

**O'ZBEKISTON RESPULIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
QARSHI FILIALI**

“Himoyaga ruxsat etildi”

“Axborot-ta'lim texnologiyalari”

*kafedrasi mudiri*_____

p.f.n.dots. U.N.Marasulova

“_____”_____2014y

**“Axborot tizimlarining unumdorligi” fanini o'qitishda
qo'llaniladigan elektron o'quv multimediali vosita yaratish**

mavzusida

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi

Mirzayeva Sh.E.

Imzo

Rahbar

Achilova F.K.

Imzo

Taqrizchi

Uzoqov Z.U.

Imzo

HFH

maslahatchisi

Nigamatov Z.Z.

Imzo

Qarshi – 2014

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI QARSHI
FILIALI**

KOMPYUTER INJINIRINGI

fa'kulteti

“Kasb ta'limi (Informatika va axborot texnologiyalari)” ta'lim yo'nalishi

«Tasdiqlayman»

“Axborot-ta'lim texnologiyalari”

kafedrası mudiri

p.f.n., dots. U.N.Marasulova

“____” _____ 2014 y

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba

Mirzayeva Shohista Erkinovna

1. Malakaviy ish mavzusi:

*“Axborot tizimlarining unumdorligi” fanini o'qitishda qo'llaniladigan elektron o'quv
multimedialli vosita yaratish*

2.TATU Qarshi filialining № _____ buyrug'i bilan _____ da tasdiqlangan

3.Malakaviy ishini topshirish muddati “____” _____ 2014 y

4. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar:

Elektron o'quv multimediali vosita yaratishga oid adabiyotlar, texnologiyalar haqida elektron qo'llanmalar, dasturiy vositalarni o'rgatuvchi video ma'lumotlar, turli xil ilmiy manbalarida chop etilgan axborot manbalar, internet materiallari, o'quv adabiyotlari, AKTdan foydalanishda xavfsizlik texnikasi oid o'quv va elektron adabiyotlar.

5.Xisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ro'yxati):

Mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalari, axborot tizimlarining unumdorligi faninng maqsadi va multimediali elektron o'quv vositalar ahamiyati, multimediali elektron o'quv vosita yaratishda foydalaniladigan dasturiy vositalar, "Axborot tizimlarining unumdorligi" fanini o'qitishda qo'llaniladigan multimediali elektron o'quv vosita yaratish va tadbiq etish, mehnat muxofazasi va ergonomik talablar qismi, xulosa.

6.Grafik materiallar. Slaydlar: (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar):

Eshitish maydoni, Artisteer dasuri ishchi oynalari, Hot Potatoes dasturi ishchi oynalari, Adit Testdesk Editor dasturi ishchi oynalari, taqdimot oynalari, elektron o'quv multimediali vosita

ma'ruza, amaliy mashg'ulot, laboratoriya mashg'uloti, glossary, adabiyotlar, pedagogic texnologiyalar kabi interfeys oynalari.

7. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

№	Bo'lim nomi	Maslahatchi	Topshiriq berilgan sana	Maslahatchi imzosi
1	Texnologik va pedagogik qism			
2	Mehnat xavfsizligi va ekologik masalalar			

8. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha grafi

№	Malakaviy ishning bo'limi	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan,	Bajarilganligi to'g'risida belgi	Izoh
	Kirish	4	5	bajarildi	
	Mavzuning dolzarbligi, bitiruv malakaviy ishning maqsadi va vazifalari	4		bajarildi	
1.	Axborot tizimlarining unumdorligi faninng maqsadi va multimediali elektron o'quv vositalar ahamiyati	21	25	bajarildi	

1.1.	“Axborot tizimlarining unumdorligi” faninig maqsadi va vazifalari	2		bajarildi	
1.2.	Multimedia vositalari	12		bajarildi	
1.3.	Multimediali elektron o’quv vositalarga bo’lgan talablar	3		bajarildi	
1.4.	Multimediali elektron o’quv vositalarga qo’yiladigan talablarni tizimlashtirilgan ko’rinishi	2		bajarildi	
1.5.	Multimediali elektron o’quv vositalarning qurishda amal qilingan	2		bajarildi	
2.	Multimediali elektron o’quv vosita yaratishda foydalaniladigan dasturiy vositalar	23	31	bajarildi	
2.1.	Tasvirlarni yaratish va qayta ishlash vositalari	10		bajarildi	
2.2.	Animatsiyalar yaratish va qayta ishlash vositalari	3		bajarildi	
2.3.	Videotasvirlar yaratish ularni qayta ishlash dasturiy vositalari yaratish	4		bajarildi	
2.4.	Ovozli fayllar bilan ishlash	4		bajarildi	
2.5.	Taqdimotlar yaratish vositalari	2		bajarildi	
3.	“Axborot tizimlarining unumdorligi” faninio’qitishda qo’llaniladigan multimediali elektron o’quv vosita yaratish va tadbiq etish	23	26	bajarildi	
3.1.	Multimediali elektron o’quv vosita dizaynini ishlab chiqish	6		bajarildi	
3.2.	Elektron multimediali o’quv vosita tarkibining yaratilish jarayonlari	13		bajarildi	
3.3.	Artisteer 4 dasturining imkoniyatlari	4		bajarildi	
4.	Mehnat xavfsizligi va ekologik masalalar	6	8	bajarildi	
	Xulosa	2	5	bajarildi	
	Jami:	79	100		

Malakaviy ish rahbari: _____

Achilova F.K.

Topshiriq olingan kun: _____

Talaba: _____

Mirzayeva Sh.E.

Mazmunnomma

Ushbu bitiruv malakaviy ishi o'qitishda qo'llaniladigan multimediali elektron o'quv vosita yaratishga bag'ishlangan bo'lib, loyiha “Axborot tizimlarining unumdorligi” fani misolida ishlab chiqildi. Multimediali elektron o'quv vosita yordamida foydalanuvchi “Axborot tizimlarining unumdorligi” fani bo'yicha ma'ruza matnlari, amaliy mashg'ulotlari, laboratoriya ishlari, test sinovi, aqlni charxlovchi krossword, bilimni tekshiruvchi nazorat savollari, animatsion harakatlar, video ma'lumotlar haqida ma'lumot olishi mumkin. “Axborot tizimlarining unumdorligi” fanini o'qitishda qo'llaniladigan multimediali elektron o'quv vosita yaratishda HTML web dasturlash tili, Macromedia Dreamweaver, Artisteer texnologiyasi, eBook Edit Pro kabi dasturiy vositasidan foydalanildi.

Аннотация

Данная дипломная работа посвящена созданию учебных электронных мультимедийных средств применяемых в обучение и этот проект разработан на примере предмета “Рациональность информационных систем”.

При помощи мультимедийного электронного учебного средства пользователь может получить такие сведения по предмету “Рациональность информационных систем”, как тексты лекций, практические и лабораторные работы, тесты, различные кроссворды, контрольные вопросы для проверки знаний, а так же различные анимации видео сведения. При созданим мультимедийного электронного учебного средства по предмету “Рациональность информационных систем” были использованы язык Веб – программирование HTML, технологии Macromedia Dreamweaver, Artisteer, eBook Edit Pro и другие программы.

Abstract

The given degree job is devoted to creation educational electronic multimedia of means used in training and this project is developed on an example of a subject “Rationality of information systems”.

With the help multimedia of an electronic educational means the user can receive such items of information in a subject “Rationality of information systems”, as the texts of lectures, practical and laboratory jobs, tests, various crossword puzzles, control questions for check of knowledge, and as various animations a video of the item of information. At creation multimedia of an electronic educational means in a subject “Rationality of information systems” the technologies Macromedia Dreamweaver, Artisteer, eBook Edit Pro and other programs were used language Web-programming HTML.

MUNDARIJA

	KIRISH.....	3
I BOB.	AXBOROT TIZIMLARINING UNUMDORLIGI FANINNG MAQSADI VA MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITALAR AHAMIYATI.....	7
1.1.	“Axborot tizimlarining unumdorligi” faninig maqsadi va vazifalari....	7
1.2.	Multimedia vositalari.....	9
1.3.	Multimedialli elektron o'quv vositalarga bo'lgan talablar.....	23
1.4.	Multimedialli elektron o'quv vositalarga qo'yiladigan talablarni tizimlashtirilgan ko'rinishi.....	26
1.5.	Multimedialli elektron o'quv vositalarning qurishda amal qilingan tamoyillar.....	28
II BOB.	MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITA YARATISHDA FOYDALANILADIGAN DASTURIY VOSITALAR.....	30
2.1.	Tasvirlarni yaratish va qayta ishlash vositalari.....	30
2.2.	Animatsiyalar yaratish va qayta ishlash vositalari.....	41
2.3.	Videotasvirlar yaratish ularni qayta ishlash dasturiy vositalari.....	44
2.4.	Ovozli fayllar bilan ishlash.....	48
2.5.	Taqdimotlar yaratish vositalari.....	52
III BOB.	“AXBOROT TIZIMLARINING UNUMDORLIGI” FANINIO'QITISHDA QO'LLANILADIGAN MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITA YARATISH VA TADBIQ ETISH.....	54
3.1.	Multimedialli elektron o'quv vosita dizaynini ishlab chiqish.....	54
3.2.	Elektron multimedialli o'quv vosita tarkibining yaratilish jarayonlari...	60
3.3.	Artisteer 4 dasturining imkoniyatlari.....	75
	MEHNAT HAVFSIZLIGI VA EKOLOGIK MASALALAR.....	78
	XULOSA.....	84
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	86
	ILOVALAR.....	88

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 21 martdagi "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada kengroq joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 1730-sonli Qarori ushbu yo'nalishda amalga oshirilayotgan islohotlarning mantiqiy davomi bo'lib, unda davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari faoliyatiga zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, ular tomonidan interaktiv davlat xizmatlari ko'rsatish, elektron tijorat va elektron to'lovlar tizimini yanada rivojlantirish, tijorat faoliyati va tadbirkorlikda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishni rivojlantirish, Internet tizimi orqali kommunal va boshqa to'lovlarni yo'lga qo'yish, mahalliy tovarlar va xizmatlarni tashqi bozorda realizatsiya qilish maqsadida elektron tijorat infratuzilmasini yaratish borasida ustuvor vazifalar belgilab berilgan [21].

Zamonaviy ta'lim taraqqiyoti shunday imkoniyatlar yaratilgan kompyuter paketlardan tashkil topishi mumkin, uyda shaxsiy kompyuterlarda, mustaqil ishlash uchun jihozlangan oliygohlarda, kompyuter sinflarida, yotoqxonalarda, maxsuslashtirilgan malakaviy auditoriyalarda foydalanishimiz mumkin. Multimediali elektron o'quv vositalari bugungi kundagi zamonaviy ta'lim jarayonining asosi hisoblanadi. Multimediali elektron o'quv vosita arxitekturasini kompyuterlashtirilgan axborot texnologiyalarini egallash harakatidir. Multimediali elektron o'quv vosita maksimal darajada tushunish va tushuntirilishiga ega bo'lishi, inson miyasi, ongiga nafaqat eshitish balki ko'rish orqali yetib borishi, kompyuter tushuntirishidan foydalanish kerak. Multimedia o'quvchi o'qituvchilarning ekran dizayniga bo'lgan munosabatini kamaytirdi. Tan olish kerak ma'lumotlar foydalanuvchilarga yangi imkoniyatlar bilan berilmoqda.

Birinchi elektron o'quv qo'llanmada algoritmlash amalga oshirilib, muallif butun o'qitishni shakllantirishga erishdi. Bu elektron o'quv qo'llanma evolyutsiyasiga multimedialarning taraqqiyoti sabab bo'ldi. Eng yaxshi elektron

o'quv qo'llanmalar chuqur ma'no, yana metodik va pand-nasihat darajasi strategiya va algoritmiga ega[16].

Mavzuning dolzarbligi. Elektron o'quv qo'llanma birinchi navbatda yangi o'quv materialini namoyish etish, an'anaviy bosma chop etilgan qo'llanmalarni to'ldiruvchi, individual va individuallashtirilgan tartibda ta'lim olishni ta'minlovchi va olingan bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi kompyuterli-informatsion (ma'lumotlar hamda bilimlar bazasi ko'rinishida) dasturiy vositasidir.

Elektron o'quv qo'llanmalari masofaviy o'qitish tizimi va mustaqil ta'lim tizimida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin, chunki u o'quv materiallarini bosma o'quv materialiga nisbatan: induktiv yondashuv, eshitish va hissiy xotirasiga va shu kabilarga tushuncha yetkazishda qulayliklar tug'diradi; o'quvchining talablariga asosan, uning tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va qiziqishlariga qarab ko'nikma xosil qilishiga imkoniyat yaratadi;

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi va vazifalari. Ushbu bitiruv malakaviy ishning maqsadi:

- Fan bo'yicha ilmiy yangilik qilish;
- ta'lim jarayonida sifatli elektron multimediali o'quv vosita yaratish;
- Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish;
- Multimediali elektron o'quv vositasini masofaviy ta'limda qo'llash;
- Ta'lim sifatini oshirish;

Bitiruv malakaviy ishining vazifasi:

- Fan bo'yicha ma'lumotlarni aniq va tushunarli tarzda aks ettirish;
- Fan bo'yicha ta'lim oluvchilarga chuqurroq bilim berish;

- Dars samaradorligini oshirish;

Ushbu bitiruv malakaviy ishi quyidagi qulayliklarga ega bo'lishi kerak

- Multimediali elektron o'quv vositasidagi ma'lumotlarning ishonchli bo'lishi;
- Matn ma'lumotlarining aniq ko'rinishga ega bo'lishi;
- Dizaynda ranglar o'zaro uyg'unligini ta'minlanishi;
- Audio, video va tasvirli ma'lumotlarning bo'lishi;
- Bilimni baholab beruvchi elektron testning mavjud bo'lishi;
- Bilimni baholab beruvchi elektron krossvordning mavjud bo'lishi;
- Izohli lug'atning mavjudligi;
- Dars davomida qo'llaniladigan noan'anaviy pedagogik texnologiyalarning mavjud bo'lishi

Bitiruv malakaviy ishining tuzilishi. Bitiruv malakaviy ishi quyidagi qismlardan tashkil topgan. Kirish, asosiy qism, mehnat muxofazasi va ergonomik talablar qismi, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalar qismlaridan iborat.

BMIning kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishning maqsadi va vazifalari xamda bitiruv malakaviy ishining tuzilishi bayon qilingan.

Asosiy qism BMIning mazmunini to'liq yoritib berish uchun 3 ta asosiy bobdan tashkil topgan.

I BOB. "Axborot tizimlarining unumdorligi" fanining maqsadi va multimediali elektron o'quv vositalar ahamiyati.

II BOB. Multimediali elektron o'quv vosita yaratishda foydalaniladigan dasturiy vositalar.

III.BOB. “Axborot tizimlarining unumdorligi” fanini o'qitishda qo'llaniladigan multimediali elektron o'quv vosita yaratish va tadbiq etish.

Mehnat muhofazasi va ekologik talablar qismida kompyuter va boshqa ofis texnikasi jixozlaridan foydalanuvchilar uchun xavfsizlik texnikasi, sanitariya va gigiyena qoidalarini keltirib o'tilgan.

Xulosa qismida BMIning bajarish va tayyorlashda egallangan amaliy bilim va ko'nikmalar va shular asosida kelib chiqqan umumiy xulosalar bayon etilgan.

BMIning shakllantirishda foydalanilgan ilmiy adabiyotlar, Prezidentimiz I.A Karimov asarlari, xususan AKT sohasida chiqargan bir qancha qaror va farmoyishlari, gazeta va ilmiy- ommabop jurnal nashrlari va internet resurslari ro'yxati foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati qismida keltirib o'tilgan.

Ilova qismida BMIning hisoblash tushuntirish yozuvining elektron varianti, ishning taqdimot slaydi, bir qancha chizma va grafiklar kompakt diskka yozilib, ish so'ngida ilova qilingan.

I BOB. “AXBOROT TIZIMLARINING UNUMDORLIGI” FANINING MAQSADI VA MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITALAR AHAMIYATI

1.1. Fanning asosiy maqsad va vazifalari

“Axborot tizimlarining unumdorligi” fanining asosiy maqsadi yuqori unumli kompyuter sistemalarining arxitekturasini, vazifalari va ularda ishlatiladigan dastur paketlari, ularni rivojlantirish sohasida bakalavriatura talablarining bilim doirasini kengaytirish va chuqurlashtirishdir.

Fanni o'qitilgandan so'ng bakalavriatura talabalari tezkor protsessorlar arxitekturasini, turini, vazifalari va qo'shimcha protsessor ko'rsatkichlarini, hozirgi zamonaviy mikroprotsessor sistemalarida tezlikni oshirish usullarini, ko'p protsessorli hisoblash sistemalarida hisoblashni tashkil qilish usullari haqida bilimga ega bo'lishlari kerak.

Talabalar ushbu fanni o'zlashtirishlari davomida qo'yiladigan talablar asosida amaliy va tajriba mashg'ulotlarini bajarishlari, ma'ruzalar bo'yicha matn tayyorlashlari va kelgusi bosqichlarda mutaxassislik fanlarini o'zlashtirishi uchun, ular to'g'risida ko'nikmalarga ega bo'lishlari, egallagan bilimlari bo'yicha mustaqil fikrlash qobiliyatiga ega bo'lishlari, muamolarni hal qilishga qo'llay olishlari kerak.

Talabalar olingan bilimini amaliy mashg'ulotda qo'llay olish qobiliyatiga ega bo'lishlari kerak, hamda fanni o'zlashtirish natijasida hosil qilingan bilim va ko'nikmalardan ilmiy - tadqiqot va disertatsiya ishlarini bajarishda foydalana olishlari kerak.

Dasturning qo'llanilishi asosan «Informatika va axborot texnologiyalari» fani bo'yicha, va shuningdek umumiy yo'nalishdagi fanlar «Kompyuter tizimlari

va tarmoqlari», «Raqamli qurilmalarning matematik va mantiqiy asosi», «Texnik va dasturiy vositalarning ishonchliligi» kabi fanlardan olingan bilimlariga asoslangan.

Fanni o'zlashtirish uchun 7-semestrda 122 soat ajratilgan, jumladan ma'ruza 32 soat, amaliy mashg'ulotlar 16 soat, laboratoriya mashg'ulotlari 16 soat, mustaqil tayyorgarlik uchun 58 soat mo'ljallangan [8].

1.2. Multimedia vositalari

Multimedia texnologiyalari informatikaning istiqbolli va mashxur yo'nalishlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Multimedia-texnologiyalarining asosiy maqsadi - tovush, video, animatsiya va boshqa vizual effektlar (Simulation) bilan ta'minlangan dasturiy maxsulotlarni yaratishdan iboratdir. Bunda multimedia dasturiy maxsulotlari o'z ichiga interaktiv interfeys va boshqarish mexanizmlarini o'z ichiga qamrab oladi. Yuqoridagi tushuncha 1988 yilda Yangi texnologiyalarni amaliyotda tatbiq etish va ulardan foydalanish muammolari bilan shug'ullanadigan yirik Yevropa Komissiyasi tomonidan shakllantirilgan.

1945 yilda amerikalik olim Vanniver Bush "MEMEX" nomli xotirani tashkil qilish konsepsiyasini taklif qilgan, bu esa multimedia texnologiyalarini rivojlanishining g'oyaviy sababi bo'ldi. Bu g'oyaga ko'ra, axborot qidirish jarayoni formal belgilar, ya'ni nomerlar, indekslar yoki alfavit tartibi bo'yicha emas, balki axborotning mazmuniga qarab amalga oshiriladi. Bu g'oyalar keyinchalik kompyuterda amalga oshirilganda gipermatn tizimlari, ya'ni matnli ma'lumotlar kombinatsiyalari bilan ishlash tizimini paydo bo'lishiga olib keldi. Keyinchalik esa gipermedia tizimlari, (ya'ni grafika, tovush, video va animatsiya bilan birgalikda ishlash tizimlari) rivojlanishiga sababchi bo'ldi. Gipermatn va gipermedia tizimlarining birgalikdagi rivojlanishi multimedia yo'nalishining kelib chiqishiga olib keldi. Shunday qilib multimedia o'z ichiga gipermatn va gipermedia tizimlarini qamrab oladigan fan.

Ammo 80 - yillar oxirida multimedia texnologiyalariga qiziqish mashxur amerikalik kompyuter mutaxassisi biznesmen Bill Geytsning nomi bilan bog'liq. U ("National Art Gallery. London") nomli dasturiy mahsulotni yaratgan. Bu multimedia dasturida muzeyning ma'lumot omborlaridan foydalanilgan. Bunda turli muhitlardan - tasvir, tovush, animatsiya, gipermatn tizimi namoyon qilingan. Aynan mana shu multimedia dasturi o'z ichiga multimedianing uchta asosiy tamoyilini qamrab olgan.

1. Axborotni odam qabul qila oladigan bir nechta muhit yordamida tasvirlash. (multi -ko'p, va media - muhit);
2. Foydalanuvchi tomonidan “mustaqil qidiruv” asosida dastur chegaralaridan chiqib ketmagan holda, o'zining mustaqil usullarini qo'llash;
3. Navigatsiya vositalari va interfeys dizaynidan foydalanish.

Multimedia texnologiyalarining asosiy afzalliklari va xususiyatlariga quyidagilar tegishli:

- bitta axborot tashuvchisida katta xajmli turli ma'lumotlarni saqlash imkoniyati
- (20 ta tomga yaqin matnlar, 2000 va undan xam ko'p yuqori sifatli tasvirlar, 30 - 45 minutli videoyozuvlar, 7 soatga teng tovush ma'lumotlari);
- ekranda tasvirni yoki uning ayrim fragmentlarini kattalashtirish imkoniyati. (rejim "lupa"). Tasvirni sifatini saqlab qolgan holda 20 marotabagacha kattalashtirish mumkin. Bu imkoniyatdan tarixiy xujjatlar va san'at asarlarini prezentatsiya qilganda foydalanish mumkin;
- tasvirlarni taqqoslash va turli dasturiy vositalar yordamida ularni qayta ishlash;
- matnlar yoki turli ko'rgazmali materiallarda kerakli joylarni belgilash va ular yordamida boshqa tushuntiruvchi ma'lumotga ega bo'lish (gipermedia va gipermatn texnologiyasi);
- uzluksiz musiqali yoki boshqa audio imkoniyatlariga ega bo'lish;
- film va videotasmalardagi videofragmentlardan va "stop-kadr" effektlaridan foydalanish;
- ma'lumotlar omborini disk mundarijasiga kiritish, obrazlarning qayta ishlash usullari va animatsiya imkoniyatlari;
- Internet global tarmog'iga ulanish imkoniyati;
- turli matn, grafika va tovush muharrirlari va kartografik ma'lumotlari bilan ishlash imkoniyatlari;

- avtomatik ravishda dasturiy mahsulotning butun mundarijasini ko'rib chiqish ("slayd-shou") yoki animatsiya va tovush bilan ta'minlangan «yo'l boshlovchi», ya'ni «gid»ni yaratish;
- “erkin” navigatsiya yordamida asosiy menyuga, to'liq mundarijaga yoki dasturning istagan joyiga chiqish.

Multimedia - bu kompyuter texnologiyalarining shunday sohasiki, u turli (matn, grafika, rasm, tovush, animatsiya, video) ko'rinishdagi axborot bilan bog'liq. Bunda ma'lumot turli axborot tashuvchilarida mavjud bo'lishi mumkin (magnit va optik disklar, audio va video tasmlar).

Multimedia (multimedia - ko'pmuhitlik) vositalari bu - foydalanuvchi tovush, video, grafika, matn, animatsiya yordamida muloqotda bo'ladigan apparat va dasturiy vositalarning yig'indisi.

Multimedia foydalanuvchiga interaktiv tizimida, ya'ni odam shaxsan o'zi tovush va videoobraz yordamida dasturlarda qatnashish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Multimedia foydalanuvchiga interaktiv tizimida, ya'ni odam shaxsan o'zi tovush va videoobraz yordamida dasturlarda qatnashish imkoniyatiga ega bo'ladi[9].

Virtual borliq tushunchasini Jaron Lanier (Lane) taklif etgan. Virtual borliq immersivlik va interfaollik tushunchalari bilan bog'liq.

Immersivlik deganda odamning virtual borliqda o'zini faraz qilishini tushunish lozim.

Interfaollik foydalanuvchi real vaqtda virtual borliqdagi ob'ektlar bilan o'zaro muloqotda bo'lib ularga ta'sir ko'rsatishga ega bo'ladi.

Virtual borliq tizimi deganda - biz imitatsion dasturiy va texnik vositalarni deb qabul qilamiz. Interfaollikni ta'minlash uchun, virtual tizim boshqaruvchi amallarni qabul qilishi kerak. Bu amallar ko'pmodalilikga, ya'ni ko'z bilan ko'radigan, tovush orqali qabul qiladigan bo'lishi kerak. Bu amallarni amaliyotda bajarish uchun zamonaviy tizimlarda turli tovush va videotexnologiyalardan foydalaniladi. Masalan katta xajmli tovush va videotizimlari, shuningdek

odamning bosh qismiga o'rnatiladigan shlem va ko'zoynak displeylar, "hid sezadigan" sichqonchalar, boshqaruvchi qo'lqoplar, kibernetik nimchalar simsiz interfeys birgaligida ishlatiladi. Yuqoridagilar ekzotik qurilmalarga tegishli.

Virtual borliq turlari:

- Passiv virtual borliq (passive virtual reality) - inson tomonidan boshqarilmaydigan avtonom grafik tasvirni tovush bilan kuzatilishi;
- Tekshiriluvchi virtual borliq chegaralangan miqdorda foydalanuvchiga taqdim qilinadigan ssenariy, tasvir, tovushni tanlash imkonining borligi;
- Interfaol virtual borliq treking vazifasini bajara oladigan maxsus qurilma yordamida yaratilgan dunyo qonunlari asosida virtual muhitni foydalanuvchi o'zi boshqara olishidir;
- Treking virtual muhitdagi real ob'ektning joylashishi koordinatalarini (x, y, z) va uni fazoda joylashishi burchaklarini (a, b, g) berishga mo'ljallangan.

Microsoft firmasi asosiy apparat vositalarini ishlab chiqaruvchilar dasturiy paketlarni yaratuvchilar bilan birgalikda multimediga moslashtirilgan marketing kengashini (Multimedia PC Marketing Council) tashkil qilishdi. Bu kengash (Red Book) nomli standart yaratib, keyinchalik u shaxsiy kompyuterlarda multimediani qo'llash uchun asos bo'lib qoldi. Bu standartning amaliyotda tatbiq etilishi Windows grafik qobig'i bilan bog'liq. Windows CD-ROM diskovodlarining kompyuterlarda ishlatilishi kompyuter sistemalarining unumdorligiga ma'lum talablar qo'ydi. Multimediga mo'ljallangan kompyuter albatta ikkita imkoniyatga ega bo'lishi shart: CD-ROM diskovodiga audioinformatsiyani yozish imkoniyati, audioadapter yordamida axborotni kiritish va chiqarish (MPC). Agarda kompyuterda MPC nomli sifat belgisi bo'lsa, demak shaxsiy kompyuter multimedianing minimal talablariga javob beradi.

Multimedia tizimlaridan foydalanishda va ularni loyihalashtirish jarayonida dasturiy va apparat ta'minotlarga aniq talablar qo'yiladi.

Kompyuterning apparat qismiga talablar:

- PIII - 600dan kam bo'lmagan mikroprotsessor bilan ta'minlangan shaxsiy kompyuter;
- 128mb dan kam bo'lmagan operativ xotira (RAM);
- 20 Gb dan yuqori hajmga ega bo'lgan qattiq disk;
- ma'lumotni yozish va o'qish tezligi katta bo'lgan CD-RW kompakt - disklariga mo'ljallangan diskovod (DVD ham bo'lishi mumkin);
- "sichqoncha" turidagi, «skroll» knopkali manipulyator;
- True Color turidagi displey (ruxsat berish qobiliyati 1024x 768 nuqta);
- 3D grafikani ta'minlaydigan videoadapter;
- rangli oqimli printer, fotobosmaga ega bo'lishi shart;
- yuqori sifatli audioadapter va yuqori quvvatli akustik tizim (mikrofon);
- kamida bitta LPT va bitta USB port;
- simsiz qurilmalarni ulash uchun infraqizil port [9].

Multimedia tizimida ishlaydigan kompyuterlar uchun, kamida MS Windows 3.0 versiyasidagi va undan yukori bo'lgan operatsion sistemasi mavjud bo'lishi shart. IBM va Microsoft firmalarining birgalikdagi ishlari natijasida ma'lumotlarni turli formatlarini ta'riflaydigan spetsifikatsiyalar va dasturiy interfeyslar yaratilgan:

- RIFF - ma'lumotlarni formatini aniqlaydi;
- MCI - multimedia periferiyasi va funksiyalari bilan o'zaro muloqatda bo'lish uchun mo'ljallangan dasturiy interfeys, masalan (videoproigriatel) multimedia funksiyalari bilan muloqatda bo'lishi;
- DV - MCI - raqamli tasvirlarni birlashtiruvchi dasturiy interfeys. U IBM va Microsoft firmalari bilan birgalikda yaratilgan.

Multimedia tizimlari asosan ikki tarkibiy qismdan iborat: apparat va dasturiy vositalar.

Multimedaning apparat qismi standart kompyuter vositalaridan - grafik adapter, monitor, tovush kartalari, DVD va shuningdek kiritish - chiqarish

vositalaridan - videokarta, TV-tyunerlar, CD-RW, DVD-RW turidagi jamlovchilardan hamda proektor, elektron doskalardan tashkil topgandir.

Multimedia tizimining dasturiy muhitini har ikkiga bo'lish mumkin: amaliy va ixtisoslashtirilgan. Amaliy dasturlar- foydalanilayotgan yoki loyihalashtirilgan amaliy dasturlar.

Ixtisoslashtirilgan dasturlar - bu dastur to'plamiga multimedia ilovalarini yaratuvchi dasturiy vositalar kiradi. Bu toifadagi dasturlarga grafik muxarrir, videotasvir muxarriri, tovushli axborotni xosil qilish va muxarrirlash vositalari kiradi.

Multimediali kompyuter tarkibiga kiruvchi asosiy qurilmalarni ko'rib chiqamiz. Odatda «multimedia kompyuteri» deb nomlanadigan to'plamga quyida keltirilgan qurilmalar kirishi tushuniladi: tizimli plata (ona plata), markaziy protsessor, operativ xotira, videoadapter, monitor, qattiq disk jamlovchisi, klaviatura, sichqoncha, DVD-ROM, DVD-RW qurilmalari, tovush kartasi, modem, TV-tyuner, kolonkalar.

Kompyuter apparat qismini keyingi vaqt ichida rivojlanishi (yaqinda loyixalashtirilgan RS 2001 ro'yxati multimedia kompyuteri) uchun quyidagi taklif etilgan talablarga rioya etishni maslaxat beradi.

- ISA shina interfeysidan voz kechishni.
- Tizimli (ona) plataning tarkibidagi hamma tashkil etuvchi qismlari Plug and Play ga mos bo'lishi lozim.
- SOM va LPT portlardan faqat printerlarni ulash uchun foydalanishni tavsiya etadi.
- Tashqi jamlovchi qurilma interfeyslarni IEEE 1394 bilan o'zgartirish tavsiya etiladi.
- Modemlar uchun USB interfeys tavsiya etiladi.
- Skaner va tasvirlarni kiritish qurilmalari uchun SCSI yoki IEEE 1394 intereyslaridan foydalanish tavsiya etiladi.
- Tovush kartalari uchun esa USB yoki PCI interfeyslari bo'lishi mumkin.

- Grafik adapterlar AGP yoki PCI interfeyslari bilan ishlashi zarur.
- Sichqoncha va klaviaturalarni USB yoki PS/2 interfeys orqali ulash tafsiya etiladi.

Markaziy protsessor -markaziy elementi va «hisoblovchisi» bo'lib qolgan hamma kompyuter tarkibiga kiruvchi qismlarni boshqaruvchi qurilmadir. Aynan markaziy protsessor kompyuterni multimedia ish tartibida yuqori tezlikda ishlashini ta'minlab beradi. Ancha sodda protsessorlar videokartalarga va tovush kartalariga o'rnatiladi [9].

Protsessorning takt chastotasi va KESH-xotiraning sig'imi muxim ko'rsatgich bo'lib, u hamma turdagi masalalarning yechilish unumdorligiga ta'sir ko'rsatadi. RS 99 ro'yxatiga asosan multimedia kompyuterining protsessorining chastotasi 300 MGs dan kam bo'lmasligi kerak, oxirgi ishlab chiqarilayotgan prosessorlarning takt chastotasi esa 600 MGs dan ortiq.

Operativ xotira- bu kompyuter protsessori uchun ishchi sohadir. Unda ish jarayonida dasturlar va ma'lumotlar saqlanadi. Operativ xotira ko'pincha ma'lumotlar va dasturlar faqat kompyuter qo'shilganida yoki reset tugmasi bosilgunga qadar vaqtinchalik saqlash sifatida qoraladi.

RS 2001 ro'yxati bo'yicha multimedia kompyuterining xotira qurilmasini sig'imi 128 Mb dan kam bo'lmasligi kerak ekan. Nashriyot uchun mo'ljallangan dasturiy paketlar muhitida qulay ishlash va grafik muxarrir uchun esa 128 Mb sig'im bo'lishi lozim. Agarda rang va rangli tasvirlar bilan ishlashga to'g'ri kelgan taqdirda 256 Mb sig'imli operativ xotira qurilmasi darkor.

Mutaxassis uchun malakaviy ishlarga, ya'ni yuqori sifatli uch o'lchamli tasvirlar bilan ish olib borish uchun, real vaqt davomida video tasvirlar bilan ishga esa yaxshisi 512 Mb dan kam bo'lmagan sig'imli xotira qurilmasi zarur.

Videokarta-kompyuter xotirasidagi axborotni grafik ko'rinishga keltirib, monitor ekraniga chiqarishga tayyorlaydigan qurilmadir. Operatsion tizimga standart tariqasida grafik interfeysni kiritilishi va shiddatlik bilan amaliy hamma

o'yinlar dasturini rivojlanishi videoadapterlarni yangi avlodini dunyoga kelishiga sababchi bo'ldi. Ularni «grafik tezlashtirgichlar» deb atash qabul qilindi.

Grafika bilan ishlash qiyin masalalardan biri bo'lib, ularni multimedia kompyuterida bajarishga to'g'ri kelmoqda.

Murakkab tasvirlar, millionlab ranglar va ularning soyalari kompyuterga ikkinchi katta quvvatli protsessorni o'rnatilishiga majbur qiladi. U videokarta platasiga o'rnatilgan bo'lib, grafik ishlarni bajarishda markaziy protsessorni ancha vazifalardan ozod etishga mo'ljallangan.

Fazoviy kompyuter grafikasi ko'pincha uch o'lchamli yoki 3D-grafika deb nomlanadi. Kompyuterda yaratilgan ob'ektlar: televizordagi reklamalar, turli parcha va lavxalar, maxsus effektlar, kinomatografiya personajlari va syujetlaridir.

Xajmli va xaqiqatga yaqin xajmli tasvirni yaratish murakkab masaladir. 3D-tezlatgich uch o'lchamli xar bir ob'ektni qovurg'asini (karkas) yaratib olishi va uni turli holatlarda ko'rsatib berishga tayyor bo'lishi lozim (tepadan, yon tarafdin, ma'lum burchak ostida). Muhimi ob'ektni na faqat to'rt tomonidan ko'rsatishgina emas, asosiysi ob'ektni xaqiqiy xajmini tiklashdan iboratdir. Yana boshqa masala - real vaqt oralig'ida ko'p rangli ob'ektlardan foydalanib tasvirga rang berish.

3D-tezlatgich ishlatiladigan va hech qanday vosita bilan o'rnini qoplab bo'lmaydigan soxa bu - o'yindagi maxsus effektlar: tuman, alanga, portlash, suv va ko'zgudagi aks, soyalar va ko'pgina boshqa holatlardir. Uch o'lchamli grafikada ishlash uchun odatda maxsus amaliy dasturiy kutubxonalaridan foydalaniladi. Videokartalarning unumdorligi va ishlash sifati bu xolda ko'pincha kutubxonalarga bog'liq bo'ladi.

Uch o'lchamli tezlatgichlar bilan xozirgi kunda barcha videokartalar jixozlangan, chunki RS 2001 ro'yxatining talabi bo'yicha multimedia kompyuteri 3D - tezlatgich bilan jixozlangan videoadapter bilan ta'minlangan bo'lishi shart.

Videoadapterning qo'shimcha vazifalari - bu televizion signallarini qabul qilish (TV-tyuner joylashtirilgan), apparatli dekodeqlash va DVD-disklardagi axborotlarni o'qiy olish, TV - kirish/chiqishlarining mavjudligi.

Monitor. Inson xavfsizligini ta'minlash maqsadida monitorlarning dizayn va xavfsizligiga talablar qo'yiladi.

Birinchidan, nurlanish darajasi va boshqa ko'rsatgichlari bo'yicha monitorlar yuqori darajada xavfsiz bo'lishi kerak.

Ikkinchidan, monitor nafaqat xavfsiz bo'lishi kerak, undan tashqari foydalanuvchiga tasvirlarni sifatli ko'rsatishi hamda qulay foydalanishni ta'minlashi lozim.

Rangli monitorlarda tasvirni xosil qilish uchun alohida to'p(pushka) lar ishlatilib, asosiy ranglarning har biri uchun (qizil, yashil, ko'k) lyumenafor qatlamini har bir biriga yaqin joylashgan uchta xuddi shuningdek, qizil, yashil, ko'k rangli lyumenafor nuqtali guruxlardan tashkil topadi.

Suyuq kristalli texnologiya - bugungi kunda eng dolzarb texnologiyadir. SK-displeylarning qaysi turi bo'lishidan qat'iy nazar ularning har birini an'anaviy ENT ga asoslangan monitorlarga nisbatan bir talay afzalliklarga egadirlar. Ular ixcham, yengil, ularning eni bir necha santimetrni tashkil etadi, tibbiy va ekologik jihatdan xavfsiz, elektr energiyasini bir necha marotaba kam iste'mol qiladi, asosiysi, bu an'anaviy qavariqli monitorga nisbatan sifati yuqori va yassi ekanligidir.

Qattiq disk yoki vinchester, hamda HDD (Hard Disk Drive), kompyuterlarning diskli xotirasining asosiy qurilmasi hisoblanadi. Protsessor va tezkor xotira bilan birgalikda vinchester kompyuterni quvvatini belgilaydi. Undan katta hajmli (o'nlab va yuzlab Gigabayt) axborotni saqlash, kam vaqtda ega bo'lish (millisekund birliklar), ma'lumotlarni uzatishni katta tezligi (sekundiga o'nlab-yuzlab megabayt), yuqori ishonchlilik, o'rtamiyona narxlar va bir qator foydali xususiyatlar talab qilinadi.

Egiluvchan disklardan (disketa) farqli ravishda, ularni bukib bo'lmaydi, shuning uchun qattiq disk nomi kelib chiqqan. Ko'pchilik qurilmalarda ular yechilmaydigan bo'ladi, shuning uchun ham ba'zida bunday jamlagichlarni qayd qilingan (fixed disk) jamlagichlar deb ataladi.

Tovush kartasi. Multimedia kompyuteri, albatta, sifatli tovush hosil qila olishi kerak. Tovush bilan ishlash uchun asosiy qurilma bo'lib, maxsus tovush kartalari yaratiladi va ularga tovush chiqaruvchi qurilmalar (kolonka) ulanadi.

Raqamli tovush-bugungi kunda asosiy standart hisoblanadi.

MIDI-tovushni xosil qilishning asosiy ikki usuli mavjud: chastotali sintezlash (FM-sintezator), to'lqin jadvali (Wave table-sintezator) sintezlash.

Multimedia texnologiyali ish tartibida axborotlarga turli tartibda ishlov beriladi. Multimediali ishlov berishning istalgan turida texnik ta'minot bilan bir qatorda ularni dasturiy ta'minlash ham zarurdir. Hamma dasturiy ishlov berishlarning ish tartiblarini, shu bilan birga multimediali ishlov berish tartibini ham operatsion tizim amalga oshiradi.

Operatsion tizim - bu tizimli va xizmatchi dasturiy vositalar majmuasidan tashkil topgan bo'lib, foydalanuvchi uning yordamida kompyuter bilan muloqotni amalga oshiradi. Shuning uchun multimedia texnologiyasini o'rganish o'z ichiga operatsion tizimlar imkoniyatlarini o'rganishni ham qamrab oladi. Bu vosita multimediali ishlov berishning hamma ish tartiblarini tizimli ta'minlash vositasidir.

Tovushlar bilan ishlaydigan dasturlarni shartli ravishda ikkita katta guruxga bo'lish mumkin. Sekvensor va tovush redaktorlari deb nomlanuvchi tovushlarni yozishning raqamli texnologiyasiga asoslangan dasturlar.

MIDI - sekvensorlar - musiqa yaratish uchun mo'ljallangan sekvensorlar yordamida musiqalarni kodlash amalga oshiriladi. Ular oranjirovka qilish va alohida kuylarni shakllantirish mumkin, cholg'u asboblarning tembrini belgilashda yordam beradi, kanallar muvozanati hamda darajasini o'rnatish imkonini beradi. Musiqani oddiy qurishdan farqli ravishda sekvensordan unumli foydalanish bastakordan maxsus muhandislik bilimlarini talab qiladi. Tovush redaktorlar dasturlari tovushni qattiq diskga joriy vaqt masshtabida yozish imkonini beradi, bunda raqamli ishlash va kanallarni birlashtirish imkoniyatlaridan foydalaniladi.

Cakewalk Pro Audio. Twelve Tone Sistem kompaniyasi tomonidan ishlab chiqariluvchi, mutaxassislar uchun mo'ljallangan sekvensor, 64 tagacha audio yo'lli va 256-MIDI ni qo'llab quvvatlaydi, 64 ta tovush effektlari kanaliga ega. Cakewalk-Direct X interfeysi uchun yaratilgan qo'shimcha turli xil audioeffektlar modulini qo'llab quvvatlovchi dastlabki dasturiy vositalardan biri hisoblanadi. Direct X effektlarining muhim xususiyati shundan iboratki, ularning barchasi joriy vaqtda ishlaydi, buning uchun Rreview tugmachasini bosish yetarli va shu bilan tanlangan effektning barcha ko'rsatkichlarini to'g'ridan to'g'ri tovushni namoyish etish jarayonida sozlash mumkin.

Cubase VST. Bu - Steinberg firmasi tomonidan ishlab chiqilgan, mutaxassislar uchun mo'ljallangan, murakkab sekvensorlar. U boshqa dasturlarga qaraganda musiqani manipulyatsiya qilish va kuzatishning ko'p sonli usullariga ega. Boshqa dasturlardan farqli ravishda, bu dastur ko'plab uzluksiz iboralarni ishlatadi, shuning uchun bu dastur bilan ishlash aloxida tayyorgarlik talab qiladi. Dastur Direct X interfeysi bilan, xuddi shunday VST - Steinberg firmasi tomonidan real vaqt effektlarini qo'llab quvvatlovchi alohida platforma sifatida ishlab chiqilgan.

Logic Audio Platinum. Hi End mutaxassislar uchun mo'ljallangan Emagic firmasi tomonidan ishlab chiqariladigan sekvensor bo'lib, 128 ta audio yo'llar va cheklanmagan miqdordagi MIDIga ega. Direct X interfeysini qo'llab quvvatlashni joriy vaqtda qayta ishlashni, 16/24 bit sifatni ta'minlaydi, bir nechta tovush kartalari bilan va uni raqamli qayta ishlash imkonini beradi.

Sound Forge. Sound Forge dasturi tovushni hosil qilish va ishlov berish uchun mo'ljallangan dasturlar ichida eng mashxuri xisoblanadi. Dastur juda qulay va u aniq vazifalarni bajara oladi, Direct X texnologiyasini qo'llab quvvatlovi ixtiyoriy ulanuvchi modulni qo'shish imkonini beradi, zamonaviy va qulay interfeysga ega. Dastur o'zida 2 ta qo'shimcha komponentni saqlaydi: Batch Converter- fayllar guruhini bitta umumiy faylga biriktirish imkonini beradi; Spectrum Analysis - Furening tez o'zgartirishlarini qo'llagan holda, ma'lumotlarni 2 ko'rinishda (spektr

va Fonogramma) namoyish etish imkonini beradi. Zamonaviy tovush formatlarini va Real Audio ni ham quvvatlaydi.

Cool Edit Pro. Syntrillium Software firmasining tovush yozish vositasi. Dastur mikrofon yordamida tovush kartasi orqali tovushlarni SD yoki boshqa manbalarga yozish, MR3 formatlarni yozish va o'qish, qabul qilingan tovushni fayllariga ishlov berish va ularga turli effektlarni qo'shish imkonini yaratadi.

Reverberator, aks sado, ekvalayzer, kompressor, shovqin qo'shish, ton balandligi va tempni o'zgartirish spektor va amplitudali-chastotali hususiyatlarning taxlili kabi effektlarni qo'llash imkonini beradi. Multimedia - saytlar bilan ishlash, tovushlarni MR3, Real Audio, DVD lar uchun tayyorlashni ta'minlaydi. 2 G baytgacha bo'lgan fayllarni hosil qilib, 64 tagacha kanallarni birlashtirish imkoni bor, fayllarni 25 xil turdagi formatlardan birida saqlaydi.

WaverLab. Steinberg firmasining stereoredaktori mashxur dasturiy-redaktorlar guruhiga kiradi. Bu tovushni hosil qilish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan eng tez ishlaydigan dastur hisoblanadi. U ko'plab effektlarga ega, yozish spektorlarni taxlil qilishni ta'minlaydi, birlashtirilgan Direct X va VST ulanuvchi modullar bilan ishlash imkoniyati mavjud, ko'plab tovush signallar formatlarini quvvatlaydi, shu jumladan MR3 ni ham dastur tovushli faylni 2 ta oynada ochadi: birinchisi - umumiy tasnif uchun; ikkinchisi aniq redaksiyalash uchun. Bir vaqtning o'zida bir nechta fayllarni ochish imkoniyati mavjud, ular bir guruhga ajratilgan va loyiha (Project) sifatida saqlangan bo'lishi mumkin. Tovushli fayllarning katta jadvalini ma'lumotlar bazasiga (catabase) birlashtirish mumkin.

Multimedianing barcha dasturiy komponentlarini yaratgandan keyin ularni yagona multimedia ilovasiga birlashtirish kerak. Buni amalga oshirishda esa dasturiy vositani tanish masalasi hosil bo'ladi. Turli komponentlarni yagona maxsus tarkibiga birlashtiruvchi vositalarni 3 guruxga ajratish mumkin:

-boshqaruvchi dasturni bevosita yaratish uchun mo'ljallangan algoritmik tillar.

- taqdimotlarni yaratish va ularni internetga joylashtirish uchun mo'ljallangan maxsus dasturlar;
- multimedining mualliflik vositalari.

Qoida bo'yicha, multimedia tovarlarini yaratish vositalarini tanlash bu tovarlarning ishlash samaradorligiga va uni ishlab chiqarish tezligiga asoslanadi. Shu bilan birga yana bitta talab - tovarning foydalanuvchi bilan muloqot darajasi hisoblanadi. Mahsus taqdimotlarga mo'ljallangan dasturlar, birinchi navbatda, kompyuterdan foydalanuvchiga axborotni berishga qaratilgan.

Mualliflik vositalari yuqori darajadagi aloqani ta'minlash va interfaol ilovalarni yaratish imkonini beradi.

Multimedia ilovalarini biron bir algoritmik tilda yaratish, dasturlashtirish bilimlarini talab qiladi. Zamonaviy dasturlash muhitlari dastur kodlarini avtomatik hosil qilish va alohida interfeys elementlarini yaratish vositalari bilan to'ldirilgan. Bu holatda ilovalarni ishlash tezligi va kompyuter resurslaridan foydalanishi bo'yicha ancha samarali hisoblanadi.

Mualliflik vositalari multimedia ilovalarini yaratish vaqtini qisqartirsada ilova samaradorligi ancha past bo'lishi mumkin. Bundan tashqari bu vositaning barcha imkoniyatlarini va ulardan samarali foydalanish usullarini bilish lozim.

Eng sodda va tezkor usul taqdimotlarini yaratish dasturlaridan foydalanishdir. Bu dasturlar yordamida unchalik murakkab bo'lmagan multimedia ilovalarini yaratish mumkin. Mualliflik tizimlari foydalanuvchi bilan yuqori darajali muloqotli ilovalarni yaratishga mo'ljallangan. Ko'pincha mualliflik tizimlarida foydalanuvchi interfeysini yaratish uchun maxsus ssenariylar tilini taklif qiladi. Ular birga multimedia komponentlarini yagona dasturga birlashtirib yakuniy maxsulotni xosil qiladi. Uning asosiy afzalligi umumiy interfeysidir, foydalanuvchi osongina o'ziga kerakli bo'lgan multimedia komponentini tanlab, ishga tushirish mumkin.

Taqdimotlarni yaratuvchi dasturlar, avvalombor ma'ruzachi uchun o'z axborotlarini ekranda slaydlar ko'rinishida chiqarishga mo'ljallangan, lekin hozirda multimediani qo'llashga yo'naltirilgan. Bugungi kunda turli tashkilotlar

toimonidan, turlicha animatsion hususiyatlarga ega bo'lgan dasturlar ishlab chiqarilmoqda.

Formula Graphics. Formula Software firmasi ning Formula Graphics mualliflik tizimi interfaol multimedia ilovalarini yaratish uchun foydalaniladi.

Dastur juda sodda va qulay interfeysga ega bo'lib tasvirlarga, tovushlar va animatsiyalarga hech qanday cheklovlar qo'yilmay va ularning yagona ilovaga birlashtirish imkonini beradi. Formula Graphics juda qulay obektga - yo'naltirilgan tilga ega, ya'ni amaliy dasturlarni dasturlashtirishni qo'llamasdan turib yaratish mumkin. Boshqaruvchi elementlar gipertekst va grafik gipermurojaat ko'rinishda ekranga chiqariladi Formula Graphics dasturi ikki va uch o'lchamli grafik va obektlarni hosil qilish, animatsiyali va o'yinli ilovalarni yaratish imkoniyatini beradi. Hosil qilingan multimedia ilovalar qattiq diskdan, CD-ROM qurilmasidan yoki bevosita internetdan namoyish etilishi mumkin.

1.3. Multimediali elektron o'quv vositalarga bo'lgan talablar

Zamonaviy ta'lim taraqqiyoti shunday imkoniyatlarga yaratilgan kompyuter paketlaridan tashkil topishi mumkin, uyda shaxsiy kompyuterlarda, mustaqil ishlash uchun jihozlangan oliygohlarda, kompyuter sinflarida, yotoqxonalarda, maxsuslashtirilgan malakaviy auditoriyalarda foydalanishimiz mumkin.

Multimediali elektron o'quv vosita (hatto eng zo'r) kitob shakliga almashtirish shart ham, kerak ham emas. Ekranlashtirilgan o'quv adabiyotining bu janri mutloqo yangidir. Kitobni xuddi film tomosha qilgandek tushunish mumkin. Bu janrni yangilash ham oson, ham qulay bo'lib, qidirish tizimiga ega. U o'zida boy ma'lumotlar video, kartinka, ma'lumotnomalar, matnlar joy olgan.

Multimediali elektron o'quv vosita maksimal darajada tushunish va tushuntirilishga ega bo'lishi, inson miyasi, ongiga nafaqat eshitish balki ko'rish orqali yetib borishi, kompyuter tushuntirishidan foydalanish kerak. Tashkil qiluvchi matnlar hajmi chegaralangan bo'lishi kerak.

Multimediali elektron o'quv vosita - birinchi navbatda yangi o'quv materialini namoyish etish, an'anaviy bosma chop etilgan qo'llanmalarni to'ldiruvchi, individual va individuallashtirilgan tartibda ta'lim olishni ta'minlovchi va olingan bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi kompyuterli-informatsion (ma'lumotlar hamda bilimlar bazasi ko'rinishida) dasturiy vositasidir.

Multimediali elektron o'quv vositalari MO'T va mustaqil ta'lim tizimida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin, chunki u

- o'quv materiallarini bosma o'quv materialiga nisbatan: induktiv yondashuv, eshitish va hissiy xotirasiga va shu kabilarga tushuncha yetkazishda qulayliklar tug'diradi;

- o'quvchining talablariga asosan, uning tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va qiziqishlariga qarab ko'nikma xosil qilishiga imkoniyat yaratadi;
- soha tushunchasiga e'tiborni jamlab, ko'proq masala qarash va yechish imkoniyatlarini yaratib bergani xolda, juda ham katta hisoblar va qayta ishlovlardan ozod qiladi;
- ish jarayonining barcha bosqichlarida o'z-o'zini tekshirish imkonini beradi;
- ishni chiroyli va sarishta qilib o'qituvchiga fayl yoki bosmadan chiqarib berish imkonini beradi;
- judayam bardoshli ustoz bo'lib, foydalanuvchilarning oxiri yo'q savollari bilan ishlashi, u hohlaganicha takroriy marotaba o'quv materiallarini ko'rsatishi mumkin.

Multimediali elektron o'quv vositalar, o'quv jarayonining yangi vositasi sifatida ochiq yoki qisman ochiq tizim bo'lishi mumkin. Ochiq va qisman ochiq tushunchasi orqali bu yerda multimediali elektron o'quv vositalarning tuzilishi va tarkibiga o'zgartirish kiritish mumkinligi yoki mumkin emasligi nazarda tutilgan.

Interaktiv rejimda ishlay oluvchi dasturiy tizim multimediali elektron o'quv vositalarni qurish, avvalo, mavjud masofaviy o'quv qo'llanmalar qurish usullarini tahlil qilish va multimediali elektron o'quv vosita modellarini qurishni ta'minlovchi tamoyil va kategoriyalarni ishlab chiqarishni talab qiladi.

Dasturiy tizim qurishdagi muammo, multimediali elektron o'quv vosita modelini qurishda murakkab arxitektura, yechimlarni qo'llash, foydalanuvchi bilan muloqotni shakllantirish, shu qatorda dastur kodi hajmining oshib borishi hisoblanadi. Bugungi kunda ixtiyoriy murakkab jarayonlarni yaratishda uning tizimli modelini qurmasdan hamda vizual modellashtirish usul va vositalaridan foydalanmasdan iloj yo'q.

Multimediali elektron o'quv vosita modelini turli nuqtai nazarlardan kelib chiqqan holda bayon etishi kerak. Bu multimediali elektron o'quv vositaning to'la modeli bir qancha alohida har tomonni aks ettiruvchi qismlardan tashkil topishi

lozim. Tashkil qiluvchi modelni tanlash muammoga yondashuv va qaror qabul qilishga bog'liq.

Ushbu ko'rinishdagi dasturiy tizim qurish masalasi hal qilinishi Multimediali elektron o'quv vositani foydalanuvchi tushinuvchi darajaga olib chiqish mumkin. Bunga ularni qurishda ierarxik tamoyil va grafik ko'rinishli tasavvur hosil qilish yo'li bilan erishilishi mumkin. Tizimning ierarxik darajada qurish tahlil qilinuvchi elementlar sonini qiskartiradi.

Qurilgan Multimediali elektron o'quv vosita modeli uning butun faoliyati davomiyligida ishlab boradi. Bunga sabab Multimediali elektron o'quv vosita uchun qo'yiladigan talabning o'zgarishi va bu o'zgarishlar asosida qandaydir hato va kamchiliklarni yo'qotish yoki yanada muvofaqiyatli yechimlar topilishi bo'lishi mumkin.

1.4. Multimediali elektron o'quv vositalarga qo'yiladigan talablarni tizimlashtirilgan ko'rinishi

Multimediali elektron o'quv vosita ko'zni charchatib qo'ymasligi uchun o'zida minimum matnli axborotni mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Qo'llanayotgan shrift o'lchami va turi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribadan shuni ko'rish mumkinki, bosma kitoblarda bo'yalgan va egiltirilgan yozma usullaridan ba'zi tushunchalarni ajratib ko'rsatish uchun qo'llaniladi. Multimediali elektron o'quv vositalarda esa ajratib ko'rsatish lozim bo'lgan alohida tushunchalar ayri holda, bo'yash orqali va fon bilan ajratilib ko'rsatilishi mumkin. Bu esa tushunish darajasini ortishiga olib keladi. Biroq ortiqcha kontrastlik va yorqinlilik ham salbiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin.

Bunday materiallar ko'proq bezakli ko'rgazmalar bilan boyitilishi lozim. Morxelning ta'kidlashicha ta'limda bezakli ko'rgazmalar o'quvchini tafakkurlashi va tasavvurini kengaytiradi va ta'lim mazmunini boyitadi. Bir qator avtorlar bezakni yuqori didaktik qiymatga ega deb ta'kidlashadi. Multimediali elektron o'quv vosita hajmini kamaytirish va tarmoqdagi ishining optimalligini oshirish uchun GIF, JPEG va boshqa grafik hamda grafik jihatdan bo'yoq palitrasi kamaytirilgan yoki vektorli (WMF kabilar) grafik fayllardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Videofragmentlarni qo'llash jarayon va hodisalarni dinamikada berish imkonini yaratadi. Fayl hajmi kattaligini hisobga olmagan holda bu jarayonni qo'llash o'quvchi uchun materialni qabul qilish darajasini oshirishga yordam beradi va albatta bilim sifatini oshiradi.

An'anaviy ta'lim berish formasi verbal hususiyatga ega. Multimediali elektron o'quv vositalarda audio-videofragmentlardan foydalanishni qabul qilishni an'anaviy darajaga yaqinlashtiribgina qolmay, balki qabul qilish sifatini yuqori darajaga olib chiqadi. Bundan tashqari auditoriyada bunday usul qo'llanganda audio vositani bir-biriga halaqit qilmagan holda individual foydalanish mumkin.

Multimediali elektron o'quv vosita o'zida qo'llanma elementlariga, imkoniyat bo'lsa boshqa elektron qo'llanma va ma'lumotlarga aniq murojaatli gippermurojaatga ega bo'lishi hamda ushbu murojaatlar orqali kerakli varaqqa o'tish imkoniyatini yaratadi.

Turdosh texnologiyalar yordamida misol, test va boshqa maqsadli dasturlarni ishlatib, ko'rsatib berishi.

Materialni o'rganuvchi tomonidan o'zlashtirilishi matn, grafika va boshqa elementlarning varaqdagi tartiblanishiga bog'liq. Chunki an'anaviy darsliklarda o'rganilayotgan materialda bir paytda tushuncha yozilgan betni ochib biri - biriga taqqoslash imkoni bor. Multimediali elektron o'quv vositalarda esa buni imkoni yo'q.

Multimediali elektron o'quv vosita da albatta taklif etiladigan adabiyotlar ro'yhati (u bosma shaklda chop etilgan bo'lsa ham) berilishi lozim. Multimediali elektron o'quv vosita OO'YU uchun tuzilsa, albatta, unda kutubxonadagi ushbu adabiyotlar soni, jurnallar va maqolalarning aniq koordinati ko'rsatilishi lozim. Bundan tashqari OO'YU kutubxonasiga ega bo'lgan elektron ma'lumotlarga hamda internet tarmog'idagi elektron ma'lumotlarga aniq murojaat bo'lishi lozim [9].

1.5. Multimediali elektron o'quv vositalarning qurishda amal qilingan tamoyillar

1. Kvantlash tamoyili: materialni modullardan tashkil topgan, minimal hajmga ega bo'lgan biroq ma'no jihatidan tugallangan bo'laklarga bo'lish;
2. To'laqonlilik tamoyili: har bir modul quyidagi komponentalardan tarkib topishi mumkin:
 - nazariy yadro,
 - nazariyot bo'yicha nazorat savollari,
 - misollar,
 - mustaqil hal etish uchun masala va mashqlar,
 - nazorat ishi,
 - kontekst ma'lumot (Help)
3. Ko'rgazmalilik tamoyili: har-bir modul tushuncha hosil qilish va yangi tushunchalarni yodda saqlab qolish, usullari aks etilgan kadrlar kolleksiyasini minimum tekst va vizuallashtirishdan iborat bo'ladi;
4. Tarmoqlanish tamoyili: foydalanuvchi uchun bir moduldan ikkinchi modulga o'tish imkoniyatini yaratish maqsadida modullar o'zaro gipermatanli murojaatga ega bo'ladi;
5. Boshqaruv tamoyili: o'quvchi ekranda kadrlar almashinuvini mustaqil boshqara oladi. Ya'ni o'quvchi o'zi-o'z oldiga qo'yilayotgan masala murakkablik darajasini belgilab, tekshiruvdan o'tkazadi;
6. Moslashuvchanlik tamoyili: o'quv materiali bo'yicha o'quvchi keyin oldingi kvalifikatsiyasiga qarab bezak, grafik va geometrik ifodalash, ya'ni multimediali elektron o'quv vosita o'quv jarayonida foydalanuvchi ehtiyoji asosida moslashuvi uchun sharoit tug'dirishi;
7. Kompyuter ko'magi tamoyili: istalgan paytda foydalanuvchi kompyuterdan (tizimdan) zaruriy ko'makni olishi lozim. Ushbu ko'mak o'quvchi uchun masala va

muammolarni hal qilishda chetlashishdan saqlashi, vaqtni tejashda muhim rol o'ynaydi;

8. Ixchamlilik tamoyili: multimediali elektron o'quv vosita shunday formatda bajarilishi lozimki, ularni bitta yagona elektron kompleksga yig'ish imkoniyatini tug'dirsin, bundan tashqari bo'lim va mavzular bo'yicha kutbxonalar tashkil qilish, o'qituvchi yoki tadqiqotchi shaxsiy kutbxonasini tashkil etish imkonini tug'dirsin.

II BOB. MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITA YARATISHDA FOYDALANILADIGAN DASTURIY VOSITALAR

2.1. Tasvirlarni yaratish va qayta ishlash vositalari

ADOBE PHOTOSHOP Windows muxitida ishlovchi kompyuterlar uchun mo'ljallangan elektron ko'rinishdagi fototasvirlarni taxrir qiluvchi dasturdir.

Adobe Photoshop tasvir taxrir qiluvchisi yordamida fotosuratlarga qo'shimcha kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, kitoblar, gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda katta qulayliklar yaratadi.

Adobe Photoshop ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi[18].

Adobe Photoshop dasturi quyidagicha ishga tushiriladi :

1. Pusk menyusi Programmi bandining Photoshop belgisida «sichkoncha» ni bosiladi.
2. Windows ishchi stolida mavjud Adobe Photoshop uchun maxsus belgida «sichqoncha» ning chap tugmasi ikki marta bosiladi.

Dasturdan chiqish uchun kuyidagi usullarni biridan foydalanish mumkin:

- Alt + F4 tugmalarini birgalikda bosish.
- Fayl menyusidagi Vixod buyrug'ini tanlash bilan.
- Ekraning yuqori qismi o'ng burchagida joylashgan X belgisini bosish yoki Zakrit buyrug'ini bajarish bilan

Savol javob oynasi hosil bo'lganda Savollarga quydagicha javob berish zarur:

DA - kiritilgan matni o'zgarishlarni saqlash va dasturdan chiqish uchun.

NET - kiritilgan matnda o'zgartirishlar saqlanmagan holda dasturidan chiqish uchun.

Otmena - dasturda ishlashni davom ettirish uchun.

Adobe Photoshop dasturi ishga tushirilgandan so'ng ekranda Adobe Photoshop tasvir taxrir qiluvchi oynasi hosil bo'ladi.

Adobe Photoshop oynasining yuqori qismida sarlavxa satr va Windows ga xos elementlar joylashadi. Sarlavxa satridan so'ng menyu satri joylashadi. Menyudagi kerakli buyruqlarni tanlashingiz mumkin.

Adobe Photoshop dasturi menyusi 9 banddan iborat. Har bir menyu tarkibida ochiladigan menyu banddlari mavjud. Ularni qurish kursor yordamida amalga oshiriladi. Quyida asosiy menyu va eng ko'p qo'llaniladigan buyruqlarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

Adobe Photoshop asboblari panelida turli xil ishni bajaradigan tugmalar joylashgan. Har biri Adobe Photoshop dasturining biror-bir buyrug'ini anglatadi. Agar darchada asboblari bo'lmasa, menyu satrining Okno punktida Vkl. Panel buyrug'ini tanlang.

Adobe Photoshop dasturida jami 46 ta asboblari mavjud bo'lib, ulardan 20 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda oynada ko'zga tashlanib turadi.

Qolganlarini qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar asboblari panelida joylashgan oynaning ostki qism o'ng burchagida kichik uchburchak shakli tasvirlangan bo'lsa, bu tasvir ushbu oyna tarkibida o'xshash buyruqni bajaruvchi asboblari yashiringanligidan darak beradi[18].

Yashiringan asbobni aktivlashtirish uchun kursorni maxsus belgisi oyna ustida «sichqoncha» ning chap tugmasini bosgan holda asboblari panelidan tashqariga olib chiqariladi va kerakli oyna ustida kursorni qoldirib «sichqoncha» ning chap tugmasi qo'yib yuboriladi.

Har bir tugmaga kursor yaqinlashtirilsa, kursor belgisi ostidagi asbobning qanday vazifani bajarishi haqidagi axborot paydo bo'ladi.

Quyida Adobe Photoshop dasturida ishlash jarayonida keng qo'llaniladigan asboblarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

Прямоугольная область: To'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi. Ushbu oynaga qo'shimcha tarzda Shift klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon hududi ortadi. Shift klavish o'rnida Alt klavishi qo'llanilgan taqdirda belgilangan maydon hududi qisqaradi. Ushbu amal Lasso va Волшебная палочка asboblari bilan ishlashda qo'llaniladi.

Эллиптическая область: Doira shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu oyna yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.

Строка пикселе: tasvirda gorizontal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu oyna juda kam qo'llanildi.

Столбец пикселе: Tasvirda Vertikal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu oyna ham juda kam uchraydi.

Кадрирование: Ushbu oyna, asosan tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. Bu buyruq aktivlashtirilganda tasvir yuzida to'g'ri to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ramkaning chetlari kichik kvadratlardan iborat bo'lib, bu kvadratchalar yordamida ramka hajmi o'zgartiriladi. Tasvir ramka ostiga olingandan so'ng Enter klavishi bosilsa, ramka tashqarisida qolgan ortiqcha bo'laklar kesib tashlanadi. Ushbu buyruqni Esc klavishini bosib rad etish mumkin.

Перемещение: Ushbu oyna tasvirdagi belgilangan maydonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Перемещение buyrug'ini bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim oynalar (masalan Волшебная палочка oynasi yordamida ham amalga oshirish mumkin [18].

Лассо: tasvirdagi turli shakldagi ob'yektlarni belgilash uchun ishlatiladi.

Многоугольное Лассо: Asosan tasvirdagi to'g'ri chiziqlardan iborat ob'ektlarni belgilashda ishlatiladi. Alt klavishi qo'llanilganda oddiy Лассо oynasi vazifasini bajaradi.

Магнитное Лассо: Bu oyna ishlatilganda Adobe Photoshop dasturi tasvirdagi obekt chegaralarni uzib belgilaydi. Ammo bu oyna piksellardagi ranglarni o'zgarishiga bog'liq tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo'llaniladi.

Волшебная палочка : Bir-biriga yaqin bo'lgan rangdagi pikseller joylashgan maydonni belgilaydi. Shift bilan birgalikda qo'llansa, belgilangan maydon hajmi ortadi. Alt bilan ishlatilganda esa belgilangan maydon hajmi kamayadi.

Аэрограф: tasvirini bo'yashda ishlatiladi. Aerografni bir joyda ushlab turish siyoxni tasvir bo'ylab yoyilib ketish effektini beradi. Bo'yoqning tasvir bo'ylab oqishi kursorni qo'yib yuborguncha davom etadi. Odatda bu asbob yumshoq cho'tkalar ishlatiladi. AEROGRAF kursorni ushbu asbob ustida bosish yoki klaviaturadagi J klavishini bosish orqali aktivlashtiriladi.

Кист: Aerograf oynasi kabi tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Ammo Кист yordamida tasvirni sifatli bo'yash mumkin. Bu oyna aerografga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Kist oynasini V klavishini bosish orqali aktivlashtirish mumkin. Брушес oynasi yordamida bo'yoq cho'tkalarini shaklini o'zgartirish mumkin.

Штамп: tasvirdagi kichik bir bo'lak nusxasini ko'chirish uchun ishlatiladi. Bu oyna tasvirdagi ayrim nuqsonlarni, dog'larni yo'qotish va eski rasmlarni tiklashda keng qo'llaniladi.

Кист предыдущих состояни: Bu oyna tasvir haqidagi dastlabki ma'lumotlar asosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirga kiritilgan so'ngi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin.

Ластик: tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi. U qo'llanganda tasvirda fon qaysi rangda bo'lsa, o'sha rangdagi chiziqlar hosil buladi. Alt klavishini qo'llash

yordamida kompyuter xotirasiga olinmagan so'ngi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin. Ластик asbobi YE klavishni bosish orqali aktivlashtiriladi.

Карандаш: turli chiziqlarni chizish uchun foydalaniladi. Alt klavishi bosilganda kursorning ekrandagi tasviri o'zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Bu amal bajarilagnadan so'ng o'sha rangda chiziq tortadi.

Линия: To'g'ri chiziqlarni chizishda qo'llaniladi.

Размывка: Ushbu oyna ishlatilganda, tasvirdagi yorqinlik pasayadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda yorqinlik ortadi.

Резкость: Ushbu oyna ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa tasvir xiralashadi.

Палец: Tasvirdagi ranglar chayqaltirib, tasvirdagi obektlar o'rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo'shishga xizmat qiladi.

Осветител: Piksellardagi ranglar yorqinlashadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa piksellardagi ranglar xiralashadi.

Заменител: Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar qoramtil tus oladi.

Губка: Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Губка bir joyda ko'p aylantirilsa, tasvirning o'sha joyi kulrang tus oladi.

Перо: Пеponi tasvir ustida haraktlantirilganda, nuqtalar hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalar yordamida chizilgan tasvirni o'zgartirsh mumkin.

Магнитное перо: Bu asbob xuddi magnitnoe lasso kabi harakatlanadi. Biror bir tasvirdagi obekt atrofida harakatlantirilganda, Adobe Photoshop dasturining o'z obekt chetlarini belgilab chiqadi.

Произвольное перо: juda qulay oyna bo'lib, xoxlagan shakldagi tasvirni u yordamida ifodalash mumkin.

Вставит точку: Bu oyna pero yordamida chizilgan chiziq ustiga qo'shimcha nuqtalarni qo'shadi.

Удалит точку: pero yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo'lgan nuqtalarni o'chiradi.

Непосредственное выделение: U yoki bu pero bilan chizilgan chiziqlarni taxrir qilish uchun xizmat qiladi.

Uning yordamida chiziqdagi nuqtalarni yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.

Преобразоват точку: Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o'rnatilgan xar bir nuqta, burchak yoki yoy vazifasini bajaradi. Ushbu oyna yordamida nuqtalarning vazifalarini o'zgartirish, yani yoyni burchakka va burchakni yoyga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nuqta ustiga olib borib «sichkoncha» ning chap tugmasi bir marta bosiladi.

Текст: Ushbu asbob yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Текст: oynasi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosilsa, matn kiritish uchun aloxida darcha xosil buladi. Bu darchada xarf o'lchami, turi, rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnlar qayta taxrir qilish imkoni mavjud emas. Текст asbobi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosiladi, matn kiritish uchun aloxida darcha hosil buladi. Bu darcha xarf o'lchami, turi rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta taxrir qilish imkoni mavjud emas.

Текст-Маска: Текст oynasi kabi bu asbob aktivlashtirilib, matn ustida bir marta bosilganda, Текстовые инструменты darchasi hosil bo'ladi. Lekin bu oddiy tekstdan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti xuddi Лассо oynasini belgilash kabi ko'rinishga ega bo'ladi. Harflarni turli ranglarga bo'yash va Перемещение: Oynasi yordamida o'rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o'tish mumkin.

Вертикальный текст: agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda (vertikal shaklda) matn kiritmoqchi bo'lsangiz ushbu asbobdan foydalanishingiz mumkin

Вертикальная текст-маска: текст-маска оynasi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu oyna qo'llanganida harflar ustma-ust ustun kabi joylashtiriladi.

Изменит: Tasvirda turli o'lchovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu asbob bilan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga kursor olib borilishi kifoya. Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani o'lchaydi.

Градиент: Bu asbob ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydonda ranglar kombinatsiyasi hosil bo'ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o'tish effekti hosil bo'ladi.

Ковш: Ushbu oynadan, asosan, tasvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo'yashda foydalaniladi. Ranglarni qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali tanlanadi. Bu asbobni aktivlashtirish uchuni K klavishi bosiladi.

Пипетка: Tasvirdagi asosiy yoki tasvir foni rangini o'zgartiradi, Пипетка tasvir ustidagi biror nuqtada rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga Alt qo'shilsa, tanlangan rang tasvir fonini o'zgartirishga olib keladi.

Выборка цветов: Ushbu oyna tasvirdagi ranglar haqida axborot olishga xizmat qildai. Info darchasida belgi qo'yilgan nuqtada necha foiz qizil, ko'k va qora ranglar mavjudligi haqidagi axborot hosil bo'ladi.

Рука: Tasvirning ko'zga tashlanmay turgan qismlarini ko'rsatadi. Buning uchun ushbu asbob aktivlashtirilib tasvir ustida «sichqoncha» ning chap tugmasini bosgan holda kerakli tomonga xarakatlantiriladi. Ayni jarayonni Adobe Phtoshop dasturi darchasidagi Navigator yordamida ham amalga oshirish mumkin[18].

Масштаб: Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar ushbu oyna bilan birgalikda Alt klavishi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Kursor ushbu asbob aktivlashtirilgandan so'ng o'z shaklini o'zgartiradi va lupa ko'rinishini oladi. Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa, adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda usha nuqtani ekranga yaqinlashtiriladi. Masshtab asbobini aktivlashttirilib, Enter klavishi bosilsa, Опсеия масштабирования оynasi ochiladi. Bu oynada maxsus to'rtburchak ichiga belgi qo'yiladi, tasvir o'lchamlari

o'zgartirilganda tasvir oynasi ham mos tarzda o'zgartiriladi. Har safar tasvir o'lchamlari kattalashtirish yoki kichraytirish uchun Масштаб asbobini aktivlashtirish zarur emas. Boshqa oyna bilan ishlash paytida Ctrl+ PROBEL bosilsa, ishlatilayotgan oyna vaqtinchalik Масштаб oynasini vazifasi bajaradi va tasvir kattalashadi. Ctrl + PROBEL o'rnida Alt +PROBEL qo'llanilsa, tasvir o'lchami kichrayadi. Shuningdek, tasvir o'lchamini Ctrl+ (plyus) klavishlari yordamida kattalashtirish yoki Strl-(minus) yordamida kichraytirish mumkin. Adobe Photoshope dasturi oynasi ostida stroka sostoyaniya satrida tasvir o'lchamlari haqida axborot beruvchi maxsus oyna mavjud. Bu oyna tasvir o'lchamlari sonlarda ifodalangan. Ushbu sonlarni o'zgartirish orqali tasvirning aniq o'lchamlari kiritiladi.

Основное свет: Ushbu oyna ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshope dasturining yangi oynasi (Выбор цвета) hosil bo'ladi. Bu oynada kerakli rang tanlanib, OK yoki ENTER tugmasi bosiladi va tanlangan rangni карандаш, кист, аэрограф, градиент kabi oynalari yordamida qo'llash mumkin.

Свет фона: Ushbu tugma ustida kursor («sichqoncha» tugmasi) ikki marta bosilganda Adobe Photoshope dasturining yangi oynasi (COLOR PICKER) hosil bo'ladi. Bu oynada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tasvir fonidagi rang ласточка va градиент oynalari uchun qo'llaniladi.

Переключение светов: Ushbu belgi ustida kursorni bosish asosiy rang bilan tasvir foni ranglari o'rni almashtiriladi.

Света по умолчанию: Bu belgi ustida kursorni bir marta bilang asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.

Марширующие муравьи: Bu oyna yordamida Adobe Photoshop dasturida tez niqoblash holati bekor qilinadi. Ekranda belgilash chegaralari chumolilar xarakatini eslatuvchi punktir chiziq yordamida aks ettiriladi. Bu Adobe Photoshop dasturida, odatda, standart holat deb ataladi[18].

Бистрая маска: Ushbu oyna ustida kursor bir marta bosilishi bilan Adobe Photoshop dasturi tez niqoblash holatiga o'tadi va natijada tasvirdagi niqoblanmagan hudud qizil rang bilan bo'yaladi. Ushbu oyna tasvirdagi turli obektlarni aniq niqoblanishda ishlatiladi. Кист oynasi yordamida niqobga ishlov berish mumkin. Bunda qora rang bilan tasvir niqoblanadi, oq rang bilan tasvir rangi niqobi o'chiriladi.

Стандартное окно: Oyna aktivlashtirilganda tasvir standart holatda bo'ladi.

Полный экран с меню: Bu tasvir kompyuter ekraniga sig'magan holda ishlatiladi. Ushbu oyna aktivlashtirilganda ekranda menyu satri hamda asboblar paneli qoladi.

Полный экран: Ekranda faqat tasvir va asboblar paneli hamda menyu satri qora fonda qoladi.

Vektorli tasvirlar hosil qilishda yetakchilik qilayotgan dasturlarga Corel Draw va Adobe Illustrator dasturlarini kiritish mumkin.

CorelDraw oynasining chap tomonida uskunalar paneli joylashadi. Yuqori qismida esa standart uskunalar paneli joylashadi. Standart uskunalar panelining pastki qismida xususiyatlar paneli joylashadi. Qalqib chiquvchi uskunalar paneli (Flyouts) esa uskunalar panelidagi asboblarning pastki qismida qora uchburchak nishoni mavjudlarida paydo bo'ladi. Uning yordamida asbob boshqasiga almashtiriladi. Oynaning o'ng tomonida esa ob'ektlarning xususiyatlarini aks ettiruvchi palitra Docker joylashadi[18].

Istalgan vektorli ob'ekt CorelDrawda egri chiziq sifatida qaraladi. To'g'ri to'rtburchak va kvadrat ham ma'lum tarzda egilgan egri chiziqlardan iborat. Faqatgina boshqa dasturlardan import qilingan nuqtali rasmlargina bundan istisno. Vektorli ob'ektlarning shaklini yo'llar aniqlab beradi. Yopiq yo'lni ichini rang bilan to'ldirish mumkin. Yo'l segmentlar va tugunlardan tashkil topadi. Yo'l boshlang'ich va so'nggi nuqtalarni tutashtiruvchi yo'nalishdir. Aylana 1 ta segment 2 ta tugun, to'rtburchak 4 segment va tugundan tashkil topadi. Tugunlar 5 turda bo'ladi:

- Siniq chiziq

- Silliqlik chiziqli
- Silliqlik egri chiziqli
- Silliqlik egri chiziqli
- Simmetrik egri chiziqli

CorelDraw matn muharrirlaridan matnli fayllarni, elektron jadvallardan jadvallarni, rasm bilan ishlash dasturlaridan nuqtalardan iborat dasturlarni, vektorli tasvirlarni va boshqa turdagi dasturlarni qabul qila oladi.

Ob'ekt hosil qilishning eng oson yo'li simvollar kutubxonasidan foydalanishdir. Uning yordamida istalgan shriftlar to'plamidagi ismvollarni ishlatish imkoniga ega bo'lamiz. Yana bir foydali funktsiya Scrapbook (tekstografik fayl) bo'lib, unga fotografiya, applikasiya, 3 o'lchovli grafika modellarini, konturlarni va Ftp manzillarini ham joylashtirish mumkin. CorelDrawda minglab ob'ektlar ustida guruhlash, birlashtirish, qo'shish, ko'chirish, ko'paytirish, tahrirlash kabi amallarni bajarish mumkin. Ob'ektlar ichidan bir nechtasini belgilash uchun Shift tugmasi bosib turilgan holda sichqon tugmasi bir marta bosiladi.

Ob'ektlar bir- biri bilan ustma- ust tushib qolsa barcha ob'ektlarning konturini ko'rish uchun karkas ko'rinishga o'tkaziladi. Buning uchun menyudan View-Wireframe buyrug'idan foydalaniladi.

Bir necha ob'ektlarni yig'ish uchun Combine buyrug'idan foydalaniladi. Bu buyruqdan so'ng bir necha ob'ekt yagona ob'ekt sifatida amallar bajariladi. Yig'ilgan ob'ektni yana qismlarga ajratish uchun Arrange- Break Apart buyrug'idan foydalaniladi.

CorelDrawda yaratilgan faylni tez saqlash uchun Ctrl+S, yuklash uchun esa Ctrl+ O tugmalari kombinatsiyasi ishlatiladi.

Matn oddiy matn va badiiy matn ko'rinishlarida bo'ladi. Badiiy matn WordArt ob'ekti kabi ko'plab imkoniyatlarga ega bo'ladi.

Shaffof ob'ektlar hosil qilish uchun ikki toifada asboblari mavjud bo'lib, ular Interaktiv shaffoflik va Linzadan iborat. Ob'ektlarning barcha guruhlari linza kabi ishlay olishi mumkin. Figurali matn satri ham linza sifatida ishlatilishi mumkin.

Linza effektlarini boshqarish uchun Linza dokeri ishlatiladi. Dokerni ochish uchun Alt+F3 tugmalari birgalikda bosiladi. Linza dokeri yordamida 11 turdagi linzadan foydalanish imkonini beradi. Linzaning quyidagi turlari mavjud:

Yorqinlik linzasi, rang qo'shish linzasi, rangni filtrlash linzasi, foydalanuvchi palitrasi linzasi, baliq ko'zi linzasi, temperatura xaritasi linzasi, akslantirish linzasi, kattalashtirish linzasi, soya linzasi, shaffoflik linzasi, karkas linzasi, muzlatish, ko'rish nuqtasi linzasi, murakkab linza.

CorelDraw da makroslar VBA tilida yozilgan buyruqlar to'plamidir. Makroslar yordamida murakkab ki takrorlanuvchi amallarni avtomatlashtirish imkoniga ega bo'linadi. Makros yaratishning eng sodda usuli foydalanuvchi bajargan amallarni hujjatda yozib qo'yishdir. Makros yozish uchun Coreldrawda VBA Editor muhiti mavjud. CorelDrawda makroslarning ikki tipdagi fayllari qo'llaniladi: ichki va global makroslar.

Foydalanuvchi rastrli grafika bilan ishlashi uchun paketda maxsus dastur Corel Photo Paint dasturi qo'llaniladi. Internet uchun harakatli tasvirlar hosil qilish maqsadida paketning yana bir dasutri Corel RAVE qo'llaniladi. Bundan tashqari paketda rastrli grafikani vetorli grafikaga aylantirishga imkon beruvchi - Corel Trace, ekrandagi grafik ob'ektlarni qamrash uchun qo'llaniladigan Corel Capture, sanoat standartidagi shtrix kodlarni yaratish uchun qo'llaniladigan Corel BarCode dasturlari mavjud [18].

2.2. Animatsiyalar yaratish va qayta ishlash vositalari

Macromedia Flash dasturi yordamida ham animatsiya va taqdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animatsiya fayllari (kliplar), internet sahifalar, electron qo'llanmalar va boshqalar. Flash dasturida yaratilgan fayllar o'zining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimedia jihozlanganligi va hajm bo'yicha kichikligi bilan ko'zga tashlanishadi.

Dasturni ishga tushirish uchun Windowsning PUSK tugmasining Programmi bo'limining Macromedia guruhi ichidagi Macromedia Flash buyrug'ini tanlaymiz. Flash dasturida ishlash uchun biz bir nechta yangi tushunchalar bilan tanishishimiz mumkin. Bular Flash belgisi, grafik tasvir (simvol), animatsion klip, aktiv tugma, stsena, kadr, boshqaruv kadr, vaqt chizg'ichi va qatlam.

Dasturning yana bir asosiy ish sohalaridan biri bu - ish qurollar tugmalar sohasi. U yordamida biz har xil grafik shakllarni yaratishimiz va ular ustidan har xil amallarni bajarishimiz mumkin bo'ladi. Ushbu sohada ish qurol tugmalari pastida chizg'ichlar rangini va orqa rangini o'zgartirish sohalari, hamda tanlangan ish qurol xususiyatlarini sozlash sohasi joylashgan. Har bitta ish qurol o'zining imkoniyatlariga, holatlariga va xususiyatlariga ega. Masalan, rangni shakl ichiga berishda to'liq cheklangan shakl, to'liq cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl holatida ishlash mumkin.

Flash dasturida animatsiya ikki xil bo'ladi: kadrli (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik (avtomaticheskoe sozdanie promejutochnix kadrov). Avtomatik animatsiya shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi animatsiya turlarga bo'linadi.

Boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi animatsiyani yaratishimiz uchun biz bitta boshqaruv kadrini yaratamiz va unga belgi qo'shamiz. Masalan boshqaruv kadrda aylana chiziladi va u grafik tasvir belgi turiga F8 yoki

Vstavka menyusida preobrazovat v simbol (Convert to Symbol) buyrug'I yordamida o'tkaziladi. Yoki Ctrl+F8 yoki Vstavka menyusida Noviy simbol (New symbol) buyrug'ini tanlab yangi belgi yaratamiz va belgilar kutubxonasi yordamida uni boshqaruv kadriga qo'shamiz. Keyin belgi joylashgan boshqaruv kadrini sichqonchaning o'ng tomondagi tugma yordamida tanlab Creat motion tweening yoki Vstavit menyusining shu nomli buyrug'ini tanlaymiz (masalan 25-kadri) va F6 va Vstavka menyusida klyuchevoy kadr (Insert keyframe) aktiv qatlamda keyingi boshqaruv kadrini yaratish buyrug'ini tanlaymiz. Natijada 25-kadrdagi ko'k rangli boshqaruv kadr hosil qilinadi va shu kadrgacha birinchi boshqaruv kadrda strelka hosil qilinadi. Birinchi boshqaruv kadrda ikkinchi boshqaruv kadrgacha kadrlar ko'k rangda avtomatik hosil qilinadi. Oxirgi harakatimiz bu ikkinchi boshqaruv kadrda belgini o'zgartirish (cho'zish, aylantirish, kattalashtirish, kichiklashtirish yoki kadrda joylanishini o'zgartirish). Endi klaviaturadagi enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani ko'rishimiz mumkin.

Shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) asosidagi animatsiyani yaratishimiz uchun biz boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya hosil qilamiz. Faqat endi oxirida ikkinchi qatlamdagi belgini butunlay o'chirib uning o'rniga kvadrat chizamiz. Shu harakatimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga qaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshqaruv kadrlardagi grafik tasvir belgini Ctrl+B yoki Izmenit menyusidagi Razdelit otdelno (Break appartack) buyrug'I yordamida alohida shakllarga bo'lib chiqamiz. Endi avval birinchi boshqaruv sichqoncha chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki Ctrl+F3 yoki Okno menyusining shu nomli buyrug'ini tanlaymiz. Natijada muloqot oynasi hosil qilinadi va unda Tweening sohasida Motions o'rniga Shape holatini tanlaymiz. Shuning natijasida boshqaruv kadrining rangi o'zgaradi. Endi ikkinchi boshqaruv kadrini ham sichqoncha bilan tanlab animatsiya turini motionsdan shapega o'zgartiramiz va oxirida klaviaturadagi enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani ko'rishimiz mumkin.

Ko'rishimiz mumkin ikkala animatsiyalarda ham ikkita boshqarish kadrlar o'rtasidagi masofa kadrlarni kompyuter o'zi avtomatik yaratgan va animatsiya to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanyapti. Ammo agar bizga harakat trayektoriya bo'yicha bajarilishi kerak bo'lsa, u hold anima qilish kerak? Bunday animatsiyalarni hosil qilish uchun bizning qatlamimiz ustida maxsus harakat trayektoriya qatlamini yaratish kerak bo'ladi. Va shu qatlamda qalam bilan qiyshiq trayektoriya chizig'ini chizamiz. Hatijani qurish uchun klaviaturadagi enter tugmasini bosamiz [7].

2.3. Videotasvirlar yaratish ularni qayta ishlash dasturiy vositalari

Multimediya taqdimotda matnli ma'lumot bilan birgalikda audio, video, tasvirli ma'lumotlardan foydalanilganligi sababli tinglovchida o'rganilayotgan ob'ekt haqida to'laroq tasavvur shakllantirish imkoniga ega. Inson tashqi dunyodan asosiy ma'lumotni ko'z va quloq organlari orqali qabul qiladi. Shu sabab video taqdimotlardan foydalanish madsadga muvofiq hisoblanadi.

Video taqdimotga qo'yiladigan talablar sifatida quyidagilarni ko'rsatishimiz mumkin:

- Taqdimotdagi ranglar guruhi (цветовая гамма) video tasvirdagi ob'ektlar, yozuvlar (titrlar) fon ragidan farq qilishi va tinglovchi ularni hech qanday qiyinchiliksiz ajrata olishi kerak. Ranglar tinglovchilarni toliqtirib qo'ymasligi kerak.
- Yozuvlar (titrlar)ga quyidagi talablarni qo'yish kerak, yozuvlar taqdimot o'tkazilishi mo'ljallanayotgan binoning barcha tinglovchilariga yaxshi ko'rinishligi kerak, yozuvni ekranda chiqib turish vaqti bu yozuvni o'qib ulgurishga yetarli bo'lishi kerak, yozuv shirftini shunday tanlash kerakki, uzoqdan qaralganda yozuvdagi xarflar o'z ko'rinishlarini boshqa xarflarga o'zgartirishlari kerak emas, va albatta imlo hatolarga yo'l qo'ymaslikka imkon qadar harakat qilish kerak.
- Taqdimotdagi fondagi musiqa talablar: fondagi musiqa iloji boricha mavzuga yaqin bo'lganligi yaxshi, aks holda dunyo klassikasi durdonalaridan birini qo'yish mumkin, lekinikkala holda ham fondagi musiqa tinglovchini chalgitishi kerakmas, balki uni e'tiborini bir joyga qaratilishini ta'minlab berishi kerak. Shuning uchun musiqa, so'zzis (minusovka) bo'lishligi maqsadga muvofiq. Musiqaning balandligiga ham e'tibor berishlikni unutmaslik kerak, musiqa balandligi o'racha balandlikdan past bo'lishligi kerak.
- Taqdimotdagi nutqqa talablar. Agar taqdimot biror reklama roligi sifatida bo'lsa u holda bu rolikka nutq tovushlari ham yoziladi. Nutq tovushlari aniq eshtilishi kerak, videodagi ob'ektlar yoki yozuvlar bilan birgalikda uzatib borilishi

kerak. Iloji bo'lsa nutqqi notiq'larga topshirgan yaxshi, chunki ular matnni kerakli intonatsiya bilan o'qish tajribasiga egalar.

- Taqdimot davomiyligi. 30 sek dan 5 minutgacha bo'lishi mumkin lekin bu parameter yana taqdimotni nimaga mo'ljallanganligiga ham bog'liq

Ulead Studio dasturi yordamida videorolik yaratish

1. Studiya ishga tushirilganda 3 xil rejimdan bittasini tanlash mumkinligi haqida xabar chiqadi:

1.1. birinchi rejim bu - taqdimotni tayyorlash rejimi;

1.2. Ikkinchi rejim - taqdimotni tayyorlash rejimini qisqartirilgan varianti;

1.3. Uchinchi rejim to'g'risi bilmiman, lekin tahminimcha raqamli videokamerida olingan video tasvirni dvd formatga o'tkazish;

2. Dasturda taqdimotni tayyorlash rejimi.

2.1. Menyu satri;

2.2. Bu tahrirlash jarayonida kerakli amallar meyusi va undan men foydalangalarim: effect, title, audio va share. Effect bolimida xar hil turdagi o'tish effertlari mavjud bo'lib ishlashga juda qulay. Title bo'limida esa yozuvlarni imkoni bor bo'lib uning o'zining ichida ham 2 ta: animatsiya va tahrirlash ichki menyulari bor. Bu ichki menyular yordamida yozuvlarni harakatlantirish mumkin, ularning ranglari, shiriftlari, soyalarini to'liqligicha boshqarish imkoni bor. Audio bo'limida vidoega audio faylni qo'yish mumkin, share bo'limida ijod qilingan asarni xar xil kodeklar yoqdamida turli video formatlarga aylantirish mumkin;

2.3. Ekran barcha bajarilayotgan amallarni real vaqt mobaynida tomosha qilish imkonini beradi, bu esa rasm, effect, yozuvlarni muttanosib ravishda qo'yishlik imkonini beradi;

2.4. Navigatsiya paneli - u yordamida videoning hamda klip (rasm, audio, effect, titl)ni qadamma qadam ko'rib chiqishlik imkoni bor, juda qulay vosita. Shundoqqina uning ostida project va clip degan yozuvlar mavjud bo'lib project rejimida butun video ijro etiladi, clip rejimida esa rasm, titl, effect yoki audio faylni ijrosini kuzatishimiz boshqarishimiz mumkin;

2.5. Uskunalar paneli. Proektning 3 xil ko'rinishida namoish etadi birinchisi rasmlar davomiylik vaqti va ular orasidagi effectlar ketma-ketligi shaklida, ikkinchisi esa bevosita tahrirlash rejimi bu rejimda barcha elementlar to'laligicha ko'rsatiladi, uchinchi rejim audio rejim bo'lib unda tovshli tahlillar ko'rsatiladi;

2.6. Rasmlar va effektlar ketmag'ketligi va davomiylik vaqtlari;

2.7. Yozuvlar ketmag'ketligi va davomiylik vaqtlar;

2.8. Audio fayllarni ketma ketligi va davomiylik vaqti;

Taqdimotni bajarish tartibi:

Ma'lumotlarni to'plash. Video taqdimot tayyorlashdan avval, barcha taqdimotlar tayyorlash kabi taqdimot haqidagi barcha ma'lumotlarni o'rganib chiqish kerak, shundagina talaba taqdimotda ma'lumotlar ketma ketligini to'g'ri tashkil qila olishi mumkin. Tayyorlanayotgan taqdimot nima maqsadda tayyorlanayotganligini ish boshlashdan avval aniqlab olish muhim ahamiyatga ega. Shunga qarab keyingi harakatlar aniqlanadi. Maqsad aniqlangach mos ravishda mavzuga doir rasmlar, animatsiyalar, qiziqarli ma'lumotlar, video ma'lumotlar yigilishi kerak (iloji bo'lsa bu ma'lumotlar ierarxik tarzda joylashtirilishi) rasm va audio - video ma'lumotlar iloji boricha yuqori sifatlilikini toppish maqsadga muvofiq (bu avvalam bor qo'yilgan maqsadga muvofiq, maqsad yuqori sifatli taqdimot tayyorlash bo'lsa mos ravishda yuqori sifatli ma'lumotlar to'planadi.)

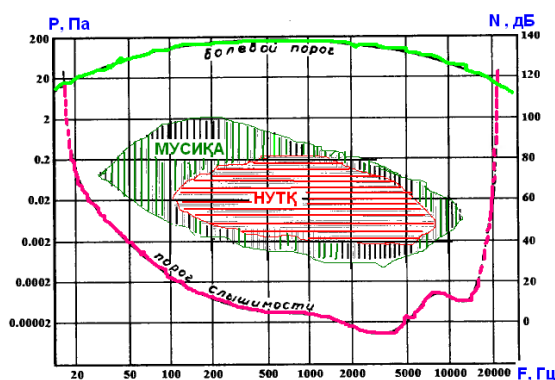
Dasturni yuklash, loyiha hususiyatlarini o'rnatish. Ulead VideoStudio dasturini ishga tushirish usullari

1. Ishchi stol (desktop) dagi Ulead VideoStudio “`yorlig'i”ni sichqonchaning chap tugmasini 2 marotaba bosib ishga tushirish orqali;
2. Start -> All programs -> Ulead VideoStudio X -> Ulead VideoStudio X (X dastur versiyasi, 8, 9, ...);
3. Provodnik orqali quyidagi yo'l C:\Program Files\Ulead Systems\Ulead VideoStudio X\ katalogdagi vstudio.exe dasturini sichqonchaning chap tugmasini 2 marotaba bosib ishga tushirish orqali.

2.4. Ovozli fayllar bilan ishlash

Hamma biladiki, inson qulog'iga eshitalayotgan tovushlar havoda tebranishga ega. Inson qulog'i qabul qiladigan tovushning chastota diapozoni 20 Гц dan 20 кГц gacha, eng sezgirligi 3000–3500 Гц chastotaga to'g'ri keladi. Bu oblastda quloq 140 дБ dinamik diapozondagi signalni qabul qiladi (og'riq chegarasidagi tovush bosimining eshitish chegarasiga nisbati 10^7). Chastota diapozonining chekkasida dinamik diapozon 50 дБ gacha torayadi (quloqning eshitishi pasayadi, og'riq chegarasining bosimi kamayadi). Gaplashish spektri 40 дБ dinamik diapozonda taxminan 200 Гц – 4000 Гц joyni egallaydi. Musiqa eshitish diapozonini hamma chastotasini egallaydi va 70 – 90 дБ dinamik diapozonni talab qiladi. Eshitish qobiliyatining afzalliklaridan biri tovush manbasiga moslashuvidir.

An'anaga ko'ra tovushni uzatish, saqlash, eshittirish va sintezlash akkustik tebranishdan elektrik (mikrofon) tebranishga va (dinamik) teskarisi bajarilar edi. Oldin hamma signallarni qayta ishlash analog ko'rinishda bajarilib, analog ko'rinishda gramplastinkaga, magnitofon tasmalariga saqlanar edi. Axborotni analog ko'rinishda saqlash uni kata miqdorda yo'qolishiga olib keladi, chunki gramplastinkalar chizilib ketadi, magnet lentalar magnet maydoniga ta'sirchan o'ladi.



1-rasm. Eshitish maydoni.

Elektronika rivojlanishi bilan elektrik signallarni raqamli ko'rinishga o'tkaziladigan bo'ldi. Endi mikrofondan kelayotgan kirish signali oldindan kuchaytirish yo'li bilan raqamlashtiriladi. Signal raqamli ko'rinishda uzatilishi,

saqlanishi (uzoq vaqt va xatosiz), turli xil ko'rinishlarga keltirilishi mumkin. Eshittirishda esa yana analog ko'rinishga keltiriladi. Akkustik axborotni raqamli ko'rinishda saqlash uchun lazer kompakt disklar ishlatilyapti[8].

Tovush tizimlari quyidagi masalalarni hal qilishga mo'ljallangan dasturiy va apparat vositalardir:

1. Tashqi qurilmalardan olingan tovush signallarini yozish. Yozish jarayonida kirish analog tovush signallari raqamli signallarga aylantiriladi.
2. tashqi akkustik sistemalar va naushniklar yordamida oldindan kiritilgan tovush signallarini eshittiradi.
3. Yozish yoki eshittirish jarayonida bir necha manbadan olingan signallarni muksherlaydi, ya'ni aralashtiradi.
4. Bir vaqtning o'zida tovush signallarini ham yozadi, ham eshittiradi.
5. Tovush signallarini qayta ishlaydi, ya'ni tahrirlaydi signal fragmentlarini qo'shadi yoki bo'ladi, filtrlaydi, uning sathini o'zgartiradi.
6. Yozish va eshittirish jarayonida har bir kanalning stereofonik tovush signalini panoramasini va signal sathini boshqaradi.
7. Uch o'lchamli eshittirish hajmini algoritmiga mos ravishda tovush signalini qayta ishlaydi.
8. Eshittirish sintezatori yordamida har xil musiqa asboblarini ovozini, hamda inson nutqini hamda boshqa tovushlarni o'xshatishni boshqaradi.
9. Tashqi musiqa asboblarini ishini boshqaradi.
10. Kompakt diskarni eshittirish.
11. Mikrofon yordamida matnlarni kiritish operatsiyalarini boshqarish [8].

Sound Forge – Sony Creative Software kompaniyasining proffessionallar foydalanishi uchun yo'naltirilgan raqamli tovush redaktori. Sound Forgening cheklangan Sound Forge Audio Studio versiyasi arzon raqamli tovush redaktorlaridan biri, avval u Sonic Foundries Sound Forge LE nomi bilan mashxur edi.

2003 – yilda Sound Forgeni yaratgan kompaniya Sonic Foundries boshqa yirik kompaniyalar tomonidan jiddiy raqobatga uchrab, oqibatda o'zining musiqali ta'minotini ishchi versiyalarini Sony Pictures Digital kompaniyasiga sotishga rozilik bildiradi.

Dastlab dastur Windows 3 bilan ishlashga mo'ljallangan edi, 3.0 versiyasi yaratilganidan so'ng ishlashni to'xtatdi. Bundan tashqari 5.0 versiyasi chiqqanidan so'ng Windows 95 bilan ishlashni ham to'xtatdi.

Sound Forge tovush fayllarini tez va yuqori aniqlik bilan tahrirlash va tovush fayllarini yaratish imkonini beradi, so'zsiz, qayta ishlanmagan tovushdan master – nusxa yaratgan holda. Sound Forge yordamida audioni tahlil qilish va tahrirlash, (kesish, bo'laklarga qirqish, filtrlarni joylashtirish, effektlar va hokazo) tovushli tuynuklar hosil qilish, raqamli remastering ishlab chiqish va eski yozuvlarni tozalash, mediafayllarni akustik obrazlarini modellashtirish, potokli yaratish va master disklar yaratish.

Sound Forge 8 ning foydalanuvchi interfeysi juda qulay va zamonaviy ko'rinishga ega. Foydalanuvchi interfeysining ko'pgina elementlari – markerlar, to'lqinli shakllar, oynalar balandligi – har qanday foydalanuvchiga mos ravishda nastroyka qilinishi mumkin.

Sound Forge Pro ko'pgina kengaytmalar, shu bilan birga video AVI, WMV, MPEG – 1 va shuningdek MPEG – 2 shablonlarini HDV 720p va 1080 c o'lchamdagi mos fayllarni qo'llay oladi. Bundan tashqari 720p va 1080p o'lchamli WMV kodlash uchun mo'ljallangan shablonlarni ham o'z ichiga oladi.

Birga ishlay oladigan kengaytmalari:

- Macromedia Flash (SWF faqat o'qish)
- Real Media 9 (faqat export)
- AIFF

- MPEG – 1
- Macintosh
- Microsoft WAVE (WAV)
- CDA
- RAW
- DIG
- AV

2.5. Taqdimotlar yaratish vositalari

Power Point dasturi monitor ekranida inson faoliyatining turli sohalarini, grafik namoyishini maxsus bezatmalarda (ishlangan, shakllantirilgan) namoyon etuvchi rasm-slaydlarning navbat bilan almashinib keluvchini yaratish uchun mo'ljallangan.

Power Pointda taqdimotni bir necha usulda yaratish mumkin. Kerakli taqdimotni o'zingizning javoblaringiz asosida tuzuvchi avtomazmun ustasidan foydalanishingiz mumkin. Shuningdek, mavjud taqdimotni ochish va uni o'zgartirish yoki Power Point ga Microsoft Office paketining ilovalaridan biri, masalan, matn muharririda yaratilgan hujjatni import qilish mumkin. Bundan tashqari, taqdimotni uni shakllantirishni (ammo mazmunini emas) belgilab beruvchi andozalar asosida ham yaratish mumkin.

Power Point dasturi foydalanuvchiga turli mavzulardagi taqdimotlarning katta miqdoridagi andozalarini taqdim etadi. Bunday andozalar foydalanuvchi ma'lumotlarni kiritadigan shakllantirilgan slaydlarni o'z ichiga olgan. Slaydning har bir andozasi uning bajarishi mo'ljallangan vazifasiga mos keluvchi o'z kompozitsiyasiga ega. Boshidanoq hamma slaydlar yo taqdimot tuziliyotgan paytida almashtirilishi lozim bo'lgan standart matnga va kompyuterga qo'shib qurilgan (o'rnatilgan) ob'ektlarga, yoxud ma'lum bir ob'ektlarni kiritish uchun mo'ljallangan to'ldirish joylariga ega bo'ladi. Taqdimotning istalgan standart andozasini didga qarab o'zgartirish mumkin. Agar foydalanuvchining vaqti bo'lsa va o'zida dizayin (bezakchi) qobiliyatlarini borligini sezsa, taqdimot ustidagi ishni «nol»dan boshlashi mumkin. Power Pointda buning uchun hamma vositalar bor. Taqdimotni tuzishga kirishayotganda slaydga qanday axborotni joylashtirish haqida o'ylab ko'rish kerak. Bunda taqdimot 45-60 daqiqadan ortiq davom etmasligi va 15-20 slayddan iborat bo'lishi kerakligini hisobga olish lozim.

Macromedia Flash 8 dasturi vektorli flash animatsiyalarni hosil qilish uchun ishlab chiqilgan mukammal dastur hisoblanadi.

Shock wave Flash (swf) mualliflari tasvirlarni ifodalashni yuqori imkoniyatlarini topa oladilar. Grafika bilan ishlash uskunaviy muhitini va natijaviy veb-sahifada aks ettirish mehanizmini ishlab chiqdilar.

Moslashuvchanlik va interektiv multimedia dasturlarini yaratish mumkinligi veb-dizaynerlar orasida swf formatidagi dasturlarni ommaviylashishiga olib keldi. Shu sababli Macromedia firmasining swf formati paydo bo'lishi bilan bir vaqtda ikki asosiy tarmoq brauzarlari:

- Internet Explore
- Netscape

Uchun Plugin komponenti yartildi. Bu esa o'z navbatida swfni butun dunyo o'rgimchak to'rida keng tarqalishiga olib keldi.

Macromedia firmasi tomonidan multimedia prezentatsiyalarini yaratishga mo'ljallangan dasturlar:

1. Macromedia Director Shockwave Studio - grafik tasvirlarni yaratish uchun mo'ljallangan
2. Macromedia Freehand, Macromedia Fireworks - interaktiv o'quv kurslari uchun yaratilgan
3. Author War, Sourx Builder

Flash texnologiya asosini quyidagilar tashkil etadi:

- Vektorli garfika
- Bir necha ko'rinishdagi animatsiyalarni qo'llab quvvatlash
- Interektiv elementlar interfeysini yaratish imkoniyati
- Rastrli garfika formatidagi tasvirlarni import qilish imkoniyati
- Sinxron tovushlarni qo'yish imkoniyati
- Flash filmlarini va internetda ishlatiladigan ixtiyoriy grafik formatdagi tasvitlarni html tiligi eksport qilish
- Platforma erkinligi
- Veb-brauzerda flash filmlarni avtonom ravishda ko'rish imkoniyati.

III BOB. “AXBOROT TIZIMLARINING UNUMDORLIGI” FANINI O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV VOSITA YARATISH

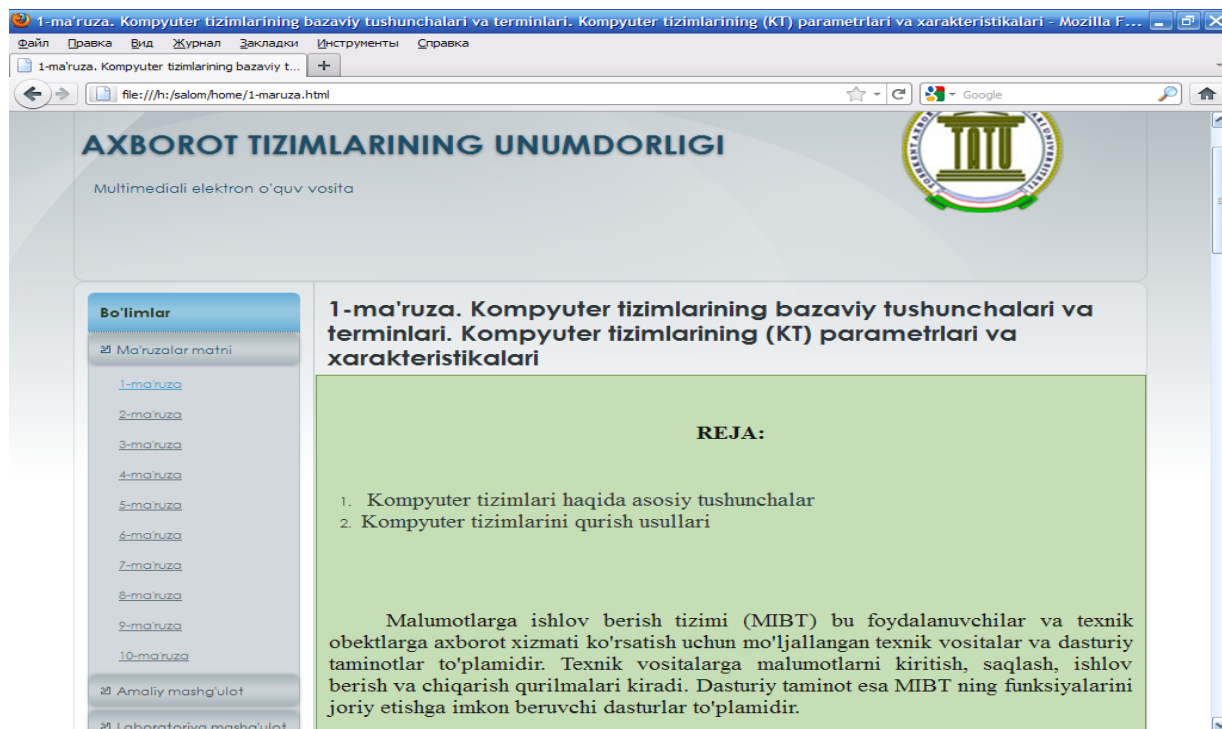
3.1. Multimediali elektron o'quv vosita dizaynini ishlab chiqish

Multimediali elektron o'quv vosita yaratishda Artisteer dasturidan foydalandim. Quyida “Axborot tizimlarining unumdorligi” fanidan tayyorlangan multimediali o'quv vosita bo'limlari bilan tanishib chiqamiz. Dastlab asosiy menyu oynasi: bunda dastlab fanning nomi, fanga tegishli bo'limlar mavjud. Bu bo'limlarda quyidagi bandlar bor: ma'ruzalar matni, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari, taqdimotlar, pedagogik texnologiyalar, glossary, test, crossword, video ma'lumotlar va foydalanilgan adabiyotlar. Biz quyida yaratilgan elektron o'quv multimediali vositamizning brauzerda ko'rinadigan dastlabki oynasi dizaynini ko'rib turibmiz.



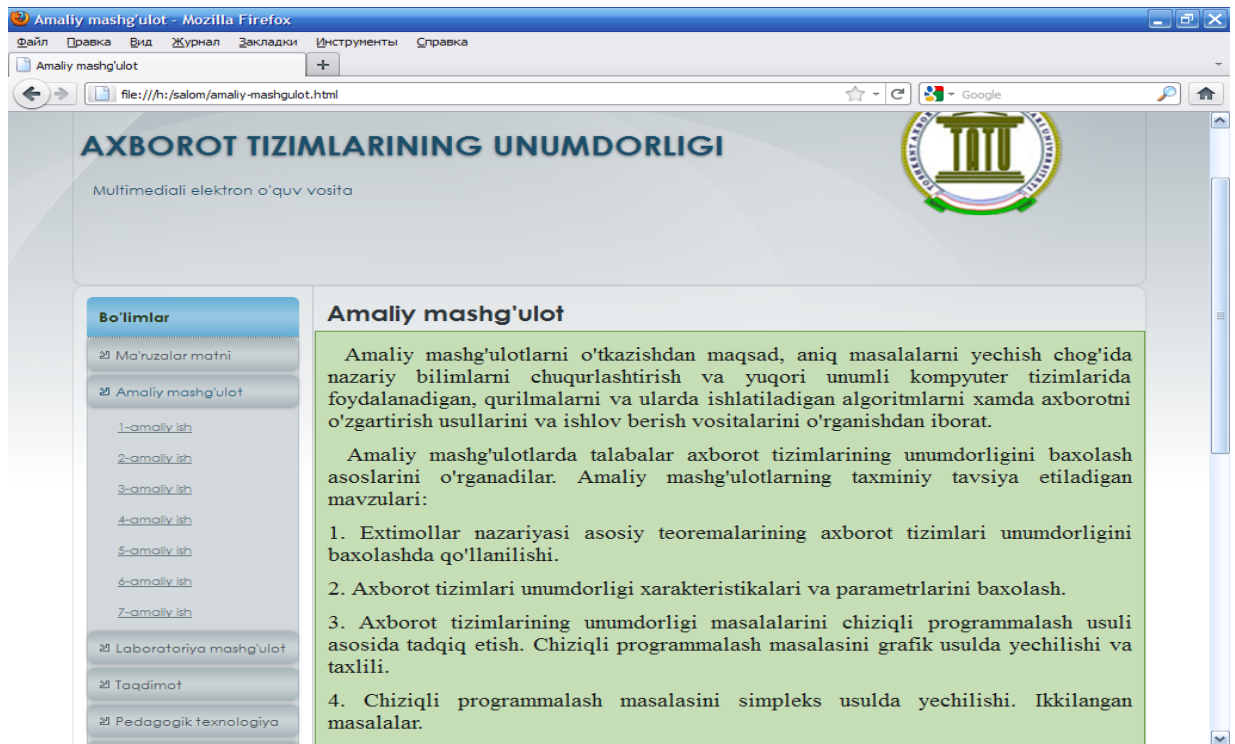
2-rasm. Asosiy oyna

Oynaning chap tarafidagi mavjud bo'limlardan o'zimizga keraklisini tanlab sichqonchani chap tugmasini bir marta bossak shu bo'lim haqidagi ma'lumotlar oynaning o'ng tarafida namoyon bo'ladi. Misol sifatida oynalar dizaynini birma-bir ko'rsatib o'tamiz, ma'ruzalar matni oynasi:



3-rasm. Ma'ruzalar matni oynasi

Undan so'ng amaliy mashg'ulotlar qismi joylashgan:



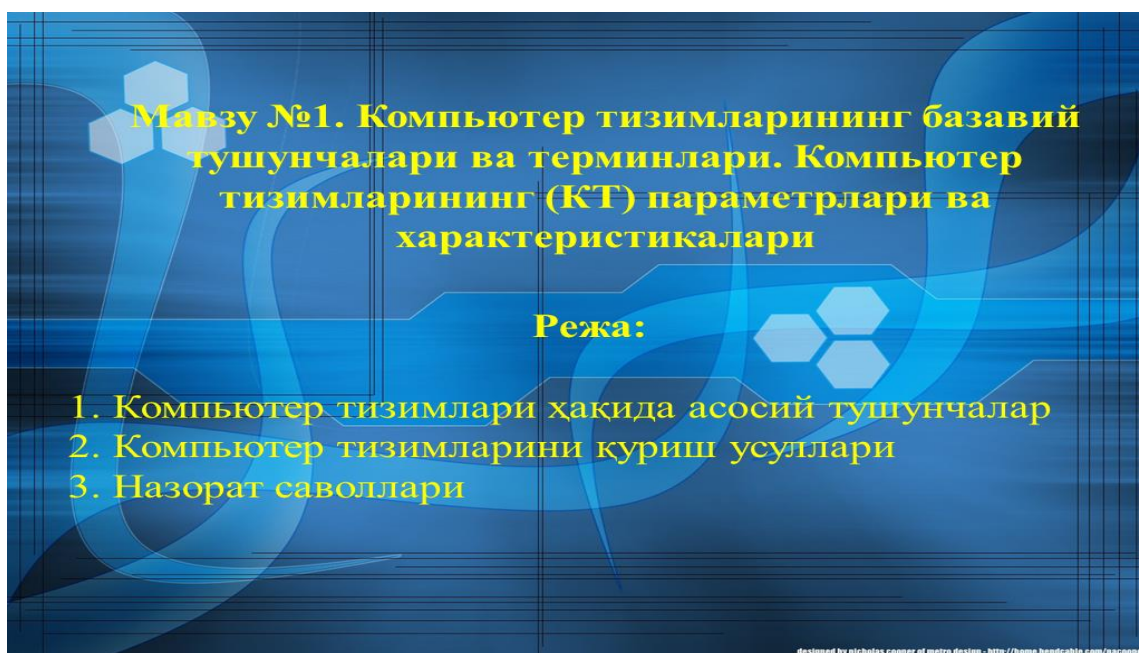
4-rasm. Amaliy mashg'ulotlar oynasi

Keyingi qismdan laboratoriya mashg'ulotlari o'rin olgan:



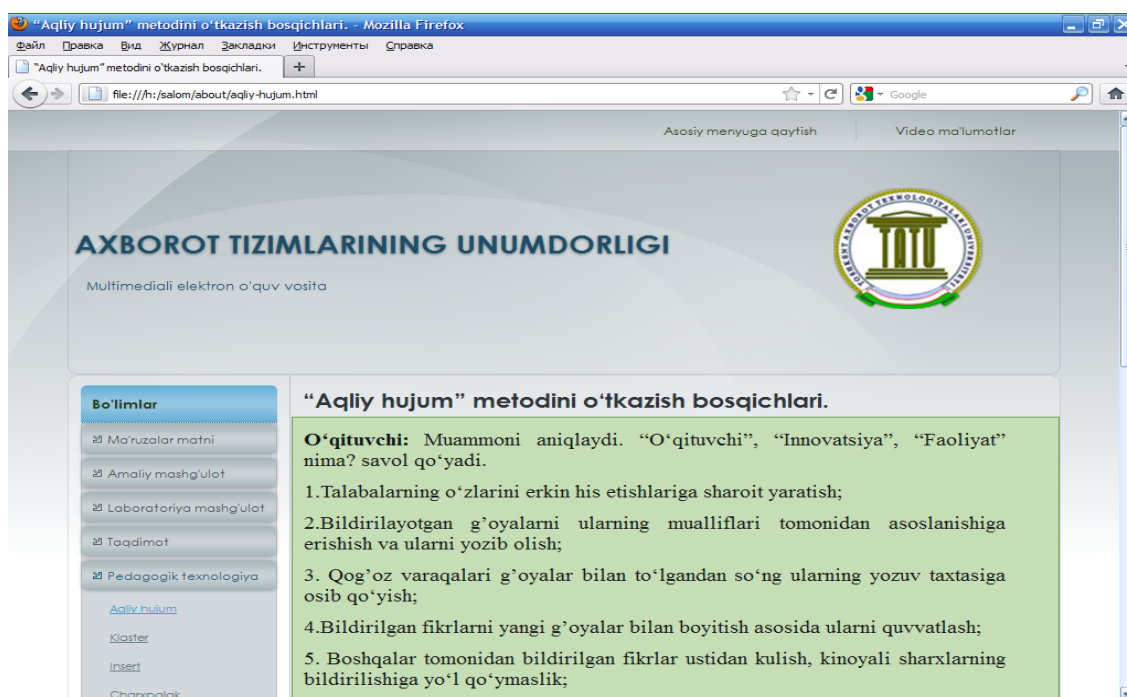
5-rasm. Laboratoriya mashg'ulotlari oynasi

Keyingi navbatda ma'ruzalar bo'yicha taqqimotlar joylashgan:



6-rasm. Taqdimot oynasi

Navbatdagi bo'limimiz o'qituvchi dars davomida qo'llaydigan pedagogik texnologiyalardan iborat:



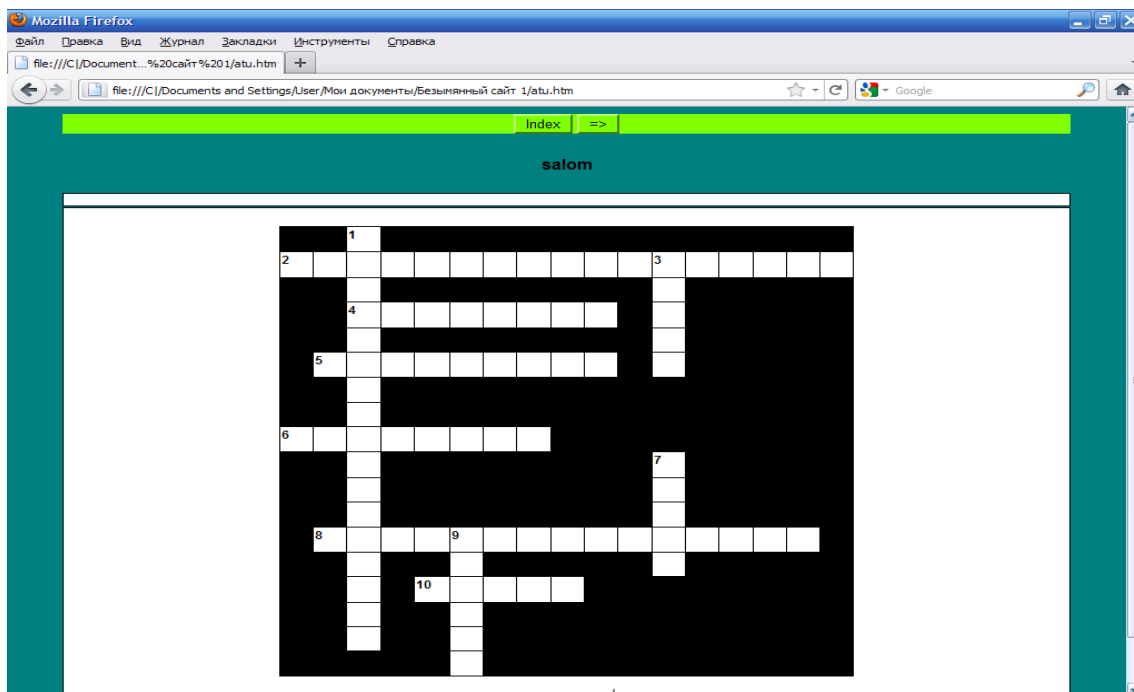
7-rasm. Pedagogik texnologiyalar oynasi

Keyingi bo'limda biz mavzular bo'yicha uchraydigan so'zlarning izohli lug'ati bilan tanishamiz:



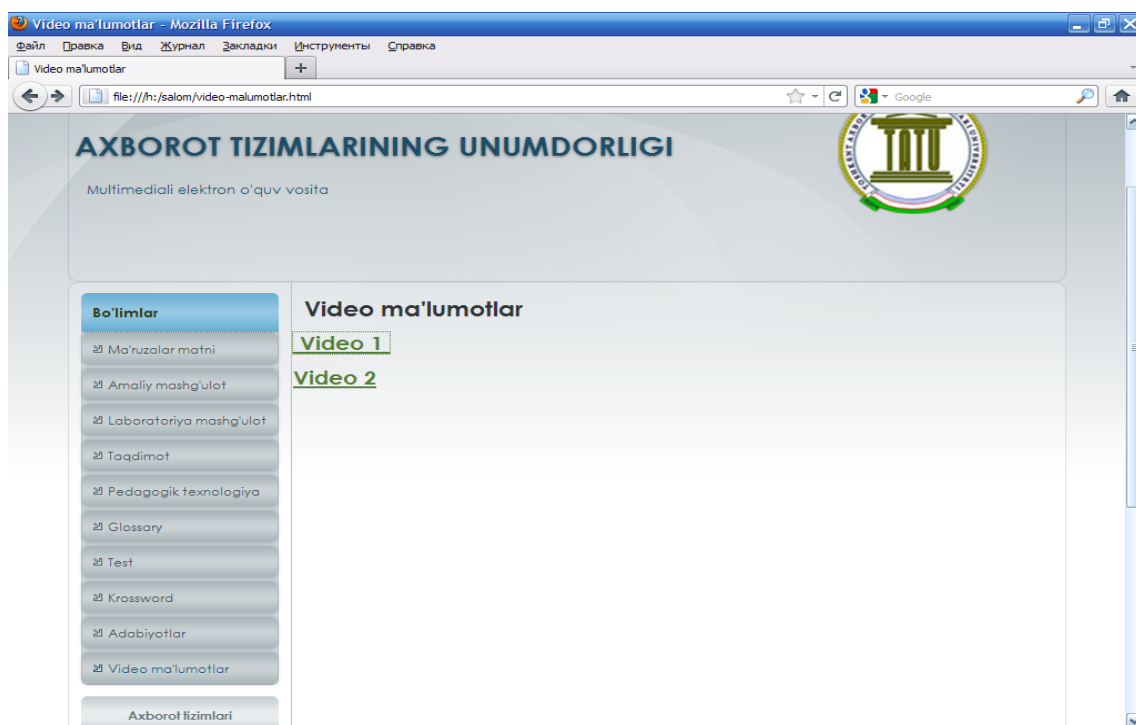
8-rasm. Glossary oynasi

Navbatdagi bo'lim talabalrni bilimlarini takrorlash va mustahkamlashga qaratilgan test bajarish jarayoni. Bu bo'lim ATD – Tester dastruri orqali ishlab chiqilgan. Keyingi bo'lim talabalarni aqliy salohiyatlarini rivojlantirishga qaratilgan elektron krossvord bo'limi hisoblanadi.



9-rasm. Krossword oynasi

Va navbatdagi oynamiz fan bo'cha tashkil etilgan video ma'lumotlardan iborat:



10-rasm. Video ma'lumotlar oynasi

Undan so'ng fan bo'yicha kerakli adabiyotlar bo'limi joylashgan:



11-rasm. Adabiyotlar oynasi

Elektron multimedialli o'quv vositam dizayni shu tarzda ishlab chiqilgan. Bunda har bir bo'limga ssilka berilgan va shu bo'lim ustiga sichqonchaning chap tugmasi bir marta bosilganda shu bo'lim haqidagi ma'lumotlar ekranda namoyon bo'ladi.

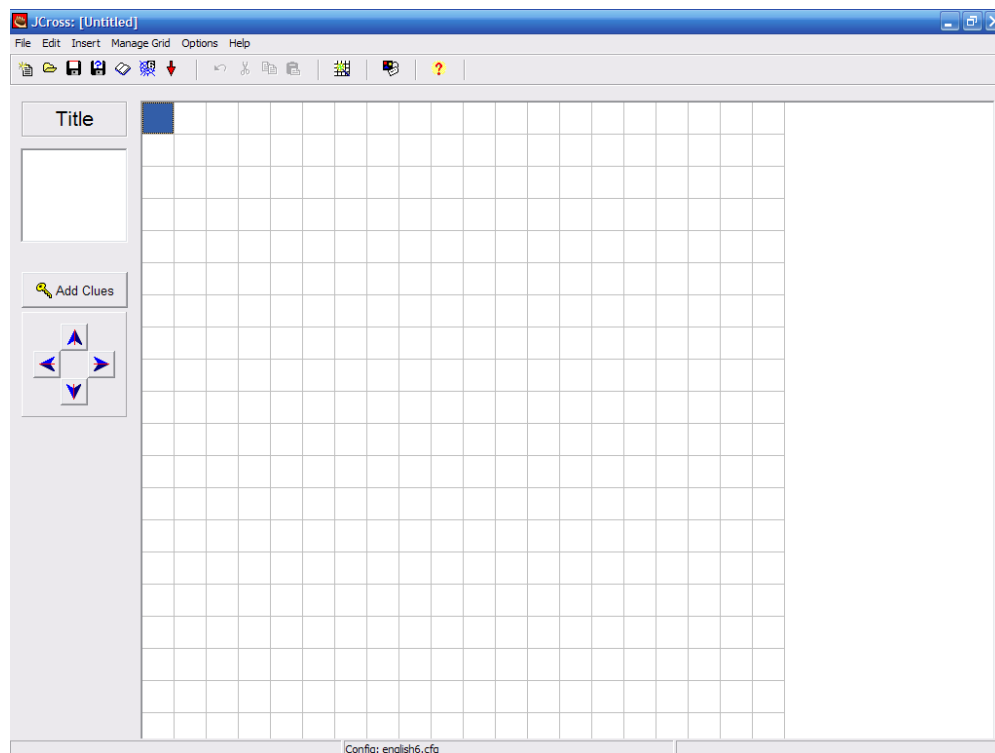
3.2. Elektron multimediali o'quv vosita tarkibining yaratilish jarayonlari

Multimediali o'quv vosita uchun tayyorlangan krossvord Hot Potatoes 6 dasturidan foydalanib bajarildi. Bu krossvord "Axborot tizimlarining unumdorligi" fanining ma'ruzalar matni asosida 10 savol orqali tuzib chiqildi. Biz bu tuzilgan krossvordni brauzerlar orqali ochish imkoniyatiga ega o'lamiz. Krossvordni tuzib chiqish uchun Hot Potatoes 6 dasturini kompyuterga o'rnatib olamiz va sichqonchaning chap tugmasini dastur yorlig'i ustiga ikki marta tez-tez bosish orqali kiramiz. Natijada bizga quyidagi ko'rinishdagi oyna hosil bo'ladi:



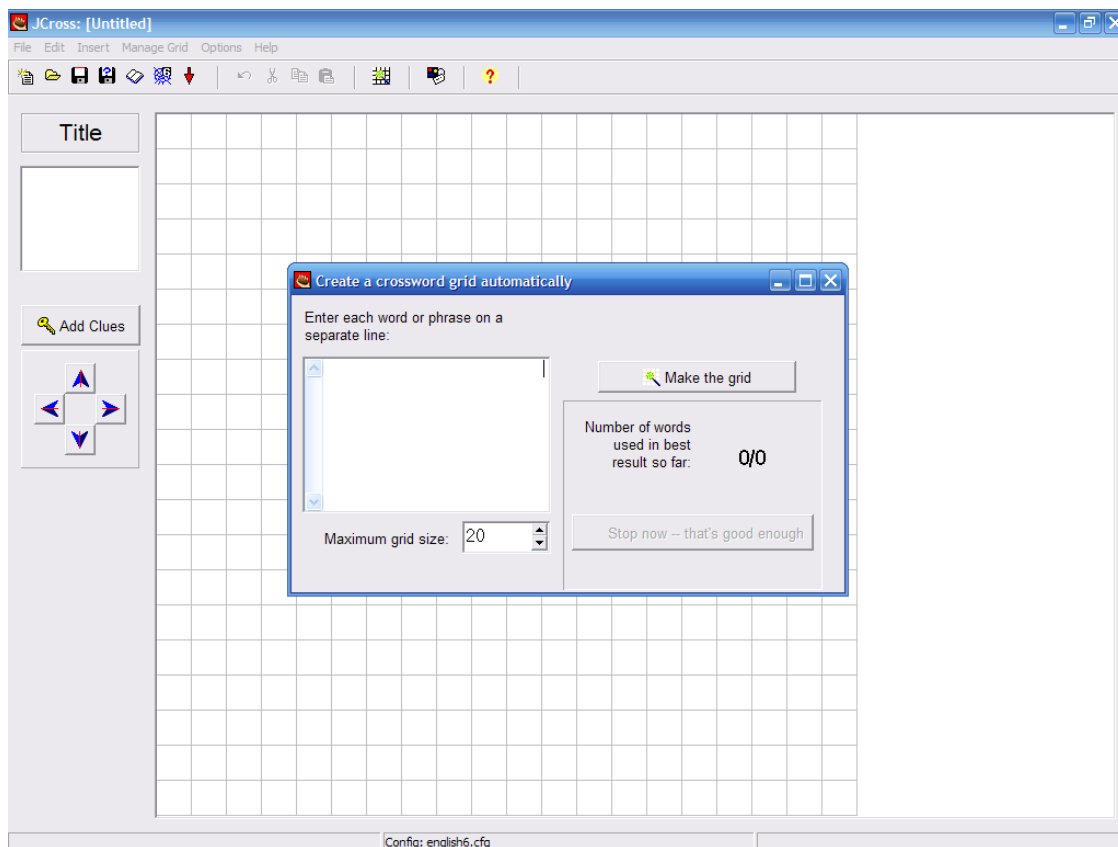
12-rasm. Hot Potatoes dasturi

Biz bu oynadan JCross bo'limini tanlab sichqonchaning chap tugmasini bir marta bosamiz. Va keying oynani hosil qilamiz:



13-rasm. Kross oynasi

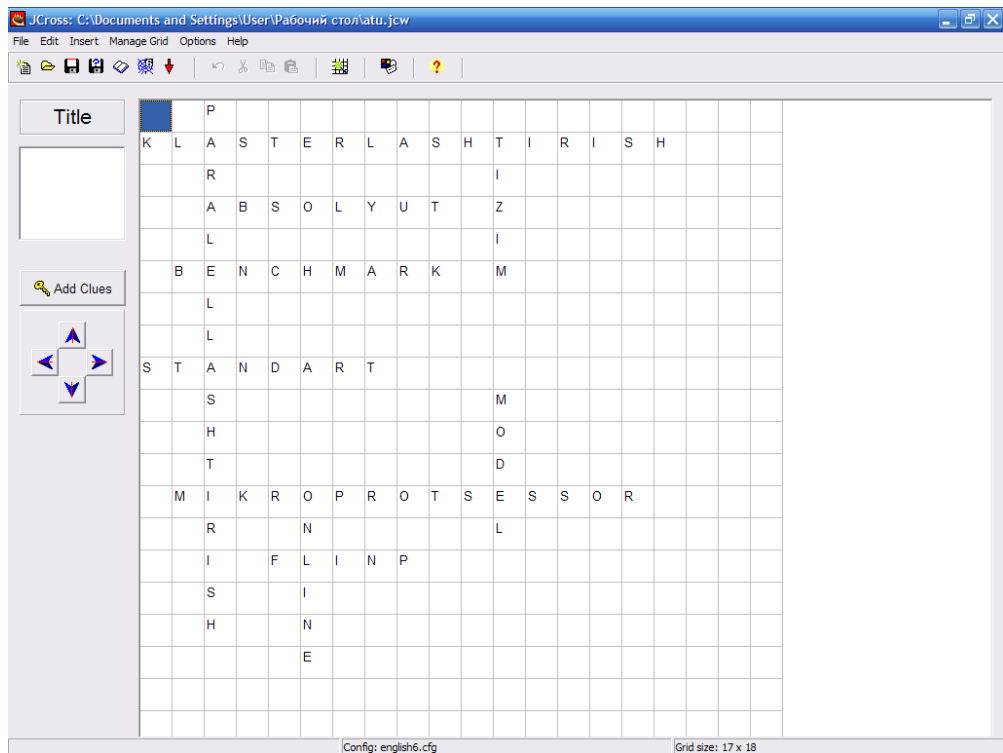
Hosil bo'lgan oynadan Manage Grid menyusi orqali Automatic Grid-Maker bo'limiga kiramiz. Natijada bizga quyidagi oyna hosil bo'ladi:



14-rasm. So'zlar kiritish jaratyoni

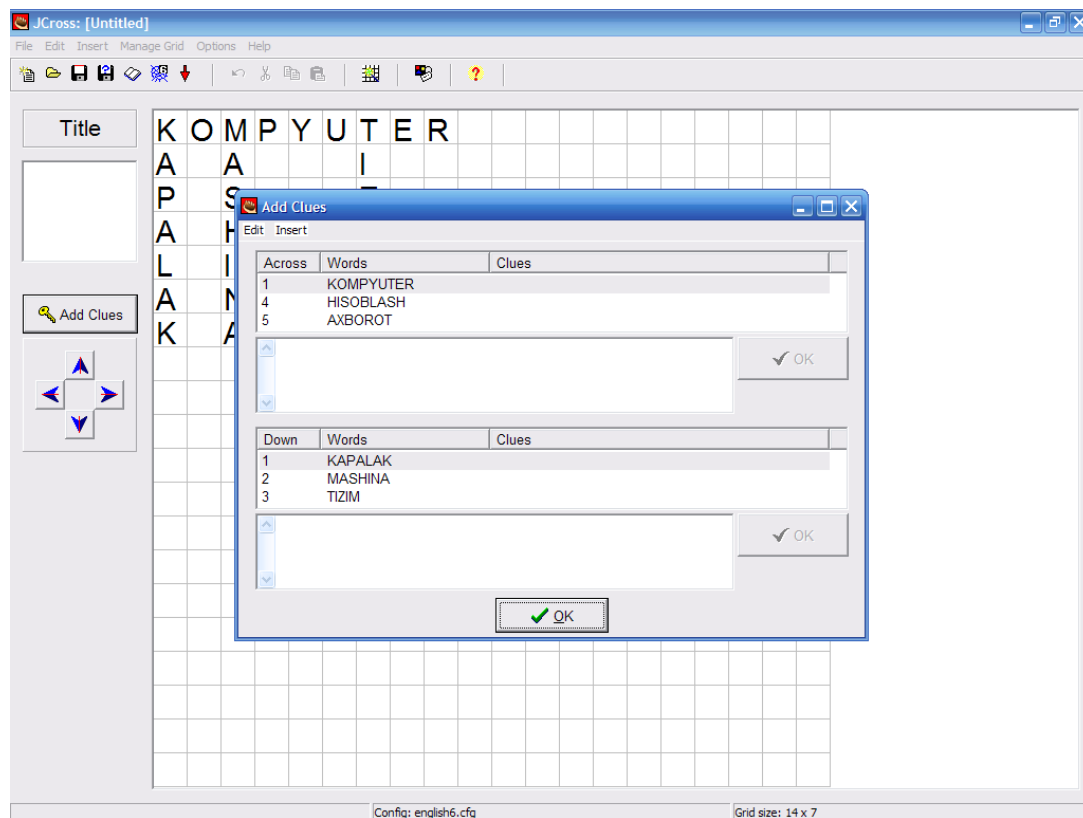
Hosil bo'lgan oynaning Enter each word or phrase on a separate line bo'limiga krossvord uchun beriladigan kerakli so'zlarni kiritamiz hamda Make the grid bo'limini sichqonchanning chap tugmasi bilan bir marta bosamiz:

Natijada bizga kiritilgan so'zlardan iborat bo'lgan quyidagi krossvord shakli ekranda namoyon bo'ladi:



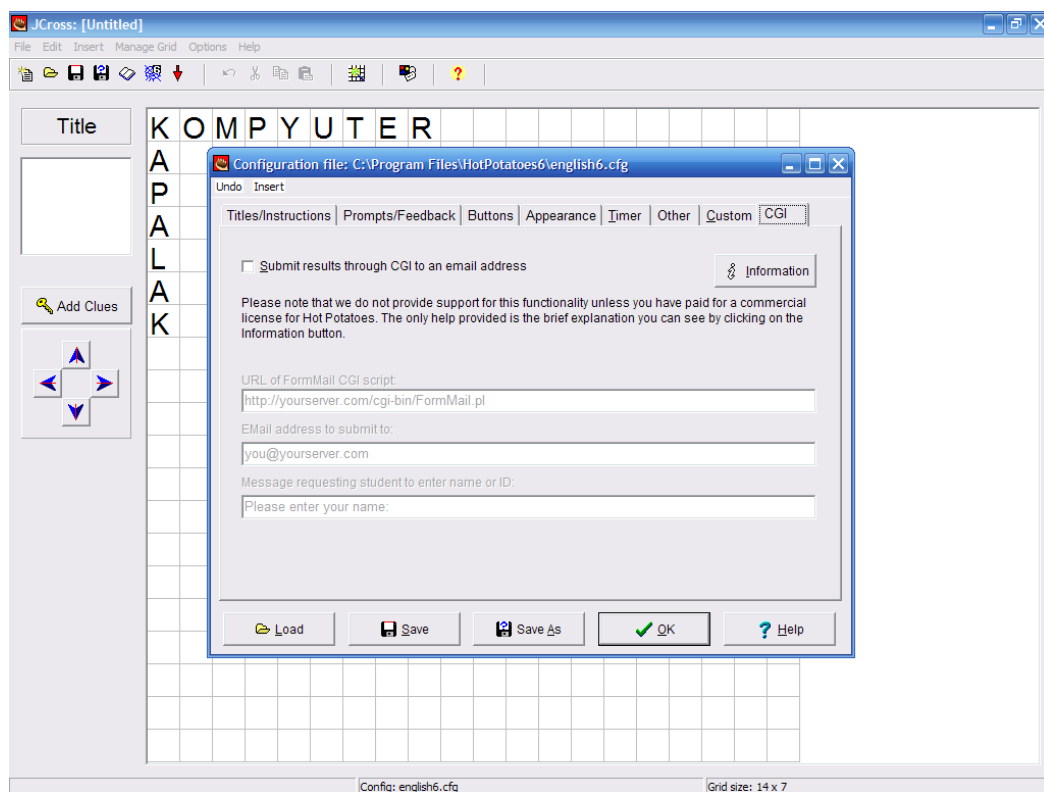
15-rasm. So'zlarni joylashish holati

Navbatdagi ishimiz bu so'zlar uchun savollar tuzishdan iborat. Buning uchun Add Klues bo'limiga sichqonchaning chap tugmasini bir marta bosish orqali kiramiz va quyidagi oynani hosil qilamiz:



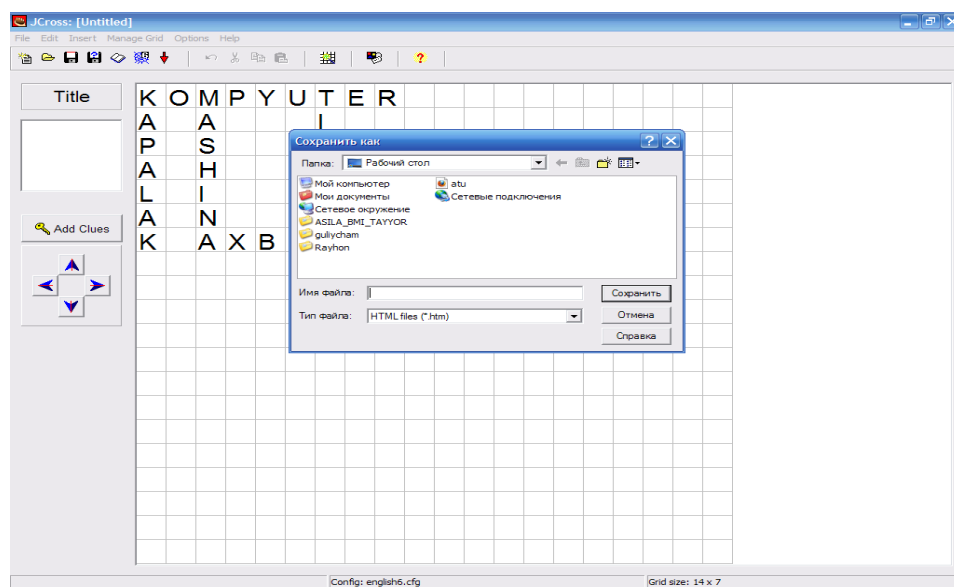
16-rasm. Savollar kiritish jarayoni

Bu oynadan har bir kiritilgan soʻzlarga uning savol variantini kiritamiz va ok tugmachasini bosamiz. Hosil boʻlgan krossvordimizni har xil parametrlarini oʻzgartirishimiz uchun Options menyusining Konfigure Output boʻlimidan foydalanamiz.



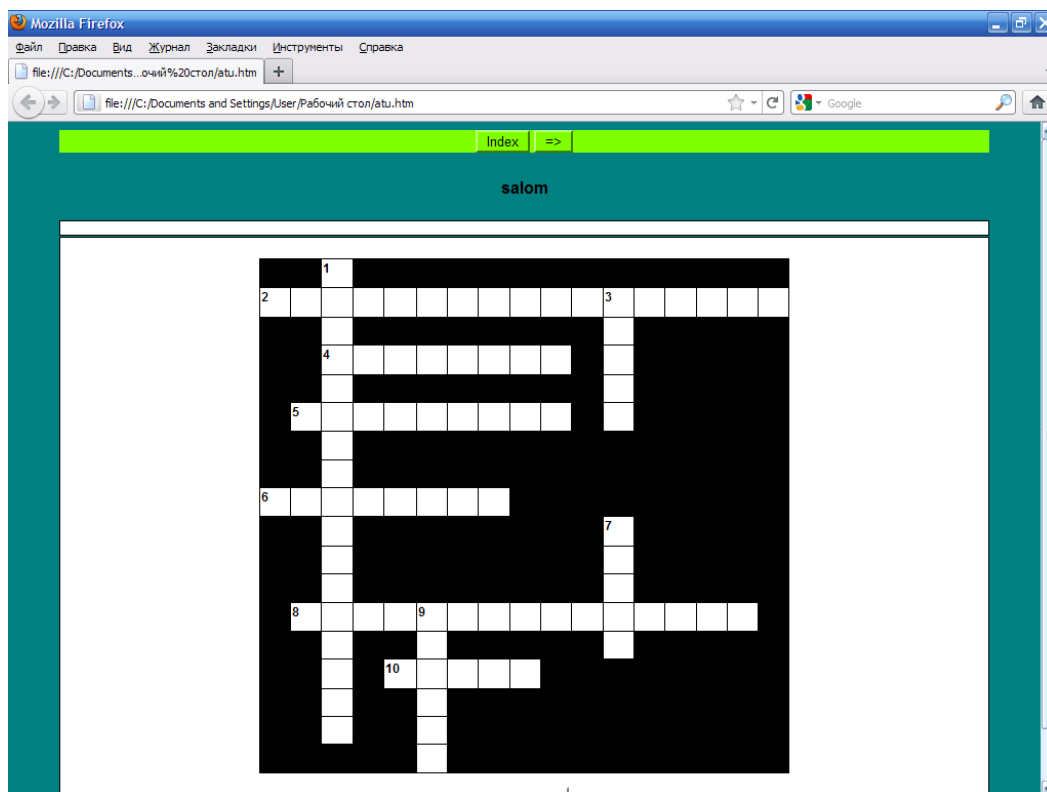
17-rasm. Sozlashlar bajarish jarayoni

Keyingi navbatda hosil bo'lgan krossvordimizni HTML formatda kerakli joyga saqlab olamiz:



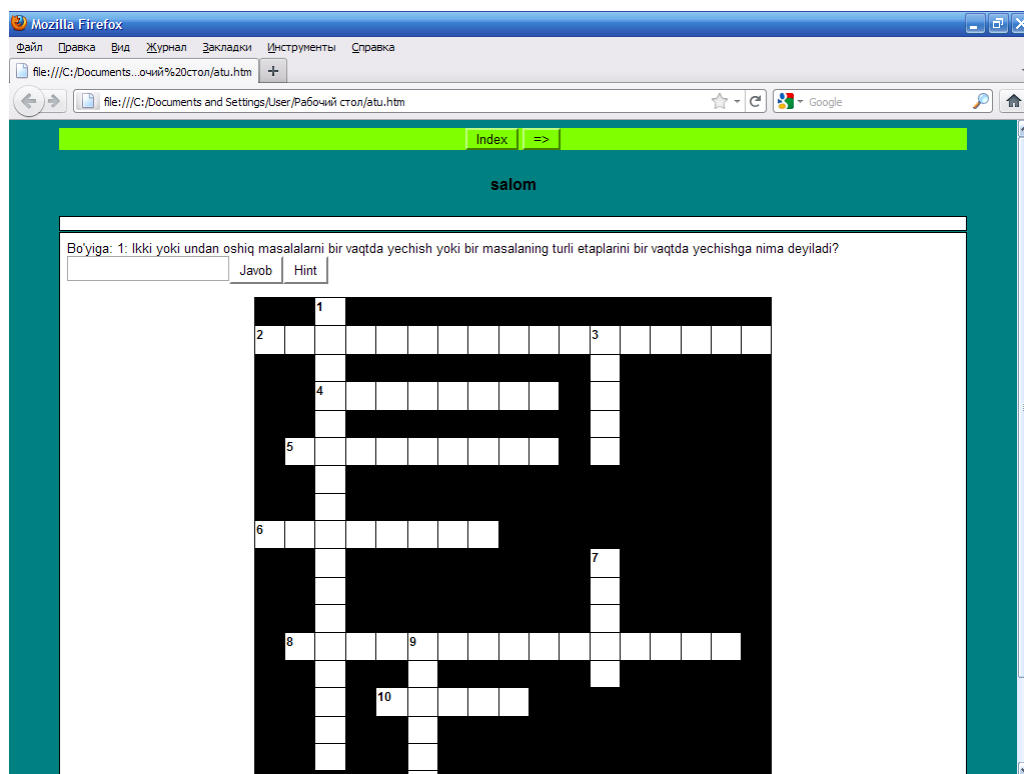
18-rasm. Xotiraga olish jarayoni

Endi saqlangan ma'lumotimizni kerakli joydan quyidagi ko'rinishda hosil qilib olishimiz mumkin:



19-rasm. Krosswordning tayyor holati

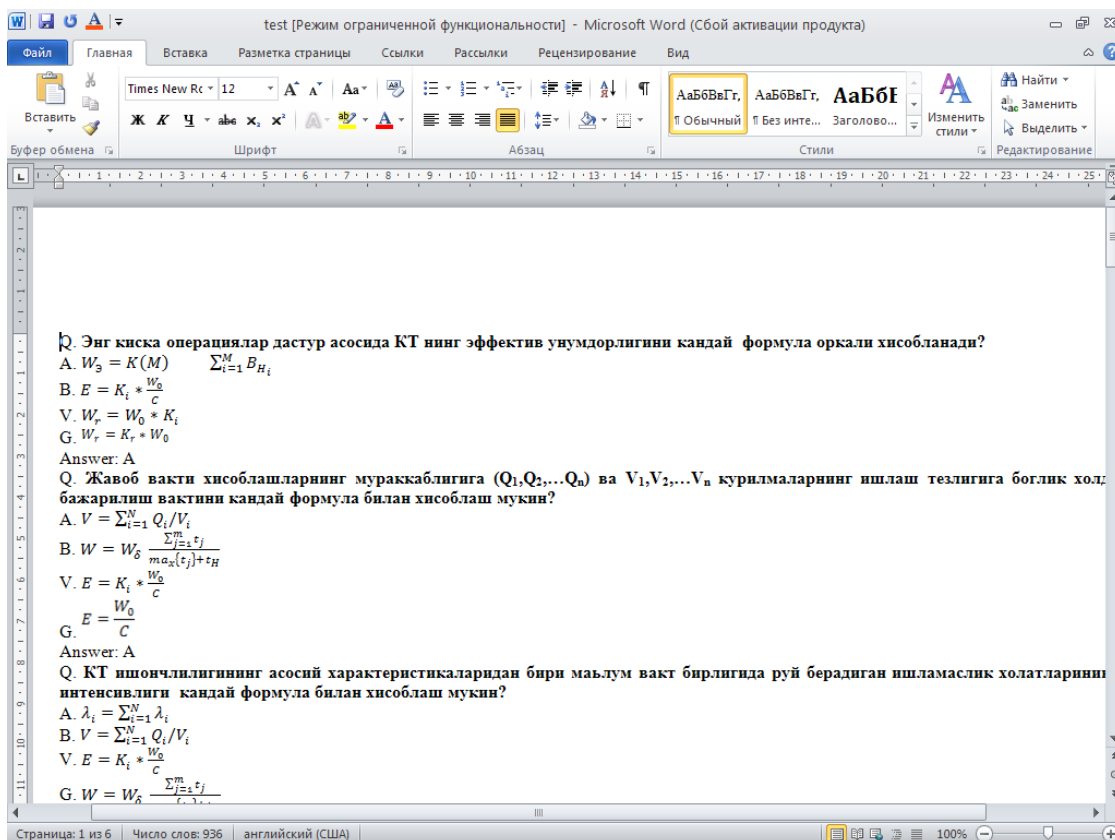
Krossvorddan foydalanishimiz uchun ko'rsatilgan raqamlar ustida sichqonchani bir marta bosamiz. Natijada bizga tanlangan raqam ostidagi so'zning savolnomasi ekranda namoyon bo'ladi:



20-rasm. Savollar chiqish jarayoni

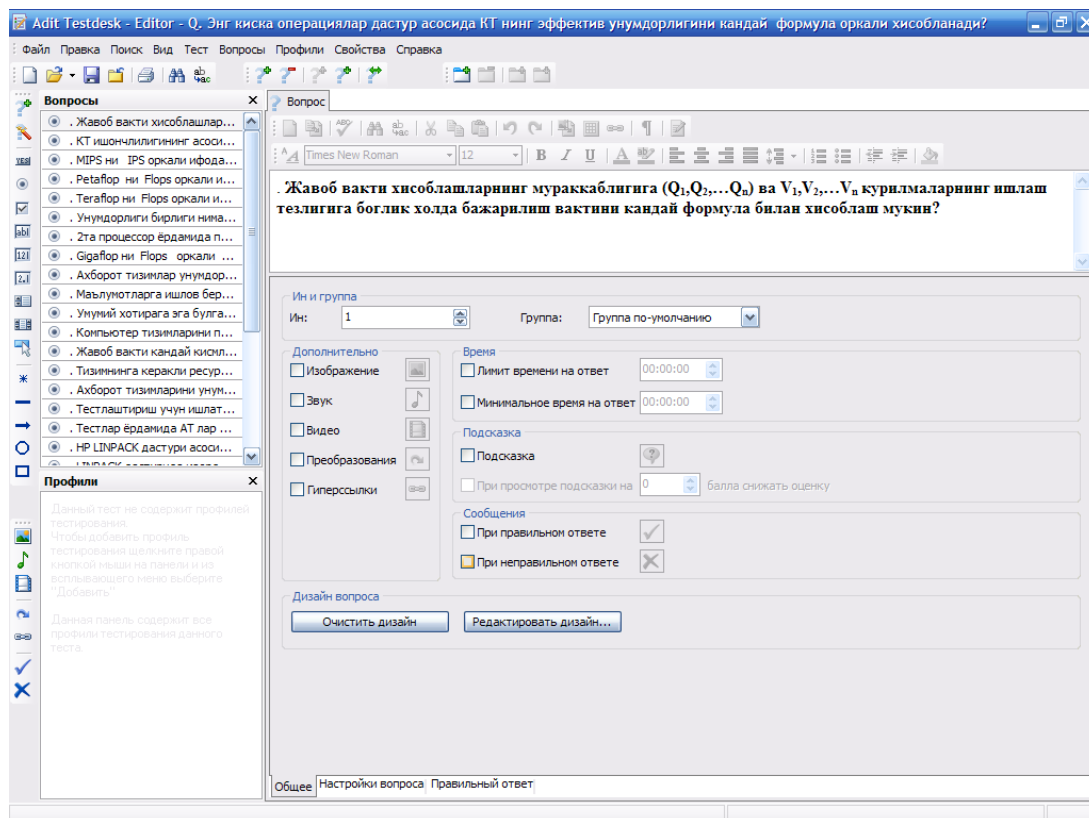
Man multimediali o'quv vosita uchun shu ko'rinishda krossvord yaratib oldim.

Endi multimediali elektron o'quv qo'llanmada foydalaniladigan testni tashkil qilish jarayoni bilan tanishib chiqamiz. Elektron ko'rinishdagi testni tayyorlash uchun Adit Tesdesk dasturidan foydalandim. Testni yaratishimiz uchun dastlab fan bo'yicha kerakli ma'lumotlarni to'plab word dasturida hujjat ko'rinishida saqlab olamiz. Yani quyidagi ko'rinishda:



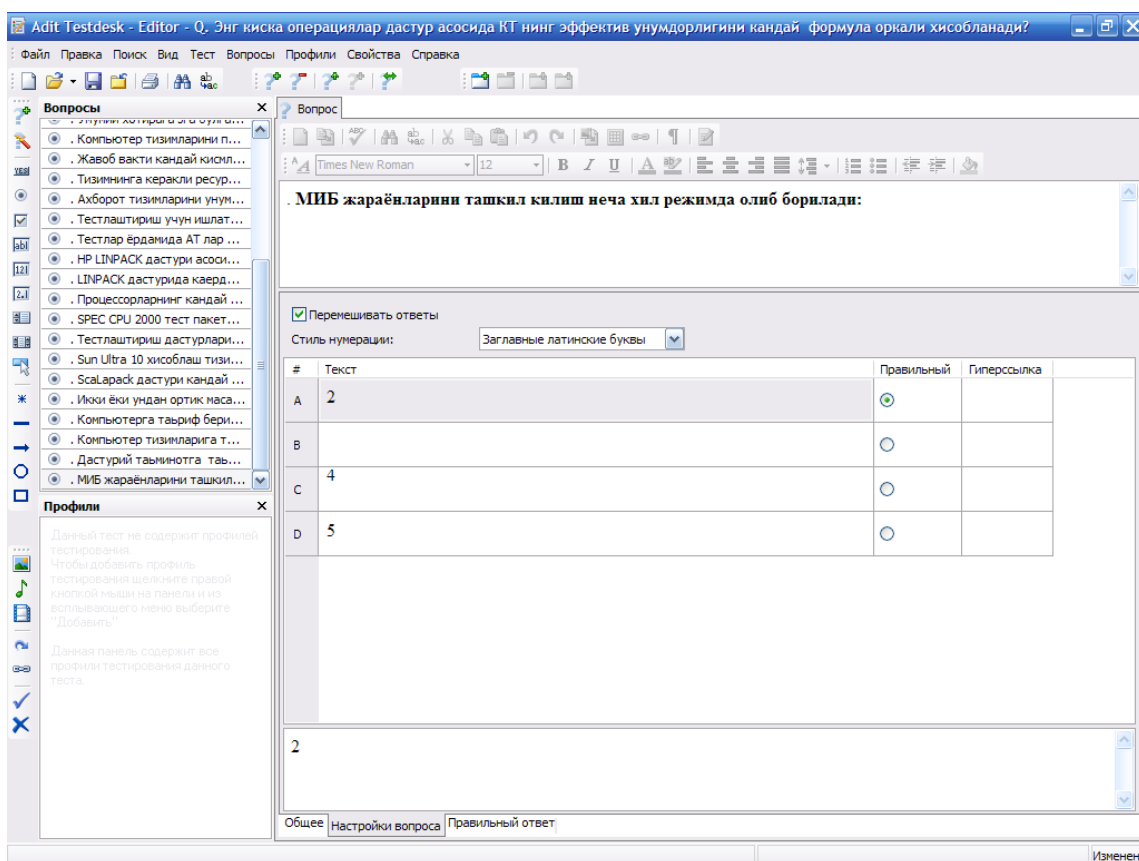
21-rasm. RTF formatdagi test

Va taxlangan ma'lumotlarimizni .RTF formatda xotiraga saqlaymiz. Shundan so'ng Adit Tesdesk dastur oynasini ochamiz va .RTF formatda saqlangan ma'lumotimizni dasturga fayl menyusidagi import bo'limi orqali chaqirib olamiz.



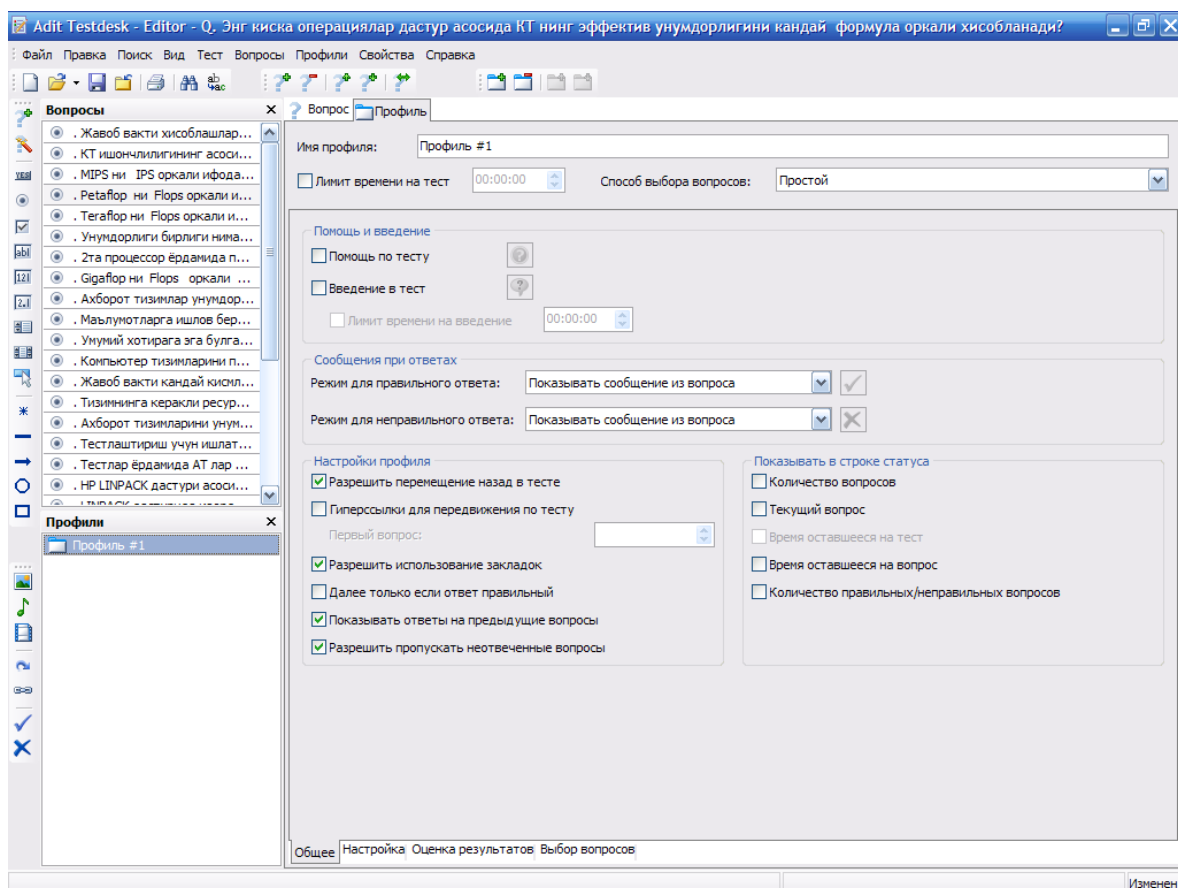
22-rasm. Savollar almashtirish jarayoni

Natijada oynada yuqoridagi ma'lumotlar paydo bo'ladi. Bunda biz chaqirilgan savollarimiz ustida turli parametrlarni sozlashlarini bajaramiz. Oynaning *Настройка вопроса* bo'limidagi *Перемешивать ответы* bandiga har bir savol uchun ptichka belgisini qo'yib chiqamiz. F8 klavishi oqali savollarni almashtiramiz. Bu esa test yechish jarayonida savollarning to'g'ri javoblari har xil variantlarda almashinib kelishini ta'minlaydi.



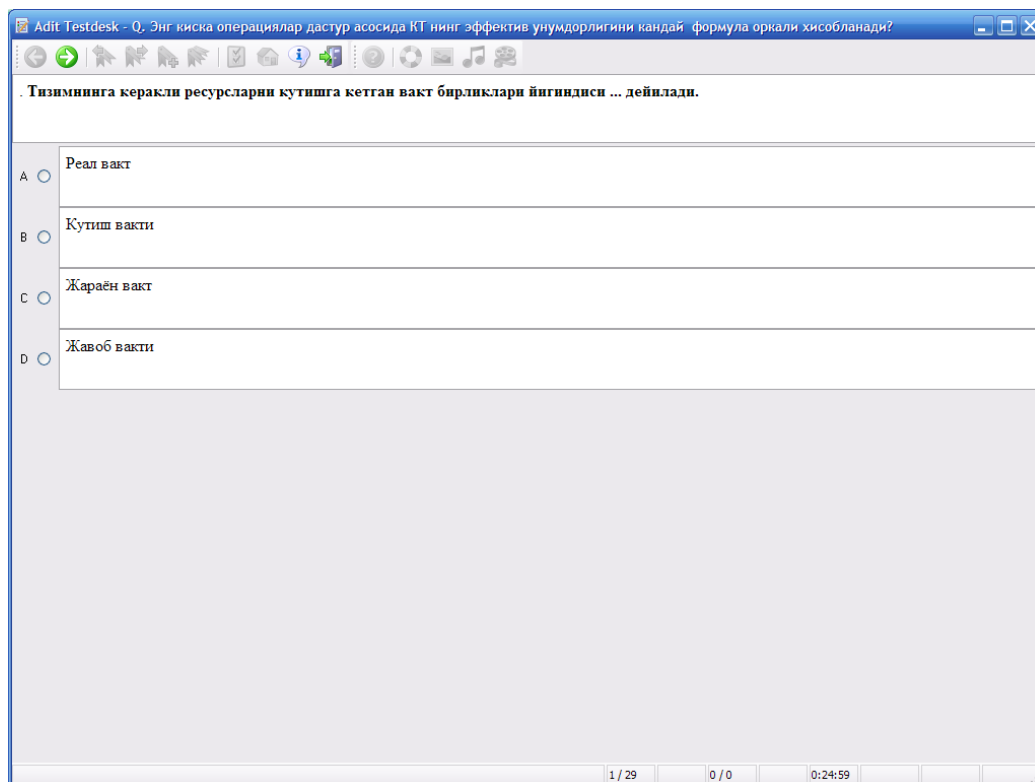
23-rasm. Savollar almashtirish jarayoni

Keyingi o'rinda **Правильный ответ** bo'limiga kirib **все вопроса** va **правильный ответ** bandlariga 1 raqamini kiritamiz. Bu hamma savollar uchun bitta to'g'ri javob ekanligini bildiradi. Shundan so'ng **Профили** bo'limida sichqonchanning o'ng tugmasini bir marta bosamiz hamda **добавить** bo'limini tanlab yangi profil ochib olamiz va unga nom beramiz.



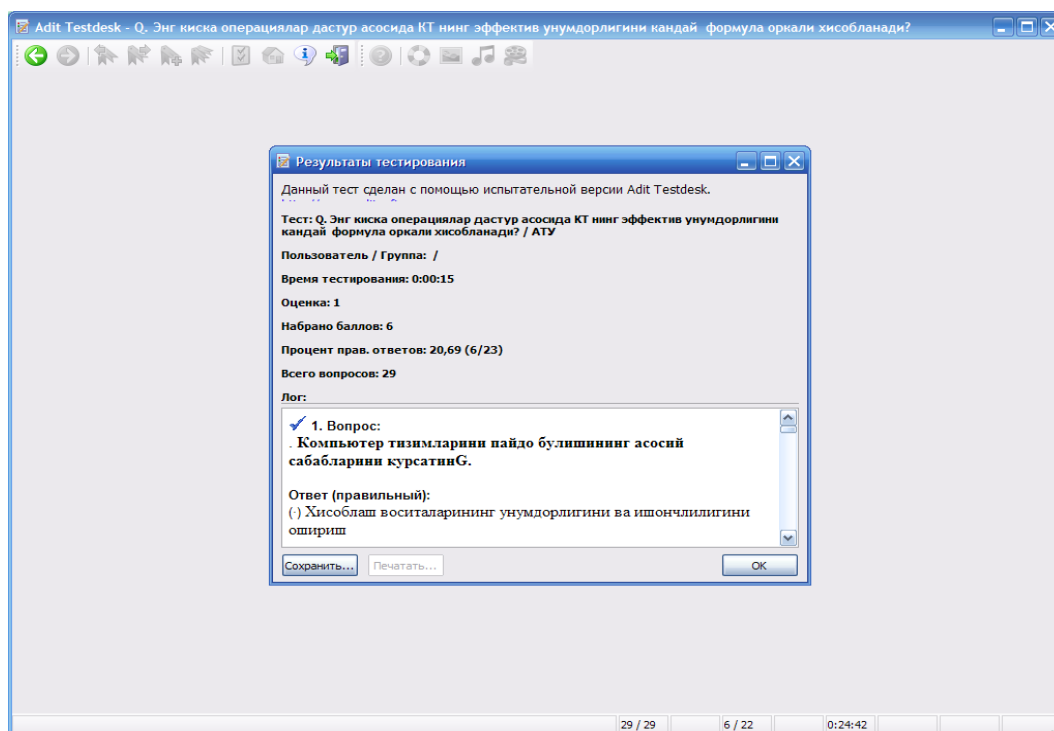
24-rasm. Yangi profil oynasi

Bu oynaning nastrayka, obshche, oshenka rezul'tatov hamda vobor voprosov bo'limlariga kerakli sozlashlarni o'rnatamiz. Hamda fayl menyusining sohraniti'k'k bo'limi orqali nom berib .att formatda xotiraga olamiz. Tayyor holdagi elektron testimizning oynasini ko'rinishi quyidagicha:



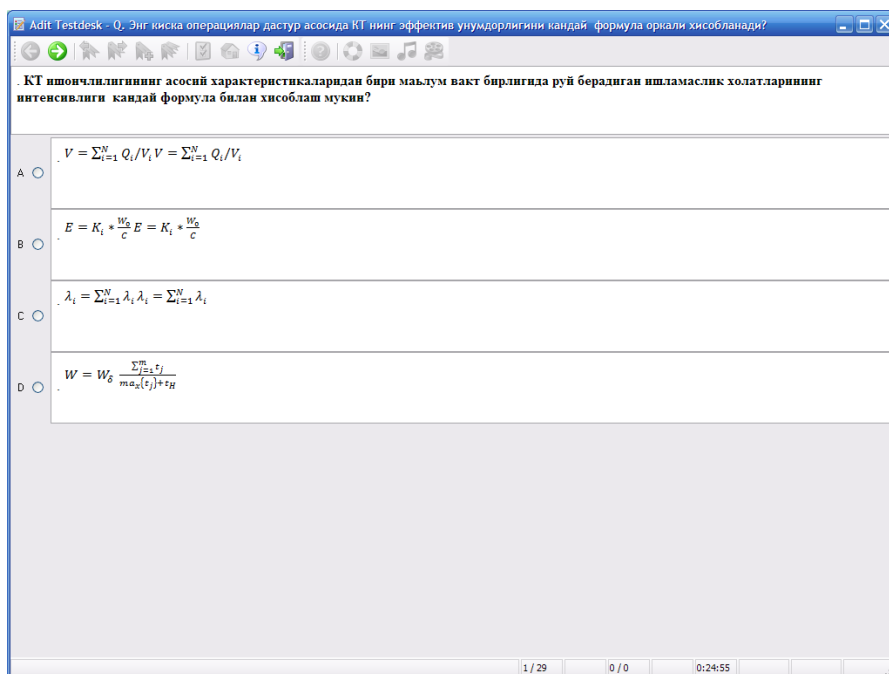
25-rasm. Tayyor test oynasi

Testni bajarib bo'lganimizdan so'ng bizga quyidagicha oyna hosil bo'ladi:



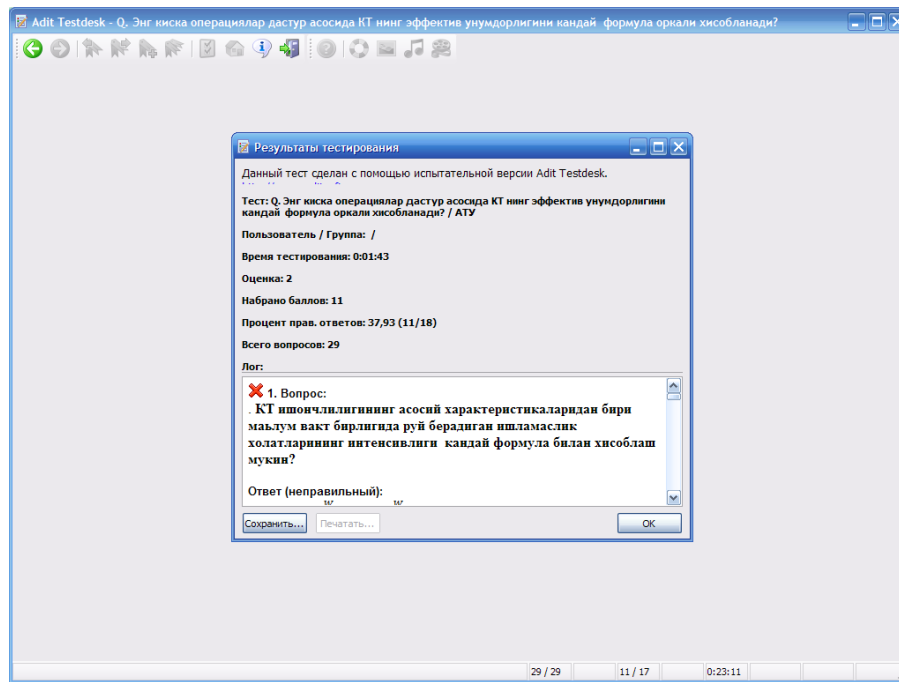
26-rasm. Natijalar oynasi

Bu elektron tesda fan bo'yicha savollar uni bajarish mobaynida o'rin almashtirib keladi. Testga belgilangan vaqt ajratilgan. Bundan tashqari to'g'ri javob, noto'g'ri javob, nechanchi savolga navbat kelgani haqidagi ma'lumotlar ekranda namoyon bo'lib turadi.



27-rasm. Tayyor holat.

Test yechish jarayonini yakunlaganimizdan so'ng bizga quyidagi oyna hosil bo'ladi:

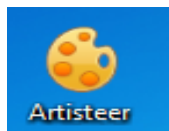


28-rasm. Natijalar olish oynasi

Bu oynada qancha vaqtda testni yechib tugatganligi, bahosi, to'plagan bali, to'g'ri javoblar uchun berilgan foiz kabi ma'lumotlar beriladi.

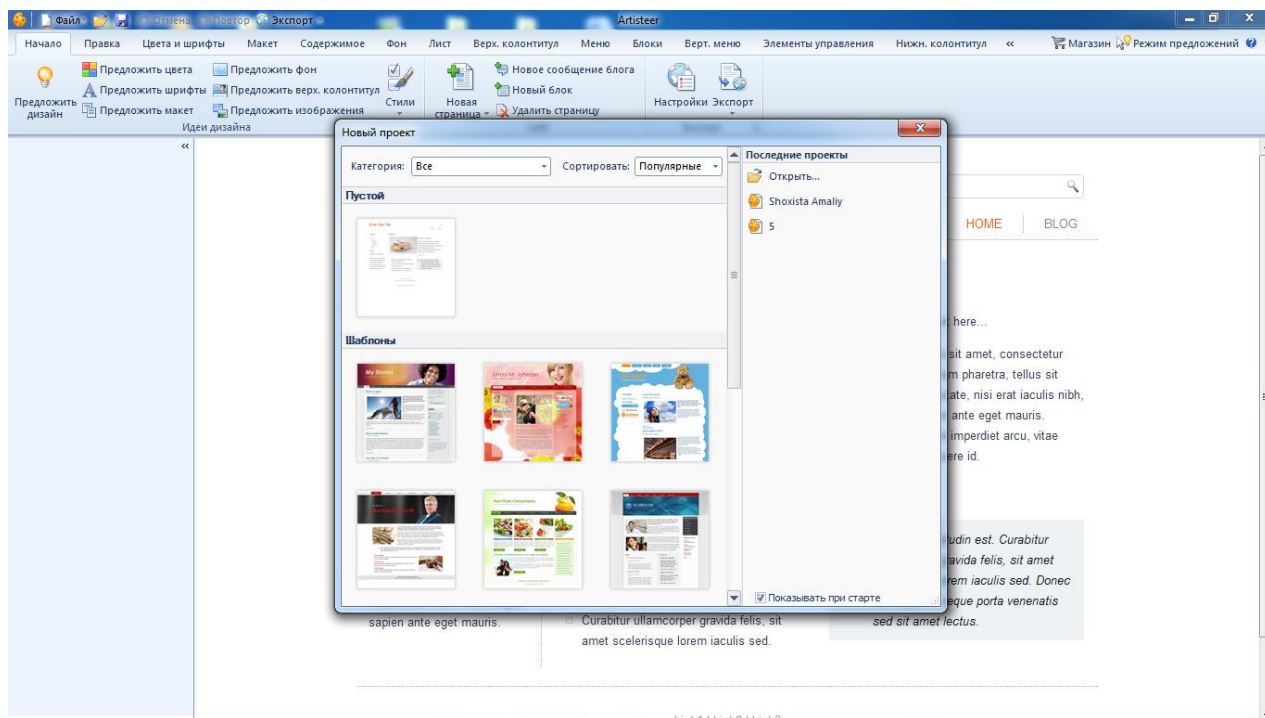
3.3. Artisteer 4 dasturining imkoniyatlari

Artisteer dasturi asosan web sayt yaratishga mo'ljallangan dastur hisoblanib, o'quv qo'llanmalar yaratishga ham qulay dastur hisoblanadi. Bu dasturda qo'llanma va sahifalar yaratish sodda va oson hisoblanadi. Artisteer dasturidan foydalanish uchun dastlab uni kompyuterga o'rnatib olamiz. Natijada rabochi stolda quyidagi ko'rinishdagi Artisteer dasturi yorlig'i paydo bo'ladi:



29-rasm. Artisteer dasturi yorlig'i

dasturga kirish uchun yorliq ustida sichqonchanning chap tugmasini ikki marta tez-tez bosamiz. Natijada bizga Artisteer dasturi oynasi quyidagi ko'rinishda namoyon bo'ladi:



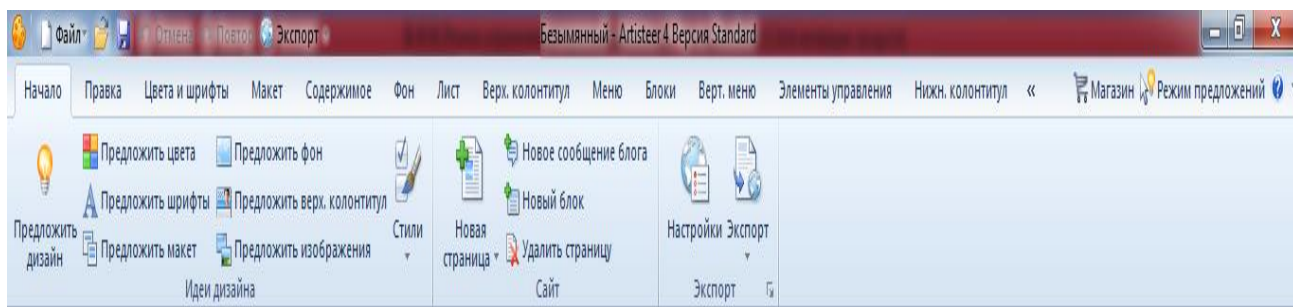
30-rasm. Artisteer dasturi ishchi oynasi

Bu oynadan biz **новый проект** bo'limi orqali dastur ichidagi mavjud shablonlardan birini tanlash imkoniyatiga ega bo'lamiz. Shundan so'ng biz tanlagan shablon ishchi sohada namoyon bo'ladi:



31-rasm. Artisteer dasturi ishchi oynasi

Artisteer oynasi dastlab sarlavha satri, menyular satri (Начало, правка, цвета и шрифты, макет, содержимое, фон, лист, верх.колонтитул, меню, блоки, верт.меню, элементы управления, нижн.колонтитул, магазин, режим предложени) dan iborat:

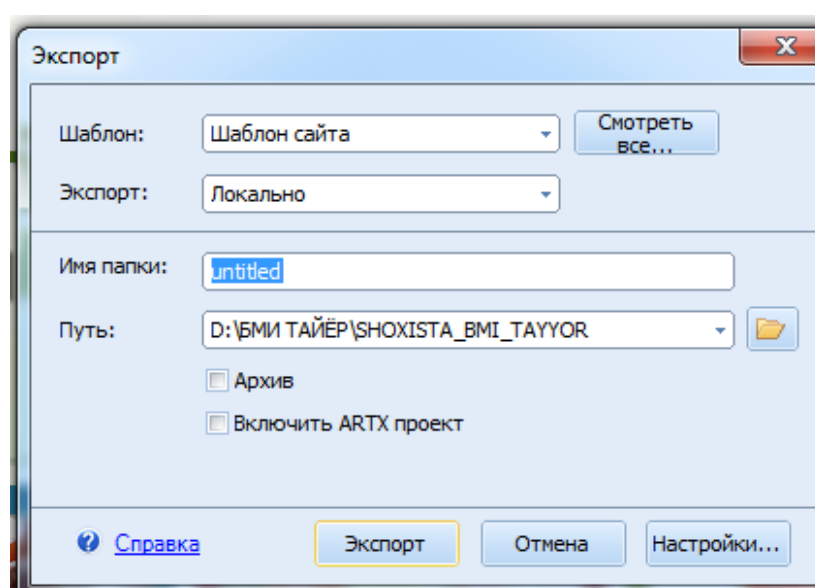


32-rasm. Menyular satri

Dastur oynasining chap qismida **Стиль**, **страницы**, **сообщения** bo'limlari mavjud. Bu bo'limlar orqali biz ishchi sahifalarimizga o'zgartirishlar kiritish, bo'limlar

qo'shish yoki kamaytirish, ularning nomini o'zgartirish kabi amallarni bajarish imkoniyatiga egamiz.

Menu satrlarida joylashgan buyruqlar orqali biz yaratayotgan qo'llanmamizga turli rasmlar, videolar o'rnatishimiz va matnlarga silklar berishimiz mumkin. Bundan tashqari matnlarga turli format o'zgartirishlarini kiritish imkoniyatiga ham egamiz. Yaratgan qo'llanmamizni brauzerda ko'rishimiz uchun начало menyusidan экспорт bo'limidan шаблон сайта bandiga kiramiz va quyidagi oynaga ega bo'lamiz:



33-rasm. Eksport qilish jarayoni

Bu oynadan имя папки bandiga qo'llanmamizning nomini kiritamiz va путь bo'limiga qayerga saqlashimizni ko'rsatamiz hamda экспорт tugmasini bosamiz. Endi qo'llanmamizni quyidagi ko'rinishda brauzerlarda ochib ishlatish imkoniyatiga ega bo'lamiz:



34-rasm. Tayyor o'quv multimediali vosita ko'rinishi

MEHNAT XAVFSIZLIGI VA EKOLOGIK MASALALAR

Kompyuterda ishlashda havfsizlikning umumiy talablari

Kompyuter va orgtexnikalarda doimiy ish olib borish uchun yoshi 18 dan kam bo'lmagan, ishni havfsiz olib borish bo'yicha o'quv dasturini o'tagan mehnat muxofazasi bo'yicha ishni boshlash uchun oldindan yo'riqnoma olgan, tibbiy ko'rikdan o'tgan shaxslar jalb qilinadi. Kompyuter va orgtexnikalarda vaqtincha ish olib boradigan shaxslarga ham mehnat muhofazasi yo'riqlari beriladi.

Kompyuter va orgtexnikalari bilan doimiy ishlarga jalb etilgan shaxslar ishga kirish oldidan va keyinchalik bir yilda bir marta davriy tibbiy ko'rikdan o'tib turishlari shart. Kompyuter va orgtexnika jixozlari bilan ish olib borishda har bir kishiga talab qilinadigan xona maydoni 6 metr kvadratdan, kub hisobidan 20 metr kubdan kam bo'lmasligi lozim. Kompyuter va orgtexnikalarda ishlash uchun ruxsat etilgan shaxslarning ish joylarida chekishlari, shuningdek ish boshlash oldidan, ish vaqtida spirtli ichimliklar iste'mol qilishlari man etiladi.

Kompyuter va orgtexnikalarda ishlashga begona shaxslarga ruxsat etilmaydi. Uskuna ishlashida sezilgan barcha nosozliklar haqida uning xavfsiz ishi uchun javobgar bo'lgan shaxslarga xabar beriladi.

O'zini yomon his qilgan shaxslarning uskuna bilan ishlashiga ruxsat etilmaydi. Yorug'lik manbai yetarli bo'lmaganda ishlashga ruxsat etilmaydi. Kompyuter va orgtexnikalari «erga qisqa tutashuvi» ishonchli ya'ni «erga qisqa tutashuv» vositasining eng uzoq nuqtasidagi qarshiligi 2 OMdan ko'p bo'lmasligi kerak. Monitor protsessor va printerlarni orqa devorlariga shuningdek kabellarni ulash joylariga kompyuter va orgtexnikalarida ishlovchi shaxslarning sun'iy bo'lmagan matolardan tikilgan kiyimlarda ishlashlari talab etiladi.

Yong'in sodir bo'lganda kompyuter va organik texnikalarda o't o'chiruv suyuqliklari bilan yonginni o'chirish man etiladi. Kompyuter va orgtexnikalarni tokka ko'shilgan xolda nazoratsiz qoldirmaslik kerak. Printerlardan foydalanishda

tokdan ajratilgan holda printerni, kompyuter va protsessorlarga to'g'ri ulangandan keyin elektr tokiga ulansin.

Ish boshlashdan oldin xavfsizlik talablari

Ish boshlashdan oldin yumshoq quruq mato bilan kompyuter va jihozlarni tozalash zarur. Ish joylarini yig'ishtirish halaqit beradigan buyumlardan holi qilish, elektr uskunasi «erga qisqa tutashuvi»ning ishonchligini tekshirib ko'rish. Elektr uskunasi (kompyuter va organik texnikalar)ni elektr manbaiga ulash tartibi quydagi sxema asosida amalga oshiriladi;

- protsessor;
- monitor;
- printer.

Ish vaqtida xavfsizlik talablari

Kompyuterda ishlaganda ko'zning ko'ruvchi analizatorining toliqmasligi uchun ko'zdan kompyutergacha bo'lgan masofa 60-70sm ni tashkil etishi va bu orqali masofaning 50sm dan kam bo'lmasligi talab etiladi. Nam kiyim va nam qo'llar bilan ishlash man etiladi. Ish jarayonida diqqatni bir joyga jamlash, chalg'imaslik va boshqalarni ham chalg'itmaslik kerak. 8 soatlik ish kunida operatorning uzluksiz ish vaqti har 45-50 daqiqadan keyin 10-15 daqiqalik tanaffuslar bilan davom ettirishi lozim. Ushbu tanaffuslar ish vaqtida hisoblanadi.

Kompyuter va orgtexnikalari bilan ishlaganda ish va dam olish vaqtlari davomiyligi bajarilayotgan ishning uzluksizligi va xarakteriga asoslanadi. Uzluksiz ravishda ma'lumotlar kiritish, programmalar tuzish ekranda ma'lumotlarni o'qishda videomonitor bilan ishlash jaryonini kunlik ish davomida 4-soatdan oshmasligi kerak ish kunining qolgan vaqti boshqa ishlar bilan shug'ullanish uchun sarf etiladi. Kunlik ish davomida stereotip ish harakatlari soni 40000 dan oshmasligi lozim.

Operatorlar ishini yengillatish maqsadida ularning ish yuklanishlari bir xilda taqsimlash va har sohada ish olib boruvchini ratsional tarzda davom ettirish talab etiladi. Operator o'zini yomon his qilganda darhol ishni to'xtatishi, ish joyini xavfsiz holatga keltirishi, ish boshqaruvchini bu xavfdan ogohlantirishi va lozim bo'lganda tibbiyot xodimlariga murojat etishi kerak.

Avariya holatida xavfsizlik talablari:

Kompyuter va orgtexnikalarida ishlayotganda begona tovush, buzilishi sezilganda yoki ish bajarayotib avariya holat yuzaga kelganda quydagilarni amalga oshirish talab etiladi.

- ishni darhol to'xtatish;
- ishlovchilarni xavf xaqida ogohlantirish;
- ish beruvchiga xabar berish va avariyanı bartaraf etishda bevosita ishtirok etish;
- zudlik bilan nosozlikni bartaraf etish;

Insonlar bilan baxtsiz hodisa ro'y berganda ularga ilk tibbiy yordam ko'rsatish ish beruvchiga xabar berish, baxtsiz xodisa sodir bo'lgan holatni qanday bo'lsa shu holatda saqlab turish lozim.

Ishni tugatishda xavfsizlik talablari:

Kompyuter va orgtexnikalarini elektr manбайдan ajratish tartibi quyidagi sxema asosida amalga oshiriladi;

- printer;
- protsessor;
- monitor.

Ish joyi tartibga keltiriladi, chang va kirdan tozalanadi. Ish kuni davomida aniqlangan barcha nosozliklar haqida ish beruvchiga xabar beriladi.

Kompyuter bilan ishlashning ergonomik asoslar

Ergonomika - inson tomonidan boshqariladigan samarali tizimlarni o'rganadigan va barpo etadigan fanidir. Ergonomika insonning mehnat faoliyati jarayonidagi xatti-harakati, uning energiya sarflashi, aniq ish bajarishi paytidagi samaradorlik va jadallikni o'rganadi.

Bir xil harakatlarni bajaruvchi mushaklar guruhi uchun charchash zararlidir. Charchash bo'g'in va paylarning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Kompyuter sichqonchasi va klaviatura bilan uzoq vaqt bir xil xolatda ishlash natijasida qo'l paylari tendovaginiti ayniqsa ko'p uchraydi. Tendovaginit - (yangi lotinchadan tendo - pay) paylarning yallig'lanishidir (ko'prok qo'l panjalari, bilak, tizza). Zo'riqish, shikastlanish, panarisiya va kompyuter bilan uzoq vaqt muntazam ishlash natijasida bu kasallik rivojlanib boradi.

“Mehnat faoliyatining turli ko'rinishlarini kompyuterlashtirish Rossiyaga nisbatan avvalroq rivojlana boshlagan va kompyuter bilan ishlaydigan xodimlarning salomatligini kuzatish bo'yicha yetarlicha tajriba to'plagan AQSH olimlarining ma'lumotlariga ko'ra, kompyuter operatorlari uchun tayanch - harakat apparati va muskullarning periferik asab sistemasi kasallanishi asosiy muammo bo'lib qolmoqda.

Turli tana a'zolarining nofiziologik holatlari

Ish vaqtida gavdani to'g'ri holatda tutish kompyuterning sog'liqqa zararli ta'sirini kamaytirishga yordam beradi. Gavdani to'g'ri tutishni uni ma'lum bir vaqt davomida nazorat qila turib o'rganish juda muhimdir. Shunda gavdani to'g'ri holatda tutish odat tusiga kiradi. Juda oson mashqni tavsiya qilamiz: tekis devorga suyaning, bunda tovon, boldir, tos, kurak, tirsaklaringiz va boshingiz devorga tegib tursin.

Maslaxatlar:

- klaviatura albatta tirsaklaringizdan pastroqda bo'lishi kerak;
- yelka va bilaklar orasidagi burchak 121 darajadan kam bo'lmasligi kerak;
- uzoq vaqt ishlayotganingizda kaftlaringizning ichki tomonlari tayanchga ega bo'lishi kerak;
- qo'llaringiz pastga osilgan holda bo'lishi mumkin emas, kursining qo'l uchun suyanchiklariga quyib o'tiring;
- boshingizni oldinga egib o'tiring, displey ekranini shunday joylashtiringki, sizning nigohingiz ozgina pastrokda bo'lsin.

Nur tarqatish - bu kompyuter bilan ishlashda uchraydigan zararli faktordir. "Kompyuter texnikasining asosiy kamchiligi- nur tarqatishdir. Nur tarqatishning kattagina qismi monitorga to'g'ri keladi, chunki monitor har tomonga elektromagnit va elektrostatik maydon, ekrandan esa radiatsiya va ultrabinafsha nurlarini tarqatadi. Kompyuterdan tashqari, lazerli printer, nusxa ko'chirish apparatlari, ya'ni ichki qismi yuqori kuchlanishga ega bo'lgan texnikalardan ham nur tarqaladi. Bundan tashqari, toner-kartrij ichidagi tarkibida og'ir metall bo'lgan kukun ham g'oyat xavflidir. Shuningdek, uzoq vaqt kompyuter oldida ishlash ko'z uchun nihoyatda zararlidir.

Avvalambor, markaziy nerv sistemasiga juda katta ziyon yetkaziladi. Bunda ayniqsa bolalar aziyat chekadilar. Kishi tez-tez asabiylashadigan bo'lib qoladi, diqqatini bir joyga jamlash qiyin kechadi, stresslarga berilish darajasi oshadi. Yurak- tomir sistemasi va yuqori nafas olish yo'llari kasalliklari vujudga keladi, immunitet pasayib ketadi.

Lekin quyidagi maslahatlarga amal qilsangiz, bu dardlarni chetlab o'tishingiz mumkin:

- Monitordan 40-50 sm masofada bo'ling;
- Sifatli himoyasi bo'lgan yaxshi monitor sotib oling;
- Monitoringizdagi tasvir yetarli darajada aniq bo'lsin;

- Tez-tez nam latta bilan kompyuterni artib turing, chunki chang, ayniqsa monitordagi chang nurni o'zida to'plash qobiliyatiga ega;
- Havo ionizatorlaridan foydalaning.

Uzoq vaqt davomida kompyuter bilan ishlaganda ko'zlar og'riydi.

Chunki:

- yorug'lik nurlarining tinimsiz harakatlarini kuzatar ekan, ko'zlar toliqadi;
- biz odatda bir daqiqada 20 marta kiprik qoqamiz. Bunda ko'z yoshlarini ishlab chiqaruvchi bezlar shoxpardani namlaydi. Ekranga tikilib o'tirganimizda esa 3 marta kamroq kiprik qoqamiz. Ko'zlar "quriydi", achishadi. Mutahassislar ko'z shoxpardasini sun'iy ravishda namlab, ko'zlarga yordam berishini maslahat beradilar";
- Ko'z va ob'yekt orasidagi optimal masofa 33 santimetrni tashkil etadi. Biroq kompyuter ekrani odatda 50 santimetrdan ortiq masofada bo'ladi, bu esa qo'shimcha zo'riqishga olib keladi, natijada ko'zlar uzoqni yaxshi ko'rolmaydigan bo'lib qoladi;
- Siz nur taratayotgan nuqtalarga tikilasiz - ohir-oqibat ko'zlaringiz zo'riqadi;
- Vaqt faktorii kamdan-kam inson 8-9 soat davomida kitob mutolaa qiladi. Kompyuter bilan ishlaganda esa bu odatiy hol hisoblanadi. Natijada ko'zlar zo'riqadi.

Monitoringiz ekranidagi tasvirlarning alohida belgilarini aytib o'taylik:

- u o'zidan nur taratadi, tasvir aks etmaydi;
- kontrastlik past, yoritilgan xona uni yanada pasaytiradi;
- tasvir to'xtovsiz emas, diskret nuqta-piksellardan iborat;
- tasvir lipillaydi, ya'ni nuqtalar ma'lum bir chastotada yonadi va o'chadi;
- aniq chegarasi yo'q, chunki piksel asta-sekinlik bilan fonga o'tib ketadi.

XULOSA

Xulosa qilib shuni aytishim mumkinki bugungi axborot texnologiyalari asrida zamonaviy axborot texnologiyalari kundan kunga rivojlanib takomillashib bormoqda. Bu esa o'z navbatida zamonaviy ta'lim jarayonining shakllanishiga ham olib kelmoqda. Umumiy qilib aytadigan bo'lsak bitiruv oldi malakaviy ishimdan maqsad "Axborot tizimlarining unumdorligi" fanidan multimediali elektron o'quv vosita yaratishdir. Multimediali elektron o'quv qo'llanma maksimal darajada tushunish va tushuntirilishga ega bo'lishi, inson miyasi, ongiga nafaqat eshitish balki ko'rish orqali yetib borishi uchun, kompyuter tushuntirishidan foydalanish kerak.

Bitiruv malakaviy ishimni qilishda Artisteer dasturidan foydalandim. Bu dasturda elektron multimediali vosita yaratish birmuncha qulay va sodda hisoblanadi. Dasturda yaratilgan ma'lumotlar HTML tilida saqlanadi. Biz yaratgan qo'llanmamizni bemalol brauzerlar orqali ko'rish imkoniyatiga ega bo'lamiz.

- Bitiruv malakaviy ishning birinchi bobida "Axborot tizimlarining unumdorligi" fanining maqsadi, vazifasi, dars soatlarining miqdori yoritib o'tilgan. Bundan tashqari multimediali vositalar, ularning bosqichlari hamda ularga qo'yiladigan talablar yoritib o'tilgan.
- Ikkinchi bobda multimediali vositalar yaratishda foydalaniladigan dasturlar to'plami, ya'ni grafik tasvirlar bilan ishlovchi dasturlar, animatsiyalar bilan ishlovchi dasturlar, video tasvirlar bilan ishlovchi dasturlar, ovozli ma'lumotlar bilan ishlovchi dasturlar hamda taqdimotlar yaratishda foydalaniladigan dasturlar yoritib o'tilgan.
- Uchunchi bobda elektron o'quv multimediali vositaning yaratilish jarayonlari, dasturlardan foydalanib bajarilganlik tartiblari hamda yaratilish ketma-ketliklari bayon etilgan.

Bu elektron multimediali o'quv vositamda fan bo'yicha ma'ruza matnlari, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari, ma'ruzalar bo'yicha taqdimotlar, dars davomida qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalar, izohli lug'at, test topshiriqlari, elektron krossvord hamda video ma'lumotlar o'rin olgan. Bu elektron multimediali o'quv vositasi orqali talabalar fan bo'yicha o'zlariga kerakli ma'lumotlarni oson topishlari mumkin. Bundan tashqari masofaviy ta'limda ham bu elektron multimediali o'quv vositasidan foydalanishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. Tarixiy xotira va inson omili – buyuk kelajagimizning garovidir. – Toshkent.: «O'zbekiston», 2012.
2. I.Karimov. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent, «Ma'naviyat», 2008y.
3. Barkamol avlod-O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risidagi» va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» to'g'risidagi qonunlari. Sharq, 1998y.
4. Karimov I.A. «Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.
5. T.: «Sharq», 1999
6. Karimov I.A. «Erishilgan yutuqlarni mustahkamlab, yangi marralar sari izchil harakat qilishimiz lozim». // «Xalq so'zi», 2006 y., 11-fevral.
7. Мультимедиа в образовании. М.: "Академия", 399-412 бет. ,2007г.
8. “Axborot tizimlarining unumdorligi” fanidan namunaviy va ishchi dasturlari va ma'ruzalar matni.
9. “Multimedia tizimlari va texnologiyalari” fanidan ma'ruzalar matni, Sh.B.Normatov, G.B.Sherboboyeva, Qarshi – 2010.
- 10.G'ulomov S.S., va boshq. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Toshkent., «Sharq», 2000.
- 11.Aripov M.A., Maraximov A.R. Informatika, Informationsion texnologiyalar. Darslik., T: TDYuI., 2004.
- 12.Zayniddinov X.N., Hamdamov U.R., Muxtarova G.X. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Информационные системы» Фергана - 2006
- 13.К. Дейт. Введение в системы баз данных. 7-е изд. М.: СПб.: Вильяме, 2000.

14. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. М.: Финансы и статистика, 1998
15. Informatika. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. TGTU 2-qism.
16. "Yangi pedagogik texnologiyalar" ma'ruzalar matni, Sh.Abdullayev, A.Sodiqova, Toshkent – 2009.
17. Pedagogika, O'.Asqarova, M.Nishonov, M.Hayitbayev, Toshkent – 2008.
18. "Kompyuter grafikasi va dizayni" fanidan ma'ruzalar matni, A.Cho'ponov, N.Zoirov, O.Shukurova, G.Sherboboyeva, Qarshi 2009 y.
19. Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi fanidan ma'ruzalar matni, E.A.Migranova, Toshkent – 2011y.
20. www.ziyonet.uz - Axborot ta'lim tarmog'i
21. www.lex.uz- O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi
22. www.library.tuit.uz - Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Axborot-resurs markazi elektron kutubxonasi

ILOVALAR

```
<!DOCTYPE html>

<html dir="ltr" lang="en-US"><head><!-- Created by Artisteer v4.1.0.60046 -->

<meta charset="utf-8">

<title>Главная</title>

<meta name="viewport" content="initial-scale = 1.0, maximum-scale = 1.0, user-scalable = no, width = device-width">

<!--[if lt IE 9]><script src="https://html5shiv.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"></script><![endif]-->

<link rel="stylesheet" href="style.css" media="screen">

<!--[if lte IE 7]><link rel="stylesheet" href="style.ie7.css" media="screen" /><![endif]-->

<link rel="stylesheet" href="style.responsive.css" media="all">

<script src="jquery.js"></script>

<script src="script.js"></script>

<script src="script.responsive.js"></script>

<script>jQuery(function($) {

'use strict';

if ($.fn.slider) {

$(".art-slidecontainershutterstock_25031392").each(function () {

var slideContainer = $(this), tmp;

var inner = $(".art-slider-inner", slideContainer);

var helper = null;

if ($.support.transition) {

helper = new BackgroundHelper();

helper.init("fade", "next", $(".art-slide-item", inner).first()).css($.support.transition.prefix + "transition-
```

```

duration"));

inner.children().each(function () {

    helper.processSlide($(this));

});

}

inner.children().eq(0).addClass("active");

slideContainer.slider({

    pause: 2600,

    speed: 600,

    repeat: true,

    animation: "fade",

    direction: "next",

    navigator: slideContainer.siblings(".art-slidenavigatorshutterstock_25031392"),

    helper: helper

});

});

}

});

jQuery(function($) {

    'use strict';

    if ($.fn.slider) {

        $(".art-slidecontainershutterstock_41892892").each(function () {

            var slideContainer = $(this), tmp;

            var inner = $(".art-slider-inner", slideContainer);

```

```

var helper = null;

if ($.support.transition) {

    helper = new BackgroundHelper();

    helper.init("fade", "next", $(".art-slide-item", inner).first().css($.support.transition.prefix + "transition-
duration"));

    inner.children().each(function () {

        helper.processSlide($(this));

    });

}

inner.children().eq(0).addClass("active");

slideContainer.slider({

    pause: 2600,

    speed: 600,

    repeat: true,

    animation: "fade",

    direction: "next",

    navigator: slideContainer.siblings(".art-slidenavigatorshutterstock_41892892"),

    helper: helper

});

});

}

});

</script><style>.art-slidecontainershutterstock_25031392 {

    position: relative;

```



```

width: 161px;

height: 140px;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .art-slide-item

{

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .art-slide-item {

-webkit-transition: 600ms ease-in-out opacity;

-moz-transition: 600ms ease-in-out opacity;

-ms-transition: 600ms ease-in-out opacity;

-o-transition: 600ms ease-in-out opacity;

transition: 600ms ease-in-out opacity;

position: absolute;

display: none;

left: 0;

top: 0;

opacity: 0;

width: 100%;

height: 100%;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .active, .art-slidecontainershutterstock_25031392 .next, .art-
slidecontainershutterstock_25031392 .prev {

display: block;

}

```

```

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .active {

opacity: 1;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .next, .art-slidecontainershutterstock_25031392 .prev {

width: 100%;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .next.forward, .art-slidecontainershutterstock_25031392
.prev.back {

opacity: 1;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .active.forward {

opacity: 0;

}

.art-slidecontainershutterstock_25031392 .active.back {

opacity: 0;

}

.art-slideshutterstock_250313920 {

background-image: url('images/slideshutterstock_250313920.jpg');

background-size: 100%;

background-position: 0 0;

background-repeat: no-repeat;

}

.art-slideshutterstock_250313921 {

background-image: url('images/slideshutterstock_250313921.jpg');

```

background-size: 100%;

background-position: 0 0;

background-repeat: no-repeat;

}

.art-slidenavigatorshutterstock_25031392 {

display: inline-block;

position: absolute;

direction: ltr !important;

top: 116px;

left: 72.67%;

z-index: 101;

line-height: 0 !important;

-webkit-background-origin: border !important;

-moz-background-origin: border !important;

background-origin: border-box !important;

-webkit-box-sizing: border-box;

-moz-box-sizing: border-box;

box-sizing: border-box;

text-align: center;

white-space: nowrap;

}

.art-slidenavigatorshutterstock_25031392

{

background: #A5CC8A;background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -webkit-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122,

```
179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -moz-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0,
rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -o-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0,
rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -ms-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6)
0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0,
rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;-svg-background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6)
0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;
```

```
-webkit-border-radius:4px;-moz-border-radius:4px;border-radius:4px;
```

```
padding:7px;
```

```
}
```

```
.art-slidenavigatorshutterstock_25031392 > a
```

```
{
```

```
background: #4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;background:
#4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;-svg-background: #4A6E30;
```

```
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
```

```
margin:0 10px 0 0;
```

```
width: 10px;
```

```
height: 10px;
```

```
}
```

```
.art-slidenavigatorshutterstock_25031392 > a.active
```

```
{
```

```
background: #82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;background:
#82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;-svg-background: #82BEDE;
```

```
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
```

```
margin:0 10px 0 0;
```

```
width: 10px;
```

```

height: 10px;

}

.art-slidenavigatorshutterstock_25031392 > a:hover

{

background: #25698D;background: #25698D;background: #25698D;background: #25698D;background:
#25698D;background: #25698D;background: #25698D;-svg-background: #25698D;

-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;

margin:0 10px 0 0;

width: 10px;

height: 10px;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 {

position: relative;

width: 163px;

height: 108px;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .art-slide-item

{

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .art-slide-item {

-webkit-transition: 600ms ease-in-out opacity;

-moz-transition: 600ms ease-in-out opacity;

-ms-transition: 600ms ease-in-out opacity;

```

-o-transition: 600ms ease-in-out opacity;

transition: 600ms ease-in-out opacity;

position: absolute;

display: none;

left: 0;

top: 0;

opacity: 0;

width: 100%;

height: 100%;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .active, .art-slidecontainershutterstock_41892892 .next, .art-slidecontainershutterstock_41892892 .prev {

display: block;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .active {

opacity: 1;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .next, .art-slidecontainershutterstock_41892892 .prev {

width: 100%;

}

.art-slidecontainershutterstock_41892892 .next.forward, .art-slidecontainershutterstock_41892892 .prev.back {

opacity: 1;

}

```
.art-slidecontainershutterstock_41892892 .active.forward {  
  
opacity: 0;  
  
}  
  
.art-slidecontainershutterstock_41892892 .active.back {  
  
opacity: 0;  
  
}  
  
.art-slideshutterstock_418928920 {  
  
background-image: url('images/slideshutterstock_418928920.jpg');  
  
background-size: 100%;  
  
background-position: 0 0;  
  
background-repeat: no-repeat;  
  
}  
  
.art-slideshutterstock_418928921 {  
  
background-image: url('images/slideshutterstock_418928921.jpg');  
  
background-size: 100%;  
  
background-position: 0 0;  
  
background-repeat: no-repeat;  
  
}  
  
.art-slidenavigatorshutterstock_41892892 {  
  
display: inline-block;  
  
position: absolute;  
  
direction: ltr !important;  
  
top: 84px;  
  
left: 73.01%;
```

```

z-index: 101;

line-height: 0 !important;

-webkit-background-origin: border !important;

-moz-background-origin: border !important;

background-origin: border-box !important;

-webkit-box-sizing: border-box;

-moz-box-sizing: border-box;

box-sizing: border-box;

text-align: center;

white-space: nowrap;

}

.art-slidenavigatorshutterstock_41892892

{

background: #A5CC8A;background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -webkit-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -moz-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -o-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: -ms-linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;-svg-background: linear-gradient(top, rgba(206, 227, 191, 0.6) 0, rgba(122, 179, 81, 0.6) 100%) no-repeat;

-webkit-border-radius:4px;-moz-border-radius:4px;border-radius:4px;

padding:7px;

}

.art-slidenavigatorshutterstock_41892892 > a

{

background: #4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;background:

```



```
#4A6E30;background: #4A6E30;background: #4A6E30;-svg-background: #4A6E30;
```

```
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
```

```
margin:0 10px 0 0;
```

```
width: 10px;
```

```
height: 10px;
```

```
}
```

```
.art-slidenavigatorshutterstock_41892892 > a.active
```

```
{
```

```
background: #82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;background:  
#82BEDE;background: #82BEDE;background: #82BEDE;-svg-background: #82BEDE;
```

```
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
```

```
margin:0 10px 0 0;
```

```
width: 10px;
```

```
height: 10px;
```

```
}
```

```
.art-slidenavigatorshutterstock_41892892 > a:hover
```

```
{
```

```
background: #25698D;background: #25698D;background: #25698D;background: #25698D;background:  
#25698D;background: #25698D;background: #25698D;-svg-background: #25698D;
```

```
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
```

```
margin:0 10px 0 0;
```

```
width: 10px;
```

```
height: 10px;
```

```
}
```

```
</style>
```

```
<style>.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-0 { margin-bottom: 5px; }
```

```
.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-1 { border-top-style:solid;border-right-style:solid;border-bottom-style:solid;border-left-style:solid;border-top-width:1px;border-right-width:1px;border-bottom-width:1px;border-left-width:1px;border-top-color:#679843;border-right-color:#679843;border-bottom-color:#679843;border-left-color:#679843; color: #121517; background: #C6DEB5; }
```

```
.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-2 { color: #121517; padding-right: 10px;padding-left: 10px; }
```

```
.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-3 { padding-right: 10px;padding-left: 10px; }
```

```
.ie7 .art-post .art-layout-cell {border:none !important; padding:0 !important; }
```

```
.ie6 .art-post .art-layout-cell {border:none !important; padding:0 !important; }
```

```
</style></head>
```

```
<body>
```

```
<div id="art-main">
```

```
<nav class="art-nav">
```

```
<div class="art-nav-inner">
```

```
<ul class="art-hmenu"><li><a href="asosiy-menyuga-qaytish.html" class="active">Asosiy menyuga qaytish</a></li></ul>
```

```
</div>
```

```
</nav>
```

```
<header class="art-header">
```

```
<div class="art-shapes">
```

```
</div>
```

```
<h1 class="art-headline" data-left="1.42%">
```

```
<a href="#">AXBOROT TIZIMLARINING UNUMDORLIGI</a>
```

</h1>

<h2 class="art-slogan" data-left="2.38%">Multimediali elektron o'quv vosita</h2>

</header>

<div class="art-sheet clearfix">

<div class="art-layout-wrapper">

<div class="art-content-layout">

<div class="art-content-layout-row">

<div class="art-layout-cell art-sidebar1"><div class="art-vmenublock clearfix">

<div class="art-vmenublockheader">

<h3 class="t">Bo'limlar</h3>

</div>

<div class="art-vmenublockcontent">

<ul class="art-vmenu">Ma'ruzalar matni1-ma'ruza2-ma'ruza3-ma'ruza4-ma'ruza5-ma'ruza6-ma'ruza7-ma'ruza8-ma'ruza9-ma'ruza10-ma'ruzaAmaliy mashg'ulot1-amaliy ish2-amaliy ish3-amaliy ish4-amaliy ish5-amaliy ish6-amaliy ish7-amaliy ishLaboratoriya mashg'ulot1-laboratoriya ishi2-laboratoriya ishi3-laboratoriya ishi4-laboratoriya ishiTaqdimot1-taqdimot2-taqdimot3-taqdimot4-

[taqdimot/5-taqdimot.html](#)">5-taqdimottaqdimot/6-taqdimot.html">6-taqdimottaqdimot/7-maruza-taqdimoti.html">7-ma'ruza taqdimotitaqdimot/8-taqdimot.html">8-taqdimottaqdimot/9-taqdimot.html">9-taqdimottaqdimot/10-taqdimot.html">10-taqdimotabout.html">Pedagogik texnologiyaabout/aqliy-hujum.html">Aqliy hujumabout/klaster.html">Klasterabout/insert.html">Insertabout/charxpalak.html">Charxpalakabout/veer.html">Veerabout/bbb.html">BBBabout/burchaklar.html">Burchaklarabout/t-sxema.html">T-sxemaabout/qora-quti.html">Qora qutiabout/loyiha.html">Loyihaglossary.html">Glossarytest.html">Testkrossword.html">Krosswordvideo-malumotlar.html">Video ma'lumotlaradabiyotlar.html">Adabiyotlar

</div>

</div><div class="art-block clearfix">

<div class="art-blockheader">

<h3 class="t">Axborot tizimlari</h3>

</div>

<div class="art-blockcontent"><p style="text-align: center;"></p><div id="shutterstock_25031392" style="position: relative; display: inline-block; z-index: 0; margin: 0px; border-width: 0px; " class="art-collage">

<div class="art-slider art-slidecontainershutterstock_25031392" data-width="161" data-height="140">

<div class="art-slider-inner">

</div>

</div>

```
<div class="art-slidenavigator art-slidenavigatorshutterstock_25031392" data-left="72.67">

<a href="#" class="art-slidenavigatoritem"></a><a href="#" class="art-slidenavigatoritem"></a>

</div>

</div>
```

```
<p style="text-align: center;"></p><p style="text-align: center;"><span style="font-weight:
bold;">1</span></p><p style="text-align: center;"><br></p><p style="text-align: center;"></p><div
id="shutterstock_41892892" style="position: relative; display: inline-block; z-index: 0; margin: 0px;
border-width: 0px; " class="art-collage">

<div class="art-slider art-slidecontainershutterstock_41892892" data-width="163" data-height="108">
```

```
<div class="art-slider-inner">

<a class="art-slide-item art-slideshutterstock_418928920" >

</a>

<a class="art-slide-item art-slideshutterstock_418928921" >

</a>

</div>

</div>

<div class="art-slidenavigator art-slidenavigatorsutterstock_41892892" data-left="73.01">

<a href="#" class="art-slidenavigatoritem"></a><a href="#" class="art-slidenavigatoritem"></a>

</div>

</div>
```


height: 150%; font-family: 'Times New Roman', serif; font-size: 20px;"> Fanni

o'zlashtirish uchun 7-semestrda 122 soat ajratilgan, jumladan ma'ruza 32 soat,
amaliy mashg'ulotlar 16 soat, laboratoriya mashg'ulotlari 16 soat, mustaqil
tayyorgarlik uchun 58 soat mo'ljalangan.

```
<div class="art-footer-inner">

<div class="art-content-layout">

<div class="art-content-layout-row">

<div class="art-layout-cell layout-item-0" style="width: 100%">

<p>Axborot tizimlarining unumdorligi © 2014, TATU Qarshi filiali&nbsp;</p>

</div>

</div>

</div>

<p class="art-page-footer">

<span id="art-footnote-links"><a href="http://www.artisteer.com/" target="_blank">Web
Template</a> created with Artisteer.</span>

</p>

</div>

</footer>

</div>

</body></html>
```