

WEB ILOVALAR

Ma'lumki, ta'lim tizimida barcha fundamental bilimlar asosan an'anaviy bosma shaklda tayyorlangan o'quv adabiyotlar orqali olinadi. Elektron darslik esa bilim oluvchilarning tasavvurini kengaytirishga, dastlabki bilimlarini rivojlantirishga va chuqurlashtirishga, yangi qo'shimcha ma'lumotlar bilan to'ldirib borishga mo'ljallangan bo'lib, ko'proq chuqurlashtirib o'qitiladigan fanlar bo'yicha yaratiladi.



Elektron darslik – bu davlat ta'lim standarti asosida mutaxassislik va yo'nalishlar bo'yicha fanlarning alohida bo'limlariga oid nashrlar, namunaviy va ishchi reja, shuningdek, mashqlar va masalalar to'plami, turli sxemalar, atlaslar, tajriba ishlar yuzasidan ko'rsatmalar, testlar, animatsiyalar (xarakterlar) ma'lumotnomalar bo'lishi mumkin.



Rasmiy asnoda olib boriladigan **Elektron darslik** bo'yicha barcha materiallar birinchi navbatda mavjud standartlarga mos bo'lishi lozim. **Elektron darslik** mazmuni esa u taqdim etiladigan dasturiy muhitga nisbatan neytral bo'lib, materialni joylashtirish, bayon qilish, muayyan konsepsiyalarga tayanish o'quv adabiyotining muallifi ixtiyorida bo'ladi.



Informatika mutaxassisligi bo‘yicha ta’lim tizimida taxsil olayotgan talabalarni **Elektron darslik** yordamida o‘qitish tizimi amalga oshirilmoqda. **Elektron darslik** mos tizim bo‘yicha strukturaviy va tashkiliy-me’yoriy ishlanmalar haqida bayon qilinadi.

Mustaqil ishlari uchun har bir talabaga o‘qituvchilari tomonidan alohida variantlar ishlab chiqiladi. Bu mustaqil ishlarini bajarib topshirish cheklangan muddati o‘qituvchining shaxsiy rejasida ko‘rsatilgan bo‘ladi. Topshiriladigan mustaqil ishlarini o‘z vaqtida tekshirtirilishi maqsadga muvofiq, chunki bunday holatda nazorat ishlariga qo‘shimchalar kiritish va to‘ldirish imkoniyati paydo bo‘ladi. O‘z vaqtida olingan mustaqil ishlari o‘quvchining faoliyatidan dalolat beradi. Bunday hollarda o‘qituvchi baho tizimini qo‘llashlari ham maqsadga muvofiq bo‘ladi.

O‘quvchi mustaqil ishni bajarish jarayonida savollar tug‘ilsa yoki masalaning yechimini topishda qiyinchiliklarga uchrasa, u holda talaba bevosita Informatika o‘qituvchiga yozma, og‘zaki, telefon orqali, elektron pochta yordamida maslahatlar olishi mumkin.



Talaba eng avvalo informatika fani bo‘yicha nazariy materiallar bilan tanishib chiqadi, so‘ngra keltirilgan **testlardan iborat vazifalarni** bajarishga harakat qiladi. Agar bu harakat muvoffaqiyatli yakunlansa, ya’ni o‘quvchi nazariy materiallarni yana bir karra takrorlagach, belgilangan topshiriqni ijobiy hal eta olsa, uning uchun informatika fani bo‘yicha navbatdagi nazariy materialga o‘tish imkoniyati paydo bo‘ladi. Bunday harakatlar davomida o‘quvchining

bevosita o'qituvchi tomonidan beriladigan ko'rsatmalardan ijodiy foydalanishlari maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bugungi kunda eng ommabop mavzu – multimedia loyihasini yaratish. Bu yerda har kim o'zining bor ijodiy o'ziga xosligini, aql-zakovatini, bilimini, nozik didini namoyon qilishi mumkin. Afsuski, taqdimot tayyorlash va ma'lumotlar bazasi yaratish bilimlariga ega bo'lmasdan multimediali loyiha tayyorlab bo'lmaydi, shunga qaramasdan maxsus dasturiy vositalar borki, ularning ishlash texnologiyasini o'rganib, ko'pfunksiyali ishlash vositalariga ega bo'lish mumkin. Biz sizga namunali dasturiy vositalar yordamida amalda shunday qilishni o'rgatamiz. Vositalarni qanday o'zlashtirishingiz emas, balki multitimedia mahsulotini yaratish texnologiyasining o'zi muhim hisoblanadi. Multimedia mahsuloti o'zi nima? Bu hujjatli filmga juda o'xshash, faqat kompyuterda mavjud mahsulot. Bu yerda musiqa, rang effektlari, harakat (animatsiya), ovoz bor. Multimedia mahsulotida asosiy narsa nima? Har bir filmda bo'lgani kabi bu – ssenariy. Siz bir vaqtning o'zida ham ssenarist, ham rejissyor, ham rassom, ham operator bo'lishingiz kerak. Faqatgina o'z mavzusini o'ylab topish emas, balki uni kompyuter ekrani maydoniga mos ravishda qismlarga bo'lib taqdim etishni ham o'rganish kerak.

Siz rejissyor va rassom sifatida har birkadr bezagi va ularning o'zaro aloqasini o'ylab topishingiz kerak. Alohida slaydlar, fragmentlar, ma'lumotlar bazalari yaratish bo'yicha oldindan ko'p ishlash talab qilinadi. Faqat shundan keyingina avvaldan tayyorlangan barcha fragmentlarni irlashtirishga kirishish mumkin. Kompyuterdagi ensiklopediyalar, elektron darsliklar, dam olish va bilim olish uchun zarur dasturlar va boshqalar haqida gap ketganda hozirgi vaqtda asosan multimedia mahsuloti yaratishga katta e'tibor qaratilmoqda. Multimedia mahsuloti o'zi nima? Birinchidan – foydalanuvchiga albatta interfaollikni taqdim etadigan, ya'ni inson va kompyuter o'rtasida komandalar va javoblar almashinuvini ta'minlab, dialog muhitini yaratadigan dasturiy mahsulot.

Ikkinchidan, turli video va audio effektlar ishlatiladigan muhit. U tomoshabinga o'zicha u yoki bu ssenariyni tanlash imkonini beruvchi videofilmni juda eslatadi. Multimedia mahsuloti – tarkibiga musiqa taralishi, videokliplar, animatsiya, kartinalar va slaydlar galereyasi, turli ma'lumotlar bazalari va boshqalar kirishi mumkin bo'lgan interfaol, kompyuterda ishlangan mahsulot. Multimedia mahsulotlarini quyidagilarga bo'lish mumkin:

- ensiklopediyalar;- o'rgatuvchi dasturlar;- ongni rivojlantiruvchi dasturlar;
- bolalar uchun dasturlar;
- o'yinlar.

So'nggi yillarda multimedia mahsulotlari keng xaridorlar olishi mumkin bo'lgan darajaga keldi. Ularning ishlatilishi har doim ham bir xil emas. Turli multimedia jihozlarini sotib olishda quyidagi ko'rsatkichlarga ahamiyat berish kerak:

- berilayotgan materialning sifati va ishonchliligi;
- berilayotgan grafik materialning sifati;
- ovoz jo'rliqi (matn, musiqiy bezak va b.);
- videomaterial mavjudligi va ularning sifati;
- interfaollik imkoniyatlari (turli yo'nalishlarda ko'rish, materialni chuqur o'rganish, chop etish imkoniyati va boshqalar);
- do'stona interfeys.

Har bir tayyor multimedia mahsuloti ham ushbu talablarga javob beravermaydi, qolaversa, sizning shaxsiy qiziqishlaringiz mualliflar tomonidan taklif qilingan yo'nalishdan farq qilishi mumkin. Bu holatda siz tanlagan mavzuingizni ochib beradigan o'z dasturiy mahsulotingizni ishlab

chiqishingiz va xususiy interfeysingizni yaratishingiz mumkin. Multimedia mahsuloti ishlab chiqish qiyin va qimmat turadigan jarayon bo'lishiga qaramasdan nafaqat dasturchilar, balki ko'plab rassomlar, dizaynerlar ushbu o'ziga tortuvchi ishga qo'l urmoqdalar. Multimedia mahsuloti yaratish uchun quyidagilarni jalb qilish mumkin:

1. Butun malakali dasturchilar guruhi bilan ishlashni talab qiluvchi dasturlash tili.

2. Instrumental vositalar, ya'ni Macromedia Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook, AuthorWare Professional va boshqa shu kabi maxsus dasturiy mahsulotlar. Bu shaklda yaratilgan loyihalar birmuncha arzon, shu bois unchalik universal emas, qo'llanilgan instrumentlar imkoniyatlari cheklangan bo'lsa-da, malakali foydalanuvchilar bunday instrumental vositalar yordamida ishlay oladilar.

Ta'lim berish maqsadida multimedia mahsulotini Microsoft Office dasturlari asosida ishlab chiqish mumkin, materialni tayyorlash uchun esa PhotoShop (rasmlarni qayta ishlash), Adobe Premier yoki Vstudio2 (videokliplarni qayta ishlash), Stoik Software (tasvirlarni qayta ishlash va morfing yaratish), fonograf Windows 95 (ovoz yozish va uni qayta ishlash uchun) kabi qo'shimcha dasturlardan foydalaniladi.

Multimediali dasturiy mahsulot ko'pincha ishlatish mumkin bo'lgan ma'lumotlar bazalaridan tarkib topadi, masalan, Access yoki Works yordamida. Rasmlar yoki kliplar namoyishi PowerPoint dasturi yordamida amalga oshiriladi. Interfaollik rejimini yaratish uchun to'liqroq izohga murojaat qilishga yordam beradigan gipermurojaatlardan foydalaniladi. Birinchi navbatda ta'lim beradigan multimediali loyihani yaratib, uning asosida belgilangan mavzular bo'yicha darslar yoki tematik ensiklopediyalar ishlab chiqishingiz mumkin (musiqa yo'nalishlari, sevimli qo'shiqchilar, mashhur artistlar, kino yangiliklari va b.). Buning uchun ikki xil dasturiy vositalarga ega bo'lish lozim:

- multimedia mahsulotiga qo'shilishi kerak bo'lgan materialni tayyorlash;

- mahsulotning o'zini yaratish.

Material tayyorlash uchun mo'ljallangan dasturiy mahsulotlarning umumiy sharhi 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'yektlarni qayta ishlash Grafik ob'yektlar 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 oriyentatsiyasini o'zgartirish).

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

Rasm yaratish va tahrirlash sizga tanish. Bu yerda keng tarqalgan dasturiy vositalarga qisqacha ta'rif berib o'tamiz:

- 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, email va b.
- Paint – rasm oriyentatsiyasini o'zgartirish, tozalash, belgilangan maydonni kesib olishga imkon beruvchi standart grafik muharrir. Faqat BMP va PCX fayllari bilan ishlaydi. 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 oriyentatsiyasini (aylanish, kadr harakati trayektoriyasini) 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 – Windows 95ning (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. Multimedia mahsulotlari yaratishga mo'ljallangan dasturlar sharhi - 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 shlovchi 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. Multimedia loyahasini ishlab chiqish bosqichlari Multimedia loyahasini ishlab chiqishda o'rtacha holatdagi mahsulotdan a'lo darajadagi mahsulotni

farqlay olish uchun ayrim mezonlarga e'tibor qaratish lozim bo'ladi. Birinchidan, e'tiborga olinishi kerak bo'lgan narsa – bu loyihaning mavzusi. U ko'pchilik foydalanuvchilarga qiziqarli bo'lishi kerak, shundagina ushbu mahsulot tanila boshlaydi. Mavzuni tanlashda uning dolzarbligi, ko'rib chiqilayotgan masalalarning o'tkirligi, ijodiy va madaniy rivojlantirish imkoniyatlari, dunyoqarashni kengaytirish darajasi ham o'ta muhim sanaladi. Loyihani yaratishda ikkinchi muhim narsa – bu uning quyidagilardan iborat bo'ladigan amaliy maqsadidir:

- qandaydir axborotni namoyish etishda (masalan, yoqtirgan qo'shiqchilaringizni tanlash);
- qaysidir malakalarga o'rgatishda (masalan, sochni qanday turmaklash yoki ovqat tayyorlash);
- qaysidir soha bo'yicha bilimlarni berish (masalan, o'quv fanlari bo'yicha multimedia darslari yoki ma'lumotnoma yaratish).

Loyihani yaratishda e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan uchinchi narsa yaxshi yozilgan ssenariy va ish jarayonida ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifatidir. Sizning loyihangizga bo'lgan talab siz taqdim etayotgan axborotlar bilan ishlashning qulayligiga bog'liq. Grafik va videomateriallarning sifati to'rtinchi muhim narsa hisoblanadi. Videomateriallarning mavjudligi har qanday axborotni o'zlashtirishni yaxshilaydi, grafikaning yuqori sifatli e'sa rasm va slaydlarni zavqlanib ko'rish imkoniyatini beradi, sifatning past bo'lishi noqulaylik tug'diradi va materialning o'zlashtirilishiga xalaqit beradi. Bunday sifat loyihaga jalb etilgan matnlarga ham taalluqli. Hyech qanday orfografik yoki stilistik xatolarga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Axborotlarning tezkorligi, to'liqligi va haqqoniyliigi ham muhimdir. Loyiha ustida ish boshlaganda ma'lumotlarni taqdim etish modelini tanlash lozim va u quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- axborotlar taqdim etilishining ko'rgazmaliligi;
- axborotlar kiritishning soddaligi;
- axborotlarni qidirish, ko'rish va tanlash qulayligi;
- boshqa dasturiy mahsulotlardan axborotlarni ishlatish imkoniyati;
- loyihani qayta to'zatishtirish imkoniyati (yangi ma'lumot qo'shish yoki o'chirish);
- interfaol rejimni ta'minlab beruvchi yaxshi interfeys.

Multimedia loyahasini ishlab chiqishda ish bosqichlarining muayyan ketma- ketligini saqlash kerak bo'ladi.

I bosqich. Mavzuni tanlash va muammoning qo'yilishi.

Mavzu aniqlangandan so'ng multimedia mahsulotini yaratish uchun aniq topshiriqlarni yozish kerak bo'ladi, u yerda maqsad va vazifalar ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

II bosqich. Ob'yektni tahlil qilish.

Ushbu bosqichda loyiha qanday ob'yektlardan tashkil topishi, shuningdek, bu ob'yektlar qanday parametrlar bilan ajralib turishi ko'rib chiqiladi. Agar siz biologiya bo'yicha multimediali ensiklopediya yaratayotgan bo'lsangiz, ob'yekt sifatida har bir hayvon turi uchun alohida dasturiy mahsulotni ko'rib chiqish mumkin. Multimediali dars ishlanmasini tayorlashda tushuntirish qismi, materiallar bilan ishlash, nazorat qismi kabi tarkibiy tashkil etuvchilarni nazarda to'tish kerak.

Multimedia loyahasini tayyorlagandan so'ng har bir ob'yektning alohida xususiyatlarini ko'rib chiqish kerak. Bu ma'lumotlarni alohida yozuv va jadvallar ko'rinishida joylashtirish mumkin.

III bosqich. Stsenariyni ishlab chiqish va modelni sintez qilish.

Stsenariyni ishlab chiqishda mahsulot bilan ishlash ketma-ketligi, ishning o'zgarishi mumkinligi va undan chiqish (ishni tugatish)ni nazarda to'tish kerak bo'ladi. Avariya holatlarining oldini olish maqsadida ularni hisoblab chiqish muhim, shuningdek, ishning ko'p variantlilik darajasini, ya'ni bir xil natijaga turli yo'llar bilan erishish imkoniyatlarini tekshirib ko'rish kerak. Stsenariyda ish jarayoniga tovush jo'rliigi kiritilgan bo'lishi, masalan, ekranda matn musiqiy yoki istalgan tovush

joʻrligida paydo boʻlishi kerak. Bunda unisi ham, bunisi ham ishga xalaqit bermasligi va toliqtirmasligini hisobga olish lozim. Agar dastur imkoniyatlari yoʻl bersa, tovushni oʻchirib qoʻyishni ham nazarda toʻtish mumkin. Ikkinchi bosqich tahlili natijalaridan foydalangan holda kelgusi loyihaning muayyan modelini tanlash kerak. Model tanlanganidan soʻng ilovalar yoki boʻgʻinlar orasidagi bogʻlanishlarni koʻrsatgan holda uning chizmasini chizish kerak. IV bosqich. Axborotlarni taqdim etish shakli va dasturiy mahsulotlarni tanlash. Stsenariy ishlab chiqilib, model yaratilganidan soʻng loyihani realizatsiya qilish uchun dasturiy mahsulotni aniqlash kerak boʻladi. Bu bosqichda ikki xil dasturiy mahsulotlar taʼminlangan boʻlishi kerak:

- proyektni tashkil etuvchi: grafik obʼyektlar, audio- va videoyozuvlar, matnlarni tayyorlash va materiallarni qayta ishlash uchun;

- multimedia mahsulotini yaratish uchun, yaʼni bevosita ish qurollari.

Dasturiy vositalar tanlab olingandan soʻng axborotlarni taqdim etish shakli va uni realizatsiya qilish instrumentlarini tanlash zarur. Agar sizning loyihangizga Access ilovasida tayyorlangan maʼlumotlar bazasi kiritilgan boʻlsa, axborotlarni jadval yoki shakl koʻrinishida berish mumkin. Instrumentlar sifatida “Panel instrumentov” yoki shakl va tugmachalarni yaratish boʻyicha masterlar xizmat qilishi mumkin. PowerPointda axborotlar alohida slaydlar yoki obʼyektlar (matnli yoki grafik) koʻrinishida boʻladi. PowerPointda instrumentlar sifatida animatsiyalar, rasm chizish yoki formatlash paneli ishlatiladi.

V bosqich. Obʼjektning kompyuter modelini sintez qilish.

Koʻrib chiqilgan barcha imkoniyatlar tanlab olinganidan soʻng loyihangizni kompyuterda amalga oshirishga kirishish mumkin. Kompyuter modelini yaratishda yana ikkita bosqichdan oʻtishga toʻgʻri keladi.

1-bosqich. Ishlash uchun materiallarni tayyorlash.

Bu bosqichda siz tanlagan dasturiy mahsulotlar yordamida grafik, matnli, audio, video materiallar tayyorlanadi. Grafik axborotlar bilan ishlashda shunga ahamiyat beringki, siz tanlagan rasmlarning sifati qancha yuqori boʻlsa, ular vinchesterda va kompyuter xotirasida shunchalik katta joyni egallaydi va sizning mahsulotingiz sekinroq ishlaydi. Videokliplarni yaratishda kadr oʻlchamlari va axborotlarning siqilish darajasiga eʼtibor qarating. Kadr oʻlchami ekran kattaligida boʻlgan videokliplarni yaratishda faylning hajmi bir necha yoʻz megabaytlarni tashkil qiladi. Kadr oʻlchamlari katta boʻlganda va kam darajada siqilganda klipni namoyish qilish tezligi keskin pasayadi. U yoki bu parametrlarni tanlash kompyuteringizning imkoniyatlariga bogʻliq.

Materiallarni tayyorlash boʻyicha ishlash tajriba orttirish orqali paydo boʻladigan yuqori malakani talab etadi.

2-bosqich. Multimedia mahsulotini yaratish.

Bu bosqichda tayyorlangan materiallar va tanlangan dasturiy vositalar yordamida multimedia loyihangizning kompyuter modeli yaratiladi. Keyingi mavzu bu jarayonlarning toʻliq texnologiyasini koʻrib chiqishga bagʻishlanadi.

VI bosqich. Multimedia mahsuloti bilan ishlash.

Endi siz yaratgan multimedia mahsuloti bilan ishlash, yaʼni koʻrish, izlash, axborotlarni tanlab olish mumkin.

Raqamli multimedia va yangi axborot texnologiyalarini elektron interfaol oʻquv qoʻllanmalari va taqdimotlarini yaratishda qoʻllash oʻquv jarayonida kuchli yordamchi vosita hisoblanadi. Oʻqitishning elektron vositalari arxitekturasi oʻqitish uslublariga bogʻliq holda turlicha boʻlishi mumkin.

Taqdimot yoki film xohishga ko'ra – axborot uchun ma'lumotlar, bilim berish, namoyish qilish vazifalarini bajarishi mumkin. Kompyuter texnologiyalari real holatga o'xshagan virtual modellarni yaratish imkonini beradi. Kompyuter grafikasi yangilikdan zaruratga aylandi, lekin multimedia texnologiyalari turli Web-taqdimotlarni loyihalashtirishda alohida ahamiyatga ega, ma'ro'zalar, darsliklar va o'quv qo'llanmalari shular jumlasidandir. Ular loyihani yaratishda ijodiy yondashuvga e'tibor qaratishga yordam beradi. O'qituvchi yoki kursni loyihalashtiruvchi taqdimotlarni yaratishda turli murakkablikdagi vizual materiallarni taklif etishi mumkin. Bundan tashqari, yakuniy mahsulotga ta'sir etuvchi ishtirokchilarning aqliy rivojlanish darajasi, psixologik barqarorligi va shu kabi omillarni e'tiborga olish zarur. Va nihoyat, ehtimol, hal qiluvchi omil – vizual grafik animatsiyalar va interfaol ishlanmalar ish jarayoniga ko'lam va o'ziga yarasha joziba beradi. YUqorida ko'rib o'tilgan yondashuvlarni umumlashtirgan holda ta'kidlash mumkinki, yuqori ilmiy-uslubiy saviyada elektron o'quv nashrini yaratish o'quv uslublarini takomillashtirish yo'llaridan biri hisoblanadi. Elektron o'quv nashrini loyihalashtirishning quyidagi asosiy bosqichlarini ajratish mumkin:

- o'quv materiallari mazmuni modelini to'zish;
- qo'llanma uchun ssenariy ishlab chiqish;
- o'quv paketi uchun ssenariylar va algoritmlar to'zish.

Shunday qilib, zamonaviy sharoitda elektron o'quv nashrining axborot ta'lim muhiti o'qitish vositalarining majmui bo'lishi mumkin. Uning vazifasi esa muayyan hajmdagi yangi bilimlarni mustahkamlash, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat bo'ladi.