

1. Kompyuterlar tarmog`idan foydalanish qanday afzalliklarga ega?
2. Qanday kompyuter tarmoqlari mavjud?
3. Lokal va global tarmoqlar bir-biridan nima bilan farq qiladi?
4. Hozirgi vaqtda ishlatilayotgan qanday kompyuter tarmoqlarini bilasiz?
5. Internet qanday kompyuter tarmogidir?
6. Internet ning asosiy tushunchalari.
7. Internet manzillari qanday belgilanadi?
8. Internet tizimida mijoz-server tushunchalari?
9. Tarmoqda ma'lumotlarni uzatish tizimlaridan qaysi birlarini bilasiz?
10. FTP da fayllar bilan ishlashning qanday buyruqlarini bilasiz?
11. Internetning kommunikatsiya xizmatlariga nimalar kiradi?
12. WEB sahifalarini o`qish vositalaridan qaysi dasturlarni bilasiz?
13. Elektron pochta qanday maqsadda ishlatiladi?
14. Elektron pochta manzillarining umumiy ko`rinishi.
15. **Pine** elektron pochta dasturi xaqida nimalar bilasiz?
16. **Outlook Express** dasturining papkalari.
17. **Outlook Express** dasturining imkoniyatlari.

4-laboratoriya ishi. Multimedia ilovalari yaratish va ular bilan ishlash

Ishdan maqsad: Multimedia ilovalari ishlarini bajarish imkoniyatlaridan foydalanishni o'rganish

Tayanch so'zlar: multimedia, multimedia ilovalari, multimedia texnologiyalari, multimedia vositalari, multimediali ta'lim, elektron darslik, animatsiya, taqdimot, o'yinlar, multimedia galereyalar, veb sayt.

1. Multimedia ilovalarini ishlab chiqish texnologiyasi

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

- Multimedia – turli ma'lumotlarni ishlab chiqish, ishga tushirish, qayta ishlash vositalarini qo'llash tartiblarini ta'riflovchi texnologiya;
- Multimedia – kompyuter apparat ta'minoti (kompyuterda kompakt-disklar o'qish qurilmasi – CD-ROM Drive, uning yordamida ovozli va videoma'lumotni eshittirishga yordam beradigan ovoz va videoplate, joystik va boshqa maxsus qurilmalarning mavjudligi);
- Multimedia – bu bir necha ma'lumot taqdim etish vositalarining bir tizimga birlashishi. Odatda multimedia deganda matn, ovoz, grafika, multiplikatsiya, videotasvir va fazoviy modellashirish kabi ma'lumot taqdim etish vositalarining kompyuter tizimidagi birlashishi tushuniladi. Bunday vositalarning birlashishi ma'lumot qabul qilishning yangi sifatli darajasini ta'minlaydi: inson passiv ravishda mahliyo bo'libgina o'tirmasdan, balki faol ishtirok etadi ham. Multimedia vositalari bilan ishlovchi dasturlar ko'pmoddalidir, ya'ni ular bir necha sezgi organlariga bir vaqtda ta'sir qilgani uchun auditoriyaning qiziqishi va e'tiborini tortadi.

Multimedia ilova mazmuni muallif tomonidan ssenariy tayyorlash paytida atroflicha o'ylanadi va texnologik ssenariyni ishlab chiqishda aniqlashtiriladi.

Ta'limiy ma'lumot taqdim etishning an'anaviy shakli – matn va statik grafika ko'p asrlik tarixga ega bo'lsa, multimediyadan foydalanish tajribasi yillar bilan o'lchanadi.

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

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

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

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

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

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

- ekrandagi ma'lumot tizimga keltirilgan bo'lishi kerak;
- vizual ma'lumot davriy ravishda tovushli ma'lumotga almashib turishi kerak;

- rang yorqinligi va/yoki tovush balandligi davriy ravishda o'zgarib turishi kerak;
- vizuallashtirilayotgan material mazmuni juda ham sodda yoki juda ham murakkab bo'lmashligi kerak.

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

- bir-biriga yaqin, ya'ni ko'rish maydonida ob'ektlar bir-biriga qanchalik yaqin bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan yagona, yaxlit obrazni tashkil qiladi;
- jarayonlar o'xshashligi, ya'ni obrazlarning o'xshashligi va yaxlitligi qanchalik ko'p bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan uyg'unlashadi;
- davom etish xususiyatlarini hisobga olgan holda, ya'ni ko'rish maydonida tartibli ketma-ketlikning davom etishiga mos keladigan joylarda joylashgan elementlar qanchalik ko'p bo'lsa, ular shunchalik katta ehtimol bilan yaxlit yagona obrazga birlashadi;
- ob'ektlar shakli, harf va raqamlar o'lchami, ranglarning to'qligi, matnning joylashishi va boshqalarni tanlashda predmet va fonni belgilashning o'ziga xosligini hisobga olgan holda;
- vizual axborotlarni ortiqcha detallar, yorqin va kontrast ranglar bilan bezamagan holda;
- xotirada saqlash uchun mo'ljallangan materialning rangini o'zgartirish, tagiga chizish, shrift o'lchamini va stilini o'zgartirish orqali ajratish.

Multimedia ilovalarini ishlab chiqishda turli rang va fonda tasvirlangan ob'ektlar insonlar tomonidan turlicha idrok qilinishini hisobga olish kerak.

Vizual axborotlarni tashkil etishda predmetlarning fonga nisbatan kontrasti muhim rol o'ynaydi. Kontrastning ikki turi mavjud: to'g'ri va teskari.

To'g'ri kontrastda predmetlar va uning tasvirlari fonga nisbatan to'qroq, teskari kontrastda esa ochroq bo'ladi. Multimedia ilovalarida odatda har ikki turidan foydalaniladi, turli kadrlarda alohida va bitta kadr doirasida birgalikda. Ko'p hollarda teskari kontrast ustunlik qiladi.

Multimedia ilovalarining to'g'ri kontrastda ishlashi afzalroq hisoblanadi. Bu holda yorqinlikning ko'payishi ko'rinishning yaxshilanishiga, teskari holatda esa yomonlashishiga olib keladi, lekin teskari kontrastda namoyish etiladigan harf va belgilar, kichik o'lchamda bo'lganda ham to'g'ri kontrastga nisbatan aniqroq va tezroq o'qiladi. Tasvir qismlarining nisbiy o'lchamlari qanchalik katta va uning yorqinligi yuqori bo'lsa, kontrast shunchalik kichik bo'lishi kerak. Ko'rish maydonida yorug'likning bir me'yorda taqsimlanishi orqali ekrandagi axborotlarni erkin qabul qilishga erishiladi.

Kompyuter ekranidan axborotlarni o'rganishni optimallashtirish uchun multimedia ilovalarini ishlab chiqaruvchilarga mantiqiy urg'ulardan foydalanish tavsiya etiladi. Ta'lim oluvchining diqqatini ma'lum bir ob'ektga jalb qilishga yo'naltirilgan usullar mantiqiy urg'ular deyiladi. Mantiqiy urg'ularning ruhiy ta'siri ta'lim oluvchi tomonidan bosh ob'ektni topishga sarflanadigan vaqtning kamayishi va diqqatni shu ob'ektga jalb qilish bilan bog'liq.

Mantiqiy urg'ularni yaratish uchun aksariyat hollarda quyidagi usullar tez-tez ishlatiladi: asosiy ob'ektni yanada yorqinroq rang bilan tasvirlash, o'lchamini, yorqinligini, joylashuvini o'zgartirish yoki shu'la taratuvchi rang bilan ajratish.

Mantiqiy urg'uni son jihatidan uning intensivligi bilan baholash mumkin.

Intensivlik ob'ekt rangi va yorqinligining fonga nisbatan mutanosibligiga, ob'ektning nisbiy o'lchamlari tasvir fonidagi predmetlar o'lchamiga nisbatan o'zgarishiga bog'liq. Yanada yorqinroq yoki kontrastliroq ranglar bilan belgilash yaxshiroq hisoblanadi, o'lchamini yoki yorqinligini o'zgartirish, shu'la taratuvchi rang bilan ajratish unchalik yaxshi chiqmaydi.

2. Multimedia ilovalarining turlari

Multimedia ilovalari quyidagilarga bo'linadi:

- prezentatsiyalar;
- animatsion rolklar;

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

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

2-jadval

Multimedia ilovalari asosiy tushunchalari

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

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

O'z navbatida multimedia ilovalarini quyidagi turosti turlarga bo'lish mumkin. Multimedia ilovalarining turosti turlari to'g'risidagi asosiy tushunchalar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Multimedia ilovalar turosti turlarining asosiy tushunchalari

<i>Taqdimot:</i> • Chiziqli taqdimot – murakkab grafika, videoqo'yilma, ovoz jo'rligidagi va navigatsiya tizimiga ega bo'lmagan dinamik rolik. • Interfaol taqdimot – ierarxik tamoyillar bo'yicha tuzilmaga keltirilgan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan multimediali komponentlar to'plami.
<i>Animatsiya:</i> • Kadrlar animatsiyasi – tasvirlar harakati taassurotini beradigan suratlarning kadrlar bo'yicha almashishi. • Dasturiy animatsiya – dasturlangan amallar ketma-ketligi yordamida tasvirlar almashadigan animatsiya(ya'ni algoritm va o'zgaruvchilar yordamida). Asosiy ob'ektlarni chizish qo'lda amalga oshiriladi yoki biror bir kolleksiya yoxud galereyadan import qilib olinadi, shundan keyingina unda qaysidir dasturlash tili imkoniyatlari ishga solinadi.
<i>O'yinlar:</i> • Ko'ngil ochuvchi o'yinlar – foydalanuvchiga bo'sh vaqtini o'tkazishga imkon beradigan dasturlar. • O'rgatuvchi o'yinlar – taqdim etilgan engil o'yin shaklida foydalanuvchiga u yoki bu soha bo'yicha o'z malaka va ko'nikmalarini oshirishga yordam beradigan dasturlar.
<i>Video o'qish qurilmalari:</i> • Film kadrlari harakatini shakllantirish – harakat taassurotini uyg'otuvchi rasmlar, kadrlar ketma-ketligini, tasvirlarni tayyorlash va joylashtirish. • Videotasvirlar oqimini o'qish qurilmasi – videooqim formatlari avi, mpeg v.b.ni o'z ichiga olgan o'qish qo'rilmalari shakllantirish, shundan keyingina ushbu oqimni boshqarish imkoniyati tug'iladi (masalan, videofaylni ishga tushirish, pauza, video boshiga tez o'tish kabi buyruqlarni ishlatish).
<i>Multimedia-galereyalar:</i> • Tasvirlarning kadrlarda almashishi – tasvirlarning belgilangan vaqt oralig'ida almashish tartibi. • Panorama – katta ochiq maydonni erkin tomosha qilishga imkon beruvchi keng va katta plandagi manzara. • Interfaol galereya – foydalanuvchiga boshqarish imkonini beradigan galereya (tasvirlar bo'yicha harakat).
<i>Tovush o'qish qurilmalari:</i> • Bitta ovoqli fayl o'qish qurilmasi – wav, mp3 va boshqa formatdagi ovoqli faylni multimedia ilovaga qo'shish va uni qaytadan eshitish. • Turli ovoqli fayllarni o'qish qurilmasi – bitta ovoqli fayl o'qish qurilmasiga o'xshash, lekin bajarish ketma ketligini o'zgartirish imkoniyati qo'shilgan holda. • Virtual musiqa instrumentlari – haqiqiy musiqa instrumentlari imitatsiyasi.
<i>Web uchun ilovalar:</i> • Bannerlar – internetdagi reklama xarakteridagi tasvir yoki matn bloki. U reklama beruvchining Veb-saytiga yoki mahsulot yoxud xizmat turi atroflicha bayon qilingan sahifalarga giper murojaatdan iborat. Bannerlar tashrifchilarni jalb etish uchun, imidjni shakllantirish yoki shu resursni siljitish uchun turli Internet resurslarda joylashtiriladi. • Ma'lumot uzatish ilovalari (masalan, mehmonlar kitobi).

Multimediali mahsulot yaratish uchun ko'plab texnik instrumentlar mavjud. Yaratuvchi gipermatn sahifalarini yaratishda ishlatiladigan dasturni tanlab olishi kerak. To'liq funksional multimedia dasturlarini yaratishga imkon beruvchi bir qator kuchli multimedia yaratish vositalari mavjud. Macromedia Director, Macromedia Flash yoki Authoware Professional kabi paketlar yuqori

darajadagi professional va qimmat vositalar hisoblanadi, shu bilan birga FrontPage, mPower, HyperStudio va Web Workshop Pro ularning oddiyoq va arzonroq analoglari hisoblanadi. PowerPoint va matn muharrirlari (masalan, Word) kabilardan ham chiziqli va chiziqsiz multimediali resurslar yaratishda foydalanish mumkin. Borland Delphi ham multimediali ilovalar ishlab chiqish vositasi hisoblanadi.

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

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

Multimedia taqdimoti turlari

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

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

Chiziqli multimedia taqdimoti – murakkab grafika, videoqo'yilma, ovoz jo'rliqi ta'minlangan va navigatsiya tizimiga ega bo'lmagan harakatli rolik. Chiziqli taqdimotlar mo'ljallanishiga ko'ra shartli ravishda quyidagi shakllarga bo'linadi:

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

3. Multimedia ilovalarini ishlab chiqish vositalari

Ta'lim muassasalarida foydalanilayotgan multimedia vositalari ta'rifiga rasmiy yondashuv shundan darak beradiki, har xil turdagi axborotlarni ta'limiy faoliyatga olib kirishi mumkin bo'lgan har qanday vosita multimedia vositasi bo'lishi mumkin. Biroq ko'p hollarda multimedia vositalari to'g'risida so'z borganda kompyuter va uning atrofidagi jihozlar tushuniladi. Shuningdek, ta'lim muassasalarida o'qituvchilar va o'quvchilar tomonidan nafaqat matnlar yoki tasvirlar uchun qo'llaniladigan, balki audio- yoki to'g'ridan-to'g'ri boshqa axborotlar bilan ishlash imkonini beradigan multimedia vositalarini sanab o'tish joizdir.

Turli yillarda ta'limda mutaxassislarini samarali tayyorlash maqsadini ko'zlovchi, oliy ta'lim tizimida sifatli axborot ta'minotiga erishishga yo'naltirilgan har xil vositalar kirib keldi.

Bugungi kunda ta'lim muassasalarilarida quyidagilarni uchratish mumkin:

- ✓ ovoz yozib olish va ularni tinglash uchun vositalar (elektrofonlar, magnitofonlar, CDdan o'quvchilar);
- ✓ telefon, telegraf va radio aloqa vositalari va tizimlari (telefon apparatlari, faksimil apparatlari, teletayplar, telefon stansiyalari, radioaloqa tizimlari);

- ✓ televidenie, radioeshitirish (tele- va radiopriyomniklar, o'quv televidenie va radio, DVD) tizimi va vositalari;
- ✓ optik va proeksion kino va fotoappaturalar (fotoapparatlar, kinokameralar, diaproektorlar, kinoproektorlar, epidiaskoplar);
- ✓ axborotlarni va hujjatlarni ko'paytirish va saqlash uchun mo'ljallangan poligrafiya, nusxa olish, ko'paytirish va boshqa texnikalar (rotaprintlar, kserokslar, rizograflar, mikrofilmlar olish tizimi);
- ✓ axborotlarni qayta ishlash va saqlash, elektron ko'rinishini taqdim etishga mo'ljallangan kompyuter vositalari (kompyuterlar, printerlar, skanerlar, grafiklar hosil qiluvchi);
- ✓ aloqa kanallari orqali axborotlarni uzatishni ta'minlovchi telekommunikatsion tizimlar (modemlar, o'tkazish tarmoqlari, sputnik, optik to'lqinlar, radioreleylar va axborotlarni uzatishga mo'ljallangan boshqa turdagi aloqa kanallari).

Texnik vositalarning ta'lim tizimiga kirib kelishi ta'limiy faoliyatda axborotlarni ovozli, matnli, foto va video tasvirlar tarzida taqdim etish imkonini yaratdi. Bunday vositalarga ko'p hollarda murakkab texnik va texnologik jihatlari tufayli multimedia vositalari sifatida qaraladi.

Kompyuterning ta'lim sohasiga kirib kelishi axborotlarni qayta ishlashning universal vositasi sanaladi. Uning universalligi bir tomondan har xil tipdagi axborotlarni qayta ishlash imkoniga egaligi bilan belgilansa (multimedia axborotlarini), boshqa tomondan bir xil tipdagi axborotlar bilan bir qator operatsiyalarni bajaradi. Shu tufayli kompyuter o'zining atrofidagi qator vositalar bilan ta'limdagi multimedia vositalarining barcha funksiyalarini ta'minlash imkoniyatiga ega. Ta'lim muassasalarida qo'llanilayotgan kompyuterlar markasi, modeli, yaratilgan vaqti va qo'llanilishi sohasidan qat'i nazar quyidagilardan iborat umumiy xususiyatga ega:

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

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

- rasmlar, chizmalar, kartalar va slaydlardan nusxa olish orqali hosil qilingan tasvirlar;
- ovoz yozish, ovoz effektlari va musiqalar;
- video, murakkab videoeffektlar;
- animatsiyalar va animatsiyali imitatsiyalar.

O'z navbatida zamonaviy kompyuter multimedia vositalari jadal rivojlanayotgan kompyuter telekommunikatsiyalari bilan bog'liq. Barcha kompyuter tarmoqlarida e'lon qilingan axborot resurslari amaliy jihatdan multimedia resurslari sanaladi. Aksariyat multimedia resurslari va texnologiyalar telekommunikatsion tartibda ishlashga mo'ljallanmoqda.

Ta'lim muassasalarida multimedia resurslari va texnologiyalaridan foydalanishda telekommunikatsiya tarmoqlarini qo'llash bir qator imkoniyatlarni yuzaga chiqarishga olib kelmoqda:

- o'quv-uslubiy multimedia axborotlariga kirish imkonini kengaytirish;

- o'quvchilarda kommunikativ malakalarni, muomala madaniyatini, multimedia axborotlarini izlash uquvini shakllantirish;
- tezkor maslahat yordamini tashkil etish;
- mustaqil ta'lim olish uchun individual ta'lim bazasini rivojlantirish;
- aniq vaqt birligida virtual o'quv mashg'ulotlari (seminarlar, ma'ruzalar) o'tkazilishini ta'minlash;
- masofaviy ta'limni tashkillashtirish;
- hamkorlikdagi tadqiqot loyihalarini tashkil etishni uyushtirish;
- ilmiy tadqiqot faoliyatini modellash;
- o'qituvchilarning tarmoqdagi o'zaro hamjamiyatini shakllantirish;
- o'quvchilarning tarmoqdagi uyushmasini shakllantirish.

4. Multimedia ilovalarini ishlab chiqish bosqichlari

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

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

Ushbu bosqichlarda bajariladigan ishlarni ko'rib chiqamiz.

Rejalashtirish.

Rejalashtirish bosqichida quyidagi savollarga javob topilishi kerak:

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

Elementlarni ishlab chiqish.

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

1. Navigatsiya tizimini ishlab chiqish.
2. Taqdimot uchun WEB sayt yoki slaydlarning dizaynini ishlab chiqish (multimedia ilovalarini joriy etishning har ikki holati uchun ham "sahifa" deb yuritiladi).
3. Sahifalarni to'ldirish uchun matn va ko'rgazmali materiallarni tayyorlash (jadvallar, grafiklar, rasmlar va boshqalar).

Dasturiy ta'minot.

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

Tekshirish.

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

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

Multimediali pedagogik master shablon nashr qilish.

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

Multimedia ilovasi reklamasi (WEB-sayt uchun).

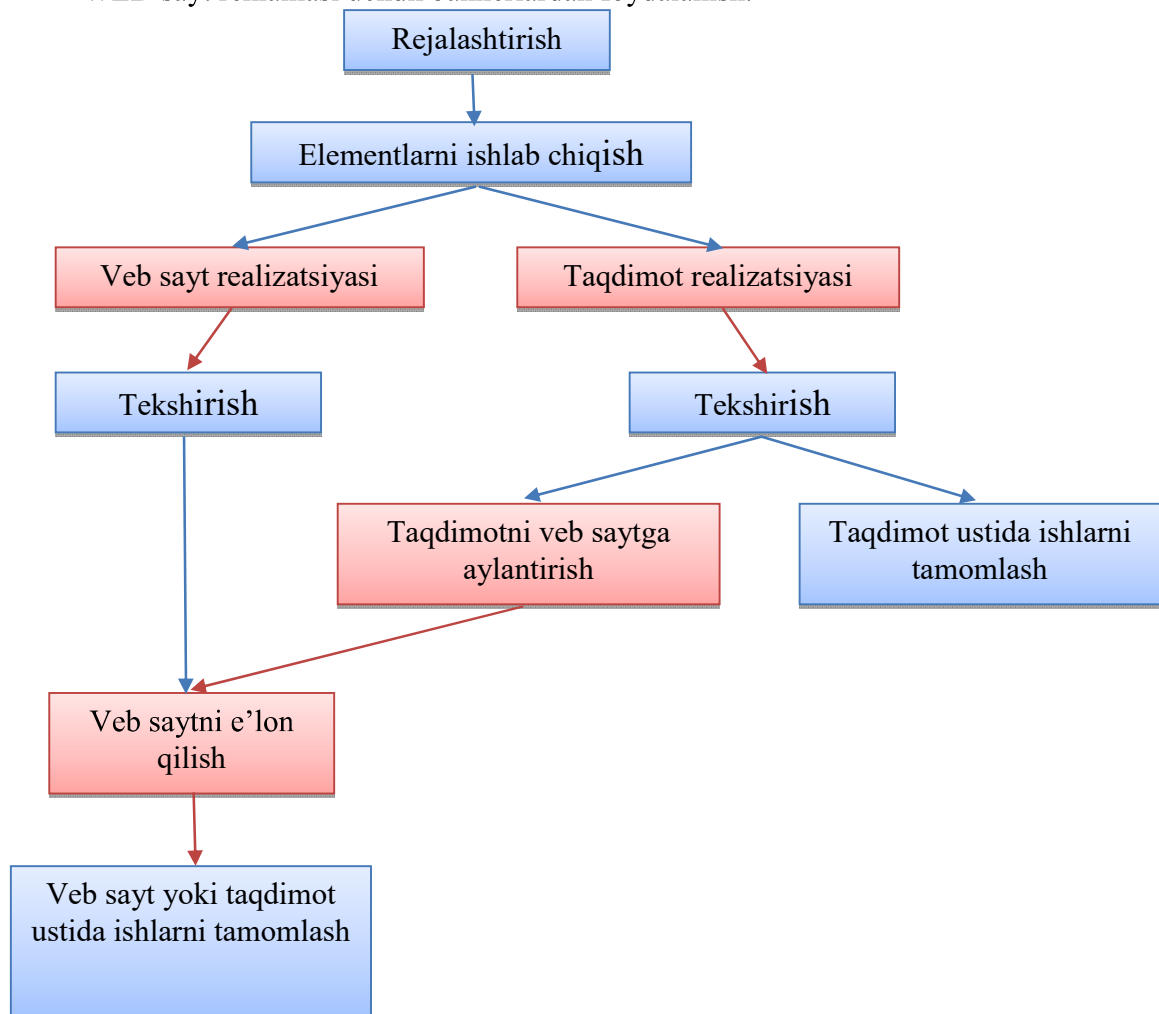
WEB-jamiyat yangi e'lon qilingan multimedia ilovasi haqida bilishi uchun sayt adresi va veb-saytga joylashtirilgan materiallar haqida annotatsiya orqali xabardor qilish kerak. Buning uchun quyidagi imkoniyatlardan foydalaniladi:

- Veb-sayt manzilini xatga, tashrif qog'oziga, broshyuralarga, byulletenlarga, bukletlarga, maxsus kompyuter nashrlariga, internet resurslarining "Sariq sahifalar" sonlariga va boshqa nashrlarga kiritish.

- Mashhur izlash saytlarida veb-saytni ro'yxatdan o'tkazish.

- Veb-saytlarda ishorat (ssilka) joylashtirish.

- WEB-sayt reklamasi uchun bannerlardan foydalanish.



1-rasm. Texnologik bosqichlar bajarilishi ketma-ketligi

Kuzatib borish (WEB-sayt uchun).

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

Texnologik bosqichlarni amalga oshirish chizmasi (1-rasm).

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

Multimedia loyihasini ishlab chiqishda ish bosqichlarining muayyan ketma-ketligini saqlash kerak bo'ladi:

I bosqich. Mavzuni tanlash va muammoning qo'yilishi.

II bosqich. Ob'ektni tahlil qilish.

III bosqich. Ssenariyni ishlab chiqish va modelni sintez qilish.

IV bosqich. Axborotlarni taqdim etish shakli va dasturiy mahsulotlarni tanlash.

V bosqich. Ob'ektning kompyuter modelini sintez qilish.

VI bosqich. Multimedia mahsuloti bilan ishlash.

5. Multimediani ta'limda qo'llash sohalari

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

- ta'limning gumanizatsiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o'zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);
- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'limni individuallashtirish va differentsiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi sub'ekt sifatida qarash, uning qadr-qimmatini tan olish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o'quv faoliyatini olib borish, bunda ta'lim oluvchi mustaqil o'qib va rivojlanib boradi;
- ta'lim oluvchilarda, o'zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o'zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradigan zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish.

Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko'ptarmoqli, predmetga yo'naltirilgan multimediali o'quv vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi.

Ular tarkibiga keng ma'lumotlar bazasi, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlar bazasi, sun'iy intellekt tizimlari, ekspert-o'rgatuvchi tizimlar, o'rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik modelini yaratish imkoniyati bo'lgan laboratoriya amaliyotlari kiradi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Diqqatning bo'linishi. Axborotlarni taqdim etishning murakkab usullaridan foydalanish aksariyat hollarda har xil nomutanosibliklar tufayli ta'lim oluvchilar diqqatini o'rganilayotgan asosiy mavzudan chalg'itishi mumkin. Multimedia vositalarida taqdim etilayotgan katta hajmdagi ma'lumotlar, turli havola (ssilka) va shu kabilar dars jarayonida o'quvchi diqqatini bo'lishi mumkin.

O'quv materiallarini yaratishdagi murakkabliklar. Multimedia vositalarining audio, video, grafik va boshqa elementlarini yaratish an'anaviy matn ko'rinishidagi materiallarni yaratishdan ancha murakkab.

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

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

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

Hozirgi kunda o'quv jarayonini takomillashtirish va qo'llab-quvvatlash uchun ishlab chiqilgan ko'pgina kompyuter dasturlari mavjud. Ulardan ba'zilar ta'lim jarayoniga doimiy ravishda tatbiq etilmoqda. Ular qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin:

- avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari;
- ekspert o'rgatish tizimlari;
- o'quv ma'lumotlari bazasi;
- bilimlar bazasi;
- multimedia tizimlari;
- virtual voqelik tizimlari;
- ta'lim kompyuter telekommunikatsiya tarmoqlari.

Avtomatlashgan o'qitish tizimi (AO'T) – ta'lim oluvchi bilan faol dialog tarzidagi ta'sirni tashkil etishga mo'ljallangan dasturiy-texnik va o'quv-uslubiy vositalar (dialogning didaktik va psixologik aspektlari) majmuasi. Dialog AO'T va foydalanuvchi orasidagi o'zaro ta'sirlashuv vositasi hisoblanadi. Ta'lim oluvchi tizimdan ish rejimini belgilab olib, materialning o'rganish usulini tanlab, javoblarni tizimga kiritadi. AO'T materiallarni o'rganish usullarini va yo'llarini tanlaydi va ta'lim oluvchining javoblarini talqin etib beradi, ta'lim jarayonining borish tartibini tanlaydi.

O'quv ma'lumotlar bazasi va bilimlar bazasi berilgan sinf o'quv topshiriqlarini ma'lumotlar va tanlashni amalga oshirish, saralash uchun multimedia to'plami shakllantirishni taqozo etadi. Bilimlar bazasini fanning asosiy tushunchalari, topshiriqlar, ularning yechimi, mashqlar va usullar majmuasi, ta'lim oluvchi yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan xatolar va ularning oldini olish uchun ma'lumotlar tashkil qiladi.

Ekspert o'rgatish tizimlari (EO'T) ma'lum sohadagi bilimlarni o'z ichiga oladi. Multimediali vositalarni ishlab chiqish va o'quv jarayoniga joriy etish quyidagi instrumental vositalarning keng taklifi etishmasligi sababli qiyinlashmoqda:

- o'quv jarayonini boshqarish qismi tizimi;
- o'quv topshiriqlarini shakllantirish qismi tizimi;
- o'quv masalalarni echish vositasi;
- o'quvchilarning xatolarini tashxis etish vositalari.

EO'Tni loyihalashtirish va ishlab chiqish maxsus instrumental vositalar asosida amalga oshirilishi mumkin. Bunday vositalarning amaliy foydasi quyidagilardan iborat:

- turli ta'lim sohalarida qo'yilgan talab va chegaralarga javob beradigan EO'Tni ishlab chiqish muddati va narxining qisqarishi;
- dasturlash sohasida kasbiy malakaga ega bo'lmagan foydalanuvchi tomonidan ham EO'Tda o'quv jarayonini boshqarish;
- ko'p jihatli va formallashtirish qiyin bo'lgan o'quv jarayoni samaradorligini foydalanuvchi tomonidan qo'yiladigan turli shartlarda tahlil qilish;
- tarmoq tuzilmaga ega bo'lgan EO'Tni yaratishda ishlab chiqish muddati va qiymatini qisqartirish hamda kompyuter imkoniyatlaridan samarali foydalanish.

Bilimlarning ikki turi farqlanadi: deklarativ bilimlar, ya'ni turli xil fakt, hodisa va qonuniyatlar haqidagi bilimlar va protsedurali bilimlar, masalalarni echish ko'nikmasi. Protseurali bilimlar faol amaliy mashqlar orqali deklarativ bilimlar asosida shakllanadi. Shu bilimlarning mavjudligi malakali mutaxassis (ekspert)larni yangi o'rganganlardan farqlaydi.

Deklarativ bilimlarni o'rgatishning kompyuter tizimlari anchadan beri qo'llanib kelinmoqda, ularning sifati esa zamonaviy gipertekst va multimedia texnologiyalari hisobiga yuqori darajaga ko'tarilgan. Ma'lum qiyinchiliklar ikkinchi turdagi bilimlarni uzatish bilan bog'liq, chunki buning uchun ekspertning protsedurali bilimlariga asoslangan va masala echishni o'rgatishga imkon beradigan muhit zarur. Bu kabi tizimlarni algebra va geometriyaning odatiy masalalarini echish kabi formallashtirilgan sohalar uchun yaratish muammo emas, bu holda ekspert-matematik to'g'ri yechimga olib keladigan ideal strategiyani ko'rsatishi mumkin.

Unchalik aniqlanmagan bilim sohalarida esa holat mutlaqo boshqacha. Bu esa nafaqat an'anaviy ma'lumotlarga ishlov berish uslublariga asoslangan, balki bilimlar ombori– muammo sohasidagi ob'ektlar va ularning o'zaro aloqasini ma'lum formallashtirish qoidasi (uslub) yordamida aks etuvchi bilimlar birligini yaratish va undan foydalanish uslublariga asoslangan dasturiy tizimlar ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltirdi.

Yangi axborot texnologiyali kompyuter tizimlari – qaror qilishni qo'llab-quvvatlash tizimlari (QQQQT) – foydalanuvchilarga tuzilmasi aniq bo'lmagan sohalarida yordam ko'rsatish uchun mo'ljallangan. Ular yordamchi vazifani bajarib, foydalanuvchining qobiliyatlarini kengaytiradi, lekin yechim topish jarayonida sub'ektiv fikr hisobga olinishi talab etilganligi sababli to'liq formallashtirilishi va kompyuter orqali amalga oshirilishi mumkin bo'lmagan hollarda foydalanuvchi fikri va qarori o'rnini bosmaydi.

Qaror qilishni qo'llab-quvvatlash multimediali tizimlaridan amaliyotda eng keng foydalaniladigan soha – bu boshqarish faoliyatining turli shakllari uchun rejalashtirish va tahmin qilish. QQQQT odatda ma'lumotlar bazasi, turli xildagi ma'lumotlarni qayta ishlash va taqdim etish vositalari, foydalanuvchi bilan muloqotni amalga oshirish vositalari va matematik dasturlash, statistik tahlil, o'yinlar nazariyasi, qaror qabul qilish nazariyasi uslublari va modellari hamda tizimning moslashish imkoniyatlari va o'zlashtirishni ta'minlaydigan evristik uslublar majmualarini o'z ichiga oladi.

So'nggi yigirma yil davomida ta'lim jarayoni uchun mo'ljallangan ekspert tizimlarini yaratish va foydalanish sohasida intellektual tizimlar bo'yicha mutaxassislar tomonidan faol tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bunday o'quv tizimlarining "ekspertligi" ularda ta'lim berish metodikasi bo'yicha bilimlarning mavjudligidan iborat, bu o'qituvchilarga ta'lim berish, o'quvchilarga esa ta'lim olishga yordam beradi.

Ammo hozirgi kunga qadar ishlab chiqilgan tizimlar aksariyat hollarda o'quvchi bilan muloqotni tashkil etishda cheklangan uslublardan foydalanadi, ish jarayoni ham aniq tushuntirilmaydi. Ekspert o'quv tizimlarining paydo bo'lishi o'quv jarayonida multimediali vositalardan foydalanish sohasidagi mavjud yondashuvlarni qayta ko'rishni talab etadi.

O'quv ma'lumotlar bazalari va bilimlar omborlari – ma'lum sinf o'quv masalalari uchun multimediali vositalar to'plamini tayyorlash va ularda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni tanlash, saralash, tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi. Bilimlar omborlarida fan sohasidagi asosiy tushunchalar tavsifi, masalalarni echish strategiyasi va taktikasi, mashqlar va misollar majmui, yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan asosiy xatolar ro'yxati va ularni bartaraf etish uchun ma'lumotlar keltiriladi.

6. Multimedia tizimlari uchun dasturiy vositalar

Multimedia mahsulotiga qo'shiladigan material rasmlar, audio va videoyozuvlar, matnlar holida berilishi mumkin. Bular ishlash uchun munosib instrumentlarga ega bo'lgan o'z dasturiy vositalari mavjud ma'lumotning turli ko'rinishlaridir. Quyida ma'lumotning turli shakllari uchun nisbatan mashhur dasturiy mahsulotlar keltiriladi.

Grafik ob'ektlarni qayta ishlash

Grafik ob'ektlar bilan ishlashda faoliyatning ikki shaklini ajratib olish kerak: skanerlash va rasm yaratish (tahrirlash).

Skanerlash deganda qog'oz ko'rinishidagi ma'lumot tashuvchilardan maxsus qurilma – skaner yordamida axborotning avtomatik o'qilishi va kompyuterga kiritilishi jarayoni tushuniladi. Rasmlarni skanerlash uchun quyidagi dasturiy mahsulotlardan foydalaniladi.

PhotoEditor – Microsoft Office tarkibiga kiruvchi rasm skanerlashga yordam beruvchi hamda grafik material tayyorlash uchun ba'zi operatsiyalarni bajaruvchi dastur(kontrast, yorug'lik, ranglilik va rasm orientatsiyasini o'zgartirish).

PhotoPaint – rasmni skanerlash hamda materialga dastlabki ishlov berishga imkon beruvchi dastur(tuzatish, rang o'zgartirish, orientatsiya, masshtab, gamma nurlari bilan to'yinganlik va b. ni o'zgartirish).

Rasm yaratish va tahrirlashda keng tarqalgan dasturiy vositalarga qisqacha ta'rif berib o'tamiz:

Adobe PhotoShop – grafik fayllarni qayta ishlashga imkon beruvchi dasturiy mahsulot. Ushbu tahrir dasturi ko'pgina fayl formatlari (JPG, GIF, PSD, TIF va boshqalar) bilan ishlaydi, rasmlarni standart qayta ishlashdan tashqari ularni turli filtrlardan(qayirish, bo'rtma ko'rinish berish, donadorlik, yoritilganlik darajasi va boshqalar) o'tkazishga imkon beradi.

Stoik ArtMen – Stoik Software dasturiy mahsulotlari safiga kiradi va turli rassomlar tomonidan chizilganga o'xshatib qayta ishlashga yordam beradi, masalan, akvarelda, moybo'yoqda, o'yma naqsh, emal va b.

Paint – rasm orientatsiyasini o'zgartirish, tozalash, belgilangan maydonni kesib olishga imkon beruvchi standart grafik muharrir. Faqat BMP va PCX fayllari bilan ishlaydi.

Corel PhotoPaint – grafik tahrirlash dasturi tasvirlarni yaratish va tahrir qilish uchun barcha zaruriy narsalarga ega bo'lgani bilan Adobe Photoshop dasturidan fayllar bilan ishlashdagi tezkorlik bo'yicha ortda qoladi. Tasvirlarni Internetda ko'rsatish imkoniyatiga ega. Animatsiyalangan tasvirlar va QuickTime formatidagi slayd-shou bilan ishlash uchun instrumentlar ko'zda tutilgan.

PhotoDraw – Office 2000 tarkibiga kiradi va vektorli hamda rastrli grafika to'plamlari imkoniyatlarini birlashtiradi. U chizilgan shakllarning katta to'plami va ularni bezash uchun ko'plab turli chiziqlar, rang-barang badiiy bo'yoqli cho'tkalar yoki foto tasvirlarni o'z ichiga olgan. SHablonlardan foydalanishda maxsus master sizni zarur turdagi illyustratsiyalarni yaratishning barcha qadamlaridan olib o'tadi.

PhotoImpact – grafik paketi Ulead Systems firmasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, tasvirlarni yaratish va tahrir qilish uchungina mo'ljallanmagan. U, shuningdek, fotografiyalarning ma'lumotlar bazasini yaratish va boshqarish, tasvirlar fayllarini oldindan ko'rib chiqish, multimediali slayd-shoular yaratish, ekrandan tasvirlarni zaxvat qilish, fayllarni o'zgartirish uchun vositalarni ham taklif etadi.

Paint Shop Pro – grafik tahrirlash dasturi tasvirlarni chizish va retush' qilish uchun tanlab olish imkoniyati keng bo'lgan cho'tkalar, ishlov berish uchun 25 dan ortiq standart filtrlar, standart effektlarning asosiy to'plami va Photoshop paketiga ulanadigan filtrlarni havola qiladi. Qatlamli tasvirlar bilan ishlash va ko'p sathli bekor qilish amalini qo'llab-quvvatlaydi. Uning tarkibiga shaxsiy multimediali ilovalarda yoki Internetda ishlatish mumkin bo'lgan animatsiyali GIF-fayllarni yaratish uchun Animation Shop servis dasturi ham kiritilgan.

Picture Man – grafik paketi (to'plami) Rossiyaning STOIK Software firmasi tomonidan ishlab chiqilgan. U grafik fayllarni ishlab chiqish va tahrir qilish, raqamli video tasvirlarni montaj qilish va ishlov berish imkoniyatini yaratadi, hattoki o'rnatilgan morfing (bir video effektdan boshqasiga ravon o'tish) moduliga ham ega. Ushbu to'plam tasvirlar bilan ishlash uchun 70 dan ortiq yuqori sifatli filtrlar, rang to'g'rilash, filtratsiya va retush' qilish instrumentlariga ega. Ushbu to'plamdagi barcha filtrlarni nafaqat bitta tasvirga qo'llash, balki ularning ketma-ketligi uchun ham ishlatish mumkin.

Painter Metacreations – firmasining rastrli rangtasvir tahrirlash dasturi hisoblanadi. Painter rasm chizish va ranglar bilan ishlash vositalarining yetarlicha keng spektriga ega. Xususan, u har xil

bo'yash cho'tkalari (qalam, ruchka, ko'mir, aerograf – siqilgan havo orqali suyultirilgan rangni sepish uskunasi)ni modellashtiradi, rasmni akvarel va moybo'yoqda ishlaganga o'xshatadi, shuningdek, tabiiy muhit effektlarini chiqarishga imkoniyat yaratadi.

CorelDRAW – grafik tahrirlash dasturi bo'lib, tayyor tasvirlarning ulkan kutubxonasiga va keng imkoniyatlarga ega, vektorli tasvir yasash bo'yicha klassik dasturga aylangan. Bu to'plam nafaqat rasm chizish, balki grafiklarni tayyorlash va rastrli tasvirlarni tahrir qilish uchun ham mo'ljallangan. U fayllarni boshqarish va kompyuter displeyida slayd-filmlar ko'rsatish vositalariga ega bo'lib, qo'lda chizish va tasvir qatlamlari bilan ishlash imkonini beradi, uch o'lchovli maxsus effektlarni qo'llab-quvvatlaydi. Matnlar bilan ishlash uchun keng imkoniyatlar mavjud.

CorelXARA – dasturi vektorli tasvirlarni yaratish imkonini beradi. Gradient xususiyatli shaffoflashtiruvchi effektlarga ega. Dastur asosiy operatsiyalarni rastrli tasvirlar bilan amalga oshiradi: rang quyuqligi, yorqinligi, kontrastligi, keskinligini o'zgartirish, surkalgan tasvirlar filtrlari va boshqa maxsus effektlarni qo'llash. Ulkan ichki kengaytirish xususiyati (72 ming nuqta/dyuym) ob'ektlarni 2500 marta kattalashtirish imkonini beradi. JPG, GIF va animatsiyali GIF formatidagi fayllarni ko'rish mumkin. Adobe Photoshop uchun plug-in bilan mos tushadi.

Macromedia FreeHand – professional grafik tahrirlash dasturi bo'lib, grafik ob'ektlarni yaratishdan tashqari matnlar ustida ishlash, jadvallarga ishlov berish, to'g'ri yozishni tekshirish va matnni sahifaga joylashtirish usullaridan foydalanish imkoniyatlariga ham ega. O'rnatiladigan modullardan foydalanish imkoniyati mavjud. Maxsus effektlar va rang bilan ishlash uchun instrumentlar to'plami, ko'p rangli gradientli bo'yash vositalariga ega.

Adobe Illustrator – Adobe firmasining Illustrator vektorli paketi illyustratsiyalarni yaratish va sahifaning umumiy dizaynini ishlab chiqish uchun mo'ljallangan bo'lib, tayyor tasvirlarni yuqori aniqlikda chiqarishga yo'naltirilgan. Bu paket shakl va simvollarini ixtiyoriy ko'rinishda yaratish, keyin esa ularning o'lchamlarini o'zgartirish, aylantirish va deformatsiyalash imkonini beradi. Bundan tashqari, Illustrator matn va ko'p sahifali hujjatlar bilan ishlash uchun keng spektrdagi instrumentlarga ega.

Photo Graphics – ob'ektga yo'naltirilgan yondashuvdan foydalanadi. Har bir ob'ekt juftlikda bo'lib, region va effektdan iborat, dastur faqat region doirasidagina ta'sir qiladi. Turli qatlamlarda joylashgan ob'ektlar o'zaro ta'sirlashadi, ya'ni yuqoridagi qatlamda joylashgan ob'ektning effekti o'z regionini doirasida pastki qatlam ob'ektini qoplab qo'yadi. Ob'ekt ko'chirilsa, effekt u bilan birga ko'chadi. Dasturning afzalligi shundaki, uning fayllari hajmi kichkina, unda nuqtalar haqidagi ma'lumotlar emas, balki tasvirlarni tuzish qoidalari saqlanadi. SHuning uchun rasm, o'lchami qanday bo'lishidan qat'i nazar, istalgan aniqlikda chiqarilishi mumkin.

3D Studio MAX – Kinetix firmasi tomonidan ishlab chiqilgan 3D-animatsiyalari ichida eng mashhurlaridan biridir. Dastur uch o'lchovli film yaratish jarayonini to'liq ta'minlaydi: ob'ektlarni modellashtirish va sahnalarni shakllantirish, animatsiya va vizualizatsiya, video bilan ishlash. Dastur SGI ishchi stantsiyalari uchun chiqarilgan juda quvvatli paketlar bilan raqobat qilishga da'vogarlik qiladi. Dasturning interfeysi barcha modullar uchun yagona bo'lib, yuqori darajada interfaollikka ega.

Videoyozuvlarni qayta ishlash.

Videoyozuvlar bilan ishlash videomagnitofon yordamida yozib olingan tasvirni oldindan raqamli ko'rinishga o'tkazishni talab qiladi. Tasvirni raqamli shaklga o'tkazish deganda materialni analog shaklidan kompyuterga kiritish mumkin bo'ladigan raqamli shaklga o'zgartirish tushuniladi. Tasvirni raqamli shaklga o'tkazish uchun kompyuter maxsus videokarta, TV-tyuner va unga hamroh bo'lgan dasturiy mahsulot bilan jihozlanishi kerak. Raqamli shaklga o'tkazilgan videoyozuv TV-tyuner talab qilmaydi, quyidagi dasturiy mahsulotlar bo'lishi yetarli:

Vstudio2 – videomagnitofondan videoyozuvni raqamligga o'tkazish uchun ishlatiladi; videoparchalarni turli shaklda montaj qilishga imkon beradi.

Adobe Premier – fragmentlarni raqamlashtirish va ular orasida ko'plab o'tishlar bilan montaj qiluvchi murakkabroq dasturiy mahsulot. Adobe Premier kadrlar o'lchamini va ularning orientatsiyasini (aylanish, kadr harakati traektoriyasini) o'zgartirishi mumkin.

MorphMan – Stoik Software tarkibiga kiruvchi va videomaterial montaji hamda morfing yaratishga imkon beruvchi dastur. Morfing deganda bir tasvirning boshqasiga qadamba-qadam o'zgarib o'tishi tushuniladi. Ushbu dastur statik morfing bilan birga alohida videofragmentlar orasida ham morfing yarata oladi. Bunday qayta ishlovlar natijasida AVI kengaytmali videofayl yaratiladi.

Tovushni qayta ishlash.

Fonograf – Windowsning (CD-disklar, mikrofon va chiziqli) ovoz yozishga va uni tahrirlash(ovozni ko'tarish/pasaytirish, tezlikni ko'tarish/pasaytirish, exo effekti yaratish)ga imkon beradigan standart dasturi.

Matnni qayta ishlash.

Matn bilan ishlashda uning qaysidir qismini bevosita klaviatura yordamida kompyuterga kiritish mumkin, katta hajmdagi o'zgarmaydigan matnlarni keyinchalik maxsus dasturiy mahsulotlar yordamida qayta ishlashni ko'zda tutib skaner yordamida kiritish qulay.

FineReader – keyinchalik matn muharrirlarida tahrirlash uchun skanerlangan materiallarni matn shakliga o'tkazuvchi dastur.

Macromedia Director – taqdimot va multimedia mahsulotlari yaratishga xizmat qiladi. Ushbu dastur MMX-texnologiyalar bilan ishlaydi va tugmalar, slaydlar, klip va animatsiyalar bilan ishlashga imkon beradi.

Formula Graphics Multimedia System – interfaol rejimda ishlovchi multimedia dasturlarini tayyorlashni ta'minlaydi.

Sanab o'tilgan dasturlar qimmat turadi, shuning uchun foydalanuvchilar orasida bular kam ishlatiladi. Maktabda multimedia loyihalarni ishlab chiqish uchun nima qilish kerak, buning uchun keng imkoniyatlarga ega bo'lgan Microsoft Office dasturlaridan foydalanish yetarli. Agar loyihangizga ma'lumotlar bazasi qo'shishni istasangiz, sizga Access, animatsiya effektlari bilan taqdimot tayyorlashingiz uchun esa PowerPoint dasturi kerak bo'ladi.

Microsoft PowerPoint – ushbu mahsulot dasturiy ta'minotlar orasida taqdimot yaratishga qaratilgan eng yetakchi mahsulot hisoblanadi. U Microsoft Office paketining tarkibiga kiradi. Har bir yangi versiyasi yangi imkoniyatlarga ega bo'ladi. U taqdimot tayyorlash uchun oldindan ishlab chiqilgan shablonlardan iborat. Dasturiy mahsulot audio va video fayllar, animatsiyalarni hosil qilish, har xil diagrammalar yaratish, taqdimotni himoyalash, fotoalbomni avtomatik generatsiyalash funksiyalariga ega.

Adobe Director – CD va DVD disklarda, ijtimoiy terminallarda, shuningdek, Internetda e'lon qilinadigan ilovalar va axborotlar bilan to'ldirish, amalga oshirishda tayyor multimedia vositalaridan bir necha bora foydalanish imkoniyatini beradi. Ilova multimedia materiallarini qayta ishlash sohasida amaliy jihatdan cheklanmagan imkoniyatlarni taqdim etadi. Foydalanuvchining ixtiyorida materiallarni har xil platformalarda e'lon qilish vositalari, shuningdek, DVD-Video formatlarni qo'llab-quvvatlash, ikki tilda ssenariylar yozish va bularning hammasini Flash paket bilan integratsiyalashgan holda hal etish imkoniyati bor. Multimedia formatlarining ko'p miqdorli qo'llab-quvvatlanishi tufayli Director ish jarayonini optimallashtirishga yordam beradi. Taqdim etilayotgan ishlab chiqish muhiti multimedia axborotlarini yaratish uchun zarur barcha vositalarni ta'minlaydi. Interfaol audio va video-fragmentlar, vektor va grafiklar, har xil shriftlar va boshqalarning qo'shilishi mahsulotdan foydalanuvchilarning diqqatini jalb qiluvchi jozibaga ega bo'ladi.

Foydalanuvchi uchun qulay interfeys Adobe mahsulotlari seriyasining barchasi uchun yagona. Ishingizning samarasini ancha oshiradi va Adobe Flash paketidan foydalanish imkoniyatini yanada kengaytiradi.

Opus Presenter Pro – interfaol taqdimot uchun instrument bo'lib, interfaol o'rgatuvchi materiallar katalogini namoyon etadi. PowerPoint bilan raqobatlasha oladigan va interfaoligi jihatidan ustunlikka ega bo'lgan mahsulot.

MatchWare Mediator – interfaol taqdimotlarni yaratish uchun professional instrument. Uni asosiy imkoniyatlarni oshirish uchun xizmat qiladigan skriptlar qo'llab-quvvatlaydi.

Multimedia Builder – CD/DVD disklarning, taqdimotlarning, multimedia ilovalarining, MP3-pleerlarning, o'yin va boshqalarning avtomatik ishga tushishini ta'minlash menyusini yaratish imkonini beradi. U foydalanuvchiga Windows-ilovalarni, grafiklarni, animatsiyani, musiqani mukammal tuzishga olib keladi. Mazkur dastur boshlovchilar hamda mutaxassislar (professionallar)ga ham qo'l keladi. Multimedia Builder foydalanuvchi uchun zarur bo'lgan katta bo'lmagan mustaqil exe-ilovalarni yaratadi. Foydalanuvchi uning yordamida murakkab tillarni o'rganish uchun vaqt sarflamasdan multimedia dasturlarini tuza oladi. Agar imkoniyatlaringizni oshirmoqchi bo'lsangiz, buning uchun sizga MMB skriptlari tili yordam beradi.

AutoPlay Media Studio – taqdimot, elektron qo'llanma, multimedia ilovalari ko'rinishidagi har xil multimedia elektron nashrlarini yaratish uchun mukammal vositadir. Paket o'zida interfaol taqdimot, elektron vizitkalar, web-brauzerlar, mediafayllar, ovoz chiqarish imkonini beruvchi tayyor shablonlardan tashkil topgan.

Freelance Graphics – Lotus firmasining slayd-shou yaratish uchun ishlab chiqqan dasturi. U slayddagi matnlarni, rasmlarni, grafiklarni va jadvallarni shaklga solish singari imkoniyatlar bilan ta'minlaydi. Freelance Graphics dasturi bo'lmagan holda ham taqdimot namoyishi kompyuterda amalga oshiriladi. GIF formatda tasvirlar shaffof fonda aks ettiriladi. HTML formatidagi tayyor taqdimot maxsus ustalar yordamida sahifani samarali tezlikda yuklashni ta'minlagan holda amalga oshiriladi. Internetda slayd-shouni taqdim etish brauzeri yoki Freelance Graphics' ActiveX uchun Plug-Inning qo'shimcha komponentlarini talab etadi. Freelance Graphicsning eng foydali funksiyasi – taqdimotlarni Hypertext Markup Language (HTML) hujjatlari sifatida saqlash va WWW serveriga joylashtirish imkoniyatidir.

Corel Presentations – Corel firmasining slayd-shou yaratish dasturi. Har xil tipdagi yuqori sifatli taqdimotlar tayyorlashga mo'ljallangan. Graphics Editor tarkibida tasvirlarni tahrir qilish tizimi mavjud.

Harvard Graphics – taqdimotlar tayyorlashga mo'ljallangan dastur. Unda talab etilgan mavzu va zarur materialni ajratib olishga mo'ljallangan ko'p variantli taqdimot shablonlari mavjud. Maxsus usta avtomatik tarzda taqdimotning uslubi va rasmiylashtirishni tahrir qiladi. Slaydga animatsiya va ovozli fayllarni biriktirish mumkin.

Macromedia Action – taqdimotni hosil qilish elementlarini yagona izchillikda yoki ekran knopkasi orqali chaqirish mumkin bo'lgan alohida tasvirlardan tashkil topgan interfaol shoudir.

Astound – Gold Disk firmasi dasturi bo'lib, faqat taqdimot yaratish vositasi emas, multimedia yaratish uchun instrumentlar hamdir. Astound Draw moduli chizma ob'ektlar bilan ishlashga, xususiyatlar hosil qilish, egri chiziqlar ustida ishlashga mo'ljallangan o'ziga xos to'plamga ega. Astound Actorni har xil ishlash rejimiga to'g'rilash animatsiyadagi personajlarni aniq chizishga, har xil effektlar hosil qilishga, ob'ektlarni harakatlanishga imkon beradi. Uning ovozni rostlovchi modullari ham mavjud. Astound Video moduli ikkita videokanal va har xil effektlardan foydalanishga mo'ljallangan oltita xususiyat bilan ishlash xarakteriga ega.

Nazorat savollari

1. Multimedia tushunchasiga ta'rif bering.
2. Multimedia mahsuloti tarkibiga nimalar kiradi?
3. Multimedia vositalari va dasturlariga nimalar kiradi?
4. Multimedia texnologiyasining asosiy tashuvchilariga nimalar kiradi?
5. Multimedia ilovalarini sanab bering.
6. 3D texnologiyalarning yutuq va kamchiliklari nimada?
7. Multimediane bajaranish shartlari.

8. Multimedia ma'lumot xususiyatlari.
9. Interaktivlik.
10. Multimedyaning dasturiy ta'minotlari.
11. Multimedia komponentalarini solishtirish.
12. Multimedia texnologiyalari tushunchasi.
13. Gipermatn tushunchasi.
14. Matn va shrift tushunchasi.
15. Tasvir haqida umumiy tushunchalar.
16. Video tushunchasi.
17. Microsoft Power Point dasturining imkoniyatlarini ayting.
18. Microsoft Power Point dasturining boshqa amaliy dasturlar bilan o'zaro aloqasi qanday tashkil etiladi?
19. Animatsiyaning asosiy tushunchalari nimalardan iborat?
20. Macromedia Flash MX dasturi xususiyatlari.
21. Audeofayllar ovozi qanday boshqariladi.
22. Videoeffeklar qanday hosil qilinadi.
23. Bir videofaylni bir necha bo'laklarga bo'lish qanday amalga oshiriladi.