Puls dizayn turini tanlaymiz va OK yoki Enter bosiladi. Keyin «Создать слайд» (Sozdat slayd) muloqat oynasi paydo bo'ladi, bunda slayd qanday turda yaratilishi tanlanadi va OK bosiladi.

Sichqonchani bir marta turtish orqali “Информатика ва AT kafedrası” degan matn kiritiladi.

Vstavka menyusidagi risunok qism menyusi dan kartinki yoki standart instrumentlar panelidagi Dabavit kartinku tugmachasi orqali “Microsoft Clip Gallery 3.0” dan kerakli rasm tanlanadi va Vstavit orqali slaydga qo'yiladi. Obyekt ulchamlarini vizuals uzgartirish mumkin.

Vstavka menyusidagi Sozdat slayd yoki Standart instumetlar panelidagi sozdat slayd orkali ikkinchi slayd yaratiladi.

Kerakli obyektlar, rasmlar ,matnlar kiritiladi va bir nechta slayd yaratiladi.

Pokaz slaydov menyusida slaydlar almashinish effekti tanlanadi. Bunda sekin otkryvaniye vpravo – vverx, turtish orqali yoki avtomatik 2 sekunddan keyin slayd almashinishini tanlaymiz va primenit po vsem orkali barcha slaydlarga tatbik etamiz.

Pokaz slaydov menyusidagi Nastroyka animasiya orkali slaydlardagi obyektlar ,suzlarni ekranda paydo bulish turlari tanlaymiz. Misol uchun, Информатика kafedrası suzini effekt vkladkasi orkasida vrazhnyeniye effektini, Poyavleniye teksta po slovam turini tanlaymiz. Animasiyasiga Vremya vkladkasi orkali vklyuchit yoki vyklyuchit obyekt yo tekstlarni animasiyaga kiritiladi yoki olib tashlanadi.

Pokaz slaydov menyusidagi Pokaz kism menyusi orqali prezentatsiya demonstratsiya qilinadi.

Ishning bajarilish tartibi:

Bo'lajak prezentatsiya mavzusini yozing, slaydlar miqdorini va razmetkasini aniqlang. Slaydlarni jihozlash variantlarini ishlab chiqing. Power Point ni ishga tushiring. Power Point darchasi paydo bo'lsin. Sozdat novuyu prezentatsiyu tanlov maydonida Pustuyu prezentatsiyu ni tanlang. Slaydlarni belgilashning har xil variantli ko'rsatadigan pokaz slayd darchasi paydo bo'ladi.

1. Format menyusida Primenit shablon dizayna komandasini toping. Dizayn qoliplari bir xilda prezentatsiya yaratish imkonini beradi.

2. Klaviaturadan sarlavha va sarlavhacha matnini kiriting. Buning uchun sichqoncha bilan chiqillating va matnni kiriting. Matn tanlab olingan dizayn qolipiga mos ravishda jihozga ega bo'ladi.

3. 1 – slayd tayyor. Yangi slaydni kiritish uchun (Vstavka-Sozdat slayd) komandasini bajaring. Sozdat slayd belgilovchisini tanlang.

4. Sarlavha metka-zapolnitelya da sichqoncha bilan chiqillatib yangi sarlavha kiritish imkonini beradi.

5. Chap ustunning metka-zapolnitel da chiqillash matn kiritish imkonini beradi. Ustun ichida yangi abzas (so'z boshi) ga o'tish (Enter) komandasi orqali bajariladi.

6. Birinchi ustun matn bilan to'lgach, ikkinchi ustun menyu-zapolnitel da chiqillating.

7. Oldingi slayd singari yangi slaydni xam tayyorlang. Bu ishni quyidagi sxema bo'yicha mustaqil bajaring:

- yangi slayd quying;
- mos belgilovchi tanlang;
- matn kiriting;
- zaruriyat yuzasidan matnni bir necha ustunlarga joylang;

- zarur bo'lib qolsa, metka-zapolnitelni siljiting;
- matnni xoxishga qarab tartibga soling.

8. Fayl-pechat komandasini bajaring. Pechatat ro'yxatni varaqdagi kerakli slaydlar miqdorini tanlang, cherno-bel'ny perekyuchatelini faollashtiring .

9. Namoyish qilish uchun Vid – Demonstrasiya komandasini bajaring. Birinchi slayd ekranda to'la xolda paydo bo'ladi. Namoyish rejimida navbatdagi slaydga o'tish chiqillatish (sichqoncha bilan) orqali bajariladi.

Har bir talaba berilgan mavzular bo'yicha laboratoriya ishini bajaradi.

1-Topshiriqni bajarish uchun mavzular:

1. Jizzax Davlat pedagogika instituti
2. Savdo magazini
3. Kompyuter magazini
4. Kitob do'koni
5. Bank

Power Point programmasining boshqa amaliy dasturlar bilan o'zaro aloqasi

Ishning nazariy qismi:

Bizning prezentasiyamizda elektr jadvalini qo'llash uchun Excel, Word dasturlarining yordami kerak bo'ladi, chunki jadvalni boshqa joyda tuzib prezentasiyamizga joylashtirish mumkin bo'ladi.

Word – jadvalni Power Point da ishlatish.

Biz Power Point da jadval tuzishimiz mumkin.

Lekin agar jadval Word da tuzilgan bo'lsa, uni prezentasiyada qo'llash mumkin, xatto kerak ham. OLE deb atalgan sheki tomonlama xarakterli magistrali imkoniyatidan foydalanib, Word jadvalni slayd bilan bog'lash mumkin.

OLE qisqartirilgan so'z bo'lib obyektlarni bog'lash va tadbiq etish (object linking and embedding) mazmunini anglatadi. Dasturda Windows madagi faylni ikkinchi bir dasturga ixcham kiritish va joylashtirish imkonini beradi. Agar biz shu kabi axborotlarni tadbiq etsak, u xolda bu axborot saqlanayotgan joyidagi barcha xujjatlar bilan birga uzatiladi. Agar u bog'lansa, biz uni xohlagan joyida saqlashimiz va u bilan ota-ona dasturida ishlashimiz mumkin. Xar gal bu bog'langan xujjatni ochishda, bu xujjat avtomatik ravishda yangilanadi.

Power Point jadvalini tuzish qiyin emas: faqat Sozdat slayd i vıbrat slayd s tablisey tugmachasiga murojaat qilish kifoya. Word javdvalini slaydga qo'shish biroz murakkab. Jadvalni slaydga joylashtirishdan oldin Windows dasturidagi Bufer obmenada nusxasini olish darkor.

Ishni bajarish tartibi:

1. Kursorni hohlagan joyga qo'yib, Word da jadvalni qoraytiramiz va Tablisa, Vıdelit tablisu larni tanlaymiz.

2. (Ctrl+c) ni bosamiz yoki Pravka, Kopirovat larni tanlaymiz. Natijada qoraytirilgan jadval Bufer obmenada nus'halanadi.

3. Power Point dasturi ishga tushiriladi. Buning uchun Office asboblari panelidagi Power Point tugmasi bosiladi.

4. Slaydlarni ko'rish rejimda o'tiladi va jadvalni o'rnatmoqchi bo'lgan yoki Sozdat slayd tugmasidan foydalanib, yangi slayd yaratilmoqchi bo'lgan slayd topiladi.

5. Pravka, Spesialnaya vstavka tanlanadi.

6. Obyekt dokument Microsoft Office da chiqillatiladi. Keyin svyazat selektr tugmasi bosiladi. Vstavit ni tanlagach, biz jadvalni tadbiq etamiz va boshlang'ich xujjatlar bilan barcha aloqalarni uzamiz.

7. Ok tugmasini chiqillatamiz.

Bog'lanish yaxshi qo'llaniladigan xollar shuki, agar joylashtirilgan ma'lumotlarni ko'p marta taxrirlash to'g'ri kelsa, lekin Word jadvalini prezentasiyaga nusxalash uchun quyidagilarni bajarish kerak:

1. Word da jadval qoraytiriladi.
2. (Ctrl+c) bosiladi yoki Pravka, Kopirovat tanlanadi.
3. Power Point ga o'tiladi.
4. Bizga kerakli slaydga o'tiladi.
5. Slaydni ko'rish rejimiga o'tiladi.
6. (Ctrl+v) yoki Pravka, Vstavit tanlanadi. (Buferdagi jadvalni chiqarish uchun)

Excel elektron jadvalini slayd blan ulash.

Dasturlar aro ma'lumotlarni uzatish uchun biz ko'p marta Bufer obmena yordamiga muxtoj bo'lamiz. Excel elektron jadvalini ochib quyidagi qadamlarni bajarish kerak.

1. Nusxalanuvchi yacheykalar qoraytiriladi. Bufer obmenaga nusxa ko'chirish uchun (Ctrl+c) bosiladi.
2. Power Point ga ko'chiriladi, Slaydlarni saralash rejimida.
3. Elektron jadval joylashadigan yoki yangi slayd yaratilgan slaydga o'tiladi.
4. Pravka, spetsialnaya vstavka tanlanadi.
5. Microsoft Excel dagi obyekt listga chiqariladi va svyazat selektr tugma bosiladi.
6. Ok tugmasida chiqillash bajariladi.

Nazorat savollari:

1. Power Point dasturida nechta ko'rinish bilan ishlash mumkin?
2. "Masteri soderjaniya» yordamida prezentasiya yaratish
3. "S nulya" komandasi yordamida prezentasiya yaratish
4. Power Point da prezentasiya yaratish va jihozlash.
5. Microsoft Power Point dasturining imkoniyatlarini ayting.
6. Microsoft Power Point dasturi ekranini tushuntiring
7. Microsoft Power Point dasturining boshqa amaliy dasturlar bilan o'zaro aloqasi qanday tashkil etiladi?

2 - LABORATORIYA ISHI

Mavzu: Ulead Videostudio dasturida matnlar bilan ishlash

Mavzu: Ulead Videostudio dasturida ovoz va videolar bilan ishlash

- Ishning maqsadi: 1) Ulead Videostudio 11 dasturida matnlar bilan ishlashni o'rganish;
2) Ulead Videostudio 11 dasturida ovoz va videolar bilan ishlashni o'rganish

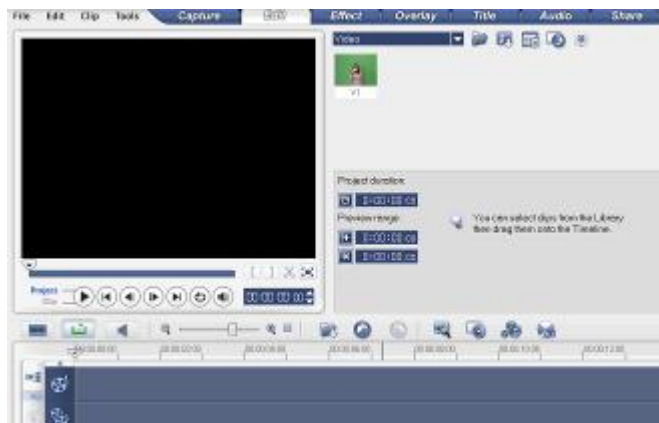
Nazariy qism:

Ulead Videostudio 11 dasturida matn ovoz va video bilan birgalikda ishlash yoki turli videoeffektlar yaratish mumkin mumkin. Ulead Videostudio 11 dastur quyidagi ketma-ketlikni bajarish orqali ishga tushiriladi: PUSK→Все программы→ Ulead Videostudio 11. Ekranda quyidagi oyna hosil bo'ladi:



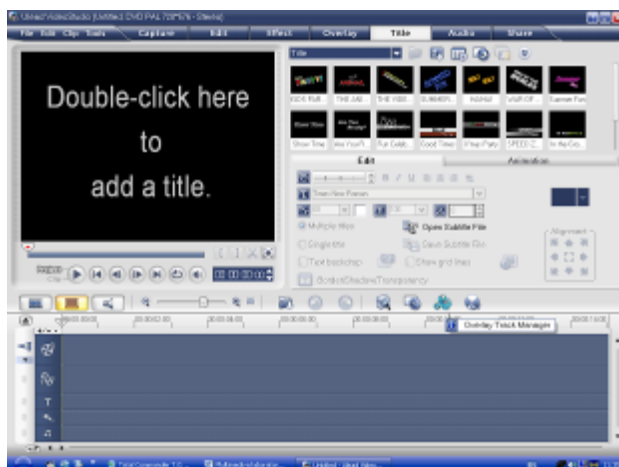
16-rasm

Birinchi qatordagi VideoStudio Editor bo'limini tanlaymiz. Quyidagi ishchi oyna hosil bo'ladi:



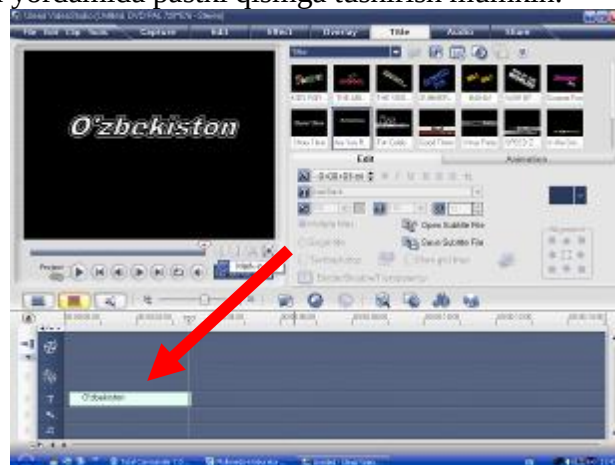
16-rasm

Yuqoridagi paneldan Title bo'limini tanlaymiz va o'ng yuqori tarafda hosil bo'lgan matn yozish uchun mo'ljallangan maxsus andozalardan birini tanlaymiz. So'ng *asosiy darchaga* kerakli matnni kiritish mumkin.(17-rasm)



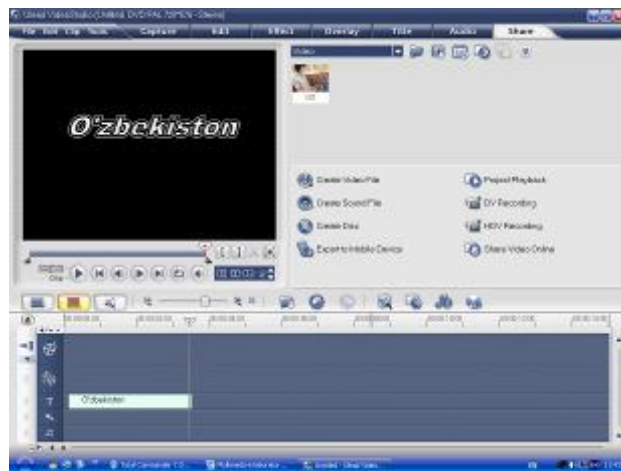
17-rasm

Yozilgan matnni sichqoncha yordamida pastki qismga tushirish mumkin.



17-rasm.

Bunday matnlar asosan film yoki roliklarning nomini berishda ishlatiladi. Ulead Videostudio 10 dasturida ishlangan ixtiyoriy faylni kompyuter xotirasiga saqlash odatdagidek File menyusidagi Save qismidan VSP formatida saqlash mumkin. Yoki yuqori paneldagi Share bo'limiga kiriladi. (18-rasm)



18-rasm

Tayyor faylni rasmda ko'rsatilganidek Create Video File qismiga kirib kerakli formatda kerakli joyga yoki diskka saqlash mumkin.

Mavzu: Ulead Videostudio dasturida ovoz va videolar bilan ishlash

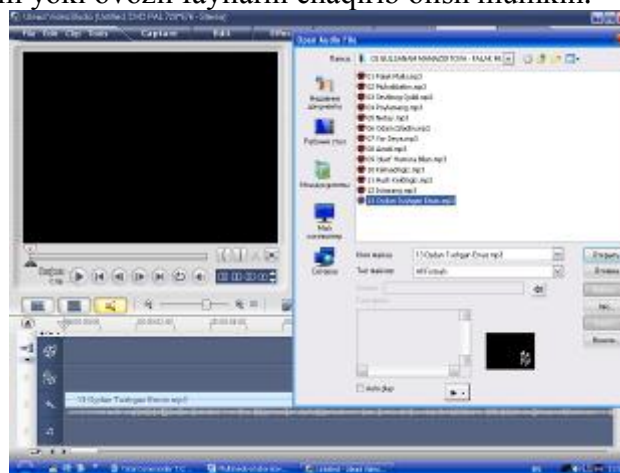
Nazariy qism:

Ulead Videostudio 11 dasturida ovoz videolar bilan ishlash uchun kerakli faylni kompyuter xotirasidan yoki tashqi qurilmalardan chaqirib olish mumkin. (19-rasm)



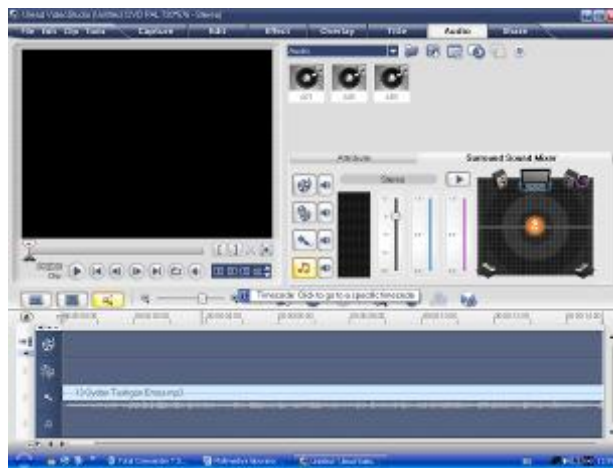
19-rasm

Bu ro'yxatdan video, rasm yoki ovozli fayllarni chaqirib olish mumkin.



20-rasm

Ovozli fayl chaqirib olingandan so'ng Audio View qismiga kirilsa ovozli fayl ovozini pasaytirish, yuqorilatish imkoniyati paydo bo'ladi. (21-rasm)



21-rasm

Topshiriqlar:

1. Har bir talaba Ulead Videostudio 11 dasturida o'z ismi va familiyasini yozib, VSP formatida kompyuter xotirasiga saqlasin.
2. Birorta videoklip va boshqa ovozli fayl chaqirib olinib, videoklip ovozi o'rniga ovozli fayl ovozi qo'yilsin va VCD formatida xotiraga saqlansin.

Nazorat savollari:

1. Ulead Videostudio 11 dasturi qanday ishga tushiriladi.
2. Ulead Videostudio 11 dasturida matnni qanday kiritiladi.
3. Ulead Videostudio 11 dasturida ishlangan ixtiyoriy faylni qaysi usullarda kompyuter xotirasiga kiritish mumkin.
4. Ulead Videostudio 11 dasturida videofayllar kompyuter xotirasidan qanday chaqirib olinadi.
5. Ulead Videostudio 11 dasturida audeofayllar kompyuter xotirasidan qanday chaqirib olinadi.
6. Audeofayllar ovozi qanday boshqariladi.

3 - LABORATORIYA ISHI.

Mavzu: Ulead Videostudio dasturida videoeffektlar bilan ishlash

Ishning maqsadi: Ulead Videostudio 11 dasturida videoeffektlar bilan ishlashni o'rganish

Nazariy qism:

Ulead Videostudio 11 dasturida videofayllarni qayta ishlash, bezash, bir necha bo'laklarga ajratish (kesish) mumkin. Buni quyidagi misol yordamida ko'rib chiqish mumkin. Avvalo biror videofayl chaqirib olamiz va uni bir necha bo'laklarga ajratamiz. (22-rasm).



22-rasm.

Yuqori paneldagi Effect bo'limiga kirib, u yerdagi effektlar hosil qilish uchun mo'ljallangan andozalarni bo'laklangan videofayllar orasiga joylashtirish mumkin.



23-rasm

Kadrlarning almashish vaqtini tezlashtirish yoki sekinlashtirish mumkin. Boshqa ovoz yozish ham mumkin. Yana turli effektlar ham qo'shish mumkin. Yoki rasmlar bilan ham huddi shunday ishlash mumkin.

Topshiriq:

Kamida 20 ta rasm yoki bitta videoklip ustida effektlar bilan ishlansin. Tayyor ma'lumotni MPEG formatida kompyuter xotirasiga saqlansin.

Nazorat savollari:

1. Videofayl ustiga yozuv qanday yoziladi.
2. Videoeffektlar qanday hosil qilinadi.
3. Bir videofaylni bir necha bo'laklarga bo'lish qanday amalga oshiriladi.

2.2.4. Mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha metodik tavsiyanomalar

Talabalar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish bo'yicha ko'rsatmalar

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da nazariy va amaliy bilimlar bilan bir qatorda tanlagan sohasi bo'yicha mustaqil faoliyat ko'rsata oladigan, o'z bilimi va malakasini mustaqil ravishda oshirib boradigan, masalaga ijodiy yondoshgan holda muammoli vaziyatlarni to'g'ri aniqlab, tahlil qilib, sharoitga tez moslasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan.

Ma'lumki, axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat dars mashg'ulotlari paytida talabalarga yetkazib bo'lmaydi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, talaba mustaqil ravishda shug'ullanganda va o'z ustida ishlagandagina bilimni chuqur o'zlashtirishi mumkin. Talabalarning asosiy bilim, ko'nikma va malakalari mustaqil ta'lim jarayonidagina shakllanadi, ularda mustaqil faoliyat ko'rsatish qobiliyati rivojlanadi hamda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo'ladi. Shuning uchun talabalarning mustaqil, ta'lim olishlarini rejalashtirish, tashkil qilish va amalga oshirish, buning uchun barcha zaruriy imkoniyatlarni yaratish oliy ta'limning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Talabalar mustaqil ishi – muayyan fan bo'yicha o'quv dasturida belgilangan, talaba tomonidan o'zlashtirish lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakaning ma'lum bir qismi bo'lib, fan o'qituvchisi maslahati va tavsiyalari asosida auditoriyada va auditoriyadan tashqarida bajariladigan tizimli faoliyatdir.

O'qishning boshlang'ich bosqichlarida talaba mustaqil ishini tashkil etish bir qator vazifalar bilan bog'liq. Ayniqsa, birinchi kurs talabalari ta'limning navbatdagi turi, ya'ni oliy ta'lim talablariga ko'nikishi qiyin kechadi. Chunki, ular ta'lim olish jarayonida o'z mustaqil faoliyatlarini tashkil qilishini deyarli bilishmaydi. Ma'lumotlarni qaysi manbadan, qanday qilib topish, ularni tahlil qilish, eng zarurlarini ajratib olish va tartibga solish, konspektlashtirish, o'z fikrini aniq va yorqin ifodalash, o'z vaqtlarini to'g'ri taqsimlash, o'zlarining aqliy va jismoniy imkoniyatlarini to'g'ri baholash ular uchun katta muammo bo'ladi. Eng asosiysi, ular hali mustaqil ta'lim olishga ruhan tayyor bo'lishmaydi. Shuning uchun ham har bir professor-o'qituvchi avvalo, talabada o'z qobiliyati va aqliy imkoniyatlariga ishonch uyg'otishi, sabr-toqat bilan bosqichma-bosqich mustaqil bilim olishni to'g'ri tashkil qilishga o'rgatib borishi kerak bo'ladi. Talabalarning mustaqil ravishda o'zlashtiradigan bilimlari, ko'nikmalari kursdan-kursga murakkablashib, kengayib talabalarning tashabbuskorligi va roli oshib boradi. Shunda mustaqil ta'limga ko'nika boshlagan talaba faqat o'qituvchi tomonidan belgilab berilgan ishlarni bajaribgina qolmay, o'zining ehtiyoji, qiziqishi va qobiliyatiga qarab, o'zi zarur deb hisoblagan qo'shimcha bilimlarni ham mustaqil ravishda tanlab o'zlashtirishga o'rganib boradi.

Talabalar mustaqil ishlarining shakli va hajmini belgilashda quyidagi jihatlarni e'tiborga olish lozim:

- o'qish bosqichi;
- muayyan fanning o'ziga xos xususiyati va o'zlashtirishdagi qiyinchilik darajasi;
- talabaning qobiliyati hamda nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasi (tayanch bilimi);
- fanning axborot manbalari bilan ta'minlanganlik darajasi;
- talabaning axborot manbalari bilan ishlay olish darajasi.

Mustaqil ish uchun beriladigan topshiriqlarning shakli, hajmi, qiyinlik darajasi va bunga muvofiq ravishda talabalarda hosil bo'lgan ko'nikmalar ham semestr-dan-semestrga o'tgan sayin ortib borishi lozim, ya'ni talabalarning topshiriqlarni bajarishdagi mustaqillik darajasini asta-sekin oshirib borish hamda ularni topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondoshishga o'rgatib borish kerak bo'ladi.

Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishda, talabaning akademik o'zlashtirish darajasi va qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanilinish mumkin:

- fanga oid ayrim mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida o'zlashtirish, o'quv manbalari bilan ishlash;

- amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rib kelish;
- ma'lum mavzu bo'yicha referat tayyorlash;
- kurs ishi va loyihalarini bajarish;
- bitiruv malakaviy ishi uchun materiallar to'plash;
- hisob-kitob va grafik ishlarini bajarish;
- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash;
- ilmiy maqola, tezis va ma'ruzalar tayyorlash;

- uy vazifalarini bajarish va boshqalar.

Fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda talabalarga mustaqil ish uchun boshqa shakllardagi vazifalar ham topshirilishi mumkin. Talabalarga qaysi turdagi topshiriqlarni berish lozimligi kafedra tomonidan belgilanadi. Topshiriq puxta o'ylangan va ishlab chiqilgan, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan hamda rejali bo'lib, talabani auditoriya mashg'ulotlarida olgan bilimlarini mustahkamlash, chuqurlashtirish, kengaytirish va to'ldirishga xizmat qilishi kerak. Talabalarga mustaqil uchun beriladigan topshiriq turlari:

Mavzuni mustaqil o'zlashtirish. Fanning xususiyati, talabalarining bilim darajasi va qobiliyatiga qarab tanlangan hamda ishchi o'quv dasturiga kiritilgan holda alohida mavzular talabalarga mustaqil ravishda o'zlashtirish uchun topshiriladi. Bunda mavzuning asosiy mazmunini ifodalashga va ochib berishga xizmat qiladigan tayanch iboralariga e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan vaziyatlarni aniqlashga va mavzuni tizimli bayon qilishga xizmat qiladigan savollar, asosiy adabiyotlar va axborot manbalarini ko'rsatish mumkin.

Topshiriqni bajarish jarayonida talabalar mustaqil ravishda o'quv adabiyotlaridan foydalanib, ushbu mavzuni konspektlashtiradilar, tayanch iboralarining mohiyatini anglagan holda mavzuga taalluqli savollarga javob tayyorlaydilar. Zarur hollarda (o'zlashtirish qiyin bo'lsa, savollar paydo bo'lsa, adabiyotlar yetishmasa, mavzuni tizimli bayon eta olmasa va boshqa hollarda) o'qituvchidan maslahatlar oladilar.

Mustaqil o'zlashtirilgan mavzu bo'yicha tayyorlangan matn kafedrada himoya qilinadi.

Referat tayyorlash. Talabalarga qiyinlik darajasi talabani shaxsiy imkoniyati, qobiliyati va bilim darajasiga muvofiq bo'lgan biror mavzu bo'yicha referat tayyorlash topshiriladi. Bunda talaba asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha adabiyotlar (monografiyalar, ilmiy, uslubiy maqolalar, internet tarmog'i, elektron kutubxona materiallari va boshqalar) dan ham foydalanib materiallar yig'adi, tahlil qiladi, tizimlashtiradi va mavzu bo'yicha imkon darajasida to'liq, keng ma'lumot berishga harakat qiladi. Zarur holda o'qituvchidan maslahat va ko'rsatmalar oladi.

Yakunlangan referat kafedrada ekspertlar ishtirokida himoya qilinadi.

Ko'rgazmali vositalar tayyorlash. Talabaga muayyan mavzuni bayon qilish va yaxshiroq o'zlashtirish uchun yordam beradigan ko'rgazmali materiallar (jadvallar, chizmalar, rasmlar, modellar va boshqalar) tayyorlash topshiriladi. Mavzu o'qituvchi tomonidan aniqlanib, talabaga ma'lum ko'rsatmalar, yo'l-yo'riqlar beriladi. Ko'rgazmali vositalarning miqdori, shakli va mazmuni talaba tomonidan mustaqil tanlanadi. Bunday vazifani bir mavzu bo'yicha bir necha talabaga berish mumkin.

Talaba ko'rgazmali materiallardan foydalanish bo'yicha yozma ravishda tavsiyalar tayyorlaydi va kafedrada himoya qiladi.

Mavzu bo'yicha testlar, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash. Talabaga muayyan mavzu bo'yicha testlar, qiyinchilik darajasi har xil bo'lgan masalalar va topshiriqlar, munozaraga asos bo'ladigan savollar tuzish topshiriladi.

Bunda o'qituvchi tomonidan talabaga testga qo'yiladigan talablar va uni tuzish qonun-qoidalari, qanday maqsad ko'zda tutilayotganligi, muammoli savollar tuzishda mavzuning munozarali momentlarini qanday ajratish lozimligi, topshiriqlarni tuzish usullari bo'yicha yo'l-yo'riq beriladi. Konsultasiya paytlarida bajarilgan ishlarning qo'yilgan vazifa va talablarga javob berish darajasi nazorat qilinadi (qayta ishlab kelish, aniqlashtirish, to'ldirish taklif etilishi mumkin).

Test, savol va topshiriqlar majmuasi kafedrada ekspertlar ishtirokida himoya qilinadi.

Ilmiy maqola, tezis va ma'ruzalar tayyorlash. Talabaga biron bir mavzu bo'yicha ilmiy yoki referativ harakterga ega bo'lgan maqola, tezis yoki ma'ruza matni tayyorlash topshiriladi. Bunda talaba o'quv adabiyotlari, ilmiy-tadqiqot ishlari, dissertasiyalar, maqola va monografiyalar hamda boshqa axborot manbalaridan mavzuga tegishli materiallar to'playdi, tahlil qiladi, zarurlarini ajratib olib tartibga soladi, shaxsiy tajribasi va bilimi, ilmiy natijalariga asoslangan holda qo'shimchalar, izohlar kiritadi, o'z nuqtai-nazarini bayon etadi va asoslaydi. Bunda talaba o'qituvchi bilan hamkorlikda ishlaydi.

Tayyorlangan maqola, tezis yoki ma'ruza kafedrada himoya qilinadi.

Amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va unga ijodiy yondashish. Bunda talabaga biron mavzu yoki bo'lim bo'yicha nostandart, ya'ni alohida yondashuv talab qilinadigan, nazariy ahamiyatga ega bo'lgan amaliy topshiriqlar, ijodiy yondashuv talab qilinadigan ilmiy-ijodiy vazifalar topshiriladi. Amaliy topshiriqlar masalani hal qilishning optimal variantlarini qidirib topishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Mavzu yoki bo'lim bo'yicha berilgan topshiriqlar natijasi kafedrada ekspertlar ishtirokida himoya qilinadi.

Bundan tashqari talabani qiziqishi va qobiliyatiga qarab, unga ilmiy harakterdagi topshiriqlarni berish, o'qituvchi bilan hamkorlikda ilmiy maqolalar tayyorlash va chop ettirish mumkin.

Talabalarining mustaqil ta'limini samarali tashkil etish uchun quyidagilar bajarilishi kerak:

- berilgan topshiriqni bajarishga tizimli yondashuv;

- topshiriqni bajarishning barcha bosqichlarini muvofiqlashtirish va uzviylashtirish;
- topshiriqning bajarilishi ustidan qat'iy nazorat o'rnatish;
- topshiriq bajarilishini tashkil etish va nazorat qilish mexanizmini takomillashtirib borish zarur.

Mustaqil ish topshiriqlari muvaffaqiyatli yakunlanishi uchun quyidagi talablar bajarilishi lozim:

- maqsadning aniq asoslanishi (bilimni mustahkamlash, yangi bilimlarni o'zlashtirish, ijodiy faollikni oshirish, amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish va boshqalar);
- vazifa va topshiriqlarning aniq-ravshan belgilanishi;
- topshiriqlarni bajarish algoritmi va metodlaridan talabalarning yetarli darajada xabardor bo'lishi;
- maslahat va boshqa yordam turlarining to'g'ri belgilanishi (yo'llanma va ko'rsatma berish, mavzuning mazmuni va mohiyatini tushuntirish, muammoli topshiriqlarni bajarish usullari bo'yicha tushuncha berish, ayrim muammoli vaziyatlarni birgalikda hal qilish va boshqalar);
- hisobot shakli va baholash mezonini aniq belgilash;
- nazorat vaqti, shakli va turlarini aniq belgilab olish (amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari, konsultasiya uchun yoki nazorat uchun maxsus ajratilgan vaqt; ma'ruza yoki referat matni, bajarilgan topshiriqlar daftari, nazorat ishlari, uy vazifasi daftari, kurs ishlari, test, maqola, nostandart topshiriqlar, savollar, ko'rgazmali jixozlar va ijodiy ishlar; savol-javob, bajarilgan ish mazmuni va mohiyatini tushuntirib berish, yozma shaklda bayon qilish va boshqalar).

Talabalar mustaqil ishini shartli ravishda ikkiga ajratish mumkin:

Auditoriyada amalga oshiriladigan mustaqil ishlar. O'tilgan mavzuni qayta ishlash, kengaytirish va mustahkamlashga oid topshiriqlar bajariladi.

Bunda talabalarning nazariy va amaliy bilimlarni o'zlashtirib borish darajasini, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik darajasi nazorat ishlari olish, savol-javob va suhbatlar o'tkazish, amaliy topshiriqlarni bajaritirib ko'rish va shu kabi usullar bilan dars paytida nazorat qilinadi.

Joriy nazoratda talabaning dars paytida o'tilgan materiallarni o'zlashtirishi va uyga berilgan topshiriqlarni bajarishdagi faolligi, bajarish saviyasi va o'zlashtirish darajasi e'tiborga olinadi.

Auditoriyadan tashqarida amalga oshiriladigan mustaqil ishlar. O'quv dasturidagi ayrim mavzularni mustaqil holda o'zlashtirish, uyga berilgan vazifalarni bajarish, amaliy va laboratoriya ishlariga tayyorgarlik ko'rish, ijodiy va ilmiy-tadqiqot harakteridagi ishlar va boshqalar.

Bunda o'quv fani bo'yicha o'quv dasturida o'tilishi rejalashtirilmagan yangi mavzu bo'yicha ma'lumot va axborotlarni mustaqil ravishda izlab topish, tahlil qilish, konspektlashtirish (yoki referat tarzida rasmiylashtirish) va o'zlashtirish, ijodiy yondashishni talab qiladigan amaliy topshiriqlarni bajarish ko'rinishida amalga oshiriladi. Bu turdagi ishlarni bajarish jarayoni darsdan tashqari paytlarda, uning bajarilish va o'zlashtirilishning nazorati esa maxsus belgilangan konsultasiya soatlarida amalga oshiriladi.

Dars jadvaliga qo'yiladigan konsultasiya soatlari miqdori Vazirlikning 2009 yil 14-avgustdagi 286-sonli buyrug'ining 3-bandiga muvofiq haftasiga ___ soat xajmida belgilangan.

Talabalar mustaqil ishini baholash. Talabalar mustaqil ishi natijalari amaldagi "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi Nizom"ga asosan baholab boriladi. Namuna tariqasida, Informatika va axborot texnologiyalari fanidan mustaqil ish bo'yicha o'quv dasturi bajarilishining kalendar-tematik rejasi, reyting ishlanmasi va baholash mezonini keltirilgan.

Multimedia texnologiyalari (tanlov) fanidan Mustaqil ta'lim (referat) mavzulari

1.	Multimedia va multimedia texnologiyalari haqida tushuncha
3.	Multimedia-axborot turlari. Multimedining texnik ta'minoti
4.	Multimediali axborotlarni almashishni tashkil etish.
5.	Grafik ma'lumotlar, videotizimlar va ularni sozlash. Grafik ma'lumotlarni taqdim etish uchun qo'llaniladigan asosiy fayl formatlari
8.	Namoyish etish va tahrirlash dasturlari
9.	Windows da grafika ishlash, animasiya vositalari.
10	Power point dasturining grafik animasiyalari
11	Flash dasturining multimediali imkoniyatlari
12	3dmax dasturining multimediali imkoniyatlari
13	Ovozli ma'lumotlarni taqdim etuvchi fayl formatlar va asosiy tamoyillar;
14	Ovoz Kartasini o'rnatish va uni sozlash
15	Ovozli ma'lumotlarni hosil qilish, tahrirlash va ijro etish.
16	Ovoz yozuvchi dasturlar bilan ishlash.
17	Ovoz yozuvchi dasturlarning imkoniyatlari
18	All sound recorder vositasida tovushli wav fayllar bilan ishlash.
19	Tovushli fayllarni o'zgartirish
20	Powerpoint dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish
21	Flash dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish
22	3dmax dasturida ovozli ma'lumotlarni xosil qilish
23	Video ma'lumotlarni taqdim etish uchun qo'llaniladigan fayl formatlar va asosiy tamoyillar,
24	Video ma'lumotlarni hosil qiluvchi texnik vositalarni o'rnatish va sozlash;
25	Dasturiy vositalar yordamida videokliplarni hosil qilish, tahrirlash va ijro etish.
26	Namoyish hosil qilishning asosiy yo'llari, namoyishning mazmuni, tuzilishi va parametrlari.
27	Namoyishni hosil qilish va tahrirlashda foydalaniladigan dasturlar.
28	O'qitishda multimedia texnologiyalar.
29	Pedagogik maqsadlarga erishish uchun namoyish etiluvchi ma'lumotlarni yig'ish, mazmunini boyitish.
30	Multimedia va internet.

IZOHLI LUG‘AT (GLOSSARIY)

Administrator – elektron axborot-ta’lim resurslarini moslashtirish va boshqarish uchun keng huquqlarga ega bo‘lgan mutaxassis.

Animatsiya – dinamik va ovozli jarayonlarni ifodalashga imkoniyat beradigan grafik axborotlarni tashkil etish usuli.

Asinxron kommunikasiya – axborotlarni vaqt bo‘yicha kechiktirib almashish imkoniyatini beradigan muloqot vositalari (forum, el. pochta).

Axborot – (lat. informatio– tushuntirish, bayon qilish) – shartli belgilar yordamida shaxslar, predmetlar, dalillar, voqyealar, hodisalar va jarayonlar haqida, ularni tasvirlash shaklidan qat’iy nazar uzatiladigan va saqlanadigan ma’lumotlar.

Audioanjuman – tarmoq texnologiyasi tizimi va telefondan foydalangan holda turli geografik nuqtalarda joylashgan bir qancha shaxslarning ma’lumotlarni ovozli – raqamli ko‘rinishda almashinish jarayoni.

Axborot xavfsizligi – himoyalalanayotgan axborotning asosiy uchta: konfidensiallik, yaxlitlik, tayyorlik xossalari saqlash maqsadida funksional va axborotga kirish imkoniyatlarni chegaralaydigan vazifa.

Bilimlar bazasi – biror fan sohasiga oid obyektlarning xossalari, jarayon va hodisalarning qonuniyatlari haqida ma’lumotlarni o‘zida mujassamlashtirgan, talab etilgan vaziyatlarda ushbu ma’lumotlarni foydalanish qoidalariga ega bo‘lgan holda tashkil etilgan bilimlar yig‘indisi.

Videoanjuman – turli geografik manzillardagi foydalanuvchi guruhlari orasida raqamli videoyozuv yoki oqimli video ko‘rinishida ma’lumotlarni almashinish asosida yig‘ilish va munozaralar o‘tkazish jarayoni.

Virtual auditoriya – o‘quv jarayonining o‘qituvchisi va boshqaruvchisining maslahatini olish uchun tarmoq texnologiyasi yordamida turli geografik joylarda yashayotgan talabalarni birlashtirish.

Virtual laboratoriya – o‘rganilayotgan haqiqiy obyektlarda bo‘layotgan jarayonlarni kompyuter imitatsiyasi orqali taqdim etish va masofaviy kirish imkoniyatiga ega bo‘lgan dasturiy majmua.

Virtual haqiqiylik – o‘rganishga mo‘ljallangan murakkab jarayonlarda bo‘ladigan hodisalarni audiovideo tizimi orqali o‘quvchi tassavuridagi mavhum ko‘rinishi.

Gipermurojaat – tagiga chizilgan yoki qandaydir boshqa usulda ajratib ko‘rsatilgan so‘z yoki jumla bo‘lib, gipermatnli tizimning boshqa blok, xujjat, gipermuhit sahifasi, gipermatnini ko‘rsatish imkoniyatini beradi.

Gipermatn – assosiativ bog‘langan bloklar ko‘rinishida taqdim etilgan (boshqa matnli hujjatlarga yo‘l ko‘rsatuvchi) matn.

Gipermatnli tizim – elektron hujjatlar kutubxonasini yaratishni ta’minlaydigan vosita.

Gipermedia – matndan tashqari multimedia imkoniyatlarini ham o‘zida mujassamlashtirgan ma’lumotlarga yo‘l ko‘rsatuvchi hujjatlar.

Gipermuhit – bir-biri bilan assosiativ bog‘langan nisbatan katta bo‘lmagan bloklar ko‘rinishidagi axborotning ixtiyoriy ko‘rinishini taqdim etgan texnologiya.

Global tarmoq – mintaqaviy (qit‘alardagi) kompyuterlarni o‘zida birlashtirish imkoniga ega bo‘lgan tarmoq.

Grafik muharrir – tasvirlarni taxrir qilishni ta’minlaydigan amaliy dastur.

Guruhli kirish – bir qancha mijozlarni bir obyekt bilan o‘zaro ta’sir qilishi.

Didaktik material – foydalanilganda o‘quvchilarning bilim olishini faollashtirish, o‘quv vaqtini iqtisod qilishni ta’minlaydigan o‘quv mashg‘uloti uchun mo‘ljallangan qo‘llanmalarining maxsus ko‘rinishi.

Didaktik tamoyillar – natijaviylikni ta’minlaydigan ta’lim jarayoniga qo‘yilgan eng umumiy talablar tizimi.

Didaktik vositalar – o‘quv fanini o‘zlashtirish samaradorligini oshiruvchi pedagogik vositalar.

Differensiallashgan ta’lim - o‘quvchilarning moyilligi, qiziqishi va qobiliyatini hisobga olgan holda o‘quv faoliyatni tashkil etish shakli.

Dizayn – o‘quv materialni ifodalash (tavsiflash, namoyish) usuli.

Jarayon - qo‘yilgan maqsadga erishish uchun yo‘naltirilgan amallar yig‘indisi.

Individual (yakkama-yakka tartibda) masofaviy o‘qitish - telekommunikasiya va ta’limni ta’minlash uchun zarur dasturiy vositalariga ega bo‘lgan masofaviy o‘qitish.

Intranet – Internetning ko‘pgina funksional imkoniyatlariga ega bo‘lgan tashkilot yoki ta’lim muassasasining ichki tarmog‘i. Intranet Internetga ulangan bo‘lishi ham mumkin.

Internet – yagona standart asosida faoliyat ko‘rsatuvchi jahon global kompyuter tarmog‘i.

Internetga ulanish – Internet kanallari orqali axborot resurslaridan foydalanish (ochish, ko‘rib chiqish, nus‘halash, uzatish va boshqalar) imkoniyatiga ega bo‘lgan kompyuterning ishlash tartibi.

Internet-darslik – ma‘lum fan bo‘yicha yagona interfeys bilan ta‘minlangan, Internetga joylashtirilgan, doimiy ravishda rivojlanadigan o‘quv-metodik majmua.

Internet orqali o‘qitish – o‘quv-axborot manbalari va Internet kompyuter tarmog‘i orqali o‘zaro birlari bilan bog‘langan real vaqtdagi o‘qitish.

Internetning axborotli qismi – Internet tarmog‘ida mavjud bo‘lgan turli elektron hujjat, grafik, rasm, audio, video va boshqa ko‘rinishdagi axborotlar majmui.

Internetning dasturiy ta‘minoti – tarmoqqa ulangan kompyuterlar va tarmoq vositalarini yagona standart asosida ishlashi, aloqa kanallari yordamida ma‘lumotlarni qidirish, qayta ishlash, saqlash hamda tarmoqda axborot xavfsizligini ta‘minlash bilan bog‘liq vazifalarini amalga oshiruvchi dasturlar majmui.

Internetning texnik ta‘minoti – turli rusumdagi kompyuterlar, aloqa kanallari, tarmoq texnik vositalari majmui.

Interaktiv o‘zaro aloqa – elektron pochta, e‘lonlar elektron doskasi, onlayn mavzuli muhokamalar, chat, audioanjuman, videoanjuman, ma‘lumotlar va fayllar bilan almashinish, umumiy tarmoq ilovasi va boshqalarni o‘z ichiga olgan kompyuter bilan o‘zaro aloqa qilish, «inson-mashina» muloqoti.

Interaktiv o‘quv kurslari – o‘zaro muloqot asosiga qurilgan vositalardan foydalanib tuzilgan kurslar.

Kalendar reja (dars jadvali) – talabalar mashg‘ulotlari grafisini tashkil etish tizimi.

Kompyuter darslik – o‘quv fani yoki uning bo‘limini mustaqil o‘zlashtirish imkoniyatini ta‘minlaydigan dasturiy-metodik majmua. Kompyuter darsligi o‘zida oddiy darslik, ma‘lumotnoma, masalalar va misollar to‘plami, laboratoriya amaliyotlarining xususiyatlarini birlashtiradi.

Kommunikasiya tizimlari – tarmoqdagi kompyuterlar orasida axborotlarni uzatish uchun marshrutlash va bog‘lanishlarni kommutasiya qilish vazifasini bajaradigan tizimlar.

Kompyuter tarmoqlari – apparat qurilmalari va tarmoq dastur ta‘minoti orqali o‘zaro muvofiq ravishda ishlay oladigan kompyuterlar majmui.

Kontent – kursning barcha o‘quv materiallari, qo‘llanmalari, hujjatlari, vazifalari, testlar va nazorat materiallarini qamrab oluvchi kurs mazmuni.

Kursni individuallashtirish – har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda o‘quv materiallarini tayyorlash jarayoni.

Kurs yakunida o‘tkaziladigan test – bilimlarni o‘zlashtirganlik darajasini baholash maqsadida kurs o‘rganilib bo‘lgandan keyin o‘tkaziladigan test sinovi.

Kursni o‘rganish yo‘li (trayektoriyasi) – kursning o‘quvchini tayyorgarlik darajasiga bog‘liq ravishda aniqlanadigan va o‘quv jarayoniga tadbiiq qilinadigan modullari tuzilishi va tartibi.

Masofaviy ta‘lim (MT) – ta‘limni masofaviy o‘qitish usul va vositalari orqali tashkil qilish shakli.

Masofaviy ta‘lim muassasasi – masofaviy texnologiyalar asosida o‘quv jarayonini amalga oshiradigan ta‘lim muassasasi.

Masofaviy ta‘lim tizimi (MTT) – masofaviy texnologiyalarni qo‘llab masofaviy ta‘limni tashkil etish va amalga oshirishga jalb qilingan o‘quv-tarbiyaviy, tashkiliy, telekommunikasiya, pedagogik va ilmiy manbalar majmuasi.

Masofaviy o‘qitish – axborot-kommunikasiya texnologiyasi (kompyuterlar, telekommunikasiyalar, multimedia vositalari)ga asoslangan, tegishli me‘yoriy hujjatlar asosida tashkillashtirilgan ta‘lim shakli.

Masofaviy ta‘lim markazi – ta‘lim jarayonining boshqaruv, o‘quv-metodik, axborot va texnik ta‘minotini amalga oshiradigan alohida bo‘lim yoki vakolatxona.

Masofaviy o‘qitishning axborot-ta‘lim muhiti – ma‘lumot, axborot resurslari, o‘zaro aloqa bayonnomalari, dasturiy va tashkiliy-metodik ta‘minotlarni uzatish majmui bo‘lib, foydalanuvchilarni ta‘lim ehtiyojlarini qanoatlantirishga mo‘ljallangan.

Masofaviy o‘qitishning dasturiy ta‘minoti – masofaviy o‘qitishni ta‘minlovchi dasturiy vositalar va platformalar.

Masofaviy o‘qitishning texnik vositalari – masofaviy o‘qitishning axborot-ta‘lim muhitida o‘quv materiallarni taqdim etish uchun foydalaniladigan texnik ta‘minoti.

Masofaviy o‘qitishning o‘quv-metodik ta‘minoti – masofaviy o‘qitishni didaktik va psixologik talablari asosida shakllantirilgan axborot-ta‘lim resurslari, ularni boshqarish tizimi, masofaviy o‘qitish metodlari, testlar va tavsiyalar majmui.

Ma‘lumotlar banki – ma‘lumotlarni yig‘ish, saqlash, izlash va qayta ishlashni ta‘minlaydigan axborot, texnik, dasturiy va tashkiliy vositalar majmui.

Ma‘lumotlar bazasi – real obyekt va uning qismlari haqidagi tizimlashgan ma‘lumotlar to‘plami.

Ma'lumotlar xavfsizligi – ma'lumotlarni tasodifiy yoki ataylab o'zgartirish, yo'q qilish, yoyish, shuningdek, ruxsat etilmagan ma'lumotlardan foydalanishdan muhofaza qilish.

Metodik ta'minot – kursni o'rganishga qaratilgan turli axborot tashuvchilardagi o'quv materiallar, metodik tavsiyalar va maslahatlar.

Muloqot vositalari – telekommunikasiya (Internet) orqali muloqotni ta'minlash vositalari.

Multimedia – axborotni (matn, rasm, animasiya, audio, video) ifodalashning ko'p imkoniyatli taqdim etilishi.

Multimediali darsliklar – multimedia texnologiyasi yordamida axborot-ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiruvchi darslik.

On-line muhokama – elektron doskalarda biror mavzuni ayni vaqtdagi muhokamasi.

On-line mashg'ulot – barcha qatnashuvchi (talabalar va o'qituvchi)lar Internet orqali axborot almashinish yo'li bilan o'zaro aloqa qiladigan o'quv mashg'uloti ko'rinishi.

On-line o'qish – Internet texnologiyalariga asoslangan ta'lim muhitidan foydalanib o'quv materiallarini o'rganish jarayonini tashkil etish usuli.

Oraliq test sinovi – ta'lim jarayonida bilimlarni nazorat qilish shakli.

Pedagogik axborot texnologiyalari – kompyuter, tarmoq texnologiyasi va didaktik vositalarni foydalanishga asoslangan texnologiyalar.

Server – axborot-ta'lim resurslarini tarmoqda joylashtirish va uni tarqatish uchun mo'ljallangan kompyuter qurilmalari majmui.

Sinxron kommunikasiya – real vaqt rejimidagi muloqot (chat, video-audio konferensiyalar) qilish imkoniyatini beradigan muloqot shakli.

Ta'lim maqsadi – tizimlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish, faollik va mustaqillikni rivojlantirish, butun dunyoqarashni shakllantirish va rivojlantirish.

Tasvir – o'quvchilar tomonidan ko'rish orqali qabul qilishga mo'ljallangan axborot shakli.

Ta'lim jarayonini masofaviy o'qitish texnologiyasi – zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanib o'quv jarayonini masofadan turib ta'minlaydigan o'qitish usuli va vositalari hamda o'quv jarayonlarini boshqarish majmui.

Ta'limning kompyuter texnologiyasi – kompyuter texnikasi, kommunikasiya vositalari, shuningdek, axborotlarni ifodalash, uzatish va yig'ish, bilish faoliyatini nazorat qilish va boshqarishni tashkil etish bo'yicha o'qituvchining vazifalarini modellashtiruvchi interaktiv dasturiy mahsulotlar asosida pedagogik sharoitini yaratishning metod, shakl va vositalari majmui.

Teleanjuman – turli geografik joylashtirilgan ikki va ko'proq foydalanuvchilar guruhlarini o'qitish maqsadida TV-texnologiyalari orqali axborotlar almashinish shakli.

Tyutor – auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarning alohida turlarini o'tkazib, o'quvchilarning mustaqil ishlashlariga rahbarlik qiladigan, o'quvchilar tomonidan o'quv rejasini bajarganliklari hamda o'quv materialini o'zlashtirganliklarini nazorat qiluvchi o'qituvchi – maslahatchi.

Foydalanuvchi interfeysi – foydalanuvchini tizim yoki tarmoq bilan o'zaro ta'sirini aniqlaydigan shakl.

Foydalanuvchilarni qayd etish – axborot-ta'lim resurslariga kirish huquqini olish uchun foydalanuvchi haqidagi ma'lumotlarni kiritish jarayoni.

Forum – sayt orqali muloqot qilish shakli. Forumdagi axborotlarning har biri muallifi, mavzui va o'zining mazmuniga egadir.

Elektron aloqa – kompyuter tarmoqlari orqali foydalanuvchilarga ma'lumotlarni yetkazib berish.

Elektron darslik – kompyuter texnologiyalariga asoslangan o'qitish metodlaridan foydalanishga mo'ljallangan o'qitish vositasi.

Elektron kutubxona – elektron axborot-ta'lim resurslari majmuasi.

Elektron pochta – kompyuter tarmoqlari asosida foydalanuvchilar o'rtasida elektron shakldagi matn, tasvir, ovoz, video va boshqa axborotlarni uzatuvchi va qabul qiluvchi vosita.

Chat – axborot almashish real vaqtda olib boriladigan Internetdagi muloqot.

O'quv materiallarni saqlash texnologiyalari – o'quv materiallarini axborot tashuvchilarda: chop etilgan mahsulot, audio va videokasetalar, disketalar, disklar, FTR va WWW- serverlarda saqlash vosita va metodlari majmui.

O'qitishning virtual muhiti – ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari orasida interaktiv aloqani ta'minlaydigan maxsus o'zaro aloqador va doimiy yangilanib turiladigan o'qitish vositalarining majmuasini tashkil etuvchi ochiq tizim.

IP (Internet Protocol) manzili – kompyuterning Internet tarmog'idagi manzili.

Internet Explorer – Internet bilan ishlashni ta'minlaydigan dastur.

ICQ – Internet tarmog'ida muloqot uchun yaratilgan tizim.

IMAP – ma'lumotlarga kirish Internet bayonnomasi.

HTML – gipermatnli ma'lumotlarni hosil qiluvchi va ular ustida ishlovchi maxsus dasturiy til.

Netscape Navigator – Internet bilan ishlashni ta'minlaydigan maxsus dastur.

POP – aloqa xizmat bayonnomasi.

SMTP – ma'lumotlarni uzatish bayonnomasi.

TCP – ma'lumotlarni uzatishni boshqarish

2.8. Adabiyotlar ro'yxati va xorijiy manbalar

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati

1. S.Kosimov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. T.2006 y.
2. Sh.Nazirov. Dastrurlash tillari T.2007 y.
3. Professor N.V. Makarova tahriri ostida Informatika. "Talqin", T.: – 2005
4. A.R Madrahimov , S.I. Rahmonqulova Internet va undan foydalanish asoslari. T.: 2001.
5. S.S. G'ulomov., A.T. Shyermuxammyedov., B.A. Byegalov, "Iqtisodiy informatika". - Toshkyent, "O'zbyekiston", 1999.
6. G'ulomov S.S. va boshqalar "Axborot tizimlari va texnologiyalari". Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. – T: "Sharq", 2000 y. 529 b.
7. Axmedov A., Toyloqov N. "Informatika". Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – T: "O'zbekiston", 2001 y. 272 b.
8. Raxmonqulova S. "Internetda ishlash asoslari". Toshkent - 2001 y.
9. Yuldashev U.Yu., Boqiyev R.R., Zokirova F.M. "Informatika". Kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – T: 2002.
10. G'ulomov S.S., Shermuxammedov A.T., Begalov B.A. "Iqtisodiy informatika". Darslik. Toshkent-"O'zbekiston"-1999 y. 528 b.
11. Aripov M. "Internet va elektron pochta asoslari". T: 2000 y.
12. Yuldashev U.Yu., Raxmatullayeva SH.K. "Internet asoslari". O'quv qo'llanma. T: 2002 .
13. M.Aripov, A.Haydarov "Informatika asoslari". Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent – "O'qituvchi" – 2002. – 432 b.
14. Sattorov A. "Informatika va axborot texnologiyalari". Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – T: "O'zbekiston", 2002 y.
15. Aripov M., Begalov B., Begimqulov U., Mamarajabov M. "Axborot texnologiyalari". Oliy va o'rta maxsus ta'limi uchun o'quv qo'llanma. "Noshir" nashriyoti, T.: – 2009, 368 b.
16. Amirov D.M. va boshqalar. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari. Izohli lug'at. Toshkent, 2010.
17. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки. Пер. С. Англ. - е изд., испр. и доп. –М; «Русская редакция», 1999 – 568 б.
18. Информатика. Базовый курс. Учебник для Вузов/под ред. С.В. Симоновича, - СПб.: Питер, 2000.
19. Симонович С. В., Евсеев Г.А., Практическая информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 1999.
20. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. М.: Инфра-М, 2001 г.
21. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Специальная информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 1999.
22. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере./ Под ред. Н.В. Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 2000 .
23. А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер, Информатика, Учебник для ВУЗов – М.: Издательство Academia, 1999.
24. Денисов А., Вихарев И., Белов А.. Самоучитель Интернет. – Спб: Питер, 2001. - 461 с.
25. Практическая информатика, Часть1,2" Роганова Е.А., Рогановой Н.А.
<http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book1,2/index1.html>
26. "Основы информатики и программирования" Роганова Е.А.
http://www.ctc.msiu.ru/materials/CS_Book/A5_book.tgz
27. <http://www.referat.uz-> turli fanlardan referatlar to'plamiga boy sahifa. o'quvchilar va talabalarga juda foydali ma'lumotlar keltirilgan.
28. <http://www.tashop.uz-komp'yuter> va komp'yuter programmalarini xarid qilish mumkin.
29. <http://www.uzshop.uz-stiv> kompaniyasi electron rastasi: komp'yuter va ofis anjomlari.
30. <http://www.nns.ru-> dunyodagi eng yirik rus tilidagi ommaviy informatsiya vositalarining electron to'plamidir.

2.9. Mualliflar haqida ma'lumot

Jomurodov Do'stmurod Mamasoliyevich – Jizzax davlat pedagogika instituti Informatika va axborot texnologiyasi kafedrası o'qituvchisi,
tel: +99893-291-20-12, e-mail: dustmurod@inbox.ru

Tangirov Xurram Ergashevich – Jizzax davlat pedagogika instituti Informatika va axborot texnologiyasi kafedrası o'qituvchisi,
tel: +99893-650-25-80, e-mail: xurram_t@mail.ru

Qarshiyev Abror Amrullayevich – Jizzax davlat pedagogika instituti Informatika va axborot texnologiyasi kafedrası o'qituvchisi,
tel: +99893-309-85-83, e-mail: abka1985@mail.ru