

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

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
SAMARQAND FILIALI

AXBOROT VA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR FAKUL'TETI

UMUMKASBIY FANLAR KAFEDRASI

5140900- Kasb ta'limi(Informatika va axborot texnologiyalari) yo'nalishi
bo'yicha bakalavr akademik darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: «Axborot tanuvchi tizimlar» fanidan amaliy va laboratoriya
mashg'ulotlari uchun elektron qo'llanma yaratish**

Ish kafedraning 2013 yil ____

_____dagi ____-sonli

majlisda muhokama qilindi va

himoyaga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri _____

Dots. Rahimov N.O.

“ ____ ” _____ 2013y.

Bajardi: 407-guruh talabasi

_____ Raimov M.

Ilmiy rahbar:

_____ dots.Bekmurodov Q.

S A M A R Q A N D – 2013

MUNDARIJA

	Bet
KIRISH	3
1-bob TA'LIMDA ELEKTRON O'QUV QO'LLANMALARNING AHAMIYATI	7
1.1 Hozirgi kunda elektron o'quv qo'llanmalarning mazmuni va ahamiyati	7
1.2 Elektron o'quv qo'llanmalarga qo'yiladigan talablar	8
1.3 Elektron o'quv qo'llanmalarni yaratish vositalari va ularning tasnifi	14
2-bob FANNING ELEKTRON O'QUV QO'LLANMASINI TASHKIL ETUVCHI KOMPONENTLARI	19
2.1 Ma'ruzalar kursi	19
2.2 Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar	22
2.3 Mustaqil ishlar mazmuni	23
2.4 Izohli lo'g'at	25
3- bob "AXBOROT TANUVCHI TIZIMLAR" FANIDAN AMALIY VA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI UCHUN YARATILGAN ELEKTRON QO'LLANMA VA UNING TASNIFI	26
3.1 Elektron o'quv qo'llanmani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturini qo'llash	26
3.2 Elektron o'quv qo'llanmani yaratish bosqichlari va tuzilmasi	30
3.3 Elektron o'quv qo'llanmaning tasnifi va undan foydalanish tartibi	32
3.4 Komp'yuterda texnika xavfsizligiga rioya qilish qoidolari	39
XULOSA VA TAKLIFLAR	42
ADABIYOTLAR	43
ILOVA Sahifalar va oynalarni hosil qilish kodi	46

KIRISH

Ishning dolzarbligi. Hozirgi kunda O'zbekistonda ta'lim-tarbiya sohasini isloh qilishning asosiy omillaridan biri bu ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish bilan bog'liq bo'lib[7], respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov bu masalada "... bugun hayotimizga chuqur kirib borayotgan Internet tizimini keng joriy etish, yoshlarimizni O'zbekistonning qadimiy va boy tarixi, ezgu qadriyatlarimiz, yuksak axloqiy fazilatlar ruhida tarbiyalashga xizmat qiladigan milliy axborot resurslarini shakllantirish va rivojlantirish, bu borada o'zbek tilining imkoniyatlaridan samarali foydalanish masalasi doimo e'tiborimiz markazida turishi lozim"ligini ta'kidlaydi[2].

Bu kabi vazifalarni bajarish kadrlar tayyorlash milliy modelini amalga oshirishning bosqichlarida belgilab berilgan bo'lib, uning kelajakdagi istiqboli Prezidentimiz tomonidan ilmiy asoslab berildi. Modelni amaliyotga tatbiq etish o'quv jarayonini texnologiyalashtirish bilan uzviy bog'liqdir. Ilmiy texnikaviy taraqqiyot ishlab chiqarishning ko'p sonli tarmoqlari bilan bir qatorda ta'lim sohasiga ham zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishni taqozo etmoqda. Shu boisdan, Kadrlar tayyorlash milliy dasturida "o'quv-tarbiyaviy jarayonni ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari bilan ta'minlash" zarurati e'tirof etildi, uning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida bajariladigan jiddiy vazifalardan biri sifatida belgilandi"[3].

Ta'lim oluvchilar uchun mustaqil bilim olish imkoniyatlarini oshirish, ta'limning elektron axborot resurslarini shakllantirish va rivojlantirish uchun zarur sharoitlarni yaratish ta'lim mazmunini takomillashtirishning zaruriy shartlaridan biri sanaladi. Zamonaviy ta'lim tizimining asosini sifatli va yuqori texnologiyali muhit tashkil etadi. Uning yaratilishi va rivojlanishi texnik jihatdan murakkab, ammo bunday muhit ta'lim tizimini takomillashtirishga, ta'lim jarayoniga axborot va kommunikasiya texnologiyalarini joriy etishga xizmat qiladi.

Ishning maqsadi. Bitiruv malakaviy ishida davlat ta'lim standarti va fan dasturida belgilangan talabalar tomonidan egallanishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni shakllantirishni, o'quv jarayonini

kompleks loyihalash asosida kafolatlangan natijalarni olishni, mustaqil bilim olish va o'rganishni hamda nazoratni amalga oshirishni ta'minlaydigan, talabaning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv –uslubiy manbalar, didaktik vositalar va materiallar, elektron ta'lim resurslari, o'qitish texnologiyasi, baholash usullari va mezonlarini o'z ichiga olgan «Axborot tanuvchi tizimlar» fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun elektron o'quv qo'llanma yaratish masalasi ko'rilgan.

Bu maqsadga erishish uchun quyidagi masalalar yechiladi:

- “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan adabiyotlar ro'yxatini shakllantirish. “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari konseptual tuzilmasini ishlab chiqish.
- “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan amaliy mashg'ulotlar tayyorlash. Amaliy mashg'ulotlarining ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish. Amaliy mashg'ulotlar uchun vazifalar to'plamini ishlab chiqish.
- “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan virtual laboratoriyalar ishlab chiqish.
- “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan mustaqil ta'lim uchun topshiriqlar va testlar blokini to'plash.
- Barcha yig'ilgan ma'lumotlarga asoslanib “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan elektron o'quv qo'llanma yaratish.

Ishning yangiligi. AutoPlay Media Studio dasturidan foydalanib, “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan elektron o'quv qo'llanma yaratildi.

Ishning amaliy ahamiyati. Yaratilgan elektron o'quv qo'llanma “Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan amaliy va laboratoriya ishlarini bajarishda foydalaniladi.

“Iqtisodiyotimizda erishilgan natijalar negizida avvalo bozor islohotlari va mamlakatni modernizasiya qilishning puxta o'ylangan modeli va uzoq muddatga mo'ljallangan dasturini bosqichma bosqich amalga oshirish bo'yicha olib borilayotgan tizimli, izchil va qat'iy harakatlar turganini kuzatish qiyin emas”[4], deb ta'kidlagan edi respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov.

Shunindek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 21 martdagi «Zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» PQ-1730 sonli qarori, 2012 yil 1 fevraldagi «Joylarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini yanada rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari Respublikamizda axborot-kommunikasiya texnologiyalari taraqqiyotida yana bir muhim bosqich bo'lib qoladi. Prezidentimiz I.Karimov XXI asrni ma'naviy-ma'rifat asri, ilm-fan madaniyat va axborotlar asri deb ta'riflar ekan, bu bilan hozirgi davrning muhim belgisi va xususiyatini ham belgilab berganini payqab olish qiyin emas.

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» talablarini amalga oshirish hamda yosh avlodni yuqori saviyada tarbiyalashni ta'minlash maqsadida milliy qadriyatlar singdirilgan fanlar bo'yicha elektron o'quv-uslubiy majmualar yaratish davlat ahamiyatiga ega bo'lgan masalalar qatoriga qiradi. Bugungi kunda ilm-fan jadal taraqqiy etayotgan, zamonaviy axborot-kommunikasiya vositalari keng joriy etilgan jamiyatda barcha fan sohalarida bilimlarning tez yangilanib borishi, ta'lim oluvchilar oldiga ularni tez va sifatli egallash bilan bir qatorda, muntazam va mustaqil ravishda bilimlarni egallash vazifasini qo'ymoqda. Shuning uchun milliy istiqlol g'oyasiga sodiq, yetarli intellektual salohiyatga ega, ilm-fanning zamonaviy yutuqlari asosida mustaqil fikr va mushohada yurita oladigan shaxslarni tarbiyalash hamda raqobatbardosh, yuqori malakali kadrlarni tayyorlash masalasi elektron o'quv-uslubiy majmualarining yangi avlodini yaratishni talab qilmoqda.

“Axborot tanuvchi tizimlar fanidan” elektron o'quv qo'lanmani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturidan hamda ushbu fan bo'yicha yaratilgan o'quv majmuadan va fanga aloqador adabiyotlardan foydalanildi.

Bitiruv malakaviy ishning hajmi va tuzilishi. Ishning matni komp'yuterda yozilgan 59 bet hajmidan iborat bo'lib, uning strukturasini kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va 1 ta ilova tashkil qiladi.

1-bob ta'limda elektron o'quv qo'llanmalarining ahamiyatiga bag'ishlangan bo'lib, unda hozirgi kunda elektron o'quv qo'llanmalarining mazmuni va

ahamiyati, elektron o'quv qo'llanmalarga qo'yiladigan talablar va elektron o'qov qo'llanmalarni yaratish vositalari va ularning tasnifi keltirilgan.

2 - bobda fanning elektron o'quv qo'llanmasini tashkil etuvchi komponentlari keltirilgan bo'lib, unda ma'ruzalar kursi, laboratoriya, mustaqil ishlar mazmuni va izohli lo'g'atlar bo'yicha to'liq ma'lumotlar keltirilgan.

3 - bob "Axborot tanuvchi tizimlar" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun yaratilgan elektron qo'llanma va uning tasnifiga bag'ishlangan bo'lib, unda elektron o'quv qo'llanmani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturini qo'llash, elektron o'quv qo'llanmaning tuzilmasi, elektron o'quv qo'llanmaning tasnifi, undan foydalanish tartibi va komp'yuterda texnika xavfsizligiga rioya qilish qoidalari bayon etilgan.

Xulosa qismida bitiruv malakaviy ishida olingan asosiy natijalar va takliflar keltirilgan.

Adabiyotlar qismida bitiruv malakaviy ishini bajarishda foydalanilgan asosiy adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ilovada sahifalar va oynalarni hosil qilish kodi keltirilgan.

1 -bob. TA'LIMDA ELEKTRON O'QUV QO'LLANMALARNING AHAMIYATI

1.1. Hozirgi kunda elektron o'quv qo'llanmalarning mazmuni va ahamiyati

Mamlakatimizda ta'lim sohasida ro'y berayotgan tub yangilanishlar har bir ta'lim muassasasida o'quv jarayoni metodik ta'minotini rivojlantirishni talab etadi. Zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalari yaqin yillar ichida pedagogik innovasiyalarning asosiy manbai bo'lib qoladi.

Ta'lim oluvchilar uchun mustaqil bilim olish imkoniyatlarini oshirish, ta'limning elektron axborot resurslarini shakllantirish va rivojlantirish uchun zarur sharoitlarni yaratish ta'lim mazmunini takomillashtirishning zaruriy shartlaridan biri sanaladi.

Zamonaviy ta'lim tizimining asosini sifatli va yuqori texnologiyali muhit tashkil etadi. Uning yaratilishi va rivojlanishi texnik jihatdan murakkab, ammo bunday muhit ta'lim tizimini takomillashtirishga, ta'lim jarayoniga axborot va kommunikasiya texnologiyalarini joriy etishga xizmat qiladi.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonini axborotlashtirishda asosiy diqqat samarali multimedial o'quv kurslari ishlab chiqarishga qaratilmoqda. Xalqaro tajribalarga tayangan holda tekstografik elektron mahsulotlar o'rniga interaktiv, multimedia manbalariga boy elektron resurs qabul qilinmokda.

Axborotlashtirish orqali ta'lim samarasi va sifatini oshirish uchun yangi darsliklar bir qancha innovasion sifatlarga ega bo'lishi kerak, shuning uchun elektron resurs sifatini tahlil qilish muhim ahamiyatga ega.

Har qanday ta'lim manbasi kabi elektron resurs ham sifatlari majmuidan kelib chiqqan holda baholanishi lozim. Bunda baholashni an'anaviy va innovasion turlarga bo'lish muhimdir.

- Davlat ta'lim standartlari, ta'limning namunaviy va ishchi dasturlariga mos kelishi;
- Taqdim etilayotgan ma'lumotlar ilmiy asoslanganligi;
- Yagona metodikaga mos kelishi («osondan qiyinga qarab borishi», materiallarni taqdim etishda ketma-ketlikka rioya etilishi);

- Dalillarga oid xatolar, axloq qoidalariga xilof, etikaga to'g'ri kelmaydigan tarkibiy qismlarga ega bo'lmasligi; va h.k[7]

Elektron resursni baholashda an'anaviy usullar albatta ishlatiladi, bu usullar bilan baholash jarayoni yaxshi ishlab chiqilgan.

Shuni aytib o'tish kerakki, kitob faqat axborot olishni ta'minlaydi. Multimediali o'quv kursi esa olinayotgan axborotning tasavvur orqali xotirada saqlanishi bilan farq qiladi. Hozirgi kunda insonning kun bo'yi qabul qiladigan axborotlari shunchalik ko'pki, ularni saqlab qolish juda mushkul. Shu sababli axborotni tasavvur qilgan holda qabul qilish xotirada saqlanishini osonlashtiradi. Multimediali o'quv kursi esa inson xotirasida axborotlarni yaxshi saqlanuvchi, vizual ko'rinishda uzatadi. Bir qancha soha uchun multimediali o'quv kursi ishlab chiqilgan. Ularning sifati pastligi, muayyan tartib – qoidaga asoslanmaganligi sababli foydalanish keng miqyosda emas yoki tezda yaroqsiz holatga keladi. Multimediali o'quv kurslarini tayyorlashda ulardan foydalanish davomiyligini hisobga olish zarur.

Zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini keng joriy etmasdan ta'lim tizimini taraqqiy ettirib bo'lmaydi. Bu borada zamonaviy oliy ta'lim tizimi axborot-kommunikasiya texnologiyalarini bo'lajak mutaxassislar kasbiy faoliyatining muhim vositasi sifatida ko'llash bo'yicha vazifalarni ilgari surmoqda. Ta'lim jarayoni samaradorligi va sifatini oshirish maqsadida axborot kommunikasion texnologiyalaridan foydalanishning afzal va qulay imkoniyatlarni shart-sharoitlarini yaratish va o'quv jarayoni avtomatlashtiruvchi dasturiy vositalar yaratish, multimediali o'quv qo'llanmali, metodik qo'llanmalar bilan ta'minlash vazifalari muhim ahamiyat kasb etadi.

1.2. Elektron o'quv qo'llanmalarga qo'yiladigan talablar

Elektron o'quv qo'llanma (EO'Q) – birinchi navbatda yangi o'quv materialini namoyish etish, an'anaviy bosma chop etilgan qo'llanmalarni to'ldiruvchi, individual va individuallashtirgan tartibda ta'lim olishni ta'minlovchi va olingan

bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi kompyuterli-informasion (ma'lumotlar hamda bilimlar bazasi ko'rinishida) dasturiy vositasidir[15,24].

EO'Q lari MO'T va mustaqil ta'lim tizimida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin, chunki u

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

- o'quvchining talablariga asosan, uning tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va qiziqishlariga qarab ko'nikma xosil qilishiga imkoniyat yaratadi;

- soha tushunchasiga e'tiborni jamlab, ko'proq masala qarash va yechish imkoniyatlarini yaratib bergani xolda, juda ham katta hisoblar va qayta ishlovlardan ozod qiladi;

- ish jarayonining barcha bosqichlarida o'z-o'zini tekshirish imkonini beradi;

- ishni chiroyli va sarishta qilib o'qituvchiga fayl yoki bosmadan chiqarib berish imkonini beradi;

- judayam bardoshli ustoz bo'lib, foydalanuvchilarning oxiri yo'q savollari bilan ishlashi, u hohlaganicha takroriy marotaba o'quv materiallarini ko'rsatishi mumkin.

EO'Q talaba uchun katta ahamiyatga ega, chunki u tizimdan fan sohasi bo'yicha yirik va keng qamrovli ma'lumot olishi mumkin.

EO'Q amaliy auditoriya mashg'ulotlari uchun ham qo'llashga qulaydir, chunki u:

- ko'p sonli masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanish imkonini berib, olingan yechim tahlili va grafik interpretasiyasi uchun ketadigan vaqtni tejaydi;

- o'qituvchi uchun darsni mustaqil dars formasiga aylantirishga imkon beradi, shu bilan birga o'qituvchi va konsultant va rahbar sifatida qoladi;

– o'qituvchi uchun o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini kompyuter tizimi orqali aniqlash va baholash imkonini beradi.

EO'Qlar, o'quv jarayonining yangi vositasi sifatida ochiq yoki qisman ochiq tizim bo'lishi mumkin. Ochiq va qisman ochiq tushunchasi orqali bu yerda EO'Qlarning tuzilishi va tarkibiga o'zgartirish kiritish mumkinligi yoki mumkin emasligi nazarda tutilgan.

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

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

EO'Q modelini turli nuqtai nazarlardan kelib chiqqan holda bayon etishi kerak. Bu EO'Qning to'la modeli bir qancha alohida har tomonni aks ettiruvchi qismlardan tashkil topishi lozim. Tashkil qiluvchi modelni tanlash muammoga yondashuv va qaror qabul qilishga bog'liq.

Ushbu ko'rinishdagi dasturiy tizim qurish masalasi hal qilinishi EO'Qni foydalanuvchi tushinuvchi darajaga olib chiqish mumkin. Bunga ularni qurishda iyerarxik tamoyil va grafik ko'rinishli tasavvur hosil qilish yo'li bilan erishili mumkin. Tizimning iyerarxik darajada qurish tahlil qilinuvchi elementlar sonini qiskartiradi.

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

EO'Qlarga qo'yiladigan talablarni umumlashtirilgan va tizimlashtirilgan ko'rinishda quyidagicha ifodalanishi mumkin:

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

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

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

4. An'anaviy ta'lim berish formasi verbal xususiyatga ega. EO'Qlarda audio-videofragmentlardan foydalanishni qabul qilishni an'anaviy darajaga yaqinlashtiribgina qolmay, balki qabul qilish sifatini yuqori darajaga olib chiqadi. YuNESKO tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra—audio o'zlashtirish jarayoni yordamida axborotning 12%i, vizual o'zlashtirish jarayonida 25%ga yaqini, audiovizual o'zlashtirish jarayonida 65%igacha hissiy o'zlashtirishga erishilar ekan. Bundan tashqari auditoriyada bunday usul qo'llanganda audio vositani bir-biriga halaqit qilmagan holda individual foydalanish mumkin;

5. EO'Q o'zida qo'llanma elementlariga, imkoniyat bo'lsa boshqa elektron qo'llanma va ma'lumotlarga aniq murojaatli gippermurojaatga ega

bo'lishi hamda ushbu murojaatlar orqali kerakli varaqqa o'tish imkoniyatini yaratadi;

6. OLE yoki turdosh texnologiyalar yordamida misol, test va boshqa maqsadli dasturlarni ishlatib, ko'rsatib berishi;

7. Materialni o'rganuvchi tomonidan o'zlashtirilishi matn, grafika va boshqa elementlarning varaqdagi tartiblanishiga bog'liq. Chunki an'anaviy darsliklarda o'rganilayotgan materialda bir paytda tushuncha yozilgan betni ochib biri – biriga taqqoslash imkoni bor. EO'Qlarda esa buni imkoni yo'q. Lekin yuqoridagi tartibot bo'yicha EO'Q tartiblashni yengillashtirishda belgi qo'yish va qo'yilgan belgini tartiblangan ketma-ketligini ko'rsatish lozim;

8. EO'Q da albatta taklif etiladigan adabiyotlar ro'yhati (u bosma shaklda chop etilgan bo'lsa ham) berilishi lozim. EO'Q OO'Yu uchun tuzilsa, albatta, unda kutubxonadagi ushbu adabiyotlar soni, jurnallar va maqolalarning aniq koordinati ko'rsatilishi lozim. Bundan tashqari OO'Yu kutubxonasi ega bo'lgan elektron ma'lumotlarga hamda internet tarmog'idagi elektron ma'lumotlarga aniq murojaat bo'lishi lozim.

EO'Qlarni qurish jarayonida boshqa o'qitish tizimlarini qurish kabi uning psixologik tomoniga ham e'tiborni qaratish lozim. Bu odam bilan kompyuter o'rtasidagi muloqotni to'g'ri yo'lga qo'yish masalasidir. Ko'proq ushbu muloqot jarayonini noto'g'ri bo'lishi, ya'ni buzilishiga beriladigan yordam (help) tizimining judayam kattaligi yoki yetishmasligi, baholash me'zonining muvofiq emasligi, yechilayotgan vazifa, savolga javob, yordamning asoslanmaganligida deb qarashimiz mumkin. Bu albatta, qisqartilishi lozim bo'lgan joylarning kengayishiga, o'qitish vaqtining cho'zilishiga, o'qitishning asoslilikini pasayishiga olib kelishi mumkin.

EO'Qlarning qurishda amal qilingan bir qator tamoyillarni tizimlashtirilib quyidagilarga kelish mumkin:

1. Kvantlash tamoyili: materialni modullardan tashkil topgan, minimal hajmga ega bo'lgan biroq ma'no jihatidan tugallangan bo'laklarga bo'lish;

2. To'laqonlilik tamoyili: har bir modul quyidagi komponentalardan tarkib topishi mumkin:

- nazariy yadro;
- nazariyot bo'yicha nazorat savollari;
- misollar;
- mustaqil hal etish uchun masala va mashqlar;
- nazorat ishi;
- kontekst ma'lumot (Help);
- tarixiy sharx.

3. Ko'rgazmalilik tamoyili: har-bir modul tushuncha hosil qilish va yangi tushunchalarni yodda saqlab qolish, usullari aks etilgan kadrlar kolleksiyasini minimum tekst va vizuallashtirishdan iborat bo'ladi;

4. Tarmoqlanish tamoyili: foydalanuvchi uchun bir moduldan ikkinchi modulga o'tish imkoniyatini yaratish maqsadida modullar o'zaro gipermatnli murojaatga ega bo'ladi;

5. Boshqaruv tamoyili: o'quvchi ekranda kadrlar almashinuvini mustaqil boshqara oladi. Ya'ni o'quvchi o'zi-o'z oldiga qo'yilayotgan masala murakkablik darajasini belgilab, tekshiruvdan o'tkazadi;

6. Moslashuvchanlik tamoyili: o'quv materiali bo'yicha o'quvchi keyin oldingi kvalifikatsiyasiga qarab bezak, grafik va geometrik ifodalash, ya'ni EO'Q o'quv jarayonida foydalanuvchi ehtiyoji asosida moslashuvi uchun sharoit tug'dirishi;

7. Kompyuter ko'magi tamoyili: istalgan paytda foydalanuvchi kompyuterdan (tizimdan) zaruriy ko'makni olishi lozim. Ushbu ko'mak o'quvchi uchun masala va muammolarni hal qilishda chetlashishdan saqlashi, vaqtni tejashda muhim rol o'ynaydi;

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

Bugungi kunda kompyuter o'quv qo'llanmalarining ikki xil yo'nalishi mavjud: internet–texnologiyalar va case–texnologiyalari.

Birinchi, internet – texnologiyalari asosida qurilgan qo'llanma o'zida gipermatnli xujjatni ifodalab, WWW (World Wide Web) varag'i hisoblanadi. U HTML (Hyper Text Markup Language) va JAVA kabi dasturiy tillar yordamida amalga oshiriladi va internet hamda intranet tarmog'ida tarqatishga mo'ljallanadi.

CASE – texnologiyasidan foydalanish deganda esa, EO'Qni an'anaviy oddiy tillarda qurishni tushinishimiz mumkin.

Ushbu ikki texnologiyaning bir qator o'ziga hos tomonlari mavjud. INTERNET – texnologiyasining afzalligi shundan iboratki, unda mahsulotni qay darajada olinganligining ahamiyati yo'q, to'g'rilashlar, o'zgartirishlar kiritish oson kechadi. Foydalanuvchi uchun dasturni yangilash bir nechta fayldan nus'ha olish bilan cheklaniladi (internet tarmog'idan). Shu qatorda foydalanuvchi internet – texnologiyalaridan foydalanganida lisenziyalangan mahsus dastur harid qilishiga zarurat qolmaydi, ya'ni JAVA va HTML matnli fayllar bilan ishlaydi, ular uchun esa kompilyatorlarga zarurat yo'q.

CASE – texnologiyalari oddiy dasturlashtillaridan foydalanganligi sababli muallif fikrini yaqqolroq ro'yobga chiqara oladi, internet – texnologiyalaridek qilish mushkul yoki mumkin emas degan xulosa chiqarishi mumkin. CASE – texnologiyalaridan foydalanilgan dasturlar ikki ixtiyoriy kompyuterda bir xil ko'rinishga ega bo'lishi mumkin. INTERNET – texnologiyasida bunday emas. Ikkinchi kompyuterda axborot namoyishi boshqacha ko'rinishga kelishi mumkin.

1.3. Elektron o'qo'v qo'llanmalarni yaratish vositalari va ularning tasnifi

Elektron o'quv qo'llanmalarni yaratishda juda ko'plab dasturiy vositalardan turli vazifalarni bajarishda foydalaniladi. Ulardan eng asosiy xisoblanganlarini sanab o'tamiz. Ularni bir necha kategoriyalarga bo'lish mumkin.

- Tasvirlarni yaratish va qayta ishlash vositalari;
- Animasilar yaratish va qayta ishlash, 2D, 3D – grafikalar bilan ishlash vositalari;

- Videotasvirlar yaratish ularni qayta ishlash dasturiy vositalari;
- Ovozli fayllar bilan ishlar;
- Taqdimotlar yaratish vositalari.

Grafik muxarrirlar mavjud tasvirlarni qata ishlashga asoslangan bo'lib qo'shimcha asboblarni panellari orqali ularni boshqacha ko'rinishga olib keladi.

• **Adobe Photoshop.** Fotosuratlarini qayta ishlochi professional dasturiy maxsulot xisoblanib, o'zida qatlamlar bilan ishlash, ranglar, yorug'lik va effektlarni xosil qilishga yordam beradigan asboblarni majmuasi bilan ta'minlagan.

• **Corel PhotoPaint.** Grafik muxarrir bo'lib, tasvirlarni xosil qilish va ularni qayta ishlash imkoniyatlariga ega lekin fayllar bilan ishlash tezligi jihatidan v Adobe Photoshop ga yon bosadi. O'zi qayta ishlagan tasvirlarni interetda namoyish qilish imkoniyatiga ega.

• **Painter.** Metacreations firmasining dasturiy maxsuloti bo'lib, u asosan rastrli grafik tasvirlarni qayta ishlashga asoslangan. Odatda bu dasturiy maxsulot professional rassomlar yoki foydalanuvchilar guruxi tomonidan ishlatiladi.

2D-grafika va animasiyalar. Vektor grafikalarini bilan ishlovchi dasturiy vositalarda fayllardagi tasvirlar asosan bir biridan mustaqil ravishda qatlam ko'rinishida saqlanadi. Bunday imkoniyat ularni istalgan vaqtda o'zgartirishda juda qo'l keladi. Zamonaviy dasturlar rastrli tasvirlarni qayta ishlash imkoniyatini xam beradi. Animasiyalarni yaratishda esa ommaviy usul bo'lib xisoblangan *tvining (tweening)* – avtomatik ravishda mavjud kadrlarni generatsiya qilishdan foydalaniladi.

• **CorelDRAW** - Tasvirlar bilan ishlovchi grafik muxarrir bo'lib unda tayyor rasmlar bibliotekasi, ma'sus effektlar bilan ishlash, matnlar bilan ishlash, slayd taqdimotlar yaratish kabi imkoniyatlari mavjud bo'lib, xozirda vektor grafikasi bilan ishlovchi klassik dasturiy vosita xisoblanadi.

• **CorelXARA** - Vektor tasvirlarni yaratishda yordam berib, rastr grafikasi bilan asosiy operatsiyalarni bajaradi. JPG, GIF fayllari bilan ishlay oladi. Adobe Photoshop plagini xam tarkibiga kiritilgan.

•**Adobe FreeHand** - Professional grafik muxarrir bo'lib tarkibida matnlar bilan ishlash, ularning to'g'riligini tekshirish va stillar jadvalini kiritish imkoniyatlarini o'zida mujassamlashtirgan.

•**Adobe Illustrator** - Adobe firmasi tomonidan yaratilgan vektorli paket xisoblanib asosan juda katta formatga ega bo'lgan tayyor tasvirlarni qayta ishlaydi. O'zida matnlar bilan imkoniyati ko'p sonli matnli xujjatlarni qayta ishlashda qo'l keladi.

•**Photo Graphics** - Tasvirlarni qayta ishlashda obyektga yo'naltirilgan nuqtai nazardan ish olib borib dasturiy vositaning boshqa paketlardan farqi shundaki u yaratgan tasvir fayllarining disk xotirasidan kam miqdorda joy egallashi.

3D-grafika va animasiya. Uch o'lchovli animasiya yaratish va uni qayta ishlash texnologiyasi ko'p xollarda qo'g'irchoq teatrini eslatadi. Unda obyektlarni tanlab olish, materiallarini belgilash, kamera xarakatini aniqlash, yorug'likni berish va xamma bajarilgan xarakatlarni birgina saxnaga jamlash lozim bo'ladi. Obyektlarning yagona saxnada xarakat animasiyasi esa trayektoriya va kalit kadrlar orkali formulalar yordamida beriladi. Xozirgi davrga kelib uch o'lchovli grafikalar va animasiyalar bilan ishlovchi dasturiy paketlar xilma xildir.

•**3D Studio MAX** - 3D-animasiyalarni yaratish va qayta ishlashda keng qo'llaniladigan dastur bo'lib, Kinetix firmasining maxsuloti xisoblanadi. Dasturiy paket tarkibida animasiyalarni boshqaruvchi professional effektlar, turl xil yorug'lik effektlar majmuasi bo'lib xozirgi kunda eng kuchli dasturiy vositalar bilan raqobatlasha olish imkoniga ega.

•**TrueSpace** - Uch o'lchovli animason dasturiy paket bo'lib. Caligari firmasiga tegishli. Uning boshqa dasturlardan farqi shundaki uch o'lchovli animasiyalarni yaratishda yengilligidir. Tarkibida obyektlarni modellashtirish, ularni animasiyalash va rendering imkoni mavjud.

•**LightWave3D** - NewTek firmasining maxsuloti bo'lib o'zining do'stona interfeysi bilan boshqalardan farq qilib turadi. Ishlash prinsipi va effektlar majmuasi bilan u 3D Studio MAX dasturiy vositasiga juda yaqin turadi.

•**SoftImage3D** - Softimage firmasi tomonidan yaratilgan yuqori darajadagi professional uch o'lchovli animasiyalar bilan ishlovchi dasturiy paket xisoblanadi. SGI va Windows NT platformalarida ishlab animasiyalarni yaratishda poligonlar va splaynlardan foydalanadi.

•**Ray Dream Studio** - 3D-dizayn yaratishda keng ko'lamda asboblarni taklif qila oladigan dasturiy paket bo'lib o'z navbatida Alias Wavefront firmasining maxsuloti xisoblanadi. Paketdagi animasiyalar asosan kalit kadrlar orqali yaratiladi. Bundan tashqari quyida keltirilgan dastur real akter yoki personajlarni kompyuterga import qilish imkonini xam taqdim etishi uning uch o'lfovli grafika soxasida juda keng ishlatilishiga olib kelgan.

•**Painter3D** - Animasiyalarni yaratishda tekstura va yorug'lik qaytarish funksiyalarini taqdim etadi. OBJ, DXF yoki 3DMF formatidagi obyektlarni import qila olishi mumkin.

•**SoftF/X Pro** - Bu paket 3D-modellashtirish, animasiyalarni yaratish va rendering uchun mo'ljallangan. Oddi fotosuratlardan standart effektlarni qshish bilan vido fayllar yaratib bera oladi. Bundan tashqari tarkibida qirqdan ortiq fideo effektlar bibliotekasi bor.

Video. Hozirgi davrga kelib video faylar ikkiga bo'linadi: analogli va raqamli. Video fayllarni yaratish va ularni qayta ishlovchi dasturiy paketlar soni xozirgi davrga kelib juda ko'payib ketgan. Ular bir nechtasini quyida keltirib o'tamiz:

•**Quick Editor** - MOV va AVI formatidagi fideo fayllarni fratishda va ularni qayta ishlab ularga qo'shimcha effektlar berishda juda qo'l keladigan shartli ravishda tekin dasturiy maxsulot xisoblanadi.

•**Adobe Premiere** - Nisbatan keng tarqalgan raqamli fideo fayllar bilan ishlovchi dasturiy paket xisoblaniyu tarkibida ko'plab maxsus effektlar jamlanmasi bor. MOV va AVI formatidagi fayllar bilan ishlay oladi.

•**After Effect** - adobe firmasining maxsuloti bo'lib, video va ovozli kanallar bilan ishlay olishi tufayli uni klip,film,ko'pincha og'ir va murakkab ko'rinishga ega bo'lgan proyektlarda ishlatishadi. Unda yaratilgan maxsulotlarni videolarga va disklarga yozish imkoni bor.

• **Ulead VideoStudio** - DV va MPEG-2 formatidagi fayllar bilan ishlovchi bu dasturiy vosita asosan boshlovchilar uchun mo'ljallangan. Uning tarkibida ovoz bilan ishlashda MP3 formatidagi ovozlardan foydalanish mumkin.

Raqamli ovozlari. Xozirgi kunga kelib raqamli ovozlarni yaratish va ularni qayta ishlovchi dasturlarni shartli ravishda ikki guruxga ajratish mumkin: sekvensor dasturlar va raqamli ovozlarni qayta ishlashga mo'ljallangan dasturlar.

• **Cakewalk Pro Audio** - Professional ko'pyo'lakchali sekvensor dastur bo'lib o'z navbatida Twelve Tone Systems firmasi maxsuloti xisoblanadi. Bundan tashqari MIDI fayl formatidagi ovozlarni yaratish va qayta ishlash bilan xam shug'ullanadi.

• **Cubase VST** - Steinberg firmasining universal va shu bilan birga murakkab sevenson dasturiy maxsuloti bo'lib , ovozli fayllarni ko'p yo'nalishlarda manipulyasiya qilish va ko'rish imkoniyatiga ega xamdir. Dastur DirectX interfeysiga ulanadigan modulga xam ega.

• **Sound Forge** - Xozirgi kunga kelib bu dastur ovozlar bilan ishlovchi, ularni yaratuvchi dasturlar orasida yetakchi xisoblanadi. O'zining tarkibida ovozlarni qayta ishlash uchun xamma imkoniyatlarni mujassamlashtirgan.

Taqdimotlar yaratish vositalari. Xamma multimediyali taqdimotlarni yaratib bo'lgandan so'ng uni taqdim qilish muammosini yechish lozim. Buning uchun esa taqdimotga mos dasturiy maxsulot tanlab olish kerak bo'ladi. Bunday dasturlarni quyida keltirib o'tamiz:

• **PowerPoint** - Taqdimot dasturi bo'lib Microsoft Office dasturiy paketi tarkibidan joy olgan bo'lib tarkibidagi asboblar paneli bilan u boshqa taqdimot dasturlaridan qolishmaydi. Uning tarkibidagi har bir sahifa aloxida taxrirlanishi va yaratilishi mumkin, shu bilan birga dastur sahifalarga aloxida ovozli va videoli fayllarni biriktirish mumkin.

• **Freelance Graphics** - Lotus firmasining sayd taqdimot yaratadigan dasturiy maxsuloti bo'lib u yaratgan taqdimotlarni Internetda namoyish qilish mumkin.

- **Formula Graphics** - Formula Software firmasining avtorlik dasturi bo'lib, u asosan multimedik taqdimot ilovalari yaratish bilan shug'ullanadi. Bu dastur yaratgan maxsulotlarni diskard va veb sahifalarda taqdim qilish mumkin[7,26].

Yuqorida keltirilgan dasturiy vositalarning har biridan alohida foydalangan holda biz EO'Qning ayrim komponentlarini yaratamiz. Yaratilgan komponentlarni ma'lum bir tizimga solib chiqib ulardan o'quvchi uchun qulay va tushunarli bo'gan EO'Q yaratishimiz kerak bo'ladi. Buning uchun esa alohida kompyuter dasturiy vositalari yaratilgan bo'lib, ular asosan ma'lum dasturlash tillari va maxsus yaratilgan tayyor namunaviy dasturiy vositalar hisoblanadi. Bularga:

- HTML;
- PHP+MySQL;
- Delphi;
- C++;
- Action Script dasturlash tillari va
- Macromedia Flash;
- Adobe Dreamweaver;
- AutoPlay Media Studio kabi dasturiy vositalar misol bo'ladi.

2 – bob. FANNING ELEKTRON O'QUV QO'LLANMASINI TASHKIL ETUVCHI KOMPONENTLARI

2.1. Ma'ruzalar kursi.

Elektron o'quv qo'llanma – fanning o'quv hajmini qisman yoki to'liq qamragan va axborotning adaptasiya blokini o'z ichiga olgan bo'lib, masofaviy o'qitish va mustaqil o'rganish uchun mo'ljallangan o'quv manbai.

O'quv qo'llanmaning har bir bobi yoki mavzusi bo'yicha o'quv maqsadlari keltirilishi muhim ahamiyatga ega. O'quv maqsadlari ta'lim oluvchining ushbu mavzu bo'yicha egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar tavsifini belgilaydi.

Asosiy o'quv materiali bob yoki mavzuning fanning asosiy mazmunini, dalillarni, hodisalarni, obyektlarni, texnologik jarayonlarni, ixtirolar va kashfiyotlarni, eksperimental tajribalarni va ularning bajarilishi bo'yicha amaliy-tajribaviy matnlarni, asosiy qonunlarni va qonuniyatlarni, hamda ularning natijalarini, yetakchi g'oyalar va dolzarb yo'nalishlarni o'z ichiga oladi.

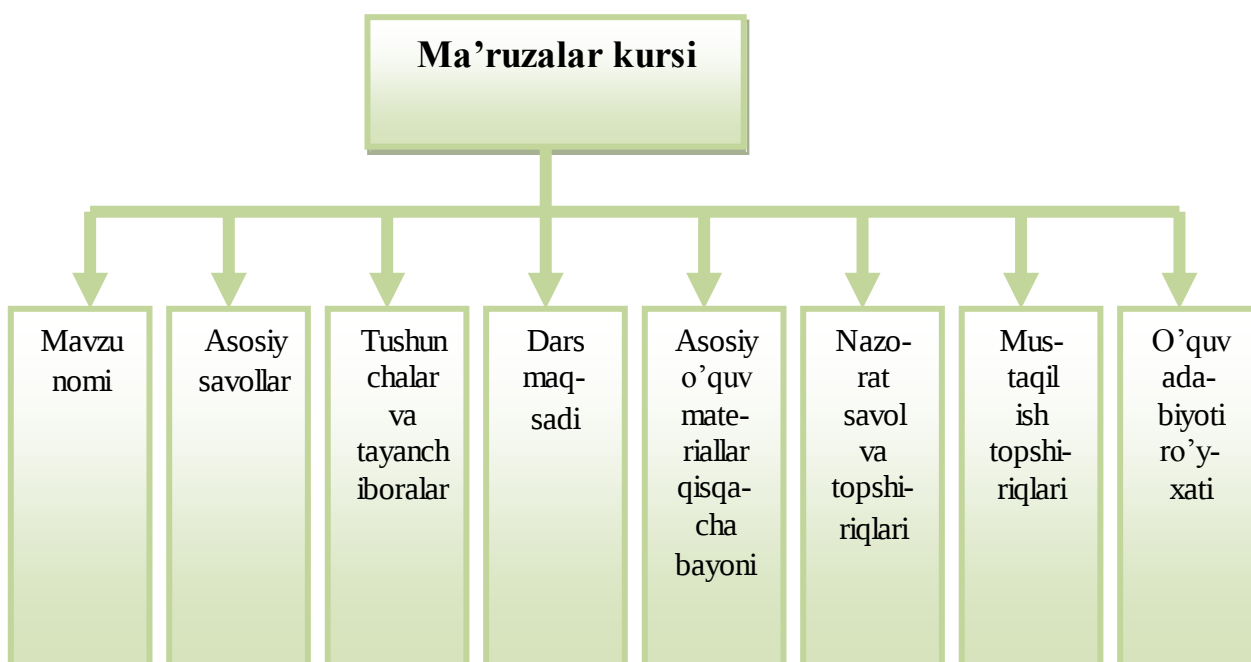
Qo'shimcha matn - asosiy matndagi hodisa, jarayon va obyektlarni o'rganish bo'yicha bayon qilingan o'quv materialini mustahkamlash va chuqurlashtirishga, amaliy ko'nikma va malakalarni rivojlantirishga xizmat qiluvchi o'quv materialini qamrab oladi.

Tushuntiruv matnlariga darslikdagi singari kirish so'zi, izohlar, ilovalar, tayanch iboralar, tushuntirishlar, lug'atlar kiradi. Bu matnlar tushunarli, qisqa va ma'lum tushunchani shakllantiradigan bo'lishi kerak.

O'quv qo'llanma didaktik qismiga har bir bobi yoki mavzusi oxirida beriladigan misollar, muammoli va qiziqarli savollar, hayotiy tajribalar va amaliy faoliyatlar kiritiladi. Bunday materiallar berilishi ta'lim oluvchilarning nafaqat nazariy bilim olishlari, balki o'z nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llashlarini ta'minlashga xizmat qiladi.

O'quv qo'llanma oxirida xulosa, adabiyotlar va boshqa manbalar ro'yxati beriladi.

Ma'ruzalar kursi – fanning o'quv dasturi bo'yicha undagi barcha mavzularning asosiy mazmuni qisqa yoritilgan, birlamchi yangi bilimlarni olishga qaratilgan, o'quv maqsadlari keltirilgan, foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar ko'rsatilgan, o'z-o'zini nazorat qilishga oid savollar turkumi, mavzuga tegishli tayanch atama va iboralar keltirilgan nashr bo'lib, uning nomi tegishli fan nomi bilan ataladi[7,24].



Nazariy mashg'ulotlarni tashkil etishda matnli ma'ruza qismi eng salmoqli o'rinni egallaydi. Odatda, o'quv dasturiga kiruvchi barcha materiallar matn shaklida yaratilib, shundan so'ng ularga qo'shimcha ravishda audio hamda video materiallar ishlab chiqiladi. O'quv materialining bu taxlitda taqdim etilishi an'anaviy ma'ruzalarning bir qator kamchiliklar (zarur o'rinlarni ko'chirib olish, qayd qilish, ma'ruzachi tomonidan uni qayta-qayta takrorlashga ortiqcha vaqt sarflanishi)ni bartaraf etilishini ta'minlaydi. Ma'ruzalar matnida zarur ta'kidlashlarning rang, harflar shakli hamda illyustrasiyalar orqali berilishi esa u orqali hissiyotlarni uzatilishini ta'minlaydi.

Ma'ruzalar kursida axborot - tanuvchi tizimlarnig asosiy tushunchalari va elementlari, axborot - tanuvchi tizimlar va ularni sinflashtirish tamoyillari, ajratuvchi funksiyalar, obyektlarni sinflarga ajratish usullari, bahoni hisoblash algoritmi, chekli qisqartirish usuli, qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim,

qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim pog'onalari, qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim algoritmlari, obyektlarni o'xshashlik funksiyalari asosida tanish, kesishuvchi tekisliklar usuli va algoritmi, avtomatik sinflashtirish algoritmlari, tasvir ko'rinishida berilgan obyektlarni tanuvchi algoritmlar va neyron to'rlar keltirilgan[17].

2.2. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar

Laboratoriya va amaliy (seminar) mashg'ulotlari mazmuni bo'yicha o'quv qo'llanmasining kirish qismida fan bo'yicha talabalar tomonidan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni bajarishning ahamiyati bayon qilinadi. Fanni o'rganish natijasida laboratoriya ishlari va amaliy topshiriqlarni bajarishda olingan bilimlardan amalda foydalanishga alohida e'tibor qaratilishi lozim.

Har bir laboratoriya yoki amaliy mashg'ulot mavzusi, ushbu mashg'ulot davomida talaba egallashi lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalar bo'yicha aniq o'quv maqsadlari belgilanadi.

Mashg'ulot shakli keltiriladi. Zamonaviy ta'lim sharoitida laboratoriya yoki amaliy mashg'ulotlar kichik guruxlarda ishlash yoki individual shakllarda o'tkaziladi.

Mashg'ulot qaysi ta'lim metodi asosida o'tkazilishi aniq ko'rsatiladi.

Laboratoriya va amaliy (seminar) mashg'ulotlarida foydalaniladigan jihozlar, uskunalar va materiallar ruyxati beriladi.

Mashg'ulotning asosiy mazmuni va ishni bajarish bosqichlari bayon etiladi.

Ishning yakunida taqdimot shakli beriladi. Natijalarni baholash mezonlari keltiriladi. Har bir mashg'ulot yakunida qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltiriladi[7].

Axborot-tanuvchi tizimlarning asosiy masalasi tajriba yo'li bilan obyektlar haqida olingan empirik ma'lumotlarni o'rganish va bu ma'lumotlarning orasidan eng muhim ma'lumotlarni (ya'ni belgilarni) topish hamda topilgan muhim belgilarga xos bo'lgan hal qiluvchi funksiyani hosil qilish va uning ishonchliligini yangi obyektlarni tanishda tekshirib ko'rishdan iborat.

Ma'lumki, hozirgi davrda axborot-tanuvchi tizimlar ko'plab ilmiy va amaliy sohalarda keng ko'lamda qo'llanilmoqda. Jumladan, geografiya va biologiyada, texnika va tibbiy tashxisda, geologiya va gidrogeologiyada, arxeologiya va kriminalistikada, iqtisodiy va sotsial masalalarda keng qo'llanilmoqda. Bu sohalarda axborot-tanuvchi tizimlarning keng qo'llanilishi quyidagi xususiyatlarga asoslanadi[17,18]:

- o'rganiluvchi obyektlarning murakkabligi, ya'ni ularning ko'plab parametrlarga egaligi;
- obyektlar haqida to'liq ma'lumotlarning etishmasligi.

2.3. Mustaqil ishlar mazmuni

Ta'lim dasturida fanlarning bir qator masala va muammolari mustaqil ta'lim orqali o'rganilishi ko'zda tutilgan. Mustaqil ta'lim talabalar tomonidan u yoki bu fan bo'yicha dastur materiallaridan bir qismini mustaqil o'zlashtirilishidir.

Mustaqil ta'lim talabaning auditoriyada va undan tashqarida, o'qituvchi rahbarligi yoki o'qituvchi ishtirokisiz amalga oshiriladigan mustaqil ish majmuini anglatadi.

Mustaqil ta'lim quyidagi shakllarda amalga oshiriladi:

1. Bevosita auditoriyada – ma'ruza amaliy mashg'ulot, seminar yoki laboratoriya ishlari bo'yicha vazifalar berish jarayonida;
2. O'qituvchi bilan dars jadvalidan tashqari paytlardagi bevosita muloqot chog'ida maslahatlar berishda, ijodiy muloqotlar jarayonida, yakka topshiriq bajarish va boshqa o'rinlarda;
3. Axborot resurs markazida, uyda, talabalar uylarida, kafedralarda talaba tomonidan o'quv yoki ijodiy topshiriqlarni bajarish jarayonida.

Talabalar mustaqil ta'limini axborot texnologiyalari asosida tashkil etish istiqbolli yo'nalishlardan biri sanaladi. Ma'lumki, o'quv materiallarining turli shakllari, jumladan o'rganiladigan jarayon va hodisalarni virtual shaklda aks ettiradigan elektron o'quv-metodik resurslar, yangi mavzularni o'zlashtirish jarayonida vujudga keladigan savollarga ixtiyoriy vaqtda to'la javob olish imkoniyatini beradigan integrallashgan elektron lug'at-ma'lumotnoma, tabiiy

fanlar yo'nalishlari bo'yicha virtual laboratoriya va namoyish-tajriba mashg'ulotlari talabalar tomonidan o'quv fanlarini mustaqil o'rganishda zarur bo'ladigan resurslardan sanaladi. Mustaqil ishni tashkil etishda yuqorida eslatilgan resurslardan foydalanish tartibi har bir talabaning individual xususiyatlarini inobatga olgan holda belgilanadi.

Mustaqil ish muayyan fandan o'quv dasturida belgilangan hamda talaba tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakaning ma'lum bir qismi bo'lib, o'qituvchi maslahati va tavsiyalari asosida auditoriyada yoki auditoriyadan tashqarida bajariladi. Ushbu bo'limda talabalar mustaqil ishini bajarish yuzasidan tegishli kafedralar tomonidan savol va topshiriqlar hamda ularni bajarish bo'yicha metodik tavsiyalar beriladi. Fanning xususiyatidan kelib chiqib quyidagi sxemada keltirilgan mustaqil ish turlari bo'yicha topshiriqlar ishlab chiqiladi.

Talaba tomonidan mustaqil ravishda javob yozishni (referat yoki hisobot shaklida) talab etuvchi savollar ishlab chiqiladi. Talabaning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan topshiriqlar ishlab chiqiladi.

Yozma mustaqil topshiriqlar:

-hisoblash uchun berilgan vazifalarni bajarish, umumlashtiruvchi va takrorlanuvchi jadvallarni to'ldirish, texnologik xaritalarni ishlab chiqish, laboratoriya, amaliy ishlar to'g'risida hisobotlar tuzish va shunga o'xshash vazifalarni o'z ichiga oladi.

Grafik mustaqil topshiriqlar:

- ularga turli loyihalarni tayyorlash chizmachilik ishlarini eskizlashtirish, kesmalar va kesishmalarni tasvirlash, (ayrim detal va tugunlarni chizib ko'rsatish va x.z), sxemalar, grafiklar, diagrammalarni tuzish, kuzatish natijalarini tasvirlash va shu kabi vazifalar qamrab olinadi.

Amaliy xarakterdagi mustaqil topshiriqlar:

- talabalar o'qituvchi topshirig'i asosida mustaqil ishni bajarish jarayonida buyum va maxsulotlarni tayyorlash, jihoz va asbob-uskunalarni ta'mirlash,

maxsulotga ishlov berish, hisoblash, yangi moslamalarni loyihalash, maket va modellar, namunalar tayyorlash kabi ishlarni amalga oshiradilar[7,15,17].

Metodik tavsiyalarning asosiy bo'limlari quyidagilarni o'z ichiga olishi lozim:

- talabalar mustaqil ishlari topshiriqlari bayoni yoki xarakteristikasi;
- har bir auditoriyadan tashqari mustaqil topshiriqni bajarish yuzasidan sarflanadigan namunaviy vaqt me'yori;
- tavsiya etilayotgan adabiyotlar ro'yxati (asosiy va qo'shimcha);
- talabalar mustaqil ishlarini jihozlash va taqdim etishga qo'yiladigan talablar;
- talabalar mustaqil ishlarining bajarilish sifatini baholash.

2.4. Izohli lo'g'at

Izohli lo'g'at – fan bo'yicha barcha atamalarning qisqacha va to'liq ma'nolari keltirilgan, asosan elektron ko'rinishda jamlangan lo'g'at bo'lib, uning vazifasi foydalanuvchi o'quvchiga o'rganilayotgan fan bo'yicha uchragan notanish so'zlarga izoh berish yoki yoda qolishi qiyin bo'lgan tushunchalar mazmunini tez topish uchun qo'llaniladi. Uning ichki tuzilishi lug'at maqolalari jamlamasidan iborat ma'lumotlar bazasi shaklida qurilgan bo'lib, an'anaviy lug'atlardan farqli ravishda izohli lo'g'at matn va grafikaviy tasvirlar bilan bir qatorda formulalarni ham o'z ichiga olishi mumkin[7,17,18].

3-bob. “AXBOROT TANUVCHI TIZIMLAR” FANIDAN AMALIY VA LABORATORIYA MASHG’ULOTLARI UCHUN YARATILGAN ELEKTRON QO’LLANMA VA UNING TASNIFI

3.1. Elektron o’quv qo’llanmani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturini qo’llash

“Axborot tanuvchi tizimlar” fanidan amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari uchun elektron o’quv qo’llanmani yaratishimizda bizga boshqa dasturlarga nisbatan eng qulay va samarali bo’lgan AutoPlay Media Studio dasturiy vositasidan foydalandik.

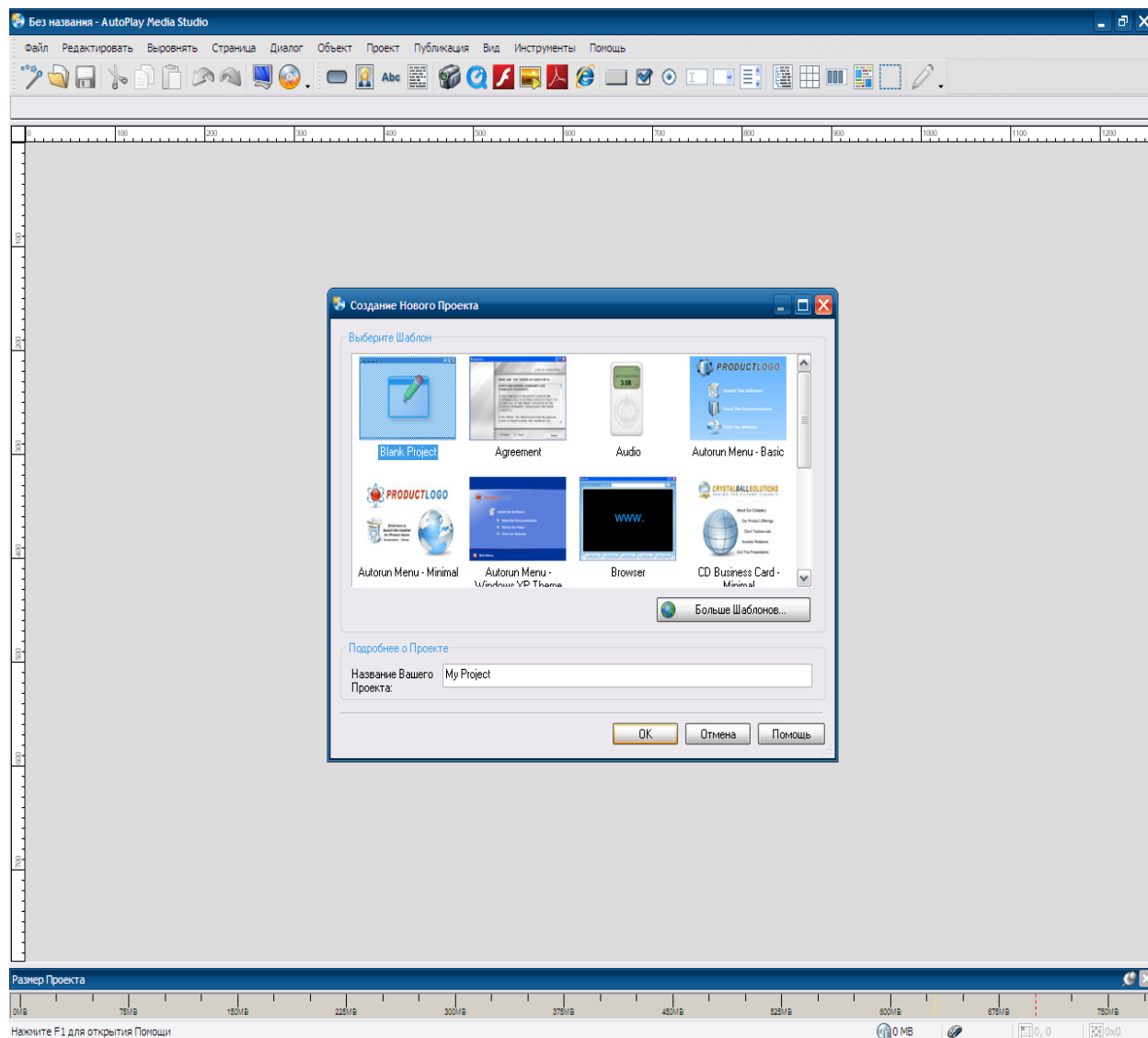
Bu dasturiy vositaning boshqa dasturlarga qaraganda bir qator afzalliklari mavjud, jumladan:

- matnlar bilan ishlashda- *rtf*, *pdf*, *doc*, *html* kabi formatdagi fayllar bilan hamkorlikda ishlay oladi va ularni tahrirlash imkonini beradi;
- gipermatnli ma’lumotlar bilan ishlashda Internet Explorer brauzeri qo’llaydigan barcha formatli fayllarni qo’llash imkonini beradi;
- grafik ma’lumotlardan-jpg, jpeg, bmp, png formatdagi fayllarini sahifaga chaqirish imkonini beradi;
- swf formatdagi animasiyalarni ham chaqirish imkonini berib, ularni istalgan o’lchamda oynaga joylashtirish mumkin;
- audio ma’lumotlar bilan ishlashda-ogg, mp3, wav kabi keng tarqalgan formatdagi fayllar bilan ishlash imkonini beradi;
- video ma’lumotlarning-mpg, mpeg, avi kabi ommabop formatdagi fayllarini qo’llash imkonini beradi;
- yaratilgan fayllarni iso va exe formatlardagi yuklanuvchi fayl ko’rinishida saqlash;
- fayl sahifasiga button tipidagi tugmalar o’rnatish;
- sahifalar va tugmalar orasida gipermurojaatli bog’lanishlarni o’rnatish;
- sahifaga boshqa yuklanuvchi fayllarni chaqirishda S++ dasturlash tilidan foydalanish va boshq.

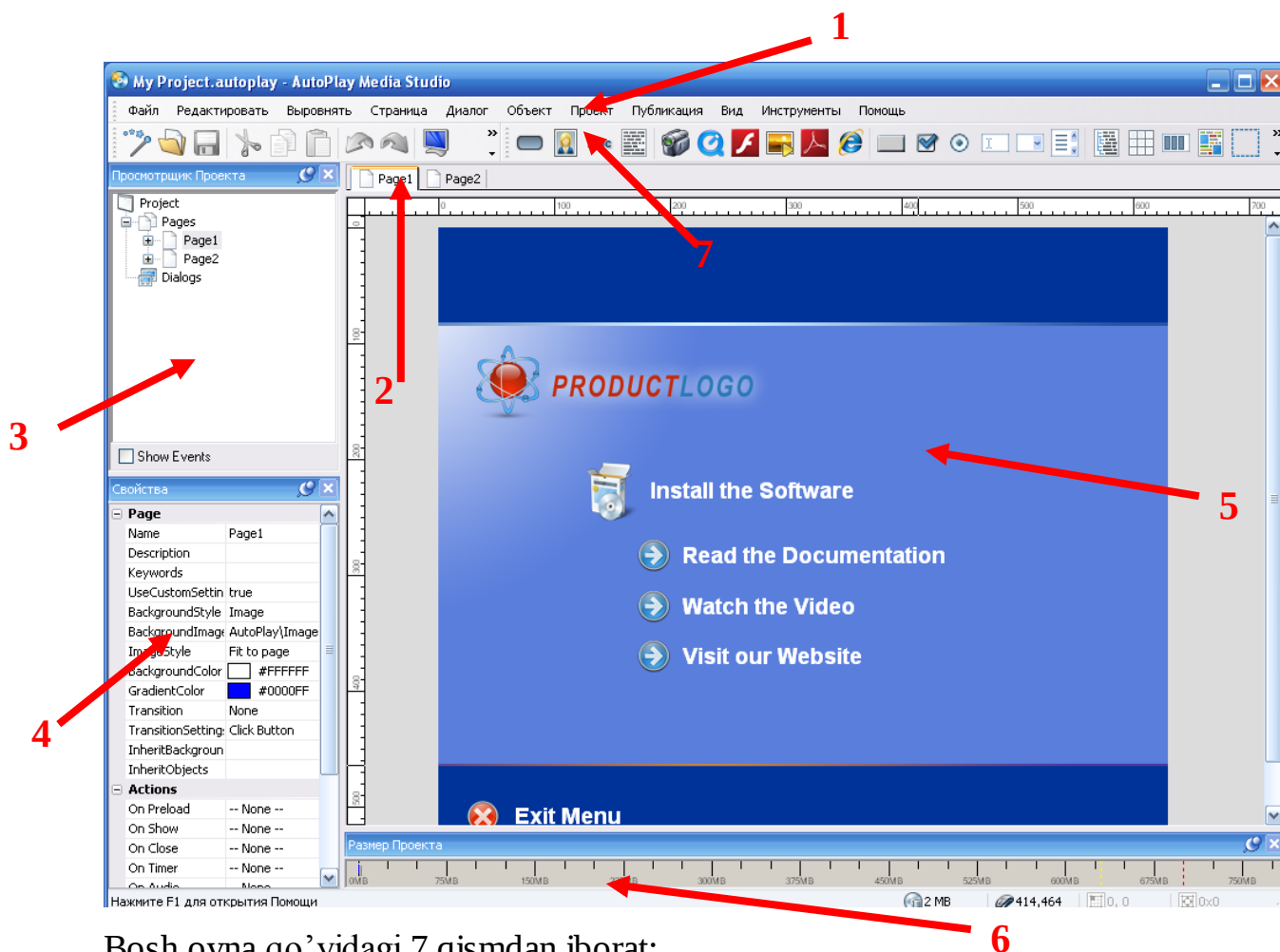
Bu dasturni ishga tushirish uchun kompyuterdan qo'yidagi yorliqni ishga tushiramiz:



Natijada biz dastur oynasi qo'yidagi ko'rinishda hosil bo'ladi:



Oyna markazidagi ichki oynadan biz sahifamiz uchun kerakli shablonni tanlaymiz, agar bizga taklif qilingan shablonlar ma'qul kelmasa o'zimiz boshqa ko'rinishdagi oyna yaratishimiz mumkin bo'ladi. Shundan so'ng bosh oyna qo'yidagicha ko'rinish oladi:



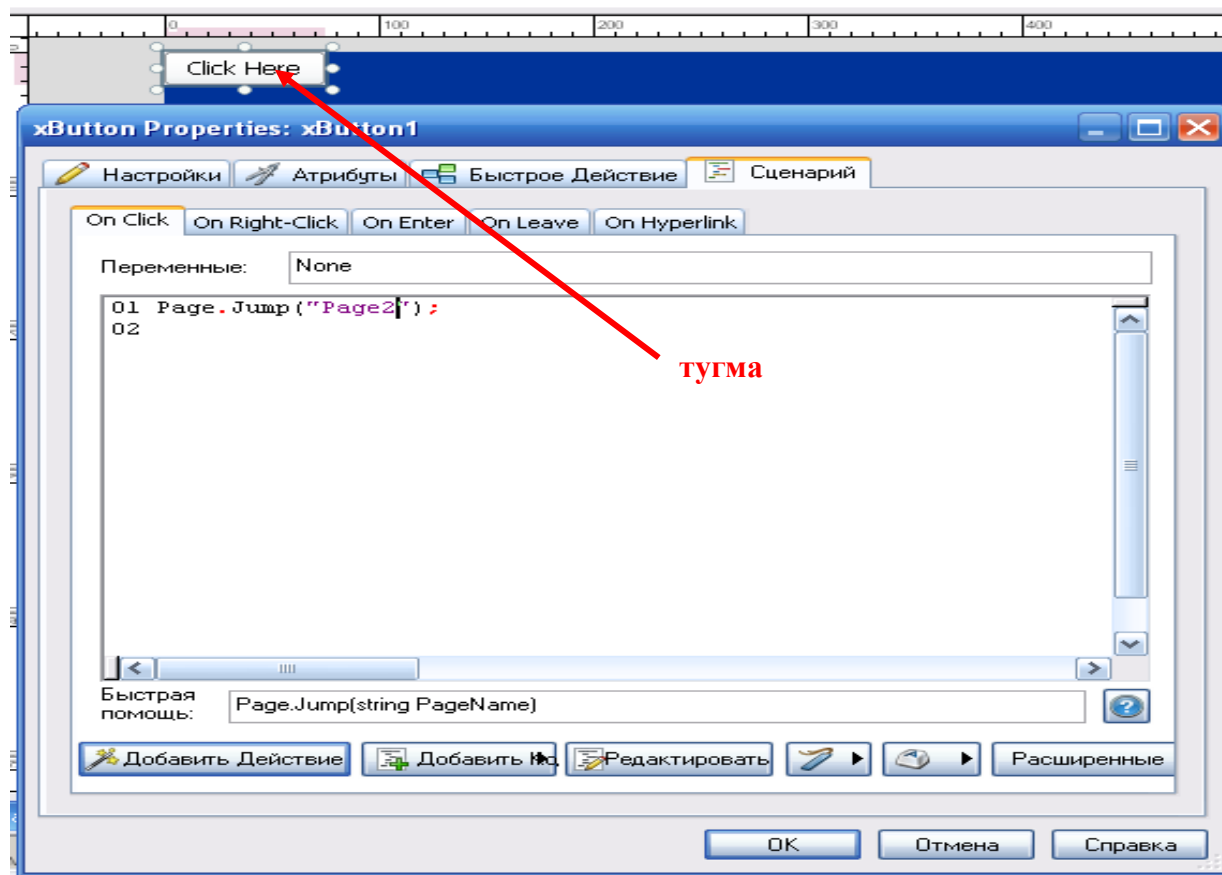
Bosh oyna qo'yidagi 7 qismdan iborat:

1. Menyu satri;
2. Sahifalarni boshqarish satri;
3. Loyihani nazorat qilish satri;
4. Loyihaning xususiyatlari oynasi;
5. Asosiy ishchi oyna;
6. Loyihaning o'lchamini nazorat qilish oynasi;
7. Asboblarni paneli.

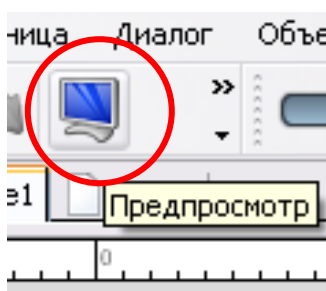
Foydalanuvchi ushbu dasturda biror loyihani rejalashtirib, unga kerakli tugmalarni va komponentalarni oynadagi asboblarni panelidan o'rnatadi. Bu dasturning yana bir afzalliklaridan biri shundaki, loyihadagi har bir komponenta va tugmaga alohida buyruq yozish mumkin. Tugmaga buyruq yozish uchun oynaga joylashtirgan tugmaning *Svoystva* oynasidan *ssenariy* bo'limiga kiriladi va kerakli buyruq yoziladi.

Masalan:

Biz qo'yida tugmaga oynaning 2 sahifasiga o'tish buyrug'ini yozdik va bu tugmani bosganimizda loyihaning ikkinchi sahifasiga o'tiladi.



Foydalanuvchi loyihani to'liq tayyorlagandan so'ng, uni ishga tushirish uchun klaviaturadan F5 yoki asbolar panelidan qo'yidagi belgini bosadi:



Natijada loyiha ishga tushadi. Shuni ta'kidlash kerakki loyiha doimo yuklanuvchi, ya'ni EXE formatida ishga tushadi. Loyihani saqlash uchun Fayl->Soxranit kak buyrug'i bajariladi. Loyiha saqlanadigan alohida papka ko'rsatiladi va dastur bu papkaga loyihada mavjud barcha qo'shimcha fayllarni ham saqlaydi. Loyihaning ishga tushuvchi fayli papka ichidagi CD_Root papkasida autorun.exe fayli bo'ladi.

3.2. Elektron o'quv qo'llanmani yaratish bosqichlari va tuzilmasi

Biz bu elektron qo'llanmani yaratishni "Axborot tanuvchi tizimlar" fanidan elektron qo'llanmaga doir barcha ma'lumot va hujjatlarni lotin yozuvidagi elektron variantini yig'ishdan boshladik. Bu ma'lumotlar asosida elektron qo'llanmaning qo'yidagi ko'rinishdagi tuzilmasi yaratildi.



TITUL	1
FAN DASTURI	2
ISHCHI DASTUR	3
TAQVIM REJA	4
TEXNOLOGIK XARITA	5
BAHOLASH MEZONI	6
MA'RUZALAR MATNI	7
AMALIY MASHG'ULOT	8
LABORATORIYA ISHLARI	9
MUSTAQIL ISH SAVOLLARI	10
TEST SAVOLLARI	11
NAZORAT SAVOLLARI	12
MUNDARIJA	13
GLOSSARIY	14
ADABIYOTLAR	15

Bu tuzilmadagi ma'lumotlarning ma'ruza ma'lumotlarini HTML, qolgan barcha ma'lumotlarni PDF formatga o'tkazib oldik.

Fan bo'yicha barcha mashg'ulotlar soatlari qo'yidagi ko'rinishda taqsimlangan:

Ma'ruza–30 soat;Amaliy mashg'ulot–18 soat;Laboratoriya mashg'ulot–14 soat;

Mustaqil ish–28 soat. Konsultasiya darslari – 3 soat.

Ma'ruza mashg'ulotlari uchun qo'yidagi mavzular ajratilgan bo'lib, mavzular bo'yicha barcha ma'lumotlar elektron qo'llanmaga kiritilgan:

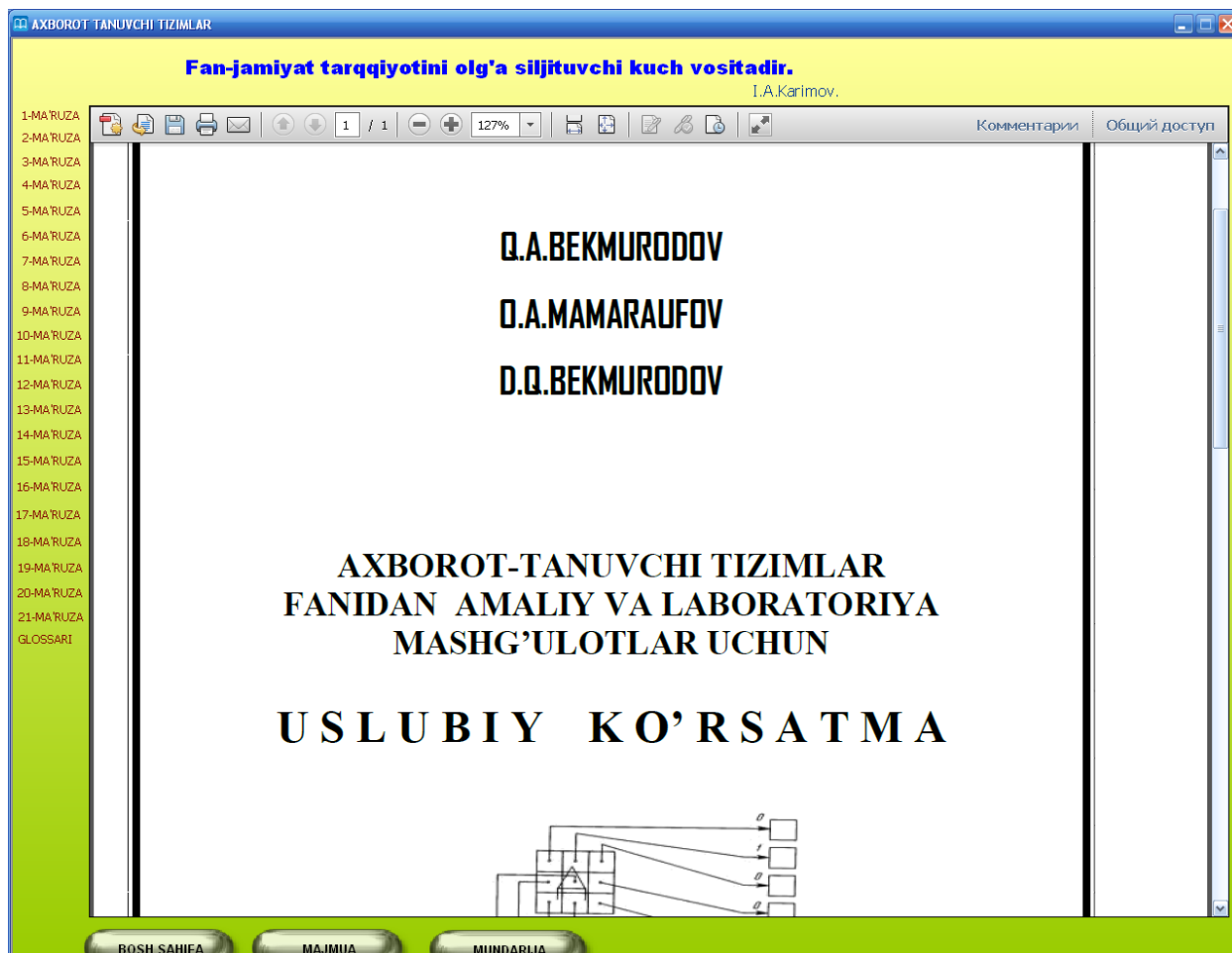
MUNDARIJA:

- 1 – ma'ruza Axborot-tanuvchi tizimlarnig asosiy tushunchalari va elementlari
- 2 – ma'ruza Axborot - tanuvchi tizimlar
- 3– ma'ruza Axborot - tanuvchi tizimlarni sinflashtirish va ularning turlari
- 4– ma'ruza Ajratuvchi funksiyalar
- 5 - ma'ruza Obyektlarni sinflarga ajratish usullari
- 6- ma'ruza Bahoni hisoblash algoritmi
- 7- ma'ruza Chekli qisqartirish usuli
- 8- ma'ruza Chekli qisqartirish usuli (davomi)
- 9- ma'ruza Qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim
- 10- ma'ruza Qisman presedentli axborot - tanuvchi algoritmlarning modeli
- 11- ma'ruza Qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim pog'onalari
- 12- ma'ruza Qisman presedentli axborot - tanuvchi tizim algoritmlari
- 13- ma'ruza Obyektlarni o'xshashlik funksiyalari asosida tanish
- 14- ma'ruza Kesishuvchi tekisliklar usuli
- 15- ma'ruza Kesishuvchi tekisliklar algoritmi
- 16- ma'ruza Avtomatik sinflashtirish algoritmlari
- 17- ma'ruza Tasvir ko'rinishida berilgan obyektlarni tanuvchi algoritm
- 18- ma'ruza Neyron to'rlar

Ushbu ma'ruza mashg'ulotlari uchun elektron qo'llanmadan alohida 18 ta sahifa va mundarija qismi uchun alohida sahifa ajratildi. Tuzilmadagi qolgan barcha ma'lumotlar uchun alohida sahifalar ajratilgan bo'lib, ular o'zaro

MUNDARIJA, *BOSH SAHIFA* va *MAJMUA* tugmalari orqali gipermurojatli bog'langan.

Quyidagi oyna tuzilmadagi *TITUL* tugmasini bosish orqali hosil qilinadi. Bu oynada fanning titul varag'i keltirilgan.



Ma'ruza mashg'ulotlaridan tashqari tuzilmadagi amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari ma'lumotlari ham batafsil bajrilish ko'rsatmalari va mavzu bo'yicha yaratilgan dasturiy vositalar bilan birgalikda elektron qo'llanmaga joylashtirilgan.

3.3. Elektron o'quv qo'llanmaning tasnifi va undan foydalanish tartibi

Ushbu elektron qo'llanmadan "Axborot tanuvchi tizimlar" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishni o'rganish uchun foydalaniladi. Elektron qo'llanmani ishga tushirish uchun qo'yidagi fayl ishga tushiriladi.



autorun.exe

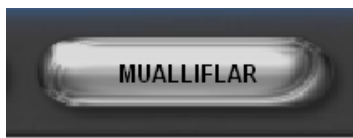
Ish oynasida quyidagi oyna xosil bo'ladi.



Ushbu oyna 3 ta tugmadan iborat:



1. -elektron qo'llanmadagi fan bo'yicha barcha ma'lumotlarning umumiy tuzilmasiga joylashgan oynaga o'tish.



2. -bu tugmani bosish orqali ushbu elektron qo'llanmani yaratgan mualliflar haqida ma'lumotlar joylashgan oynaga o'tiladi.



3. elektron qo'llanmadan chiqish tugmasi.

MAJMUAGA KIRISH tugmasini bosish orqali elektron qo'llanmaning asosiy qismi joylashgan oynaga o'tiladi.



Bu oynada fan bo'yicha 15 ta komponenta hujjatlarining elektron shakllarini ko'rish mumkin. Bu komponentalar qo'yidagi vazifalarni bajaradi:

- TITUL-fan bo'yicha yaratilgan o'quv majmuaning yuzi;
- FAN DASTURI-“Axborot tanuvchi tizimlar” fani bo'yicha namunaviy dastur;

- IShChI DASTUR-“Axborot tanuvchi tizimlar” fani bo’yicha ishchi o’quv dastur;
- TAQVIM REJA-“Axborot tanuvchi tizimlar” fani bo’yicha o’tiladigan ma’ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ish soatlari taqsimoti;
- TEXNOLOGIK XARITA-fanni o’tish bo’yicha ishlab chiqilgan texnologik xaritasi;
- BAHOLASH MEZONI-talabalarni joriy, oraliq, yakuniy nazoratlar va amali, laboratoriya mashg’ulotlarini baholash bo’yicha mezon;
- MA’RUZA MATNI-van bo’yicha ma’ruzalar matnlari;
- AMALIY MASHG’ULOT-amaliy mashg’ulotlar va ularning bajarilish tartibi;
- LABORATORIYA ISHLARI- laboratoriya mashg’ulotlari va ularning bajarilish tartibi;
- MUSTAQIL ISH SAVOLARI-mustaqil ta’lim bo’yicha ko’rsatmalar va savollar;
- TEST SAVOLARI-fan bo’yicha ishlab chiqilgan test savollari;
- NAZORAT SAVOLLARI-oraliq va yakuniy nazorat savollari;
- MUNDARIJA-ma’ruzalar matni mundarijasi;
- GLOSSARI-fan mavzulari bo’yicha izohli lo’g’at;
- ADABIYOTLAR-foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

Ko’rinib turgan ro’yxatdagi har bir komponentaning ustiga sichqoncha tugmasini bir marta bosish orqali o’sha komponentaning pdf,exe yoki html formatdagi shaklini ishga tushirib undan foydalanish mumkin.

Masalan: *TAQVIM REJA* bandiga sichqoncha tugmasini bosganimizda qo’yidagi sahifa ishga tushadi.

Fan-jamiyat tarqiyotini olg'a siljituvchi kuch vositadir.

I.A.Karimov.

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI SAMARQAND FILIALI
AXBOROT VA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI
UMUMKASBIY FANLAR KAFEDRASI

“Tasdiqlayman”
 Kafedra mudiri _____ dots. Raximov N.
 «_____» _____ 2012y.

2012/2013 o'quv yili V-semestrda 5521900 – «Informatika va axborot texnologiyasi», 5522200 – «Telekommunikasiya», 5140900 – «Kasb ta'limi»
 (Informatika va axborot texnologiyasi) va 5811200 «Servis» (Axborot servisi)» bakalavriat
 yo'nalishining _____ – guruhlarida “Axborot tanuvchi tizimlar” fani ishchi o'quv dasturi bajarilishining
KALENDAR TEMATIK REJASI

Ma'ruza o'qituvchisini ismi, sharifi _____
 Amaliy mashg'ulotlari o'qituvchisini ismi, sharifi _____
 Laboratoriya ishlari o'qituvchisini ismi, sharifi _____
 Konsultasiya darslari o'qituvchisini ismi, sharifi _____

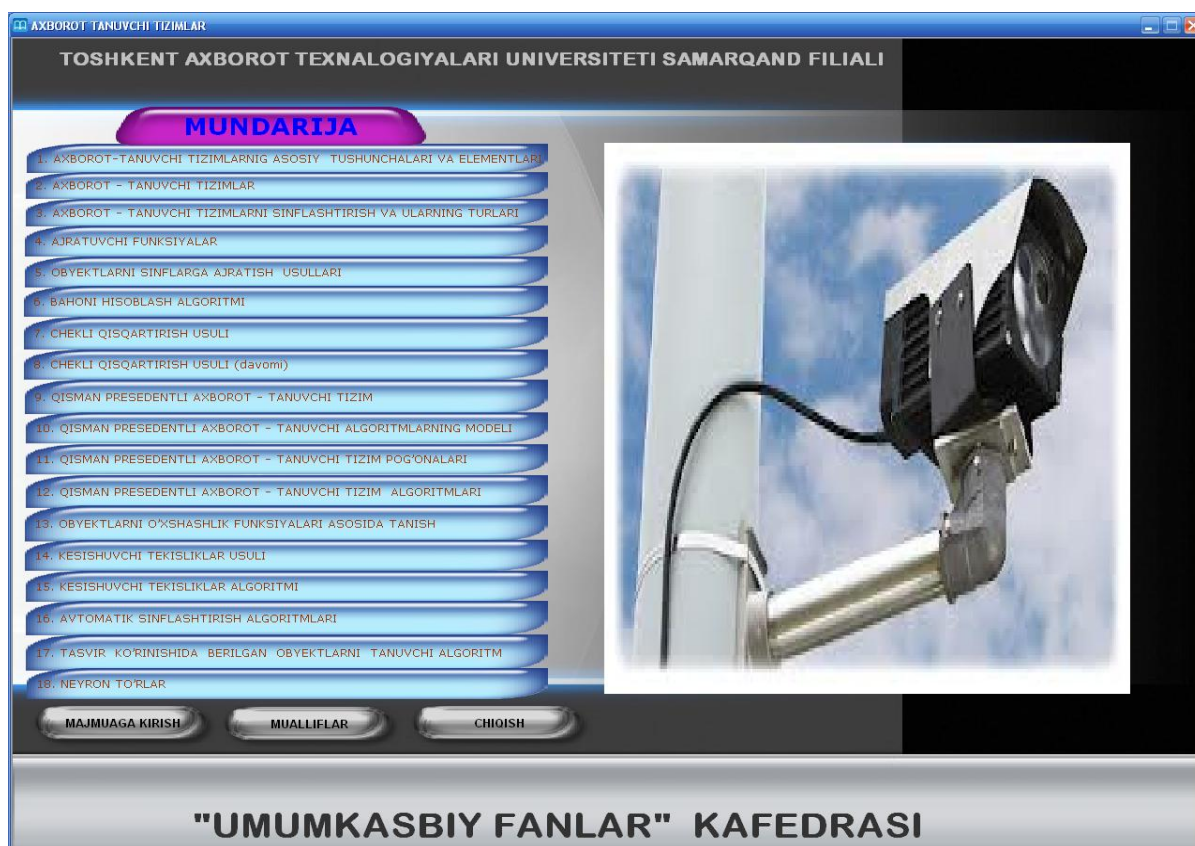
Ma'ruza–30 soat; Amaliy mashg'ulot–18 soat; Laboratoriya mashg'ulot–14 soat; Mustaqil ish–28 soat. Konsultasiya darslari – 3 soat

T/p	Modul va mavzu nomlari	Auditoriya mashg'ulotlari		Mustaqil ta'lim			Bajarilishi haqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
		Turi	Ajratilgan vaqt	Mustaqil ishi mavzusi va mazmuni	Hisobot shakli	Talabaga ajratilgan vaqt	Konsul. Ajratilgan vaqt	Soat	
I modul									
1.	Axborot - tanuvchi tizimlar va ularning asosiy tushunchalari va elementlari	Ma'ruza	2						
2.	Axborot - tanuvchi tizimlarni shif-lashtirish va ularning turlari	Ma'ruza	4						
3.	Obyektlarni shiflarga ajratish usullari	Maruza	2	Ajratuvchi funksiyalar mavzusini mustaqil o'zlashtirish	Yozma xisobot	2			
4.	Bahoni hisoblash algoritmi.	Maruza	2						
5.	Dinamik yadrolar usuli.	Maruza	2	Dinamik yadrolar usuli qurishga doir referat tayyorlash.	Refe-rat	2			
6.	Bahoni hisoblash algoritmi.	Amaliy mashg'ul	2	Bahoni hisoblash algoritmini qurishga doir mashqlar ishlash	Yozma xisobot	2			
7.	Bahoni hisoblash algoritmi asosida obyektlarni tanuvchi dasturiy ta'mino	Lab ishi	2						

Ko'rinib turganidek bu sahifada ham 3 ta tugma mavjud bo'lib, ular mos ravishda:

- bosh sahifa, ya'ni elektron qo'llanmani ishga tushirgandagi birinchi oynaga qaytish;
- majmua, ya'ni fan bo'yicha barcha ma'lumotlar ro'yxati joylashgan oynaga qaytish;
- ma'ruza matnlarining mundariyasi joylashgan oynaga o'tish vazifasini bajaradi.

MUNDARIJA tugmasini bosish orqali fan ma'ruzalarining mundariyasi joylashgan oynaga o'tiladi.

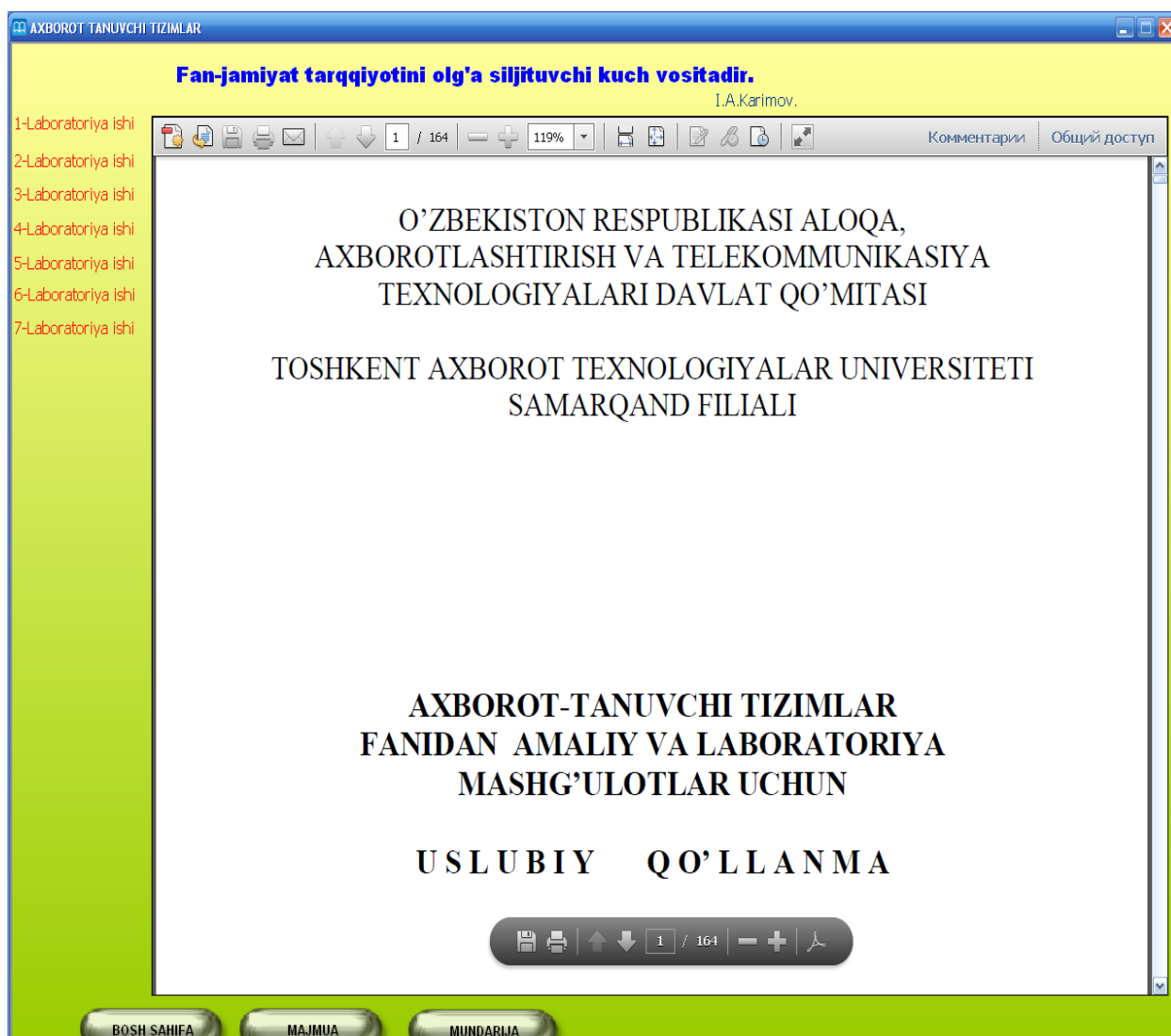


Bu oynadagi har bir mavzuni tanlaganimizda bizga oynada o'sha mavzuni html formatdagi shakli, mavzuga doir savollar va boshqa ma'lumotlar joylashgan oyna ochiladi.



Bu oynadan biz mavzu bo'yicha kerakli ma'lumotlarni o'qib o'rganib, ko'chirib olishimiz ham mumkin. Bundan tashqari oynaning chap tomondagi bo'limdan boshqa ma'ruzalarni ham ochib foydalanish imkoniyati mavjud.

Asosiy majmua oynasidan biz elektron qo'llanmani asosiy maqsadi hisoblanmish amaliy mashg'ulot va laboratoriya ishlari bo'yicha ma'lumotlar joylashgan oynaga o'tish imkoniyati bor. Buning uchun *majmua* oynasidan *LABORATORIYA ISHLARI* bandini ishga tushirish yetarli. Natijada laboratoriya ishlari bo'yicha barcha ma'lumotlar joylashgan qo'yidagi oyna hosil bo'ladi.



Elektron qo'llanmadan chiqish uchun



piktogrammasidan yoki bo sahifadagi



tugmasidan foydalaniladi.

3.4. Komp'yuterda texnika xavfsizligiga rioya qilish qoidalari

Ma'lumki, turli darajadagi va kattalikdagi shovqinlar organizmga salbiy ta'sir ko'rsatadi va uni qobiliyatini pasayishiga sabab bo'ladi. Shovqin sharoitida ishlashda insonlarda bosh og'rig'i, bosh aylanishi, xotira susayishi, ishtaha bug'ilishi, quloqda og'riq va boshqalar kuzatiladi. Shovqinning og'irlik darajasi ko'p jihatdan ishning kuchlanganlik darajasiga bog'liq. Demak, kuchlanish katta bo'lsa, xavf darajasi katta bo'lishi kuzatiladi.

Muxandis dasturlarni ish o'rnida shovqinning maksimal qiymati, 50 dba dan katta, informatika va hisoblash zallarida esa 65 dba bo'lishi lozim. Bu kabi javobgarlik talab qiladigan xonalarda va komp'yuter zallarida tegishli himoya vositalarini ko'rish va amalga oshirish juda muximdir. Buning uchun shovqinni kamaytirish maqsadida maxsus shovqin yutuvchi va kamaytiruvchi moslamalar o'rnatiladi.

Komp'yuter bilan ishlash davomida insonlarning ko'rish organlarida yuqori darajada kuchlanish holati sodir bo'ladi.

Yong'in xavfsizligi qoidalariga binoan EHM joylashtirilgan xonalarda maxsus uskunalar o'rnatiladi. Yonqin boshlangan holatda plastmassalarni tutashi natijasida zaharli is gazi ajralib chiqadi va ishchilarni bug'ishi mumkin. Shu sababli, belgilangan talablarga mos keladigan o'chirish uskunalaridan foydalanish maqsadidga muvofiqdir. Ish o'rnini samarali tashkil etishda asosiy e'tibor elektromagnit va elektrostatik maydonlar ta'sirini kamaytirishga qaratilishi darkor. Bugungi kunda ish o'rnini ergonomik talablar asosida tashkil etish, komfort ish sharoitini tashkil etish dolzarb masaladir. Olingan tadqiqotlar asosida ish stolining optimal o'lchamlari, qo'lay konfiguratsiyasi, ish o'rnini to'g'ri tashkil etishda asosiy manbadir.

Komp'yuter bilan ishlash davomida bir qator faoliyat bilan bog'liq fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi va inson organizmiga turli darajada ta'sir ko'rsatadi. Bu kabi ta'sirlar va xavfli holatlar muxandis-dasturchilarning ish faoliyatiga ta'sir ko'rsatib, kasb kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin.

Komp'yuterlar joylashtirilgan xonalar va dasturlovchi o'rni yong'in xavfsizligi talablari bo'yicha tez yonuvchi materiallar hisoblanadi.

Elektr hisoblash mashinalari va aloqa vositalari joylashtirilgan xonalarda yong'in xavfi mavjud bo'lib, bu holat katta miqdorda tez eriydigan yengil materiallar. Bu xonalarda yong'in asosan yonuvchan moddalarning oksidlanishi, issiqlik ta'sirida erishi natijasida sodir bo'ladi. Mavjud xonalarda o'rnatilgan akustik va estetik talablarga mos keluvchi eshik, pol, kabellar izolyasiyasi va boshqalar yonuvchi komponentlar toifasiga kiradi.

Yong'inga qarshi kurash bu kompleks tashkiliy va texnik tadbirlar bo'lib, xodimlarni xavfsizligini ta'minlash, yong'inni samarali o'chirish, uni tez tarqalishini oldini olishdan iborat. Uchqun chiqaruvchi manbalar esa, elektron sxemalar, elektr ta'minot tarmoqlari, turli elektron uskunalarning nosozligi, qisqa tutashuv, yer bilan noto'g'ri biriktirish, ulashdagi nosozliklar hisoblanadi.

Zamonaviy komp'yuterlar va EHMLarida elektron sxemalar va detallar zich joylashganligi va kabellar hamda ulash simlari yaqinligi sababli bu xavf ancha yuqoridir. Bulardan elektr tokini oqishi himoya qavatini erishiga olib keladi. Komp'yuterlarda bu kabi ortiqcha issiqlik maxsus shamolatish bloki orqali chiqarib yuboriladi. Bu blokni ishdan chiqishi esa juda xavflidir. Bunday hollarda xavfsizlik choralarini ko'rish va qo'shimcha shamollatish tizimini tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Ma'lumki, yong'in holatini komp'yuter choralarda qo'llanilgan qurilish materiallarining yong'inga chidamligini, umumiy mustahkamlikni ta'minlaydi. Kichik hajmdagi yong'in o'choqlarini bartaraf etish uchun binolarda yong'in krani, o't o'chirish moslamasi, quruq qo'm, asbestli ko'rpa va boshqalarda foydalaniladi.

Belgilangan talablarga javob beradigan sharoit yaratish, ish sifatini va unumdorligini oshirish, dastur ishini yaxshilash, nuqsonsiz ishlashni ta'minlash imkonini beradi.

Turli o'lchamdagi va hajmdagi grafik materiallar, kichik o'lchamlar, hajmini ortishi natijasida ko'zda surunkali jiddiy kuchlanish yoki zo'riqish sodir bo'ladi. Bu kabi salbiy holatlar ko'zni ko'rish qobiliyatini pasayishiga olib keladi.

Belgilangan me'yorlarga binoan foydalanuvchi operator ko'zi bilan ekran oralig'idagi masofa 600-700 mm bo'lishi lozim, Ayrim hollarda harf va raqamlar kattaligini e'tiborga olgan holda bu masafani 500 mm bo'lishiga ruxsat beriladi.

Ko'zni zo'riqishini kamaytirish maqsadida har 1 soatda 15 minutlik tanaffus qilish tavsiya etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Bitiruv malakaviy ishida qaralgan masalalardan quyidagi natijalar va xulosalarga kelimiz:

- Fanlar bo'yicha yaratilgan elektron o'quv majmualar va elektron o'quv qo'llanmalar o'rganildi;
- "Axborot tanuvchi tizimlar" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun elektron qo'llanma yaratishda fanga doir barcha nazariy ma'lumotlar yig'ilib, ularning pdf va html formatdagi fayllari shakllanirildi;
- Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish tartibi o'rganilib, ularning har biri bo'yicha tegishli dasturlar yaratildi va to'plandi;
- Elektron qo'llanmani yaratish uchun bir necha elektron qo'llanma yaratishga moslashgan zamonaviy dasturiy vositalar o'rganilib, ular ichidan AutoPlay Media Studio dasturi tanlandi va elektron qo'llanmaning loyihasi shakllantirildi;
- Elektron qo'llanmaning tarkibiy tuzilmasi ishlab chiqildi va qo'llanmaning asosiy oynasi va qo'shimcha sahifalar shakllantirdi;
- Elektron qo'llanmaga yig'ilgan barcha ma'lumotlar joylashtirilib, sahifalar va tugmalarga giperhavolalar va tegish buyruqlarni bajaruvchi kodlar yozildi;
- ishlab chiqilgan elektron qo'llanmaning tasnifi va undan foydalanish tartibi keltirildi;
- Fan bo'yicha ishlab chiqilgan elektron qo'llanmadan axborot texnologiyalar va texnika sohasidagi oliy o'quv yurtlarida amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'rganishda bajarishda foydalanish mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Ислом Каримов. Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент-Ўзбекистон - 2009.56 б.
2. Каримов И.А. Инсон, унинг ҳуқуқ ва эркинликлари – олий қадрият. – Т. 14. – Тошкент: Ўзбекистон, 2006. – 280 б.
3. Баркамол авлод орзуси // Тузувчилар: Ш. Қурбонов, Р.Ахлидинов, Ҳ.Саидов.–Тошкент: Шарқ, 1999.–205 б.
4. “Эришилган ютуқларни мустаҳкамлаб, янги марралар сари изчил ҳаракат қилишимиз лозим”. Президент И.А.Каримовнинг 2005 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2006 йилда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси. //Ўзбекистон овози. 2006, 11 феврал
5. Околелов О. Электронный учебный курс: Высшее образование в России, 1999. № 4
6. Ефремова С.С., Никитин А.Б., Синепол В.С., Хватов Ю.А., Цикин И.А. WWW-технологии в системе дистанционного образования. Научно-технические ведомости СПбГТУ, №4(10), 1997, стр. 12-16.
7. Ф.Закирова, У.Мухамедханов, Ш.Шарипов, Р.Исянов, Ф.Эсанбобоев, С.Доттоев, Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма. – Т.: ОЎМТВ, 2010. –64 б.
8. Гулямов С.С. Информационные технологии ва дистанционное обучение, как важнейший фактор повышения эффективности и качества образования в век информатизации /Труды междунар. науч.-практ. конф. «Техника и технология дистанционного обучения». Ташкент 13-14.05.02. Т. 2002. с. 8-10.
9. Тожиев Р.Ж., Султонов Ш.Д., Полвонов Ф.Ю., Арипов Н.М. Фарғона политехника институтида масофавий таълимни ташкил этиш /«Масофадан

ўқитиш техника ва технологияси» Халқаро илмий-амалий конференциянинг маърузалар тўплами. Тошкент 13-14.05.02. Т.2002. 31б.

10. Информационные технологии в образовательном процессе высшей школы: Материалы научно-методического семинара. Тюмен: Издательство ТГУ, 2002.

11. Ш. Пауерс Динамический HTML "[Лори](#)", 1999. 384 с.

12. Вайк А., Джиллиам Дж. JAVASKRIPT: Полное руководство: Перевод с английского. "[Вилямс](#)", 2004. 719 с.

13. Дронов В. JAVA SKRIPT в WEB -дизайне. СПб-Петербург, 2002. 880 с.

14. Уилтон П. JAVASKRIPT. Основы. Символ-плюс. 2002. 1056 с.

15. Бекмуродов Қ.А., Бекмуродов Ф.Қ., Джумаев С. Проектирование электронного курса для самостоятельных занятий по предмету «Информационно-распознающие системы». Алоқа ва ахборотлаштириш соҳаси кадрлар тайёрлаш сифатини ошириш муаммолари. ТАТУ ва филиаллари профессор-ўқитувчиларининг илмий-услубий конференцияси. Маърузалар тўплами. 3-том. Тошкент, 2012 г. 201-204 с.

16. Бекмуродов Қ.А., Джумаев С., Бекмуродов Ф.Қ. Разработка электронное учебное пособие по предмету «Экспертных систем». Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Қарши. Қарши давлат университети нашриёти. 2012 йил. 105-109 б.

17. Bekmurodov Q.A Axborot - tanuvchi tizimlar: Ma'ruzalar kursi(2-nashri). - Samarqand: TATU Samarqand filiali, 2012. - 159 bet.

18. Bekmurodov Q.A., Mamaraufov O.A., Bekmurodov D.Q. Axborot-tanuvchi tizimlar fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. - Samarqand: TATU Samarqand filiali, 2012. 162 bet.

19. Аҳолини ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан ҳимоялаш, Ўқув қўлланма, ГСЧС, Тошкент, 2003.

20. Фуқаро муҳофазаси меъёрлари ва қоидалари СНИП ИТМ ГЗ – 93, 1993.А.

21.Қудратов, Т. Ғаниев ва бошқалар. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.
Тошкент, Алоқачи, 2005.

22.<http://www.intuit.ru> /

23.<http://www.ru.wikipedia.org/>

24.www.tuit.uz

25.www.google.ru

26.www.atdt.uz

27.www.xabar.uz

ILOVA . SAHIFALAR VA OYNALARNI HOSIL QILISH KODI.

Elektron o'quv qo'llanmaning sahifalarini tayyorlashda *Adobe Dreamweaver CS3* dasturining quyidagi *html* formatdagi kodidan fodalanildi:

```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:vml"
xmlns:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"
xmlns:w="urn:schemas-microsoft-com:office:word"
xmlns:st1="urn:schemas-microsoft-com:office:smarttags"
xmlns="http://www.w3.org/TR/REC-html40"
xmlns:ns0="http://schemas.microsoft.com/office/2004/12/omml">
<head>
<meta http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=windows-1251">
<meta name=ProgId content=Word.Document>
<meta name=Generator content="Microsoft Word 11">
<meta name=Originator content="Microsoft Word 11">
<link rel=File-List href="1.files/filelist.xml">
<link rel=Edit-Time-Data href="1.files/editdata.mso">
<link rel=OLE-Object-Data href="1.files/oledata.mso">
<!--[if !mso]>
<style>
v\:.* {behavior:url(#default#VML);}
o\:.* {behavior:url(#default#VML);}
w\:.* {behavior:url(#default#VML);}
.shape {behavior:url(#default#VML);}
</style>
<![endif]-->
<title>1 – MA'RUZA</title>
<o:SmartTagType namespaceuri="urn:schemas-microsoft-com:office:smarttags"
name="City"/>
<o:SmartTagType namespaceuri="urn:schemas-microsoft-com:office:smarttags"
name="place"/>
<!--[if gte mso 9]><xml>
<o:DocumentProperties>
<o:Author>User</o:Author>
<o:Template>Normal</o:Template>
<o:LastAuthor>User</o:LastAuthor>
<o:Revision>6</o:Revision>
<o:TotalTime>3</o:TotalTime>
<o:Created>2013-05-20T16:04:00Z</o:Created>
<o:LastSaved>2013-05-25T06:07:00Z</o:LastSaved>
<o:Pages>6</o:Pages>
<o:Words>3186</o:Words>
<o:Characters>18164</o:Characters>
<o:Company>Home</o:Company>
<o:Lines>151</o:Lines>
<o:Paragraphs>42</o:Paragraphs>
<o:CharactersWithSpaces>21308</o:CharactersWithSpaces>
<o:Version>11.5606</o:Version>
</o:DocumentProperties>
</xml><![endif]--><!--[if gte mso 9]><xml>
<w:WordDocument>
<w:Zoom>87</w:Zoom>
<w:GrammarState>Clean</w:GrammarState>
```

```

<w:FormsDesign/>
<w:DoNotHyphenateCaps/>
<w:PunctuationKerning/>
<w:ValidateAgainstSchemas>false</w:ValidateAgainstSchemas>
<w:SaveIfXMLInvalid>false</w:SaveIfXMLInvalid>
<w:IgnoreMixedContent>false</w:IgnoreMixedContent>
<w:AlwaysShowPlaceholderText>false</w:AlwaysShowPlaceholderText>
<w:DoNotUnderlineInvalidXML/>
<w:Compatibility>
  <w:BreakWrappedTables/>
  <w:SnapToGridInCell/>
  <w:WrapTextWithPunct/>
  <w:UseAsianBreakRules/>
  <w:DontGrowAutofit/>
  <w:SplitPgBreakAndParaMark/>
  <w:DontVertAlignCellWithSp/>
  <w:DontBreakConstrainedForcedTables/>
  <w:DontVertAlignInTxbx/>
  <w:Word11KerningPairs/>
  <w:CachedColBalance/>
</w:Compatibility>
<w:BrowserLevel>MicrosoftInternetExplorer4</w:BrowserLevel>
<w:TrackMoves/>
<w:TrackFormatting/>
<w:DoNotPromoteQF/>
<w:LidThemeOther>RU</w:LidThemeOther>
<w:LidThemeAsian>X-NONE</w:LidThemeAsian>
<w:LidThemeComplexScript>X-NONE</w:LidThemeComplexScript>
<m:mathPr>
  <m:mathFont m:val="Cambria Math"/>
  <m:brkBin m:val="before"/>
  <m:brkBinSub m:val="--"/>
  <m:smallFrac m:val="off"/>
  <m:dispDef/>
  <m:lMargin m:val="0"/>
  <m:rMargin m:val="0"/>
  <m:defJc m:val="centerGroup"/>
  <m:wrapIndent m:val="1440"/>
  <m:intLim m:val="subSup"/>
  <m:naryLim m:val="undOvr"/>
</m:mathPr>
</w:WordDocument>
</xml><![endif]--><!--[if gte mso 9]><xml>
  <w:LatentStyles DefLockedState="false" LatentStyleCount="156">
  </w:LatentStyles>
</xml><![endif]--><!--[if !mso]><object
  classid="clsid:38481807-CA0E-42D2-BF39-B33AF135CC4D" id="ieooui"></object>
<style>
st1\.*{behavior:url(#ieooui) }
</style>
<![endif]-->
<style>

```

```

<!--p.MSONORMAL
    {mso-style-unhide:no;
    mso-style-qformat:yes;}
li.MSONORMAL
    {mso-style-unhide:no;
    mso-style-qformat:yes;}
div.MSONORMAL
    {mso-style-unhide:no;
    mso-style-qformat:yes;}
h1
    {mso-style-unhide:no;
    mso-style-qformat:yes;
    mso-fareast-theme-font:minor-fareast;}
p.MSOBODYTEXT
    {mso-style-unhide:no;}
li.MSOBODYTEXT
    {mso-style-unhide:no;}
div.MSOBODYTEXT
    {mso-style-unhide:no;}
p.MSOBODYTEXTINDENT2
    {mso-style-unhide:no;}
li.MSOBODYTEXTINDENT2
    {mso-style-unhide:no;}
div.MSOBODYTEXTINDENT2
    {mso-style-unhide:no;}
a:link
    {mso-style-unhide:no;}
span.MSOHYPERLINK
    {mso-style-unhide:no;}
a:visited
    {mso-style-unhide:no;}
span.MSOHYPERLINKFOLLOWED
    {mso-style-unhide:no;}
span.1
    {mso-style-unhide:no;
    mso-ascii-theme-font:major-latin;
    mso-fareast-theme-font:major-fareast;
    mso-hansi-theme-font:major-latin;
    mso-bidi-theme-font:major-bidi;
    mso-theme-color:accent1;
    mso-themeshade:191;}
span.A
    {mso-style-unhide:no;}
span.2
    {mso-style-unhide:no;}
span.MSONORMAL0
    {mso-style-unhide:no;}
.MSOCHPDEFAULT
    {mso-default-props:yes;}
table.MSONORMALTABLE
    {mso-style-priority:99;
    mso-style-qformat:yes;}

```

```

/* Font Definitions */
@font-face
    {font-family:Wingdings;
    panose-1:5 0 0 0 0 0 0 0 0;
    mso-font-charset:2;
    mso-generic-font-family:auto;
    mso-font-pitch:variable;
    mso-font-signature:0 268435456 0 0 -2147483648 0;}
@font-face
    {font-family:"PANDA Times UZ";
    panose-1:2 11 5 0 0 0 0 0 0;
    mso-font-alt:Arial;
    mso-font-charset:0;
    mso-generic-font-family:swiss;
    mso-font-pitch:variable;
    mso-font-signature:3 0 0 0 1 0;}
@font-face
    {font-family:Cambria;
    panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;
    mso-font-charset:204;
    mso-generic-font-family:roman;
    mso-font-pitch:variable;
    mso-font-signature:-536870145 1073743103 0 0 415 0;}
/* Style Definitions */
p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal
    {mso-style-parent:"";
    margin:0cm;
    margin-bottom:.0001pt;
    mso-pagination:widow-orphan;
    font-size:10.0pt;
    font-family:"Times New Roman";
    mso-fareast-font-family:"Times New Roman";}

h1
    {mso-style-link:"Заголовок 1 Знак";
    mso-style-next:Обычный;
    margin:0cm;
    margin-bottom:.0001pt;
    text-align:center;
    mso-pagination:widow-orphan;
    page-break-after:avoid;
    mso-outline-level:1;
    font-size:14.0pt;
    font-family:"PANDA Times UZ";
    mso-bidi-font-family:"PANDA Times UZ";
    mso-font-kerning:0pt;
    font-weight:normal;}

p.MsoBodyText, li.MsoBodyText, div.MsoBodyText
    {mso-style-link:"Основной текст Знак";
    margin:0cm;
    margin-bottom:.0001pt;
    text-align:center;

```

```

mso-pagination:widow-orphan;
font-size:14.0pt;
font-family:"PANDA Times UZ";
mso-fareast-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-font-family:"PANDA Times UZ";}
p.MsoBodyTextIndent2, li.MsoBodyTextIndent2, div.MsoBodyTextIndent2
{mso-style-link:"Основной текст с отступом 2 Знак";
margin:0cm;
margin-bottom:.0001pt;
text-align:center;
text-indent:1.0cm;
line-height:150%;
mso-pagination:widow-orphan;
font-size:14.0pt;
font-family:"PANDA Times UZ";
mso-fareast-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-font-family:"PANDA Times UZ";
font-weight:bold;}
a:link, span.MsoHyperlink
{color:blue;
text-decoration:underline;
text-underline:single;}
a:visited, span.MsoHyperlinkFollowed
{color:blue;
text-decoration:underline;
text-underline:single;}
span.1
{mso-style-name:"Заголовок 1 Знак";
mso-style-locked:yes;
mso-style-link:"Заголовок 1";
mso-ansi-font-size:14.0pt;
mso-bidi-font-size:14.0pt;
font-family:Cambria;
mso-ascii-font-family:Cambria;
mso-fareast-font-family:"Times New Roman";
mso-hansi-font-family:Cambria;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
color:#365F91;
font-weight:bold;}
span.a
{mso-style-name:"Основной текст 3 Знак";
mso-style-locked:yes;
mso-style-link:"Основной текст";}
span.2
{mso-style-name:"Основной текст с отступом 2 Знак";
mso-style-locked:yes;
mso-style-link:"Основной текст с отступом 2";}
span.msonormal0
{mso-style-name:msonormal;}
span.GramE
{mso-style-name:"";
mso-gram-e:yes;}

```

```

@page Section1
{size:595.3pt 841.9pt;
margin:2.0cm 42.5pt 2.0cm 3.0cm;
mso-header-margin:35.4pt;
mso-footer-margin:35.4pt;
mso-paper-source:0;}
div.Section1
{page:Section1;}
/* List Definitions */
@list l0
{mso-list-id:138377877;
mso-list-type:hybrid;
mso-list-template-ids:21686586 -447153630 68747289 68747291 68747279 68747289
68747291 68747279 68747289 68747291;}
@list l0:level1
{mso-level-tab-stop:74.7pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:74.7pt;
text-indent:-18.0pt;
mso-ansi-font-weight:normal;
mso-bidi-font-weight:normal;
mso-ansi-font-style:normal;
mso-bidi-font-style:normal;}
@list l0:level2
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:100.35pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:100.35pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l0:level3
{mso-level-number-format:roman-lower;
mso-level-tab-stop:136.35pt;
mso-level-number-position:right;
margin-left:136.35pt;
text-indent:-9.0pt;}
@list l0:level4
{mso-level-tab-stop:172.35pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:172.35pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l0:level5
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:208.35pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:208.35pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l0:level6
{mso-level-number-format:roman-lower;
mso-level-tab-stop:244.35pt;
mso-level-number-position:right;
margin-left:244.35pt;
text-indent:-9.0pt;}

```

@list 10:level7
{mso-level-tab-stop:280.35pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:280.35pt;
text-indent:-18.0pt;}

@list 10:level8
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:316.35pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:316.35pt;
text-indent:-18.0pt;}

@list 10:level9
{mso-level-number-format:roman-lower;
mso-level-tab-stop:352.35pt;
mso-level-number-position:right;
margin-left:352.35pt;
text-indent:-9.0pt;}

@list 11
{mso-list-id:843977918;
mso-list-type:hybrid;
mso-list-template-ids:644008854 68747269 68747267 68747269 68747265 68747267
68747269 68747265 68747267 68747269;}

@list 11:level1
{mso-level-number-format:bullet;
mso-level-text:\F0A7;
mso-level-tab-stop:36.0pt;
mso-level-number-position:left;
text-indent:-18.0pt;
font-family:Wingdings;
mso-bidi-font-family:Wingdings;}

@list 11:level2
{mso-level-number-format:bullet;
mso-level-text:o;
mso-level-tab-stop:72.0pt;
mso-level-number-position:left;
text-indent:-18.0pt;
font-family:"Courier New";}

@list 11:level3
{mso-level-number-format:bullet;
mso-level-text:\F0A7;
mso-level-tab-stop:108.0pt;
mso-level-number-position:left;
text-indent:-18.0pt;
font-family:Wingdings;
mso-bidi-font-family:Wingdings;}

@list 11:level4
{mso-level-number-format:bullet;
mso-level-text:\F0B7;
mso-level-tab-stop:144.0pt;
mso-level-number-position:left;
text-indent:-18.0pt;
font-family:Symbol;

```

        mso-bidi-font-family:Symbol;}
@list l1:level5
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:o;
    mso-level-tab-stop:180.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;
    font-family:"Courier New";}
@list l1:level6
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:\F0A7;
    mso-level-tab-stop:216.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;
    font-family:Wingdings;
    mso-bidi-font-family:Wingdings;}
@list l1:level7
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:\F0B7;
    mso-level-tab-stop:252.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;
    font-family:Symbol;
    mso-bidi-font-family:Symbol;}
@list l1:level8
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:o;
    mso-level-tab-stop:288.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;
    font-family:"Courier New";}
@list l1:level9
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:\F0A7;
    mso-level-tab-stop:324.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;
    font-family:Wingdings;
    mso-bidi-font-family:Wingdings;}
@list l2
    {mso-list-id:1447847915;
    mso-list-type:simple;
    mso-list-template-ids:75654672;}
@list l2:level1
    {mso-level-number-format:bullet;
    mso-level-text:-;
    mso-level-tab-stop:50.1pt;
    mso-level-number-position:left;
    margin-left:50.1pt;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l3
    {mso-list-id:1517841305;

```

```

mso-list-type:hybrid;
mso-list-template-ids:-2092136284 1026307274 68747289 68747291 68747279
68747289 68747291 68747279 68747289 68747291;}
@list l3:level1
{mso-level-tab-stop:48.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:48.9pt;
text-indent:-18.0pt;
font-family:"PANDA Times UZ";
mso-bidi-font-family:"PANDA Times UZ";}
@list l3:level2
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:84.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:84.9pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l3:level3
{mso-level-number-format:roman-lower;
mso-level-tab-stop:120.9pt;
mso-level-number-position:right;
margin-left:120.9pt;
text-indent:-9.0pt;}
@list l3:level4
{mso-level-tab-stop:156.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:156.9pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l3:level5
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:192.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:192.9pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l3:level6
{mso-level-number-format:roman-lower;
mso-level-tab-stop:228.9pt;
mso-level-number-position:right;
margin-left:228.9pt;
text-indent:-9.0pt;}
@list l3:level7
{mso-level-tab-stop:264.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:264.9pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l3:level8
{mso-level-number-format:alpha-lower;
mso-level-tab-stop:300.9pt;
mso-level-number-position:left;
margin-left:300.9pt;
text-indent:-18.0pt;}
@list l3:level9
{mso-level-number-format:roman-lower;

```

```

        mso-level-tab-stop:336.9pt;
        mso-level-number-position:right;
        margin-left:336.9pt;
        text-indent:-9.0pt;}
@list l4
    {mso-list-id:1861317520;
    mso-list-type:hybrid;
    mso-list-template-ids:-1832976706 520754096 68747289 68747291 68747279 68747289
68747291 68747279 68747289 68747291;}
@list l4:level1
    {mso-level-tab-stop:28.15pt;
    mso-level-number-position:right;
    margin-left:30.95pt;
    text-indent:-2.6pt;
    mso-ansi-font-weight:normal;
    mso-bidi-font-weight:normal;}
@list l4:level2
    {mso-level-number-format:alpha-lower;
    mso-level-tab-stop:72.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l4:level3
    {mso-level-number-format:roman-lower;
    mso-level-tab-stop:108.0pt;
    mso-level-number-position:right;
    text-indent:-9.0pt;}
@list l4:level4
    {mso-level-tab-stop:144.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l4:level5
    {mso-level-number-format:alpha-lower;
    mso-level-tab-stop:180.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l4:level6
    {mso-level-number-format:roman-lower;
    mso-level-tab-stop:216.0pt;
    mso-level-number-position:right;
    text-indent:-9.0pt;}
@list l4:level7
    {mso-level-tab-stop:252.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l4:level8
    {mso-level-number-format:alpha-lower;
    mso-level-tab-stop:288.0pt;
    mso-level-number-position:left;
    text-indent:-18.0pt;}
@list l4:level9
    {mso-level-number-format:roman-lower;
    mso-level-tab-stop:324.0pt;

```

```

        mso-level-number-position:right;
        text-indent:-9.0pt;}
ol
    {margin-bottom:0cm;}
ul
    {margin-bottom:0cm;}
-->
</style>
<!--[if gte mso 10]>
<style>
/* Style Definitions */
table.MsoNormalTable
    {mso-style-name:"Обычная таблица";
    mso-tstyle-rowband-size:0;
    mso-tstyle-colband-size:0;
    mso-style-noshow:yes;
    mso-style-parent:"";
    mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt;
    mso-para-margin:0cm;
    mso-para-margin-bottom:.0001pt;
    mso-pagination:widow-orphan;
    font-size:10.0pt;
    font-family:"Times New Roman";
    mso-ansi-language:#0400;
    mso-fareast-language:#0400;
    mso-bidi-language:#0400;}
</style>
<![endif]-->
<link rel=themeData href="1.files/themedata.thmx">
<link rel=colorSchemeMapping href="1.files/colourschememapping.xml">
<script src="Scripts/AC_RunActiveContent.js" type="text/javascript">
</script>
<!--[if gte mso 9]><xml>
    <o:shapedefaults v:ext="edit" spidmax="1046"/>
</xml><![endif]--><!--[if gte mso 9]><xml>
    <o:shapelayout v:ext="edit">
        <o:idmap v:ext="edit" data="1"/>
    </o:shapelayout></xml><![endif]-->
</head>
<body lang=RU link=blue vlink=blue style='tab-interval:35.4pt'>
<div class=Section1>
<p class=MsoBodyTextIndent2 style='line-height:normal'><span lang=EN-US
style='font-size:18.0pt;font-family:"Times New Roman";mso-ansi-language:EN-US'>1
– MA’RUZA<o:p></o:p></span></p>
<p class=MsoBodyTextIndent2 style='line-height:normal'><span lang=EN-US
style='font-size:18.0pt;font-family:"Times New Roman";mso-ansi-language:EN-
US'>AXBOROT-TANUVCHI
TIZIMLARNIG ASOSIY TUSHUNCHALARI VA ELEMENTLARI<o:p></o:p></span></p>
<p class=MsoBodyTextIndent2 style='line-height:normal'><span lang=EN-US
style='font-size:18.0pt;font-family:"Times New Roman";mso-ansi-language:EN-
US'>Reja:<o:p></o:p></span></p>
<p class=MsoBodyTextIndent2 style='margin-left:30.9pt;text-align:justify;

```


font-family:"Times New Roman";font-weight:normal">3. <![endif]>Qiyofani tanish tizimlari tushunchasi.<o:p></o:p></p>

<p class=MsoBodyTextIndent2 align=left style='margin-left:74.7pt;text-align:left;text-indent:-18.0pt;line-height:normal;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>4. <![endif]>Qiyofa tushunchasi.<o:p></o:p></p>

<p class=MsoBodyTextIndent2 align=left style='margin-left:74.7pt;text-align:left;text-indent:-18.0pt;line-height:normal;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>5. <![endif]>Obyektning belgilarini sanang.<o:p></o:p></p>

<p class=MsoNormal style='margin-left:74.7pt;text-indent:-18.0pt;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>6. <![endif]>Qiyofa, obyekt, empirik ma'lumotlarni izohlang.<o:p></o:p></p>

<p class=MsoNormal style='margin-left:74.7pt;text-indent:-18.0pt;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>7. <![endif]>O'qituvchi yordamida o'rganish, o'qituvchisiz o'rganish tushunchalari.<o:p></o:p></p>

<p class=MsoNormal style='margin-left:74.7pt;text-indent:-18.0pt;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>8. <![endif]>Hal qiluvchi funksiya, belgilar tizimi, obyektlarni tanish deganda nimani tushunasiz?<o:p></o:p></p>

<p class=MsoNormal style='margin-left:74.7pt;text-indent:-18.0pt;mso-list:l0 level1 lfo10;tab-stops:list 74.7pt'><![if !supportLists]>9. <![endif]>Qiyofani tanish, potensial funksiyalar, baholarni hisoblash, o'rgatuvchi tizimlar tushunchalariga izoh bering?<o:p></o:p></p>

<p class=MsoNormal><o:p> </o:p></p>

</div>

</body>

</html>

Elektron qo'llanmani AutoPlay Media Studio dasturi yordamida oynalarini tayyorlashda va ularni giperhavolalar bilan bo'g'lashda quyidagi kodlardan foydalanildi:

```
Page.Jump("Page1");
Page.Jump("Page2");
Page.Jump("Page3");
Page.Jump("Page4");
Page.Jump("Page5");
Page.Jump("Page6");
Page.Jump("Page7");
Page.Jump("Page8");
Page.Jump("Page9");
Page.Jump("Page10");
Page.Jump("Page11");
Page.Jump("Page12");
Page.Jump("Page13");
Page.Jump("Page14");
Page.Jump("Page15");
Shell.Execute(_SourceFolder .. "\\setup.exe");
Shell.Execute(_SourceFolder .. "\\titul.pdf");
File.OpenURL("http://www.indigoroze.com");
Application.Exit(0);
```