

348
P 60



SH.X.Pozilova

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
VA KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Pozilova Shahnoza Xaydaraliyevna

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR

(O‘quv qo‘llanma)

O‘zbekiston Respublikasi
Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi
tomonidan o‘quvqo‘llanma sifatida
tavsiya etilgan.

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish va texnik soha
Ta‘lim sohasi: 350000 – Aloqa va axborotlashtirish,
telekommunikatsiya texnologiyalari
Ta‘lim yo‘nalishi: 5350400 – AKT sohasida kasb ta‘limi

Toshkent – 2021

UO‘K: 378:004.4(075.8)

KBK: 74.5+32.973

**SH.X.Pozilova.Pedagogik dasturiy vositalar. (O‘quv qo‘llanma). –T.:
«Nihol print» OK, 2021. -148 b.**

ISBN 978–9943–7342-8-9

O‘quv qo‘llanmada pedagogik dasturiy vositalarni ta’lim jarayoniga masalalari tadbiqui yoritilgan. Asosiy e‘tibor pedagogik dasturiy vositalarning maqsad, vazifa va turlari, E-learning texnologiyalari elektron ta’lim resurslarini batafsil bayoniga qaratilgan. Bo‘lajak kasb ta’limi (informatika va axborot texnologiyalari) o‘qituvchilarini pedagogik faoliyatida pedagogik dasturiy vositalarni o‘rgatishning zamonaviy yondashuvlari ifoda etilgan.

Mazkur o‘quv qo‘llanma 5350400 - AKT sohasida kasb ta’limi yo‘nalishi talabalarining o‘quv jarayonida foydalanishi uchun mo‘ljallangan.

UO‘K: 378:004.4(075.8)

KBK: 74.5+32.973

Ma’sul muharrir:

T.E.Delov

Taqrizchilar:

S.Gaibnazarov – t.f.n., dots;

Z.K.Ismailova – p.f.d., professor.

ISBN 978–9943–7342-8-9

© «Nihol print» OK nashriyoti, 2021.

KIRISH

Jahon ta'lim sohasidagi rivojlanish tendensiyalari axborotlashgan jamiyatda o'qitishning zamonaviy didaktik vositalarini kengroq joriy etish va ularning samaradorligini yanada oshirishning dolzarbligini ko'rsatmoqda.

Jahonda "E-learning" ta'lim dasturlari bo'yicha mutaxassislarining mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish muammolari pedagogika nazariyasi va amaliyotida dolzarb hisoblanadi. YUNESKO ning ta'lim, fan va madaniyat masalalariga oid "Texnikaviy va kasb-hunar ta'limi to'g'risida" gi Konvensiyasiga (Convention on Technical and Vocational Education) muvofiq globallashtirish sharoitida mehnat bozori talablari asosida ta'lim xizmatlarining innovatsion texnologiyalarini yaratish va amaliyotga joriy etish orqali ta'lim oluvchilarning kasbiy fikrlashi va ijodiy yaratuvchanlik qobiliyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xalqaro pedagogik amaliyotda texnika sohasidagi ta'lim oluvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda kasbiy va shaxsiy muhim sifatlarni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan texnikaviy multimediali dasturlar muhim o'rin egallaydi. Shu nuqtai nazardan bugungi IV texnik inqilob (The Fourth Industrial Revolution) sharoitida bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarining malakaviy tayyorgarlik sifatlariga qo'yilayotgan talablarning tez-tez o'zgarishi natijasida ularda kasbiy mustaqillik va texnik fikrlash ko'nikmalari muhim hisoblanadi. Bunda ularning kasbiy motivatsiyasi, tashxislash va ixtirochilik, texnologik xaritalash va boshqarish, vizual modellashtirish (Visual Simulation), o'z-o'zini faollashtirish, mobillik, ijobiy "Men-Konsepsiyasi" (I-conception), texnik axborotlarni izlab topish va ularga ishlov berish kabi kognitiv va refleksiv qobiliyatlarini shakllantirish jarayonida zamonaviy didaktik vositalar va elektron axborot resurslaridan samarali foydalanish integrativ texnik bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Respublikamizda mustaqillik yillarida kadrlar tayyorlashning yangi tizimi yaratilib, mutaxassislar sifatiga quyiladigan zamonaviy talablarga javob beradigan yuqori malakali, raqobatbardosh, tanlagan ta'lim yo'nalishi bo'yicha mustaqil ishlay oladigan, mamlakatning ilmiy-texnik, ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy rivojlanishiga munosib

hissa qo‘shishga qodir, jadal ilgarilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot sharoitiga moslasha oladigan, yuksak madaniy va ma‘naviy-axloqiy sifatlarga ega bo‘lgan mutaxassislar tayyorlash izchil amalga oshirilmoqda. Mamlakatimiz ta‘lim tizimida kompetensiyaviy talablarga javob beradigan mustaqil va erkin fikrlaydigan, ilg‘or texnik-texnologik tajribalarni puxta o‘zlashtirgan, raqobatbardosh pedagog kadrlarni tayyorlash tizimi isloh qilinmoqda. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida “uzluksiz ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta‘lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish” ustuvor vazifalardan biri etib belgilangan. Shu sababli bo‘lajak kasb ta‘limi o‘qituvchilarida texnik fikrlash ko‘nikmasini shakllantirish va rivojlantirishning amaldagi metodlari va vositalarini takomillashtirish hamda amaliyotga joriy etish borasidagi ilmiy-amaliy tadqiqotlarni amalga oshirishni taqozo etmoqda.

Mazkur o‘quv qo‘llanma “Pedagogik dasturiy vositalar” fanidan ma‘ruza mashg‘ulotlar o‘tkazish, mashg‘ulot samaradorligini oshirish, “Pedagogik dasturiy vositalar” ixtisoslik bo‘yicha bilimlarni egallash; pedagoglarni kasbiy faoliyati bilan tanishtirish, ularni o‘quv-tarbiya jarayonida dasturiy vositalar bilan tanishtirish bilan bir qatorda ularning bilim, ko‘nikma va malakalarini oshirish yo‘llarini ko‘rsatib berish masalalarini qamraydi. O‘quv qo‘llanma “Pedagogik dasturiy vositalar” fani o‘qituvchilari uchun zarur manba sifatida mo‘ljallangan.

I - BOB. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR TURKUMI VA QO‘LLANILISH SOHASI

1.1. Pedagogik dasturiy vositalar haqida tushuncha. Ta‘lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalarning o‘rni va ahamiyati

Kun sayin hayotimizning har bir sohasiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) joriy etilib, kasbiy faoliyatimiz samaradorligini oshirmoqda. Bugungi kundalik hayotimizni nafaqat televizor, radio, balki mobil telefonlari, kompyuter, planshet kabi zamonaviy qurilmalarsiz o‘tkaza olmay qoldik, ulardan foydalanib, turmushimiz mazmunini boyitamiz, ish va ta‘lim olishdagi vazifalarimizni yengillashtiramiz. Hozirgi davrda barcha boshqa sohalar qatorida ta‘lim tizimida ham turli fanlarni o‘qitishda AKT imkoniyatlarini joriy etish dolzarb masala hisoblanadi. AKT nafaqat talabalarda bilim va malakalarini shakllantirishga, balki ularning shaxsiy xususiyatlarini rivojlantirish, bilishga oid qiziqishlarini oshirishga ham xizmat qiladi. Keyingi davrlarda ko‘plab psixologik va ilg‘or pedagogik sohalarda chop etilayotgan maqolalarda, AKT talabalarlarning bilimi, ijodiy tafakkurini rivojlantirishi haqidagi fikrlar ta‘kidlanayotganining guvohi bo‘lmoqdamiz. AKT imkoniyatlaridan foydalanish ta‘lim jarayonida beriladigan axborotlar doirasini boyitish va talabalar tomonidan qiziqish bilan o‘zlashtirilishiga yordam beradi. Ta‘lim jarayoniga AKTning joriy etilishi bilan zamonaviy axborot muhitiga xos bo‘lgan ta‘limga yangicha yondashuv shakllana boshladi.

YUNESKO¹ AKT ta‘limning ochiqligi va haqqoniyligini ta‘minlashga, o‘qitish va o‘qitish sifatini oshirishga va o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishiga hissa qo‘shishi mumkin, deb hisoblaydi. Bundan tashqari, tegishli siyosat, texnologiyalar va imkoniyatlarga ega bo‘lgan holda, AKT ta‘limni boshqarish, yetakchilik va ma‘muriyatni yaxshilashga yordam beradi.

YUNESKO ta‘limda AKTdan foydalanish yo‘llariga har tomonlama yondashadi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti ta‘lim sohasidagi kirish, qo‘shilish, tenglik va sifat masalalarini hal

¹ <https://ru.unesco.org/themes/ikt-v-oblasti-obrazovaniya>

qiladigan aloqa va axborotlashtirish, ta'lim va tabiiy fanlar sohalarining birgalikdagi faoliyatiga katta e'tibor qaratmoqda.

YUNESKO ning ta'limda AKT dan foydalanish dasturlariga quyidagilar kiradi:

- ta'limda mobil o'qitish texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha salohiyatni oshirish;

- o'qituvchilarga AKTdan kasbiy faoliyatining barcha jabhalarida foydalanish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni, "O'qituvchilar uchun AKT vakolat doirasi" kabi vositalardan foydalangan holda o'rgatish;

- ochiq litsenziyalar orqali qayta foydalanish uchun mavjud bo'lgan ko'p tilli ta'lim resurslari va dasturiy ta'minotini yaratish va foydalanishni rag'batlantirish (ochiq ta'lim resurslari - OER; bepul manbali dasturiy ta'minot - BOOOOIK);

- ta'limda AKTdan foydalanish bo'yicha statistik ma'lumotlarni yig'ish va ko'rsatkichlarni ishlab chiqish.

Pedagogik ta'lim jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida samarali tashkil etish masofaviy o'quv kurslarini va elektron adabiyotlarni yaratuvchi jamoaga pedagoglar, kompyuter dasturchilar, tegishli mutaxassislarning birlashuvini, pedagoglar o'rtasida vazifalarning taqsimlanishini, ta'lim jarayonini tashkil qilishni takomillashtirish va pedagogik faoliyatning samaradorligini monitoring etishni taqozo etadi.

Pedagogik dasturiy vositalar (PDV) – kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o'qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga: o'quv fani bo'yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta'minot, qo'shimcha va yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni quyidagilarga ajratish mumkin:

- o'rgatuvchi dasturlar – talabalarning bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib yangi bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltiradi;

- test dasturlari – egallangan bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish yoki baholash maqsadlarida qo'llaniladi;

- mashq qildirgichlar - avval o'zlashtirilgan o'quv materialini takrorlash va mustahkamlashga xizmat qiladi;
- o'qituvchi ishtirokidagi virtual o'quv muhitini shakllantiruvchi dasturlar.

Dasturiy ta'minotning «amaliy dasturlar paketi (ADP)», «uskunaviy pedagogik vosita (UPV)», «o'quv pedagogik dasturi (O'PD)», «avtomatlashtirilgan o'qitish tizimi (AO'T)», «o'qitishning yangi axborot texnologiyasi (O'YaAT)» kabi atamalar bilan qayd etish, bir obyektga turlicha nom berish tadqiqotchilarning o'zaro fikr almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Biz bundan keyin ta'lim jarayonida qo'llanadigan dastur vositalarini «pedagogik dasturiy vositalar (PDV)» atamasi bilan qayd etamiz. Zero, mashg'ulot jarayoni yaxlit bir tizim bo'lib, u ham ma'lumotlarni bayon qilish, ham namoyish qilish, ham mashq qildirish, ham nazorat qilish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Shu bois mashg'ulot jarayonida foydalanish mumkin bo'lgan dastur vositalarining barcha turlarini yaxlit bir tizim sifatida qarab umumiy nom bilan PDV deb aytish maqsadga muvofiq hisobalanadi.

Pedagogik dasturiy ta'minotni rivojlantirishni baholash, birinchi navbatda, pedagogik dasturiy ta'minotning asosiy tushunchalarini, tasnifi va turlarini o'rganish kerak.

“Pedagogik dasturiy ta'minot” konsepsiyasi boshqacha talqin etiladi, ammo ko'pchilik olimlarning fikrlari o'xshashdir. Misol uchun, Kuxtin D.V “Pedagogik dasturiy ta'minot ta'lim tizimini o'rganish jarayonida foydalanish uchun mo'ljallangan alohida dastur va dasturiy paket hisoblanadi” deb ta'riflaydi.²

N.N.Gorlushkina “Pedagogik dasturiy ta'minot kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish asosida o'quv jarayonini texnologik qo'llab-quvvatlash” ekanligini ta'kidlaydi.³

PDVlar o'z ma'lumot omboriga, shuningdek, modellashtiruvchi, boshqaruvchi, o'rgatuvchi, nazorat qiluvchi

² Кухтин, Д. В. Электронное обучение. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://hotline.ua/knigi/author/kuhtin_pv-232467/.

³ Горлушкина Н.Н. Педагогические программные средства: Учебное пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.sfukras.ru/pluginfile.php/993876/mod_resource/content/1/Горлушкина%20Н.Н..pdf

sifatlarga ega bo'lib, ta'limning ko'rgazmaliligini ta'minlaydi, ta'lim subyektlari faoliyatini tezkor tahlil etish, nazorat qilishga mo'ljallanadi.

Hozirga qadar yaratilgan PDVlarning qator xususiyatlarini ajratib ko'rsatish mumkin. Dastlabki PDVlar algoritmik tillarni o'rganishga mo'ljallangan bo'lib, ular bilimlarni formallashtirishda ishlatilgan. Keyinchalik PDVlarni yaratishga matematik mantiq nuqtai nazaridan yondashilgan. Ularda dasturlashtirilgan ta'lim prinsiplariga rioya qilib, o'quv materialini mantiqan bog'liq qismlarga ajaratish, talabalar o'zlashtirishini individuallashtirish, talabalar o'zlashtirishini tezkor baholash kabi talablar hisobga olingan. Hozir ta'limda kompyuterdan foydalanish texnologiyasi ancha taraqqiy qildi. Endi yaratilayotgan PDVlar kompyuterning multimedia imkoniyatlaridan to'liq foydalangan holda ta'lim sifatini yaxshilash va samaradorligini oshirishga yo'nalgan, zamonaviy ta'lim jarayoni mohiyatini o'zida kompleks gavalantiradigan dastur vositasi bo'lmog'i lozim.

Yuqori sifatli PDVlar talabalarda ijodkorlikni tarbiyalash, axborotlarni qabul qilish, ularga ishlov berish, talabalar o'zlashtirishini muntazam nazorat qilish, ta'limning turli shakllarda olib borilishiga o'zgartishlar, qo'shimchalar kiritish, ta'lim natijasini uzluksiz tekshirib turish, talabalar faoliyatini tashhiz qilish va kelgusi mashg'ulotlarni tashkil qilish bo'yicha tegishli tavsiyalarni ishlab chiqish, u yoki bu axborotning talabalar faoliyatida optimal takrorlash chegaralarini belgilash imkoniyatlarini oshiradi.

Pedagogik dasturiy vositalar an'anaviy o'quv nashrlariga qo'yilgan didaktik talablarga javob berishi kerak. Biz quyida pedagogik dasturiy vositalarning didaktik imkoniyatlari haqida fikr yuritamiz:

1. Ta'limda ilmiylik, fan-texnika va texnologiyalar so'nggi yutuqlarining hisobga olinishi pedagogik dasturiy vositalar mazmunining chuqurligi va ishonchliligini ta'minlaydi. O'quv materiallarini pedagogik dasturiy vositalar yordamida o'zlashtirish jarayoni o'qitishning zamonaviy usullari asosida amalga oshiriladi. Masalan tajriba, taqqoslash, kuzatish, abstraktlash, umumlashtirish, yaxlitlashtirish, o'xshashlik, tahlil va sintez, modellashtirish metodi, shu bilan birga matematik modellashtirish va tizimli tahlil metodlari.

2. O'qitishning erishuvchanlik talablari pedagogik dasturiy vositalar orqali amalga oshiriladi va ta'lim oluvchilarning yoshi

hamda individual xususiyatlariga xos o‘quv materialini o‘rganishning murakkablik va chuqurlik darajasini aniqlash zaruratini bildiradi. O‘quv materialini haddan ziyod murakkablashtirish va ortiqcha yuklash mumkin emas, aks holda ta’lim oluvchi bu materialni egallashga ojizlik qiladi.

3. O‘qitishning muammoliligini ta’minlanadi. Agar ta’lim oluvchi muammoli topshiriqlar va mashqlarni bajarishga harakat qilsa, uning fikrlash faolligi ortadi. Ushbu didaktik talabning pedagogik dasturiy vositalar yordamida bajarilish darajasi, an’anaviy darsliklar va qo‘llanmalardan ko‘ra, sezilarli ravishda yuqori bo‘ladi.

4. Pedagogik dasturiy vositalar asosida o‘qitishning ko‘rgazmaliligini ta’minlash – ta’lim oluvchilar tomonidan o‘rganilayotgan obyektlar, ularning maketlari yoki modellarini sezgili qabul qilish va shaxsan kuzatishini hisobga olish zaruratini bildiradi.

5. O‘qitishning ongliligi, ta’lim oluvchining mustaqilligi va faolligini ta’minlash talablari – o‘quv faoliyatining yakuniy maqsad va vazifalariga erishishda o‘quv axborotini jalb qilish bo‘yicha ta’lim oluvchilarning mustaqil ishlashlari uchun pedagogik dasturiy vositalar bilan ta’minlashni ko‘zda tutadi. Bunda ta’lim oluvchi uchun o‘quv faoliyati yo‘naltirilgan maqsad va mazmunni anglatadi. Fanlar bo‘yicha pedagogik dasturiy vositalar tizimli faoliyatli yondashuv asosida ishlab chiqilishi kerak.

6. Pedagogik dasturiy vositalardan foydalanishda o‘qitishning tizimlili va ketma-ketligi – o‘rganiladigan fan sohasidan bilim va ko‘nikmalarning ta’lim oluvchilar tomonidan tizimli o‘zlashtirilishini anglatadi. Bilim, ko‘nikma va malaka – ta’lim tizimida mantiqiy tartibda shakllanishi va amalda qo‘llanilishi zarur. Buning uchun quyidagilarni amalga oshirish zarurligi aniqlandi:

- o‘quv materialini tizimlashtirilgan tartibda tavsiya qilish;
- o‘quv materiallari yuzasidan shakllanadigan bilim va ko‘nikmalarning rivojlanib borishiga erishish;
- o‘rganilayotgan o‘quv materialining fanlararo bog‘liqligini ta’minlash;
- o‘quv materiali va ta’lim beruvchi ta’sirlarining uzatilish ketma-ketligini chuqur o‘ylab ko‘rish;
- bilim berish jarayonini mantiqiy ketma-ketlik asosida qurish;

-pedagogik dasturiy vositalar tavsiya qilgan axborotlarni o'qitishning mazmuni va uslubi, ta'lim oluvchining shaxsiy qobiliyatiga bog'liq holda tanlanishi kerak, masalan, mazmunli o'yin holatlarini yaratish, amaliy tavsifdagi topshiriqlar va eksperimentlarni, haqiqiy jarayonlar va obyektlar modellarini tavsiya qilish yo'li bilan amaliy faoliyatga bog'lashni ta'minlash.

7. Pedagogik dasturiy vositalardan foydalanishda bilimlarni mustahkam o'zlashtirish – talabalarning o'quv materialini mustahkam o'zlashtirishlari uchun, ularning chuqur fikrlash, xotirada saqlash kabi qobiliyatlarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

8. Pedagogik dasturiy vositalarda o'qitishning rivojlantiruvchi va tarbiyaviy funksiyalari bajarilishi ta'lim vazifasidagi an'anaviyligiga zamin yaratadi.

Ta'limni kompyuterlashtirish ikki yo'nalishda davom etmoqda: kompyuter savodxonligini ta'minlash va kompyuterdan o'quv fanlarini o'qitishda foydalanish. Birinchi yo'nalish bo'yicha ma'lum natijalarga erishilganligini qayd etgan holda, ikkinchi yo'nalish bo'yicha amalga oshirilgan ishlarning qoniqarsiz ekanligini aytib o'tish joiz: amaliyotda o'rgatuvchi dasturlar deyarli yo'q; PDVlarni yaratishga mutaxassis olimlar keng jalb qilinmagan; dastur vositalari va ulardan foydalanish texnologiyasidan maktab o'qituvchilari deyarli xabardor emas; PDVni yaratish texnologiyasining o'zi haligacha psixologik, pedagogik, didaktik, uslubiy jihatdan mukammal tadqiq qilinmagan, ilmiy asoslanmagan, talabalarning real bilish imkoniyatlariga moslashtirilmagan.

Shunday ekan, ikkinchi yo'nalishga e'tiborni sezilarli darajada kuchaytirish zamon talabiga javob bera oladigan PDVlarni yaratish vaqti yetib keldi. Pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish jarayonida ham prinsplari va talablarni hisobga olish kerak. G'orushkin N.N.ning prinsplari orasida 4 guruhni aniqlaydi:

- talabalarning fiziologik xususiyatlari;
- kompyuter texnikasining texnik imkoniyatlari;
- dizayndagi pedagogik tavsiyalar;
- yaratilgan pedagogik dasturlarga tizim yondashuvi;

I.Robert pedagogik dasturiy vositalarni rivojlantirishga qo'yiladigan asosiy talablarga quyidagilarni keltiradi:

- pedagogik talablar
- texnik talablar

- ergonomik talablar
- estetik talablar⁴

Ta'limni kompyuterlashtirish jarayonini endi to'xtatish yoki orqaga qaytarish mumkin emas. Ta'limni «... kompyuterlashtirishni to'xtatib bo'lmaydi, ta'limda kompyuterni qo'llash, - deb yozgan edi ye.I.Mashbits, - orqaga qaytmaydigan jarayon. Bu o'z-o'zidan amalga oshadi degani emas. Uning harakati maorif tizimi bilan bevosita yoki bilvosita bog'liq bo'lgan olimlar, o'qituvchilar, yangi hisoblash texnikasi va dastur ta'minotini yaratuvchilariga ko'proq bog'liq». Shu bilan birga «Kompyuter mavjud ta'limga oddiy «qo'shimcha» - o'qitishning texnik vositalari qatoriga kiradigan navbatdagi yangilikgina emas. U ta'lim tizimining barcha komponentlariga, jumladan, uning uslublari va mazmuniga ham ta'sir ko'rsatadi. Bizning davlatda (sobiq Ittifoq nazarda tutilyapti - A.H.) kompyuterli ta'limni samarali tashkil etish uchun yaxshi nazariy poydevor mavjud. Biroq bu nazariyalarning asosiy ko'rsatmalari o'qitish tizimi va dasturlarini ishlab chiquvchilar qo'lida foydali qurilma bo'la olishi uchun ular to'ldirilishi lozim».

Darhaqiqat, kompyuterli ta'limni ta'minlash uchun pedagoglar bu ishning hamma uchun, barcha o'quv fanlarini o'qitishni samarali tashkil etish uchun muhimligini anglashlari lozim. Oliy ta'lim muassasalarida kompyuterdan foydalanish samaradorligi faqat texnika vositalarining mavjudligi bilan belgilanmasdan, ularga mos PDVlarning mavjudligiga bog'liqligini hamma tushunishi va tan olishi zarur.

Hozirga qadar kompyuter vositasida bilim berishni amalga oshirish uchun maktabni texnika bilan ta'minlash va o'qitish predmeti mazmunini yoritadigan dastur tuzish (yoki biror joydan olish) kifoya degan fikrlar ham uchrab turadi. Bu yerda bilim berish jarayonida uslubiy ta'minotning asosiy roli e'tibordan chetda qoladi. Mashg'ulotni o'tishda mukammal kiritish, zarur o'rinlarida uni takrorlash imkoniyatlari oshadi. Ishlangan PDV va chuqur o'ylangan uslubiyatning yo'qligi kompyuter yordamida tashkil etiladigan mashg'ulotlar samaradorligining pasayishiga sabab bo'lmoqda.

⁴ Электронный обучающий курс «Практикум по педагогическому мастерству» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8539>

Kompyuterlashtirish yo‘li bilan ta’limni tashkil etish, boshqarish, nazorat qilishning yangi - sifat bosqichiga o‘tiladi. Unda o‘qituvchi va o‘quvchi munosabatidagi bog‘lanish, aloqalar tubdan o‘zgaradi, ta’lim mazmuniga pedagogik ishlov berish uslubiyati yangilanadi, o‘quv materialini to‘liq o‘zlashtirish davri boshlanadi, ta’lim modul xarakteriga ega bo‘ladi, teskari aloqa mohiyati jihatidan yangilanadi, ta’limga qo‘shimcha va o‘zgartish.

Elektron ta’lim resurslaridan foydalangan holda ta’lim quyidagi maqsadlarga qarab bir necha yo‘nalishlarda tashkil etiladi:

- birlashtirilgan ta’lim (sinf ishi va talabalar va o‘qituvchilarning elektron ta’lim muhitidagi faoliyati)
- web-quvvatlash bilan mashg‘ulotlar (asosiy ta’lim jarayoniga qo‘shimcha)
- onlayn ta’lim (siftsiz elektron ta’lim orqali intizomni o‘zlashtirish)⁵

Bundan 30 yil ilgari kompyuterli ta’lim, ta’limni kompyuterlashtirish, maktab ta’limida kompyuterdan foydalanish haqida tasavvurga ham ega emas edik. Endi davr o‘zgardi. Ulkan, qimmatbaho va foydalanish murakkab bo‘lgan EHMlar endi ko‘zimizga ma’lumotlarni qayta ishlash uchun ishonchli va qulay bo‘lgan vositaga o‘xshab ko‘rinmoqda. Uning maorif sohasida ham keng qo‘llanilayotganligining guvohi bo‘layapmiz. Kompyuterlarni ta’limda qo‘llash ufqlari oydinlashib, ularni ta’lim jarayonida qo‘llash usullari, vositalari, prinsiplarini asoslashga urinishlar paydo bo‘lmoqda.

Kompyuterli ta’lim boshqa pedagogik qarashlarni inkor qilmaydi. Kompyuterning katta imkoniyatlari borligini unutmash kerak. Agar ilmiy asoslangan PDVlarni tayyorlash yo‘llari atroflicha tadqiq qilinsa, ta’lim subyektlari kompyuter bilan muloqot qilish madaniyatini to‘liq o‘rgansa, yoshlarning ta’lim-tarbiyasida ulkan yutuqlarga erishiladi.

Qiyin kechayotgan bo‘lsa-da, kompyuterli ta’lim amaliyoti shakllanib bormoqda. Informatika, matematika, fizika, kimyo, geografiya, chet tili kabi o‘quv fanlaridan PDV yaratish yo‘llari keng o‘rganilmoqda. Shunga qaramasdan, ta’limni kompyuterlashtirish

⁵ Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/docs/9739/pdf/384920>

sohasida qator qiyinchiliklar ham mavjud. Kompyuterli mashg'ulotlarni tashkil qilish uchun kompyuterlarning miqdor jihatidan yetishmasligi, maktablardagi kompyuter rusumlarining har xilligi, kompyuter asosida mashg'ulotlarni tashkil etish uslubiyatining ishlab chiqilmaganligi, mavjud PDVlarning mukammal emasligi, ilmiy asoslangan PDVlarning yo'qligi kabilar shunday qiyinchiliklarga sabab bo'lmoqda.

Xullas, respublikamizda ta'lim muassasalarini, jumladan, umumiy o'rta ta'limda PDVlarni o'qitishni kompyuterlashtirish amaliyoti sohasida qator muammolar mavjud.

Birinchi muammo - kompyuterlarning tanqisligi, ayniqsa, chekka tumanlarda ularning yetishmasligi. Bu muammoning yechimi ko'pgina omillarga bog'liq. Zero, kompyuterning o'zi ancha qimmat turadi. Respublikamiz miqyosida ta'limni kompyuterlashtirish, barcha o'quv fanlarini kompyuter asosida o'qitishga o'tish, shu yo'l bilan ta'limning samaradorligiga erishish uchun bir necha o'n minglab kompyuter talab qilinadi. Shuningdek, yaroqsiz bo'lgan, eskirgan kompyuterlarni yangisi bilan almashtirishga to'g'ri keladi. Shu tufayli ta'limni kompyuterlashtirishning eng qulay yo'lini izlashga ehtiyoj tug'iladi. Fikrimizcha, mazkur muammoni hal qilish bo'yicha izlanishlarni IHTAdan boshlagan ma'qul. Bunday yo'l tutishni ma'qullab A.A.Kuznetsov shunday yozadi: «Informatika kursini boshqa o'quv fanlari bilan qiyoslaganda, hozirgi kundagi o'qitishning metodologik tizimida o'ziga xos xususiyatli komponent - o'qitishning yangi vositasi bo'lgan kompyuter mavjud. Albatta, bu xususiyat vaqtinchalik xarakter kasb etadi va OTM larning hisoblash texnikasi bilan jihozlanishi hamda boshqa fanlarni o'qitishda kompyuterdan foydalanish uslubiyatining ishlab chiqilishi bilan yo'qotiladi. Bugun esa "Pedagogik dasturiy vositalr" fani o'quv jarayonida kompyuterdan foydalanish uslubiyati tekshirib ko'rilayotgan yagona predmet hisoblanadi. "Pedagogik dasturiy vositalr" fani uslubiyatida erishilgan natijalar vaqt o'tishi bilan boshqa fanlarning ham yutuqlariga aylanib boradi».

Ikkinchi muammo - ilmiy asoslangan dasturiy vositalarini yaratish, OTM larniular bilan ta'minlash. OTMlarga kompyuter o'rnatish bilan ta'limni kompyuterlashtirish muammosi hal bo'lib qolmaydi. Bu sohadagi bosh masala kompyuterlarning sifatli dastur vositalari bilan ta'minlanishidir. Bu sohada ahvol qanday?

OTM larda ma'lum miqdorda dastur vositalari mavjud. Ammo ularda zamonaviy kompyuterlarning imkoniyatlari yetarlicha inobatga olinmagan bo'lib, «ha-yo'q» sxemasi asosida ishlashga moslashgan va, asosan, nazorat qilishga mo'ljallangan. Talabalarda ijodiy izlanish, mustaqil fikrlash, evristik layoqatni tarbiyalashga yo'nalgan dasturlar deyarli yo'q. O'quv materialini batafsil bayon qilish, tasavvur qilish qiyin bo'lgan jarayon va hodisalarni namoyish qilish, mashqlar bajartirish, o'quvchining mashg'ulot jarayonidagi faoliyatiga ko'ra tabaqalashgan holda uyga vazifa tayinlash, talabalarning mashg'ulotdagi faoliyatini qaydnoma ko'rinishida tahlil qiladigan dasturlar mavjud emas.

Kompyuterlarni ta'lim jarayoniga tezroq olib kirish maqsadida yuzaki PDVlar ishlab chiqilmoqda. Ularda darslik mazmuni ekran kadrlarida tasvirlanmoqda xolos. Bunda kitob sahifasini varaqlash kompyuter tugmachasini bosishga, qog'ozdagi matn ekrandagi tasvirga almashtiriladi. Bunday dasturlarda topshiriqlar ham mavjud bo'lib, undagi topshiriq sharti ekranda tasvirlanadi, o'quvchi masalani daftarda hal qilib, javobini kompyuterga kiritadi. Natijani tekshirgan mashina uning to'g'ri yoki noto'g'riligini aytadi (Kompyuterning bunday «imkoniyati»dan lol qoladiganlar ham oz emas!). Biroq bu holatda kompyuter arzon va foydalanish uchun qulay bo'lgan oddiy darslik yoki mashqlar to'plamini qimmatbaho, shuningdek, bu maqsadda foydalanish uchun noqulay bo'lgan kompyuter bilan almashtirilayotganligini ta'kidlash lozim. Qolaversa, bu xildagi dasturlar hech qanday pedagogik va uslubiy qimmatga ega emas.

Virtual borliq (Virtualnaya realnost) tushunchasini Jaron Lanier (Lane) taklif etgan. Virtual borliq immersivlikva interfaolliktushunchalari bilan bog'liq. Immersivlik deganda odamning virtual borliqda o'zini faraz qilishini tushunish lozim. Interfaollikdeganda foydalanuvchi real vaqtda virtual borliqdagi obyektlar bilan o'zaro muloqotda bo'lib ularga ta'sir ko'rsatishga ega bo'ladi.

Virtual borliq tizimi deganda – biz imitatsion dasturiy va texnik vositalarni qabul qilamiz. Interfaollikni ta'minlash uchun, virtual tizim boshqaruvchi amallarni qabul qilishi kerak. Bu amallar ko'pmodallikga, ya'ni ko'z bilan ko'radigan, tovush orqali qabul qiladigan bo'lishi kerak. Bu amallarni amaliyotda bajarish uchun zamonaviy tizimlarda turli tovush va video texnologiyalardan

foydalaniladi. Masalan, katta hajmli tovush va video tizimlari, 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.

Oxirgi yillarda ta'lim tizimida zamonaviy internet texnologiyalaridan foydalanishga, xususan multimediyaga asoslangan texnologiyalarga alohida e'tibor berilmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur'atlarda rivojlanishi ta'lim tizimiga ham o'z ta'siri ko'rsatibgina qolmasdan, uni tashkillashtirishning asosiy instrumentiga aylanib qolmoqda. Misol qilib oladigan bo'lsak, eng tez rivojlangan va yuqori samara ko'rsatgan ta'lim texnologiyalari axborot kommunikatsiyalar asosida tashkillashtirilgandir. Masalan, Cloud Computing, Mobile Learning, Tablet Computing, Open Content Learning, Analytic Learning, Virtual and Remote Laboratories.

21 asr ta'lim tizimi bevosita internet va multimedia texnologiyalari bilan bog'langan. Oxirgi o'n yillikda internet tarmog'ida juda yuqori samaradorlikka erishilgan bo'lsa, multimedia texnologiyalarining ham keskin rivojlanishi va internet bilan integrallashuvi uning imkoniyatini yanada boyitmoqda.

Kelajak tarmoqlarini qurish konsepsiyasining bugungi dolzarb masalalari ichida 3D Internet tarmog'ini qurish va uni xalq xo'jaligining turli sohalarida qo'llash muhim o'rin tutadi (1-rasm). 3D Internet texnologiyasi sanoat, ishlab chiqarish, fan-texnikalar uchun, ularning yanada taraqqiy topishi uchun yangi bir davrni ochib beradi. Ulkan imkoniyatlar yaratadi. Dunyoning turli chetlaridagi rivojlanishlarning boshqa chetlariga tadbqiqini va samaradorligini virtual boshqarish imkoini beradi.

Shuni hisobga olgan holda, 3D Internet texnologiyasining ta'lim tizimida qo'llash va undan kutilgan natijalar to'g'risida yoritamiz.

3D Internet texnologiyasi internet va 3D grafika texnologiyalarining integratsiyalashuvi bo'lib, uning natijasida internet orqali interaktiv 3D kontent real vaqt rejimida veb xizmat ko'rinishida yuboriladi. Web 3.0 konsepsiyasi asosida rivojlantirilayotgan ushbu texnologiya internet yordamida virtual olam yaratish imkonini beradi. 3D Internet bir qator afzalliklarga ega:

- Tarmoq foydalanuvchilari virtual birlashtiriladi va

boshqariladi;

- Masofa ahamiyat kasb etmaydi, hamma bir-biri bilan virtual yagona joyda, fazoda joylashadi;
- Kontent har bir foydalanuvchi o‘zi boshqarishi mumkin;
- Istalgan tarmoq foydalanuvchi boshqa tarmoq foydalanuvchisiga bevosita interaktiv ta’sir o‘tkazishi mumkin.



1.1-rasm. 3D Internet konsepsiyasi.

Ushbu texnologiyani tashkillashtirish uchun 3D kamera va yuqori tezlikli internet talab qilinadi.

Ushbu texnologiyani ta’limda qo‘llash masofaviy ta’limdagi talaba va universitet o‘rtasidagi to‘siqni yo‘qotish va dars jarayonini virtuallashtirish imkonini beradi. Dunyoning istalgan nuqtasida joylashgan talabalarni yagona ta’lim olish muhitiga birlashtirish va o‘qituvchining ishlash samaradorligini oshirish imkoniyatini ta’minlaydi.

Ushbu texnologiya asosida virtual multimedia ta’lim muhiti yaratiladi.

3D Internet texnologiyasi asosida virtual ta’lim tizimini tashkillashtirish quyidagi ta’lim va tadqiqot turlarini tashkillashtirish imkonini beradi:

- Dunyoning istalgan virtual universitetlariga a’zo bo‘lish va darslarida qatnashish;
- Virtual masofaviy ta’lim;
- Virtual ekskursiyalar tashkillashtirish;

- Virtual tadqiqotlar olib borish;
- Virtual kitob va qo‘llanmalar harid qilish;
- Virtual seminarlar va konferensiyalar tashkillashtirish;
- Virtual ishchi guruxlar tashkillashtirish va loyihalarni bajarish va boshqalar.



1.2-rasm. 3D Internet virtual ta‘lim tizimi.

Sanab o‘tilganni tashkillashtirishning yagona vositasi sifatida 3D Internet texnologiyasi xizmat qiladi. Ta‘kidlash joizki, ushbu xizmatlarni ta‘minlovchi yagona interaktiv, real vaqtli 3D multimedia tarmoq platformasi tashkillashtirish talab etiladi. Foydalanuvchi tomonda ham 3D kamerani o‘z ichiga olgan ma‘lum qurilmalar to‘plami bo‘lishi zarur.

3D Internet texnologiyasini qo‘llash ta‘lim tizimida qo‘llash quyidagi yutuqlarni beradi:

- virtual masofaviy ta‘limni tashkillashtirish;
- ta‘lim olish uchun ketadigan harajatlarni kamaytirish, yo‘l harajatlarini qisqartirish;
- cheksiz talabalar auditoriyasini shakllantirish va butun dunyo bo‘ylab onlayn darslar olib borish;
- virtual ilmiy tadqiqot ishlarini tashkillashtirish va ularga butun dunyo bo‘ylab yetakchi olim va mutahassislarni jalb qilish;
- yangi ilmiy yangiliklarni interaktiv virtual kuzatish va takliflar bildirish;
- va albatta konferensiya va seminarlarda virtual ishtirok etish.



1.3-rasm. 3D Internet orqali virtual tadqiqotlar olib borish

Xulosa qilib aytish mumkinki, ta'limda 3D Internet texnologiyasini qo'llash ta'lim sifatining yanada o'sishiga, zamonaviy ta'lim turlarining keskin rivojlanishiga, xalqning savodxonlik darajasining ortishiga va asosiysi davlatning yanada taraqqiy topishiga katta hissa qo'shadi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz joizki, hozirgi zamonaviy axborot texnologiyalaridan ta'lim jarayonida foydalanish ancha ustunliklarni yuzaga keltirmoqda. PDVlar ta'lim jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'limda PDVlarning ahamiyati katta.

Nazorat savollari:

1. Axborot texnologiyalarning hozirgi kunda tutgan o'rni haqidagi fikringiz?
2. Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonida ishlatiladigan texnik vositalariga misol keltiring.
3. Pedagogik dasturiy vosita o'zi nima?
4. Pedagogik dasturiy vositalar dastavval qanday atamalar bilan yuritilgan?
5. Pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar?
6. Pedagogik dasturiy vositalarning ta'limda tutgan o'rni va ahamiyati.
7. Virtual borliq tushunchasini fanga kim kiritgan?
8. Virtual borliq atamasi qaysi tushunchalar bilan uzviy bog'liq?

1.2. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish bosqichlari va ularga qo‘yiladigan talablar

Pedagogik dasturiy vositalar – kompyuter texnologiyalari yordamida o‘quv jarayonini qisman yoki to‘liq avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta’lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o‘qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga: o‘quv fani bo‘yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo‘naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta’minot, qo‘shimcha va yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish bir nechta bosqichda amalga oshiriladi:

Birinchi bosqichda pedagogik loyihalashtirish amalga oshiriladi. Bunda maqsad, pedagogik vazifalar aniqlashtiriladi, didaktik imkoniyatlardan kelib chiqib o‘qitishning mazmuni va tuzilmasi tahlil qilinadi.

Ikkinchi bosqichda metodik loyihalashtirish bajariladi. Mazkur bosqichda ilmiy nazariy ma’lumotlarni o‘quv materiallariga aylantirish, o‘quv matnlari, illyustratsiyalar, grafik ma’lumotlar shakllantiriladi. O‘qitishning maqsadi, metodi va vazifalariga mos o‘quv materiallarining shakllari ishlab chiqiladi, elektron o‘quv materiallaridan lokal, tarmoq, masofaviy ta’lim kabi foydalanish sohalari aniqlashtiriladi.

Uchinchi bosqichda pedagogik dasturiy vositalarni shakllantirish uchun zarur dasturiy vositalar yaratiladi yoki tanlanadi. Bunda foydalanuvchi va kompyuter o‘rtasidagi muloqot metodlari, dasturiy vosita qobig‘i va muhiti qiyosiy tahlil qilinadi.

To‘rtinchi bosqichda pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga pedagogik texnologiyalar elementlari kiritiladi. O‘quv jarayonida pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish metodikalari loyihalashtiriladi. Foydalanuvchi va kompyuter o‘rtasidagi muloqot ssenariysi yaratiladi, teskari aloqa, bilimlar diagnostikasi, o‘qitish natijalarini taqdim etish shakllari ishlab chiqiladi.

Beshinchi bosqichda berilgan pedagogik xossalarga ega pedagogik dasturiy vositalar ishlab chiqiladi. Makur jarayonda pedagogik dasturiy vositalarning boshqaruv elementlari yaratiladi, fan bo‘yicha ma’lumotlar bazasi shakllantiriladi.

Oltinchi bosqichda yaratilgan pedagogik dasturiy vositalar o‘quv jarayoniga tatbiq etiladi, ularning dasturiy va metodik tarkibiy qismlariga zarur o‘zgartirish va tuzatishlar kiritiladi. Pedagogik dasturiy vositalarning joriy etilishi natijalari tahlil qilinadi, pedagogik imkoniyatlari aniqlashtiriladi.

Barcha pedagogik dasturiy vositalarni ikki guruhga ajratish mumkin: an‘anaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlovchi vositalar; “O‘qituvchi-kompyuter-o‘quvchi” uch elementli pedagogik tizim texnologiyalari. Birinchi guruh pedagogik dasturiy vositalarga qo‘yiladigan tizim talablari pedagogning samarali o‘quv-tarbiya jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq vazifalaridan kelib chiqadi.

Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish texnologiyasini amalga oshirish maqsadida ularning an‘anaviy vositalardan ustunligini tasdiqlovchi qator ijobiy omillar mavjud. Mazkur omillar didaktik, psixologik, iqtisodiy, fiziologik guruhlarga ajratiladi.

Pedagogik dasturiy vositalarga qo‘yiladigan didaktik talablarga quyidagilar kiradi:

- ilmiylik;
- tushunarli, qat‘iy va tizimli bayon etilishi bilan birgalikda pedagogika, psixologiya, informatika, ergonomikaning asosiy tamoyillarini, zamonaviy fanning fundamental asoslarini hisobga olib, o‘quv faoliyati mazmunini qurish imkoniyatini ta‘minlash;
- uzluksizlik va yaxlitlik (ilgari o‘rganilgan bilimlarning mantiqiy oqibati hamda to‘ldiruvchisi hisoblanadi);
- izchillik;
- muammolilik;
- ko‘rgazmalilik;
- faollashtiruvchi (o‘qitish mustaqilligi hamda faollik xususiyatining mavjudligi);
- o‘qitish natijalarini o‘zlashtirish mustahkamligi;
- muloqotning interfaolligi;
- tarbiyalash;
- rivojlantirish;
- amaliyotning yaxlit birligi.

Metodik talablarga quyidagilar kiradi:

- aniq o‘quv fanining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olish;
- ma‘lum bir fanning o‘ziga xosligini hisobga olish;

– axborotning zamonaviy metodlar bilan o‘zaro bog‘liqligi, o‘zaro aloqadorligi, turli-tumanligi.

Psixologik talablarga idrok etish (verbal-mantiqiy, sensor-perseptiv), tafakkur (tushunchaviy-nazariy, ko‘rgazmal-amaliy), diqqati (qat‘iyligi, boshqa narsa yoki obyektga qaratilishi), motivatsiya (ishlashning faol shakllari, yuqori darajada ko‘rgazmalilik, o‘z vaqtida qayta aloqa yordamida talabalarning yuqori darajadagi motivatsiyalarini doimiy ravishda rag‘batlantirish), xotira, tasavvur, yosh va individual psixologik xususiyatlarni hisobga olish (egallagan bilim, ko‘nikma va malakalarini hisobga olib, o‘quv fani mazmuni hamda o‘quv masalalari murakkablik darajasining talabalarning yosh imkoniyatlari va individual xususiyatlariga mos kelishi, o‘quv materialini o‘zlashtirishda ortiqcha his-hayajonli, asabiy, aqliy yuklamalardan ta’sirlanishdan himoyalash) kiradi.

Texnik talablarga zamonaviy universal shaxsiy kompyuterlar, tashqi qurilmalari, test o‘tkaziladigan manbalar kiradi.

Tarmoq talablariga «mijoz-server» arxitekturasi, Internet-navigatorlar, tarmoq operatsion tizimlari, telekommunikatsiya, boshqaruv vositalari (o‘qitish jarayonini individual va jamoaviy ishlari, tashqi qayta aloqa) kiradi.

Estetik talablarga quyidagilar kiradi: tartiblilik va ifodalilik (elementlari, joylashishi, o‘lchami, rangi), bezashning funksional vazifasi va ergonomik talablarga mosligi.

Maxsus talablarga quyidagilar kiradi: interfaollik, maqsadga yo‘nalganlik, mustaqillik va moslashuvchanlik, audiolashtirish, ko‘rgazmalilik, kirish nazorati, intellektual rivojlanish, differensiatsiyalash (tabaqalashtirish), kreativlik, ochiqlik, qayta aloqa, funkcionallik, ishonchlilik.

Ergonomik talablarga quyidagilar kiradi: do‘stonalik, foydalanuvchiga moslashish, ekran shakllarini tashkil etish.

Pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda amal qilinishi zarur bo‘lgan tamoyillar (kvantlashtirish, to‘liqligi, ko‘rgazmaliligi, tarmoqlashuvi, boshqarish, moslashtirish, kompyuterli ta‘minot, to‘planuvchanligi) hisobga olinib, ularni yaratish texnologiyasini loyihalashtirish quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1) konsepsiyasini ishlab chiqish (fan standarti va mashg‘ulot o‘tkazish metodikasiga tayanuvchi pedagogik dasturiy vositalarni

yaratishning asosiy g'oyasini ishlab chiqish, uning mazmunli qismini tuzish);

2) loyihalashtirish (ishchi namunasini, axborot bloklari va ekran shakllari andozalari to'plamini, murojaatlar interfaolligini ta'minlovchi giperilovalar tuzilmasining tartibli sxemasini ishlab chiqish);

3) ekran shakli va axborot bloklari dizayni (aniq o'quv jarayoni, psixologik-pedagogik xususiyatlari, ergonomik talablari, o'quv materiallari tuzilishi va mazmuniga mos ravishda dizayn tuzilishini qurish);

4) ilova tuzilmasi elementlarini to'ldirish (tayyorlangan materiallarni ishlab chiqilgan andozalar va ekran shakllariga joylashtirish, ilovalar tizimini to'ldirish hamda foydalanuvchi bilan qayta aloqa tashkil qilish);

5) test sinovlari va sozlash (har bir ilovada aloqa ishlari to'g'riligini va foydalanuvchi harakatiga dasturning javobini to'g'riligini tekshirish);

6) o'quv jarayoniga tatbiq etish.

Metodik talablar pedagogik dasturiy vositalar asosida o'qitishga mo'ljallangan o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini, uning qonuniyatlarini, izlanish metodlari, axborotga ishlov berishning zamonaviy usullarini joriy qilish imkoniyatlarini hisobga olishni ko'zda tutadi. Fanlardan yaratiladigan pedagogik dasturiy vositalar quyidagi metodik talablarga javob berishi kerak:

1. Pedagogik dasturiy vositalar o'quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o'zaro bog'liqligiga tayangan holda qurilishi.

2. Pedagogik dasturiy vositalar o'quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko'rinishida ta'minlashi. Fanlararo mantiqiy o'zaro bog'liqlikning hisobga olinishi.

3. Pedagogik dasturiy vositalarda ta'lim oluvchiga o'quv materialini bosqichma-bosqich o'zlashtirganligini turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish asosida aniqlash imkoniyatlarining yaratilishi.

Pedagogik dasturiy vositalarda o'qitishning rivojlantiruvchi va tarbiyaviy funksiyalari bajarilishi ta'lim vazifasidagi an'anaviy nashrlarga qo'yiladigan didaktik talablardan tashqari, pedagogik dasturiy vositalarni yaratish va joriy qilishda zamonaviy axborot va

telekommunikatsiya texnologiyalarning ustunliklaridan foydalanish kabi quyidagi o‘ziga xos didaktik talablar qo‘yiladi:

1. Moslashuvchanlik talablari – pedagogik dasturiy vositalar ta’lim oluvchi individual imkoniyatlariga, ya’ni o‘qitish jarayonida o‘quv materiallari ta’lim oluvchi bilim va ko‘nikmalari hamda uning psixologik xususiyatlariga moslashtirilgan bo‘lishi kerak. Pedagogik dasturiy vositalar moslashuvchanligining uchta darajasi mavjud. Birinchi daraja talabalarning o‘zlariga qulay bo‘lgan individual tempga mos holda o‘quv materialini o‘rganish imkoniyati hisoblanadi. Ikkinchi daraja ta’lim oluvchi holatining diagnostik tahlili bo‘lib, uning natijalari asosida ta’lim berishning mazmuni va uslublari taklif etiladi. Uchinchi daraja ochiqcha yondashuvga asoslanadi, unda foydalanuvchilarning guruhlanishi ko‘zda tutilmaydi va mualliflar ta’lim oluvchilarning imkon boricha barcha kontingenti uchun ko‘proq variantlar ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

2. O‘qitishning interfaol talablariga o‘qitish jarayonida ta’lim oluvchi bilan pedagogik dasturiy vositalarning o‘zaro hamkorligini ta’minlash kiradi. Pedagogik dasturiy vositalar interfaol muloqot va teskari aloqani ta’minlashi kerak. Muloqotni tashkil etishning muhim sharti bo‘lib, foydalanuvchi harakatiga pedagogik dasturiy vositalarning reaksiyasi hisoblanadi. Nazorat teskari aloqa asosida amalga oshiriladi va keyingi bajariladigan ishlar yuzasidan tavsiyalar beradi, ma’lumotnoma va tushuntiruvchi axborotlar kirishtish amalga oshiriladi.

3. Pedagogik dasturiy vositalarning o‘quv axborotini taqdim qilishida kompyuter vizuallashtirish imkoniyatlarini joriy qilish talablari zamonaviy elektron vositalar imkoniyatlari o‘quv axborotini namoyish qilish sifatini tahlil qilishni ko‘zda tutadi.

4. Pedagogik dasturiy vositalar bilan ishlashda ta’lim oluvchining intellektual qobiliyatini rivojlantirish talablari fikrlash va murakkab vaziyatlarda mustaqil qarorlar qabul qila olish mahorati, axborotga ishlov berish bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirishni ko‘zda tutadi.

5. Pedagogik dasturiy vositalar – o‘quv materialini namoyish qilishning tizimlilik va funksional bog‘liqlik talablariga javob berishi kerak.

6. Pedagogik dasturiy vositalar – ta’lim berishning to‘liqligi va uzluksizligini ta’minlashi lozim.

3. Pedagogik dasturiy vositalarni qo'llash asosida talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishda talabalarning funksional va psixofiziologik imkoniyatlari inobatga olinishi shart. Pedagoglarning pedagogik dasturiy vositalar asosida imkon qadar ko'proq ma'lumotlarni yoritishga intilishi o'quvchini ortiqcha toliqtirishga olib kelishi mumkin. O'z navbatida ma'lumotlarni uzatish tezligini oshirish esa ma'lumotlarni o'zlashtirish sifatining pasayishiga, xatoliklar sonining ortib borishiga, o'quvchining o'zini his qilishi va sog'ligiga salbiy ta'sir qiladi.

Fiziologik-gigienik sohada amalga oshirilgan tadqiqotlar kompyuterda ishlashda bilim oluvchilarning aqliy ish qobiliyati o'zlashtiriladigan ma'lumotlar hajmiga teskari proporsional ravishda o'zgarib borishini e'tirof etadi. Bu quyidagi sabablar bilan izohlanadi:

- ko'rish organlariga tushadigan yuklamaning ortib borishi;
- yangiliklarni qabul qilishda yuzaga keluvchi dastlabki ruhiy ko'tarinkilikning tinib qolishi;
- yuzaga kelishi mumkin bo'lgan noaniqlik va xatoliklar tufayli salbiy hissiyotlarning yig'ilib borishi;
- katta miqdordagi ta'limiy resurslarni qabul qilish undan keyingi axborot resurslarini faol o'zlashtirishga to'sqinlik qilishi.

Bu holat ta'lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish va joriy etishda zarur didaktik, psixofiziologik hamda metodik talablarni hisobga olgan holda ishlab chiqilishi zaruratini yuzaga chiqaradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish va foydalanishga qo'yilgan umumiy talablarni hisobga olish bilan bir qatorda, uni yaratishning muvaffaqiyatliligi va sifatiga ta'sir qiluvchi bir qator psixologik talablar ham qo'yiladi. Quyida pedagogik dasturiy vositalarga qo'yiladigan psixologik talablar keltirilgan:

1. Pedagogik dasturiy vositalarda o'quv materialini namoyish qilish nafaqat verbal, balki kognitiv jarayonning sensorlik va namoyish qilish holatlariga ham mos kelishi kerak. Pedagogik dasturiy vositalar qabul qilish, diqqat, fikrlash, tasavvur qilish, xotirada saqlash kabi psixologik jarayonlar xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqilishi kerak.

2. Pedagogik dasturiy vositalardagi o'quv materialini ta'lim oluvchilarning yoshini, tayanch bilimlarini inobatga olib tuzilishi kerak.

3. Pedagogik dasturiy vositalar obrazli va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

Pedagogik dasturiy vositalarning tuzilmasi va mazmuni o'quv materialini chuqur o'rganishga mo'ljallangan bo'lishi bilan bir vaqtda o'rganilayotgan fanning o'quv dasturiga mos kelishi kerak. Ta'lim tizimi uchun yaratiladigan pedagogik dasturiy vositalar quyidagi umumiy talablarni ham qanoatlantirishi kerak:

- pedagogik dasturiy vositalarning mazmuni va tarkibi ta'lim standartining talablariga mos kelishi kerak;

- pedagogik dasturiy vositalar o'zida muammoli va izlanish topshiriqlarining tizimi intellektual xarakterga ega bo'lishi kerak;

- pedagogik dasturiy vositalar o'quv faoliyatining izlash, yig'ish, saqlash, tahlil, ishlov berish kabi ko'rinishlarni avtomatlashtirishni; hisoblashlarni, loyihalash va konstruksiyalashni, tajriba, eksperimentning natijalariga ishlov berishni, nazorat topshiriqlarni, axborotli ishlov berishni avtomatlashtirishni ko'zda tutishi kerak;

- pedagogik dasturiy vositalar murakkab obyektlar (mashina, uskuna, apparat, moslama va x.q.) ishining imitatsiyasini, turli xildagi jarayonlarni real, tezlashtirilgan yoki sekinlashtirilgan vaqt masshtabida namoyish etish vositalarini tarkibida saqlashi kerak;

- pedagogik dasturiy vositalari ta'lim oluvchini kelajakdagi kasbiy faoliyatiga bog'liq holda virtual muhitda tayyorlashni amalga oshirishi kerak;

- pedagogik dasturiy vositalarda barcha amalga oshiriladigan hisoblashlar vizuallashtirishning ochiq tizimiga ega bo'lishi, o'rganiladigan o'zgaruvchan obyektlar yoki jarayonlarning bog'liqligi namoyish qilinishi lozim.

Pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqishda mos ravishdagi auditoriya talabalarining intellektual darajasi, motivatsiyasi, funksional holati hamda ishchanlik darajasi e'tiborga olinishi lozim.

Motivatsiya tushunchasi amalga oshiriladigan faoliyatning individ uchun ahamiyat kasb etishi, unga nisbatan barqaror qiziqishni yuzaga keltirishi hamda tashqi belgilangan maqsadlarning ichki ehtiyojga aylanish jarayonini anglatadi. Demak, motivatsiyani shaxsni o'quv jarayoniga faol kirishib ketishini ta'minlovchi ichki

harakatlantiruvchi kuch sifatida e'tirof etish mumkin. Shuni e'tiborda tutish lozimki, shaxsning motivatsion sifatlari bilish faoliyatining asosini tashkil qilib, bu jarayonda talaba mos ravishdagi ta'limiy maqsadlarni belgilaydi, jarayonni boshqaradi va uning muvaffaqiyatlilik darajasini baholaydi. Bunda ehtiyoj mustaqil ta'lim jarayonida talaba kasbiy shakllanishining turli motivatsiyalanganlik darajalarining rivojlanishiga olib keladi.

Talabaning kasbiy shakllanishi jarayonida quyidagi uchta motivatsiyalanganlik darajasini ajratib ko'rsatish mumkin:

Motivatsiyaning boshlang'ich darajasi kasbiy rivojlanishga bo'lgan ehtiyoj bilan bog'liq bo'lib, tashqi ijtimoiy va shaxsiy motivatsiyalar asosida yuzaga keladi. Motivatsiyaning o'rtacha darajasi kasbiy bilimlarni egallash jarayonida yuzaga chiqadi va keyingi kasbiy faoliyat uchun zarur asoslarni yaratadi. Motivatsiyalanganlikning yuqori darajasi esa talabaning rivojlanish va o'z ijodiy potensialini ro'yobga chiqarish bilan bog'liq ehtiyojlarini o'zida aks ettiradi. Ijodiy potensialning rivojlanib borishi talabaning o'z-o'zini rivojlantirishidagi ehtiyojlarni qoniqtirish uchun maqbul sharoitlarning yaratilishiga olib keladi.

Pedagogik dasturiy vositalarni qo'llashning psixofiziologik jihatdan samaradorligi talabalar mustaqil ta'limini tashkil qilishda pedagogik dasturiy vositalarni qo'llash katta hajmdagi o'quv materiallarini izlab topish hamda ularni o'zlashtirish uchun sarflanadigan vaqt miqdorini sezilarli darajada tejash, motivatsiyani rivojlantirish, bilimlarning mustahkamligini oshirish imkonini berishi bilan izohlanadi.

Pedagogik dasturiy vositalarning psixofiziologik jihatdan samaradorligi birinchidan: talabalarning o'quv materiallarini o'zlashtirishi, tarbiyalanganlik va intellektual rivojlanganligi, ishchanlik ko'rsatkichlari, motivatsion barqarorlik darajalari bilan belgilanadi. Ikkinchidan, o'qituvchi faoliyati bilan bog'liq bo'lib, o'qitish konsepsiyalari, pedagogik texnologiyalari va ta'lim vositalaridan ratsional foydalanish ko'rsatkichlari, o'qituvchining mehnat faoliyatiga nisbatan barqaror motivatsiyasi, ish qobiliyati bilan belgilanadi.

Xulosa qilib aytganda shuni aytishimiz joizki, hozirgi zamonaviy axborot texnologiyalaridan ta'lim jarayonida foydalanish ancha ustunliklarni yuzaga keltirmoqda. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda ko'plab ya'ni - didaktik, metodik, psixologik,

texnik, tarmoq, estetik, ergonomik va maxsus talablar qo'yiladi. Hamda PDVlarni yaratishda foydalanuvchilarning psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Axir bu yaratilayotgan vositalarning barchasi shaxs uchun xizmat qiladi. Ta'limda PDVlarning ahamiyati katta.

Nazorat savollari:

1. PDV larni yaratishda psixologik talablar?
2. Didaktik talablarga nimalar kiradi?
3. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda amal qilinishi zarur bo'lgan tamoyillar qaysilar?
4. Metodik talablar deganda nimani tushunasiz?
5. Estetik talablarning o'ziga xos xususiyatlari?
6. Motivatsiya nima siz uchun?
7. PDV larni loyihalashtirish bosqichlari qaysilar?

1.3. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda qo'llaniladigan dinamik vositalar illustratsiyalar, animatsiyalar va video yaratish vositalari

Maxsus dasturlar yordamida xuddi bir varaq oq qog'ozga qalam yoki ruchka bilan har xil rasmlarni solish singari kompyuter ekranida sichqoncha yordamida rasm chizish, ya'ni tasvir tuzish, tuzatish va ularni harakatlantirish imkonini yaratdi. Bu dasturlar rasm solish programmalarini yoki grafik redaktorlar hisoblanib, ular yordamida tasvirning elementlari boshqarib boriladi. Bunday dasturlardan biri Adobe Illustrator'dir.

Adobe Illustrator dasturi C++ tilida yozilgan bo'lib, uning birinchi versiyasining ishlab chiqilishi 1985-yilda Picasso nomi bilan boshlangan. Adobe kompaniyasi Creative Cloud tizimiga kirganidan so'ng Illustrator CC chiqarildi. Oxirgi versiyasi Illustrator CC 2018.1 bo'lib, 2018-yil mart oyida chiqarilgan va mahsulotning 22-avlodi hisoblanadi. Adobe Illustrator CC gacha chiqarilgan versiyalar turli nomlar bilan atalgan. Adobe Illustratorning 1997-yildan keyingi chiqarilgan versiyalari asosan Windows va MacOS platformalari uchun chiqarilgan.⁶

⁶МихаилРайтман. ADOBE ILLUSTRATOR CC. Эксмо. 2014.

Adobe Illustrator CC 2018 dasturi – professional darajadagi innovatsion vektor grafik muharriri bo‘lib, u asosan illyustratsiyalarni yaratishda, veb-sayt tarkibiy qismida, mobil ilovalarda va videokliplarda qo‘llaniladi.

Adobe Illustrator Adobening boshqa ilovalari bilan aloqani qo‘llab-quvvatlaydi. Adobe Illustratorning oxirgi versiyasida veb-sayt yaratishdagi turli belgilar, naqshlar, logotiplar uchun CSS-kodni mustaqil shakllantiruvchi utilitalariga ega. Gradientlar bilan bevosita obyekt ustida ishlasa ham bo‘ladi. Elliptik gradientlarga o‘lchamlar, ranglarni to‘g‘rilash va shaffoflik parametrlarini sozlash imkoniyati mavjud.⁷

Bundan tashqari to‘r ko‘rinishida joylashgan 100 tagacha montaj sohalarini ko‘rib chiqish va tartiblash ham mumkin. Istalgan vaqtda loyihani ham kompyuter qattiq diskida, ham bulutli saqlash mumkin.

Adobe Illustrator dasturi yoqilganda zamonaviy foydalanuvchi interfeysi chiqadi va tizim turli takliflar beradi.

2018-yilda PC Magazine kompyuter jurnali Adobe Illustratorni vektor grafikasini tahrirlashning eng yaxshi dasturi deb atadi va ushbu dastur quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- Illyustratsiyalarni chiqarish funksiyasi;
- Perspektivada chizish imkoniyati;
- Matnni avtomatik tekislash imkoniyati;
- Asbob-uskunalar sozlanuvchan paneli;
- Pikselli to‘rning qo‘lda boshqarish imkoniyati;
- Kaskadli jadvallar va stillarni chiqarish;
- Tasvirlarni vektorli grafikaga o‘tkazish;
- Logotiplar uchun gradientlar yaratish imkoniyati;
- Mobil qurilmalarning sensorli ekrani yordamida loyihalar ustida ishlash;
- Bir qancha montaj sohalarini ishlatish (alohida yoki birga).

Adobe Illustrator boshqa dasturlar kabi o‘ziga xos xususiyatlarga, afzallik va kamchiliklariga ega. Uning afzalliklariga quyidagilar kiradi:

- Vektorli naqshlarni yaratish;

⁷Adobe Creative Team. Справка по Adobe® Illustrator® CC. Июнь 2016.

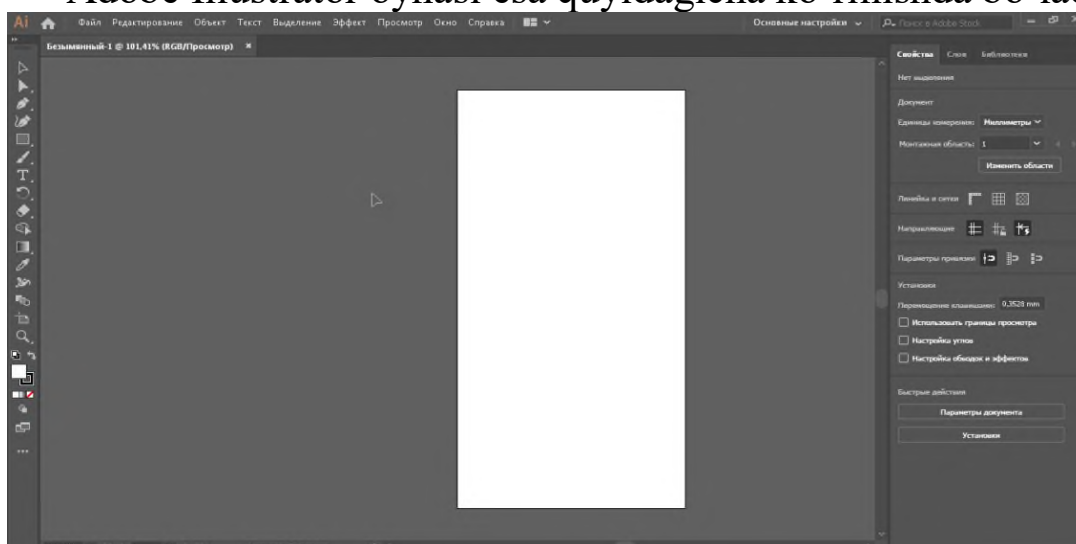
- Rastrli tasvirlarni ochish;
- Belgilarning tiniqligi bilan ishlash;
- Boshqaruv elementlarining intuitiv tushunarliliigi;
- Konturlar va chiziqlarning yuqori tiniqligi;
- Adobening boshqa mahsulotlari bilan tor integratsiyasi;
- Murakkab figuralar va dinamik obyektlar yaratish;
- Katta va og‘ir fayllarni qayta ishlashga imkon beradi;
- Grafik formatlarning katta miqdorini qo‘llab-quvvatlaydi.

Adobe Illustrator dasturining kamchiliklariga esa quyidagilar kiradi:

- Litsenziyaning qimmatligi;
- O‘rnatish vaqti uzoqligi;
- Vaqtincha ishlatish vaqti – 7 kun;
- Illustratorning yangi funksiyalari va keng imkoniyatlari faqatgina to‘liq versiyada mavjud.

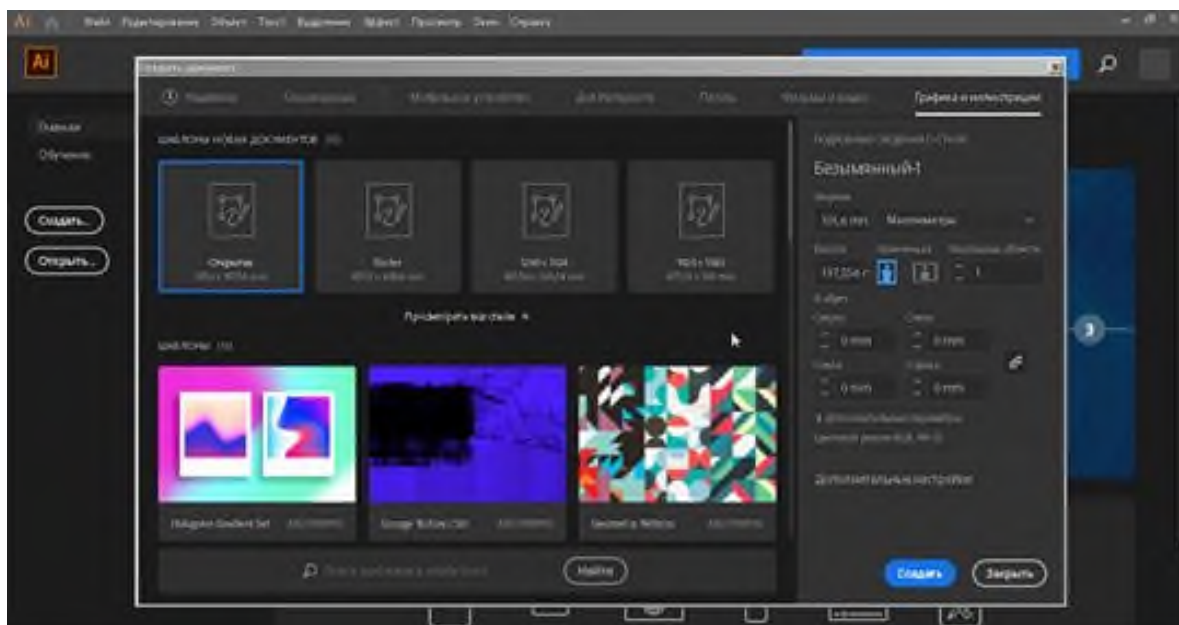
Ilovani birinchi bor ishga tushirganda “Uskunalar” paneli ekranning chap tomonida joylashgan bo‘ladi. “Uskunalar” panelidagi uskunalar Illustrator dasturida obyektlarni yaratish, ajratish va ular ustida amallar bajarish uchun ishlatiladi. Ba’zi uskunalar parametrlari mavjud bo‘lib, ular uskunalar ustiga ikki marta bosganda ko‘rsatiladi. Ularga kiritish, ajratish, chizish, tanlash, tasvirni o‘zgartirish va boshqa joyga ko‘chirish uskunalar kiradi.⁸

Adobe Illustrator oynasi esa quyidagicha ko‘rinishda bo‘ladi:



1.3.1.-rasm. Adobe Illustrator ishchi oynasi

⁸Евгения Ивановна Тучкевич. Самоучитель AdobeIllustratorCC. БХВ-Петербург, 2014, 353 с.



1.3.2-rasm. Adobe Illustrator dasturida grafika va illyustratsiyalar yaratishga mo'ljallangan bo'lim

Illustratsiyalarni yaratishda chizish usullaridan keng foydalaniladi. Illustrator quyidagi chizish usullariga ega.

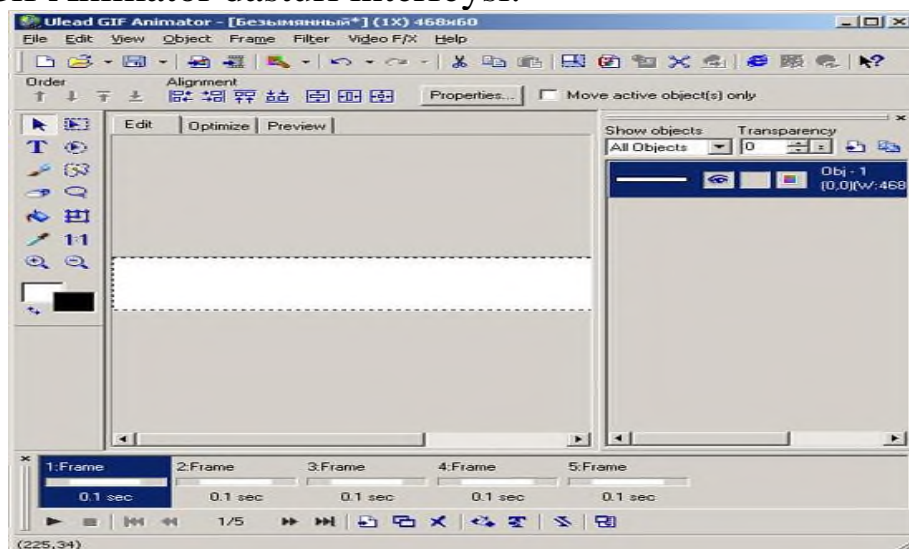
- Standart usulda chizish
- Obyektlar orqasida chizish
- Obyektlar ichida chizish.

Hozirda "Pero" uskunasi yordamida yulduz chizamiz va unga effekt beramiz. "Pero" uskunasi yordamida chizish mumkin bo'lgan eng oddiy kontur – bu "Pero" uskunasi yordamida bosish orqali yaratilgan ikkita tayanch nuqtadan tashkil topgan to'g'ri chiziq. Uskuna yordamida sichqonchani bosishni davom ettirsa burchak nuqtalari bilan bog'langan kesilgan to'g'ri chiziqlardan tashkil topgan kontur yaratish mumkin.



1.3.3-rasm. Illustratsiyaga effekt berilgan ko'rinishi

Animatsiyalar bilan ishlovchi dasturlardan biri bu - Ulead Gif Animator dasturi hisoblanadi. Dastur 1989-yilda yaratilgan bo'lib, u .gif (Graphics Interchange u Format) formatida fayllarni saqlaydi. Bu dastur bir qancha imkoniyatlarga ega bo'lib, bunda kadrlarni ketma-ketligini yaratgan holda animatsiya roliklarini yaratish mumkin. Ulead Gif Animator dasturi interfeysi.



1.3.4-rasm. Ulead Gif Animator dasturi interfeysi



1.3.5-rasm. Ulead Gif Animator dasturining uskunalar paneli

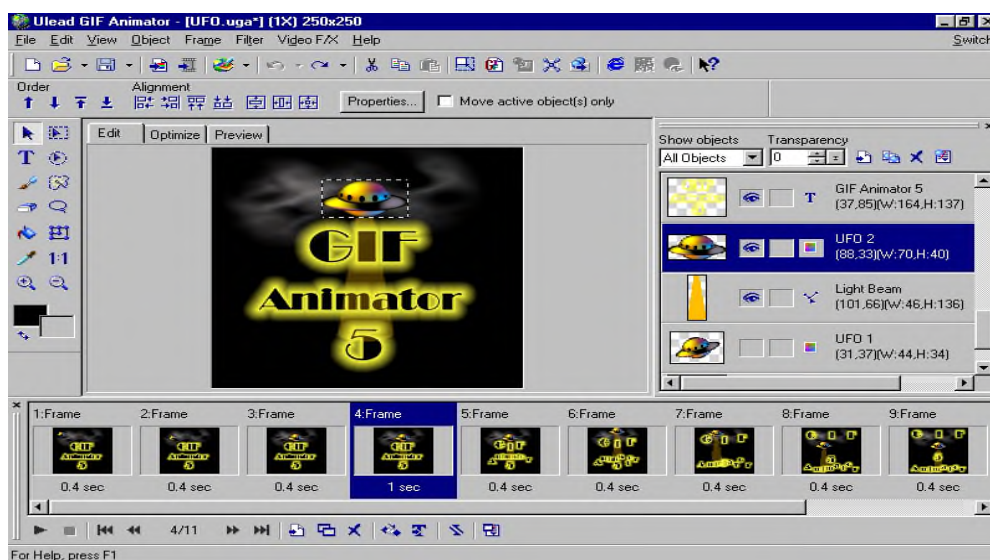
Dastur File, Edit, View, Object, Frame, Filter, Video F/X va Help bo'limalaridan tashkil topgan.

File menyusidan New bo'limini tanlaymiz va yangi layer ochiladi. Biror obyektни olib unga animatsiya beramiz.

Frame menyusidan uni kadrlarga bo'linish holatlarini ko'rishimiz mumkin.

Uskunlar panelidan obyektga yozuv yozish, rang va o'lcham berish mumkin.

Ulead Gif Animator dasturining yana bir foydalanuvchilar uchun qulaylik jihati shundaki, ishlash oson va qulay.



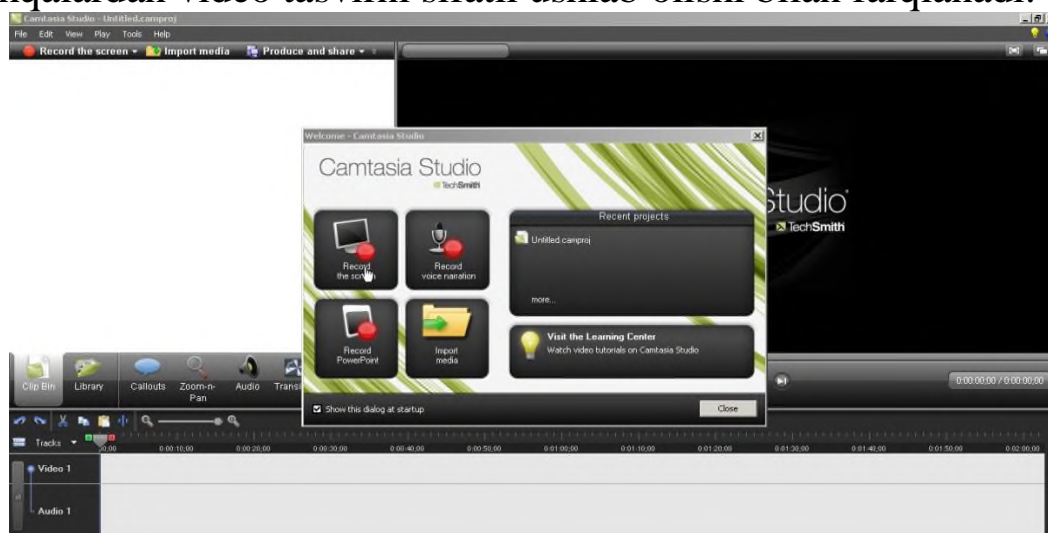
1.3.6-rasm. Frame bilan ishlash

Camtasia Studio dasturi – bu kompyuter monitori ekranidagi tasvirlarni yozib olish imkonini beruvchi juda ham qulay kuchli dastur hisoblanadi. Ushbu dastur yordamida biz ekrandagi jarayonlari oson tasvirga olishimiz, vebkameralar orqali videoga olishimiz, PowerPoint taqdimotlarini, hamda audio yozuvlarni yaratishimiz mumkin. Dastur videoni tahrirlash imkonini beradi: turli effektlar berish, to‘g‘rilash, ravshanlik, ularning o‘lchamlarini almashtirish, kerakli formatlarda saqlash va boshqalar. Camtasia Studio – video darsliklar, taqdimotlar va boshqa shunga o‘xshash kuzatuvchilarga namoyish etiladigan materiallar yaratish uchun mo‘ljallangan. Camtasia Studio dasturida monitor ekranidagilarni video tasvirga olishdan tashqari videoni tahrirlash imkoniyati ham mavjud. Camtasia Studio dasturidan foydalanib kompyuter monitorida yuz berayogan barcha jarayonlarni osonlik bilan yozib borish mumkin. Monitor ekranidagi butun sohani yoki uning alohida ajratilgan sohasini yozib olish mumkin, shundan so‘ng video va audioning turli effektlarini berishimiz mumkin bo‘ladi. Monitor ekranida kuzatilayotgan jarayonlarni yozib olish uchun etarlicha yuqori unumdorlikka ega bo‘lgan kompyuter tanlansa ish unumdorligi ortadi albatta. Camtasia Studio dasturining yana bir afzalligi shundaki, u o‘zining shaxsiy TechSmit Screen Capture Codec kodekiga ega bo‘lib, tasvirni kodlashtirishda yaxshi natijalarni beradi. Uning algoritmi tizimga bo‘lgan ortiqcha yuklanishlarni minimallashtiradi, shuning uchun ushbu dasturdan unumdorligi past bo‘lgan kompyuterlarda ham foydalanish mumkin.

Dasturning asosiy imkoniyatlari:

1. Monitor ekranidagi va veb-kameralar orqali kuzatilayotgan jarayonlarni, mikrofondagi ovozni sifatli yozib olish.
2. Videolavhalarga turli xil vizual effektlar berish.
3. Videoyo‘laklarni kesib olish, birlashtirish, o‘chirish va qo‘shish.
4. Audio yozuvlar qo‘yish va tahrirlash.
5. Videoni bizga qulay bo‘lgan formatlarda saqlash SWF, FLV, AVI, MOV, WMV, PPT, GIF, RM, CAMV.

Video tasvirni ushlab olish funksiyasini bajarishga mo‘ljallangan dasturlar soni kun sayin ortiq bormoqda. Bu esa Internetda video-kurslar va videomashg‘ulotlarning ko‘payishi va ommalashishi bilan bog‘liq. Ammo ushbu dasturlarning barchasi ham bizga kerakli natijani bera olmaydi, Camtasia Studio dasturi esa boshqalardan video tasvirni sifatli ushlab olishi bilan farqlanadi.

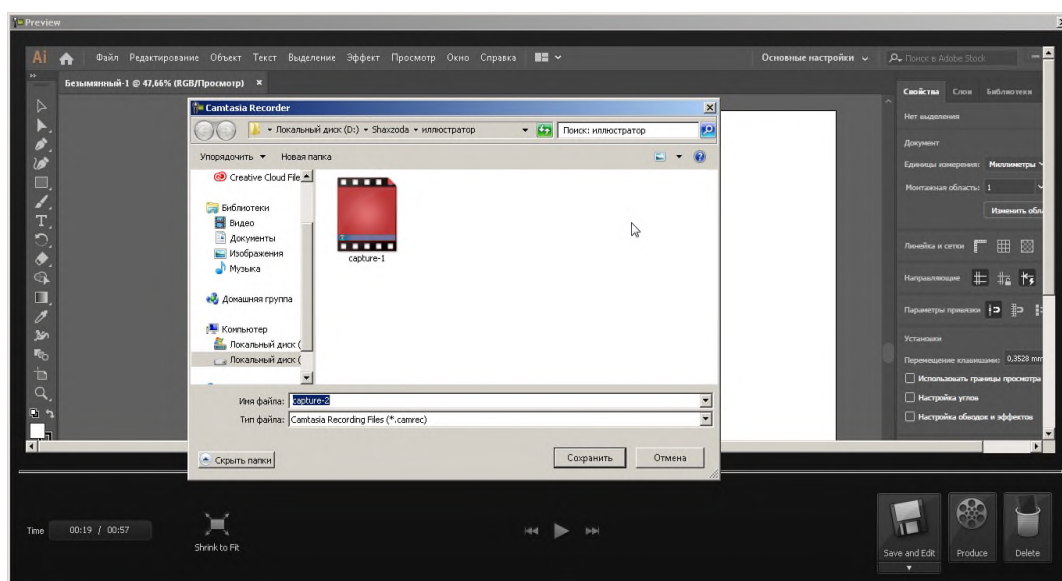


1.3.7-rasm. Camtasia studio dastur interfeysi

Camtasia Studio dasturining asosiy oynasida bir qancha buyruqlar mavjud. Ulardan biri Camtasia Studioda ekrandagi bajarilayotgan ishlarni videoga olish uchun mo‘ljallangan Record the screen buyrug‘idir. Bu bo‘lim ustida sichqonchanning chap tomonini bosib ishga tushirish kerak bo‘ladi. Bunda Camtasia Studio ekran video tasvirini amalga oshirish imkoniyatlari ekranning pastki o‘ng qismida ko‘rinib turadi. Ushbu qismda to‘liq ekranni olish yoki ekranning biror bir qismini olish uchun kerakli o‘lchamlar berish mumkin. Bundan tashqari video yozish vaqtida ovozni ham yozib olish yoki yozmaslik mumkin, ovozni balandligini o‘zgartirish

mumkin hamda shaxsiy kompyuterning web kamerasi mavjud bo'lsa, video yozayotgan inson o'zini ham videoga olishi mumkin⁹.

Tayyor olingan videoni saqlashimizdan avval uni tahrirlab olamiz, ya'ni uni formatlarini to'g'ri belgilab olamiz. Biz Camtasia Studio bilan ishlaganimizda videolarni ikki formatda saqlash imkoniyatiga ega bo'lamiz. Ular .camres va .avi formatlaridir. Bizaga qulay bu .avi formatidir. Chunki .camrec formatida saqlagan fayllarimizni electron resursimizga qo'yishga muammolar yuzaga kelishi mumkin. Shuning uchun videolarni tahrirlashda .avi formatida saqlaganimiz maqbulroq.



1.3.8-rasm Videoni saqlash

Yuqorida keltirilgan dinamik vositalar pedagogik dasturiy vositalar yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi. Mavzuga berilgan nazariy ma'lumotlarni talabarda yanada mustahkamlash maqsadida quyidagi metodlarni ko'rib chiqamiz.

Klaster(Fikrlarni tarmoqlash) – bu pedagogik strategiya bo'lib, u tinglovchilarning biron bir mavzuni chuqur o'rganishlariga yordam berib, mavzuga taalluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan holda tarmoqlashlariga o'rgatadi.

⁹<http://camtasia-studio.org>

SWOOT(*Strengthes, Opportunity, Weaknesses, Threats*) – bu pedagogik texnologiyani talabalar mavzuga oid tushuncha va atamalarni yoki kalit soʻzlarni umumiy qanday maqsadda ishlatishlari, ularning imkoniyatlari, kuchli va kuchsiz tomonlari hamda ulardan foydalanishdagi hozirda mavjud toʻsiqlarning mavjudligini bilgan holda foydalanishlari mumkin boʻladi.

“Kyubing” (Kublash) texnologiyasi tinglovchilarda yuqori qiziqish uygʻotadi. Kublash (ing. Tilidan cubing) – maʼruza va amaliy mashgʻulotlarda yangi mavzu bayonida yoki koʻplab ogʻzaki va yozma ishlarda tayyorgarlik bosqichida tez-tez ishlatiladigan kreativ texnologiya. Kublash obyekt yoki mavzuning turli tomonlarini oʻrganishga yordam beradi, shu bilan tinglovchini oʻylab, kerakli mavzuni topishga majbur qiladi. Ushbu texnologiyaning nomidan kelib chiqqan holda, tinglovchi kubni 6 ta tomonidan olti sifat boʻyicha tavsiflashi lozim. Obʻyekt yoki gʻoya boʻyicha kamida olti xil fikrlash nuqtasini kashf qilish umumiy xulosalash, bir toʻxtamga kelishni qiyinlashtiradi. Muammoning turli muammolarini almashtirish uchun quyidagi savollar ishlatiladi: 1. Taʼrif: bu mavzu nima, uning qanday xususiyatlari bor? 2. Taqqoslash: mavzu yuzasidan tushunchalar taqqoslanadi. 3. Bogʻliqligi: bogʻliq tushunchalar yoritiladi. 4. Tahlil: qanday tarkibiy qismlardan iborat? Boshqa mavzular qaysi yoʻnalishda olib borilayotganiga qanday nuqtai nazardan kelib chiqadi? Qaysi jihatlari bilan boshqa turlaridan farqlanadi? 5. Qoʻllanilishi: kimga va nima uchun bu mavzu foydali? Uni boshqa joylarga koʻchirish mumkinmi? 6. Baholash: ushbu mavzuning ijobiy tomonlari va foydasi qanday boʻlishi mumkin? Sizga shaxsan qiziq narsa nima? Boshqalar uchun qiziqarli boʻlishi mumkinmi?

SWOT tahlili metodi

Kuchli tomonalari(Strengthes)	Kuchsiz tomonlari(Weaknesses)
Adobe Illustrator Adobe ning boshqa ilovalari bilan aloqani qoʻllab-quvvatlaydi. Adobe Illustratorning oxirgi versiyasida veb-sayt yaratishdagi turli belgilar, naqshlar, logotiplar uchun CSS-kodni mustaqil shakllantiruvchi utilitalariga ega.	Grafik dizayn dasturlari ichida imkoniyati jihatidan Photoshop, Corel Draw dan yuqori hamda AutoCad va 3DMax lardan quyi oʻrin egallaydi.

Imkoniyatlari(Opportunities)	To'siqlar(Threats)
<ul style="list-style-type: none"> - Illyustratsiyalarni chiqarish; - Perspektivada chizish; - Matnni avtomatik tekislash; - Asbob-uskunalar sozlanuvchan paneli; - Pikselli to'ring qo'lda boshqarish; - Kaskadli jadvallar va stillarni chiqarish; - Tasvirlarni vektorli grafikaga o'tkazish; - Logotiplar uchun gradientlar yaratish imkoniyati; - Mobil qurilmalarning sensorli ekran yordamida loyihalar ustida ishlash; - Bir qancha montaj sohalarni ishlatish (alohida yoki birga). 	<ul style="list-style-type: none"> - Litsenziyaning qimmatligi; - O'rnatish vaqti uzoqligi; - Vaqtincha ishlatish vaqti – kun; - Illustratorning yangi funksiyalari va keng imkoniyatlari faqatgina to'liq versiyada mavjudligi.

CAMTASIA STUDIO – SCAMPER tahlilida	
SUBSTITUTE (ALMASHTIRISH)	FastStone bilan almashtirishimiz mumkin.
COMBINE (BIRLASHTIRISH)	Nafaqat butun ekran yuzasini balki, istalgan o'lchamda videoga olish mumkin
ADAPT (MOSLASHTIRISH)	Dastur interfeysining osonligi talabalarning mustaqil o'rganish uchun zamin yaratadi
MODIFY/MAGNIFY (MODIFIKATSIYA BOSHQA TURI HOLATI)	Adobe Flash dan foydalangan holda ish unumdorligini va ta'lim sifatini oshirish
PUT TO OTHER USES(BOSHQA SOHALARDA QO'LLASH)	Ta'lim sohasidan tashqari ixtiyoriy video montajyorlar hamda studia mutaxassislari rasm va video montajlarda Camtasia Studio ishlatishlari mumkin.
ELIMINATE (QANDAY HOLATLARDA QO'LLASH MUMKIN)	Videolarni tasvirga olishda ham ularni tahrirlashda
REARRANGE/REVERSE(TARTIBNI O'ZGARTIRISH)	Videolarni .camrec formatidan afzalroq dastur mavjud bo'lmagan vaqtda ham videoni ko'rish uchun .avi formatda saqlash

II-BOB. E-LEARNING ASOSLARI

2.1. E-learning jarayoni va metodlari

Ta'lim sohasidagi onlayn ta'lim haqida gap ketganda, bu model 2000-yillarning boshlariga qadar talabalar sinfda bo'lib, jarayonni boshqargan o'qituvchi bilan juda sodda bo'ldi. Jismoniy hozirlik hech qanday miyadan emas edi, va boshqa har qanday ta'lim turi eng yaxshi shubha ostiga qo'yildi. Keyin internet sodir bo'ldi, qolganlari esa tarixdir. E-learning – tez o'sib borayotgan sanoat, 1980-yillarga borib taqaladigan va hatto undan oldin (masofaviy ta'lim va televidenie kurslarida) kuzatib boradigan oqibatlar – ushbu kitobning keyingi qismida muhokama qilinadi.

Hozirgi vaqtda kompyuterlar va Internet uchun mos keluvchi elektron ta'lim echimlari mavjud bo'lib, u deyarli har bir joydan ta'limni osonlashtirish uchun yaxshi elektron ta'lim vositasiga ega. Texnologiya shu qadar rivojlanganki, jo'g'rofiy bo'shliq siz sinfdagidek his qilishingizga yordam beradigan vositalardan foydalanish bilan ko'payadi. E-learning video, slideshow, hujjat va PDF kabi har qanday formatda toshare materiallarini taqdim etadi. Veb-seminarlar o'tkazish (jonli onlayn kurslar) va suhbat va xabar forumlari orqali professor-o'qituvchilar bilan muloqot qilish ham foydalanuvchilar uchun mavjud bo'lgan imkoniyatdir.

Turli xil elektron ta'lim tizimlarining (aksincha, ta'limni boshqarish tizimlari yoki qisqartirilgan LMSs) tan olinishi va kurslarni topshirishga imkon beruvchi usullar mavjud. To'g'ri vosita bilan turli jarayonlarni avtomatlashtirilishi mumkin, masalan, belgilangan materiallar kursi va avtomatik ravishda belgilangan testlar. E-learning - bu talabalarga o'z turmush tarzi atrofida o'rganish imkonini beradigan, hatto eng ko'p ishlaydigan odamni ishga joylashtirish va yangi malakaga ega bo'lish imkonini berishga imkon beruvchi (va tez-tez bepul) yechim.

Ta'lim sohasidagi eng muhim o'zgarishlardan ba'zilari internetni ishga tushirgan paytdan beri sodir bo'ldi. Bugungi kunda talabalar smartfonlar, matnli xabarlar va Internetdan foydalanishda yaxshi bilishadi, shuning uchun onlayn kursga qatnashish va u bilan ishlash oson ish bo'lib qoldi. Xabarlar paneli, ijtimoiy media va turli xil onlayn muloqot vositalari talabalarni aloqada bo'lib turish va ular

bilan bog‘liq mavzularni muhokama qilish va jamoat tuyg‘usini ta‘minlash imkonini beradi.

Elektron o‘qitishning tezkor dunyosida yangi va qiziqarli kurslarni yaratish uchun mavjud bo‘lgan texnologiyalar doim o‘zgarib turadi va o‘quv materiallari talabalarga eng dolzarb ma‘lumotlarni berish uchun tezda yangilanishi va yangilanishi kerak. Bu ayniqsa, agar elektron ta‘limni o‘qitishni sanoat sohasidagi ishlanmalarga oid dolzarb ma‘lumotlarni saqlab turadigan sohada xodimlarga berish juda muhimdir. Bu ko‘plab korxonalar hozirgi kunda elektron ta‘lim orqali o‘qitishni taklif qilishining sabablaridan biri hisoblanadi. Boshqa sabablarga ko‘ra, arzon xarajatlar va xodimlarning o‘z vaqtida va joyida o‘qish imkoniyati.

Umumiy holda, an‘anaviy o‘rganish qimmat, uzoq vaqt oladi va natijalar farq qilishi mumkin. Elektron ta‘limning ahamiyati hozirda ma‘lum bir haqiqatdir va u juda tez, arzon va potentsial jihatdan yaxshiroq bo‘lgan muqobil taklif qilishi mumkin.¹⁰

E-learning, talabalarga ta‘lim berish usulini butunlay o‘zgartirdi. An‘anaviy chalkashlik va o‘qitish uslubidan farqli o‘laroq, e-Learning bilimi oddiyroq, oson va samarali o‘qitish. Bu yerda e-Learningning 9 ta xususiyati talabalarga foydali bo‘ladi. Bugungi talabalar tegishli, mobil, o‘z-o‘zini qiziqtiradigan va moslashtirilgan kontentni xohlaydi. Bu ehtiyoj onlayn ta‘lim usulida amalga oshiriladi; Bu yerda talabalar o‘zlarining konfort va talablarini o‘rganishlari mumkin. Keling, onlayn ta‘limning afzalliklariga analitik nuqtai nazar bilan qaraylik. 1. Onlayn o‘rganish har bir insonning ehtiyojlarini qondiradi. Onlayn ta‘lim usuli hamma uchun juda mos keladi. Ushbu raqamli inqilob kontentning qanday qilib kirish, iste‘mol qilish, muhokama qilinishi va almashinishida ajoyib o‘zgarishlarga olib keldi. Onlayn ta‘lim kurslarini ofis talabalar va uy bekalari ham, ularga mos bo‘lgan paytda olishlari mumkin. Ularning mavjudligi va qulayligiga qarab, ko‘p odamlar dam olish kunlari yoki oqshomlardan o‘rganishni afzal ko‘rishadi.

2. Ma‘ruzalar biron bir vaqtning o‘zida olinishi mumkin. Sinf ta‘limi farqli o‘laroq, onlayn o‘rganish bilan kontentga cheksiz ko‘p marta kirishingiz mumkin. Bu, ayniqsa, imtihonga tayyorgarlik ko‘rish vaqtida talab qilinadi. An‘anaviy ta‘lim shaklida, agar

¹⁰<https://www.talentlms.com/elearning/what-is-elearning>

ma'ruzaga qatnasha olmasangiz, unda siz o'zingiz uchun ushbu mavzuni tayyorlashingiz kerak; eLearning-da, siz xohlagan vaqtda ma'ruzalarda ishtirok etishingiz mumkin.

3. Yangilangan kontentga kirishni taklif qiladi. Onlayn o'rganishning asosiy afzalligi, siz zamonaviy talabalar bilan sinxronizatsiya qilishingizga ishonch hosil qilishdir. Bu esa talabalar istagan vaqtda yangilangan tarkibga kirishga imkon beradi.

4. Tezkor mashg'ulotlar. E-Learning – mashg'ulotlarni tezkor yetkazib berishning bir usuli. An'anaviy sinf o'qitish usuli bilan taqqoslaganda, ushbu rejim nisbatan tezkor yetkazib berish davriga ega. Bu shuni anglatadiki, o'rganish uchun zarur bo'lgan vaqt an'anaviy o'rganishda talab qilinadigan narsalarning 25% -60% gacha kamayadi. E-learning orqali o'rganish vaqtini qisqartirishining ayrim sabablari bor:

-kurslar tezda boshlanadi va bitta o'quv mashg'ulotiga o'raladi. Bu o'quv dasturlarini bir necha hafta ichida yoki hatto bir necha kun ichida osongina chop etishga imkon beradi.

-talabalar butun guruhning tezligini ta'qib qilish o'rniga o'zlarining o'qitish tezligini belgilashlari mumkin.

-talabaning mashg'ulot joyiga borish shart emasligi vaqtini tejaydi. O'zingizning qulay joyingizdan o'rganishingiz mumkin.

-talabalar har bir sohaga e'tibor bermasdan o'quv materialining o'ziga xos va aniq sohalarini o'rganishni tanlashlari mumkin. Masalan, ular o'rganishni xohlamaydigan ma'lum joylarni chetlab o'tishlari mumkin.

5. Scalability. E-Learning yangi ta'lim, siyosat, tushunchalar va g'oyalarni yaratish va tarqatishda yordam beradi. Rasmiy ta'lim va o'yin-kulgi uchun bo'lsin, eLearning juda tez o'rganish usulidir!

6. Izchilligi. E-Learning, o'qituvchilarga maqsadli auditoriya uchun xabarni izchillik bilan etkazish uchun yanada ko'proq qamrab olish imkonini beradi. Bu barcha talabalar ushbu ta'lim rejimida bir xil turdagi ta'lim olishlarini ta'minlaydi.

7. Narxlarni kamaytirish. E-Learning an'anaviy ta'lim shakllariga nisbatan iqtisodiy samarador hisoblanadi. Ushbu narxning pasayishi sababi, bu rejim orqali o'rganish tez va oson amalga oshiriladi. Treyderlar, sayohat, mashg'ulot materiallari va turar joylar bo'yicha ko'plab o'qitish vaqti kamayadi. Ushbu iqtisodiy samaradorlik shuningdek, tashkilotning rentabelligini oshirishga yordam beradi. Bundan tashqari, siz o'zingizning joyingizdan ta'lim

olayotganingizda, trening boshqa shaharda / davlatda va / yoki tashqi o'quv materiallarida sodir bo'lganda sayohat xarajatlari (masalan, turar joy) uchun to'lovdan ozod etiladi.

8. Faoliyat. E-Learning tashkilotning rentabelligi ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu mazmuni tushunish va uni hazm qilishni osonlashtiradi: bu sertifikatlar, testlar yoki baholashning boshqa turlarini yaxshilashga olib keladi.

9. Atrof muhitga kam ta'sir. E-Learning ta'limning qog'ozsiz usullaridan biri bo'lib, atrof-muhitni juda ko'p darajada himoya qiladi. E-Learning kurslarida olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, masofaviy ta'lim dasturlari 90% ga kamroq quvvat sarflaydi. E-Learning bilan qog'oz olish uchun daraxtlarni kesishga hojat yo'q. Shunday qilib, e-Learning – bu ekologik jihatdan do'stona ta'lim usuli. Talabalarga keng ko'lamdagi imtiyozlar tufayli e-Learning butun dunyodagi talabalar orasida juda mashhur va qadrlanadi.¹¹

Samarali mo'ljallangan baholash o'lchovlarini yaratish uchun 5 ta maslahat

Korporativ o'rganuvchilar va boshqaruvchilar uchun ishlaydigan moslashuvchan elektron ta'lim darajasini baholash uchun tavsiyalar.

E-Learning grading shkalasi haqida bilish kerak bo'lgan birinchi narsa qattiq yoki imtihon baholash kabi ko'rinmasligi kerak. O'qitish uslubchisi har bir on-layn treningda asosli samarali metodologiyani yaratishi kerak. Onlayn trening vaqtida ushbu o'lchovni aniqlash uchun foydalanadigan so'zlar, raqamlar yoki harflar muhim emas. Maktab tarbiyalanuvchisi A-D darajalari yoki korporativ o'quvchining o'qish uchun rasmiy onlayn baholash uchun yaxshi ish bo'lishi mumkin. Biroq, onlayn-tarbiya topshiriqlarini bajarish uchun bir qator mikordagi treninglar orqali erishish mumkin. E-Learning grading shkalasini diqqat bilan aniqlang va ta'lim maqsadlari haqida aniqroq ko'ring. Barchasini onlayn o'qitish orqali izchil olib boring. E-Learning grading (baholash) shkalasini o'rnatayotganda, bu yerda 5 ta asosiy qoidaga rioya qilish lozim:

1. Agar ta'lim maqsadlaridan biriga mos keladigan turli elementlardan foydalanayotgan bo'lsa, e-Learning grading shkalasi to'g'ri umumiy ball beradi. Misol uchun, bir yoki bir nechta onlayn

¹¹<https://elearningindustry.com/9-benefits-of-elearning-for-students>

trening kurslarini, yuzma-yuz suhbatni va uchta mikroserverli online ta'lim elementlarini tanlash mumkin.

2. Har bir element va umumiy miqyosdagi vazn o'lchamlari bilan tanishgandan so'ng, ularni xohlagan narsangiz bilan tasvirlab berishingiz mumkin. Stimulyatsiya yoki o'yinlar uchun "Qayta harakat / Yaxshi harakat / mukammal ko'ring" yoki shunga o'xshash so'zlarni ishlatish mumkin. Keyinchalik, ko'proq baholash uchun foizlar yoki 3-5 baholash kabi rasmiy mexanizmlardan foydalanishni afzal ko'rishingiz mumkin.

3. Ta'lim maqsadlari haqida aniqlang. Bir e-Learning grading shkalasi, korporativ o'quvchining o'z taraqqiyotini o'lchash uchun foydalanishi mumkin bo'lgan hollarda, faqat haqiqatan ham samarali bo'ladi. Ular o'zlarining ta'lim maqsadlarini to'liq bilishlari kerak. Har bir xodim uchun individual onlayn ta'lim yo'llarini o'rnatganingizga ishonch hosil qiling.

4. Istalgan harakatga bog'lang. Maqsad, oddiygina imtihonni topshirish yoki stimulyatorda xatoga yo'l qo'ymaslikdir. Asosiy maqsad korporativ talabalarni kerakli harakatlar va natijalar asosida baholashdir. Misol uchun, ular maxsus ko'nikmalarni ko'rsatish orqali yoki ular bilim bo'shlig'ini ko'paytirganligini ko'rsatib, maksimal ballarni oladi. Bundan tashqari, korporativ talabalar ma'lumot va ko'nikmalarni amalda qanday qo'llashi mumkinligini ko'rsatadigan sifatli baholash usullari uchun o'lchovni ishlab chiqishingiz kerak, chunki ular ko'pincha ishlash ko'rsatkichlari uchun eng yaxshi ko'rsatkichlar hisoblanadi.

5. Barcha guruhni bir xil sahifada oling. Har bir rahbar, menedjer va onlayn o'qituvchi e-Learning grading shkalasini va xodimning ish faoliyatini baholash uchun qanday foydalanilishini tushunishi kerak. Hatto reyting jarayonini tushuntiruvchi onlayn ta'lim treninglari yoki yurish-turishlarini yaratish bilan bir qatorda, korporativ talabalarni doimiy qo'llab-quvvatlash bilan ta'minlash uchun natijalardan qanday foydalanishi mumkinligini ham ko'rib chiqishingiz mumkin. "O'tish" belgisi nima va korporativ o'quvchi eng kam mezonlarga javob bermasa, nima qilishlari mumkin? Bundan tashqari, yangi tahlil vositalari yoki ularning taraqqiyotini kuzatish uchun foydalanadigan usullar haqida muntazam yangilanishlarni taqdim eting¹².

¹²<https://elearningindustry.com/tips-create-effective-elearning-grading-scale>

Samarali e-learning o'rgatish darajasining o'lchovi e-Learning muhitida erishish, motivatsiya va hatto sog'lom raqobat hissi yaratishi mumkin. Yuqori darajalarga erishgan xodimlar tegishli tarzda e'tirof etilishi mumkin. O'rtacha darajadan past bo'lganlar o'zlarining ta'lim maqsadlariga erishishlarini ta'minlash uchun sezgir tarzda ko'rib chiqilishi mumkin. Insonning qanchalik yaxshi rivojlanayotganini bilish har bir insondan foyda keltirishi mumkin. Jamoada yoki ish haqi darajasida tahlil qilish ishlashni boshqarish bo'yicha muhim ma'lumotlarni to'plashi mumkin. Agar L & D komandasi yuqori malakali ishchi kuchiga erishish uchun jiddiy bo'lsa, unda aniq natijalarga erishishingiz kerak. E-Learning grading shkalasi qancha ilmiy bo'lsa, sizning natijangizni yaxshiroq baholaysiz. Xuddi shunday, korporativ talabalar darajasida erishilgan taraqqiyotni ham yaxshiroq tushuntirsangiz, ularning g'ayrati va ishtiyoqi yaxshiroq bo'ladi. Siz xodimlarning ish faoliyatini nazorat qilish va moslik qoidalarini buzishdan qochishingiz uchun sizga yordam bera oladigan yangi LMS uchun ovqa egasiz. Lekin investitsiya qiymatiga ega bo'lgan baholash vositasi bo'lgan Learning Management System. O'rnatilgan LMSni baholash mexanizmi orqali xodimlarning ish faoliyatini va onlayn ta'lim strategiyasini baholash uchun ichki o'rnatilgan LMS baholash vositasidan foydalanishni o'rganing. E-Learning, talabalarga ta'lim berish usulini butunlay o'zgartirdi. An'anaviy chalkashlik va o'qitish uslubidan farqli o'laroq, eLearning bilimi oddiyroq, oson va samarali o'qiydi. Bu erda e-Learningning 9 ta xususiyati talabalarga foydali bo'ladi. Bugungi talabalar tegishli, mobil, o'z-o'zini qiziqtiradigan va moslashtirilgan kontentni xohlaydi. Bu ehtiyoj onlayn ta'lim usulida amalga oshiriladi. Keling, onlayn ta'limning afzalliklariga analitik nuqtai nazar bilan qaraylik.

1. Onlayn o'rganish foydalanuvchilarning ehtiyojlarini qondiradi. Onlayn ta'lim usuli hamma uchun juda mos keladi. Ushbu raqamli inqilob kontentiga qanday qilib ro'yxatdan o'tish, muhokama forumlarini olib borish va axborot almashinishida zarur hisoblanadi. Onlayn ta'lim kurslarini OTM talabalari va uy bekalari ham, ularga mos bo'lgan paytda olishlari mumkin. Ularning mavjudligi va qulayligiga qarab, ko'p foydalanuvchilar dam olish kunlari yoki oqshomlarda ta'lim olishni afzal ko'radilar.

2. Ma'ruzalar biron bir vaqtning o'zida olinishi mumkin. Sinf ta'limidan farqli o'laroq, onlayn ta'lim bilan kontentga ko'p marta kirish mumkin. Bu, ayniqsa, imtihonga tayyorgarlik ko'rish vaqtida talab qilinadi. An'anaviy ta'lim shaklida, agar ma'ruzaga qatnasha olmasangiz, unda siz o'zingiz uchun ushbu mavzuni tayyorlashingiz kerak; e-Learningda, siz xohlagan vaqtda ma'ruzalarda ishtirok etishingiz mumkin.

3. Yangilangan kontentga kirish taklifi. Onlayn o'rganishning asosiy afzalligi, muhit foydalanuvchilari bilan sinxronizatsiya qilish ishonchini hosil qilish. Bu esa talabalarga istagan vaqtda yangilangan tarkibga kirish imkoniyatini beradi.

4. Tezkormashg'ulotlar. E-Learning - mashg'ulotlarni tezkor yetkazib berishning bir usuli. An'anaviy o'qitish usuli bilan taqqoslaganda, ushbu rejim nisbatan tezkor yetkazib berish davriga ega. Bu shuni anglatadiki, o'rganish uchun zarur bo'lgan vaqt an'anaviy o'rganishda talab qilinadigan talablarning 25%-60% gacha kamayadi. E-ta'lim orqali o'rganish vaqtini qisqartirishining ayrim sabablari bor:

-kurslar tezda boshlanadi va bitta o'quv mashg'ulotida o'tiladi. Bu o'quv dasturida berilgan mashg'ulotlarni bir necha hafta ichida yoki hatto bir necha kun ichida osongina o'rganish imkonini beradi.

-talabalar butun guruhning tezligini ta'qib qilish o'rniga o'zlarining o'qitish tezligini belgilashlari mumkin.

-talabaning mashg'ulot joyiga borish shart emasligi vaqtni tejaydi.

-talabalar har bir sohaga e'tibor bermasdan o'quv materialining o'ziga xos va aniq sohalarini o'rganishni tanlashlari mumkin. Masalan, ular o'rganishni xohlamaydigan ma'lum joylarni chetlab o'tishlari mumkin.

5. Scability. E-Learning yangi ta'lim, siyosat, tushunchalar va g'oyalarni yaratish va tarqatishda yordam beradi. Rasmiy ta'lim uchun ham hordiq chiqarish uchun ham yoki eLearning juda tez o'rganish usulidir.

6. Izchilligi. E-Learning, o'qituvchilarga maqsadli auditoriya uchun xabarni izchillik bilan etkazish uchun yanada ko'proq qamrab olish imkonini beradi. Bu barcha talabalar ushbu ta'lim rejimida bir xil turdagi ta'lim olishlarini ta'minlaydi.

7. Narxlarni kamaytirish. E-Learning an'anaviy ta'lim shakllariga nisbatan iqtisodiy samarador hisoblanadi. Ushbu narxning pasayishi sababi, bu rejim orqali

o'rganish tez va oson amalga oshiriladi. Treyderlar, sayohat, mashg'ulot materiallari va turar joylar bo'yicha ko'plab o'qitish vaqti kamayadi.

Ushbu iqtisodiy samaradorlik shuningdek, tashkilotning rentabelligini oshirishga yordam beradi. Bundan tashqari, siz o'zingizning joyingizdan ta'lim olayotganingizda, trening boshqa shaharda / davlatda va / yoki tashqi o'quv materiallarida sodir bo'lganda sayohat xarajatlari (masalan, turar joy) uchun to'lovdan ozod etiladi.

8. Faoliyat. E-Learning tashkilotning rentabelligi ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu mazmuni tushunish va uni hazm qilishni osonlashtiradi

9. Atrof muhitga kam ta'sir. E-Learning ta'limning qog'ozsiz usullaridan biri bo'lib, atrof-muhitni juda ko'p darajada himoya qiladi. e-Learning kurslarida olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, masofaviy ta'lim dasturlari 90% ga kamroq quvvat sarfladi va an'anaviy kampuslarga asoslangan ta'lim kurslariga nisbatan CO2 emissiyasining 85% kamroq miqdorini ishlab chiqdi. E-Learning bilan qog'oz olish uchun daraxtlarni kesishga hojat yo'q. Shunday qilib, e-Learning - bu ekologik jihatdan do'stona ta'lim usuli. Talabalarga keng ko'lamdagi imtiyozlar tufayli e-Learning butun dunyodagi talabalar orasida juda mashhur va qadrlanadi.¹³

Nazorat savollari:

1. E-learning ta'lim tizimiga ta'rif bering.
2. E-learning jarayonini tashkil etish bosqichlari?
3. E-learning ta'liming an'anaviy ta'limdan afzalliklari?
4. E-learning grading shkalasini o'rnatayotgandagi asosiy qoidalar?
5. E-learningni ta'limda erishgan yutuqlari?
6. E-learning ta'lim jarayoni va uning shakllanishi
7. E-learning ta'limning an'anaviy ta'limdan afzalliklari
8. E-learningning talabalar ta'lim olishidagi 9 afzalligi

¹³<https://elearningindustry.com/9-benefits-of-elearning-for-students>

2.2. E-learning mualliflik dasturiy ta'minoti va vositalari. E-learningda amaliy mashg'ulotlar

Yurtimizda Istiqlol quyoshi nur socha boshlagan dastlabki kunlardanoq mamlakatimiz ta'lim tizimiga alohida e'tibor qaratilib, uni tubdan qayta isloh qilishga oid muhim ishlar amalga oshirildi. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilindi. Milliy dasturda belgilangan vazifalarni bajarishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish muhim o'rin tutadi. Bugungi kunda jahonning rivojlangan mamlakatlari ta'lim tizimlarida turli o'rgatuvchi dasturiy vositalardan keng foydalanilmoqda. O'rgatuvchi ko'rgazmali dasturiy vositalar mualliflik dasturiy ta'minotlari yordamida yaratiladi. Ta'lim jarayonida bunday dasturlardan foydalanish yuqori natijalarga olib kelmoqda, sababi auditoriyada uzatiladigan bilimlarga oid axborotlarni qabul qilish va vazifalarni bajarishda talaba bir vaqtning o'zida eshitib, ko'rib, o'zlashtiradi. Mualliflik dasturiy ta'minoti — kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan dasturiy vosita hisoblanadi. Ular ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o'qitish vositasi sifatida qo'llaniladi. Mualliflik dasturiy ta'minotlar yordamida elektron darsliklar yaratish juda qulay. Elektron mashg'ulotlar, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda eng muhim tushuncha va qonuniyatlarni tushunish hamda yodda saqlashni maksimal darajada yengillashtiradi.

Oxirgi yillarda onlayn ta'limning an'anaviy ta'limga qaraganda afzallik jihatlari ko'proq aniqlanmoqda. So'nggi vaqtlarda ta'lim oluvchilar va o'qituvchilar an'anaviy ta'limning ba'zi turlariga qaraganda onlayn ta'limning afzalliklari ko'proq degan xulosaga kelmoqdalar. Sababi, ta'lim tizimida ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan raqamli o'qitish platformalari ko'paymoqda, bunda an'anaviy va onlayn ta'limning eng yaxshi tomonlari birlashtirilib aralash ta'lim tizimi shakllantirilmoqda. Aralash ta'lim narxining pastligi, moslashuvchanligi, bepulligi, bundan tashqari ta'lim jarayonida murakkab texnologiyalarni qo'llash afzalligi ushbu alternativa uchun sabab bo'ladi. Bu tendensiyaga bo'lgan qiziqish ta'lim jarayonida talabalarga ta'sir etadi va ta'lim sifatini oshiradi. Ko'pgina tadqiqotlar onlayn ta'lim talabalarda kreativ fikrlashni

rivojlantirishga sabab bo'lishini ko'rsatgan, ya'ni talabalarning mustaqil ta'lim olishiga, individual ehtiyojlarini inobatga olgan holda o'quv jarayoniga moslashtirish qobiliyatini shakllantirishga asos bo'ladi.

Aralash ta'lim rivojlanishini talabalarning raqamli dunyoda o'zini erkin tutishi, ya'ni kerakli ma'lumotlarni yuklab olishi, tahlil qilishi, onlayn kontentlardan erkin foydalana olish qobiliyatida ko'rishimiz mumkin. Vaqt o'tgan sayin ushbu tendensiyaga texnologiyalarni qo'llash asosida an'anaviy ta'limning hohlagan turi, metodi, ta'lim berish usulini kiritishimiz mumkin [1]. 2016 yil Campus Technology o'qituvchilar o'rtasida "Texnologiyalarni qo'llab dars o'tish" mavzusida so'rovnoma o'tkazi, bunda 71% o'qituvchilar an'anaviy ta'lim bilan birga onlayn manbalardan foydalanishini aytganlar.

Aralash ta'lim (adaptiv ta'lim, onlayn ta'lim modullarini qo'llash) afzalliklarini an'anaviy ta'lim ijtimoiy texnologilari va media resurslarini birgalikda qo'llanilishida ko'rishimiz mumkin. Maqsad esa talabalarning demografik guruh va ijtimoiylashuvidan kelib chiqqan holda ularning ehtiyojlarini hisobga olib ta'lim modelini ishlab chiqish.

Tendensiyani yanada rivojlantirish uchun OTMda talabalar ta'limi uchun shart-sharoitlar yaratilishi kerak. Masalan, Reyerson universitetining arxitektor-talabalari virtual reallik garniturasini o'zlarining hajmi katta loyiha eskizlari uchun qo'llamoqdalar. Ko'pgina o'qituvchilar o'quv jarayonini internet bilan bo'lasalarda, kuzatuvchilarning fikricha aralash ta'limda internetning ham roli bor, bunda talaba individual yondashuvga ega bo'ladi.

Aralash ta'lim muammosi yechimi "NMC Horizon Hisoboti-OTM" nashriyotining oxirgi 5 yillik tendensiyalari ro'yxatiga kiritilgan. Londondagi Imper tibbiyot kolleji talabalari an'anaviy va onlayn ta'limni birgalikdagi qo'llanilishiga asoslangan ikkita tajribada ishtirok etdilar.

Talabalar videoma'ruzani ko'rib, vazifalarni bajarish imkoniyatini mavjudligini yuqori baholadilar. Talabalar ushbu model tushunarli animaiyalar bilan yaxshi tizimlashtirilgani va o'z-o'zini baholashda interaktiv savollarga egaligini aytib o'tishddi. Amerika OTMlari ham qabul qilingan yechim auditoriyada va auditoriyadan tashqarida amalga oshirsa bo'ladi degan fikrdalar.

Talabalarga esa aralash ta'lim ma'ruza va materiallarni internetda ko'rish imkonini beradi, bundan tashqari murakkab savollarga javob topish uchun ham vaqt yetadi deb aytmoqdalar.

Hozirgi globallashuv davrida internet tarmofi orqali real vaqt tizimida o'qitish tezlik bilan rivojlanib borayotgan ta'lim olish turlaridan biri hisoblanmoqda. Masofaviy ta'lim tizimi ixtiyoriy masofadan hech bir to'siqlarsiz ta'lim berish va ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, an'anaviy ta'lim tizimiga nisbatan real vaqt tizimidagi masofaviy ta'lim tizimida o'qitish samaradorligi yuqoriroqdir (Means, Toyama, Merfi, Bakiya va Jons, 2013).

Tyutorlar osonlik bilan o'quv mat yeriallarini, ya'ni vizual prezentatsiyalar (taqdimotlar) va video ma'ruzalarni o'quvchiga tarmoq orqali kerakli formatda jo'natishlari mumkin. Bundan tashqari internet tarmofi orqali real vaqt tizimida ta'lim olayotgan talabaga saytga ro'yxatga olingandan so'ng turli elektron kutubxonalar va video ma'ruzalarga kirish imkoniyati beriladi.

Kifuentes va Lents (2009) video ma'ruzalarning afzalliklarini quyidagicha ta'riflaydi: "An'anaviy ma'ruzalarga o'xshamagan holda, talaba video ma'ruzani ko'rib tinglayotganda, uni hohlagan joyida to'xtatib, yana qayta eshitib, tushunmagan materiallari bo'yicha boshqa materiallardan foydalangan holda yana ma'ruzani davom ettirishi mumkin".

Bundan kelib chiqqan holda, video ma'ruzalar bir necha marotaba ko'rishga mo'ljallangan. An'anaviy ma'ruzalarda esa video ma'ruzalar ma'ruzachining ruxsati bilan ko'riladi va vaqti albatta chegaralangan.

Real vaqt tizimidagi masofaviy o'qitish tizimida video ma'ruzalardan foydalanish eng samarali o'qitish usulidir. Misol keltiradigan bo'lsak, Vang (2008) Tayvand davlatida 10 yil meditsina sohasida o'qib, onlaynda o'qitilayotgan tibbiyot bo'yicha video ma'ruzalar yordamida aholi orasida tibbiy xizmatni yaxshilanganligini aytadi. Yana bir misol, Janubiy Koreyaning poytaxti Seul shahrida joylashgan Chung-Ang universitetida malaka oshirish davrim mobaynida ma'lum bo'ldiki, har bir fan bo'yicha onlayn elektron sinfi (e-class) mavjud. Fanga qatnashishga ro'yxadan o'tgan talaba "e-class" ga ham kirish huquqiga ega bo'ladi. Ushbu "e-class" da nafaqat Microsoft Power Point dasturida qilingan prezentatsiyalar balki, video ma'ruzalar, uy vazifasi topshiriqlari ham

mavjud. Darsga ma'lum sabab bilan qanasha olmagan yoki darsni yaxshi o'zlashtira olmagan talaba "e-class" ga kirib video ma'ruzalardan foydalanishi mumkin. Bu albatta ta'lim olish samaradorligini yanada oshiradi va yetuk kadrlar tayyorlashga zamin bo'ladi degan fikrdaman.

Hozirda video ma'ruzalarni yaratishda qo'llaniluvchi ko'plab dasturiy vositalar mavjud. Jumladan, Adobe Captivate dasturi. Bu dastur o'zining foydalanishdagi qulayligi va shaxsiy kompyuterga xos parametrlarga yuqori talablar qo'ymasligi bilan ham boshqa shu kabi dasturiy vositalarga nisbatan afzalroqdir.

Quyida Adobe Captivate dasturidan foydalanish uchun shaxsiy kompyuter parametrlariga qo'yiluvchi talablar sanab o'tilgan:

- Operatsion tizim: Windows 2000G'XPG'VistaG'7
- Protsessor: Pentium IV 1 gGs va undan yuqori
- Tezkor xotira: 1024 Mb
- Dasturni o'rnatish uchun doimiy xotiradan 3Gb xajmdagi joy va loyihalarni yozish uchun joy
- Videokarta 256 Mb va undan yuqori
- Onlayn xizmat ko'rsatish uchun internet bilan bo'flanish
- Istalgan internet brauzeri

Adobe Captivate dasturi Power Point (Microsoft Office) fayllarini import qilish bilan birga .SWF formatdagi video, musiqa yordamida interaktiv prezentatsiya (taqdimot) fayllarni yaratadi.

Dastur MP3, AVI, FLA va FLV formatdagi fayllar bilan ham ishlay oladi. Adobe Captivate dasturi foydalanuvchiga yoqadigan interfeysni o'zida namoyon qila oladi, sababi, sichqoncha kursori harakatini vizuallashtirish va ekranni hohlagan tarzda rasmga olish imkoniyatini beradi (2.1-rasm). Bundan tashqari foydalanuvchidan ekrandagi harakatga izoh berish va turli rejimdagi o'qishni tashkil etishni yetarlicha bajarilishini talab etadi



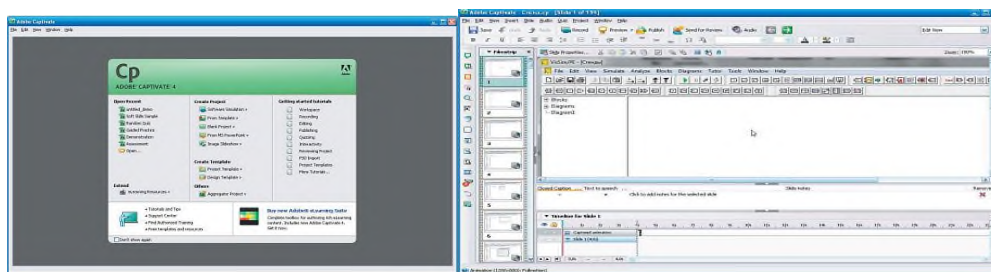
2.1.-rasm. Video yozuvni nazorat qilish paneli

Ushbu dasturiy vosita yordamida foydalanuvchi turli shakldagi testlarni ham yarata oladi. Dasturlash va multimediya obyektlari bilan ishlashni bilmagan foydalanuvchi ham dastur orqali yuqori sifatli interaktivlikka ega bo‘lgan elektron o‘qish uchun ilovalarni (ya’ni dasturiy modellar, buyruq fayllari va matnlarni) yarata oladi. Video ma’ruzalarni yaratish algoritmi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshadi:

- Menyu bandidagi Project Template (2.2.a- rasm) tugmasi yordamida yangi loyixa oyna ochiladi;
- Video tasvirni parametrlari bo‘yicha Width va Height o‘lchamlari beriladi;
- Kerakli boshqarish elementlarini yozish oynasiga joylashtirish (2.2.b- rasm).

Bu algoritmlar natijasida ekranda N ta slayd paydo bo‘ladi. Bu slaydlar bilan xatoliklar yuzaga kelganda ularni to‘zrilash imkoniyati mavjud (2.v-rasm).

Video ma’ruza tayyor bo‘lgach, loyixani “exe”, “html” va “avi” formatlarda saqlash mumkin. 2.2- rasmda video ma’ruzani algoritmi bo‘yicha strukturaviy chizmasi ko‘rsatilgan.



a) b)

2.2.- rasm. Video ma’ruzani yaratish strukturasi: a) Adobe Captivate dasturining asosiy oynasi; b) yozish(record) uchun (Vissim) ishchi oynasi; v) slaydlarni tahrirlovchi oyna

Quyida mualliflik dasturiy ta’minotlarining imkoniyatlari haqida fikr yuritiladi. Articulate Storyline kurslar yaratish uchun mo‘ljallangan eng mashhur dasturlardan biri bo‘lib, u moslashuvchan, foydalanishda qulay va turli maqsadli kurslar yaratish uchun ishlab chiqilgan. Articulate Storyline — uch utilitli (Presenter, Quizmaker, Engage) paket, o‘rgatuvchi kurslarni, taqdimotlar, testlar va kontentning boshqa shakllarini iPadda ko‘rish va masofali ta’lim tizimlariga integ-rallanishi mumkin bo‘lgan Flash

va HTML5 formatlarda yaratish imkoniyatini beradi. Dastur murakkab interfaol ssenariylarni amalga oshirish uchun deyarli cheksiz imkoniyatlarni taklif etadi. Endi o‘quv kursining murakkab interfaol ssenariysini yaratish uchun dastur tuzishni yoki Flashni qo‘llashni bilish shart emas — Storyline buning uchun barcha vositalarni taklif etadi. Ushbu dasturning xususiyati oson o‘zlashtirilishida, shuningdek, yaratilayotgan loyihalarning yorqin vizual uslubida: Articulate mahsulotlarida ishlangan roliklar boshqa e-learning muharrirlaridan ko‘ra yanada zamonaviyroq va dinamikroq ko‘rinadi. Dastur Microsoft Office 2007ga o‘xshash interfeysga ega, ishlab chiquvchilar foydalanuvchilar o‘rganishlari oson bo‘lishi maqsadida tashqi ko‘rinishini PowerPointga maksimal o‘xshashligini ta’minlaganlar. Yuqorida buyruqlar to‘plamidan iborat klassik Ribbon-panel joylashgan. Barcha turdagi multimediyali kontentlar: video, flash, ovoz, veb-obyektlarni qo‘yishni qo‘llab-quvvatlaydi. Barcha ko‘p tarqalgan video (flv, avi, wmv, mov, mpeg, dv, 3g) va ovoz (mp3, wma, wav, m4a, aac, aiff, ogg) formatlari importlanadi, bundan tashqari, Internetdagi rolikning HTML-kodini yoki veb-kameradan video-yozish, ovozni esa mikrofondan yozib qo‘yish mumkin. SWF — roliklari ham muammosiz qabul qilinadi, bu esa boshqa multimediya muharrirlarining loyihalari bilan integratsiyalash bo‘yicha cheksiz imkoniyatlarni ochadi. Web-sahifalar slaydlarda freymlar ko‘rinishida aks etadi. Ulardan foydalanish mumkin va bu ham roliklarni loyihalash imkoniyatlarini kengaytiradi. Articulate Storyline asosiy xususiyatlari:

- foydalanuvchining intuitiv interfeysi. Oddiy interfeys foydalanuvchini qo‘shimcha o‘qishini talab etmasdan kurslarni noldan boshlab yoki shablonlar asosida yaratish imkonini beradi. Interfeysning mantiq va ko‘rinishi Microsoft PowerPoint bilan o‘xshash;

- slaydlar shablonlari. Noldan boshlab yoki shablonlar yordamida slaydlar yaratish. Shablonlar o‘lchovlari sozlovlari oddiy. Kurslarning qo‘shimcha shablonlarini va slaydlarini E-Learning Heroes saytidan yuklab olish imkoniyati;

- personajlar. 47500tagacha chizilgan va fotopersonajlarni, yuz ifodalarni va turish holatlarni slaydlarga qo‘shish;

- interfaollik. Muayyan harakatlarni qachon ishga tushurishni aniqlash uchun triggerlarni qo‘llash. Slayddagi komponentlar

o'rtasida bir necha o'zaro ta'sirlar yaratish uchun slaydlar qatlamlari bilan ishlash;

-slaydlarda generatsiya, tahrirlash va obyektlarning o'zaro ta'si-rini nazorat qilish;

-holatlar va o'zgaruvchilar. Ishtirokchi harakatlariga javob be-rish uchun obyektlarni sozlash imkoniyati. Misol uchun, bosilganda tugmacha rangini almashtirishi mumkin, personajlar - noto'g'ri harakatda yuz ifodasini o'zgartirishlari va hokazo. Agar tinglovchi noto'g'ri javob bersa, unga qo'shimcha savollardan yoki yanada soddaroq vazifalardan iborat slaydlar ochilishi mumkin;

-20dan ortiq turli xil tipdagi savollar. Bundan tashqari, ixtiyoriy shakllar slayddagi ixtiyoriy obyekt yordamida savollar yaratish imkoniyatini beradi; -drag-and-dropni qo'llab-quvvatlaydi. Olib o'tish bilan slaydga obyektlar qo'shish;

-ekran holatlarini yozib olish. Yozuv elektron kurs bilan qanday ishlashni namoyish etadi;

-stimulyasiya DT. Storyline ekranini bir marotaba yozib olingandan so'ng avtomatik ravishda, yozuvni bir necha qadamma-qadam yo'riqnomalarga segmentlaydi. Yozuv osongina tahrirlanadi - hatolik bo'lganda, uni qayta yaratish shart emas. Natijada tinglovchilar vazifalarning bajarilishini, shuningdek, ularning test muhitidan o'tishini ko'rib chiqishlari mumkin;

-HTML5 va Flash texnologiyalarining, shuningdek, mobil qurilmalarini qo'llab-quvvatlashi. Kurslarni iPad, shaxsiy kompyu-terlar, noutbuklar, Android, iPad va hokazolarga moslashgan qurilmalar uchun turli formatlarda nashr etish; - section 508, tilni o'ngdan chapga yozish, SCORM va AICC (hisobotlarda) standartlarini qo'llab-quvvatlash;

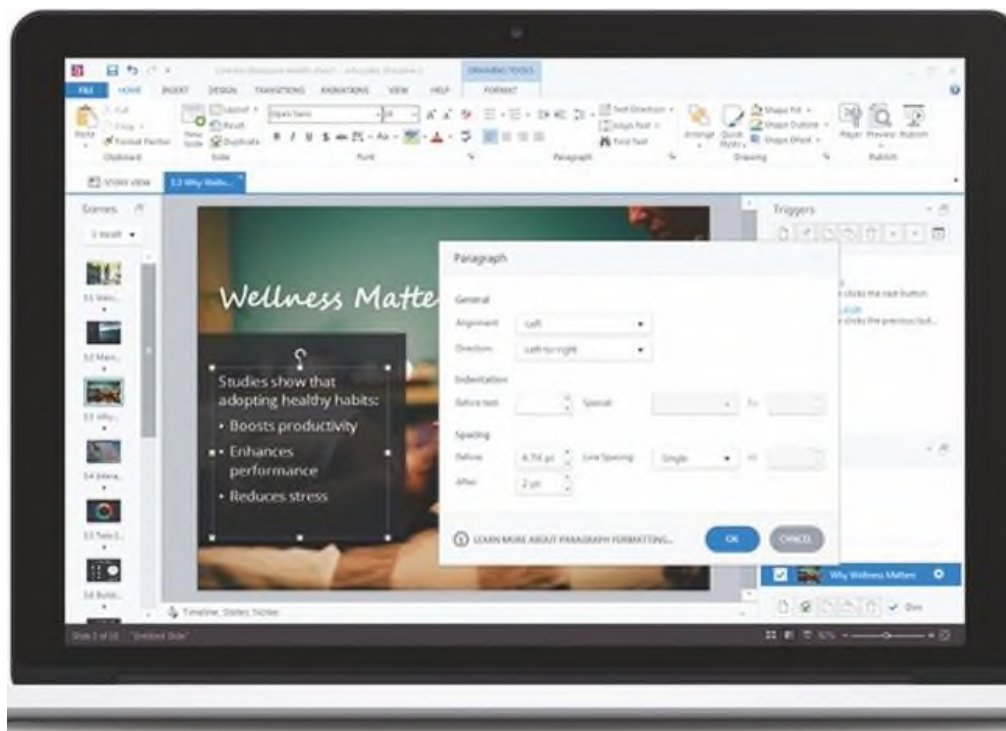
-kurs (avtomatik tarzda generatsiyalanadigan) daraxtini ko'rish imkoniyati;

-namoyishlarni yaratish vosita yetarlicha qulayligi, slayd tartibi bo'yicha o'ynash va video roliklarni yaratish imkoniyati bilan;

-chiroyli personajlarni tanlash imkoniyati (ularni sozlash mexanizmi qulay); -yetarlicha qulay va tushunarli interfeysi, barcha asosiy masalalar ish maydonining o'zida yechiladi;

-qo‘shimcha sozlovlarsiz foydalanish mumkin bo‘lgan ko‘pgina elementlar dizaynining sifatli shablonlarning kiritilganligi;

-savollarning yagona bankini yaratish imkoniyati.



2.1.1-rasm. Articulate Storyline dastur oynasi

Adobe Captivate (avvalgi RoboDemo sifatida tanilgan) — Microsoft Windows va dasturiy ta‘minotni namoyish etish, video-mashg‘ulotlarni yozish, dastur stimulyasiyasini yaratish, o‘quv taqdimotlarni yaratish va .swf formatda turli testlarni yaratish uchun qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan Mac OS Xning 5 versiyalari uchun elektron ta‘limda qo‘llaniladigan elektron kurslarni yaratish va tahrirlash dasturi. Adobe Captivatedagi generatsiyalangan .swf ni .aviga videoxosting saytlarga konvertatsiya qilish imkoniyati mavjud. Dastur simulya-tsiyalarini yaratish uchun Captivateda chap va o‘ng sichqoncha tugmasini bosish va klavishalarni bosish mumkin. Shuningdek, Adobe Captivateni skrinkastlar, podkastlar yaratish va Microsoft PowerPoint taqdimotlarini Adobe Flash formatiga konvertatsiya qilish uchun qo‘llash mumkin. Captivate yordamida dasturlarning interfaol namoyishlari, stimulyatsiyalar, yordamchi ma‘lumotlar, skrinkastlar, o‘yinlar va mashg‘ulotlar yaratish va tahrirlash mumkin. Captivateda yaratilgan skrinkastlar ekrandan qilingan yozuvlarga nisbatan ancha kam joy egallaydi.

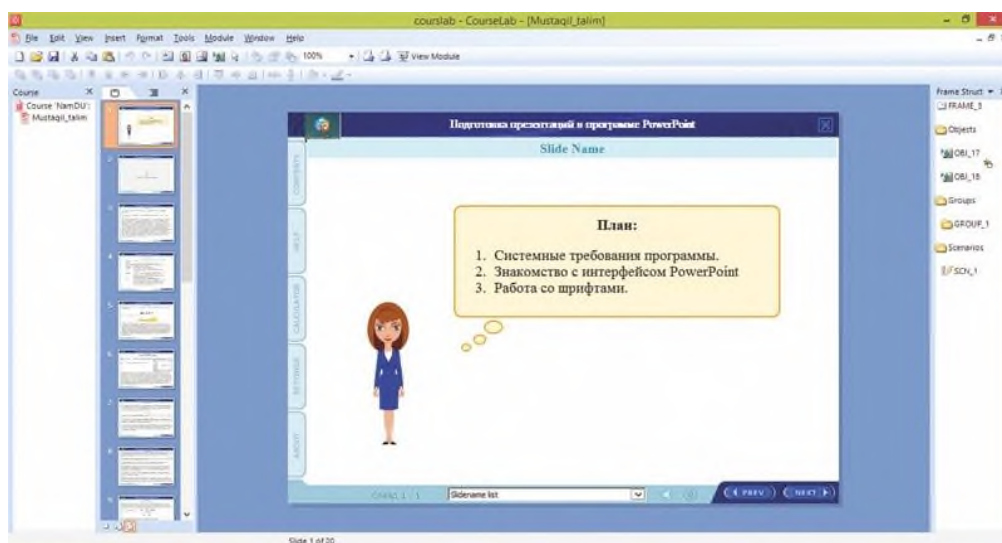
Foydalanuvchilar Captivateda taqdimotlarga effektlar, faol nuqtalar, matnli sohalar, video va hokazolarni qo‘shib tahrirlashlari mumkin. Mualliflar mazmunini va u yoki bu elementni paydo bo‘lish vaqtlarini tahrirlashlari mumkin. Faol nuqtalarni bosish boshqa slaydga o‘tish, shuningdek, tashqi murojaatlarga o‘tishni ta’minlashi mumkin. Captivate tasvirlarni, PowerPoint taqdimotlarni, video, .flv va audiolarni loyihaga import qilishni qo‘llab-quvvatlaydi. Adobe Captivate dasturi materiallarni yaratish va namoyish etishning qulay vositasidir. Captivate keng doiradagi imkoniyatlarni taklif etadi: Microsoft PowerPointda yaratilgan taqdimotlar asosida o‘quv materiallarni yaratish, monitordagi suratni olib, savolga berilgan javobga bog‘liq ravishda o‘tish imkoniyatli testlar yaratish.



2.2.2-rasm. Adobe Captivate dastur oynasi

O‘quv materiallariga matnli ma’lumotlarni kiritish maydonlari va to‘g‘ri javobni tanlash imkoniyati bo‘lgan so‘rovlar kabi interfaol elementlar joylashtirilishi mumkin. Adobe Captivate fayllarining kompakt o‘lchovi va yuqori ruxsatligi ilova bilan ishlash ko‘nikmalarga ega bo‘lishda keng foydalanish, yordamchi ma’lumotlarni taqdim etish va yangi mahsulotlar imkoniyatlarini namoyish etish imkonini beradi. Talab etilgan qismlarni kattalashtirish texnologiyasini qo‘llagan holda o‘quv kontentga ega ekranning aniq sohalariga foydalanuvchi diqqatini jalb qilish imkonini beradi. Adobe Captivate yordamida ishlab chiqilayotgan o‘quv kurslari Flash texnologiyasiga asoslangan. Adobe Captivatening yuqorida ko‘rib chiqilgan imkoniyatlariga qaramay, bu texnologiya yopiq, maxsus va planshet qurilmalar va smartfonlar qo‘llab-quvvatlanmasligini ta’kidlash lozim. Bundan tashqari, bu

texnologiyalar hisoblash resurslariga juda talabchan, bu esa hozirda keng tarqalgan shaxsiy kompyuterlarning rusumlarida — noutbuklarda (ko‘p quvvat sarflaydi) ishlatish uchun noqulaylik tug‘diradi.



2.2.3-rasm.CourseLab dasturining interfeysi

CourseLab yordamida yaratilgan ta‘lim materiallari ishla-tilish turiga qarab, elektron ta‘limning quyidagi: AICC (<http://www.aicc.org>), SCORM 1.2 (<http://www.adlnet.org>) standart-lariga mos keladi.

Lectora dasturi Ogayo shtatida joylashgan Trivantis Corporation jamiyatida 1999-yilda Timoti D. Loudermilk tomonidan yaratilgan. Hozirgi vaqtga kelib, dasturdan 64dan ortiq davlatlarda foydalanib kelinmoqda.

Lectora dasturi masofali ta‘lim jarayonida elektron o‘quv kontenti yaratish uchun va elektron o‘quv majmualarini yaratish imkoniyatini beruvchi dastur hisoblanadi. Dastur asosan:

- masofali ta‘lim kurslarini yaratishda;
- taqdimot fayllarini yaratishda;
- nazorat testlarini yaratishda;
- .ppt formatidagi fayllarini boshqa ta‘lim formatlariga (SCORM yoki AICC) o‘tkazishda;
- intellektual o‘qitish kurslarini yaratishda keng foydalaniladi.

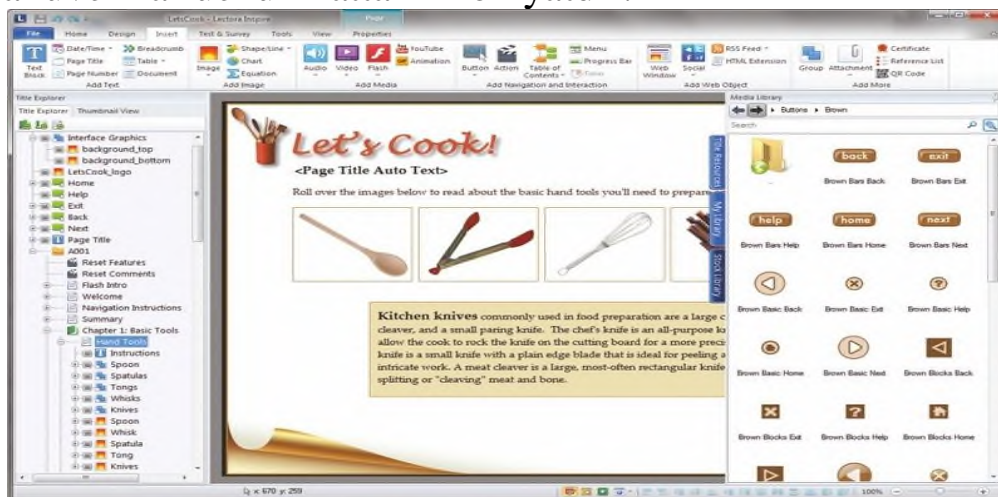
Lectora dasturida yaratilgan kurslarni elektron ta‘lim standartlari bo‘lgan SCORM va AICCda nashr etish mumkin.

Shuningdek, Lectora dasturi hozirda mavjud bo'lgan LMS tizimlar talablari bilan mos keladi.

Lectora dasturida yaratilgan o'quv kurslarini bir tugmani bosish orqali ularni dinamik veb-sayt ko'rinishida, HTML, CD disklarda ishlaydigan, bitta faylga yig'ilgan .exe ko'rinishda, SCORM va AICC standartlarida hech qanday dasturlash tillarini bilmay turib ham o'tkazish mumkin.

Shuningdek, Lectora dasturi orqali nazorat ishlarining elekt-ron ko'rinishini tashkillashtirish mumkin, xususan, 7 xil (yolg'on/rost, bitta to'g'ri javobli, bir necha to'g'ri javobli, moslikni topish, esse, qisqa javob kiritishli, hot point) shaklidagi elektron testlar, so'rovnomalarni yaratish mumkin. Elektron nazorat yakunida Lectora dasturi elektron pochta orqali va tashqi CGI skript, XML, SCORM, AICC standartlariga asosan natijalarni olish/yuborish mumkin.

Lectora dasturi dasturchilar uchun yaratilmagan bo'lsada, oxirgi versiyalarida dasturlash tilidan xabardor bo'lgan foydalanuvchilar uchun kengaytirilgan ilovalari bilan boyitildi. Bu esa o'z navbatida, dasturlash tilidan xabardor bo'lgan foydalanuvchilar uchun katta imkoniyatdir.



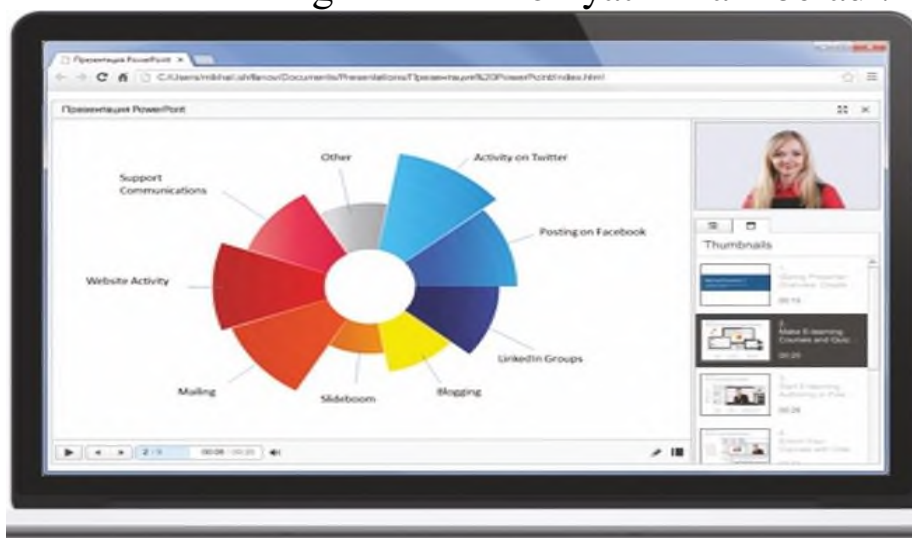
2.2.4-rasm. Lectora dasturining ko'rinishi

Lectora - universal muhit bo'lib, imkoniyatlari keng, ko'r-gazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik, Java, Flash va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi. Lectora - bu Internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompakt disk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish uchun mo'ljallangan interaktiv ta'lim materiallari (elektron darsliklar)

tayyorlash uchun mo'ljallangan kuchli va ishlatish oson bo'lgan dasturiy vositadir. Hozirda jahondagi oltmishdan ortiq davlatlarda elektron ta'lim yo'nalishida Lectora dasturidan keng foydalanilib kelinmoqda.

iSpring. Odatda, taqdimotni o'tkazishga tayyorlanish jarayonida, aksariyat hollarda, Microsoft - PowerPoint dasturiy ta'minotidan foydalaniladi. Bunda taqdim etilayotgan material uni ko'rayotgan kishilar tomonidan yaxshi o'zlashtirilishiga yordam beradigan ko'plab imkoniyatlari mavjud. Bugungi kunda taqdimotni boshqa formatlarga o'zgartirib yuborish imkoniyatini beradigan dasturlar paydo bo'ldi.

«Richmedia» kompaniyasi tayyorlangan taqdimotdan flash-rolik shakllantirish imkoniyatini beradigan dastur taklif etmoqda. Mahsulot iSpring deb nomlanadi va iSpring Free, iSpring PRO va iSpring Presenter kabi variantlarga ega. Mustaqil ekspertlarning fikriga ko'ra, bugungi kunda mazkur mahsulot tezligi, konvertatsiyalash sifati va opsiyalar soniga ko'ra Flashdagi, PowerPoint formatidagi konverterlar orasida eng yaxshilaridan biri hisoblanadi. iSpring PRO va iSpring Presenter o'rtasidagi farq shundaki, ularning ikkinchisi nafaqat flash-taqdimotlarni yaratishga, balki ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkin bo'lgan roliklar tayyorlashda, xususan, ularga turli shakldagi so'rovlarni kiritgan holda o'zaro interaktiv bog'lanish imkoniyatini ham beradi.



2.2.5-rasm. iSpring dasturida yaratilgan content

Pro versiyasi bilan solishtirganda Presenter versiyasida quyidagi imkoniyatlar mavjud: Taqdimot kontentini muhofaza qilish: parol yordamida ko'ra olish, taqdimotga «himoya belgi»si qo'yish,

taqdimotning faqat ruxsat etilgan domenlardagina «aylantirilishi» (mazkur funksiyalar Publish dialogining Protection versiyasida mavjud);

- Video qo‘shish va uni animatsiyalar bilan sinxronlashtirish;

- So‘roq (nazorat)lar natijalarini elektron pochtaga yoki masofaviy o‘qitish tizimiga uzatib berish imkoniyatini beradigan interaktiv matnlar yaratish uchun vosita o‘rnatilgan (iSpring instrumentlar panelidagi Quiz tugmachasi);

- masofaviy o‘qitish tizimida foydalanish uchun SCORM/AICC-mos keluvchi kurslarini yaratish;

- taqdimotni dastur darajasiga aylantirish uchun ActionScript API.

Xulosa qilib aytganda, ta’lim jarayonida, zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishni ta’minlash maqsadida mualliflik dasturiy ta’minotlari keng qo‘llanilmoqda. O‘tilayotgan fanlar bo‘yicha Oliy ta’lim muassasalarida shunday dasturlardan foydalanib, multimediali ma’ruzalar kiritilishi bilan talabalarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari oshirilishiga eri-shish mumkin.

Nazorat savollari:

1. Mualliflik dasturiy ta’minotlari haqida nimalarni bilasiz?
2. Ushbu dasturiy vositalarining ta’lim jarayonida tutgan o‘rni?
3. Lectora dasturining interfeysi haqida gapirib bering.
4. Articulate dasturining afzalliklari nimalardan iborat?
5. CourseLab dasturiy vositaning kamchiliklari?
6. iSpring dastur muhiti haqida nimalarni bilasiz?
7. iSpringni boshqa test yaratuvchi dasturlardan farqli jihati?
8. iSpring dasturida test yaratish ketma-ketligini ko‘rsatib o‘ting.
9. Qaysi mualliflik dasturlarida talabalar bilimni baholash maqsadida test o‘tkazish imkoni mavjud emas?

2.3. Ta’limni dasturiy vositalari yordamida rivojlantirish

Ta’lim, shu jumladan oliy ta’lim muassasalari ta’lim darajasi va sifati mamlakat taraqqiyoti – uning iqtisodiyoti, jahon

hamjamiyatidagi o‘rmini, mazkur yurtda yashaydigan insonlarning turmush darajasi, ijtimoiy yutuqlarini belgilaydi. Mamlakatimizda bo‘lganidek eng yaxshi deb hisoblagan ta‘lim darajasi aholining ijtimoiy, huquqiy hayot darajasi, kommunikatsion savodliligi, ta‘lim olishga qiziqishning yuqoriligi bilan belgilanadi. Ta‘lim darajasi va sifati ta‘lim tizimida faoliyat yuritayotgan o‘qituvchining shaxsiy sifatlari va kasbiy mahoratigagina emas, balki, aynan ta‘lim tizimining asoslariga ham bog‘liq bo‘ladi.

Ta‘limning rivojlanish yo‘li fanlar sonining va o‘rganiladigan mavzularning ortishi hisobiga olinadigan bilimlar bilan kengayishi mumkin. Fanlar sonini kengaytirish, talabalarga yuklamalarni ko‘paytirish bilangina emas, balki o‘qituvchi-pedagoglarning o‘zlari ta‘lim berayotgan fanlariga har tomonlama va zamonaviy axborot texnologiyalariga tayangan holda saboq berishlari uchun ularning malakalarini oshirib borish ham muhim omildir.

Ta‘limni rivojlantirishning — intensiv yo‘li, birinchidan, ta‘lim metodini o‘zgartirishni, qo‘shimcha bilim berish yo‘llarini izlashni talab etadi. Axborotlar bilan mustaqil ishlashni bilish, topish, anglab yetish va nihoyat mavjud axborotlar asosida yangi bilimlarni uyg‘unlashtirishni bilish, mana shu o‘quv jarayonini rivojlantirishning eng istiqbolli yo‘li bo‘lishi mumkin.

Mana shunday yondashuvda ta‘lim olish jarayoni markazining tayyor, to‘g‘ri ma‘lumotlar olish va ularni yodlab olishdan axborotni izlash, qayta ishlab chiqish va bir shakldan boshqa shaklga aylantirish ko‘nikmalarini egallashga yo‘nalish sodir bo‘ladi. Zamonaviy talabalarning bilim olish manbalarini kuzatadigan bo‘lsak, unda o‘qituvchi eng muhim manba bo‘lib qolayotganligi yaqqol ko‘zga tashlanadi. Aynan ungagina muhim rol — o‘quvchiga aniq bir fan bo‘yicha bilim berish, klassifikatsiyalash, o‘zgartirish tizimini berish roli yuklatiladi. Har bir fan bo‘yicha mazmunli qadriyatli yo‘nalishlar tizimini yaratish va o‘quvchiga yetkazish — o‘qituvchining eng asosiy funksiyasi hisoblanadi va shunday bo‘lib qolmoqda.

Agar darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarida maktab dasturi bo‘yicha tegishli minimum bilimlar jamlangan holda berilganligini va nazorat hamda imtihon biletleri savollari bilan uzviy bog‘liqligini e‘tiborga oladigan bo‘lsak, unda talabalar darsliklar hamda qo‘llanmalar materiallariga tayanib, bilim olishga intilganlar. Bilimlarini baholashda tortishuvlarda ular mana shunday manbalarga

asoslanishlari osonroq, mustaqil ifodalar, umumlashtirishlar va shunga o'xshash ko'p mehnat talab qiluvchi harakatlarga xojat bo'lmagan.

Keyingi vaqtda, shaxsiy kompyuterlardan keng foydalanish bilan internet va maxsus o'quv kompyuter dasturlari orqali bilim olish keng rivojlanmoqda. Internet manbaidan olingan bilimlar ishonchliligini baholashni talab qiladi. Axborot olish manbalariga ishonch masalasi o'qitishning an'anaviy metodlarida umuman muhokama qilinmaydi. Internet va ommaviy axborot vositalarining ta'lim tizimi, o'quvchi va o'qituvchilar dunyoqarashiga ta'siri haqida ko'plab fikrlar mavjud. Darslik va dasturlar mualliflarining, muxbirlar hamda sharhlovchilar va boshqalarning bilib yoki bilmay yo'l qo'ygan kamchiliklari borliqni to'g'ri anglashda ta'sir ko'rsata oladi.

Turli axborot olish manbalarini haqiqiy o'quv jarayoniga kiritish, ushbu bilim manbalariga ishonchni baholash, boshqa, yanada ishonchli manbalarni topa bilish talabalarning mustaqil ishlashga qiziqishlarining o'sishiga olib kelishi kerak. Turli manbalardan olingan bilimlarni solishtirish va umumlashtirish, ularni ijodiy qayta ishlab chiqishni bilish ham juda muhim bo'lib hisoblanadi. Ba'zan bilimlar sinovi sifatida taklif etiladigan o'quvchining tanlangan mavzu bo'yicha referat tayyorlash o'rniga (referat nima, uni yozish qoidalari, referatlar bilan to'g'ri ishlash uchun boshqa zarur ma'lumotlar maktab dasturi doirasida o'rganilmaydi) va oqibatda, odatda internetdan topilgan tayyor referatlarni oddiy ko'chirib olish sodir bo'ladi. O'z fikrini ifoda etish va bayon etish o'rniga o'quvchi boshqalarning fikrlarini ko'chirib olib va anglab yetmagan holda o'zinikidek ko'rsatish bilan almashtiriladi.

Faqat turli axborot manbalari bilan ishlash sohasida maxsus metodik ishlanmalar, shu jumladan, texnik vositalar (kompyuter, televizor va boshqalar)da taqdim etilgan materiallar yordamida mana shu kabi muammolar-ning oldini olish mumkin. Ushbu yo'nalishda ta'lim bilan birlashtirilgan mediata'lim sohasida tadqiqotlar olib borilmoqda. Turli maktab fanlari bilan birlashtirilgan mediata'lim standartini ishlab chiqish — katta axborot muhitida pedagoglar va talabalarni hayotga tayyorlashda katta, ahamiyatli hissa hisoblanadi. Mediata'lim maqsadlari quyidagi ko'rinishda ifoda etiladi:

- ommaviy axborot vositalari (OAV) orqali beriladigan axborotlarni tushunish va qayta ishlash, keng talqin etishga o'rgatish;

- ijodiy fikrlashni, u yoki bu xabarning yashirin mazmunini tushunishni, salbiy mazmunli axborotlardagi yoshlarning ongini o'zgartirishga harakatlariga qarshilik qilishni bilishni rivojlantirish;

- maktabdan tashqari axborotlarni umumiy tayanch ta'lim mazmunida fan sohasidagi bilim va malakalarda shakllantiriladigan tizimga kiritish;

- talab etiladigan axborotni topish, tayyorlash, yetkazish va qabul qilish malakasini shakllantirish.

Ushbu vazifalar ikki o'zaro bog'liq bo'lgan sohalarda tadqiqotchilik va amaliy ishlar: bir tomondan, maktab dasturi fanlarini o'qitish sohasidagi metodik ishlar, axborot va kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sohasidagi metodik ishlar olib borilishini ko'zda tutadi. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bilan bog'liq vazifalar guruhi maktab dasturi tayanch fanlaridan alohida ekanligi va texnik vositalardan to'g'ri foydalanish malakasini talab etishi tushunarli holdir. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini ishlab chiqish va qo'llash zamonaviy maktabda ta'lim samaradorligini oshirish muhim yo'llaridan biri bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, axborot texnologiyalarining va demak, ularni ta'minlash texnik vositalarining ahamiyatli roli, zamonaviy jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi omili sifatida tan olingan va bunga shubha yo'q.

O'qituvchi va o'quvchi zamonaviy axborot texnik va texnologik imkoniyatlarini qayerda va qanday o'rganishi kerak? Ushbu masalalarni hal etishda «Informatika» fani asos bo'lib qolmoqda. Zamonaviy informatikaning roli va o'rnini faqat hisoblash texnikasi vositalari bilan ma'lumotlarni qayta ishlash texnik vositalari va metodlarini o'zlashtirishdan iborat deb hisoblab bo'lmaydi. Umuman, informatikani texnik ta'minlashni faqat kompyuterlar bilan chegaralash to'g'ri emas. Zamonaviy dunyoning axborot muhiti boshqa texnik vositalardan, masalan, televizorlar va videomagnitofonlar, foto va videokameralar, telefon apparatlari va ko'plab boshqalar ham foydalanadi. Texnika bilan ishlash qoidalarini, turli qurilmalarning o'zaro bog'liqliklarini va kompleks foydalanishni o'rganish, axborot bilan va uni qayta ishlash texnik vositalari bilan ishlashda huquqiy maydonini bilish - «Informatika» fanining ajralmas qismi hisoblanadi.

Informatikaning rivojlanishi va uning metodlari hamda modellarining deyarli barcha maktab fanlariga asta-sekin uzviy kirib

borishi an'anaviy kurslar tuzilishining o'zgarishiga olib keladi. O'qituvchining fan haqida tizimli tasavvurining «loyihachisi» sifatidagi roli qoladi va yanada ortib boradi, lekin shu bilan birga, talabalarning mustaqil ishlari hajmi ham ortib borishi kerak, bunda o'qituvchi yo'naltiruvchi va maslahatchi sifatida ishtirok etadi. Talabalarning mustaqil ishlari texnika va tegishli texnologiyalardan ommaviy foydalanishni ko'zda tutadi. Shunda agar o'quvchi informatika mashg'ulotlarida turli manbalar va ma'lumotlarni qayta ishlash texnologik qoidalari bilan ishlash tayanch ko'nikmalarini olsalar, fan o'qituvchisi ushbu masalalarni hal etishga e'tiborni kuchaytirishi kerak, «Pedagogik dasturiy vositalar» mashg'ulotida talabalarning olgan bilim va malakalarini o'z predmeti sohasida qo'llashi mumkin.

Shu tariqa, o'quvchi axborotni izlaydi, anglab yetadi, o'zgartiradi; ko'plab texnika manbalaridan foydalanib, shunday ishlarni tez, sifatli bajarish imkonini beradi; o'qituvchi talabalarning olgan bilimlarini umumlashtiradi, tizimlashtiradi, ularning ishlarini boshqaradi, yo'naltiradi, yordam ko'rsatadi, tuzatib boradi.

Xulosa qilib aytganda, ta'lim jarayoni shunday tashkil etilganda, texnik vositalar mustaqil ahamiyatga ega bo'ladi, texnik vositalar uning to'la huquqli tarkibiy qismi bo'lib qoladi. Texnik vositalardan foydalanish har bir o'quvchiga individual yondashuvni ta'minlashi va turli darajadagi murakkablikka ega topshiriqlarni ishlab chiqish, individual qobiliyati hamda tayyorgarligiga qarab bir mashg'ulot doirasida turli talabalarga taklif etishni ta'minlashi mumkin bo'ladi.

O'quv fanlari bo'yicha elektron o'quv vositalarining yaratilishi mazkur fanlarni o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini yanada kengaytiradi. Bu o'z navbatida, talabalarning mazkur fanlar bo'yicha bilimlarini chuqur o'zlashtirishlarining asosiy omili bo'lib, ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshiradi. Ayni shunday sa'y-harakatlar amalga oshirilishi ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng tadbiq etishni yanada jadallashtirish, professor-o'qituvchilarni ilg'or pedagogik bilimlar va texnologiyalar bilan qurollantirish, ularning mahoratini oshirish, xorijiy oliy ta'lim muassasalari tajribasini chuqur o'rganish hamda ulardagi samarali usul va vositalarni milliy ta'lim tizimimizga joriy etish imkonini yaratadi. Multimedia - gurkirab rivojlanayotgan

zamonaviy axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi: axborotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq, musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animasiya va boshqalar), turlarini bir dasturiy maxsulotda integrasiyalaydi. Bunday integratsiya axborotni ruyxatdan utkazish va aks ettirishning turli qurilmalari, muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafikadan farqli ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy prosessor tez xarakatchanligi, ma'lumotlarni uzatish shinasining o'tkazish qobiliyati operativ va video-xotira, katta sigimli tashqi xotira, xajm va kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki barovar oshirilishi talab etiladi, "inson-kompyuter" interaktiv muloqotining yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va xar tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur xolat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi. Multimedia vositalari asosida talabalarga ta'lim berish va kadrlarni qayta tayorlashni yo'lga qo'yish hozirgi kunning dolzarb masalasidir. Multimedia tushunchasi 90-yillar boshida xayotimizga kirib keldi. Uning o'zi nima degan savol tug'ladi? Ko'pgina mutaxassislar bu atamani turlicha tahlil qilishmoqda. Bizning fikrimizcha, multimedia bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video matn, grafika va animasiya effektlari asosida o'quv materiallarini talabalarga yetkazib berishning mujassamlangan holdagi ko'rinishidir. Rivojlangan mamlakatlarda o'qitishning usuli hozirgi kunda ta'lim sohasi yo'nalishlari bo'yicha tadbiiq qilinmoqda. Hatto har bir oila multimedia vositalarisiz xordiq chiqarmaydigan bo'lib qoldi. Multimedia vositalarining 81- yildagi yalpi oboroti 4 milliard AQSh dollarini tashkil qilgan bo'lsa 94-yil esa 16 milliard AQSh dollarini tashkil qildi. Hozirgi kunda esa sotilayotgan har bir kompyuterni multimedia vositalarisiz tasavvur qilib bolmaydi. Kompyuterlarning 70-yillarda ta'lim sohasida keng qo'llash yo'lida urinishlar zoye ketganligi avvalambor ular unumdorligining nihoyatda pastligi bilan bog'liq edi. Amaliyot shuni kursatmoqdaki, multimedia vositalari asosida talabalarni o'qitish ikki barobar unumli va vaqtdan yutish mumkun. Multimedia vositalari asosida bilim olishda 30% gacha vaqtni tejash mumkin bo'lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq

muddat saqlanib qoladi. Agar talabalar berilayotgan materiallarni kurish asosida qabul qilsa, axborotni xotirada saqlash 25-30% oshadi. Bunga qushimcha sifatida o'quv materiallari audio, video va grafika kurinishda mujassamlashgan xolda berilsa, materiallarni xotirada saqlab qolish 75% ortadi. Multimedia vositalari asosida talabalarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega: a) berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati bor; b) ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi; v) ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish; g) olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq saqlanib, kerak bulganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi. Informatika va axborot texnologiyalari fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan obyektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifalaridan biri — axborot tizimlari nima, ular qanday o'rinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega bo'lishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir. Yevropada informatika sohasida quyidagi asosiy ilmiy yo'nalishlarni ajratib ko'rsatish mumkin: tarmoq tuzilmasini ishlab chiqish, kompyuterli integratsiyalashgan jarayonni ishlab chiqarish, iqtisodiy va tibbiy informatika, ijtimoiy sug'urta va atrof-muhit informatikasi, professional axborot tizimlari. Multimedia tizimining paydo bo'lishi ta'lim, fan, san'at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi bir qancha kasbiy sohalarda revolyutsion o'zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi. Multimedia vositalarini ta'limda qo'llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta'limning gumanizasiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o'zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);
- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

- kompyuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;

- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadrdimmatini 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.

Multimedia vositalari ta'lim berishning samarali va istiqbolli quroli (instrumenti) 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.

Nazorat savollari:

1. Texnik vositalar ta'lim jarayonini axborotlashtirish omili.
2. Ta'lim jarayonlarida axborot texnologiyalarning tutgan o'rni.
3. Ta'limni rivojlantirish yo'llari.
4. Dasturiy vositalarning ta'lim jarayonida tutgan o'rni.
5. Dasturiy vositalarning afzalliklari va kamchiligi?
6. Dasturiy vositalarning eng miqobil variatlari?

III – BOB. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR TALQINI VA QO‘LLANILISHI

3.1. Adobe Photoshop CS6 dasturi interfeysi bilan tanishish

Adobe Photoshop dasturining ishlab chiqilgan sanasi birorta kalendarida qayd etilmagan. Biz ishlatadigan Adobe Photoshop dasturining 2005-yilda bir yilligi nishonlandi. Bundan 17 yil oldin, fevral oyida, «Adobe» kompaniyasi, Rassomlar, fotograflar, dizaynerlar orasida hozirgacha mashhur bo‘lgan «Photoshop — 1.0» muallifini e‘lon qildi. Photoshop dasturi bugungi kunda, «kompyuter grafikasi» sohasi bo‘yicha eng oldingi o‘rinda turibdi va mustaqil dastur bo‘lib ajraldi. Biz foydalanayotgan Adobe Photoshop dasturining boshlanishi ancha ilgari bo‘lgan. Hozir 41 ta muallifi e‘lon qilingan dasturni aslida aka-uka Jon Noll va Tomas Nollar boshlab bergan.

Dasturni tugatishni oxirgi bosqichlarida ham Tomas uni o‘zgartirish va mukammallashtirishga vaqt va kuch topdi. Photoshopning tarafdorlari Jon va Rassel Brouning qo‘llab quvatlashi va Adobe ning qarorlari natijasida 1990-yil, fevral oyida Adobe Photoshop rasmiy versiya sifatida chiqdi.

So‘zsiz 1-versiyaning chiqishi, ko‘p xatolarga qaramasdan muvaffaqiyatli bo‘ldi. Adobe kompaniyasi Photoshopning hammabopligini isbotlab berdi, lekin u o‘sha vaqtda maxsus dastur tuzuvchilar uchun ishlab chiqilgan edi.

Adobe kompaniyasi: Photoshop yordamida shunday natijaga erishish mumkinligini, bunday natijaga ilgari faqat bir necha ming dollar turadigan professional, maxsus dastur asosidagina erishish mumkin ekanligini ta’kidladi. O‘sha vaqtda Photoshopning narxi 1000\$ bo‘lishiga qaramasdan, uning eng katta raqobatchisining narxi 1995\$ turadigan Letraset’s ColorStudio dasturi edi.

2.0 versiyani ishlab chiqish bosqichida Adobe dasturchilar shatitini kengaytirdi. Dasturga Beze egr chizig‘ini kiritish uchun Mark Gamburgni taklif qildi. Bu vaqtda Photoshopda yangi imkoniyatlar ochildi: Pen tool, ikki tonli tasvirda ishlash, Illustratoridan ba’zi tasvirlarda import va Rasterize. Bulraga yana CMYK qo‘shildi. Photoshop uchun kasb bozorining ochilishi, poligrafiya xizmatlari Adobe kompaniyasi uchun juda qo‘l keldi. Sotish bo‘yicha birinchi menedjer Steven Gutman beta-versiya

dasturlariga kodli nomlar taklif qildi. Bu odat shu kungacha davom etyapti. 1990-yilda chiqqan ‘Fast Eddy‘ beta-versiya 2.0 ning kodli nomidir.¹⁴ Photoshop uzoq vaqt, asosan Macintosh platformasida ishladi. Lekin uning muvaffaqiyatga erishishiga Grafika bozorida paydo bo‘lgan Windows kafolatlab berdi. Yangi platformaga versiya ishlab chiqish oson ishlardan emas edi-buning uchun Brayan Lepkin boshchiligida yangi guruh tuzildi. Ko‘p miqdorda yangi kiritmalar, masalan 16bitli fayl ishlab chiqarilishiga qaramasdan, bular faqat 1993-yil 2.5.1 versiyalarida paydo bo‘ldi.

3.0 versiyadagi musiqa guruhi uchun ishlangan 3 albom ham muvaffaqiyatga erishishi yoki butunlay muvaffaqiyatsizlikka uchrashi mumkin edi. Omad Brayan Lepkin boshqarayotgan guruh tomonida bo‘lib, ular qatlamlar (Layers) ni ta’minlovchi dasturni rivojlantirdilar.

Adobe Photoshop Adobe Systems tomonidan yaratilgan bitmap grafikalar (rasmlar kabi) yaratish va tahrirlash uchun bitmap grafik muharriri. Birinchi versiya (1.0) fevral oyida Mac OS uchun 1990 versiyasiga Adobe Systems shafeligida chiqarildi. Hozirgi vaqtda etiketada mavjud bo‘lgan 14-versiya mavjud Creative Cloud (CC). Dastlab Photoshop 1987 ustida ishlay boshlagan Tomas va Jon Knoll birodarlar tomonidan yaratilgan. Eng muhim narsalardan biri 1996-da (versiya 4.0) Microsoft Windows operatsion tizimining chiqarilishi bo‘ldi. Yangi versiyalarda ishlatiladigan Creative Suite tanlovi Adobe Illustrator va Adobe InDesign kabi Adobe Creative Suitega Adobe Photoshop bilan integratsiyalanganligini aks ettiradi. Creative Cloud nomi, eng so‘nggi versiya, fotoshopning bulutga juda ko‘p integratsiyalanganligini ko‘rsatadi. Adobe Photoshop Windows muhitida ishlovchi Macintosh va IBM PC kompyuterlari uchun mo‘ljallangan elektron ko‘rinishdagi fototasvirlarni tahrir qiluvchi dasturdir. Adobe Photoshop dasturi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashhur. Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchisi yordamida fotosuratlar-ga qo‘shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog‘larni o‘chirish, eski rasm-larni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo‘shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o‘tish, suratdagi ranglami

¹⁴<https://www.texnoman.uz/post/adobe-photoshop-dasturining-ishlab-chiqilish-tarixi.html>

o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi. Adobe Photoshop, ayniqsa, jurnalistlar, rassomlarga o'zlarining 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. Adobe Photoshop juda murakkab dasturdir. Foydalanuvchilar uning asosiy imkoniyatlaridagina foydalanadilar, xolos.

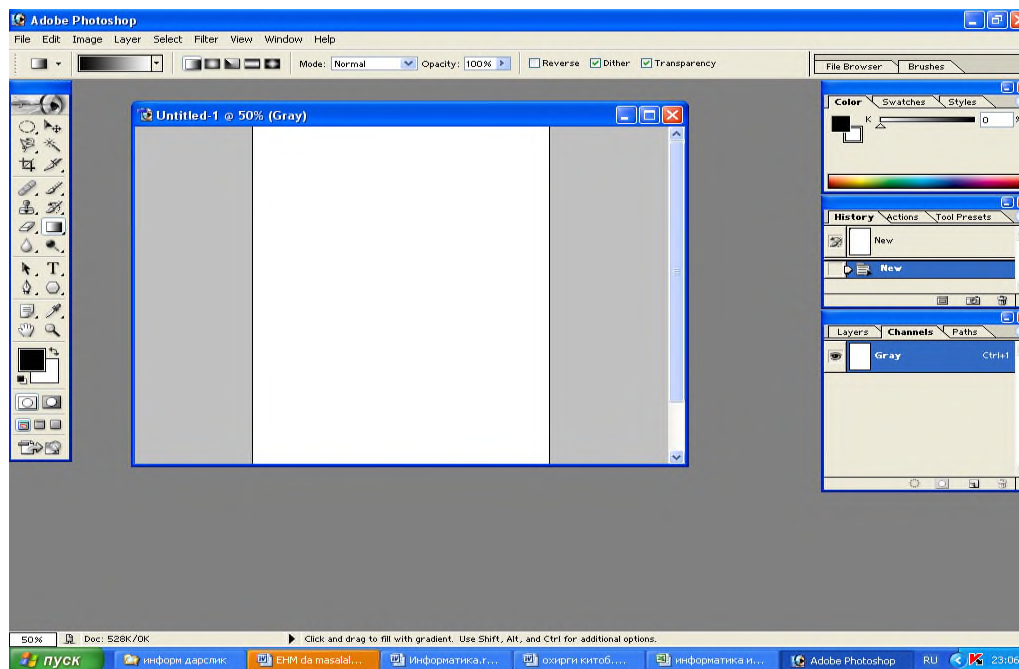
Adobe Photoshop dasturi quyidagicha ishga tushiriladi:

1. Пуск-Программы - Photoshop buyrug'i orqali.
2. Программы bo'limida mavjud Adobe Photoshop uchun maxsus belgida sichqonchanning chap tugmasi ikki marta bosiladi.

Adobe Photoshop dasturidan chiqish uchun quyidagi usullarning biridan foydalanish mumkin:

1. Alt+F4 tugmalarini bosish.
2. Файл menyusining Выход buyrug'ini tanlash.
3. Ekraning yuqori qismi o'ng burchagida joylashgan x belgisini bosish yoki Закрывать buyrug'ini bajarish.

Adobe Photoshop dasturi ishga tushirilgandan so'ng ekranda Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchi darcha hosil bo'ladi.



3.1.1-rasm. Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchi darcha

Adobe Photoshop darchasining yuqori qismida sarlavha satri va Windowsra xos - elementlar joylashadi. Sarlavha satridan so'ng menyu satri joylashadi. vlenyudagi kerakli buyruqlarni tanlashingiz mumkin.

- ФАЙЛ(file) menyusi
- ПРАВКА (Edit) menyusi
- ВЫДЕЛИТЬ menyusi
- ВИД (View) menyusi
- СЛОЙ (Layer) menyusi

Adobe Photoshop dasturida jami 46 ta asbob mavjud bo'lib, ulardan 20 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda darchada ko'zga tashlanib turadi. Qolganlarini qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar asboblarning panelida joylashgan tugmaning ostki qism o'ng burchagida kichik uchburchak shakli tasvirlangan bo'lsa, bu tasvir ushbu tugma tarkibida o'xshash buyruqni bajaruvchi asboblarning yashiringanligidan darak beradi.

Yashiringan asbobni faollashtirish uchun kursorni maxsus belgili tugma ustidan «sichqoncha»ning chap tugmasini bosgan holda asboblarning panelidan tashqariga olib chiqiladi va kursorni kerakli tugma ustiga keltirib, «sichqoncha»ning chap tugmasi qo'yib yuboriladi.

Kursor har bir tugmaga yakinlashtirilsa, kursor belgisi ostidagi asbob 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 burchakli soha). Tasvirda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydon belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi. Ushbu tugmaga qo'shimcha tarzda Shift klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon hududi ortadi. Shift klavishi o'mida Alt klavishi qo'llanilgan taqdirda belgilangan maydon hududi qisqaradi. Ushbu amal Лассои Волшебная полоска asboblari bilan ishlashda qo'llaniladi.

Эллиптическая область (Elliptik soha). Tasvirda doira shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydon

belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.

Строкапикселей. Tasvirda gorizontal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob juda kam qo'llaniladi. Столбецпикселей (Piksellar ustuni). Tasvir yuzida vertikal chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob ham juda kam qo'llaniladi.

Кадрирование (Kodlash). Ushbu asbob, asosan, tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. Bu buyruq faollashtirilganda tasvir yuzida to'g'ri to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ram-kaning chetlari kichik kvadratchalardan 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 (Siljitish). Ushbu asbob tasvirda belgilangan maydonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Ba'zan Перемещение buyrug'ini bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim asboblardan (masalan, Волшебнаяполоска asbobi) yordamida ham amalga oshirish mumkin.

Лассо. Tasvirdagi turli shakldagi obyektlarni belgilash uchun ishlatiladi. Многоугольное лассо. (Ko'pburchakli lasso). Asosan tasvirdagi to'g'ri chiziqlardan iborat obyektlarni belgilashda ishlatiladi. Alt klavishi bilan qo'llanilganda oddiy Лассо asbobi vazifasini bajaradi. Магнитное лассо (Magnitli lasso). Bu asbob ishlatilganda Adobe Photoshop dasturi tasvirdagi obyekt chegaralarini o'zi belgilaydi. Ammo bu asbob piksellardagi ranglarning o'zgarishiga bog'liq tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo'llaniladi.

Волшебнаяполоска (Sehrli tayoqcha). Bir-biriga yaqin bo'lgan rangdagi piksellar joylashgan maydonni belgilaydi. U Shift bilan birgalikda qo'llansa, belgilangan maydon hajmi ortadi. Alt bilan ishlatilganda esa belgilangan maydon hajmi kamayadi.

Аэрограф. Tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Aerografni bir joyda ushlab turish siyohning tasvir bo'yab yoyilib ketish effektini beradi. Bo'yoqning tasvir bo'yab oqishi kursorni qo'yib yubormaguncha davom etadi. Odatda, bu asbob bilan yumshoq cho'tkalar ishlatiladi. Аэрограф kursorni ushbu asbob ustida bosish yoki klaviaturadagi "J" klavishini bosish orqali aktivlashtiriladi.

Кисть (Barmoq). Aerograf asbobi kabi tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Ammo Кисть yordamida tasvirni sifatli bo'yash mumkin. Bu asbob aerografga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Kist asbobini V klavishini bosish orqali faollashtirish mumkin. Brushes darchasi yordamida bo'yoq cho'tkalarining shaklini o'zgartirish mumkin.

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

Кисть предыдущих состояний (Avalgiholatbarmog'i). Bu asbob tasvir haqidagi dastlabki ma'lumotlarasosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirni kiritilgan so'nggi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin.

Ластик. Tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi. U qo'llanganda tasvirda fon qaysirangdabo'lsa, o'sharangdagichiziqlar hosil bo'ladi. Alt klavishini qo'llash yordamida kompyuter xotirasiga olinmaganso'nggi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin. Ластик asbobi E klavishini bosish orqali faollashtiriladi.

Карандаш (Qalam). Turlichiziq lamichizish uchun foydalaniladi. Alt klavishi bosilganda kursoring ekrandagi tasviri o'zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Bu amal bajarilgandan so'ng Карандаш o'sha rangda chiziq tortadi.

Линия (Chiziq). To'g'ri chiziq larni chizishda qo'llaniladi.

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

Резкость (Ravshanligi). Ushbu asbob ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa tasvir xiralashadi.

Палец (Barmoq). Tasvirdagi ranglarni chayqaltirib, tasvirdagi obyektlar o'rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo'shishga xizmat qiladi. Осветитель (Yorituvchi). Piksellardagi ranglar yorqinlashadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa piksellardagi ranglar xiralashadi.

Заменитель (Almashtiruvchi). Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar qoramtir tus oladi.

Губка (Labcha). Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Губка bir joyda ko'p harakatlantirilsa, tasvirning o'sha joyi kulrang tus oladi. Перо. Peroni tasvir ustida harakatlantirilganda, nuqtalar hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalar yordamida chizilgan tasvirni o'zgartirish mumkin.

Магнитное перо (Magnit pero). Bu asbob xuddi Магнитное Лассо kabi harakatlanadi. Biror-bir tasvirdagi obyekt atrofida harakatlantirilganda, Adobe Photoshop dasturining o'zi obyekt chetla-rini belgilab chiqadi.

Произвольное перо (Ixtiyoriy pero). Juda qulay asbob bo'lib, uning yordamida xohlagan shakldagi tasvirni ifodalash mumkin.

Вставить точку (Nuqta qo'yish). Bu asbob Pero yordamida chizilgan chiziq ustiga qo'shimcha nuqtalami qo'shadi.

Удалить точку (Nuqtani yo'qotish). Pero yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo'lgan nuqtalami o'chiradi.

Непосредственное выделение (Bevosita ajratish). U yoki bu Pero bilan chizilgan chiziqdami tahrir qilish uchun xizmat qiladi. Uning yordamida chiziqdagi nuqtalami yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.

Преобразовать точку (Nuqtani almashtirish). Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o'rnatilgan har bir nuqta, burchak yoki yoy vazifasini bajaradi. Ushbu asbob yordamida nuqtalaming vazifalarini o'zgartirish, ya'ni yoyni burchakka va burchakni yoyga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nuqta ustiga olib borib, «sichqoncha»ning chap tugmasi bir marta bosiladi.

Текст (Matn). Ushbu asbob yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Текст asbobi faollashtilib, курсор tasvir ustida bosilsa, matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo'ladi. Bu darchada harf o'lchami, turi, rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta tahrir qilish imkoni mavjud emas. Текст-маска (Matn maska). Текст asbobi kabi bu asbob faollash-tirilib, matn ustida bir marta bosilganda, Текстовый инструмент darchasi hosil bo'ladi. Lekin bu matn oddiy tekstdan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti xuddi Лассо asbobida belgilash kabi ko'rinishga ega bo'ladi. Harflarni turli ranglarga bo'yash va Перемещение asbobi yordamida o'rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o'tish mumkin.

Вертикальный текст (Vertikal matn). Agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda (vertikal shaklda) matn kiritmoqchi bo'lsangiz, ushbu asbob-dan foydalanishingiz mumkin.

Вертикальная текст-маска. Xuddi Текст-маска asbobi kabi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu asbob qo'llanganda harflar ustun kabi ustma-ust joylashtiriladi. Измеритель (O'lchagich). Tasvirda turli o'lchovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu asbob bilan курсор bir

nuqtadan ikkinchi nuqtaga olib borilishi kifoya. Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani o'lehaydi.

Градиент. Bu asbob ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydon-da ranglar kombinatsiyasi hosil bo'ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o'tish effekti yuzaga keladi.

Ковш. Ushbu asbobdan, asosan, tasvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo'yashda foydalaniladi. Ranglar qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali tanlanadi. Bu asbobni faollashtirish uchun K klavishi bosiladi.

Пипетка. Tasvirdagi asosiy rangni yoki tasvir foni rangini o'zgar-tiradi. Pipetkani tasvir ustidagi biror nuqtada bosish bilan o'sha nuqtadagi, ya'ni pikseldagi rang asosiy rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga Alt qo'shilsa, tanlangan rang tasvir foni o'zgartirishiga olib keladi.

Выборкацветов (Ranglarni tanlash). Ushbu asbob tasvirdagi ranglar haqida axborot olishga xizmat qiladi. Инфо darchasida belgi qo'yilgan nuqtada necha foiz qizil, ko'k va qora rang mavjudligi haqidagi axborot hosil bo'ladi.

Рука (Qo'l). Tasvirning ko'zga tashlanmay turgan qismlarini ko'rsatadi. Buning uchun ushbu asbob faollashtirilib, «sichkoncha»ning chap tugmasini tasvir ustida bosgan holda kerakli tomonga harakat-lantiriladi. Ayni jarayonni Adobe Photoshop dasturi darchasidagi Навигатор yordamida ham amalga oshirish mumkin.

Масштаб. Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar ushbu asbob bilan birgalikda Alt klavishi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Ushbu asbob aktivlashtirilgandan so'ng kursor o'z shaklini o'zgartiradi va lupa ko'rinishini oladi. Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa, Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda o'sha nuqtani ekranga yaqinlashtiradi. Масштаб asbobini faollashtirib, Enter klavishi bosilsa. Опциямасштабирования darchasi ochiladi. Bu darchada maxsus to'rtburchak ichiga belgi qo'yilsa, tasvir o'lchamlari o'zgartirilganda tasvir darchasi ham mos tarzda o'zgaradi. Har safar tasvir o'lchamlarini kattalashtirish yoki kichraytirish uchun Масштаб asbobini faollashtirish zarur emas. Boshqa asbob bilan ishlash paytida Ctrl + Пробел bosilsa, ishlatilayotgan asbob vaqtincha Масштаб asbobi vazifasini bajaradi va tasvir kattalashadi. Ctrl + Пробел o'rnida Alt + Пробел qo'llanilsa, tasvir o'lchami kichrayadi. Shuningdek, tasvir o'lehamini Ctrl + +(plyus) klavishlari yordamida kat-

talashtirish yoki Ctrl+ — (minus) yordamida kichraytirish mumkin. Adobe Photoshop dasturi darchasi ostida Строкаостояния satrida tasvir oʻlchamlari haqida axborot beruvchi maxsus darcha mavjud. Bu darchada tasvir oʻlchamlari sonlarda ifodalangan. Ushbu sonlarni oʻzgartirish orqali tasvirning aniq oʻlchamlari kiritiladi.

Основнойцвет (Asosiy rang). Ushbu asbob ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshop dasturining yangi darchasi (Выборцвета) hosil boʻladi. Bu darchada kerakli rang tanlanib, ОК yoki Enter tugmasi bosiladi va tanlangan rangni Карандаш, Кисть, Аэрограф, Градиент kabi asboblarda yordamida qoʻllash mumkin.

Светафона. Ushbu tugma ustida kursor («sichqoncha» tugmasi) ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshop dasturining yangi darchasi (Color Picker) hosil boʻladi. Bu darchada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tasvir fonidagi rang Ласточка va Градиент asboblari uchun qoʻllaniladi. Переключениецветов (Ranglarini almashtirish). Ushbu belgi ustida kursorni bosish orqali asosiy rang bilan tasvir foni ranglari oʻrni almashtiriladi.

Цветапоумолчанию (Oshkorranglar). Kursorni bu belgi ustida bir marta bosish bilan asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.¹⁵

Adobe Photoshop dasturi 20 dan ortiq formatdagi fayllar bilan ishlash imkoniga ega. Eng koʻp qoʻllaniladigan formatlar:

BMP (Windows Bitmap - WindowsHHr vit kartasi) - Windows muhitida ishlovchi kompyuterlarda ekran osti tasvirlarini qoʻllovchi dastur Microsoft Paint da keng qoʻllaniladi.

JPEG (Joint Phonographic Experts Group) - hozirgi kunda eng koʻp qoʻllaniladigan formatlardan biri boʻlib, uning asosiy afzalliklaridan biri maxsus dastur yordamida fayl hajmini yetarlicha siqish imkonining mavjudligidir. Ammo faylni siqib, hajmini kichraytirish jarayonida tasvir sifatida oʻzgarish boʻladi. Fayl kuchli siqilganda tasvir sifati yomonlashishi mumkin. Ushbu formatdagi fayllar kompyuter xotirasida koʻp joy egallamaydi va hajm jihatidan kichikligi bois mazkur formatdagi tasvirlar bilan ishlash ancha oson.

TIFF (Tagged Image File Format) - bu formatdagi fayllar ham keng qoʻllaniladi. Lekin TIFF formatidagi fayllar kompyuter xotirasida koʻp joyni egallaydi. Adobe Photoshop dasturida ushbu format-

¹⁵<https://multiurok.ru/files/photo-shop-dasturi-xaqida-malumot.html>

dagi tasvirlar bilan ishlashda dasturning ishlash tezligi sezilarli ravishda kamayishi mumkin¹⁶

GIF (Graphics Interchange Format - grafikni ayirboshlash formati) - ushbu formatdagi tasvirlar 256 turdagi rang bilan tasvirlanadi. Ular, asosan, Internet tizimida keng qo'llaniladi.

Ranglar bilan ishlash

Adobe Photoshop dasturida asboblarning panelida ranglar bilan ishlash uchun to'rtta asbob ajratilgan:

Основнойцвет. Ushbu asbobda qanday rang ko'rsatilgan bo'lsa, Ковш, Линия, Карандаш, Кисть, Аэрограф va shuningdek, Alt klavishi bilan birgalikda qo'llanganda Палец asboblari uchun o'sha rang asosiy hisoblanadi. Основнойцвет asbobidagi rang Пипетка yoki ushbu asbob ustida «sichqoncha» tugmasini ikki marta ketma-ket bosish orqali o'zgartiriladi.

Цветфона. Ko'rsatilgan rang Ластик asbobi bilan ishlaganda qo'llaniladi. Цветфона asbobidagi rang Основнойцвет asbobida rangni o'zgartirish uchun qanday amal bajarilgan bo'lsa, bunda ham xuddi o'sha amalni bajarish lozim yoki Pipetka asbobi bilan Alt klavishini birgalikda bosish orqali rangni almashtirish mumkin.

Переключениецветов. Kursorni ushbu tugma ustida bir marta bosish orqali asosiy rang va fon rangi o'rin almashadi.

Стандартныйцвет. Kursorni ushbu tugma ustida bir marta bosish asosiy rang va fon rangini standart ranglar - qora va oq rangga almashtiradi. Ranglarni tanlashda Adobe Photoshop dasturida Color yoki Swatches darchalaridan ham foydalanish mumkin.

RGB (Red, Green, Blue-qizil, ko'k, yashil) moduli tasvirni ekranda tahrir qilish nuqtayi nazaridan kelib chiqqan holda juda qulay va u 24 razryadli ranglar platasi yordamida deyarli 16 million rangning barchasini monitorda aks ettiradi. RGB ranglar majmuasi bilan ishlangan barcha tasvirlarni xohlagan formatda diskka yozish mumkin. RGB ranglar majmuasidagi ayrim ranglar umuman tabiatda uchra-maydi.

CMYK - tabiatda mavjud bo'lgan ranglar majmuasi. Quyosh nurlari inson ko'zlari ajrata oladigan barcha ranglarni o'zida mujassamlashtirgan. Quyosh nurlari biror jismga tushganda, inson ko'zlari uning ta'siri ostida jism shakli va rangini idrok etadi. Misol uchun, binolarning o't o'chirish burchaklariga osib qo'yilgan o't o'chirgich-

¹⁶<http://library.ziyounet.uz/uz/book/download/30434>

lar to‘q ko‘k va zangori ranglar bilan bo‘yalgan bo‘lishiga qaramay, bizning ko‘zimizga to‘q qizil rangda ko‘rinadi. Ranglarning bir-biriga qo‘shilishi natijasida boshqa ranglar hosil qilinadi:

C - havorang;

M- binafsharang;

Y - sariq rang;

K- qora rang.

Bosma mashinalar va bosmaxonalarda tasvirlar yuqorida keltirilgan ranglarning kombinatsiyasidan foydalangan holda to‘la tasvirni ifodalaydi.

RGB ranglar majmuasida oq rang uchala rangning maksimal ara-lashmasidan hosil qilinadi. Qora rang esa buning aksi o‘laroq olinadi.

CMYK ranglar majmuasi bilan ishlaganda qora va oq ranglarni hosil qilish uchun buning aksini bajarish lozim. Ya’ni to‘rt rangning minimal qo‘shilishidan oq rang hosil bo‘ladi. Qora rang esa alohida kanalda mavjud.

RGB ranglar majmuyi keng ko‘lamdagi ranglarni taklif etadi. Lekin ularning ko‘p qismi (ayniqsa, yorqinlari) tasvirni chop elganda monitordagidan keskin farq qiladi. Shu bois ham ko‘plab mutaxassislar tasvirni chop etishdan awal uni CMYK sistemasiga o‘tkazadilar. Ayrim mutaxassislar esa tasvir bilan CMYK sistemasida ishlashni maslahat beradilar. Ammo bu tasvir bilan ishlash turli qiyinchiliklarni tug‘diradi. Ana shunday qiyinchiliklardan biri - kompyuter juda sekin ishlashi. Bunga asosiy sabab Adobe Photoshop dasturi RGB sistemasiga sozlangan bo‘lib, har bir buyruqni bajarib, uni RGB sistemasidan CMYK sistemasiga almashtirguncha kompyuter qo‘shimcha vaqt talab qiladi. Bundan tashqari, skaner va monitor RGB sistemasida ishlashga mo‘ljallangan. Ranglar bilan ishlovchi barcha uskunalar (rangli printerdan tashqari) RGB sistemasida ishlaydi.¹⁷

Nazorat savollari:

1. Adobe Photoshop CS6 dasturining yaratilish tarixi.
2. Adobe Photoshop CS6 dasturi interfeysi.
3. Adobe Photoshop CS6 dasturining imkoniyatlari.

¹⁷<https://referat.uz/drugie/tekst-lekciy/48391-48391.html>

4. File menyusi haqida gapirib bering.
5. Adobe Photoshop CS6 dasturini ishga tushirish ketma-ketligini keltiring.
6. Adobe Photoshop eng ko‘p qo‘llaniladigan formatlar qaysilar?
7. Tagged Image File Formatga ta‘rif bering?
8. СЛОЙ (Layer) menyusi haqida ta‘rif bering.
9. Adobe Photoshop dasturida jami nechta asbob mavjud?
10. Adobe Photoshop ning qarorlari natijasida 1990-yil, fevral oyida Adobe Photoshop rasmiy versiya sifatida chiqdi.

3.2. Fireworks interfeysi. Tugmalarni kiritish. Web sahifa uchun rasmlarni saqlash

Adobe Fireworks (eski nomi Macromedia Fireworks) - 2005-yilda Adobe tomonidan sotib olingan to‘xtatilgan bitmap va vektor grafik muharriri. Fireworks tez veb-sayt prototiplari va dastur interfeyslarini yaratish uchun veb-dizaynerlar uchun tayyorlangan. Funktsiyalari HTML elementlariga aylantirilgan tasvirning segmentlari bo‘lgan va ko‘prigi aylantiriladigan tasvirning segmentlari bo‘lgan hotspotsni qo‘shish qobiliyatiga ega bo‘laklarni o‘z ichiga oladi. Adobe Dreamweaver va Adobe Flash kabi boshqa Adobe mahsulotlari bilan integratsiya qilish uchun mo‘ljallangan. Mustaqil mahsulot sifatida yoki Adobe Creative Suite bilan birga taqdim etiladi. Avvalgi versiyalar Macromedia Studio bilan ta‘minlangan.

2013-yil 6-mayda Adobe Fireworks-ni Adobe Photoshop, Adobe Illustrator va Adobe Edge kabi boshqa mahsulotlar bilan ishlash funksiyasining ortib borayotganligi sababli o‘chirib tashlashini e‘lon qildi. Adobe Fireworks-ning joriy versiyasi uchun xavfsizlik yangilanishlarini va xatolaringizni to‘g‘rilashni davom ettiradi, ammo Fireworks CS6-da bo‘lmagan yangi xususiyatlarni kiritishni rejalashtirmaydi. Foydalanuvchi interfeysi

Fireworks‘ning foydalanuvchi interfeysi Adobe Creative Suite-ga o‘xshash Adobe Creative Suite-ligi bilan mos keladi. MacOS-da, dasturni bir nechta hujjat interfeysi rejimida yoki barcha asboblari paneli ekranda erkin suradigan standart ko‘rish rejimida namoyish qilish mumkin.

- Xususiyatlari
- Ierarxik qatlamlar
- Barcha qatlamlarga qatlamlar panelidan kirish mumkin.

Qatlamlar tasvirdan yanada kengroq yoki balandroq bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, so‘nggi tasvirni tasvir chegarasidan chiqish joylarini yashirish orqali ishlab chiqariladi.

- Aqlli qo‘llanmalar

Havo favqulodda qo‘ng‘irog‘i chizilgan, kontentni joylashtirish va rasm tuzilishiga yordam berish uchun haqiqiy dunyo hukmdori kabi ishlaydigan qo‘llanmalar, gorizontal yoki vertikal yo‘nalishlarni qo‘llab-quvvatlaydi.

Foydalanuvchiga vahiya bir yoki bir nechta ko‘rsatmalar joylashtirilishi va uni ingl. Yordam sifatida ishlatishi mumkin. Misol uchun, bir qo‘llanmani boshqa matn elementiga mos keladigan matn qo‘yish kerak. Bunga qo‘shimcha ravishda, foydalanuvchi Fireworks-ning snap xususiyatini ishga tushirishi mumkin, bu obyektlarga (tasvir, matn yoki qatlamlar bo‘laklari) qarama-qarshi ko‘rsatmalarga yaqinlashadi.

Biroq aqlli qo‘llanmalar foydalanuvchilar tomonidan joylashtirilmagan. Ular rasmning chegaralari, tasvirning boshi yoki boshqa obyektning umumiy chegaralari kabi foydalanuvchiga qiziqishi mumkin. Agar foydalanuvchi biror obyektни tortib oladigan bo‘lsa, Fireworks foydalanuvchining obyekt bilan nima qilish maqsadini aniqlashga harakat qiladi.

Ramzlar

Qayta foydalanish mumkin bo‘lgan elementlar belgilar sifatida belgilanishi va bir nechta sahifada yoki bitta sahifada joylashtirilishi mumkin. Asosiy ramz tahrirlanganida, Fireworks ushbu belgining barcha nusxalarini o‘zgartiradi.

9-tilli kattalashtirish. Bu xususiyat, ko‘rsatmalarning joylashishiga qarab, yumaloq to‘rtburchaklarning yumaloqligini saqlab turishini ta‘minlaydi. CS4 bu xususiyatni vosita sifatida namoyon qiladi. CS3 versiyasida bu xususiyatni joriy qilish bilan uni ishlatish belgilar bilan cheklangan.

Rasmni optimallashtirish. Fireworks veb-ishlab chiqarish uchun maxsus yaratilgan.

Har bir foydalanuvchi tezkor internet aloqasiga egalik qila olmasligi sababli, veb-ishlab chiquvchilar o‘zlarining raqamli tarkibiy qismlarini optimallashtiradi. Rasmni siqish jihatidan

Fireworks JPEG, PNG va GIF tasvirlari bilan fotoshopdan ko'ra yaxshiroq siqishni tezligiga ega.

Adobe Creative Suite integratsiyasi. Fireworks Adobe Photoshop va Adobe Illustrator fayl formatlarini (.psd va .ai fayllari) hamda Encapsulated PostScript formatini (.eps fayllarini) tushunadi.

Eksport. Fireworks rasmlarni PNG, JPEG, GIF, Animatsiya GIF, TIFF, SWF, BMP, WBMP va PDF kabi bir nechta fayl formatlariga eksport qila oladi. Bundan tashqari, SVG-ga eksport qilish mumkin (bepul eksport kengaytmasi yordamida [5]) va FXG 2.0. Fireworks HTMLga tillarni HTML elementlariga aylantirish orqali HTMLga eksport qilish mumkin.

Shtatlar. Avvallari ramkalar sifatida tanilgan davlatlar animatsiya uchun ishlatilgan. Ular yuqorida, pastda, yuqorida ko'rsatilgan belgilar tugmachalarida xatti-harakatlarni belgilashda ham qo'llaniladi. [Tushuntirish kerak]

Versiya tarixi

1998: Macromedia Fireworks

1999 yil: Macromedia Fireworks 2

2000: Macromedia Fireworks 3

2001: Macromedia Fireworks 4

2002 yil: Macromedia Fireworks MX (v6.0)

2003 yil: Macromedia Fireworks MX 2004 (v7.0)

2005: Macromedia Fireworks 8

2007: Adobe Fireworks CS3 (v9.0)

2008: Adobe Fireworks CS4 (v10.0)

2010: Adobe Fireworks CS5 (v11.0)

2011: Adobe Fireworks CS5.1 (v11.1)

2012: Adobe Fireworks CS6 (v12.0)

3.3.Adobe Illustrator interfeysi. Emblem kiritish. Web sahifa uchun rasmlarni saqlash

Adobe Illustrator Adobe Inc. tomonidan ishlab chiqilgan va sotilgan vektor grafik muharriri. Dastlab Apple Macintosh uchun ishlab chiqilgan, Adobe Illustrator 1985 yilda ishlab chiqilgan. Creative Cloud bilan birga Illustrator CC chiqazdi. Eng so'nggi versiya, Illustrator CC 2019, 2018 yilning oktyabrida chiqarildi va mahsulotning 23-avlodi hisoblanadi. Adobe Illustrator kompaniyasi 2018 yilda PC Magazine tomonidan eng yaxshi vektor grafiklarni

tahrirlash dasturi deb baholandi. Versiyalar 1-1.6 Adobe Illustrator dasturini Apple Makintosh uchun ishlab chiqish 1985-yilda boshlangan (1987-yilning yanvarida yuk tashish) Adobe ning ichki shriftlarni ishlab chiqish dasturi va PostScript fayl formatini tijoriylashtirish. Adobe Illustrator - bu Adobe Photoshopning ixcham mahsulotidir. Photoshop asosan raqamli fotosuratlarni manipulyatsiyaga va fotogaleristik usulda kompyuter tasviriga yo'naltirilgan bo'lib, Illustrator esa dizaynerlik va logotip grafikaviy sohalarda natijalarni taqdim etadi. Erta jurnali reklamalari (Grafik dizayn savdo jurnallari, xususan, "Aloqa ilm-fanlari" kabi) mahsulotga "Adobe Illustrator" deb nom berilgan. Illustrator 88, versiya 1.7, uchun mahsulot nomi 1988-yilda chop etilgan va ko'pgina yangi vositalar va xususiyatlarni taqdim etgan.

Byte 1989 yilda Illustrator 88-da, Bayt mukofotlari sovrindorlari orasida "Distinction" ("Distinction") mukofotlari qatorida Aldus FreeHand tomonidan "oldinga" tushganligini bildirgan.

Dasturning dastlabki versiyalari oldindan ko'rish rejimida ishlashni qo'llab-quvvatlamagan va foydalanuvchilar o'zlarining ishlarini jonli oldindan ko'rishni ta'minlash uchun ish stoli uchun ikkita deraza ochishlari kerak edi. Davom etilayotgan ishni ko'rsatish uchun bitta oyna, boshqa oynada bajarilayotgan ishlarning oldindan ko'rishni ko'rsatish. Versiyalar 2-6. Birinchi o'n yillikda Adobe asosan Macintosh uchun Illustratorni ishlab chiqardi, biroq u boshqa platformalarni vaqti-vaqti bilan qo'llab-quvvatladi. 1990-yillarning boshlarida Adobe, NeXT, Silicon Graphics va Sun Solaris platformalari uchun Illustrator versiyalarini chiqazdi, ammo ular bozordagi bozor tanqisligi tufayli to'xtatildi. Illustrator for Windows, versiya 2.0 ning birinchi versiyasi 1989 yil boshida chop etildi va flopped bo'ldi. Keyingi Windows versiyasi 4.0 versiyasi, Macintosh 3.0 versiyasi o'rniga Illustrator 1.1ga juda o'xshash bo'lgani uchun tanqid qilindi va, albatta, Windows'ning CorelDRAWning eng mashhur illyustratsion paketiga teng emas. (Makintosh uchun 2.0 yoki 4.0 versiyasi mavjud emasligiga qaramasdan, Makintosh uchun ikkinchi versiya Illustrator 88 deb nomlangan) va Windows uchun 6-versiya yo'q edi. Illustrator tomonidan oldindan ko'rish rejimida tahrirlashni qo'llab-quvvatlaydigan birinchi versiyasi, bu Macintosh versiyasida 1993 yilda 5.0 ga qadar chiqmagan. Versiya 6 Illustrator ning oxirgi haqiqiy Macintosh versiyasidir. Interfeys Mac va

Windows kompyuter platformalari o'rtasidagi kelishuvni ta'minlash uchun quyidagi versiya bilan tubdan o'zgardi. O'zgarishlarni CS6-ga qadar dastur biroz ko'proq Mac-ga o'xshash interfeysga qayta tiklash uchun ba'zi kichik qadamlar qo'yilganda qoldi. Adobe Illustrator 7 ning 1997-yilda kiritilishi bilan, Adobe interfeysida yo'llarni tahrir qilish (Adobe Photoshop bilan bir xil foydalanuvchi interfeysi bilan yaqinlashish) bo'yicha muhim o'zgarishlar kiritdi va ko'pchilik foydalanuvchilar yangilamaslikni tanladilar. Illustrator, TrueType-ni qo'llab-quvvatlashni boshladi va PostScript-1 va TrueType o'rtasidagi "shrift urushlarini" samarali tarzda yakunladi. Fotoshop singari, Illustrator ham o'z imkoniyatlarini keng va tezda kengaytirib, plaginlarni qo'llab-quvvatlashni boshladi.

Adobe Aldusni PageMaker uchun 1994 yilda sotib oldi. [6] Tranzaksiya doirasida Federal savdo komissiyasi Adobe Systems kompaniyasining 1994 yil 18 oktyabrdagi "Adobe" ning Illustrator dasturi tufayli "sotib olish natijasida olingan raqobatni kamaytirish" uchun FreeHandni ajratishni buyurgan. Natijada, Macromedia 1995-yilda original ishlab chiquvchi Altsys tomonidan FreeHandni sotib oldi va 2004 yilgacha rivojlanishni davom ettirdi.

Photoshop va Illustrator o'rtasidagi kuchli farq Internetning oshishi bilan aniqlandi. Illustrator web-nashrlarnioldindan ko'rishni, PDF va SVGni (Scalable Vector Graphics.) qo'llab-quvvatlash uchun ishlab chiqilgan. Adobe web va SVG uchun SVG-ni erta ishlab chiqardi. SVG fayl formati plagini orqali SVG fayllarini eksport qilmoqda. 2000-yilda kiritilgan Adobe SVG Viewer (ASV) dan foydalanib, foydalanuvchilar 2009-yilda to'xtatilgunga qadar asosiy brauzerlarda SVG tasvirlarini ko'rishlari mumkin edi. 2011-yilda Internet Explorer 9 ga qadar SVG uchun qo'llab-quvvatlash barcha asosiy brauzerlarda to'liq emas edi.

9-versiyada Adobening to'xtatilgan mahsuloti Streamlineda o'xshash xususiyat mavjud edi. Versiyalar CS-CS6 Illustrator CS oddiy 3D moslamalarni yaratish uchun foydalanuvchilarga shakllarni chiqarish yoki aylantirish imkonini beruvchi uch o'lchovli xususiyatlarni kiritish uchun birinchi versiya bo'ldi. Illustrator CS2 (versiya 12) Mac OS X va Microsoft Windows operatsion tizimlari uchun ham mavjud edi. Bu Intel uchun protsessorlarda ishlamagan oxirgi versiya. Illustrator CS2-ga kiritilgan yangi xususiyatlar orasida Live Trace, Live Noyob, boshqaruv palitrasi va maxsus ish joylari bo'lgan. Jonli Kuzatuv bitmap tasvirlarini vektor san'atiga

aylantirishga imkon beradi va avvalgi kuzatuv qobiliyatlari bo'yicha yaxshilanadi. Jonli naqsh foydalanuvchilarga moslamalarni moslashuvchanligi, xususan, ular bir-biriga mos keladigan ranglarni qo'llash imkonini beradi. CS2 versiyasi bilan bir yil ichida Adobe Systems kompaniyasi Macromedia ni \$ 3,4 milliardga baholangan qimmatbaho svopda sotib olish bo'yicha kelishuvni e'lon qildi va u qisqa vaqt ichida kompaniya operatsiyalari, tarmoqlari va mijozlarni qo'llab-quvvatlash tashkilotlarini birlashtirdi. Adobe hozirda butun Macromedia mahsulot liniyasi bilan birga FreeHandga ega va 2007 yilda Adobe FreeHand dasturining rivojlanishi va yangilanishlarini to'xtatishi haqida e'lon qildi. Buning o'rniga, Adobe Illustratorga o'tishni osonlashtiradigan vositalar va yordam beradi.

CS3 boshqaruv paneli uchun interfeyslarni yangilash, individual nuqtalarni, bir nechta kesish maydonlarini, ranglarni boshqarish panelini va boshqalar orasida Jonli rangni yoqish xususiyatini o'z ichiga oladi. CS3 27 mart 2007 yil chop etildi. CS4 2008-yil oktabrda chiqarildi. Bu FreeHand'dan sotib olingan bir nechta yangi vositalarni joriy qilish bilan birga qadimgi asbob-uskunalar bilan har tomonlama takomillashtirilgan xususiyatlarga ega. Bir nechta ustaxonalar yaratish qobiliyati CS4-dan FreeHandning asosiy qo'shimchalaridan biri hisoblanadi. Tasvirlar bitta hujjat ichida ishning bir nechta versiyasini yaratishga imkon beradi. Boshqa asboblardan Blob Brushni birlashtirib, bir-biriga bir-biriga bir-biriga o'xshash vektor cho'tkasi konturlarini osonlikcha birlashtirilishiga yoki birlashishiga imkon beradi va degradiylarda shaffoflik bilan bir qatorda yanada chuqur ranglarni boshqarishga imkon beruvchi yangilangan gradient vositasi. CS5 2010 yil aprel oyida chiqarildi. Mavjud funksiyalarga oid ko'plab qo'shimcha qurilmalar bilan bir qatorda, Illustrator CS5 ning yangi xususiyatlari "FreeHand" dan olingan Perspective Grid vositasi, "Brill Brush" (tabiiy va bo'yinbog' ko'rinadigan vurmalar uchun) va " Adobe tomonidan "Beautiful Strokes" deb nomlangan.

Adobe Illustratorning CS6 versiyasi o'n oltinchi avlodidir. Adobe ish faoliyatini oshirish uchun ko'plab xususiyatlar va yangi foydalanuvchi interfeysi, qavat panellari, RGB kodlari va rangli lampa kabi bir qancha xatolarni tuzatdi. CS6 2012 yil 23-aprel kuni chop etildi. Version Creative Cloud bilan birgalikda (Adobening ozod qilish strategiyasiga o'tish natijasi), Illustrator CC chiqdi. Ushbu versiya (17-chi) avvalgi Creative Suitedagi boshqa dasturiy

ta'minotga muvofiq faqatgina obuna asosida xizmat ko'rsatish modelida sotilgan. Creative Cloudning bir qismi bo'lib, ushbu versiya rang, shrift va dastur sozlamalarini sinxronlashtirish, hujjatlarni bulutga yozib olish va Behance (ijodiy hamkorlik tarmog'i) bilan integratsiyalashuvi kabi yangi xususiyatlar bilan bir qatorda yangi touch mos moslamali vosita, tasvirlardagi interaktivlik, CSSni chiqarish va fayllarni yuklash kabi funksiyalarga ega edi.

Brendlash 1.0 versiyasidan boshlab, Adobe Bettmann arxividan Sandro Botticellining "Venera tug'ilishi" tasvirini litsenziyalashni tanladi va Veneriyaning yuzini o'z ichiga olgan qismini Illustrator markasi tasvirini yaratdi. Jon Varnok, PostScript haqidagi o'z fikrini nashriyotda yangi Uyg'onish davri deb e'lon qilishni hohlagan va erta marketing materiallaridan mas'ul bo'lgan Adobe xodimlaridan Luanne Seymour Coen, Veneraning oqimi, Illustratorning silliqlik chiziqni kuzatishdagi kuchini namoyish qilish uchun mukammal vositani topdi. Ko'p yillar davomida ushbu tasvirni Illustratorning ochilish ekrani va qadoqlarida namoyish etilishi har bir versiyada qo'shilgan xususiyatlarni aks ettirish uchun ko'proq uslubi ustida ishlangan. Creative Suitening tabiat tasviriga mos keladigan uslublashtirilgan gullar tomonidan Venera tasvirini Illustrator CS (11.0) va CS2 (12.0) da o'zgartirildi. Adobe CS3da to'plamni yana bir bor o'zgartirib, elementlarning davriy jadvali bilan o'xshash bo'lgan ikki harfli qisqartirilgan oddiy rangli bloklarga o'zgartirildi. Illustrator, Ai harflari bilan to'q sariq rangli fonga bo'yalgan mashhur ranglardir. CS4 belgisi deyarli bir xil, shriftida yengil o'zgarish va quyuk kulrang ranglar bundan mustasno. CS5 ikonkasi ham deyarli bir xil, faqat logotip boshqa barcha CS5 mahsuloti logotiplari bilan birga, "Ai" yorqin sariq rangga ega. CS6 uni sariq rangli va sariq harfli jigarrang kvadratga biroz o'zgartirdi, va 2014 yilda ranglar yanada aniqroq rangga va nozik chegaralarga ko'tarildi.

Inkscape'ning mahalliy formati SVG (Scalable Vector Graphics), bu Adobe Illustrator tomonidan qo'llab-quvvatlanadi, lekin ikkita dastur 100% mos emas. Inkscape shuningdek, PS, EPS va PDF formatida, Illustrator tanib biladigan formatlarga eksport qiladi.

Asboblar. Illustratorda obyektlar yoki san'at asarlarini tanlash, yaratish va o'zgartirish uchun turli asboblar bilan ekranning chap qismida ko'rsatiladigan yon panel. Ushbu asboblar quyidagilardir:

chizish, yozish, bo'yash, qayta shakllantirish, kesish va kesish, simbolizm, harakat va kattalashtirish va grafik. Ba'zi uskunalar asboblarning qutisining pastki qismida kichik uchburchakka ega. Kichik uchburchakda uchburchakning sichqoncha tugmasini bosib, ba'zi yashirin asboblarni ko'rish yoki kengaytirish imkoniyati mavjud.

Saylov asboblari obyektning aniq tanlash, joylashtirish va joylashtirish yo'li bilan rasmni tartibga solish, sozlash va tartibga solish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, tanlov vositalari asboblarni to'plash, qulflash yoki yashirish va obyektlarni o'lchash mumkin. Paintbrush asboblari san'at asarining ko'rinishini o'zgartirish uchun ishlatilishi mumkin. Turli xil qalam (brush) turlari mavjud: kalligrafiya, bo'yoq, san'at, naqsh va qush. Qalam turlarirasmlar uchun to'g'ri va egri chiziqlarni yaratadi va ular yo'llarga bog'langan nuqtalarni qo'shishlari va yo'llardan o'chirishlari mumkin. Qalam instrumenti foydalanuvchilarga turli xildagi chiziqlar chizish va tahrir qilish imkonini beradi.

Adobe Illustrator CS6 da interfeysi.

Adobe Illustrator CS6 ning eng qudratli jihatlaridan biri matn, matn formatlash va shrift ishlatish bilan ishlaydi. Buning ajablanarli joyi yo'q, chunki Adobe kompaniyasi raqamli shriftlarni ishlab chiqishda manba hisoblanadi. Uning shrift formati bilan yaratilgan Adobe Type 1 yuqori sifatli bosimning standart (va belgisi) bo'ldi.

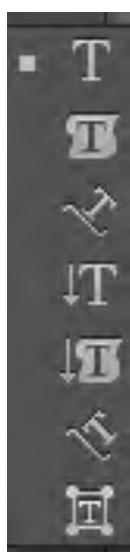
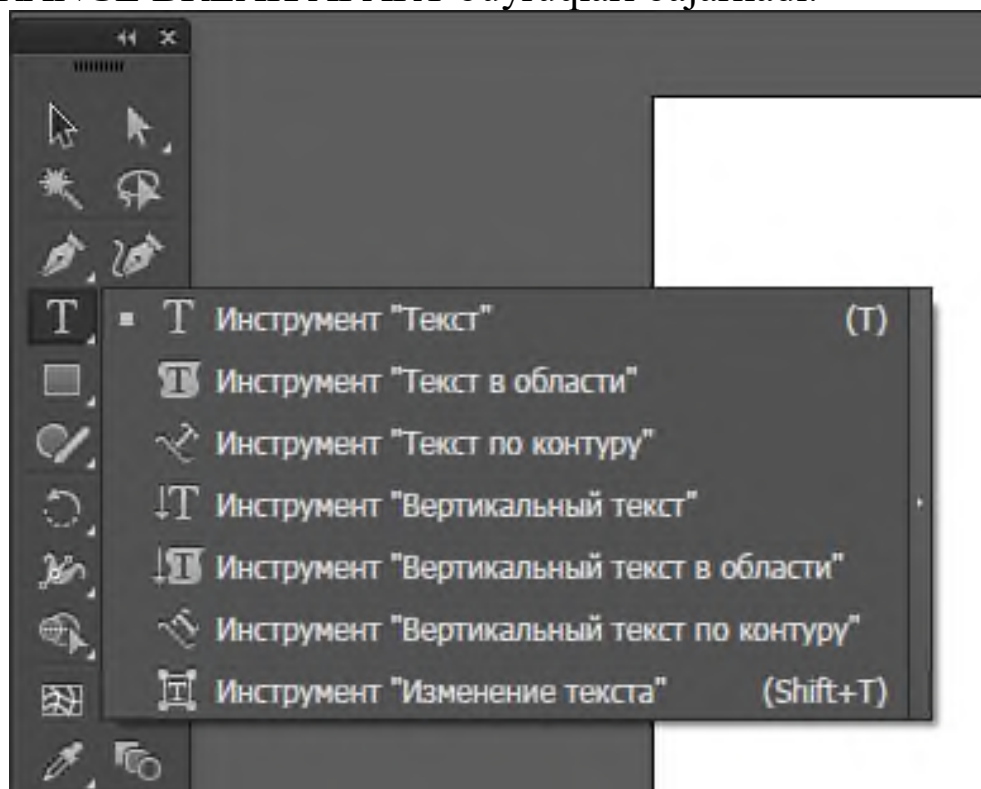
Dasturda shrift bilan barcha umumiy amallarni bajarishingiz mumkin (eshitish vositasini, shriftni, o'lchamini, o'lchamini va kuzatuvini o'zgartirish) va undan ko'p narsalarni (to'g'ridan-to'g'ri tasodifiy konturni qo'yish, vertikal ravishda to'siq bajarish) amalga oshirishingiz mumkin. Cheklanmagan imkoniyatlar shriftning tashqi dizayni bilan dekorativ konturlar, dekorativ plombalar, strech belgilari va boshqalar bilan ifodalanadi.

Ture (Matn) guruhining asboblari hujjatning biron bir joyida gorizontal yoki vertikal matn uchun xizmat qiladi.

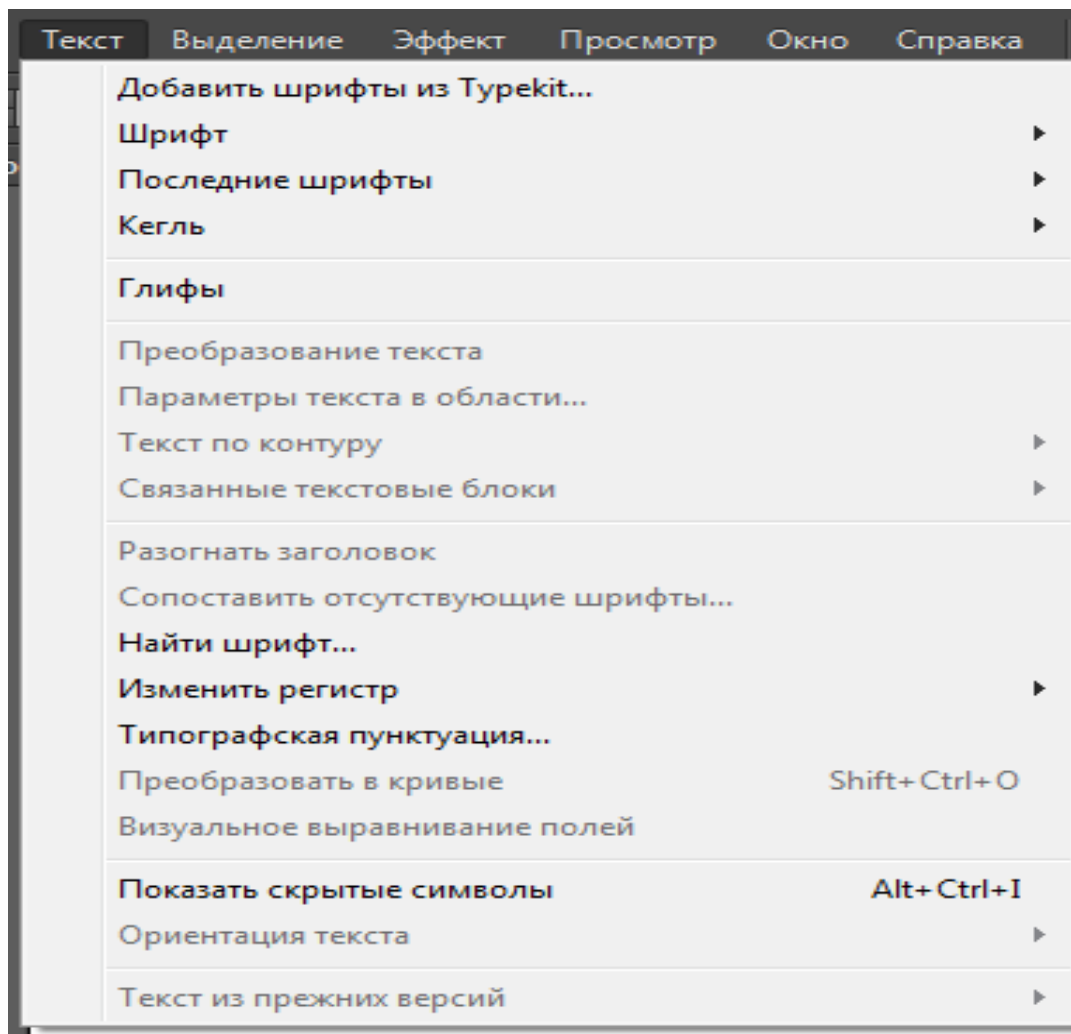
Tabiiyki, siz boshqa dasturlarda yozilgan matnni ishlatib, uni turli formatlardan import qilishingiz va o'zgartirishingiz mumkin. Ture (Text) () yoki Vertical Type () asboblari yordamida o'zingiz xohlagan matnni har qanday joyga kiritishingiz mumkin, bu faqat bitta ramka yoki ustun bilan chegaralanmaydi va shuning uchun foydalanuvchi chiziqlar tarjimasiga ahamiyat berish kerak. Bu vositalar nomlar, katta va qisqa matnlarni kiritish, matnni chizish va

h.k.ni kiritish uchun ideal vosita bo'lib, shu sababli ushbu turdagi kirish nom va boshlang'ich matn nomi matni bo'lishi mumkin.

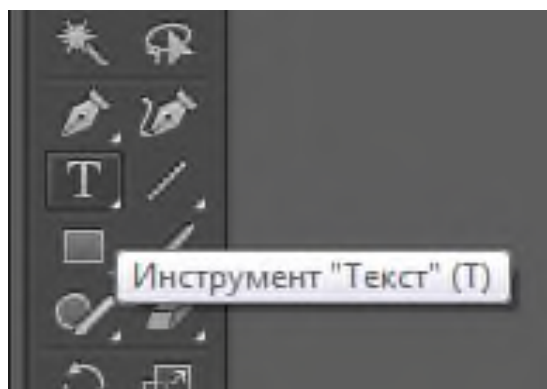
Adobe Illustrator dasturida kiritilgan matnni ham turli shakllarda yozish mumkin. Buning uchun oldin matn instrumentlar panelidagi TEXT TOOL instrumenti orqali belgilab olinib, matn kiritiladi va ARRANGE BREAK APART buyruqlari bajariladi.



- инструмент Текст
- инструмент Текст в области
- инструмент Текст по контуру
- инструмент вертикальный текст
- инструмент вертикальный текст по контуру
- инструмент вертикальный текст по контуру
- инструмент изменение текста



1. Adobe Illustrator dasturini ishga tushiramiz. Uskunalar panelidan “T” ya’ni Text buyurug’ini tanlaymiz



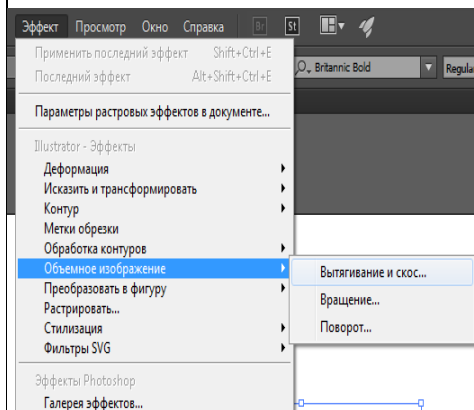
2. Ishchi sohaning markaziga sichqoncha chap tugmasini bosamiz va istalgan bitta harf yozib olamiz (misol uchun R).

R

3. Yozib olingan harfni sariq rangga bo'yab konturini olamiz.

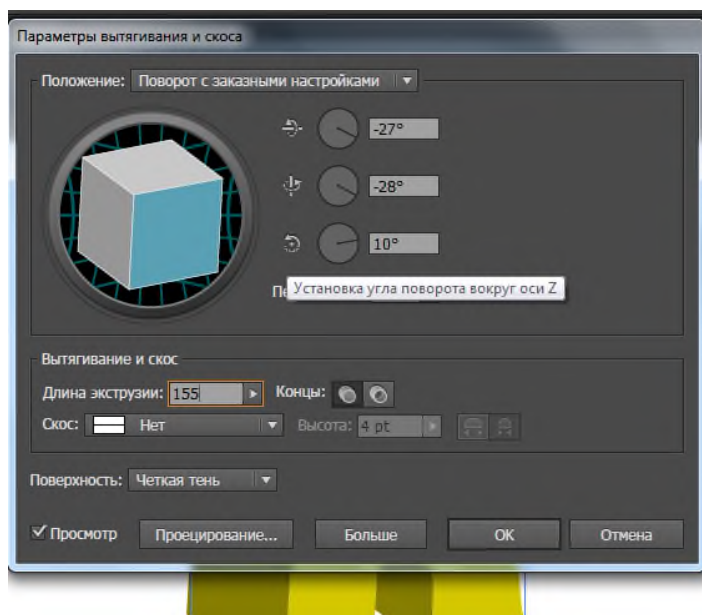


4. Obyektni belgilab “объемное изображение” bo'limidan “вытягивание и скос...” buyurig'ini tanlaymiz.



изображение”
bo'limidan
“ВЫТЯГИВАНИЕ И СКОС...”
buyurig'ini tanlaymiz.

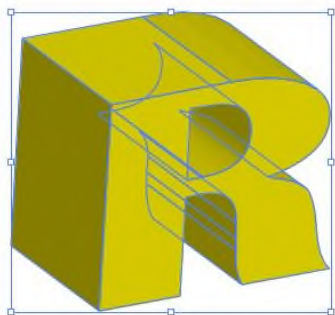
5. Parametrlarini shu korinishda sozlab olamiz.



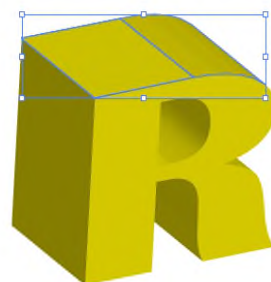
6. Natija quyidagicha



7. Obyektni belgilab “объект” bo’limidan “разобрать оформление” nibosamiz va ikkimarta “разгруппируют” nibosamiz.



8. Tayyor bo’lgan obyektning bir yuzasini “obrabotkakontur” bo’limidagi “ulanish” buyurigi bilan bir yuzasini shu tarzda bajarimiz har bir yuzasini turlilarni namlargabo’laymiz.



Vazifa



Nazorat savollari:

1. Adobe Illustrator interfeysi haqida nimalarni bilasiz?
2. Adobe Illustrator menyular satri nimalardan iborat?
3. Adobe Illustratoriing boshqa grafik dasturlaridan farqli jihati?
4. Adobe Illustratoriing versiyalari haqida nimalarni bilasiz?

IV – BOB. ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI TAFSIFI

4.1. Elektron ta'lim resurslariga qo'yiladigan talablar

Zamonaviy o'quv elektron nashrlarni tahlil etish ularning murakkab tuzilishga ega bo'lib, klassifikatsiyaga muxtojligini ko'rsatadi. Elektron o'quv nashrlar klassifikatsiyasi asosida ham o'quv, ham elektron hamda dasturiy vositalar klassifikatsiyalarining umumiy metodlari yotadi: O'quv nashrlari quyidagi turlarga bo'linadi:

- o'quv jarayonidagi ahamiyati va o'rnini belgilovchi funksional xususiyatiga ko'ra;

- maqsadiga ko'ra;

- taqdim etiluvchi axborot xarakteriga ko'ra;

- matnning tashkil etilishiga ko'ra;

- ifoda etilish shakliga ko'ra. Elektron nashrlar quyidagi turlarga bo'linadi:

- bosma ekvivalentining mavjudligiga;

- asosiy axborot tabiatiga;

- maqsadiga;

- tarqatilish texnologiyasiga;

- elektron nashr va foydalanuvchi orasidagi muloqot xarakteriga; - davriyligiga;

- strukturasi.

Hozirgi vaqtda o'quv nashrlarining to'rt xil turdagi nashrlarni o'z ichiga oluvchi tipologik modeli mavjud bo'lib, bularga:

• Dasturiy-uslubiy (o'quv rejasi va dasturlari);

• O'quv-uslubiy (uslubiy ko'rsatmalar, yo'riqnomalar);

• O'qituvchi (darsliklar, o'quv qo'llanmalari, ma'ruza matnlari);

• Yordamchi (praktikumlar, masala va mashqlar to'plamlari).

Shu bilan birga bu guruhga nazorat qiluvchi elektron o'quv nashrlari bo'lmish - test dasturlar va berilganlar bazalarini kiritish mumkin.

Tuzilishiga ko'ra elektron nashrlar bir tomli (bitta axborot tashuvchida joylashtirilgan) va ko'p tomli (har bittasi alohida axborot tashuvchiga joylashtirilgan raqamlangan ikki yoki undan ortiq mustaqil elektron nashrlar). Shunigdek bir xil formatda chiqariluvchi

bir necha tomlarning majmuasidan iborat seriyali nashrlar ham mavjud.

Materialni bayon etish shakliga ko‘raelektron o‘quv nashrlar konveksion(ta’limning axborot berish funksiyasi), dasturiy(dasturlash vositalari yordamida yaratilgan), muammoli(muammoli o‘qitish nazariyasiga asoslangan va mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi) va universal(sanab o‘tilgan modellarning alohida elementlarini saqlovchi) turlarga bo‘linadi. Maqsadiga ko‘ra elektron o‘quv nashrlar beshta asosiy guruxga bo‘linadi: maktab talabalari uchun, bakalavrlar uchun, mutaxassislar uchun, magistrilar uchun, boshqalar uchun.

Bosma ekvivalentining mavjudligiga qarab ikki guruhga bo‘linadi: - bosma o‘quv nashrning elektron analogi – mos o‘quv bosma nashrning elektron nusxasi;

- mustaqil elektron o‘quv nashr – bosma ekvivalentga ega bo‘lmagan o‘quv nashr;

Asosiy axborot tabiatiga ko‘raelektron nashrlar quyidagi turlarga bo‘linadi: - matnli (belgili) – asosan matnli ma’lumotni saqlaydi;

- tasviriy elektron nashr – asosan grafik tasvirlardan iborat ma’lumotlarni saqlaydi;

- ovozli elektron nashr – ovozli axborotlarning raqamli ifodasini saqlaydi;

-dasturiy mahsulot – mustaqil bajariluvchi kod;

- multimediyali elektron nashr- turli tabiatdagi axborotning o‘zaro bog‘langan majmuasi.

Tarqatilish texnologiyasiga ko‘ra:

- lokal elektron nashr- ma’lum tirajda ishlab chiqariluvchi va lokal tarzda ishlatiluvchi axborot tashuvchida joylashtirilgan elektron nashr;

- tarmoq elektron nashri – chegaralanmagan foydalanuvchilar ommasi uchun mo‘ljallangan telekommunikatsion tarmoq orqali tarqatiluvchi elektron nashr;

- kombinatsiyalashgan elektron nashr- ham lokal, ham tarmoq orqali tarqatiluvchi elektron nashr.

Foydalanuvchi va elektron nashr orasidagi muloqot xarakteriga ko‘ra:

-mazmun va undan foydalanish uslubi foydalanuvchi tomonidan o‘zgartirilmaydigan elektron nashrlar;

- mazmun va foydalanish uslubi tanlanishi mumkin bo'lgan elektron nashrlar. Yaratilish texnologiyasiga ko'ra elektron nashrlar pedagogik, o'rgatuvchi, nazorat qiluvchi, namoyish qiluvchi, yordamchi, shuningdek, trenajerlar, modellashtiruvchi, o'quv jarayonini boshqaruvchi, o'quv maqsadidagi dasturlar yaratuvchi, kasb tanlash va rivojlanishda nuqsoni bo'lgan bolalarni o'qituvchi kabi turlarga bo'linadi. Elektron o'quv nashrlarning mazmuni zamonaviy o'qitish texnologiyalariga mos bo'lishi, o'quv jarayonida kompyuter texnikasidan aktiv foydalanish zarurati hisobga olinishi kerak.

Gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy sohadagi o'quv adabiyotlarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilardir:

- tarixiylik va an'anaviylik prinsiplariga amal qilish;
- dasturiy va elektron mahsulotlar standartlariga amal qilish;
- ma'lumotlarni bayon etishda estetik va etik normalarga rioya etish;
- bibliografik ma'lumotlarning to'liq va obyektivligi.

Tarixiy fanlar bo'yicha elektron o'quv nashrlarining xususiyatlari quyidagilardan iborat: Gumanitar bilimlarning asosiy xususiyati ularning noformal xarakterda ekanligidir. Gumanitar fanlar bo'yicha o'quv adabiyotlari asosan matnli ko'rinishda bo'lib, keng illyustrativ axborotga ega bo'ladi. Bu xususiyat elektron o'quv nashrlari tayyorlashda qiyinchilik tug'diradi, chunki bunday matnlarni o'quv materialini gipermatnli tashkil qilish uchun zarur bo'lgan strukturalash jarayoni qiyin bo'lib, o'quv nashrlari mualliflarining maxsus didaktik tayyorgarlikka ega bo'lishini talab etadi. Tarixiy fanlarni o'qitishda asosiy elektron o'quv nashri - multimediyali elektron darslik hisoblanadi. Uning asosini gipermatn, video va audio ilovalar, animatsiya, katta hajmdagi illyustrativ materiallar tashkil etadi. Tarixiy fanlar bo'yicha elektron o'quv nashrlari ko'p funksiyali bo'lib, ta'lim oluvchilarning turli kategoriyalariga mo'ljallangan. Ularning gipermatnli strukturasi standart o'quv materialini maxsus o'quv bloklari bilan to'ldirishga imkon beradi. Masalan, informatika (kasb ta'limi) yo'nalishida ta'lim oluvchi talabalar uchun mo'ljallangan tarix kursi fan va texnika tarixi bo'limini, filologlar uchun tarix kursi esa madaniyat tarixi bo'limlarini o'z ichida saqlashi mumkin va hokazo. Elektron o'quv nashrlarni yaratishda Internet tarmog'i katta imkoniyatlar yaratadi. Elektron nashrlarning tabiati ularning ichida Internet tarmog'idagi

maxsus sahifalarga to'g'ridan-to'g'ri murojaat etish imkonini beradi va talabalarning soha bo'yicha kerakli ma'lumotlarni qidirish malakasini hosil qilishga yordam beradi. Tarixiy fanlar bo'yicha elektron o'quv nashrlari o'quv-uslubiy kompleks sifatida yaratilishi, ya'ni ular o'z ichida darslik bilan birga xrestomatiya, praktikum, lug'at, test dasturi hamda nazorat savollari va vazifalari bankini saqlashi kerak.

O'quv jarayonining asosiy turi ma'ruza hisoblanadi. Ma'ruza - talabalar tomonidan o'zlashtirilishi kerak bo'lgan o'quv material uchun yo'naltiruvchi asos bo'lgan bilimlarni shakllantiruvchi o'quv jarayonining tashkil qilinish shaklidir. Ma'ruzaning uchta asosiy turi mavjud bo'lib, ular kirish ma'ruzasi, infomatsion ma'ruza va tahliliy ma'ruzadir. O'rganilayotgan fan predmeti va didaktik maqsadlardan kelib chiqib, ma'ruzalarning quyidagi shakllaridan foydalanish mumkin: muammoli ma'ruza, visual ma'ruza, press-konferensiya ma'ruza va hokazo. Ma'ruzalarda qo'llaniluvchi elektron o'quv nashrlari bayon etiluvchi materialni videotasvirlar, ovozli animatsion roliklar bilan boyitish, ma'ruzachiga murakkab jarayonlarni namoyish etishga yordam berishi kerak.

Nazariy materialni o'rganishni tashkil etishda quyidagi turdagi elektron o'quv nashrlaridan foydalanish mumkin:

- Video ma'ruza. Ma'ruza videokamera yordamida yozib olinadi. Ushbu ma'ruza turining yutuqli tomoni uni qilay vaqtda takror eshtish mumkinligi va qiyin joylariga to'xtab ketish imkoniyatining mavjudligidir.

- Multimedia ma'ruza. Mustaqil ta'lim uchun o'rgatuvchi interaktiv dasturlar yaratilishi mumkin. Bunday o'quv qo'llanmalardan foydalanishda har bir talaba o'zi uchun qulay bo'lgan o'rganish traektoriyasini, optimal o'rganish tempini va usulini tanlashi mumkin. O'zlashtirish ko'rsatkichi ko'p jihatdan nazorat qiluvchi vositalar hisobiga ham ko'tarilishi mumkin.

- An'anaviy nashrlar: elektron ma'ruza matnlari, tayanch konspektlar, nazariy materialni o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanmalar va hokazo. Amaliy mashg'ulot – nazariy bilimlarni manbalarni muhokama qilish va amaliy masalalarni yechish orqali mustahkamlashga qaratilgan o'quv jarayonining tashkil etilish shaklidir. Amaliy mashg'ulotlarda foydalanuvchi elektron o'quv nashrlari o'rganuvchiga mavzu bo'yicha, mashg'ulotni o'tkazish tartibi va maqsadi to'g'risida ma'lumot berishi, bilimlarni nazorat

qilishi, kerakli nazariy material va amaliy ko'rsatmalarni taqdim etish, o'rganuvchilar bilimni baholashi kerak.

Informatika va axborot texnologiyalari professor-o'qituvchilar uchun amaliy mashg'ulotlar o'quv rejaning asosiy qismi bo'lib hisoblanadi. Ushbu ta'lim shakli o'quv va ilmiy materialga nisbatan tadqiqot nuqtai nazarini shakllantiradi. Seminar mashg'ulotlarida foydalaniladigan elektron o'quv nashrlari qatoriga xrestomatiyalarni, xujjat va materiallar to'plamlarini, ma'ruzalarning tayanch konspektlarini, elektrondarslik va boshqalarni kiritish mumkin. O'quv jarayoniga axborot texnologiyalarining tadbiiq etilishi talabalarning mustaqil o'zlashtiradigan bilimlari xajmining ortib borishi bilan birga ketmoqda. Aslida elektron o'quv nashrlarning barcha mavjud turlari mustaqil ta'limni tashkil etish uchun asos bo'lishi mumkin. Bu jarayonda axborot texnologiyalaridan foydalanish elektron nashrlar, Internet tarmog'i resurslari, elektron berilganlar bazalari, kutubxonalar katalog va fondlari, arxivlar va hokazolardan foydalaniladi. Talabalarning axborot texnologiyalari asosidagi mustaqil ta'lim olishi quyidagilarni o'z ichiga oladi: elektrondarslik bilan ishlash, videokolleksiyalarni tomosha qilish, audio fayllarni eshitish, kompyuterli trenajerlarda ishlash, kompyuter testlaridan foydalanib bilimlarini mustahkamlash va boshqalar. Hozirgi paytda bilimlarni nazorat qilishning barcha turlarini elektron o'quv nashrlari yordamida maxsus ishlab chiqilgan kompyuter dasturlari asosida amalga oshirish mumkin. Ayniqsa, elektron o'quv nashrlaridan joriy va oraliq nazorat tizimida foydalanishning samarasi yuqoridir.

Kompyuter test dasturlari o'rganuvchilar uchun o'z-o'zini nazorat vositasigina bo'lib qolmay, joriy va oraliq nazoratning vazifasini bajaradi. Bunday test dasturini o'zgartirish mumkin bo'lmaydigan mustaqil programma bo'lishi yoki o'qituvchi tomonidan to'ldirib, modifikatsiyalanadigan qobiiq dastur ham bo'lishi mumkin. Kompyuter imitatsion modellar, trenajerlar vositasi bo'lib xizmat qiladi. Kompyuter dasturlari yordamida arxiologik qazilmalarga, etnografik materiallar yig'ish, yodgorliklarni rekonstruksiyalash, arxiv xujjatlari bilan tanishishga tayyorgarlik treninglari tashkil etilishi mumkin. Arxiv va muzeylarni kompyuterlashtirish arxiv va muzey praktikasini masofadan o'tkazish imkonini yaratadi. O'quv elektron vositalari qatorida o'quv-uslubiiy majmualar muhim o'rin tutadi. O'UM lar nazariy material bilan birga

amaliy vazifalar, testlar, ilovalar va boshqalarni saqlaydi. O‘UM lar strukturalangan mantiqan bog‘langan didaktik elementlardan tashkil topgan raqamli va analog shakldagi multimedia kurslari sifatida taqdim etilishi mumkin. Zamonaviy o‘quv multimedia kursi – video va audio materiallar bilan boyitilgan matnli interaktiv materialgina bo‘lmay, undagi o‘quv materiallariturlari shakl va turli axborot tashuvchilarda joylashtirilishi kerak. Multimedia kurs ta‘lim oluvchiga illyustrativ, ma‘lumotli, trenajerli va nazorat qiluvchi qismlari yordamida kompleks ta‘sir o‘tkazish vositasi hisoblanadi. O‘UMning asosini uning interaktiv qismi egallaydi. Ushbu qism faqat kompyuterda realizatsiyalanadi. Unga quyidagilar kiradi:

- elektron darslik;
- elektron ma‘lumotnoma;
- trenajerli majmua;
- misol va masalalar to‘plami;
- elektronlaboratoriya praktikumi;
- kompyuterli test tizimi.

Elektron darslik nazariy materialni mustaqil o‘rganishga mo‘ljallangan bo‘lib, uning gipermatnli tuzilishi individual ta‘lim traektoriyasi bilan ishlash imkoniyatini beradi. **Elektron xrestomatiya** – darslik mazmunini to‘ldiruvchi matnlar to‘plamidir. Xrestomatiya tarkibiga xujjatlar, badiiy asarlar va ulardan parchalar kiritilishi mumkin. Xrestomatiyaga kiritilgan matnlarning xususiyatlari yoritilgan metodik ko‘rsatmalar talaba uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu ko‘rsatmalar matn bilan o‘quv materiali orasidagi bog‘lanishni amalga oshiruvchi hamda talabalarning seminar va amaliy mashg‘ulotlarga tayyorlanishida yo‘naltiruvchi vosita hisoblanadi.

Elektron ma‘lumotnoma foydalanuvchiga zarur vaqtda kerakli axborotni kompakt shaklda tezkor olish imkoniyatini beradi. Odatda elektron ma‘lumotnoma terminlarning ro‘yxatidan iborat bo‘lib, ro‘yxatning har bir elementi giperaktiv hisoblanadi, ya‘ni uni faollashtirish natijasida termin mazmuni, tarjimasi yoki izoxi keltirilgan giperssilka murojaat etiladi. Elektron ma‘lumotnomaning mavjudligi ixtiyoriy O‘UM uchun zaruriy shart hisoblanadi.

Nazorat savollari:

1. Elektron darslik nima?

2. Elektron o‘quv nashrlari tarix ta’limida?
3. O‘quv nashrlari qanday turlarga bo‘linadi?
4. Elektron xrestomatiya nima?
5. Elektron ma’lumotnoma nima?
6. Didaktik talablarga qaysilar kiradi?
7. Estetik talablar qaysilar?
8. Tarbiyaviy talablarning tutgan o‘rni?
9. Elektron resurslarning ta’limdagi tutgan o‘rni?
10. Elektron resursning afzalliklari?

4.2. Ta’limda elektron resurslar

Elektron ta’lim resursi - elektron raqamli shaklda taqdim etiladigan, shuningdek tarkibi, mavzular tarkibi va ular to‘g‘risidagi metadata bilan ta’minlangan ta’lim manbai. ETR tarkibiga o‘quv jarayonida foydalanish uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlar, ma’lumotlar, dasturlar kiradi. ETR quyidagilarga bo‘lingan: multimedia mahsulotlari dasturiy mahsulotlar korgazmali mahsulotlar audio mahsulotlar matn mahsulotlari bosma nashrlarning elektron analoglari. ETR ning barcha xilma-xilligini shartli ravishda axborot manbalari va axborot vositalariga bo‘lish mumkin. O‘quv jarayonida oddiy ma’lumot manbalarini (tovush, tasvir, matn, video materiallar, modellar), shuningdek, giperhavola bilan bog‘liq oddiy ma’lumot manbalarini (masalan, multimedia entsiklopediyalari) ham ishlatish mumkin. Ta’lim faoliyatining axborot vositasi - bu axborot manbalarida (obyektlarda) faol harakatlarni amalga oshirish, ularni yaratish, o‘zgartirish, bog‘lash, uzatish va hokazolarni amalga oshirishga imkon beradigan dasturiy mahsulot. Pedagogik ETR shuningdek elektron o‘quv adabiyotlari va elektron o‘quv materiallarini o‘z ichiga oladi.

Bugungi kunda dunyo ilmiy va texnologik taraqqiyot yo‘lida juda katta tezlikda harakatlanmoqda va shu bilan shu paytgacha mavjud bo‘lgan barcha texnik vositalardan eng kuchli va samarali bo‘lgan kompyuter mavjudligiga hayron qolmaslik kerak. Zamonaviy o‘quv jarayoni axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanmasdan, an’anaviy vositalar va o‘qitish usullarini AKT bilan kombinatsiyasiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Zamonaviy talabalar tomonidan tezda o‘zlashtiriladigan Internet texnologiyalari ularga o‘ziga ishonch bag‘ishlaydi, o‘z-o‘zini anglash

va ijod qilish uchun qulay sharoitlar yaratadi, o'quv motivatsiyasini oshiradi, o'quvchilarning ijtimoiy doirasini kengaytiradi va turli xil ta'lim resurslarini keng taqdim etadi. Elektron ta'lim resurslaridan foydalanish menga nazariy masalani chuqurroq o'rganish imkonini beradi, o'quvchilarga interfaol modellardan foydalanmasdan o'rganib bo'lmaydigan jarayonlar va hodisalarni chuqurroq o'rganishga yordam beradi. Talabalarimizning "Bugun va ertaga" - bu axborot jamiyati. Kompyuter texnologiyalarining kelajagi ularni o'quv jarayonida qo'llashning dastlabki davri puxta o'ylanganligiga bevosita bog'liqdir. Interfaollik o'quvning faol shakllaridan foydalanish, ularga ta'sir ko'rsatish va javoblarni olish imkoniyatini yaratadi, shuningdek talabalarga o'qituvchilar ishtirokisiz o'z bilimlarini sinab ko'rish imkonini beradi. O'quv jarayoniga kompyuter texnologiyalarining kiritilishi yaratilgan va ishlatiladigan o'quv materiallariga bo'lgan munosabatni tubdan o'zgartirdi. Zamonaviy ta'lim standartlari va me'yorlari o'quv jarayonida elektron o'quv resurslaridan birgalikda (yoki ularning o'rniga) foydalanish imkoniyati va zarurligini ko'rsatadi. O'quv materiallari o'qituvchidan o'quv jarayonida to'liq yoki qisman foydalanadigan har qanday materiallarni o'z ichiga oladi. To'liq foydalanilgan manbalar qatoriga darslik va o'quv qo'llanmalar, o'quv materiallari va o'quv-ko'rgazmali materiallar, interfaol o'quv dasturlari kiradi. Shu bilan birga, talaba o'quv jarayoniga bevosita aloqasi bo'lmagan manbalarda joylashtirilgan ma'lumotlardan - davriy nashrlar, ilmiy adabiyotlar va boshqalardan foydalanishi mumkin. Undan o'qituvchi zaruriy faktlar va tushunchalarni tortadi, mustaqil ishlar - referatlar, xabarlar va h.k.larni tayyorlashda talabalarning e'tiborini unga qaratadi. Ayniqsa zamonaviy ta'limda ETR vizual va o'quv adabiyotlari sifatida faol foydalanilmoqda. Zamonaviy ETR afzalliklarini ta'kidlash mumkin: - tarqatishning kengligi (ETR tiraji nusxalar soniga bog'liq; shu bilan birga saytda joylashgan ETRga tashriflar sonini hisoblash mumkin); - multimedia (ETR-dagi bosma nashrlardan farqli o'laroq, siz video va audio materiallarni joylashtirishingiz, kompyuter animatsiyasini yaratishingiz mumkin); - interaktivlik (ETR bilan ishlashda ko'pincha o'quv ketma-ketligini va talabaning materialni o'rganishda qanchalik qiyinligini aniqlaydigan kichik modullar va giperhavolalar qo'llaniladi); - mavjudlik (ETR saytga joylashtirilishi mumkin, talabalarga elektron

pochta orqali, jismoniy ommaviy axborot vositalarida va boshqalarda taqdim etilishi mumkin).

Elektron entsiklopediyalar bilan ishlash vaqtni tejash, kerakli bo'limda kerakli ma'lumotlarni topish imkonini beradi. Masalan: elektron kutubxonada muallifning ismini tanlab, kerakli ishni tezda qidirib topish yoki biron bir bilim sohasidan kerakli rasm va ma'lumotlarni topish imkonini beradi.

Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan axborot vositalari birinchi navbatda elektron trenajyorlar, interfaol o'quv dasturlari bo'lib, u erda talaba bo'lim bilan mustaqil tanishib, keyin o'zini tekshirishi mumkin.

Shuningdek, axborot sinovlari kompyuter sinovlarini ham o'z ichiga oladi. Kompyuter o'quv jarayonini har tomonlama (joriy, oraliq, yakuniy) nazorat qilishni amalga oshirishga yordam beradi. Kompyuter talabalarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda, talabalar o'rtasida so'rov o'tkazish va kuzatishni tashkil qilishda, matnlarni tahrirlashda va talabalar ijodiy ishidagi xatolarni tuzishda yordamchi hisoblanadi.

O'quv materialini mashg'ulotlarga tayyorlash va taqdim etishning eng muvaffaqiyatli shakllaridan biri multimedia taqdimotlarini yaratish deb atash mumkin. Multimediyaya prezentatsiyalari - bu kompyuter dasturlari yordamida ma'lumotlarni taqdim etishning qulay va samarali usulidir. U dinamika, ovoz va tasvirni birlashtiradi, ya'ni eng uzoq vaqt e'tiborni jalb qiladigan omillar. Bir vaqtning o'zida his qilishning ikkita muhim organiga (eshitish va ko'rish) ta'sir yanada yuqori samaraga erishishi mumkin.

Taqdimot o'qituvchiga, talabalarga, mavzularga, mavzularga qarab o'quv materialini mustaqil ravishda tuzishga imkon beradi, bu bizga maksimal darajada ta'lim samaradorligiga erishish uchun mashg'ulot yaratish imkonini beradi. Taqdimotlarni ishlab chiqishda quyidagilar hisobga olinadi:

- So'z bilan ifoda etib bo'lmaydigan narsalarni tez va aql bilan tasvirlaydi;
- Bu qiziqishni keltirib chiqaradi va ma'lumotni uzatish jarayonini diversifikatsiya qiladi;
- Spektakl ta'sirini kuchaytiradi.

Asosiysi, mustaqil ETR tayyorlashda tavsiya etilgan materiallardan foydalanishni o'rganish. Albatta, o'qituvchining o'zi tomonidan yaratilgan ETR o'qitilayotgan mashg'ulot va

o'qituvchining ish uslubiga eng yaqin. Shu bilan birga, talabning mustaqil ishlashi uchun mo'ljallangan materialni taqdim etishda, aks holda idrok qilinadigan va ma'lumotni qabul qilishning boshqa qobiliyatlariga ta'sir ko'rsatadigan materiallarni taqdim etishda professionallik muammosi paydo bo'ladi. Slaydlar, rasmlar, animatsion effektlar, video materiallar ko'pligi nafaqat yaxshilanmaydi, balki murakkab o'quv materialini idrok etishiga to'sqinlik qiladi, o'qituvchining samaradorligini pasaytiradi. ETRdan foydalanishning aniqligi va maqsadga muvofiqligi va ularning imkoniyatlari ta'lim sifatini yaxshilaydi, talabaga zarur bilimlarni yetkazadi, mustaqil ijodiy ishlarni rag'batlantiradi va qoplangan materialni birlashtiradi. Ta'lim jarayonida ETR dan foydalanish o'qituvchining maqsadi bo'lmasligi kerak. An'anaviy singari, elektron ta'lim resurslari ham o'qituvchi talabalar dunyosi tasvirini shakllantirish vositasi bo'lib qolmoqda. Bularning barchasi bilimlarning o'sishi va ularning sifatining oshishiga, zamonaviy dunyoda zarur bo'lgan ko'nikma va qobiliyatlarning rivojlanishiga yordam beradi. Bu bizning farzandlarimizga kelajakda hayotda yanada muvaffaqiyatli, mehnat bozorida raqobatdosh bo'lish imkoniyatini beradi.

O'quv jarayonida amaliy mashg'ulotlarning asosiy vazifasi ta'lim oluvchilarni mehnat faoliyatiga tayyorlashdir. Bu bir tomondan kasbiy faoliyat uchun zarur nazariy bilimlar bilan qurollantirish, ikkinchi tomondan amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir. Hozirgi vaqtda olingan bilimlarni o'zgarib borayotgan ishlab chiqarish sharoitida qo'llash katta ahamiyatga ega bo'layapti. Mutaxassis o'z faoliyatini rejalashtira bilishi, turli holatni tahlil qilish asosida tezkor qaror qabul qilish, mehnat natijalarini nazorat qila olishi kerak. Har bir kasb ma'lum ko'nikmalarni talab qiladi. Talabalarda bunday ko'nikmalar kerakli topshiriqlarni ko'p marta takrorlash, faol o'qitish metodlari jarayonida shakllanadi. Malaka va ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan faol o'qitish metodlarining mohiyati talabalar uchun faoliyat turli xususiyatlarini egallashlari uchun sharoit yaratishga qaratilgan. Mutaxassislar kasbiy maxorat sifatleri tahlili shuni ko'rsatdiki, ishchi kasb bo'yicha ko'nikma va malakalar amaliyotda shakllanadi, texnik va texnologlar esa, mutaxassislar oldiga: texnik, iqtisodiy, va tashkiliy masalalar kompleksi qo'yiladi. Shuning uchun ularni o'qitish ham kompleksli va maqsadga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Talabalarni doimo

bo'lajak kasblari bo'yicha amaliy ko'nikmalarni egallash va mashq qilish imkonini beradigan sharoitga tushirish kerak. Kasbiy ko'nikmalarga o'rgatadigan faol o'qitish metodlariga quyidagilar kiradi:

- ishlab chiqarish holatlari tahlili;
- kasbiy xolat masalalarini yechish;
- faoliyatni trenajerda imitatsiyasi;
- ishlab chiqarish amaliyotida amaliy masalalarini bajarish;
- ishchan o'yinlar (eki uning elementlari).

Faol o'qitish metodlarini qo'llashdan avval, aniq o'quv kursi nazariy material va mutaxassis bo'lajak kasbi mazmuni (kvalifikatsion xarakteristika) tahlil qilinishi kerak. Bunday tahlilni o'quv reja va dastur yaratuvchilari bajaradilar. Bunday tahlil asosida fan o'quv dasturiga amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, o'quv rejaga esa, amaliyot va kurs ishlari kiritiladi. Amaliy ko'nikmalar olishni ta'minlaydigan elektron ta'lim resurslari yaratuvchilari shu fan dasturida ko'rsatilgan, egallanishi kerak bo'lgan malaka va ko'nikmalar mosligini ta'minlashlari kerak.

Elektron ta'lim resurslari tarkibi o'quv reja va fan predmeti spesifikasiga mos ravishda keskin o'zgarishi mumkin va quyidagilarni qamrashi mumkin:

1. Texnik va tabiiy fanlar uchun mustaqil yechish va o'qituvchi tekshirishi uchun mo'ljallangan masala va mashqlar to'plami. Odatda u masalarni yechimi muhokamasini qamragan metodik ko'rsatmalar bilan to'ldiriladi. Metodik ko'rsatmalar bo'yicha talabalar o'z variantlarini tanlashlari bo'yicha qoidalarga ega bo'lishi kerak.

2. Gumanitar va ba'zida tabiiy fanlar uchun referat va nazorat ishlari taxminiy ro'yxati ularni bajarish va bezash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar bilan. Kurs loyihalari talablari variantlari, bajarish namunalari (kurs loyixasi o'quv rejaga kiritilgan bo'lsa).

3. Texnik va tabiiy fanlar uchun - laboratoriya ishini bajarishga topshiriq variantlari, xisobot namunalari qamragan topshiriq. Laboratoriya praktikumi:

- a) real jihoz uzoqlashtirilgan dasturi klient qismi;
- b) virtual laboratoriya praktikumi;
- c) ishlab chiqarish yoki ta'lim modellashtirish tizimida laboratoriya ishlarini bajarish uchun shablonlar va ishlanmalar.

3. Kompyuter texnikasi sohasi fanlari – laboratoriya ishlari va topshiriqlari.

a) kompyuter trenajelari (KT). Boshqaruv, iqtisodiy, ekologik va boshqa fanlar uchun KT analogi sifatida ishchan o‘yinlar kiritilishi mumkin;

b) kompyuter masalalar to‘plami.

Kompyuter trenajelari (KT) kompyuter laboratoriya praktikumlaridek elektronta’limresurslarimultimedia programmali bo‘lib, bo‘lak mutaxassislik faoliyatiga tegishli biror operatsiya harakat imitatsiya qiladi. KT kompyuter laboratoriya praktikumi rivojlangan ko‘rinishidir. Uning asosiy funksiyalari quyidagicha:

- faoliyat muhiti va o‘rganilayotgan obyektlar xarakatini modellashtirish;

- o‘rganilayotgan obyektlar xarakatini tashqi tasavvuri faoliyat muhitini shakllantirish va unga tashqaridan o‘qitilayotganlar tomonidan ta’sir imitatsiyasini ta’minlash;

- o‘quv – trenirovka jarayonini boshqarish va tashkil etish.

Eng keng tarqalgan KT murakkab texnologik obyektlarni boshqaruvchi, personalni tayyorlashda ishlatiladigan KT kiradi. Bunda biror operatsiyani bajarish jarayoni imitatsiya qilinadi. Bunda:

- obyektning kuzatish va normal rejimdan chetlashishni topish;

- chetlashishlar sababini aniqlash tahlil qilish va ularni bartraf etish choralarini topish;

- ko‘zda tutilgan ishlarni ma’lum boshqaruv ta’sir yordamida amalga oshirish.

KT quyidagi sinflari mavjud:

- ma’lum jixoz bilan ishlash ko‘nikma va malakalarini shakllantirish uchun va operatsiyalar ketma-ketligini bajarish uchun;

- ma’lum rejim va holatlarda ishlash ko‘nikma va malakalarini shakllantirish uchun;

- nostandart holatlarda ishlash va qaror qabul qilish ko‘nikma va malakalarini shakllantirish uchun;

- ma’lum faoliyat bilan bog‘liq qobiliyatlarni rivojlantirish uchun.

Trening kirish o‘quv mashg‘ulotlari va trening uchun topshiriqlardan iborat. O‘quv mashg‘ulotlari:

- o‘qitilayotganlar oldiga qo‘yilgan maqsad;

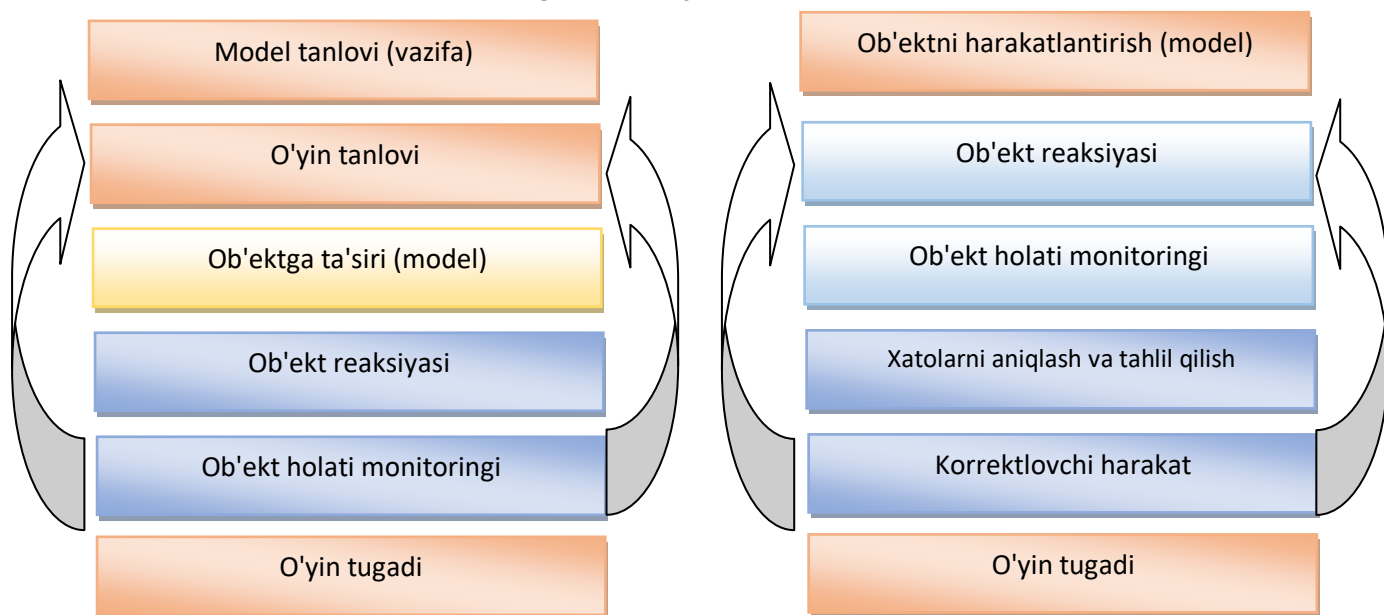
- qo‘yilgan masalalarga yechimi;

- boshlang'ich holat xarakteristikasi (obyekt rejimi, tashqi sharoitlar va boshqalar).

KT ishida harakatlar ketma-ketligida bir nechta asosiy qadamlarni belgilash mumkin:

1. birinchi – modelni tanlash
2. ikkinchi – trenajer ish rejimini tanlash
3. uchinchi – modelga ta'sir ko'rsatish
4. to'rtinchi - obyekt reaksiyasi
5. beshinchi – obyekt holati monitoringi (rasm. 4.2.1.a).

Tajribada uch darajali trenajer qulayroq hisoblanadi. Birinchi daraja (rasm. 4.2.1.b). tanishish, kompyuter o'zi predmet bilan tanishtiradi va xatoliklarni ko'rsatib to'g'rilaydi. Ikkinchi daraja o'qitish jarayonini amalga oshiradi, malaka va ko'nikmalarni shakllantiradi. Uchinchi daraja yakunlash, bunda foydalanuvchi o'zi barcha ishni boshidan oxirigacha bajaradi.



4.2.1-a. rasm. Trenajer ishining 4.2.2.-b.rasm. Tanishuv rejimiumumiy sxemasi

Talabalarning avtonom rejimda individual ishlashi uchun mo'ljallangan KT bilan bir qatorda, KT foydalanuvchilar guruhlarining birgalikdagi faoliyatini rivojlantirish uchun mo'ljallangan. Tarmoq dasturlashning zamonaviy vositalari (Java, o'rnatilgan Action Skript tiliga ega Macromedia Flash) juda ihsam va hatto past tezlikli aloqa kanallari orqali oson uzatilish imkoni beradi.

Nazorat savollari:

1. Ta'limda elektron resurslardan qanday maqsadda foydalaniladi?
2. Elektron resurslari turlarini sanab bering.
3. Kompyuter trenajer dasturlari tushunchasiga izoh bering.
4. Kompyuter trenajer dasturlarini amaliy mashg'ulotlarda qo'llash metodikasini ishlab chiqing.

4.3. Fan predmeti nazariy materiallarini o'qitishni ta'minlovchi elektron ta'lim resurslarini yaratish prinsipi

Rivojlangan mamlakatlarda so'nggi yigirma yilda axborot faoliyatining ko'p qismi bozor infratuzilmasining asosiy elementlaridan bo'lib bozor munosabatlari tarkibiga singib ketgan. Axborot kommunikatsiya texnologiyalarining bozor infratuzilmasi sifatida shakllanishi 50-yillarning ikkinchi yarmidan boshlandi. Hozirgi kunda bozorning ushbu tarmog'i har bir mamlakat milliy iqtisodining asosiy negizi bo'lib hisoblanmoqda. Chunki global iqtisodiyotni tarkib toptirish uchun zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasi talab etilmoqda. Ishbilarmonlik faoliyatining maqul muhitini shakllantirishda zarur bo'lgan turli axborot, taxliliy materiallar va ularni tezkor usulda olish axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanib borayotganligi evaziga erishilmoqda.

Mamlakatimizda axborotlashgan jamiyat qurish yo'lidagi asosiy masalalardan bo'lib axborot maydonining barcha tarkibiy qismlarini rivojlantirish va undagi boshqaruv subyektlari faoliyatini rag'batlantirishga qaratilgan davlat axborot siyosatini ishlab chiqish hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiyal texnologiyalari bozorini shakllantirishning obyektiv zaruriyatidan kelib chiqqan holda, milliy iqtisodning deyarli barcha tarmoqlari manfaatlariga ta'sir etuvchi keng miqyosdagi iqtisodiy, huquqiy va siyosiy yechimlarni hal qilishni talab qiladigan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborotkommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi Farmoni e'lon qilindi. Unda «...Real iqtisodiyot tarmoqlarida, boshqaruv, biznes, fan va ta'lim sohalarida kompyuter va axborot texnologiyalarini keng joriy etish, aholi turli qatlamlarining

zamonaviy kompyuter va axborot tizimlaridan keng bahramand bo'lishlari uchun shart-sharoitlar yaratish...» kabi vazifalar belgilab qo'yilgan.

Respublikamiz kutubxona, oliy ta'lim muassasalari, ilmiy-tadqiqot institutlari va vazirliklarikatta miqdordagi axborot resurslariga ega. Biroq, ushbumanbalarga integratsiyalashgan holda kirish usuli hali yo'lga qo'yilmagan. Chunki, iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning yangi darajasiga o'tish, jahon axborot maxsulotlari va xizmatlariga chiqish yuqorida keltirilgan manbalarga turli aholi guruxlarining tez suratda kirib borishini tashkil qilish muammo bo'lib turibdi. Respublikamizda axborotlar sohasining rivojlanishiga boshqa omillarham ta'sir ko'rsatmoqda, jumladan: jamiyatni axborotlashtirishning past darajadali, axborot texnologiyalari rivojlanishi uchun zarur resurslarning yetarli darajada emasligi, hisoblash texnikasi va aloqa vositalarining yetarli darajada rivojlanmaganligi, EHM lokal va hudud tarmoqlarini qo'llash va rivojlantirish borasidagi qoloqlik, texnologiya; ma'lumotlar va bilimlar bazalarining sust qo'llanilishidir. Xozirgi kunda jahon ta'lim xizmatlari axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalariga tayangan holda yo'lga qo'yilmoqda. Bu borada elektron darslik vao'quv qo'llanmalar katta o'rinni egallamoqda.

Elektron darsliklarni loyihalashtirish, ishlab chiqish va o'quv jarayonida keng foydalanish dolzarb masalalarga aylanmoqda, chunki ular ommaviy ravishda ta'lim sohasida qo'llanila boshlandi. Oxirgi vaqtlarda elektron o'quv nashrlarning turli xillari yaratilib, ular o'z tarkibiga oddiy gipermatn darslikdan tortib masofaviy o'qitishning kompleks tizimlarini qamrab olmoqda.

Elektron darsliklarni quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- Matnning elektron versiyasi;
- Kitobning gipermatnli elektron versiyasi;
- Grafik, jadval, rasmlar va gipermatnlar mavjud darslik;
- Animatsiya, ovoz, grafik, jadval, rasmlar va gipermatnlar mavjud darslik;
- Animatsiya, ovoz, grafik, jadval, rasm, gipermatnli va test tizimlari mavjud darsliklar.

Ushbu sohaning yangiligi va o'quv-uslubiy ta'minotning yo'qligi ishlab chiqilayotgan elektron darsliklarning sifat darajasiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, darsliklarni yaratishning yagona standartlari va dasturiy vositalarining yo'qligi turli ishlab

chiqaruvchilar tomonidan yaratilgan elektrondarsliklarni o'quv jarayonida samarali qo'llashga to'sqinlik qilyapti deyish mumkin.

Shuning uchun ham yaratilayotgan elektron darsliklarning baholash mezonlarini belgilab olish lozim. Avvalambor, elektron darsliklar o'tilayotgan mashg'ulotlar sifatini yuksaltirishiga qanday ta'sir ko'rsatishini bilish kerak. Elektron darsliklarning an'anaviy usullarga nisbatan quyidagi afzalliklarini keltirish mumkin:

1. O'quv axborotlarining taqdim etilish shakli;
2. Kerakli axborotlarni qidirish imkoniyati;
3. Olingan bilimlar darajasini nazorat qilish usullarining mavjudligi;
4. Professor- o'qituvchi bilan teskari aloqaning mavjudligi.

Shundan kelib chiqib, elektron darsliklarni yaratishning quyidagi tamoyillarini keltirish mumkin:

- Multimedia-ma'lumotlari (matn, grafik, audio, video, animatsiya) asosida axborotlarni takdim etish;
- Qidirish va yo'llash imkoniyatlarini kiritish;
- Olingan bilimlar darajasini nazorat qilishning ob'yektiv tizimini kiritish;
- Tarmoq texnologiyalari asosida professor-o'qituvchi va talabanning o'zaro interaktiv va teskari aloqasining yo'lga qo'yilishi.

O'quv materiallarini taqdim etish shakllari

Elektron darsliklardan o'quv jarayonida keng foydalanishning asosiy muammosi - bu kompyuter ekranidan katta xajmdagi axborotlarni o'qishdir. Ushbu muammoni hal qilish uchun elektron darsliklarni matn va ovozli shaklda taqdim etish mumkin. Bu ikki usul bitta o'quv materialini turli shaklda taqdim etishi bilan farqlanadi, xolos. Elektron darslikning matn uslubida o'quv materialini gipermatn ko'rinishida taqdim etilib, unda grafik, chizma, diagramma, fotografiya, animatsiya va video qo'llaniladi. Elektron darslik materialini talabaga diktor ovozi bilan yetkazilib, slayd-shou ko'rinishdagi material bilan birga beriladi. Audio va videoaxborotlarning o'zaro birgalikda qo'llanishi o'qitish samaradorligini keskin yuksaltiradi.

Qidirish va yullash imkoniyatlari

Yo'llash tizimi barcha axborotlarni tarkiblashtirishga asoslangan bo'lib, yagona *bo'lim/bob/mavzu/mavzu osti/* taqdim etish ierarxiyasidan foydalansa bo'ladi. Kompyuter ekranida elektron darslikning ushbu ierarxiya tizimi tuligicha namoyish etilishi

mumkin. Bundan tashqari ko‘rib chiqilgan o‘quv materialiga qaytish, keyingisiga o‘tish va giperaloqa asosida boshka bo‘limlardan izlash imkoniyatlariniham kiritish lozimdir.

Elektron darsliklarda qidirish tizimi indeksli va to‘liq matnli bo‘lishi mumkin. Indeksli qidirish biror-bir ko‘rsatmalar majmuasi asosida yo‘lga qo‘yiladi.

To‘liq matnli kidirishda asosan biror-bir so‘z, so‘zlar ketma-ketligi asosida qidirish mumkin bo‘ladi. Kerak bo‘lgan axborotlarni qidirishning bunday usullari Internet xalqaro axborot tarmogida ishlaganlar uchun yangilik emas.

Olingan bilimlar darajasini nazorat qilish

Elektron darsliklar asosida bilim olayotgan talabalarning bilim darajalarini aniqlash uchun ular tarkibidagi avtomatlashtirilgan test tizimlardan foydalaniladi.

Test tizimlari quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- test natijalarining obyektivligi;
- o‘quv materiallarini qamrab olish;
- o‘qitish elementlarini test jarayoniga kiritish;
- qayta test topshirish imkoniyati.

Ko‘pincha ikki turdagi test topshirish yo‘lga qo‘yiladi: javoblarning bir nechta variantidan bittasini tanlash va ikki gurux elementlarini o‘zaro mos kelishini belgilash. Javobning berilgan variantlarini tanlash bo‘yicha test usuli keng tarqalgan.

Natijalarning obyektivligini ta‘minlash va testni qayta topshirishni ta‘minlash maqsadida savollar bazadan tasodifiylik asosida tanlab olinadi. Test mobaynida o‘qitish elementlarini qo‘llash bo‘yicha talabaga javoblarning to‘g‘riligi haqida axborot berilib boriladi va test tugagandan so‘ng yaxshi o‘rganilmagan mavzular ro‘yxati beriladi. Test topshirishni biror bir mavzu yoki to‘liq kurs bo‘yicha topshirish mumkin.

O‘qituvchi va o‘quvchining o‘rtasida o‘zaro interaktiv va teskari aloqaning yo‘lga qo‘yilishi. Ishlab chiqarilayotgan elektron darsliklarni ikki usulda, ya‘ni lokal va tarmoqda foydalanish mumkin. Lokal usuli individual xolda ta‘lim berishda, tarmoq usuli esa o‘quvchining o‘qituvchi bilan aloqasini o‘rnatish uchun qo‘llaniladi. Talabanning o‘qituvchi bilan o‘zaro aloqasi dialog (online) yoki elektron pochta (offline) ko‘rinishda amalga oshirilishi mumkin. Asosiy o‘quv materiali talabaningkompyuterida joylashgan bo‘lib, serverda ayrim ma‘lumotlar saqlanadi, bu esa tarmoqda katta

xajmdagi axborotlarni uzatishga chek kuqadi. Bundan tashqari, serverda xar bir talaba uchun uning ismi, sharifi, familiyasi, paroli, test natijalari kabilar saqlanadi.

Elektron ma'lumotnomani yaratishda qo'llanilgan dasturiy vositalar.

HTML (Hyper Text Markup Language). Belgili til bo'lib, ya'ni bu tilde yozilgan kod o'z ichiga mahsus ramzlarni mujassamlashtiradi. Bunday ramzlar hujjat ko'rinishini faqatgina boshqarib, o'zi esa ko'rinmaydi. HTMLda bu ramzlarni teg (teg . yorliq, belgi) deb ataladi. HTMLda hamma teglar ramz-chegaralovchilar (< , >) bilan belgilanadi. Ular orasiga teg identifikatori (nomi, masalan B) yoki uning atributlari yoziladi. Yagona istisno bu murakkab chegaralovchilar (<!-- va -->) yordamida belgilanuvchi sharxlovchi teglardir.

Aksariyat teglar jufti bilan ishlatiladi. Juft teglarning asosiy farqi shundaki, yopuvchi teg parametrlardan foydalanmaydi. Juft teg yana konteyner deb ham ataladi. Juft teglar orasiga kiruvchi barcha elementlar teg konteyneri tarkibi deyiladi. Yopuvchi tegda zarur bo'lmagan bir qator teglar mavjud. Ba'zida yopuvchi teglar tushirib qoldirilsa ham zamonaviy brauzerlar aksariyat hollarda hujjatni to'g'ri formatlaydi, biroq buni amalda qo'llash tavsiya etilmaydi. Masalan, rasm qo'yish tegi , keyingi qatorga o'tish
, baza shriftini ko'rsatish <BASEFONT> va boshqalar o'zining , </BR> va hokazo yopuvchi juftlarisiz yozilishi mumkin. Noto'g'ri yozilgan tegni yoki uning parametri brauzer tomonidan rad kilinadi. (bu brauzer tanimaydigan teglarga ham taalluqli). Masalan, <NOFRAME> teg-konteyneri faqatgina freymlarni taniydigan brauzer tomonidan hisobga olinadi. Uni tanimaydigan brauzer <NOFRAME> tegini tushunmaydi. Teglar parametr va atributlarga (inglizcha. attribute) ega bo'lishi mumkin. Ruxsat etilgan parametrlar yig'indisi har-bir teg uchun individualdir. Parametrlar quyidagi qoida asosida yoziladi:

-Teg nomidan so'ng probellar bilan ajratilgan parametrlar kelishi mumkin; Parametrlar ixtiyoriy tartibda keladi;

-Parametrlar o'zining nomidan keyin keluvchi belgisi orqaliberiluvchi qiymatlarga ega bo'lishi mumkin.

-Odatda parametrlar qiymati qo'shtirnoq ichida beriladi.

-Parametr qiymatida ba'zan yozuv registri muhim.

HTML hujjatlari. bu matnli fayllar bo'lib, ularga belgilash teglari deb nomlangan maxsus kodlar kiritilgan. Bu teglar Web-brauzerlarga matn va grafiklarni qanday qilib sharhlash va aks ettirish lozimligini ko'rsatib turadi. HTML fayl . bu oddiy matnli fayl. Shuning uchun uni istagan matn redaktorida, masalan MS Word yoki oddiy Bloknoda yaratish mumkin.HTML sahifa nima? - bu oddiy text fayl bo'lib, .html qisqartmasiga ega. Eslatib o'tish joiz, hujjat yaratilgach, uni matn formatida saqlash kerak.

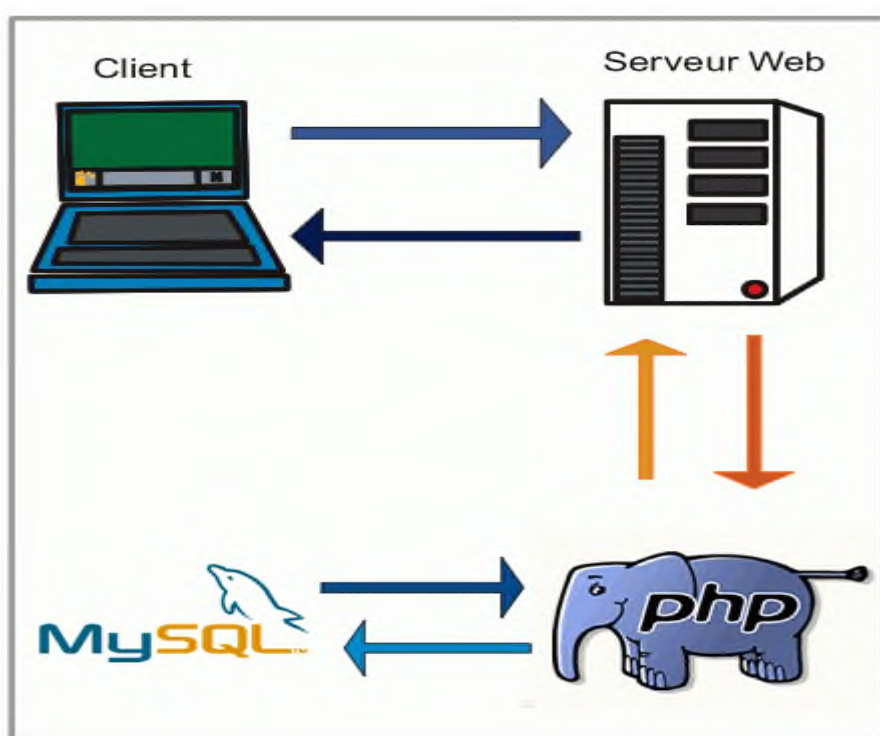
Lekin, bu ishni bajarishdan oldin uning kengaytmasini o'zgartirish, ya'ni TXT o'rniga HTML yoki HTMni qo'yishni esdan chiqarmaslik kerak. HTML va HTM kengaytmasi HTML fayl uchun standart hisoblanadi. Bundan tashqari, bukengaytmalar kompyuterga faylda matnlardan tashqari HTML kodlari ham mavjudligini ko'rsatib turadi. HTML tili harflar razmeriga befarqdir, ya'ni boshva kichik harflar bir xil qabul qilinadi. Lekin teglarni yozishda ko'pincha bosh harflardan foydalaniladi. Bundan tashqari, HTML sahifani yaratish uchun maxsus dasturlarni qidirib topib, sotib olish shart emas. Matn tahrirlovchi har qanday dastur orqali HTML sahifa yaratish mumkin. Masalan: Windows muxitidagi matn muxarrirlari: Notepad, TextPad, UltraEdit, EdutPlus.

Java Obyektga yo'naltirilgan Dasturlash(OOP-object oriented programming) tili va u C++ ga ancha o'xshash.Eng ko'p yo'l qo'yildigan xatolarga sabab bo'luvchi qismalari olib tashlanib, Java dasturlash tili ancha soddalashtirildi. Java kod yozilgan fayllar(*.java bilan nihoyalanuvchi) kompilatsiyadan keyin bayt kod(bytecode) ga o'tadi va bu bayt kod interpretator tomonidan o'qib yurgizdiriladi. C++ (talaffuzi: si plyus plyus) — turli maqsadlar uchun mo'ljallangan dasturlash tili. 1979-yili Bell Labsda Biyarne Stroustrup tomonidan C dasturlash tilining imkoniyatlarini kengaytirish va OOP(object Oriented Programming) xususiyatini kiritish maqsadida ishlab chiqarilgan. Boshida „C with Classes" deb atalgan, 1983-yili hozirgi nom bilan ya'ni C++ deb o'zgartirilgan. C++ C da yozilgan dasturlarni kompilyatsiya qila oladi, ammo C kompilyatori bu xususiyatga ega emas. C++ tili operatsiyon tizimlarga aloqador qisimlarni, klient-server dasturlarni, EHM o'yinlarini, kundalik ehtiyojda qo'llaniladigan dasturlarni va shu kabi turli maqsadlarda ishlatiladigan dasturlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Quyidagi jadvalda programmalash tillari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Til	Yaratilgan yili	Mualliflar	Tashkilot, firma
Ada	1979-80	Jean Ichbian	<u>Cii-Honeywell (Fransiya)</u>
Algol	1960		International Committee
ARL	1961-1962	Kenneth Iverson, Adin Falkoff	IBM
DELPHI	1995		Borland
VASIS, Beysik	1964-1965	JohnKemeny, Thomas Kurtz	Dartmouth Colleje
C	1972-1973	Dennis Ritchie	Bell Laboratories
C++	1980	Bjarne Strostrup	Bell Laboratories
Kobol	1959-1961	Grace Murray Hopper	
Fort	1971	Charles H.Moore	
FORTRAN	1950-1958	John Backus	IBM
HTML	1989	Tim Berners-Li	CERN, Jeneva
LISP, LISP	1956-1960	John MCCarthy	
LOGO	1968-70	Seymour Papert	Massachusetts Institute of Techn.
Pascal	1967-1971	Niklaus Wirth	Federal Institute of Technology (SHveysariya)
PL1	<u>1964-1966</u>		
PROLOG	1978	Alan Kalmeroe	
SIMULA	1967	Ole-Yoxan Dal, Kristen Nigaard	Norvegiya XM
Java	1995	Djeyms Gosling	Sun Microsystems

Internet. Web Server. Web dasturlash vositalari (tillari) Ma'lumki, yuqori darajadagi dasturlash tillarida yozilgan dasturlarni kompyuterga tushuntirish uchun kompilyator degan qo'shimcha dastur kerak bo'ladi. Web dasturlashda ham huddi shunday jarayon sodir bo'ladi. Siz internetdagi saytlarni ko'rishlik uchun ishlatadiganingiz Brauzerlar - web dasturlash tillarining bazilarini kompilyatori hisoblanadi. Web dasturlashda yana shunday tillar ham borki ularni brouzer kompyuterga tarjima qilib tushuntirib bera olmaydi, lekin bunday tillar web saytni asosini tashkil etadi. Ana shunday tillarni brouzer tushunadigan qilib berish uchun ham Web server ga o'xshagan dasturlar (kompilyator yoki interpretatorlar)

to'plami kerak bo'ladi. Bunday dasturlar esa sayt joylashgan serverlarda turadi, qachonki unga so'rov yuborganingizda (istalgan biror ssilkani bosganingizda, birinchi marta saytni ochganingizda va hokazo...) shu sayt joylashgan serverdagi Web server dasturlari sizning brauzeringizga saytni brauzer tushunmaydigan tillarda yozilgan joylarini tarjima qilib jo'natadi. Shunday qilib klient - yani siz tomondagi web saytni kodlarini kompyuteringizga tushuntirib beradigan tarjimon bu - Brauzer, server tomonidagi web saytni sizning brauzeringiz tushunmaydigan joylarini unga tarjima qilib jo'natadigan tarjimon bu Web Server hisoblanadi. Quyida web serverni



Bu yerda Klient yani siz tomonda sizning Brauzer va u tushunadigan web dasturlash tillari (HTML,CSS,Java Script) turgan bo'lsa, server tomonda Apache -> Web server, PHP -> PHP tili uchun interpretator va ma'lumotlar ombori bilan ishlash uchun vosita (bu MYSQL, Oracle va boshqalar bo'lishi mumkin) turibdi. Bundan tashqari server tomonida yana boshqa tillar ham bo'lishi mumkin. Hullas, siz qachonki brauzerdan kerakli sayt nomini kiritganingizda bu so'rovingiz DNS serverdan saytga mos IP bo'yicha kerakli serverga boradi, so'rovingiz Brauzerda kiritilgani uchun ham ko'pincha standart HTTP protokoli bo'yicha yuborilgani uchun uni Web server kutib oladi va so'rovingizga mos papkadan index faylni qidirib topadi. Undagi bog'lanishlardan kelib chiqib kerakli fayllarni yuklaydi, bu fayllarni

kengaytmasiga qaraydi, agar kengaytmasi .html bo'lsa uni shundoq, aks holda masalan .php bo'lsa PHP serverdagi interpretator orqali brauzer tushunadigan tilga tarjima qildiradi(shuni ichida ma'lumotlar bazasidan ham kerakli ma'lumotlar yuklab olinadi) va natijani sizni brauzeringizga jo'natadi. PHP dasturlash tili yordamida sayt yaratish uchun avvalo o'z shaxsiy komputeringizda Virtual server o'rnatishingiz lozim. Masalan Denwer, yoki XAMPP yoki WAMPP Brauzeringiz o'zi tushunadigan tilda kelgan sayt kodlarini natijasini ekraningizda sizga ko'rsatib beradi va siz tayyor saytni ko'rasiz. Demak, agar web dasturlash bilan shug'ullanaman deydigan bo'lsangiz, minimum: HTML,CSS,JavaScript,PHP,MySQL larni bilishingiz kerak ekan. Bunda HTML-> Sayt karkasini yasaydi, CSS- saytni pardozi(dizaynini) amalga oshiradi, Javascript - saytni dinamikasi(harakatlarini) ta'minlaydi, PHP - saytni mantiqiy amallarini bajaradi(masalan siz login bo'lganmisiz, yoki yo'qmi, login bo'lgan bo'lsangiz sizda nimalar chiqadi, aks xolda nimalar...), MySQL - PHP bilan hamkorlikda saytga ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni o'qib olish, yozish, o'zgartirish uchun xizmat qiladi. Programmani yaratish jarayonidagi uning nomlari Beta versiya - bu versiya programmani ommaga havola qilinib, ularning fikri bo'yicha programmaga turli o'zgartirishlar kiritiluvchi versiyasi. Programmaning bu versiyasi, odatda, tekin bo'lib, ko'pchilik hukmiga havola etiladi. Programmaning bu versiyasi orqali sizga yetkazilgan ziyon qoplanmaydi(fayllaringizning o'chib ketishi, OS ning buzilishi va h.k.). Hozirda ko'pchilik firmalar o'z mahsulotlarini Beta versiyasini chiqarib, o'z mahsulotlarini takomillashtirib bormoqdalar. Bundan, programma ishlab chiqarish bo'yicha yetakchi bo'lgan Microsoft korporatsiyasi ham mustasno emas(Windows Vista, Office 2007, Exchange Server 2007, Internet Explorer 7 va h.k.). Release Candidate(versiya nomzodi) - bu versiyaning nomidan ma'lumki, u haqiqiy, sotuvga chiqariladigan versiyaga kandidat(nomzod)dir. Bu kabi versiyalar qisqacha RC deb ataladi. Shu turdagi versiyalar esa, RC1, RC2 kabi nomlanadi. Ko'pchilik RC versiyalar sotuvga chiqariladi, chunki bu versiya o'zida ma'lum bir imkoniyatlarni jamlagan bo'ladi va bu versiya orqali yetkazilgan zarar programmani yaratgan firma tomonidan qoplanadi. Final Release(so'nggi versiya) - programmani yaratishda qo'yilgan maqsadni "to'liq" amalga oshiruvchi versiya. Bu versiyani "alfa" versiya deb ham atashadi. Bu versiya o'z bahosida sotiladi, unga ko'rsatiluvchi xizmatlarning barchasi

programma yaratuvchisi tomonidan ko'rsatiladi. Build XXXX(XXXX - qurish) - bu, odatda, versiya hisoblanmaydi. XXXX ning o'rnida biror son keladi. Bu son programmaning kompilyatsiya(programmalash tilidan haqiqiy bajariluvchi kodga o'tkazish) sonini bildiradi. Programma yadrosi(qo'shimchalarsiz, asosiy qism)ga nisbatan yuritiladi. Masalan, Windows Vista Beta 2 Build 5308 - Windows Vistaning Beta 2 versiyasi turkumida 5308-kompilyatsiya(OSga nisbatan "kompilyatsiya"ni ishlatish noo'rinroq:)). Update(yangilash) - programmaning biror teshigini(biror kichik xato, kamchiligi) tuzatuvchi kichik yordamchi programma. Bu yordamchi programmaning hajmi, odatda, kichik bo'lib, faqat o'sha kamchilikni tuzatishgagina xizmat qiladi. Ya'ni bu programmacha biror *.dll faylni yoki programmaishlatuvchi funksiyalardan birortasini "tuzatib" qo'yadi, xolos. Bunday Update("qarz")lar har doim tekin bo'ladi. Service Pack(xizmat paketi) - o'zida bir qancha Update lar bajaruvchi amallarni saqlovchi paket. Uning qisqacha nomi SP. Programmaning haqiqiy versiyasi yoki avvalgi SP dan shu paytgacha bo'lgan xatoliklarni birdaniga tuzatuvchi programma. Ya'ni, u bir qancha Update lar ishini o'zi bajaradi. Masalan, Windows XP chiqqanidan so'ng, taxminan bir yildan keyin SP1 chiqdi. Bundan kelib chiqadiki, Windows XP SP1 bir yil davomidagi xatoliklarni tuzatuvchi paket hisoblanadi. SP ham programma ishlab chiqaruvchi firmaning xatolari tufayli kelib chiqqan xatolarni tuzatgani uchun tekin bo'ladi. Trial(yoki demo)-versiya(vaqtinchalik) - bu versiya, programma sotuvga chiqarilgandan so'ng tekin tarqatila boshlaydi. Bu versiyaning asosiy maqsadi foydalanuvchilarni ushbu programmani sotib olishga jalb qilish va ularni programma bilan tanishtirish. Trial versiyalar, odatda, ikki xil bo'ladi: a) vaqt bo'yicha chegaralangan; b) imkoniyatlar bo'yicha. Vaqt bo'yicha chegaralangan versiya ma'lum muddat, masalan, 30 kun ishlaydi va shundan so'ng boshqa ishga tushmaydi. Bu holatda siz programmani sotib olishingiz kerak. Odatda, vaqt bo'yicha trial-versiyalar programmaning hamma imkoniyatlarini o'zida saqlaydi. Imkoniyatlar bo'yicha versiya esa programmaning sotib olingan versiyasining nechadir foiz imkoniyatlarini o'zida saqlaydi yoki ma'lum cheklanishlar qo'yilgan bo'ladi. Bu versiyaning ishlash muddati chegaralanmaydi. Yuqoridagi ikki holatdan tashqari yana bir holat bor. Bunda programmaning hamma imkoniyati saqlanadi, muddat ham berilmaydi, faqat foydalanuvchiga programmani sotib olish haqida eslatib turiladi. Bu esa ko'pchilikning jig'iga tegishi mumkin.

Ko'pchilikka ma'lum Total Commander programmasi shu kabi programmadan biri, u har ishga tushganida 1, 2, 3 deb nomlangan knopkalardan birini bosishingizni talab qiladi. Dasturlashni o'rganishni nimadan boshlash kerak? Eng avvalo insonda kuchli qiziqish bo'lishi kerak. Lekin bu hammasi emas. Dasturchi bo'lish uchun matematika yoki geometriya fanlarini ham yaxshi o'qigan bo'lishingiz kerak deb o'ylaymiz. Aslida dasturlash uchun matematika yoki geometriya unchalik ishlatilmasligi mumkin. Aytmoqchimizki aniq fanlarni yaxshi tushunaolgan inson dasturchi bo'lishi ham oson bo'ladi. Agar dasturchi bo'lishga qaror qilgan bo'lsangiz, Dastlab eng sodda tildan boshlash kerak 1-navbat HTML tilini o'rganasiz. 2-navbat CSS va Javascript asoslarini o'rganasiz. 3-navbat Delphi yoki Java asoslarini o'rganasiz. Yana Mobile telefonlar (Android, iOS) uchun dastur tuzish usullari bilan qiziqib ko'rasiz Endi oldingizda 3 ta katta yo'l chiqadi. Siz esa shu yo'lning biridan yurishingiz kerak. 1-yo'l. Web App yoki web dasturlash yo'nalishi. asosan internet bilan ishlaydigan dasturlar yaratish 2-yo'l Win, Linux App ya'ni Faqat Kompyuter uchun dasturlar tuzish 3-yo'l Mobile dasturlash ya'ni Hozirda ommabop Android, iOS (Iphone) uchun dasturlar tuzish Agar 3 ta yo'lni ham o'rganaman desangiz katta natijaga erishish qiyin. Chunki ularning har biri katta bir olam misolidir.

Nazorat savollari

1. Elektron darsliklarni turlari.
2. Elektron darsliklarning an'anaviy usullarga nisbatan afzalliklarini
3. O'qituvchi va o'quvchining o'rtasida o'zaro interaktiv va teskari aloqaning yo'lga qo'yilishi.
4. Olingan bilimlar darajasini nazorat qilish.
5. Elektron darsliklarni loyixalashtirish.

4.4. Resurslarni tashkil qilishda multimedia vositalaridan foydalanish

Telekonferensiya (teleconferencing) – ikki va undan ortiq guruh qatnashchilarining o'zaro muloqotini tashkil etish uchun elektron aloqa kanallaridan foydalanish jarayonidir. Mavzuli fikr almashishlar moderator tomonidan boshqariladi. Telekonferensiya jarayonida ovoz, tasvir yoki kompyuter ma'lumotlari uzatiladi.

Telekonferensiyaga jo'natilgan xabar uning barcha qatnashchilariga yetkaziladi, ya'ni muloqot bir stol atrofidagi muloqot jarayoniga o'xshaydi. Telekonferensiya o'zida audiokonferensiya (audioconferencing), videokonferensiya (videoconferencing) va kompyuter konferensiyalari (computerconferencing) kabi texnologiyalarni mujassamlashtiradi. Hozirda kompyuter texnologiyalarining taraqqiyoti interfaol telekommunikatsiya texnologiyalarining yangi texnik imkoniyatlari videokonferensiya va audiokonferensiya kabi texnologiyalarning rivojlanishiga olib keldi. Interfaol masofaviy o'qitish tizimining joriy etilishi videokonferensiya texnologiyalari bilan hamohang ravishda istalgan masofada sinxron axborotlar almashinuvini ta'minlaydi. Hozirda fanlarni kompyuterlardan foydalanib o'qitish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter texnologiyalarining imkoniyatlaridan talabalarni shaxsga yo'naltirilgan rivojlanishini, ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali foydalanish mumkin. Pedagoglar kompyuterdan mashg'ulotga metodik materiallarni tayyorlashdagina emas, balki fanni o'qitishda zarur kompyuter dasturlaridan foydalanishda, talabalar bilan individual ishlash jarayonida ham foydalanadilar. Kompyuter dasturiy vositalariga kiritilgan interfeysning qulayligi, pedagoglarga yangi axborot texnologiyalarini yaxshi o'zlashtirishlari imkonini yaratadi. Bu bilimlarni uzatishda, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Kompyuter texnologiyalarining o'quv jarayonida asosli qo'llashning yana bir muhim jihati, real jarayonlar va eksperimentlarning kompyuter modelini yaratish bilan aloqadorligidir. Kompyuter yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash, model va natijalarning namoyishi, ko'p hollarda, qimmat turadigan eksperimental qurilmalarga bo'lgan ehtiyojni o'rnini bosadi, ayrim hollarda (atom va kvant fizika, yarim o'tkazgichlar, kimyo, biologiya, tibbiyot va boshqa fanlardagi jarayonlarni modellashtirish) jarayonni namoyish etishning yagona usuli sanaladi.

Internetdan ta'lim jarayonida foydalanishdagi ba'zi muammolar. Internetdan ta'lim jarayonida foydalanish ba'zi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Internetdagi axborotlar hajmining juda kattaligi, umumiy tuzilmaning yo'qligi axborot qidirishni qiyinlashtiradi. Zarur axborotni qidirish jarayonida nazoratsiz tinglovchi noma'lum saytlarga (chat, anekdot, o'yinlar) kirib asosiy maqsaddan chetga chiqishi mumkin. Ta'lim sifatining

oshishi tinglovchilarga yangi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatini berish orqaligina emas, balki bunday texnologiyalar o'qish jarayonida qanday metodlardan foydalanishiga bog'liq. Shuning uchun o'qituvchining nazoratisiz o'qish jarayonini tashkil etish samara bermaydi. O'qituvchi nazoratini tashkil etishda INTERNET-muloqot bahslarida ishtirok qilgani uchun tinglovchini avvaldan e'lon qilingan rag'batlantirish tizimi (qo'shimcha ballar) samarali bo'ladi. Bunda tinglovchilarning o'zlari ham bahslar mavzularini taklif etishlari mumkin.

Videokonferensiya. Ta'lim tizimini isloh qilishdagi asosiy vazifalardan biri, Kadrlar tayorlash milliy dasturida ham ta'kidlanganidek, ta'lim tizimini zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari bilan ta'minlashga katta e'tibor qaratilgan; ta'lim tizimining barcha darajalarini to'liq miqiyosida kompyuterlashtirish; ta'lim maskanlarida lokal hisoblash tarmoqlarini tashkil qilish va global tarmoqqa ulash va hokazo. 1998 yilda ishga tushirilgan Trans-Osiyo-Evropa optik tolali magistrali yordamida, bizning mamlakat ham oxirgi vaqtlarda yuzaga kelgan axborot vaakumidan chiqishga erishdi. Bu optik tolali magistral jahon axborot tizimiga bog'lanish imkonini yaratdi. Bu Respublikamizning shu jumladan Markaziy Osiyoning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi muhim omillardan hisoblanadi. Ta'lim tizimini isloh qilishda, rivojlangan mamlakatlarning yirik univesitetlari bilan aloqani mustahkamlash kerak bo'ladi, o'quv jarayonini boshqarish va tashkil etishda ularning ish tajribalarini o'rganish va bu yo'nalishda ilg'or texnologiyalardan foydalanish zarur. Bizning respublikamizda dunyoning yetakchi universitetlari professor-o'qituvchilarining ma'ruzalarini eshitishni hohlovchi iste'dodli yoshlar juda ko'pchilikni tashkil etadi. Bunda ularga bu imkoniyatni yaratib berish, yetakchi universitet va ilmiy markazlarga o'qitishga, tajriba oshirishga yuborish moliyaviy jihatdan juda katta muammo hisoblanadi. Bunda masofadan o'qitish tizimi muammoni hal qilishda katta yordam beradi va moliyaviy xarajatlarni kamaytiradi. Shunga ko'ra, Respublikamizda masofaviy o'qitishni video konferensiya ko'rinishda va boshqa metodlar yordamida o'tkazish kelajagi porloq. 1999-2003 yillarda Toshkent davlat texnika universiteti va Navoiy davlat konchilik institutida yevropa ittifoqining TEMPUS-Tacis dasturi doirasida O'zbekistonda masofaviy o'qitish|| xalqaro ta'lim loyihasi muvaffaqiyatli bajarildi.

Ushbu loyihada yevropa ittifoqidan Gamburg-Xarburg texnika universiteti (Germaniya), Tventi univesiteti (Gollandiya) va Alborg univesitetlari (Daniya) ishtirok etishdi. O'zbekiston va yevropa ittifoqi davlatlari universitetlari hamkorligidagi masofaviy o'qitish loyihasi quyidagi maqsad va vazifalarni bajarishni o'z oldilariga qo'ygan edi:

- yevropa ittifoqi davlatlari universitetlarining yirik olimlari va mutaxassislari oliy ta'lim muammolari haqidagi ma'ruzalarini tashkil qili

- yevropa ittifoqi universitetlari yirik olimlari va mutaxassislari ishtirokida ilmiy va texnik muaommolar haqidagi videokonferensiyalarni tashkil qilish;

- Seminar mashg'ulotlarini o'tkazish;

- Yig'ilishlar va konferensiyalar o'tkazish; YAngi texnologiyalar va texnik vositalarning taqdimotini va namoyishini o'tkazish;

- yevropa ittifoqi davlatlari va Respublika OO'YU ilmiy-tadqiqot muammolariga bag'ishlangan hisobotlar va montoringlar o'tkazish;

- Innovatsion texnik muammolarni hal qilishda birgalikda ishlash;

Bu loyiha doirasida quyidagi uchta yo'nalish bo'yicha yuqori malakali kadrlarni tayorlash ham ko'zda tutilgandi:

- Telematika (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari);

- Kimyo texnologiyalari (gaz va neft mahsulotlarini qayta ishlash).

Bu loyihani ishga tushirish oliy ta'limni isloh qilishga ko'maklashishiga yo'naltirilgan va bu quyidagi muhim ilmiy-amaliy vazifalarni yechishga imkoniyat yaratib berdi:

- Ochiq ta'lim konsepsiyasini qo'llash va ta'lim jarayoni uchun zamonaviy texnologiyalarni sinash va ularni rivojlantirish;

- O'quv jarayoniga innovatsiya texnologiyalarini qo'llash;

- Yangi axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanilgan holda masofaviy o'qitish tizimini takomilashtirish.

Masofadan videokonferensiya tizimini qo'llash yordamida interaktiv o'quv mashg'ulotlarini olib borish imkoniyati yaratildi, ya'ni interfaol usulda ma'ruzalarni o'qish, seminarlar tashkil etish, savollarga javoblar va hokazo.

Interfaol forma – masofadan videokonferensiya o‘qitish tizimi, masofadan turib Internet yoki lokal tarmoq orqali o‘qitishdan farq qiladi, xuddi radiodan va televideniya ma’ruza o‘qish kabi.

Masofadan videokonferensiya tizimi – matnli axborotlar almashish, fayllar almashish imkonini beradi. Tashqi elektron doska qo‘llashda o‘qituvchi doskaga yozadi va bu videokonferensaloqa ko‘magida boshqa auditoriya tinglovchilariga ko‘rsatiladi.

Elektron doskadan masofadan o‘qitish tizimi foydalanuvchilari bir xil foydalanishlari mumkin, ya’ni bir doskaga chizilgan rasm boshqa auditoriyadagi doskalarda ko‘rsatiladi. Mashg‘ulot olib borish jarayonida videokamera avtomat tarzda ma’ruza o‘qiyotgan professor, talaba yoki savol beruvchi tomonga buriladi.

Mashg‘ulotlarni masofaviy o‘qitishning videokonferensiya tizimidan foydalanish alohida talablar asosida tashkil etiladi. Birinchidan, talabalar uchun ham o‘qituvchi uchun ham alohidagi talablar qo‘yiladi. Efir vaqtini tejash maqsadida, o‘qituvchi avvaldan o‘tadigan mavzularini taqdimot materiallar ko‘rinishida tayorlab olishi talab etiladi. Masofaviy o‘qitishning videokonferensiya tizimida o‘qituvchi o‘zini xuddi sahnadagi aktyor kabi his etishi va tinglovchilar ham oldindan mashg‘ulotni o‘zlashtirish jarayoniga tayyor turishlari talab etiladi. Tinglovchilarga ma’ruza bilan oldindan tanishib chiqish tavsiya etiladi. Ikkinchidan, masofadan o‘qitishning videokonferensiya tizimi o‘rnatilgan auditoriya maxsus jihozlangan bo‘lishi kerak: qorong‘ulashgan xona, oval formadagi tinglovchilar stoli va terminal kamera qurilmasi to‘liq xonani va elektron doskani ko‘rsatish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak.

Masofadan o‘qitishning videokonferensiya tizimidan foydalanish ishtirokchilar uchun axborot almashishda qulaylik yaratadi va ortiqcha xarajatlarni qisqartiradi.

Videokonferensiya – bu shunday kompyuter texnologiyasiki, u orqali foydalanuvchi shaxslar bir-birlarini real vaqtda ko‘radi, eshitadi va ma’lumotlar bilan almashadi.

Videokonferensiya tarixi 1964 yil AT&T kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Videophone (real vaqtda ovoz va tasvirni almashish) qurilmasidan boshlanadi.

Videokonferensiya o‘tkazish uchun asosan ikkita shartni bajarish lozim:

a) Videokonferensiyani amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan kompyuter (texnik) qurilmalari;

b) Videokonferensiyani o‘tkazish talabiga javob beruvchi aloqa kanallaridan foydalangan holda, muloqotga chiquvchilar bilan bog‘lanish. Videokonferensiya nima? Videokonferensiyalar-bu odamlarga biri-biri bilan muloqot qilish imkoniyatini beruvchi kompyuter texnologiyasidir. Oddiy kompyuter yordamida ma’lumotlarni ko‘rish, almashish, birgalikda tahlil qilish mumkin. Bundabiz ko‘rish va eshitish imkoniyatiga ega bo‘lamiz. Konferensiyada qatnashish uchun quyidagilar zarur:

Kompyuterda maxsus videokonferensiyani ta’minlovchi qurilma va programm ta’minot o‘rnatilgan bo‘lishi shart;

Videokamera;

Audiomikrofon;

Internet.

Videokonferensiyalar nima uchun kerak?

100 marotaba eshitgandan ko‘ra bir marta ko‘rgan ma’qul deyishadi. Haqiqatan ayrim vaziyatlarda suxbatdoshni eshitish yetarli bo‘lmaydi. Ilmiy tekshirishlar telefon orqali muloqot qilinganda ma’lumotning 10 foizigina qabul qilinishini ko‘rsatdi. Suhbatdoshni ko‘rganda ma’lumotning 60 foizi qabul qilinadi. Shuning uchun insoniyat qimmatli vaqtining aksariyatini safarlarga sarflaydi. Bunda vaqtdan va puldan yutqazadi. Bu muammoni videokonferensiyalar yengilgina hal etdi. Endilikda universitetlar, yirik-yirik korxonalar muzokara va turli anjumanlarni videokonferensiyalar yordamida amalga oshirmoqda.

Videokonferensiya quyidagi imkoniyatlarga ega:

Bir paytning o‘zida dunyoning turli nuqtalaridagi mutaxassislarni virtual konferens xonaga yig‘ish.

Turli — matnli, audio va videoli ma’lumotlarni uzatish.

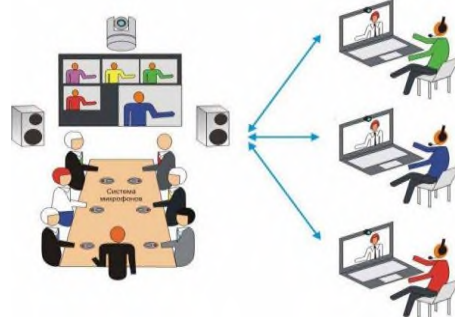
Birgalikda ma’lumotlarni ko‘rish.

Boshqalarni ko‘rish va ularning fikrini eshitish va umuman muhokamada aktiv ishtirok etish.

Operativ ravishda maslahatlar (konsultatsiyalar) berish yoki olish

Demak, videokonferensiya birgalikda ma’lumotlarni interaktiv holda (bir paytning o‘zida) ko‘rish, eshitish va tahlil qilish imkoniyatini beruvchi Internet anjumanidir.

Hozirgi kunda bu anjuman o‘qishda (masofadan o‘qitish), meditsinada (telemeditsina), boshqarishda (elektron ofislar), ehtiyotlash tizimlarida va boshqa turli sohalarda juda qo‘l kelmoqda. Faraz qilaylik, siz bir muammo bilan ishlamoqdasiz, va uni boshqa mamlakatdagi hamkasblar bilan muhokama qilmoqchisiz. Bir joyga yig‘ilish uchun mablag‘ va vaqt zarur. Internet yordamida bu muammoni tezgina muhokama qilib hal qilish mumkin.



Konferensiyada quyidagilar muhim ahamiyatga ega:

□ Bog‘lanish tarmog‘i sifati va tezligi yuqori bo‘lishi shart (64MbG‘sek da ishlash mumkin, lekin 128 MbG‘sek tavsiya etiladi). Odatda videokonferensiyalarni o‘tkazish uchun 64 KbG‘s do 512 KbG‘s tezlikli ISND yoki 1-1.5 MbG‘s gacha bo‘lgan IR tarmoqlardan foydalaniladi. Qoniqarli sifatli tasvirlar 200 KbG‘s tezlikda va yuqori sifatli tasvirlar 300 KbG‘s tezlikda olinadi.

□ Audio va video ma‘lumotlarni ishlash tezligi muammosi, ya‘ni uzatilayotgan ma‘lumotlarni kodlash va qayta tiklash tezligi. Agar kompyuter kelayotgan kadrlarni, ovozlarni qayta ishlashga ulgurmasa, video va audio ma‘lumotlarda uzilish bo‘ladi. YA‘ni ma‘lumotlar to‘la aks ettirilmaydi. Bunda videokonferensiya mazmuni yo‘qoladi. Bu muammoni odatda maxsus kodek yordamida hal etish mumkin. Kodek maxsus qurilma bo‘lib u kompyuterga o‘rnatiladi. Kodekning vazifasi tarmoq uchun signalni siqib va ochib berishdir.

Konferensiyalarni 2 nuqta (obyekt) va ko‘p nuqtalar (obyektlar) o‘rtasida o‘tkazish mumkin.

Maxsus videoseverlar yordamida ko‘p nuqtali videokonferensiyalarni o‘tkazish mumkin. Buning uchun maxsus videoseverlardan ko‘p nuqtali videokonferensiya qurilmasi -MSU (Multi Conference Unit) dan foydalaniladi. Bu qurilmalar videokonferensiya imkoniyatlarini oshiradi. Videosever 3 va undan ortiq nuqtalarni bog‘lash imkoniyatini beradi. Masalan, konferensiyada 10 nuqta ishtirok etishi mumkin, Kompyuter 9 nuqtadan kelayotgan ma‘lumotlarni qabul qilishi va ularga uzatishi zarur bo‘ladi.

Videokonferensiya qurilmalari. Videokonferensiya nima uchun kerak degan savolga quyidagi sabablarni ko'rsatish mumkin. Insonlar kundalik hayotida olayotgan ma'lumotlarni 80-85% ni ko'rish orqali oladi. Shuningdek, boshqaruv ishlari, meditsina, masofaviy ta'lim va boshqa jabhalarda videokonferensiyaning ahamiyati juda muhim. Minglab kilometr masofadagi shaxslarni real vaqtda muloqotini oshirish ham vaqt, ham iqtisodiy tejamkorlikka olib keladi.

Videokonferensiyaning tashkil etish uchun qanday qurilmalar kerak? Videokonferensiyaning amalga oshirishda ISDN, V.35, E1G'T1 aloqa kanallaridan va IP tarmoqdan foydalaniladi. ISDN aloqa kanali 256-512 kbitG's, IP tarmoq 512-1024 kbitG's tezlikka ega bo'lishi tavsiya etiladi. 200 - 300 kbitG's tezlikda tasvir tiniqligi va almashish o'rtacha holatda bo'ladi. Tasvir va ovozni almashish uchun maxsus videokodeklardan foydalaniladi. Videokodeklar PCI plata sifatida kompyuterga o'rnatiladi. Videokodeklar jo'natilayotgan ma'lumotlarni saqlaydi va kodlaydi, qabul qilayotganda esa asl holatiga qaytaradi. Agar aloqa tezligi past bo'lsa yoki videokodek ma'lumotlarni tahlil qilishda muammolar paydo bo'lsa, u holda tasvirda kadrlar tushib qoladi va ovoz kanalida uzilishlar paydo bo'ladi. Bu qurilmalardan tashqari videokonferensiyaning tashkil etishda quyidagi qurilmalar lozim bo'ladi: Ko'ptugunli videoservertlar (MCU, Multipoint Control Unit). Videoservertlar bir vaqtni o'zida bir necha tugunlarni o'zaro bir biri bilan bog'lab, tasvir va ovozlarni tez uzatishda qo'llaniladi.

Ko'ptugunli videoservertlar.

Videoservertlar asosan ikki holatda ishlaydi:

- a) ovoz aktivligi bo'yicha - bunda barcha ishtirokchilar bir vaqtda faqat gapirayotgan tomon bilan muloqotda bo'la oladi;
- b) ekran mayda bo'laklarga bo'lingan holda barcha ishtirokchilar bir-birlari bilan muloqotda bo'ladi.

Maxsus videokameralar. Bu qurilmalar tasvirni uzatish vositasi hisoblanadi. Hozirgi paytda Canon, Genius, Axis, Sony kompaniyalari tomonidan ishlab chiqilgan kameralar sifati va imkoniyati jihatidan alohida ajralib turadi. Asosan kameralar vertikal bo'ylab 30 dan 90 gradusgacha, gorizontaal bo'ylab deyarli 360 gradus ko'rish chegarasiga ega. RS-232 razyomi orqali ularni kompyuterga ulash bilan birgalikda, kameralar tarmog'ini ham hosil

qilish mumkin. Tasvirlar Motion-JPEG formatida bo'lib, sekundiga 30 ta kadr almashiniladi. Foydalanuvchilar bu kameralarni kompyuter orqali yoki masofadan turib boshqarishlari mumkin. Boshqarish jarayonida tasvir tiniqligi, masshtabi, kamerani burish kabi amallarni bajarish mumkin.

Kolonkalar va mikrofonlar. Kolonkalar ovozni eshitish uchun mo'ljallanib, stereo kolonkalardan foydalaniladi. Kolonkalar quvvati xona kengligiga qarab tanlanadi. Mikrofonlar sifatida yuqori sifatli yakka va tarmoqqa ulangan mikrofonlardan foydalaniladi. Tarmoqqa ulangan mikrofonlar ketma-ketligi umumiy va alohida boshqaruvga ega. Modemlar. Modemlar ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish vositasi sifatida foydalaniladi. Rad, Linksys, UsRobotics kompaniyalarning IDSL modemlaridan keng foydalaniladi. Modemlar juft holatda maxsus ajratilgan tarmoq orqali aloqani ta'minlaydi.

Multimediali proyektorlar va monitorlar. Bu qurilmalar tasvirni kattalashgan holatda ko'rish imkonini beradi. Bir vaqtda multimediali proyektor va monitorlarga oddiy kompyuter monitorini ulashimiz mumkin. Asosan 27 yoki 29 dyuymli monitorlardan foydalaniladi. Videokonferensiya tizimini texnik qurilmalar va dasturiy vosita bilan ta'minlovchi VCON, Polycom, RADVision, Avaya kompaniyalari mahsulotlaridan foydalaniladi.

Videokonferensiya respublikamizda tashkil etilganmi?

Toshkent davlat pedagogika universiteti VCON, Sanon, RADVision kompaniyalari tomonidan ishlab chiqilgan videokonferensiya qurilmalari va UZNET provayderi aloqa kanalidan foydalangan holda, respublikamizning bir qancha OTMlari bilan videokonferensiya aloqasini amalga oshirmoqda. Jumladan, Toshkent axborot texnologiyalari, Moskva davlat universitetining Toshkent shahridagi filiali, Guliston Davlat universiteti, Buxoro oziq-ovqat va yengil sanoat instituti, Navoiy davlat konchilik instituti, Toshkent Davlat yuridik instituti kabi OTMlarni misol keltirishimiz mumkin.

Elektron konferensiyalar. Telekonferensaloqa

Masofaviy ta'limda elektron konferensiyalar o'zni haqida to'xtalib o'tamiz. Elektron konferensiyalar (ularni kompyuterli konferensiya deb ham ataladi) bu kompyuter monitorida bir-biridan turlicha uzoqlikda bo'lgan «konferensiya» qatnashchilari tomonidan uzatilgan xabar yoki ma'lumotlarning matnini (eng kamida) olish imkonini beradi, bunda ish joyining qurilmalar bilan jihozlanishi

elektron pochta kabi bo‘ladi. Dasturiy ta’minot elektron konferensiyadan foydalanish holatiga bog‘liq.

Yangi axborot texnologiyalarining telekonferensaloqa va videotelefon vositalari o‘qituvchi va talabalar o‘rtasida ikki tomonlama aloqani o‘rnatish imkonini ta’minlaydi. Bunda bir vaqtning o‘zida videotasvirlarning, ovoz va grafiklarning 2 tomonlama uzatilishi amalga oshiriladi. Bularning barchasini mijozning (o‘qituvchi va talabalar) har bir monitori ekranida 3ta oynada bir vaqtda kuzatish mumkin. Katta auditoriyada guruhli mashg‘ulotlar davomida monitordagi tasviri katta ekranda suyuq kristalli yoki boshqa proeksiya qurilmalari yordamida namoyish qilish mumkin. Bitta ish joyining qurilmaviy-dasturiy jihozlanish talablari: kompyuter, monitor, printer, videokamera, mos dasturiy ta’minot, klaviatura, manipulyatorli sichqoncha, modem.

Videotelefonlar videokonferensaloqadan o‘lchamning chegaralanganligi va vizual axborotni namoyish etish sifati va kompyuter ilovalarini real vaqtda ishlatish imkoni yo‘qligi bilan farq qiladi. Bu sinf yangi axborot texnologiyalarining didaktik xossalari tasvir, ovoz, grafikani real vaqtda uzatish imkoni va talabalarga o‘quv maqsadlari uchun ko‘rsatish imkonini o‘z ichiga oladi. Bu xossalar o‘qitishning an‘anaviy shaklida tuzilgan ma’ruza, seminar va nazorat.

Nazorat savollari:

1. Telekonferensiyalarni tashkil qilishda qo‘llaniladigan texnik vositalar?
2. Internetdan ta’lim jarayonida foydalanishdagi ba’zi muammolari?
3. Konferensiyada muhim ahamiyatga ega bo‘lgan jihatlar qaysilar?
4. Interfaol forma nima?
5. Ko‘ptugunli videoserverlar haqida gapirib bering?
6. Maxsus videokameralarning afzalliklari?
7. Videokonferensiya respublikamizda tashkil etilganmi?
8. Multimediali proektorlar va monitorlar haqida nimalarni bilasiz?

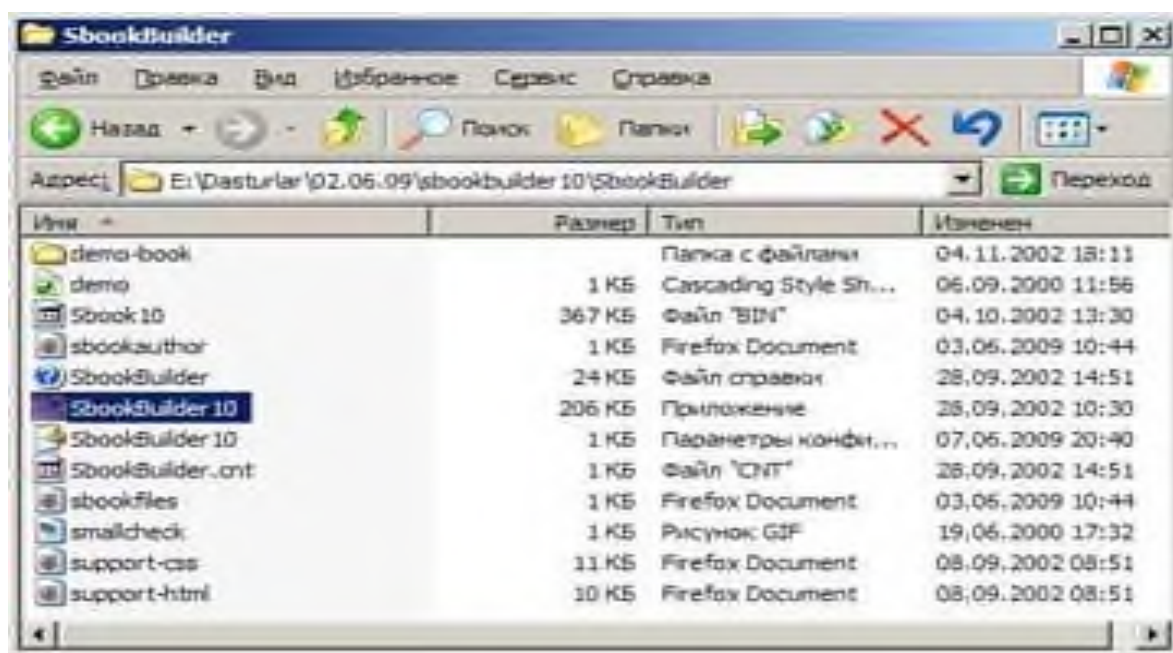
4.5. Elektron darslik yaratish uchun dasturiy vositalarni tanlash. Document Site, Constructor Elektronic books, Teach Book Lite, NeoBook dasturiy konstruktorlarni ko‘rib chiqish

Elektron darslik bu mavjud o‘quv qo‘llanma, darslikning undan foydalanuvchiga qulaylik yaratish maqsadida maxsus dasturiy vositalar yordamida ixcham holatga keltirilgan ma‘lumotlar to‘plamidan iborat. Elektron darslik tayyorlashda taqdim etilayotgan ma‘lumotlar undan foydalanuvchilarga qulay, qiziqarli va kerakli bo‘lishligi ahamiyatlidir. Hozirgi kunda elektron darsliklarni bir necha xil tayyorlash usullari mavjud. Ko‘pchilik holatlarda tayyorlanayotgan elektron darslik ma‘lumotlari dastlab HTML sahifalari ko‘rinishiga o‘tkaziladi. HTML tili imkoniyatlaridan foydalanib ham elektron darslik tayyorlash mumkin. Bu sohaning hozirda imkoniyatlari kengaygan. HTML sahifalari tayyorlovchi va ularga bezak berish imkonini beruvchi maxsus dasturlar ishlab chiqilgan. Bunday dasturlarga misol sifatida Microsoft FrontPage, Dreamweaver dasturlarini keltirish mumkin. Bu dasturiy vositalar yordamida osonlik bilan elektron darsliklar tayyorlash va tahrirlash imkoniyatlari mavjud. Lekin bularda ma‘lumotlar .html yoki .htm kengaytmali ko‘rinishda saqlanadi va elektron darslik tarkibidagi ma‘lumotlar ko‘p bo‘ladigan bo‘lsa uni ma‘lumot tashuvchi kompyuter qurilma (fleshka)larga ko‘chirish yoki ko‘chirib olish ko‘p vaqt talab etadi. Bu esa doim ham hushlanavermaydi. Anashu holatlardan qochish uchun maxsus dasturiy vositalar ishlab chiqilgan bo‘lib, ular yordamida mavjud HTML tilida tayyorlangan elektron darsliklarni osonlik bilan exe yoki chm kengaytmali fayllar holatiga keltirish mumkin. Bunday elektron darsliklar foydalanishga qulayligi va yuqoridagi kamchiliklardan holiligi bilan oddiy HTML ma‘lumotlar to‘plamidan iborat bo‘lgan elektron darsliklardan afzal hisoblanadi. Bu elektron darslikning afzalligi uning hajmini oddiy HTML hujjatlari papkasidan iborat elektron darslik hajmidan kichikligidir. Bunday elektron darsliklarni ko‘chirish yoki ko‘chirib olish oson va qisqa vaqt talab etadi. Butun bir-biriga bog‘langan HTML ma‘lumotlar bitta exe yoki chm fayli holatiga keltiriladi. Bunday elektrondarslik tayyorlovchi dasturlar orasida SbookBuilder va htm2chmdasturlari o‘ziga xos mavqega ega. Quyida anashu dasturlar imkoniyalari bilan tanishib chiqamiz.

SbookBuilder dasturi yordamida elektron darsliklar tayyorlash.

Hozirda vaqtda bir necha xil elektron darslik tayyorlash imkonini beruvchi dasturlar mavjud. Oddiy HTML ko‘rinishida elektron darslikni biror bir matn muharrida ham tayyorlash mumkin (misol uchun, HTML sahifalarni Notepad matn muharrida tayyorlash uchun HTML kodlarini matn muharriga yozib saqlashda .htm yoki .html kengaytma berish kifoya) yoki maxsus HTML ma’lumotlar tayyorlashga mo‘ljallangan Microsoft FrontPage, Dreamweaver kabi dasturlari yordamida ham tayyorlash mumkin. Lekin .chm yoki .exe kengaytmali fayllar o‘zining yaxlitligi va oson nusxasini ko‘chirib olinishi bilan oddiy HTML sahifalar to‘plamidan iborat elektron darsliklardan afzal hisoblanadi.

Ushbu dastur bepul tarqatiluvchi dasturlardan biri bo‘lib osonlik bilan elektron darsliklar tayyorlashga juda qulaydir. Ushbu dasturni global tarmoqning ushbu <http://jansfreeware.com> manzilidan ko‘chirib olish mumkin. Dastur hech qanday o‘rnatilishni talab qilmaydi. Ushbu dastur mavjud HTML sahifalarini .exe fayl ko‘rinishidagi elektron darslik holatiga keltiradi. Ya’ni bu dasturda avvaldan tayyorlab olingan bir-biriga bog‘liq HTML sahifalar ko‘rinishidagi ma’lumotlarni yaxlit bir .exe fayl ko‘rinishiga keltiradi. Uni ishga tushirish uchun SbookBuilder.exe fayli ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta bosamiz va natijada



4.5.1.- rasm. SbookBuilder dasturi oynasi

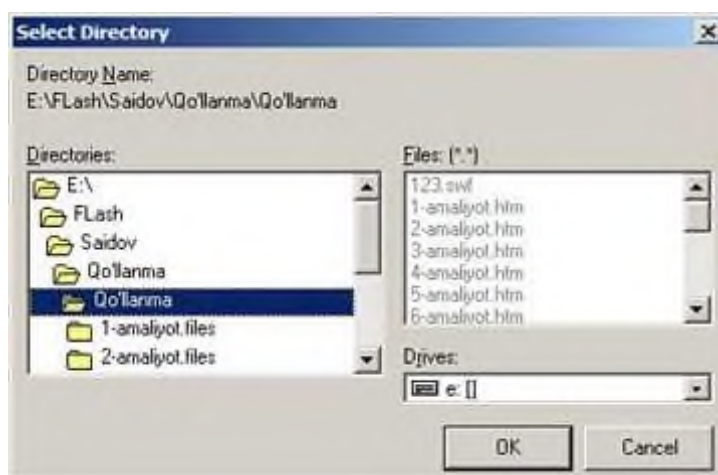
Ushbu dastur bilan ishlash oynasi ochiladi



4.5.2.- rasm. SbookBuilder dasturi ishchi oynasi

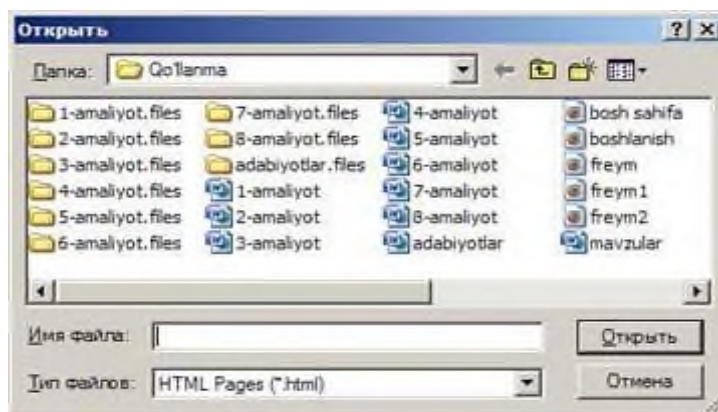
Bu dastur juda sodda tuzilmaga ega. Uning quyidagi boshqarish maydonlari mavjud:

1) Select folder – bu maydonda HTML ma'lumotlari joylashgan papka tanlanadi. Quyidagi rasmda Qo'llanma nomli papka tanlangan uni tarkibidagi ma'lumotlar Files bo'limida ko'rsatilgan.



4.5.3.- rasm. SbookBuilder dasturida yaratilgan mahsulotni saqlash oynasi

2) Select homepage – maydon yordamida bosh sahifa tanlanadi. Bosh sahifa shunday bo'lishi kerakki boshqa sahifalar u bilan bog'langan bo'lish lozim.



4.5.4.- rasm. SbookBuilderda yaratilgan mahsulotni yuklash oynasi

3) Enter title – bu maydonda elektron darslikka sarlavha yoziladi



4.5.5.- rasm. SbookBuilder dasturida sarlavha va parol yozish oynasi

4) Enter password – agar ma’limotimizni boshqalardan himoyalamoqchi bo’lsak bu maydonda elektron darslikka parol qo’yish orqali muammodan qutulamiz.

5) Select icon – bu maydon yordamida darslik ikonkasini tanlashimiz mumkin. Buning uchun .ico kengaytmali rasm fayl bo’lishi kerak.



4.5.6.- rasm. SbookBuilder dasturi Select icon oynasi

6) Allow printing – bu maydon yordamida darslikning faol turgan qismini printerda chop qilish mumkin.



7) Show toolbar – bu bo‘lim imkoniyati yordamida SbookBuilder dasturiningmaxsus uskunalar paneli tayyorlanayongan elektron darslikda joylashish yoki joylashtirmaslikni sozlash mumkin.



8) Create ebook – bu maydonda tayyorlangan darslik qaysi joyga va qaysi nom bilan saqlanishligi ko‘rsatilib Сохранить tugmasi bosiladi natijada avtomatik tarzda ko‘rsatilgan nomdagi .exe kengaytmali mashg‘ulotligimiz tayyor bo‘ladi.

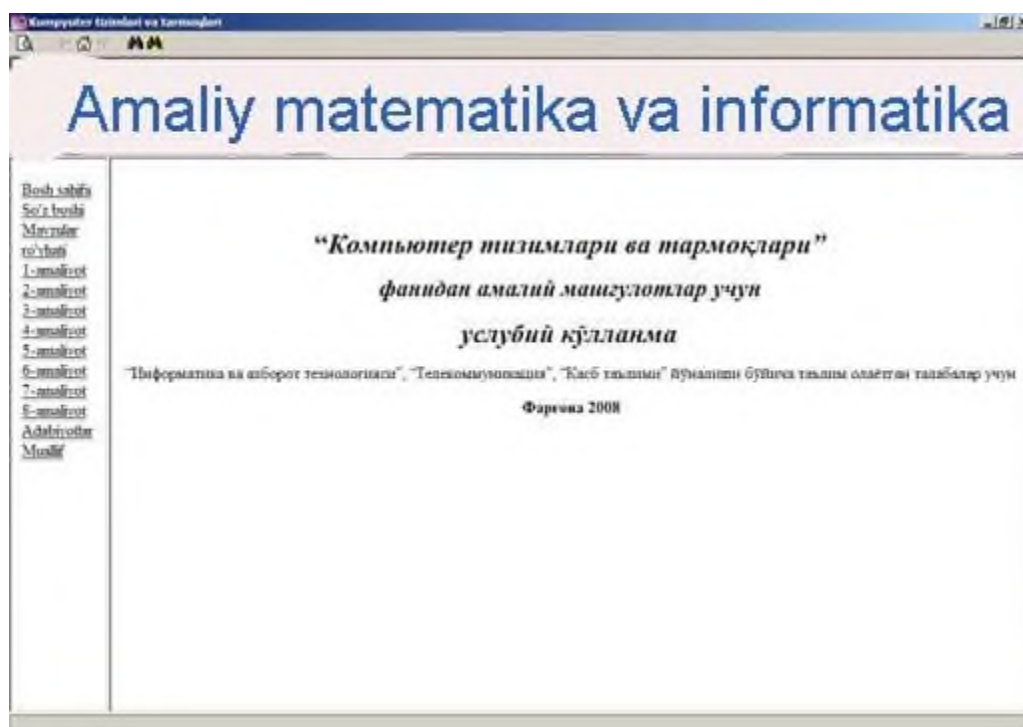


4.5.7.- rasm. SbookBuilder dasturida saqlash oynasi

Quyidagi rasmda saqlangan keyin avtomatik ishga tushgan oyna tayyorlandan fayl va uni umumiy papkani necha foiz siqilgandagi o‘lchami ko‘rsatilgan.



Quyidagi keltirilgan ikkita rasmda SbookBuilder dasturining 6- va 7-maydon-larida ta‘kid qo‘yilgan va qo‘yilmagan holatda tayyorlangan ko‘rinishlari keltirilgan.



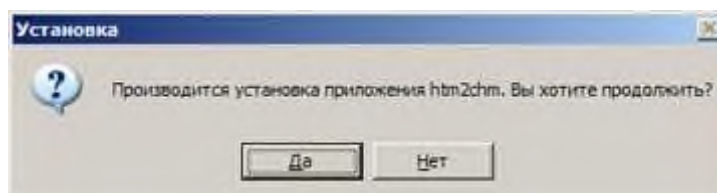
4.5.8.- rasm. SbookBuilder dasturida tayyorlangan electron darslik najaviy oynasi

HTML to Chm dasturi yordamida elektron darslik tayyorlash *HTML to Chm dasturini o‘rnatish.*

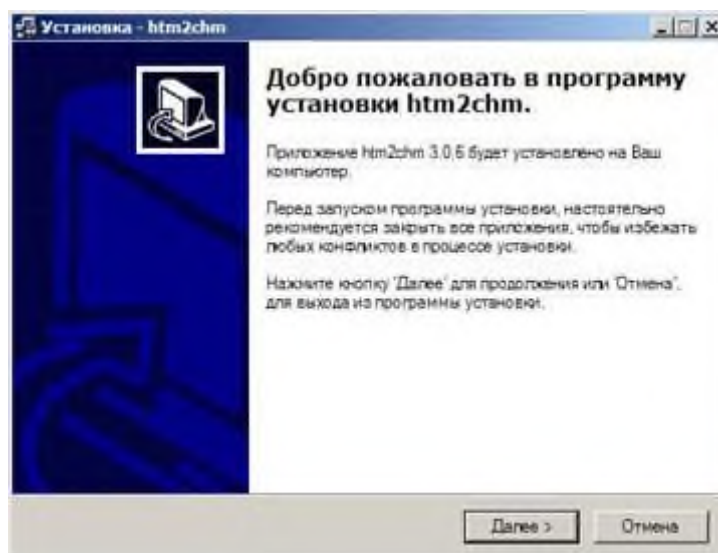
Ko‘pincha elektron darsliklar chm yoki help fayl kengaytmali ko‘rinishida tayyorlanadi. Chmkengaytmali elektron darslik tayyorlash jarayonini ko‘rib chiqamiz.

Chm fayl tayyorlovchi turli dasturlar mavjud, shular ichida htm2chm dasturi bepulligi vaelektron dasrliklar darsliklar tayyorlashga qulayligi bilan ahamiyatlidir. Ushbu dasturdan foydalanishdan oldin dasturni o‘rnatilish jarayoni ko‘rib chiqamiz.

Buning uchun htm2chm nomli exe faylni sichqonch chap tugmasini ikki marta bosish bilan ishga tushiramiz va dasturni o‘rnatishni davom ettirasizmi so‘roviga Да tugmasini bosish bilan dastur o‘rnatishni davom ettiramiz.



Keyingi oynadan Далее tugmasini bosamiz.



Keyingi oynada lisenziya shartlari keltiriladi, bu oynada shartlarga rozilik bildirilib **Далее** tugmasini bosamiz va tartib bilan belgilab boramiz.

Elektron kitob matn, rasm yoki ikkalasining kombinatsiyasidan iborat raqamli nashrdir. Elektron kitobni maxsus dasturiy ta'minotni talab qiluvchi maxsus elektron qurilma (elektron o'quvchi) yoki kompyuterda o'qish mumkin. E-kitoblar, asosan, texnik mahsulot qo'llanmalari bo'lib chiqdi, ammo bugungi kunda format ko'pchilik nashriyot formatlarini o'z ichiga oladi. Ba'zi mualliflar an'anaviy nashrlar tomonidan rad etilsa, ishlab chiqarish xarajatlarining pastligi sababli, o'zlarining ishlarini elektron ravishda e'lon qilishlari mumkin. Katta nashriyot kompaniyalari ham nusxa ko'chirilgan nashrlar uchun muqobil ravishda elektron kitoblarni taklif qilishadi.

Ba'zi elektron kitoblar Amazon Kindle planshetiga mo'ljallangan maxsus formatdan foydalanadi. Shu bilan bir qatorda, Adobe PDF-ni kabi elektron formatda o'qiydigan talabalarga mos keladigan ochiq format mavjud. Elektron kitoblar, elektron kitoblar yoki elektron kitoblar uchun qisqa, elektron shaklda chop etilgan kitobdir. Bu kitobni Internet orqali yuklab olish orqali darhol kirish imkonini beradi. Kitobni kompyuterda, elektron o'quvchi (masalan, Amazon Kindle), smartfon yoki planshetda o'qish mumkin. Bir eKitap turli fayl formatlarida, masalan, matn, PDF, boy matn formati, rasm fayllari va boshqalar sifatida chop etilishi mumkin. 2010-yil 19-iyulda Amazon elektron kitoblarni jozibali kitoblarga qaraganda sotayotganligini e'lon qildi. Quyida qonuniy va bepul elektron kitoblarni topish uchun juda ko'p turli xil joylarning qisqa ro'yxati

keltirilgan. Bepul eBooks bo'lgan saytlar Project Gutenberg - Onlayn ko'rish uchun, shuningdek, oflayn o'qish uchun 16 000 dan ortiq bepul elektron kitoblar to'plami.

Google Kitoblar - yuz minglab bepul va sotib olinadigan kitoblar va jurnallarni qidirish mumkin bo'lgan bepul Google xizmati.

FreeTechBooks - minglab bepul kompyuter, dasturiy ta'minot, matematika, sun'iy aql va tegishli kitoblarning katta to'plami.

O'Reilly Open Books - eng taniqli kompyuter kitoblari nashriyoti. O'Reilly kompyuter bilan bog'liq kitoblarning keng doirasini ochdi.

Bookboon - PDF'dagi yuzlab turli biznes, maktab darsliklari va sayohat kitoblarini yuklab olishingiz mumkin bo'lgan yana bir ajoyib xizmat. 25 Free Computer Science Books - Eng yaxshi kompyuter fanlari bilan bog'liq kitoblardan ayrimlarini o'z ichiga olgan ajoyib post. Wikibooks - Vikimediya tomonidan yaratilgan juda yaxshi xizmat, har qanday kishi tomonidan tahrir qilinishi va yaratilishi mumkin bo'lgan kitoblarni yaratishda hamkorlikdagi harakatlar olib keladi. FreeBooks4Doctors - Bepul meditsina va tibbiy daftarlarga oid katta kitoblar. DevFree Books - Kompyuter dasturiy ta'minotini ishlab chiqish bo'yicha bepul kitoblar to'plami.

Siyavula - bepul va o'zgartirilishi mumkin bo'lgan o'rta fanlar kitoblarini topish uchun yaxshi joy. Eslatma: Hozirgi vaqtda kompyuter umidi eBook yoki bosma materiallarga ega emas.

Elektron kitobning xususiyatlari. Yangi boshlanuvchilar uchun e-kitoblar raqamli qurilmada - planshet, smartfon, kompyuter, va hokazolarni o'qish mumkin bo'lgan fayllardir. Ammo, boshqa fayllarni raqamli qurilmalarda (ya'ni so'zli hujjatlarda) o'qib chiqish mumkinligini hisobga olsak, elektron kitoblar ularni ajratib turadigan o'ziga xos xususiyatlarga ega. E-kitoblar tahrirlanishi mumkin emas. Elektron kitobning o'ziga xos xususiyati: matnni tahrir qilish mumkin emas. EK-kitob, har doim, uning mavjud emasligini ta'minlaydigan formatga aylantirilishi kerak. Raqamli qurilmalarga kirish imkoniga ega bo'lgan minglab kishilar bilan odamlar muallifning iznisiz hech qanday tarkibni o'zgartirishi mumkin. Shunday qilib, haqiqiy eBook sifatida tan olinishi uchun matni biron-bir tarzda o'zgartirilmasligi kerak, xuddi qog'ozli kitob kabi.

E-kitoblar qayta tiklanishi mumkin (istisno bilan). Yana bir muhim xususiyat shundaki, haqiqiy eBooks qayta ishlanadigan

bo'lishi kerak. Buning ma'nosi, ekranning o'lchamidan qat'i nazar, siz elektron kitobni ko'rmoqdasiz, bu sizning ekraningizga doimo mos keladi; matni matnli chiziqlar va bo'limlar bilan formatlangan bo'lib qoladi va siz o'qiyotgan qurilma raqamlariga mos kelish uchun tasvirlar qayta boyitilganligidir.

PDF-da, bir istisno mavjud. PDF-larni ko'rib chiqish mumkin emas, ammo ular qayta ishlanmaydilar, ular texnik jihatdan e-kitoblarni ajratib turadigan xususiyatlarga muvofiq elektron kitob sifatida baholanmaydi. Biroq PDF-fayllarni yuklab olish va tarqatish qulayliklaridan foydalanadigan korxonalar bilan PDF-lar "norasmiy" elektron kitoblarga aylandi va hali ham keng tarqalgan bo'lib foydalaniladigan eBook formatlari. eBook formatlari. Agar siz eBook formatini qidirsangiz, siz bir nechta variantni ko'rishingiz mumkin. Aslida o'nlab. Biroq, bu formatlarning ko'pchiligini aslida ishlatish ehtimoli juda nozik. Siz uchun oddiygina ma'lumotni saqlash uchun, ulardan foydalanish qulayligi va keng tarqalgan formatda qo'llanilishi mumkin bo'lgan uchta ma'lumotni ko'rib chiqamiz: EBUP, AZW va PDF. EPUB (.epub) EPUB yoki elektron nashrlar eng ko'p qo'llab-quvvatlanadigan format bo'lib, turli xil qurilmalarda, jumladan, kompyuterlar, smartfonlar, planshetlar va ko'pchilik talabalar (Kindle'dan tashqari) bilan tanishish mumkin. EPUB fayllari qayta ishlanishi mumkin, bu ularni haqiqiy eBooks va kichik qurilmalarda o'qishni osonlashtiradi.

AZW (.azw). AZW fayllari Kindle eReaders uchun Amazon tomonidan ishlab chiqilgan. Bu fayllar xatcho'plar, izohlar va muhim voqealar kabi murakkab kontentlarni saqlashi mumkin. Lekin AZW fayllaridan foydalanish Kindle yoki Kindle ilovalari bo'lgan qurilmalar bilan cheklangan. Bundan tashqari, faqat Amazon onlayn kitob do'konlaridan ham foydalanish mumkin. PDF (.pdf). Portativ hujjat formati sifatida ham tanilgan PDF texnik jihatdan ta'rifimizga ko'ra, haqiqiy e-kitob emas, lekin bu ko'pchilik odamlar tanish bo'lgan format. Adobe tomonidan yaratilgan PDF-lar, ulardan foydalanish qulayligi va maxsus tartiblarni saqlab qolish qobiliyati bilan mashhur. Ular o'zlarining formatini ushlab turadilar va qayta ishlanmaydilar, chunki ular kichik displeyda o'qish qiyin bo'lishi mumkin. Shunga qaramay, ular hali ham eng tez-tez ishlatib turadigan eBook formatlaridan biri, ayniqsa bozorda sotuvchilar. Ommabop eBook qurilmalari. Elektron kitobni turli xil raqamli qurilmalarda o'qish mumkin; Albatta, har qanday raqamli ekran.

So‘nggi yillarda eReader (elektron o‘quvchi) deb nomlangan qurilma, ayniqsa, elektron kitoblarni o‘qish va saqlash uchun ishlab chiqilgan. EReaderda - elektron kitoblar o‘qilishi mumkin. Eng mashhur eReader qurilmalarining ba’zilar quyidagilardir:

- ✓ Amazon Kindle;
- ✓ Rakutenning Kobo;
- ✓ Barnes & Noble’s Nook.

Ushbu qurilmalardan ba’zilar ichki yoritish bilan yaratilgan, shuning uchun talabalar yorug‘likdan mahrum bo‘lgandan so‘ng o‘qishni davom ettirishlari mumkin. Ta’limda elektron kitoblarni qo‘llashning afzalliklariga quyidagilar kiradi:

- Talabalar va o‘qituvchilarning mobil qurilmalarining o‘zaro aloqasi hisobiga o‘quv jarayonini boshqarish;
- Talabaning o‘quv materiali bo‘yicha natijalari to‘g‘risidagi axborot asosida individual qo‘llab-quvvatlashni tashkil qilish;
- Ta’limda hamkorlik, kommunikativ kompetentlik malakalarini shakllanishi uchun ta’lim ishtirokchilarining tarmoqli o‘zaro aloqasini tashkil qilish.

Ta’limda elektron kitoblarni qo‘llashning kamchiliklariga quyidagilar kiradi:

- Yozma darsliklarga nisbatan elektron darsliklarni o‘qish qurilmalari jismoniy shikastlanishlarga xosroq;
- Elektron darslikni o‘qish qurilmalari akkumulyatorlarini quvvatlantirib turish zarur;
- Narxining hamyonbop emasligi.

Afrikada davlati ta’lim jarayonida elektron kitoblarni qo‘llash. Ta’lim texnologiyalari sohasida ishlovchilar berkitilgan kompyutere xonalari fenomeni bilan tanish. Albatta, qimmatliklarni berkitib qo‘yish kompyuterlar paydo bo‘lishidan avval ham bo‘lgan. Bu fenomenning avvalgilaridan biri butun dunyoning ko‘pgina ta’lim muassasalarida bo‘lgan berkitilgan kitob javonida fenomenidir. Bu fenomen ayniqsa, kitob ishlatish uchun juda qimmatli hisoblangan juda kambag‘al jamiyatlarda keng tarqalgan.

WorldReader (Amazon ning sobiq rahbarlaridan biri asos solgan, “etarlicha xizmat ololmayotgan rivojlanayotgan davlatlardagi oilalar va foydalanuvchilarga millionlab kitoblar olib borish” maqsadida ishlovchi tashkilot) bu holatga qarshilik ko‘rsatishga harakat qiladi. Ko‘pgina tashkilotlar Afrika davlati ta’lim

muassasalariga kitoblar sovg'a qilishadi. WorldReader XXI asrda raqamli burilish qilishga harakat qilmoqda. WorldReaderning kamroq qiziqarli bo'lgan narsani o'qishi kerak bo'lsa, u shuncha kam o'qiydi, degan ishonchi mavjud. WorldReader bir qancha oddiy gaplarga mos ravishda ishlaydi: foydalanuvchilar elektron kitoblarni ishlatish zo'r deb o'ylashadi va bunga ko'p vaqt sarflashadi. eReader dagi katta miqdordagi kitoblarning borligi foydalanuvchilar o'zlari uchun qiziqarli biror nima topishlari ehtimolligini oshiradi va o'qishni yanada oshiradi.

eReader asosan, afrikalik mualliflar va noshirlar uchun platforma ustida ish olib boradi, bu ularga o'z ishlarini elektron ko'rinishda tarqatish, o'quvchilarga mahalliy maktab tizimi maqsadlariga mos ravishda mahalliy mualliflar kitoblarini oson o'qishlariga imkon beradi. Afrikada talabalar ishlatishlari uchun raqamli ko'rinishda o'zining kontentini chiqarishga katta ta'lim matbuotlarini majburlash WorldReaderning eng ishtiyoqli tashabbusi hisoblanadi, bunday tashabbus esa o'qish uchun Afrika materiallarini raqamli bozorini shakllanishiga yordam berish hisoblanadi.

AQSH, Yevropa va boshqa elektron kitoblar o'qish uchun qurilmalar sotiladigan joylarda elektron kitoblarni o'qish oshib bormoqda. Bu vaqtda Jahon bankidan ko'pgina mamlakat tashkilotlari juda qimmat bo'lgan, katta miqdorda qog'oz o'quv materiallarini sotib olish uchun moliyalashtirishni so'ramoqdalar.

Bunda shunday savol paydo bo'ladi: Afrikaning kambag'al shaharlari ta'lim muassasalarida qo'llash uchun elektron kitoblarni o'qish qurilmalariga investitsiya jalb qilishi kerakmi? Bu savolga javob topishning usullaridan biri – turli yondashuvlar va yechimlarni tekshirish uchun tajriba o'tkazishdir.

Buning uchun avvalo quyidagilarni aniqlashtirib olish kerak bo'ladi:

- Portativ elektron qurilmalarda raqamli kontentni o'qish – bu kelajak to'lqini.

- Qog'ozli kitoblar yaqin vaqtlarda yo'q bo'lib ketmaydi, xattoki eng texnologik rivojlangan mamlakatlarda ham.

- Kitoblar uchun bozorlar Afrikaning kambag'al mamlakatlari maktabda va uyda bir-biridan farq qiladi.

- Masshtabda elektron kitoblarni chiqarish qo'shimcha investitsiyalarni talab etadi.

Jahon bankining bir necha yil avvalgi tadqiqotiga ko'ra, Afrikadagi ko'pgina talabalar uchun darsliklar yetarli emasligini, mavjud darsliklar esa juda qimmatligini ko'rsatdi. Bunga asosan Jahon bankidagi ba'zi odamlar "darsliklardagi bo'shliqlar"ni yo'qotish usullarini o'rganishmoqda, shu bilan birga Afrika talabalari uchun potensial tejamkor samaradorlik "elektron kitoblar" ustida ish olib bormoqdalar.

Kam va o'rta darajadagi daromadga ega Afrikaning ko'pgina mamlakatlari ta'lim muassasalarida mavjud holat, boshqa Sharqiy Osiyo talabalarida ham mavjud bo'lib, ular yaqin kunlarda eski ko'rinishdagi darsliklarga ega bo'lmay qolishlari mumkin.

Bugungi kunda ko'pgina mamlakatlar Koreya ta'lim tizimidagi holatdan o'rnak olmoqda. Koreyada 2015-yilda barcha koreys darsliklari "raqamli"ga o'tishini hukumat e'lon qilgan. Jahon banki Koreya hukumati bilan bunday samarali hamkorlikni qo'llab-quvvatlamogda. Bunday hamkorlikning eng yorqin misoli har yili noyabr oyida Seulda o'tkaziladigan ta'limda AKT ni qo'llash bo'yicha global simpoziumdir.

Alan Key ta'lim texnologiyalari ustida ish olib borayotgan Koreya tadqiqotchilari orasida juda mashhurdir.

Koreya ta'lim va tadqiqotlar bo'yicha axborot xizmati – oxirgi to'rt yil davomida "raqamli darslik" eksperimental loyihani yaratish ustida ish olib bormogda.

Yangi siyosatdan so'ng Koreya auditoriyalari qanday bo'lishi – ko'pgina doiralarda qiziqish uyg'otmogda. Raqamli darsliklar mavjud darsliklarni o'rnini bosadimi, o'qituvchi va talabalar tomonidan qog'ozli darsliklar kabi qo'llaniladimi? Yoki o'qitish va o'qishning fundamental o'zgarishining bir qismi bo'ladimi? Bu savollarga hali hech qanday aniq javob yo'q. Ta'lim tizimiga AKTni keng qamrovli qo'llash mavjud amaliyotlarning o'zgarishiga olib keladi, deyiladi, biroq, oxir-oqibat ular "an'anaviy" harakatlar va yondashuvlar yetarli darajada kuchaytirilishi bilan tugaydi. Albatta, darsliklarni raqamlashtirish faqatgina Koreyada tarqalayotgani yo'q.

Nazorat savollari:

1. Dasturiy konstruktorlarning amaliy tahlili.
2. Elektron kitobning afzalliklari.
3. Bepul eBooks bo'lgan saytlar.

4. Elektron kitobning xususiyatlari.
5. eBook yaratish texnologiyasi.
6. Document Site ning afzalliklari.
7. Teach Book Lite ning afzalligi va kamchiligi.
8. NeoBook haqida umumiy nazariya.

4.6. Elektron dasrlik yaratish uchun instrumental vositalarni tanlash. Adobe Flash, Adobe Director, Adobe Dreamweaver, MS SharePoint Designer, CourseLab, AutoPlay Media Studio instrumental vositalari

Flash texnologiyasiga - ShockWave Flash (SWF) formatli vektorli grafikdan foydalanishga asoslangan texnologiyadir. Bu format eng samarali grafik formatlardan bo'lmaganda, SWF formati foydalanuvchilarga grafik imkoniyatlari cheklanmagan grafiklar bilan ishlovchi vositalar va natijani Web- brauzerlarda, kerakli muxarrirlarda foydalanish imkoniyatlari mavjud. Flash texnologiyasining imkoniyatlardan yana biri - bu uning moslashuvchanligidir, ya'ni bu format barcha platformalarda (MacOS tizimli Macintosh kompyuterlari yoki Windows tizimli kompyuterlarida) ishlatilishi mumkin. Yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animatsiyali bo'lishi, balki interfaol elementlar va tovush bilan boyitilishi hamda dasturlash orqali boshqarilishi mumkin. Flash texnologiyasining moslashuvchanlik va interfaol multimediya dasturlar yaratish imkoniyati ko'pchilik Web-dizaynerlar o'rtasidagi bahslarga sabab bo'lib, uni mashhurligini oshishiga imkoniyat berdi. Shuning uchun bu texnologiyaning yaratilishi bilan bir vaqtda Adobe kompaniyasi tomonidan ikki asosiy web-brauzerlari, Internet Explorer va Netscape Communicatorlar uchun elementlar Plug-In yaratildi. Bu esa, o'z navbatida Flash texnologiyasini Internetda yana ham keng tarqalishiga olib keldi. Natijada ushbu web-brauzerlar yaratuvchilari swf formatini o'z dasturlarini asosiy formatlar bazasiga qabul qildi. Bunday usulni boshqa yirik dasturiy ta'minot yaratuvchilar (masalan, Adobe firmasi) ham qo'llay boshladi. Adobe kompaniyasi swf formatini juda oddiy va qulay uskunalardan ta'minlaganligi bu formatdan ko'p muxlislarning foydalanishiga olib keldi. Shuni aytish

kerakki, hozirgi vaqtda ushbu uskunalarni bir qancha to'liq to'plamlari ham mavjud.

Hozirgi vaqtda Web-sahifalarni yaratishda birinchi o'rinlardan birini rastrli grafika egallaydi. Rastrli formatlardan GIF (Graphics Interchange Format - ma'lumotlar almashuvi uchun grafik format), JPEG (Join Photographic Experts Group – tasvir bo'yicha mutaxassislar birlashgan guruhi) va PNG (Portable Network Graphics- ko'chirma grafik format) va boshqa formatlarni keltirish mumkin. Rastrli grafikani ishlatishda tasvir nuqtalar majmuasi (piksellar – inglizca pixels) dan iborat bo'ladi. Bu nuqtalar bir - biri bilan bog'liq bo'lmaganligi uchun ushbu nuqtalarni har birga rangi va koordinatasi berilishi kerak. Oddiy holda, agar ikki xil rangli tasvir ishlatilsa (masalan, oq-qora), u holda har bir pikselni ta'riflash uchun bitta ikkili razryad (0- qora, 1- oq) ta'riflash etarli bo'ladi. 256 - rangli rasm uchun har bir pikselga bunday razryadlardan 8 ta kerak bo'ladi ($256=2^8$). Juda ham murakkab fotorealistik rangli tasvirlar 1 pikselga 24 razryad talab qiladi. Natijada rastr tasvirli fayllar o'lchami tasvirni rang chuqurligi o'sgani sari oshib boradi. Rastrli tasvirlarni yana bir kamchiligi shundan iboratki, tasvir sifati piksel o'lchamiga bog'liq, u esa o'z navbatida monitorni imkoniyati bilan belgilanadi. Shuning uchun bir xil rasm turli monitorlarda har xil ko'rinishga ega bo'lishi mumkin. Rastrli tasvir o'lchamini o'zgartirish juda ham murakkab ishdir. Chunki bunday tasvirni kattalashtirish piksellar sonini o'sishiga olib keladi. Kompyuter grafikasi sohasidagi mutaxassislar tomonidan juda murakkab rastrli tasvirlar piksellar «ko' naytirish» yoki “o'chirish (agar tavirni kichraytirish kerak bo'lsa)” algoritmlari ishlab chiqilgan, lekin ular doim ham ushbu masalani oqilona bajara olmaydi. Web-sahifalarni yaratishda birinchi o'rinlardan birini vektorli grafika ham egallaydi. Bu tasvirni rasmdagi joylashuvi matematik formulalar bilan berilgan egri chiziqlar majmuasi yordamida namoyish etish usulidir. Masalan, istalgan doirani tasvirlash uchun uch-to'rt raqam kerak bo'ladi: radius, markaz koordinatalari va chiziq qalinligi. Shuning uchun, vektorli grafika rastrli grafikaga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega: · vektorli tasvirlarni belgilovchi matematik formulalar kompyuter xotirasida rastrli tasvir piksellariga qaraganda kamroq joy egallaydi; · tasvir (yoki uning ayrim qismlarini) sifatini yuqotmasdan chegaralanmagan kattalashtirish imkoniyati mavjudligi; · tasvirni bir platformadan ikkinchisiga ko'chirishning qulayligi. Albatta, vektorli

tasvirlarni o'z kamchiliklari ham mavjud. Masalan, fotorealistik tasvirni vektorli formatda namoyish qilish murakkabroq. Flash yaratuvchilari bunga echimni tonishgan. Flash yordamida Web – sahifalar tuzishda siz nafaqat vektorli balki rastri tasvirlarni ishlatishingiz ham mumkin.

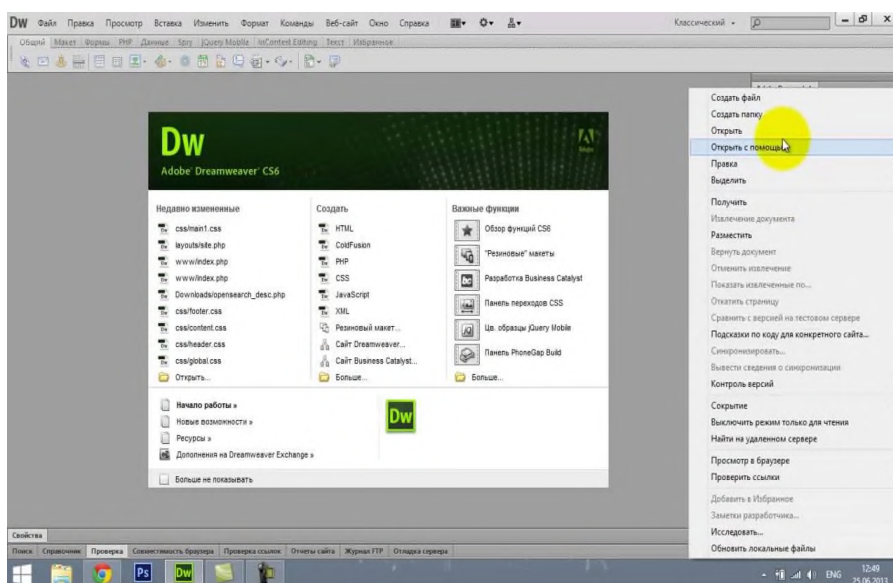
Interfeys deganda informatikada dasturdagi turli komponentlar va foydalanuvchi o'rtasidagi o'zaro aloqani taminlovchi vositalar va qoidalar yig'indisi tushuniladi. Dreamweaver paketi taklif etadigan muomala usuli zamonaviy foydalanuvchi uchun odatiy bo'lib qolgan grafik oynali interfeys printsiplariga asoslanadi. Dreamweaver paketi o'sha sinfdagi boshqa dasturlar bilan taqqoslaganda ancha aniq, moslashuvchan va shu bilan bir paytda kuchli interfeys hisoblanadi. Palitralar, ko'p sonli klaviatura kombinatsiyalari va menyu qatori uning asosiy «tashuvchi loyihalari» hisoblanadi. Barcha operatsiyalar to'xtatilgach ekranda qoladigan oynalarni palitralari (Palette) yoki panellar (panel) deb atash qabul qilingan. Ekraning maxsus ajratilgan pozitsiyalarida emas, balki ixtiyoriy joyida joylasha oladigan oynalar ko'chib yuruvchi palitralar (floating plette) deb ataladi. Dteamweavet dasturi muloqot oynalarining ko'pchiligi ko'chib yuruvchi palitralar ko'rinishida ishlaydi.

Palitralar va panellar orasidagi kichik farqlar dasturni tavsiflash uchun sezilarli ahamiyatga ega emas. SHuning uchun kelgusida bu atamalarni sinonimlar sifatida qo'llaymiz.

Deyarli barcha palitralar birlashish xususiyatiga ega. Bu har xil palitralarni bitta muloqot oynasida joylashtirish mumkinligini bildiradi. Birlashtirish amali turli mavzu yoki buyruqlarga tegishli boshqaruv vositalariga ega bo'lgan ko'p funktsiyali terma palitralarni olish imkoniyatini beradi. Birlashish xususiyatiga ega bo'lgan palitralarni (ular dasturda ko'pchilikni tashqil etadi) modulli (dockable) palitralar deb ataymiz. Bir necha alohida modullardan iborat murakkab palitralar terma (tabbed) palitralar deb ataladi.

4.6.1-rasmda to'rtta ochiq muloqot oynali dasturning tashqi ko'rinishi ko'rsatilgan. Boshqaruvning eng talab qilinuvchi vositasi so'zsiz, Ptopetties inspectot (xossalar inspektori) palitrasi hisoblanadi. Uning yordamida HTML sahifalarida obektlarni formatlash va HTML sahifasidagi obektlarni tahrirlash bo'yicha ko'plab amallar bajariladi. Behavietos (rejimlar) palitrasi – bu moduli ko'chib yuruvchi palitraga misol bo'ladi. Dreamweaver

dasturi turli loyiha masalalarini hal qilishga mo'ljallangan unga yaqin shunga o'xshash obektlarga ega.



4.6.9.-rasm. Dastur oynasining tashqi ko'rinishi

Rasmda ikkita oddiy modulli Layets va Histoty palitralardan iborat bo'lgan terma palitrage misol keltirilgan. Objekts palitrasi tashqi obektlar: rasmlar, jadvallar, qatlamlar freymklar va boshqa obektlarni qo'yish uchun mo'ljallangan. Rasmda ko'rsatilgan boshqa barcha boshqaruv elementlari hujjat oynasining ajralmas tashkil etuvchi qismi hisoblanadi. Texnik tizimlarning ishonchli ishlashi, dasturiy mahsulotlari interfeyslarining qulayligi asosida to'g'ri tashkil qilingan. Dteamweavet paketi formatlash va tahrirlashning deyarli barcha asosiy buyruqlari uchun amalga oshirishning bir necha xil usullarini taklif etadi. Keng formatli ekranlarning omadli egalari ularni palitralar va panellar yordamida bajarishlari mumkin. Bundan mahrum foydalanuvchilarga esa dastur menyu qatori buyruqlarini va klaviatura tugmalari kombinatsiyalaridan foydalaniladi.

"SharePoint" yoki "Microsoft SharePoint mahsulotlari va texnologiyalari" bu dasturiy mahsulotlar quydagi komponentlarni o'z ichiga oladi:

- hamkorlikni tashkil etish uchun web-illovalar to'plami;
- web-portallarni yaratish uchun funktsional imkoniyatlar;
- hujjatlar va axborot tizimlarida ma'lumotlarni qidirish uchun modul;

- ish oqimini boshqarish funktsional imkoniyatlari va butun korxonada tarkibini boshqarish tizimi;
- ma'lumotlarni kiritish uchun shakllarni yaratish uchun modul;
- biznesni tahlil qilish uchun funktsionallik.

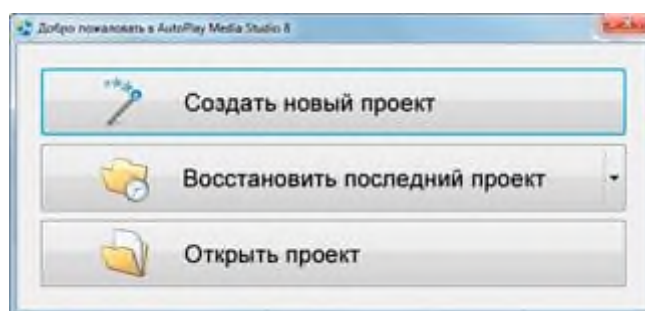
SharePointdan foydalanuvchilarga hamkorlik qilish imkoniyatini beradigan saytlarni yaratish uchun foydalanish mumkin. SharePoint platformasida yaratilgan saytlardan ma'lumotlar, bilimlar va hujjatlar ombori sifatida foydalanish mumkin, shuningdek, wikilar va bloglar kabi o'zaro aloqalarni osonlashtiradigan web-asosli dasturlarni amalga oshirish uchun foydalanish mumkin. Foydalanuvchilar Web Parts (SharePoint WebParts) deb nomlangan boshqaruv vositalaridan foydalanib, ro'yxatlar va hujjatlar kutubxonalaridagi ma'lumotlarni boshqarish va o'zaro aloqada bo'lishlari mumkin.

Dastur interfeysi. Auto Play Media Studio dasturi bosh oynasi 1-rasmda keltirilgan va bu oynani 6 ta maydonga ajratish mumkin. AutoPlay Media Studio

1. Menyu qatori
2. Asboblari paneli
3. Loyihaning yo'l ko'rsatuvchisi
4. Obyekt xususiyatlari paneli
5. Ishchi maydon
6. Loyiha o'lchami paneli

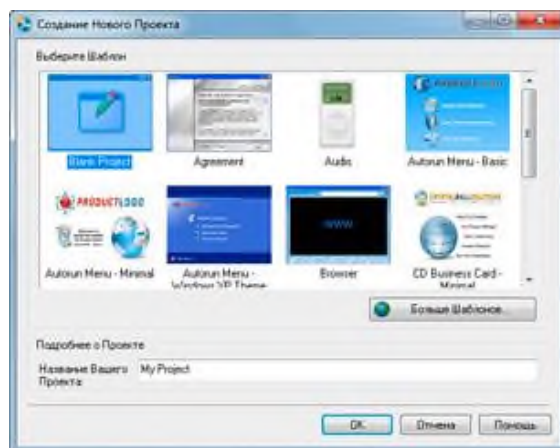
Menyu qatori o'z ichiga quyidagilarni oladi: *Fayl. Sozlash. To'xri joylashtirish. Saxifa. Muloqot. Obyekt. Loiha. Nashr qilish. Ko'rinish. Asboblari. Yordam.*

Yangi loyiha yaratish bosqichlari. AutoPlay Media Studio dasturi o'rnatilgach uni ishga tushirsak quyidagi muloqot oynasi hosil bo'ladi.



4.6.10.-rasm. Autoplaykirishoynasi

Yangiloyihayaratishuchunhosilbo‘lganoynadan **Создать новый проект** tugmasiniaktivlashtiramiz. Yangi hosil bo‘lgan oynadan **Blank Project** bandini tanlab loiha nomini kiritish va OK tugmasini faollashtirish lozim.



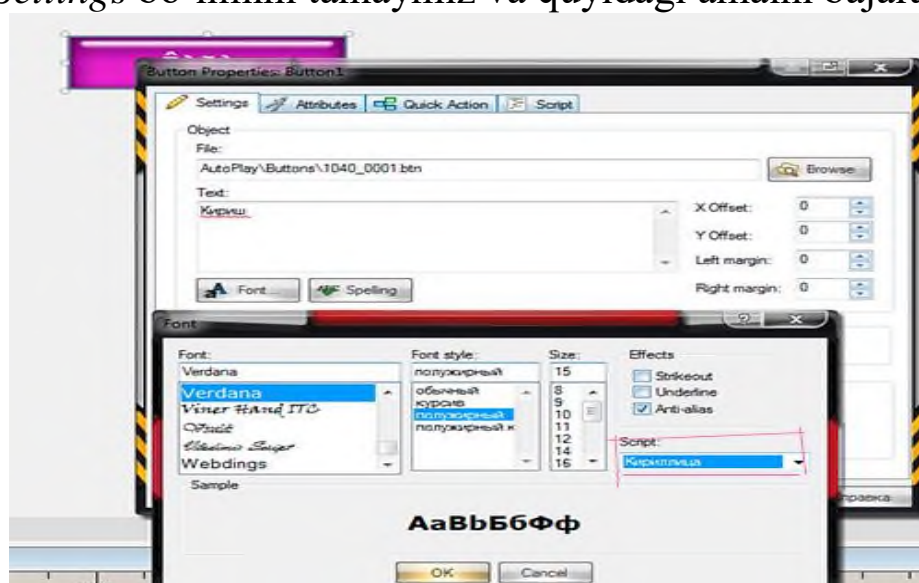
4.6.11.-rasm. Yangiproyektoynasi

Natijadabo‘shoynadaniboratyangiloyihahosilbo‘ladi. Yangi sahifaga fon berish jarayonini ko‘rib o‘tamiz.

Buning uchun istalgan rasmni o‘lchamlarini 800×600 ga keltirish kerak. Fonni o‘rnatishdan oldin loiha oynasi o‘lchamlarini almashtirish lozim. Buning uchun bosh menyudan Project-Settings tanlanadi.

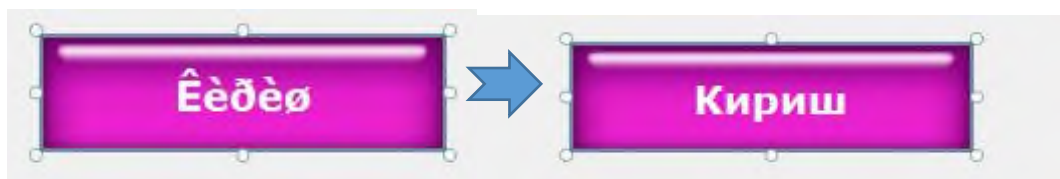
Shirift to‘g‘irlash quyidagicha amalga oshiriladi.

Tanlangan obektning ustiga sichqoncha o‘ng tugmasini bosib bilan *Settings* bo‘limini tanlaymiz va quyidagi amalni bajaramiz.



4.6.12. - rasm. Dasturtilinio‘zgartirishoynasi

Amalga oshirilganda so'ngi tugma chashiriftit o'g'irlanadi.



4.6.13.- rasm. Natija oynasi

CourseLab- bu Internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompaktdisk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish uchun mo'ljallangan interaktiv ta'lim materiallari (elektron darsliklar) tayyorlash uchun mo'ljallangan kuchli va ishlatish oson bo'lgan dasturiy vosita.

- WYSIWYG tizimida qurish va natijalarni olish mumkin bo'lgan ta'lim materiallarini yaratish va tahrir qilish.
- Tuzuvchidan HTML yoki boshqa dasturlash tillarini bilishni talab qilmaydi.
- Obyektiv yondashish har qanday qiyinlikdagi ta'lim materiallarini yaratish imkonini beradi.
- Ssenariylardan foydalanish murakkab ko'p «Obyekt»li bog'liqliklarni yaratishni osonlashtiradi.
- Testlarni avtomatik yaratish mexanizmiga ega.
- Ochiq obyektiv interfeys obyekt va shablonlar kutubxonasi va foydalanuvchi yaratgan kutubxonalarni osonlikcha kengaytirish imkonini beradi.
- Obyektlar animatsiyasi mexanizmiga ega.
- Ta'lim kurslariga har qanday Rich-media ning har qanday turini - Macromedia Flash, Shockwave, Java va har qanday formatdagi video-formatdagi fayllarni joylashtirish imkonini beradi.
- Musiqiy ketma-ketlik joylashtirish va sinxronlashning oson mexanizmlari.
- Microsoft PowerPoint formatidagi prezentasiyalarni o'quv materialiga joylashtirish imkoniyati
- Har xil dasturiy ta'minotlarning simulyatsiyalarini yaratish imkonini beruvchi ekranni suratga olish mexanizmiga ega.
- Amallarni izohlashning oson tiliga ega.
- Malakali foydalanuvchiga dastur fayllarning xususiyatlariga tug'ridan-tug'ri JavaScriptga kirish imkonini beradi.

- Elektron ta'lim kurslarini kuritish uchun Javaning bo'lishi talab qilinmaydi.

- CourseLab yordamida yaratilgan o'quv kurslari modullar ularni tematik birlashtiradigan bulimlarga birlashtirilishi mumkin. Bulimlar ham o'z navbatida bulimlarga birlashtirilishi mumkin, shunday kilib o'quv kursining murakkab iyerarxiyasi tuzilishi mumkin. Bo'limlarga birlashtirish texnik nuqtai nazardan cheklanmagan bo'lsa ham, amalda foydalanuvchiga kurs strukturasi tushunarli bo'lishi uchun murakkab ierarxiyadan foydalanish tavsiya etilmaydi.

Nazorat savollari:

1. Adobe Flash dasturi interfeysi nimalardan iborat?
2. Adobe Director konstruktori haqida nimalarni bilasiz?
3. Adobe Dreamweavering asosan qo'llaniladigan muhiti?
4. MS SharePoint dasturi imkoniyatlari?
5. CourseLab dasturida ishlash jarayoni?
6. AutoPlay Media Studio dasturining afzalliklari?
7. Adobe Flashda multimediali harakatlarni amalga oshirish bosqichlari?
8. CoureseLab muhiti?

GLOSSARIY

AKT- axborot kommunikasiya texnologiyalari

OER -ochiq ta'lim resurslari

BOOOOIK - bepul manbali dasturiy ta'minot

PDV- pedagogik dasturiy vositalar. Kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita

ADP- dasturiy ta'minotning amaliy dasturlar paketi

UPV - uskunaviy pedagogik vosita

O'PD - o'quv pedagogik dasturi

AO'T - avtomatlashtirilgan o'qitish tizimi

O'YAT- o'qitishning yangi axborot texnologiyasi

VIRTUAL BORLIQ- virtual borliq tizimi deganda – biz imitatsion dasturiy va texnik vositalarni qabul qilamiz. Interfaollikni ta'minlash uchun, virtual tizim boshqaruvchi amallarni qabul qilishi kerak. Bu amallar ko'pmodalikga, ya'ni ko'z bilan ko'radigan, tovush orqali qabul qiladigan bo'lishi kerak.

IMMERSIVLIK- insonning virtual borliqda o'zini faraz qilishi

ADOBE ILLUSTRATOR CC- professional darajadagi innovatsion vektor grafik muharriri bo'lib,u asosan illyustratsiyalarni yaratishda, web-sayt tarkibiy qismida, mobil ilovalarda va videokliplarda qo'llaniladi

CAMTASIA STUDIO - video tasvirni ushlab olish funksiyasini bajarishga mo'ljallangan dastur

SWOT (STRENGTHES, OPPORTUNITY, WEAKNESSES, THREATS – bu peadgogik texnologiya talabalarning mavzuga oid tushuncha va atamalarni yoki kalit so'zlarni umumiy qanday maqsadda qo'llash yo'llari, ularning imkoniyatlari, kuchli va kuchsiz tomonlari hamda ulardan foydalanishda hozirda mavjud bo'lgan to'siqlar tahlili yoritiladi

E-LEARNING – elektron ta'lim. Ta'lim jarayonini elektron muhitda multimedia texnologiyalardan foydalanib olib boorish

LMS - ta'limni boshqarish tizimlari

SCALABILITY - E-Learningda yangi ta'lim, siyosat, tushunchalar va g'oyalarni yaratish va tarqatishda yordam beruvchi tushuncha

ADOBE CAPTIVATE - Microsoft Windows va dasturiy ta'minotni namoyish etish, video-mashg'ulotlarni yozish, dastur simulyasiyasini yaratish, o'quv taqdimotlarni yaratish va .swf formatda turli testlarni yaratish uchun qo'llanilishi mumkin bo'lgan Mac OS Xning 5 versiyalari uchun elektron ta'limda qo'llaniladigan elektron kurslarni yaratish va tahrirlash dasturi

COURSELAB 2.6. - bu Internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompakt disk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish uchun mo'ljallangan interaktiv ta'lim materiallari (elektron darsliklar) tayyorlash uchun mo'ljallangan kuchli va ishlatish oson bo'lgan dasturiy vositadir

LECTORA INSPIRE - bu Internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompakt disk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish uchun mo'ljallangan interaktiv ta'lim materiallari (elektron darsliklar) tayyorlash uchun mo'ljallangan kuchli va ishlatish oson bo'lgan dasturiy vositadir

ADOBE PHOTOSHOP CS6 – rasm ishlov beruvchi muharrir dastur

ELEKTRON DARSLIK- nazariy materialni mustaqil o'rganishga mo'ljallangan bo'lib, unung gipermatnli tuzilishi individual ta'lim traektoriyasi bilan ishlash imkoniyatini beruvchi elektron resurs

ELEKTRON XRESTOMATIYA – darslik mazmunini to'ldiruvchi matnlar to'plami

ELEKTRON MA'LUMOTNOMA - foydalanuvchiga zarur vaqtda kerakli axborotni kompakt shaklda tezkor olish imkoniyatini beruvchi hujjat

FOYDALANILGAN ADABIYOTLARRO‘YXATI

1. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947- сон фармони. Тошкент.-2017.
2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. - Тошкент : Ўзбекистон, 2017.
3. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида ” 12.06.2012 йилдаги №4732 фармони.
4. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi». O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 1997-yil. 11–12-son, 295-modda
5. M. Aripov, A. Xaydarov. «Informatika asoslari».— Toshkent. «O‘qituvchi» 2002-yil. 429 b
6. U. Sh. Begimqulov. Oliy ta’lim muassasalarining yagona axborot makonini tashkil etish va uni rivojlantirish istiqbollari //«Xalq ta’limi» jur. №4, 2006 — 4–7 betlar
7. A. A. Abduqodirov, A. X. Pardayev. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. — T.: Fan, 2009.
8. Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/docs/9739/pdf/384920>
9. Горлушкина Н.Н. Педагогические программные средства: Учебное пособие. – Режим доступа: https://e.sfukras.ru/pluginfile.php/993876/mod_resource/content/1/Горлушкина%20Н.Н..pdf
10. Электронный обучающий курс «Практикум по педагогическому мастерству» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8539>
11. Михаил Райтман. ADOBE ILLUSTRATOR CC. Эксмо. 2014.
12. Adobe Creative Team. Справка по Adobe® Illustrator® CC. Июнь 2016.
13. Евгения Ивановна Тучкевич. Самоучитель AdobeIllustratorCC. БХВ-Петербург, 2014, 353 с.
14. Земсков А. И. Электронные библиотеки: учебное пособие для студентов университетов культуры и искусств / Земсков А. И.,

Шрайберг Я. Л.; ГПНТБ России – 3-е изд., исп. и доп. – М., 2004. – 130 с.

15. "Adobe Dreamweaver CS5: System Requirements and languages". Adobe Systems Incorporated. Retrieved 2011-01-29.

16. <http://eor.it.ru/> Учебный портал по использованию ЭОР в образовательной деятельности

17. http://vio.uchim.info/Vio_95/cd_site/articles/arhtml Терещенко В.И. Информационно-насыщенная среда как условие развития образовательного учреждения и профессионального роста учителя

18. http://digital-edu.info/vyp/2/?ELEMENT_ID=1543 Молчанова С.Н. Еще раз об интерактивности урока или использование интерактивных средств обучения на уроках информатики как инструмент организации деятельного обучения учащихся

19. <https://www.talentlms.com/elearning/what-is-elearning>

20. <https://elearningindustry.com/9-benefits-of-elearning-for-students>

21. <https://elearningindustry.com/tips-create-effective-elearning-grading-scale>

22. <https://elearningindustry.com/9-benefits-of-elearning-for-students>
<https://elearningindustry.com/9-benefits-of-elearning-for-students>

23. <http://elearning.zn.uz/2013/04/08/courselab>

24. <http://www.uzinfocom.uz>

25. <http://uz.infocom.uz/2013/09/17/texnik-vositalar-talim-jarayonini-axborotlashtirish-omili-sifatida/>

26. International Scientific Journal "Internauka" <http://www.inter-nauka.com/>

27. https://www.inter-nauka.com/uploads/public/910145_86929.pdf

28. <http://www.kompy.info/nizomiy-nomidagi-toshkent-davlat-pedagogika-universiteti.html?page=4>

29. <https://www.texnoman.uz/post/adobe-photoshop-dasturining-ishlab-chiqilish-tarixi.html>

30. "The Future of Adobe Fireworks". Adobe. Retrieved May 6, 2013.

31. West, Tommi (2007-03-01). "Design Learning Guide for Fireworks: Using Smart Guides and tooltips for precise positioning and layout". Retrieved 2009-12-03.

32. "JPEG Optimization: The Fireworks Advantage". Assorted garbage. 2009-10-09. Retrieved 2009-12-04.

33. "Fireworks vs Photoshop Compression". Web Designer wall. 2009-10-30. Retrieved 2009-12-04.

32. <https://www.creativebloq.com/graphic-design-tips/adobe-illustrator-cs6-review-1233309>

33. https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator
34. <http://www.tucows.com/preview/754250/Adobe-Illustrator-CS6>
35. <https://www.techworld.com/download/design-illustration/adobe-illustrator-cs6-v1603-529/>
36. <https://www.google.com/search?q=elektron+ta%27lim+resursalarni+yaratish&oq=elektron+ta%27lim+resursalarni+yaratish&aqs=chrome..69i57.13436j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
37. <http://library.ziyonet.uz/uz/book/download/14508>
38. <http://uz.infocom.uz/2013/11/25/masofaviy-talim-tizimida-oquv-resurslarini-yaratish-imkoniyatini-beruvchi-dasturiy-taminotlar-tahlili/>
39. <https://teach-book-lite.software.informer.com/1.4/>
40. <https://learn.g2crowd.com/what-is-an-ebook>
41. <https://www.computerhope.com/jargon/e/ebook.htm>
42. <http://www.neosoftware.com/products.html>
43. <http://neobook-app.com/>
44. <https://en.wikipedia.org/wiki/AutoPlay>
45. https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver
46. <http://www.e-dastur.uz/maqola/mashg'ulot/249-mashg'ulot.html>
47. https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SharePoint_Designer
48. "Dreamweaver system requirements".. Retrieved on 2013-07-21.
49. "Adobe Completes Acquisition of Macromedia" (PDF). Press Releases. Adobe, Inc. Retrieved 15 November 2011.
50. "Learn to build dynamic websites and web applications". Dreamweaver Developer Center. Retrieved 15 November 2011.
51. <http://kb2.adobe.com/cps/402/kb402489.html>
52. <https://helpx.adobe.com/dreamweaver/using/whats-new-cs5-5.html>

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
I - BOB. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR TURKUMI VA QO‘LLANILISH SOHASI.....	5
1.1. Pedagogik dasturiy vositalar haqida tushuncha. Ta’lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalarning o‘rni va ahamiyati.....	5
1.2. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish bosqichlari va ularga qo‘yiladigan talablar.....	19
1.3. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda qo‘llaniladigan dinamik vositalar illustratsiyalar, animatsiyalar va video yaratish vositalari.....	27
II-BOB. E-LEARNING ASOSLARI.....	27
2.1. E-learning jarayoni va metodlari	37
2.2. E-learning mualliflik dasturiy ta’minoti va vositalari. E-learningda amaliy mashg‘ulotlar.....	37
2.3. Ta’limni dasturiy vositalari yordamida rivojlantirish.....	57
III – BOB. PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR TALQINI VA QO‘LLANILISHI.....	57
3.1. Adobe Photoshop CS6 dasturi interfeysi bilan tanishish.....	65
3.2. Fireworks interfeysi. Tugmalarni kiritish. Web sahifa uchun rasmlarni saqlash.....	76
3.3. Adobe Illustrator interfeysi. Emblem kiritish. Web sahifa uchun rasmlarni saqlash.....	78
IV – BOB. ELEKTRON TA’LIM RESURSLARI TAFSIFI	89
4.1. Elektron ta’lim resurslariga qo‘yiladigan talablar.....	89
4.2. Ta’limda elektron resurslar.....	95
4.3. Resurslarni tashkil qilishda multimedia vositalaridan foydalanish	
4.4. Elektron darslik yaratish uchun dasturiy vositalarni tanlash. Document Site, Constructor Elektronic books, Teach Book Lite, NeoBook dasturiy konstruktorlarni ko‘rib chiqish.....	122
4.5. Elektron darslik yaratish uchun instrumental vositalarni tanlash. Adobe Flash, Adobe Director, Adobe Dreamweaver, MS SharePoint Designer, CourseLab, AutoPlay Media Studio instrumental vositalari	134
FOYDALANILGAN ADABIYOTLARRO‘Y XATI.....	144

SH.X.Pozilova

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR

(O‘quv qo‘llanma)

Toshkent – «NIHOL PRINT» OK – 2021

Muharrir: A.Tog‘ayev
Tex. muharrir: F.Tog‘ayeva
Musavvir: B.Esanov
Musahhiha: O.Muxammadiyeva
Kompyuterda
sahifalovchi: G.Tog‘ayeva

9323



№ 7439-765f-47f1-7ea1-a683-4648-1314.
Bosishga ruxsat etildi: 29.05.2021. Bichimi 60x841 /16.
Shartli bosma tabog‘i 9,5. Nashr bosma tabog‘i 9,25.
Adadi 100. Buyurtma № 62.

«Nihol print» Ok da chop etildi.
Toshkent sh., M. Ashrafiy ko‘chasi, 99/101.