

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARNI
RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI SAMARQAND FILIALI**

**TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI
VA KASB TA'LIMI FAKUL'TETI**

«AXBOROT-TA'LIM TEXNOLOGIYALARI» KAFEDRASI

**«Muxandislik psixologiyasi» fanidan elektron o'quv uslubiy
majmua yaratish mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

	Bajardi: 5510600– Xizmat ko'rsatish texnikasi va texnologiyasi (xizmat ko'rsatish tarmoqlari bo'yicha) yo'nalishi bitiruvchi 4- kurs talabasi Irisqulov R. Ilmiy rahbar: Ass.Usmonov A.SH.
--	--

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o'tdi.

_____ sonli bayonnomasi «_____» _____ 2015 yil

Kafedra mudiri: Yakubjanova D.K. _____

S A M A R Q A N D – 2015

M U N D A R I J A

	Bet
KIRISH	3
I bob TA'LIMDA ELEKTRON O'QUV USLUBIY MAJMUALARNING AHAMIYATI	
1 Hozirgi kunda elektron o'quv uslubiy majmuaning mazmuni va ahamiyati	9
2 Elektron o'quv uslubiy majmualarga qo'yiladigan talablar	10
3 Elektron o'quv uslubiy majmualarni yaratish vositalari va ularning tasnifi	17
II bob FANNING ELEKTRON O'QUV MAJMUASINI TASHKIL ETUVCHI KOMPONENTLARI	
1 Elektron o'quv uslubiy majmuani tashkil etuvchi komponentlari va tasnifi	23
2 Komponentlarni elektron variantini shakllantirish usullari	37
III bob "MUXANDISLIK PSIXOLOGIYASI" FANIDAN ELEKTRON O'QUV USLUBIY MAJMUA VA UNING TASNIFI	
1 Elektron o'quv uslubiy majmua uchun testlar yaratishda iSpring Media Studio dasturidan foydalanish	40
2 Elektron o'quv uslubiy majmuani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturini qo'llash	43
3 Elektron o'quv uslubiy majmuani yaratish bosqichlari va tuzilmasi	46
4 Elektron o'quv uslubiy majmuaning tasnifi va undan foydalanish tartibi	48
5 Komp'yuterda texnika xavfsizligiga rioya qilish qoidalari	57
XULOSA	60
ADABIYOTLAR RO'YXATI	62
ILOVA	64

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, 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[6]. Bu jarayonda xizmatlarning yuqori texnologiyalarga asoslangan va bozor iqtisodiyotiga xos bo'lgan turlari jadav sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Jumladan, aloqa va axborotlashtirish xizmatlari 24,5 foizga, kompyuter dasturlash xizmatlari 18 foizga, texnologik asbob uskunalarni ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatish 17 foizga, moliya-bank xizmatlari 17,6 foizga o'sdi[4].

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 jarayonini ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari bilan ta'minlash" zarurati e'tirof etildi, uning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida bajariladigan jiddiy vazifalardan biri sifatida belgilandi"[5].

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. Ayni vaqtda bularning barchasi zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini tadbiq etish bo'yicha kelgusi yillarda amalga oshirishimiz zarur bo'lgan keng ko'lamli chora-tadbirlar tizimidagi dastlabki qadamlar bo'lib, bu ishlarni izchil davom ettirishimiz lozim[3].

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 «Muxandislik psixologiyasi» fanidan elektron o'quv uslubiy majmua yaratish masalasi ko'rilgan.

Bu maqsadga erishish uchun quyidagi masalalar yechiladi:

- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan adabiyotlar ro'yxatini shakllantirish.
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan ma'ruza, amaliy mashg'ulotlari elementlarini ishlab chiqish.
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan ma'ruza mashg'ulotlarini tayyorlash.
- “Muxandislik psixologiyasi” 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.
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan amaliy mashg'ulotlarning bajarilishi uchun videodarslarni yaratish.
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan mustaqil ta'lim uchun topshiriqlar va testlar blokini to'plash.
- Barcha yig'ilgan ma'lumotlarga asoslanib “Muxandislik psixologiyasi” fanidan elektron o'quv uslubiy majmua yaratish.

Ishning yangiligi. AutoPlay Media Studio hamda iSpring dasturidan foydalanib, «Muxandislik psixologiyasi» fanidan elektron o'quv uslubiy majmua yaratildi.

Ishning amaliy ahamiyati. Yaratilgan elektron o'quv uslubiy majmua «Muxandislik psixologiyasi» fanidan oq'uv mashg'ilotlarida va dasrdan tashqari mustaqil ta'lim olishda 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”[6], 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 istiqloq 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.

“Muxandislik psixologiyasi” fanidan elektron o'quv uslubiy majmua yaratishda AutoPlay Media Studio, iSpring dasturlaridan hamda ushbu fan bo'yicha yaratilgan o'quv uslubiy majmuadan va fanga aloqador adabiyotlardan foydalanildi.

Bitiruv malakaviy ishning hajmi va tuzilishi. Ishning matni komp'yuterda yozilgan 67 bet hajmdan iborat bo'lib, uning strukturasi kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilova tashkil qiladi.

1- bob ta'limda elektron o'quv uslubiy majmualarning ahamiyatiga bag'ishlangan bo'lib, unda hozirgi kunda elektron o'quv majmualarning mazmuni va ahamiyati, elektron o'quv majmualarga qo'yiladigan talablar va elektron o'qov majmualarni yaratish vositalari va ularning tasnifi keltirilgan.

2 - bobda fanning elektron o'quv majmuasini tashkil etuvchi komponentlari keltirilgan bo'lib, unda ma'ruzalar kursi, amaliy mashg'ulot, mustaqil ishlar mazmuni va izohli lo'g'atlar bo'yicha to'liq ma'lumotlar, bu komponentlarni elektron ko'rinishda shakllantirish usullari keltirilgan.

3 - bobda “Muxandislik psixologiyasi” fanidan elektron o'quv uslubiy majmua va uning tasnifiga bag'ishlangan bo'lib, unda elektron o'quv uslubiy majmuani yaratishda AutoPlay Media Studio paketini qo'llash, elektron o'quv uslubiy majmuaning yaratish bosqichlari va tuzilmasi, elektron o'quv uslubiy majmuaning 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 ro'yxati qismida bitiruv malakaviy ishini bajarishda foydalanilgan asosiy adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ilovada yaratilgan elektron o'quv uslubiy majmuadan foydalanish yo'riqnomasi batafsil keltirilgan.

I bob. TA'LIMDA ELEKTRON O'QUV USLUBIY MAJMUALARNING AHAMIYATI

1. Hozirgi kunda elektron o'quv uslubi majmuaning 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 qilinmoqda.

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[1,15]

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.

2. Elektron o'quv uslubiy majmualarga 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 individuallashtirilgan 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[11,15].

Elektron o'quv uslubiy majmua(EO'UM) – fan bo'yicha davlat ta'lim standartlariga javob beradigan hamda, o'quvchilarga mustaqil ta'lim olishda yuqori samaradorlikni ta'milaydigan, multimediali axborotlardan foydalandigan elektron kurs hisoblanadi. Uning mazmunini fan bo'yicha o'quv uslubiy majmuaning barcha komponentalari qamrab olishi shart.

Elektron o'quv uslubiy majmualari 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'UM talaba uchun katta ahamiyatga ega, chunki u tizimdan fan sohasi bo'yicha yirik va keng qamrovli ma'lumot olishi mumkin.

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

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

Dasturiy tizim qurishdagi muammo, EO'UM 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 iloji yo'q.

EO'UM modelini turli nuqtai nazarlardan kelib chiqqan holda bayon etishi kerak. Bu EO'UM ning 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'UM ni foydalanuvchi tushinuvchi darajaga olib chiqish mumkin. Bunga ularni qurishda iyerarxik tamoyil va grafik ko'rinishli tasavvur hosil qilish yo'li bilan erishilshii mumkin. Tizimning iyerarxik darajada qurish tahlil qilinuvchi elementlar sonini qisqartiradi.

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

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

1. EO'UM 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'UM larda 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'UM 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 hususiyatga ega. EO'UMLarda 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'UM o'zida majmua elementlariga, imkoniyat bo'lsa boshqa elektron majmua 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'UM larda esa buni imkoni yo'q. Lekin yuqoridagi tartibot bo'yicha EO'UM tartiblashni yengillashtirishda belgi qo'yish va qo'yilgan belgini tartiblangan ketma-ketligini ko'rsatish lozim;

8. EO'UM da albatta taklif etiladigan adabiyotlar ro'yxati (u bosma shaklda chop etilgan bo'lsa ham) berilishi lozim. EO'UM 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'UM larni 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 asosliligini pasayishiga olib kelishi mumkin.

EO'UM larning 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 gippermatalni 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'UM o'quv jarayonida foydalanuvchi ehtiyoji asosida moslashuvi uchun sharoit tug'dirishi;

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

8. Ixchamlilik tamoyili: EO'UM 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 hujjatni 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'UM ni 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 nusxa olish bilan cheklaniladi (internet tarmog'idan). Shu qatorda foydalanuvchi internet – texnologiyalaridan foydalanganida lisenziyalangan maxsus dastur xarid 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.

3. Elektron o'quv uslubiy majmualarni yaratish vositalari va ularning tasnifi

Elektron o'quv qo'llanmalarni yaratishda juda ko'plab dasturiy vositalardan turli vazifalarni bajarishda foydalaniladi. Ulardan eng asosiy hisoblanganlarini sanab o'tamiz. Ularni bir necha kategoriyalarga bo'lish mumkin[15].

- 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 muharrirlar mavjud tasvirlarni qayta 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 muharrir bo'lib, tasvirlarni hosil qilish va ularni qayta ishlash imkoniyatlariga ega lekin fayllar bilan ishlash tezligi jihatidan Adobe Photoshopga 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 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 ham beradi. Animatsiyalarni yaratishda esa ommaviy usul bo'lib hisoblangan *tvining (tweening)* – avtomatik ravishda mavjud kadrlarni generatsiya qilishdan foydalaniladi.

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

•**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 muharrir 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 hisoblanib asosan juda katta formatga ega bo'lgan tayyor tasvirlarni qayta ishlaydi. O'zida matnlar bilan imkoniyati ko'p sonli matnli hujjatlarni 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.

•**Macromedia Flash** – swf formatidagi animatsiyalarni yaratishga mo'ljallangan dastur hisoblanib, unda yaratilgan animatsiyalarni internet tarmog'iga joylashtirish imkoniyati mavjud. Bundan tashqari tarkibidagi Action Script dasturlash tili orqali ham animatsiyalarni dasturini tuzish mumkin.

3D-grafika va animatsiya

Uch o'lchovli animatsiya yaratish va uni qayta ishlash texnologiyasi ko'p hollarda qo'g'irchoq teatrini eslatadi. Unda obyektlarni tanlab olish, materiallarini belgilash, kamera harakatini aniqlash, yorug'likni berish va hamma bajarilgan harakatlarni birgina saxnaga jamlash lozim bo'ladi. Obyektlarning yagona saxnada harakat animatsiyasi esa trayektoriya va kalit kadrlar orqali formulalar yordamida

beriladi. Hozirgi 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 mahsuloti hisoblanadi. Dasturiy paket tarkibida animasiyalarni boshqaruvchi professional effektlar, turli xil yorug'lik effektlar majmuasi bo'lib hozirgi kunda eng kuchli dasturiy vositalar bilan raqobatlasha olish imkoniga ega.

•**TrueSpace** - Uch o'lchovli animatsion 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 imkonini mavjud.

•**LightWave3D** - NewTek firmasining mahsuloti 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 hisoblanadi. SGI va Windows NT platformalarida ishlab animasiyalarni yaratishda poligonlar va spline'lardan foydalanadi.

•**Ray Dream Studio** - 3D-dizayn yaratishda keng ko'lamda asboblarni taklif qila oladigan dasturiy paket bo'lib o'z navbatida Alias Wavefront firmasining mahsuloti hisoblanadi. Paketdagi animasiyalar asosan kalit kadrlar orqali yaratiladi. Bundan tashqari quyida keltirilgan dastur real akter yoki personajlarni kompyuterga import qilish imkonini ham taqdim etishi uning uch o'lchovli grafika sohasida 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. Oddiy fotosuratlardan standart effektlarni qo'shish

bilan video fayllar yaratib bera oladi. Bundan tashqari tarkibida qirqdan ortiq video effektlar bibliotekasi bor.

Video

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

- **Quick Editor** - MOV va AVI formatidagi video fayllarni fratishta 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 video fayllar bilan ishlovchi dasturiy paket hisoblanib tarkibida ko'plab maxsus effektlar jamlanmasi bor. MOV va AVI formatidagi fayllar bilan ishlay oladi.

- **After Effect** - Adobe firmasining mahsuloti 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 mahsulotlarni 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 ovozlar

Hozirgi kunga kelib raqamli ovozlarni yaratish va ularni qayta ishlovchi dasturlarni shartli ravishda ikki guruhga ajratish mumkin: sekvensor dasturlar va raqamli ovozlarni qayta ishlashga mo'ljallangan dasturlar.

- **Cakewalk Pro Audio** - Professional ko'p yo'lakchali sekvensor dastur bo'lib o'z navbatida Twelve Tone Systems firmasi mahsuloti hisoblanadi. 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 mahsuloti bo'lib , ovozli fayllarni ko'p yo'nalishlarda

manipulyasiya qilish va ko'rish imkoniyatiga ega hamdir. Dastur DirectX interfeysiga ulanadigan modulga ham ega.

- **Sound Forge** - Hozirgi kunga kelib bu dastur ovozlar bilan ishlovchi, ularni yaratuvchi dasturlar orasida yetakchi hisoblanadi. O'zining tarkibida ovozlarni qayta ishalsh uchun hamma imkoniyatlarni mujassamlashtirgan.

Taqdimotlar yaratish vositalari

Hamma multimediyali taqdimotlarni yaratib bo'lgandan so'ng uni taqdim qilish muammosini yechish lozim. Buning uchun esa taqdimotga mos dasuriy mahsulot 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 asboblari paneli bilan u boshqa taqdimot dasturlaridan qolishmaydi. Uning tarkibidagi har bir sahifa alohida tahrirlanishi va yaratilishi mumkin, shu bilan birga dastur sahifalarga alohida ovozli va videoli fayllarni biriktirish mumkin.

- **Freelance Graphics** - Lotus firmasining sayd taqdimot yaratadigan dasturiy mahsuloti 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 mahsulotlarni disklarda va veb sahifalarda taqdim qilish mumkin[9,13].

Yuqorida keltirilgan dasturiy vositalarning har biridan alohida foydalangan holda biz EO'UMning ayrim komponentlarini yaratamiz. Yaratilgan komponentlarni ma'lum bir tizimga solib chiqib ulardan o'quvchi uchun qulay va tushunarli bo'gan EO'UM 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.

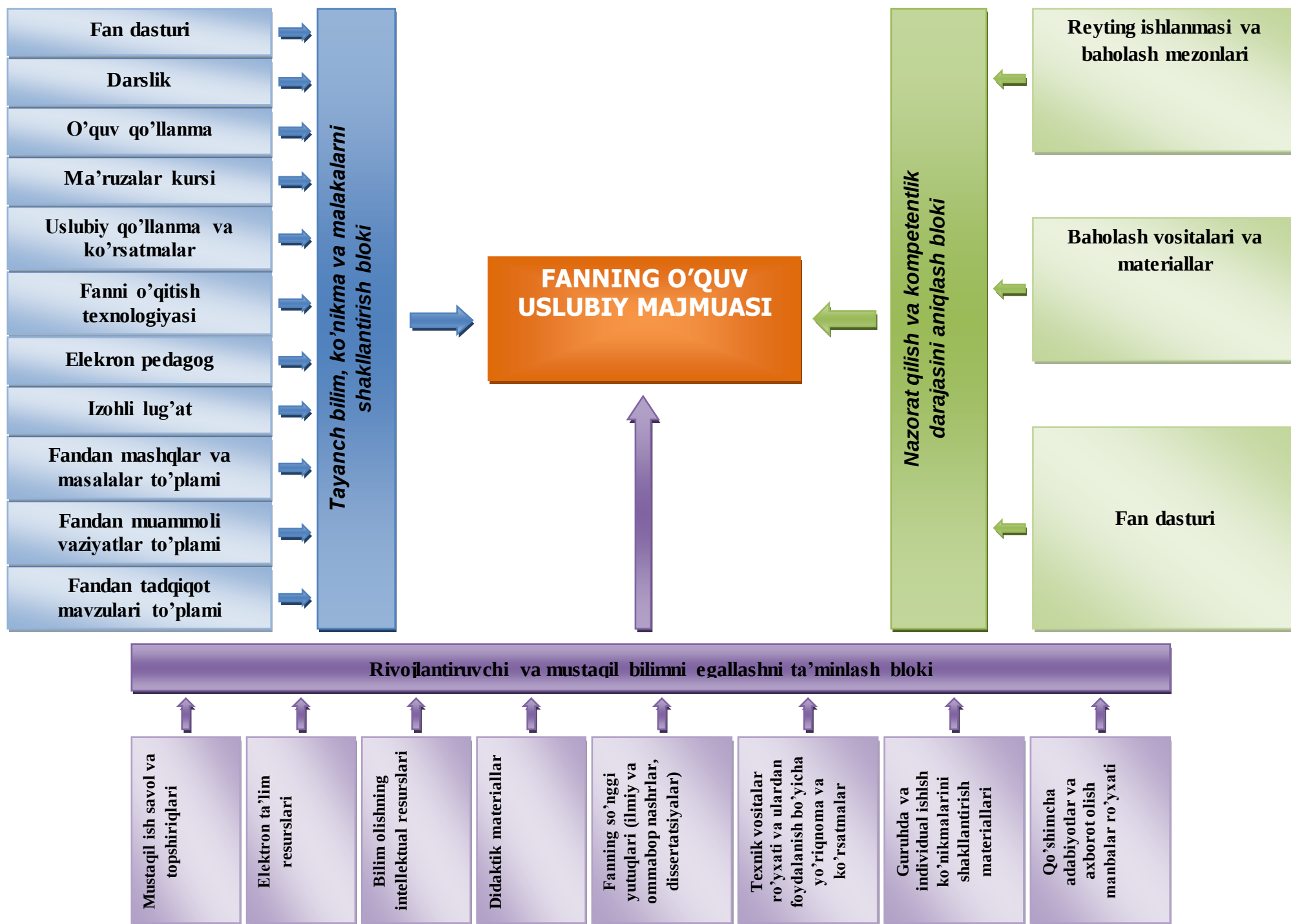
II bob. FANNING ELEKTRON O'QUV MAJMUASINI TASHKIL ETUVCHI KOMPONENTLARI

1. Elektron o'quv uslubiy majmuani tashkil etuvchi komponentlari va tasnifi

Oliy ta'lim tizimida yuksak malakali, ijodkorlik va tashabbuskorlik qobiliyatiga ega, kasbiy va hayotiy muammolarni mustaqil hal qila oladigan, yangi texnika va texnologiyalarga tez moslanishga layoqatli kadrlarni tayyorlashda ta'lim jarayonini zamonaviy o'quv-metodik majmualar bilan ta'minlash muhim ahamiyatga ega.

O'quv- metodik majmua (O'MM) – davlat ta'lim standarti va fan dasturida belgilangan, 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, baholash metodlari va mezonlarini o'z ichiga oladi.

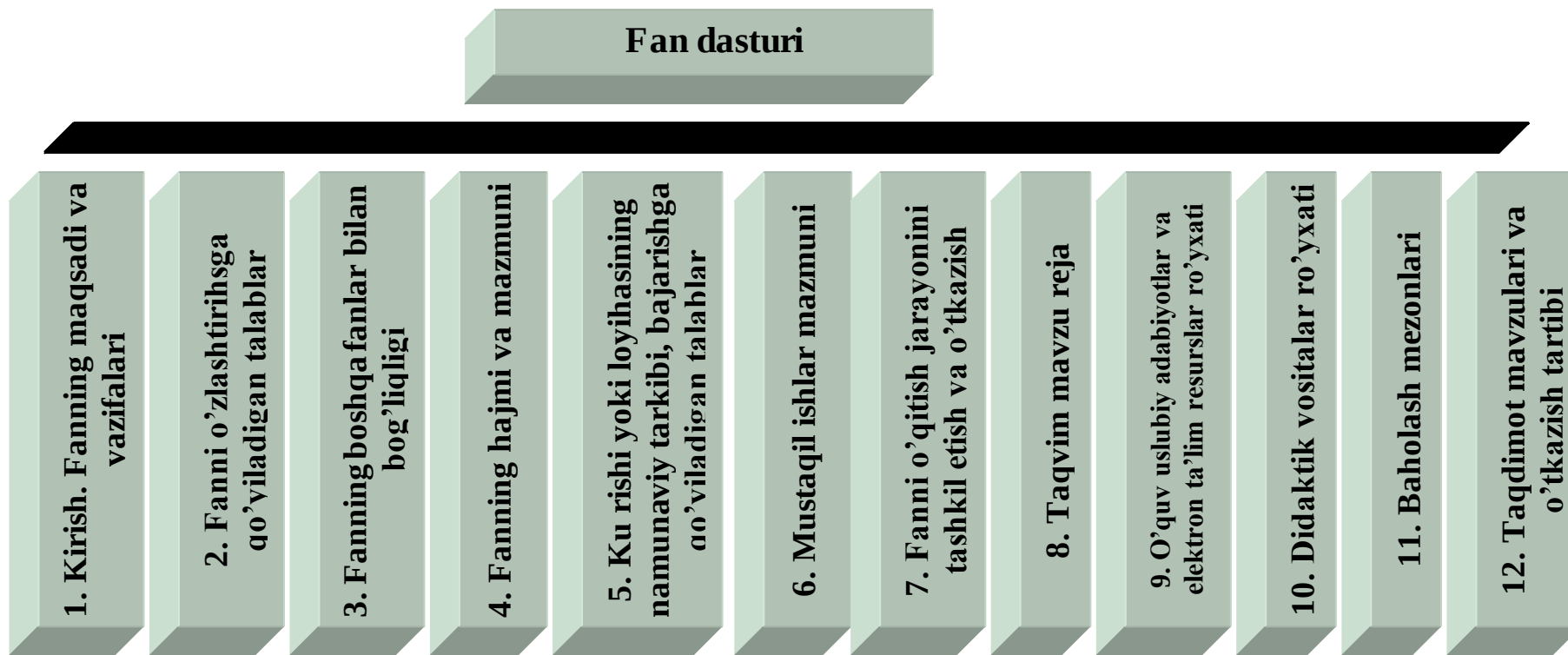
Fanning o'quv-metodik majmuasi tarkibining mazmuni Davlat ta'lim standarti asosida tuzilgan fan dasturiga muvofiq, ilm orqali bilim olish, to'liq o'zlashtirish hamda shaxsga yo'naltirilgan, rivojlantiruvchi va mustaqil ta'lim olish texnologiyalari, tamoyillari va talablari asosida ishlab chiqiladi.



Hozirgi kunda oliy ta'lim tizimida zamonaviy talablarga javob beradigan va davlat ta'lim standartlariga to'g'ri keladigan o'quv uslubiy majmualar quyidagi tartibda joylashgan elementlarning ketme-ketligidan iborat shaklda tashkil qilinmoqda:

1. O'QUV DASTURI
2. ISHCHI O'QUV DASTURI
3. KALENDAR REJA
4. BAHOLASH ME'ZONLARI VA TEXNALOGIK XARITA
5. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI
6. TARQATMA MATERIALLAR
7. NAZORAT UCHUN SAVOLLAR (JN, ON, YAN)
8. TESTLAR
9. REFERAT MAVZULARI
10. KURS ISHI
11. MAVZULAR BO'YICHA ANNOTASIYALAR
12. MA'RUZA MATNI
13. AMALIY MASHG'ULOTLAR
14. LABORATORIYA ISHI
15. PREZENTASIYALAR
16. MUSTAQIL ISH TOPSHIRIQLARI
17. GLOSSARIY
18. ADABIYOTLAR RO'YXATI
19. XORIJIY MANBALAR
20. MUALLIF TUG'RISIDA MA'LUMOT

Bu komponentalarning har biri majmuada keltirilgan tartibda joylashtiriladi va yaxlit bir tizim ko'rinishida taqdim etiladi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, ro'yxatdagi komponentalardan barchasi ham doim majmuada bo'lishi shart emas, ya'ni ayrim fanlardan reja bo'yicha 20 ta komponentaning hammasi ham kiritilgan bo'lavermaydi. Kurs ishi, referat, mustaqil ish kabi komponentalar hamma fanda ham uchrayvermaydi[1,2].



2-chizma

FAN DASTURI – uslubiy me'yoriy hujjat bo'lib, davlat ta'lim standartining muayyan fan bo'yicha bakalavr (magistr) bilim, ko'nikma, va malakalariga hamda layoqiyotiga quyilgan talablarga muvofiq ishlab chiqiladi[13].

Fan dasturi (2-chizma) tarkibida fanning maqsadi, vazifalari va o'rganadigan muammolari, talabalarning fan bo'yicha egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar tavsifi, kompetensiyasi, nazariy, amaliy (laboratoriya, seminar) va mustaqil ish mashg'ulotlari hajmi va mazmuni, metodik tavsiyalar, taqvimiy mavzuiy rejalar, o'quv-uslubiy adabiyotlar va didaktik vositalar ro'yxati hamda baholash mezonlari, shaxsning qaysi fazilatlarini shakllantirishga yo'nalganligi kiradi.

Dasturda fan, texnika, texnologiyaning so'nggi yutuqlari, oliy ta'lim rivojlanishining jahon tendensiyasi hisobga olinishi, respublikada joriy etilgan uzluksiz ta'lim tizimining ta'lim turlari o'rtasidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlashi shart.

Fan dasturini ishlab chiqishda ta'lim oluvchilarning mustaqil bilim olish va o'rganish, o'qitish jarayonini shaxsga yo'naltirilgan va rivojlantiruvchi ta'lim talablari asosida tashkil etishga, e'tibor berilishi zarur.

Fanning ishchi dasturi

Fanning ishchi dasturi metodik-me'yoriy hujjat bo'lib, davlat ta'lim standarti hamda fan dasturining muayyan fan bo'yicha bakalavr (magistr) darajasi va mutaxassisligi bilim, ko'nikma va malakalariga quyilgan talablarga muvofiq ishlab chiqiladi.

Fanning ishchi dasturi tarkibida:

- a) fanning asosiy maqsadi va vazifalari,
- b) fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar,
- c) fanining o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi,
- d) fanni o'qitishdagi zamonaviy axbort va pedagogik texnologiyalar,
- e) fanning hajmi,

- f) ma'ruza va amaliy-seminar mashg'ulotlar mazmuni,
 - g) ma'ruza va amaliy-seminar mashg'ulotlari taqvim rejası,
 - h) kurs ishlari mavzulari,
 - i) mustaqil ishlarni tashkil etishning shakli va mazmuni,
 - j) dasturning informasion-uslubiy ta'minoti,
 - k) foydalaniladigan adabiyotlar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati,
- baholash mezonlari kiradi.

Baholash mezonlari

Talaba bilimi, malaka va ko'nikmalarini tekshirish va baholash ta'lim jarayonining muhim vazifasi hisoblanadi va butun o'quv yili davomida olib boriladi. Bunda asosiy e'tibor talabaning qanday bilim, malaka va ko'nikmaga, dunyoqarash va axloqiy-estetik qarashlarga egaligiga qaratiladi. Bularning barchasi bilimni tekshirish va baholashning turli usullarini qo'llash zarurligini ko'rsatadi.

Talabalar bilimini nazorat qilish va baholashdan maqsad ta'lim sifatini boshqarish orqali raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga erishish, talabalarning o'quv fanlarni o'zlashtirishida bo'shliqlar hosil bo'lishining oldini olish, ularni aniqlash va bartaraf etishdan iborat.

Nazorat tizimining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- a) talabalarda Davlat ta'lim standartlariga muvofiq tegishli bilim, ko'nikma va malakalar shakllanganlik darajasini nazorat va tahlil qilib borish;
- b) talabalar bilimi, ko'nikma va malakalarini baholashning asosiy tamoyillari: Davlat ta'lim standartlariga asoslanganlik, aniqlik, haqqoniylik, ishonchlilik va qulay shaklda baholashni ta'minlash;
- v) fanlarning talabalar tomonidan tizimli tarzda va belgilangan muddatlarda o'zlashtirilishini tashkil etish va tahlil qilish;
- g) talabalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, axborot resurslari manbalaridan samarali foydalanishni ta'minlash;
- d) talabalar bilimini xolis va adolatli baholash hamda uning natijalarini vaqtida ma'lum qilish;

ye) talabalarining o'quv fanlari bo'yicha kompleks hamda uzluksiz tayyorgarligini ta'minlash;

yo) o'quv jarayonining tashkiliy ishlarini kompyuterlashtirishga sharoit yaratish.

Nazorat turlari, uni o'tkazish tartibi va mezonlari ta'lim muassasasining o'quv-uslubiy kengashida muhokama qilinadi va tasdiqlanadi hamda har bir o'quv fanning ishchi o'quv dasturida mashg'ulot turlari bilan birgalikda ko'rsatiladi.

Talabalarining bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

- joriy nazorat – talabaning fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda, seminar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, nazorat ishi, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi turli shakllarda o'tkazilishi mumkin;

- oraliq nazorat – o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazoratning soni va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda ta'lim muassasa tomonidan belgilanadi;

- yakuniy nazorat – o'qish yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan “Yozma ish” shaklida o'tkaziladi.

Joriy, oraliq va yakuniy nazorat bo'yicha savollar

Talabalarining bilim, ko'nikma va malakalarini baholashga mo'ljallangan savol va topshiriqlar tizimi - EO'UMning yetakchi va jadal rivojlanayotgan ko'rsatkichidir. Test, savol va topshiriqlarning elektron shaklda berilishi talabaga o'z-o'zini baholashi asosida ularning faollashuvini va bilimlarni mustahkam egallashlarini ta'minlaydi, kasbiy qiziqishlarini rivojlantiradi, ishlab chiqarish

sharoitlarida mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi. Talaba test vazifalarini, savollar va topshiriqlarni kompyuter imkoniyatlaridan foydalanib bajaradi.

Talabalar tomonidan o'quv materiallari o'zlashtirilganligini, ko'nikma va malakalar hosil bo'lganligini tekshirish hamda baholash ta'lim jarayonining zaruriy tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu faqat o'qitish natijalarini baholash emas, balki o'qitish jarayoni davrida talabalar bilim olish va mustaqil ish faoliyatiga rahbarlik qilish hamdir. O'qituvchi tomonidan joriy va oraliq baholash mezonlari ishlab chiqiladi.

Joriy baholash muntazam ravishda o'tkazib boriladi. U ta'lim jarayonidagi yutuq va kamchiliklarni, samarasini tezkor aniqlab borish, o'quv jarayonini muvofiqlashtirish hamda ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi o'zaro teskari aloqani ta'minlash imkonini beradi. Oraliq baholashda fan asosiy bo'limlari bo'yicha mashg'ulotlar o'tib bo'lingandan keyin talabalarning bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirganliklari baholanadi.

Yakuniy baholash talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish natijalarini belgilangan mezon va standartlarga javob berishini aniqlaydi. Yakuniy baholash fanni o'qitish jarayoni yakunida o'tkaziladi.

Nazorat savollari va testlar talabalarni bilim olishga bo'lgan qiziqishlari, mustaqil fikrlash faoliyatini rivojlantirishga, taqqoslash, umumlashtirish, tahlil qilish usullaridan foydalana olish mahoratlarini shakllantirishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Yozma savollar va topshiriqlar o'qituvchi tomonidan ta'lim oluvchidan yozma tarzda javob olishga mo'ljallab ishlab chiqilgan baholash vositalari hisoblanadi.

Testlarning bir qator turlari mavjud bo'lib, ulardan ta'lim oluvchining nazariy bilimi va aqliy layoqatini baholashda foydalaniladi. Amaliy ko'nikmalarni baholashda esa asosan amaliy topshiriqlardan foydalaniladi. Amaliy topshiriqlarda ta'lim oluvchiga ma'lum bir ta'limiy mehnat faoliyatini bajarish yuzasidan vazifalar beriladi. O'qituvchi ta'lim oluvchining faoliyatini kuzatib oldindan ishlab chiqqan mezonlar asosida baholashi kerak.

Har bir mashg'ulot uchun **texnologik xaritalar** ishlab chiqiladi. Texnologik xaritani loyihalash pedagogik mahorat cho'qqisi hisoblanadi, chunki mashg'ulot davomida bajariladigan amaliy ish jarayoni texnologik xaritada ketma-ketlik qoidasi asosida tasvirlanadi.

Amaliy mashg'ulot texnologik xaritasi

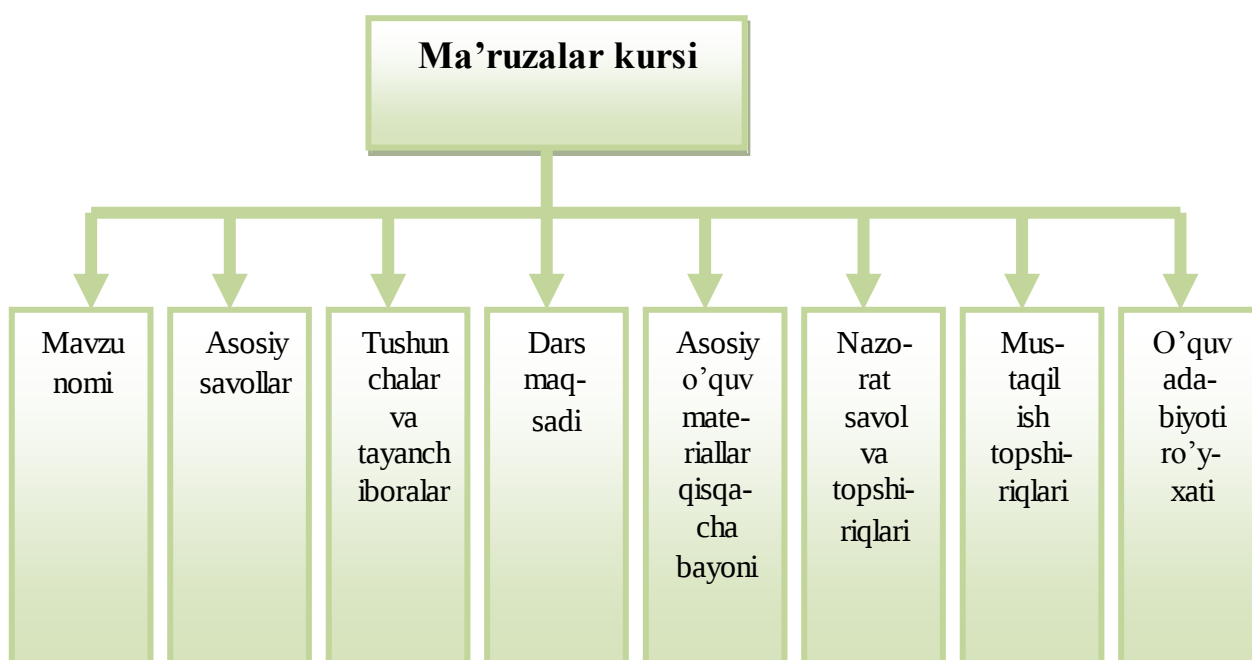
№	Bosqichlar	Vaqt (daq)	Ta'lim beruvchi faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati	Ta'lim vositala-ri	Ta'lim metod-lari
1	Motivasiya	10	Amaliy mashg'ulot maqsadi va vazifalari bilan tanishtiradi. Tala-balarni faollash-tiradi. Muammoni bayon etadi.	Tinglaydilar. Savollar bilan murojaat qilishadi	Tarqatma material	Aqliy hujum
2	Kichik guruhlariga ajratish	5	Kichik guruhlarini tashkil etadi va muammoli topshiriqlar beradi	Rangli kartochkalar orqali kichik guruhlar tashkil etishadi	Raqamli vositalar	Guruhiy ishlash
3	Kichik guruhlarda muammoning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish va oqibatlarini to'g'risida fikr yuritish	20	Ko'rsatmalar beradi va yo'naltiradi.	Har bir kichik guruh muammo-ning kelib chiqish sabablarini tahlil qiladilar, oqibatlarini to'g'ri-sida fikr yuritadilar va kartochkalarga yozadilar .	Flipchart qog'ozi, marker-lar, Rangli kartochka-lar	Muammoli vaziyat, munozara
4	Kichik guruhlarda mu-ammo yechimi bo'yicha ishl	20	Ko'rsatmalar beradi va yo'naltiradi, maslahatlar beradi.	Har bir kichik guruh muammoni yechimini ishlab chiqadilar.	Rangli kartochka-lar, mar-kerlar	Munozara
4	Kichik guruhlar taqdimoti	15	Guruhni boshqaradi	Gurux ishini taqdimot qila-dilar. Muammo yechimi bo'yicha fikr yuritadila	Pinbord va magnitli doska	Namoyish, muzokara
5	Kichik guruhlar ishini baholash	5	Kichik guruhlar ishini tahlil qiladi va baholaydi.	Kichik guruhlar bir birining ishini tahlil qiladi baho-laydi, fikrlari ni bayon etadi.	Pinvand, doska, magnit	O'zaro baholash
6	Yakuniy qism	5	Natijalarni tahlil qiladi. Kamchiliklar bo'-yicha tavsiyalar be-radi. Mustaqil	Savollar beradi. Mustaqil ish topshiriqlarini yozib oladilar		Munozara

			ish-lash topshi-riqlar va mashg'ulotga yasaydi	uchun beradi amaliy yakun			
--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--

Fanni o'qitish texnologiyasi

O'qituvchi tomonidan fanning shaxsga yunaltirilgan va rivojlantiruvchi ta'limga asoslangan o'qitish texnologiyasi bo'yicha metodik qo'llanma ishlab chiqiladi. Fanni o'qitish texnologiyasi ta'lim jarayonini loyihalashtirish, tashkil etish, o'tkazish, bilim va ko'nikmalarni baholash jarayonini o'z ichiga oladi. Har bir mashg'ulot uchun texnologik xaritalari ishlab chiqiladi. Texnologik xaritani loyihalash pedagogik mahorat cho'qqisi hisoblanadi, chunki mashg'ulot davomida bajariladigan amaliy ish jarayoni texnologik xaritada ketma-ketlik qoidasi asosida tasvirlanadi.

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[14,15].



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 Muxandislik psixologiyasining asosiy tushunchalari va elementlari, axborot texnologiyalarining huquqiy asoslari, axborotlashtirish to'g'risidagi qonunlar, kasb ta'limning informatsion texnik asoslari, median qo'llash didaktikasi, elektron interaktiv doskalar, masofaviy o'qitish, masofaviy ta'limda qo'llaniladigan vositalar, axborot texnologiyalarining ta'limiy imkoniyatlari, o'qitishning informatsion texnologiyasi, elektron o'quv kurslari va ularni loyihalash, o'qitishda axborot texnologiyalarining integratsiyasi, o'qitish sifatini baholash xususiyatlari, MS Office dastrulari yordamida elektron o'quv kurslarini yaratish jarayonlari keltirilgan[20].

Amaliy(seminar) mashg'ulotlar

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 amaliy mashg'ulotlar kichik guruxlarda ishlash yoki individual shakllarda o'tkaziladi.

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

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[15].

Muxandislik psixologiyasi fanining asosiy vazifasi oliy, o'rta maxsus va maktab ta'limida fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish muammolari va imkoniyatlarini ochib berish va erishiladigan natijalarni bayon etishdan iborat.

Nazorat savollari va testlar.

Har bir bob bo'yicha tuzilgan nazorat savollariga va yozma topshiriqlarga talaba mustaqil ravishda javob yozib uni kompyuterlarda yoki qog'ozga chiqarilgan ko'rinishda o'qituvchiga taqdim qilishi mumkin. Test savollariga javob berib talaba har bir bo'lim bo'yicha o'zining bilimini tekshirib ko'rishi mumkin.

Didaktik materiallar

Didaktik materiallarga talabalarning mustaqil va ijodiy ishlash hamda fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan muammoli, qiziqarli savollar, ijodiy topshiriqlar, loyihalar o'yinlar, krassovordlar kabi materiallar kiradi. Shuningdek o'qitish jarayonida o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan tarkatma materiallar, kartochkalar, savolnomalar, yuriknomalar, amaliy ishni tashkil etish buyicha texnologik xaritalar va h.k. kiradi.

Didaktik topshiriqlar va materiallarni ishlab chiqishda quyidagilarga e'tibor berishlari kerak:

- Muammolarni hal qilishga yunaltirish;
- Tadqiqotlar olib borishga yunaltirish;
- Turli vaziyatlar va holatlar tahliliga qaratish;
- Tajribalar va mashqlar o'tkazishga muljallash;

Yangiliklarni izlash va topishga yo'naltirish.

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[5,9,10].

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.

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[9,11,13].

2. Komponentalarni elektron variantini shakllantirish usullari

EO'UMni yaratish bosqichlari

1-bosqich. EO'UM yaratish rejasi va uning ijrochilari kafedra majlisida tasdiqlanadi.

Fan bo'yicha EO'UMni yaratishda mualliflar jamoasi tuziladi. Mualliflar jamoasiga fan o'qituvchisi, soha mutaxassislari, Davlat ta'lim standarti va fan dasturlarini ishlab chiquvchilar, elektron ta'lim resurslarini yaratish bo'yicha muhandis, dasturchilar va dizaynerlar, metodistlar, psixologlar kiritiladi.

Yaratiladigan o'quv metodik majmuaning sifati mualliflarning pedagogik va kasbiy mahoratiga, ularning bilim darajasiga bog'liq bo'ladi.

2-bosqich. EO'UM tuzilmasini ishlab chiqish.

EO'UMni tarkibiy tuzilishini modulli tizim asosida qurish maqsadga erishishni osonlashtiradi. O'quv materiallari alohida ajratilgan modullarda beriladi. Modullar avtonom ko'rinishdagi o'quv material bo'lib, u mazmuniy va metama'lumotlar qismlaridan tuzilgan bo'ladi. Modulli o'quv materiallarning boshqaruv tizimini hosil qilish uchun modullar orasida o'zaro bog'lanishlar ta'minlanishi lozim. Har bir komponentning mazmuni fan bo'yicha qo'yilgan maxsus talablardan kelib chiqqan holda, shaxsga yo'naltirilgan, rivojlantiruvchi va mustaqil ta'lim talablari va tamoyillari asosida ishlab chiqilishi kerak bo'ladi. EO'UMni yaratishda o'quv materialining o'quv elementlariga bo'linishi va uning

tuzilmasini iyerarxiya ko'rinishida ko'rgazmali tasvirlashga yo'naltirilgan o'quv materiali mazmunining modelini ishlab chiqiladi.

3-bosqich. EO'UMning barcha komponentlaridan ssenariy va elektron versiyalarini yaratish.

EO'MM komponentining senariysi bu – ta'lim bosqichining mazmuni va jarayonining turli daraja va vazifadagi dasturli tuzilmalar doirasida kadrlar bo'yicha taqsimlanishidir. Jarayon qismi mazmuniy qismni ochib berish va namoyish qilish uchun monitor ekranida tasvirlanishi zarur bo'lgan barcha jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Har bir mavzu bo'yicha ssenariylar yaratiladi hamda alohida nazariy ma'lumotlarga, laboratoriya va amaliy ishlariga, seminar mashg'ulotlariga fayl (1-mavzu-ma'ruza.doc, 1-mavzu-laboratoriya.doc, 1-mavzu-seminar.doc, 1-mavzu-test.doc)lar yaratiladi.

4-bosqich. EO'UM barcha komponentlari bo'yicha yaratilgan ssenariy va fayllarni gipermatn va giperssilka texnologiyalari orqali dastur tuziladi.

EO'UM resurslari – bu uning tarkibi (kontenti), ya'ni o'qituvchi kurs bo'limlariga o'rganish uchun joylashtiradigan nazariy materiallar. Ular AutoPlay dasturining sahifalariga yuklanadigan fayllar ko'rinishida yoki tashqi saytlarga havola ko'rinishida tasvirlanishi mumkin. AutoPlay dasturi sahifalari majmua resurslari sifatida elektron hujjatlarning turli xil ko'rinishlarini ishlatishga ruxsat beradi[13,15,24].

Nazariy materiallarni tasvirlash usullari

O'rgatuvchi material	AutoPlay resursi
Matnli fayl ko'rinishidagi ma'ruza	 Matnli sahifa    Faylga (.doc, .rtf, .pdf va boshqa formatlar) yoki veb-sahifaga havola

html-sahifa ko'rinishidagi ma'ruza	 Veb-sahifa  Faylga yoki veb-sahifaga havola
Prezentasiya ko'rinishidagi ma'ruza: audio-, video-ma'ruza	  Faylga (.ppt,.pps,.wav, .mp3, .avi va boshqa formatlar) yoki veb-sahifaga havola
Tasvirlar, audio- va video-materiallar katalogi	 Katalogga havola

Resurslarning ahamiyati

Moodle resursi	Resursning ahamiyati
 Matnli sahifa	Richtext HTML-muharrir qatnashmaydi. Matnning minimal formatlanishi: web-manzillarni havolalarga, smayliklarni esa mos grafiklarga o'zgartirish.
 Veb-sahifa	Matnni Richtext HTML-muharrirda formatlashtirish: tasvirlarni, giperhavolalarni qo'yish, html-kodni tahrirlash.
   Faylga yoki veb-sahifaga havola	Havolani tashqi resursga kabi, kursda joylashgan fayllarga (matnli hujjatlar, html-sahifalarga) ham ko'rsatish mumkin.
 Katalogga havola	Kursning faylli sohasidagi katalog tarkibini ko'rsatadi.
Sharh	O'quv kursi bo'limida chiqariladigan matn. Richtext HTML-muharrir ishtirok etadi.

III bob. “MUXANDISLIK PSIXOLOGIYASI” FANIDAN ELEKTRON O’QUV USLUBIY MAJMUA VA UNING TASNIFI

1. Elektron o’quv uslubiy majmuani tashkil etuvchi komponentlari va tasnifi

Ta’lim resurslar bazasini multimediyali elektron o’quv materiallar bilan boyitish va talabalarning bilimini test yordamida baholashda bir qancha zamonaviy multimediya dasturlaridan foydalanish mumkin

Multimediyali elektron o’quv resurslariga fan bo’yicha yaratilgan elektron darslik, o’quv qo’llanma, metodik ko’rsatmalar, multimediyali vositalar, ma’lumotnomalar va lug’atlar, gipermatnlar, elektron testlar va topshiriqlar hamda shunga o’xshash talabaning mustaqil bilim olishini ta’minlovchi, o’rganishga qiziqish uyg’otuvchi resurslar kiradi[Fanning o’quv–metodik majmuasi/ O’zbekiston Respublikasi oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligi, 2009-yil].

Yuqorida keltirilgan resurslarga qo’shimcha sifatida pedagogik dasturiy vositalar, video va audio ma’ruzalar, virtual laboratoriya stendlari, interaktiv plakatlarni kiritish mumkin.

Multimediyali elektron o’quv resurslarini yaratishda keng ishlatilib kelinayotgan dasturiy ta’minotlardan biri *iSpring* dasturi hisoblanadi [<http://www.ispringsolutions.com>].

iSpring dasturining bir nechta platformalari mavjud: *iSpring QuizMaker*, *iSpring Kinetics*, *iSpring Prova* *iSpring Suite* dasturlaridir

Odatda, taqdimotni o’tkazishga tayyorlanish jarayonida aksariyat hollarda Microsoft PowerPoint dasturiy ta’minotidan foydalaniladi. Ammo bunday taqdimotlar faqat mazkur mahsulot formatidagina bo’lishi mumkin (ppt, pptx). Hozirgi vaqtda internet texnologiyalarining rivojlanishi va o’z navbatida, masofali ta’lim turining paydo bo’lishi natijasida taqdimot fayllarini internet brauzerining o’zida onlayn ravishda to’g’ridan-to’g’ri ko’rish uchun flash (swf) formatida yoki HTML 5 texnologiyasi asosida yaratilgan fayl bo’lishi kerak. Hozirga kelib, PowerPoint dasturida tayyorlangan taqdimotdan flash-rolik shakllantirish

imkoniyatini beruvchi dasturlar yaratilgan. Mahsulot iSpring deb nomlanadi va iSpring Freye, iSpring PRO va iSpring Presenter kabi variantlarga ega [<http://www.ispringsolutions.com>].

Bugungi kunda mazkur mahsulot tezligi, bir formatdan boshqa formatga konvertasiyalash sifati va opsiyalar soniga ko'ra yeng yaxshilaridan biri hisoblanadi. iSpring nafaqat flash-taqdimotlarni yaratishga, balki ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkin bo'lgan roliklar tayyorlashda, xususan, ularga turli shakldagi so'rovlar, elektron testlarni ham kiritgan holda o'zaro interaktiv bog'lanish imkoniyatini ham beradi.

iSpring quyidagi imkoniyatlari mavjud:

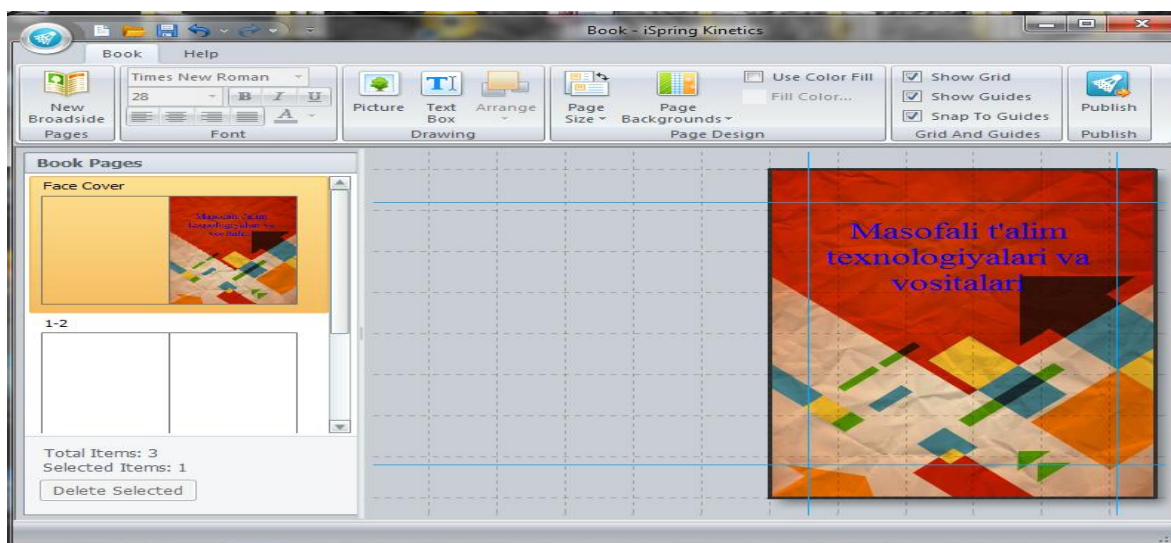
- taqdimot fayllarini bir necha (exe, swf, html) formatlarda konvertasiyalash imkoniyati;
- taqdimot kontentiga tashqi resurslarni (audio, video yoki flash fayllarni) kiritish imkoniyati;
- taqdimot kontentini muhofaza qilish: parol yordamida ko'ra olish, taqdimotga «himoya belgi»si qo'yish, taqdimotni faqat ruxsat yetilgan domenlardagina «aylantirilishi»;
- video qo'shish va uni animasiyalar bilan sinxronlashtirish;
- elektron test(nazorat)larini yaratish va natijalarini yelektron pochtaga yoki masofaviy o'qitish tizimiga (LMS) uzatib berish imkoniyatini beradigan interaktiv matnlar yaratish uchun vosita o'rnatilgan (Quiz tugmachasi);
- masofaviy o'qitish tizimida foydalanish uchun SCORM/AISS — mos keluvchi kurslarini yaratish;
- taqdimot dastur darajasida aylantirish uchun ActionScript API ;
- videotasvirni yozish va uni taqdimot bilan sinxronlashtirish;

Multimediyaali elektron o'quv resurslari ichida kiruvchi ma'lumotnomalar va lug'atlarni yaratish uchun iSpring Kinetics dasturini keltirish mumkin.

iSpring Kineticsning quyidagi asosiy imkoniyatlari mavjud:

- biror-bir fan bo'yicha yelektron ko'rinishdagi qulay bo'lgan glossariy, ma'lumotnoma yoki lug'at yaratish;

- vaqt shkalasini yaratish;
- 3 o'lovli kitob yaratish;
- FAQ yaratish mumkin.

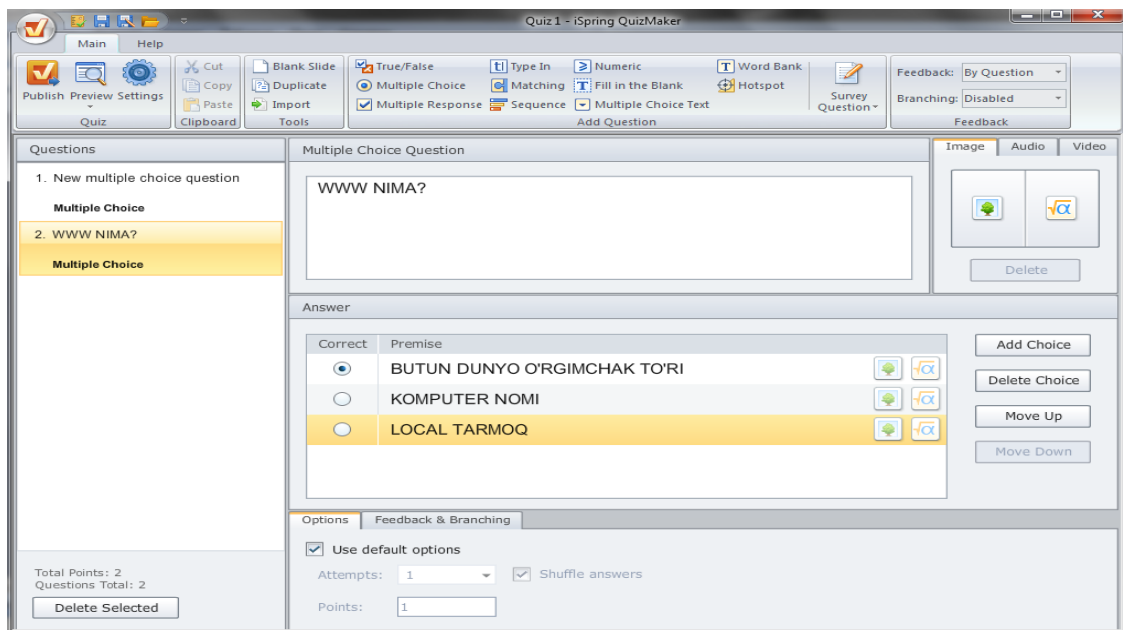


iSpring Kinetics dastur imkoniyatlari

Multimediya elektron o'quv resurslari ichiga kiruvchi elektron nazorat turlarini yaratish uchun iSpring QuizMaker dasturini keltirish mumkin.

iSpring QuizMaker quyidagi asosiy imkoniyatlari mavjud:

- tarmoqlangan testlar yaratish imkoniyati (adaptasiyalashtirilgan testlarni yaratish) imkoniyati;
- ikki, uch, to'rt yoki besh javobli yopiq test topshiriqlari, ulardan biri to'g'ri, ikkitasi haqiqatga yaqinroq turidagi topshiriqlari;
- bir necha to'g'ri javobli yopiq test topshiriqlari;
- ochiq test topshiriqlari;
- o'xshashlikni aniqlashga yo'naltirilgan topshiriqlar;
- to'g'ri ketma-ketlikni aniqlashga mo'ljallangan topshiriqlarni yaratish imkoniyati.



iSpring QuizMaker dasturining interfeysi

iSpring dasturining eng muhim jihatlari shundan iboratki, multimediyali o'quv darsliklar, prezentatsiyalar va elektron testlarni osongina yaratish mumkin

2. Elektron o'quv uslubiy majmuani yaratishda AutoPlay Media Studio dasturini qo'llash

“Muxandislik psixologiyasi” fanidan multimediali elektron o'quv majmuani 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:

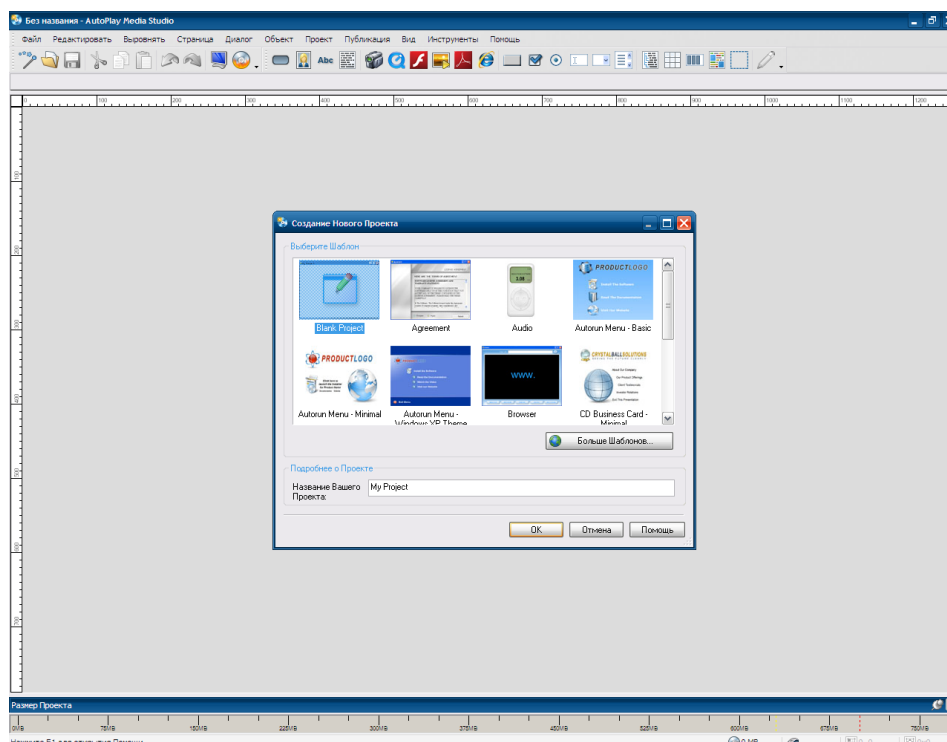
- matnlar bilan ishlashda- *rtf*, *pdf*, *doc*, *html* kabi formatdagi fayllar bilan hamkorlikda ishlay oladi va ularni tahrirlash imkonini beradi;
- gipermatnli ma'lumotlar bilan ishlashda Internet Explorer brauzeri qo'llaydigan barcha formatli fayllarni qo'llash imkonini beradi;
- grafik ma'lumotlardan-*jpg*, *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 C++ dasturlash tilidan foydalanish va boshq[20].

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

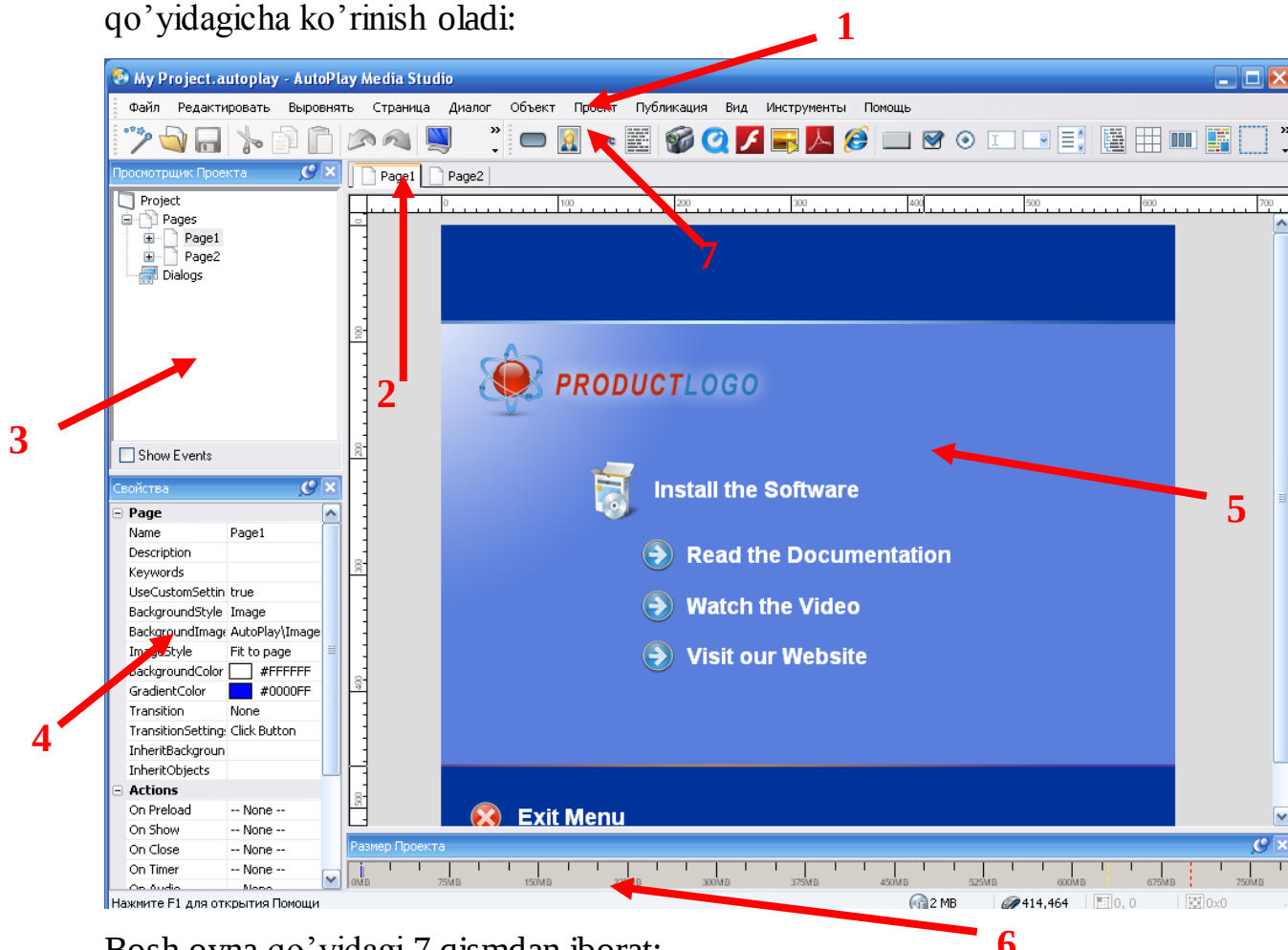


Natijada biz dastur oynasi qo'yidagi ko'rinishda hosil bo'ladi:



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:



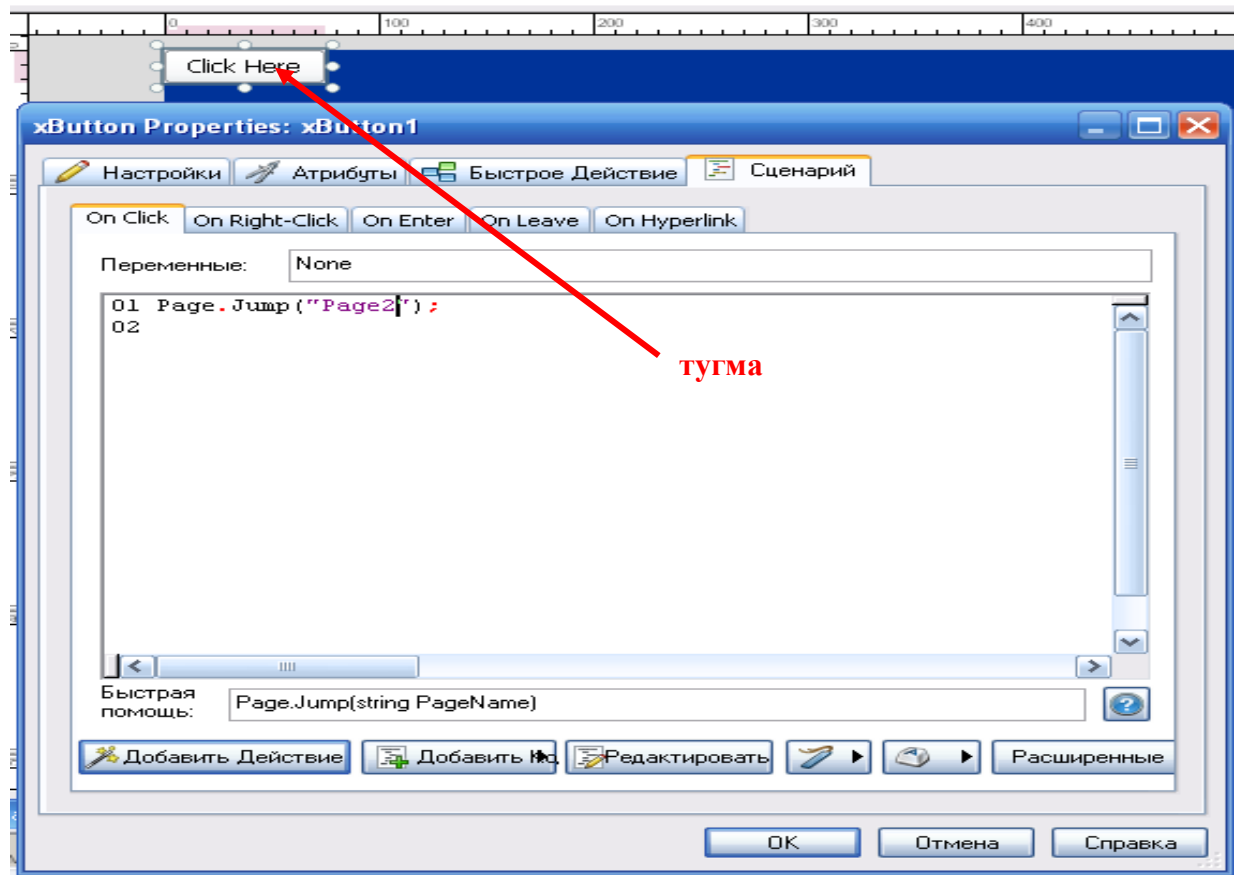
Bosh oyna qo'yidagi 7 qismdan iborat:

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. Asboblar paneli.

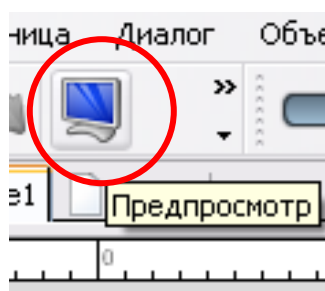
Foydalanuvchi ushbu dasturda biror loyihani rejalashtirib, unga kerakli tugmalarni va komponentalarni oynadagi asboblar panelidan o'rnatadi. Bu dasturning yana bir afzalliklaridan biri shundaki, loyihadagi har bir komponenta va tugmaga alohida buyruq yozish mumkin. Tugmaga buyruq yozish uchun oynaga joylashtirgan tugmaning Svoystva oynasidan ssenariy bo'limiga kiriladi va kerakli buyruq yoziladi[20].

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. Elektron o'quv uslubiy majmuani yaratish bosqichlari va tuzilmasi

Biz bu elektron o'quv uslubiy majmuani yaratishni "Muxandislik psixologiyasi" fanidan multimediali elektron o'quv majmuaga doir barcha ma'lumot va hujjatlarni lotin yozuvidagi elektron variantini yig'ishdan boshladik. Bu ma'lumotlar asosida elektron majmuaning qo'yidagi ko'rinishdaigi tuzilmasi yaratildi.



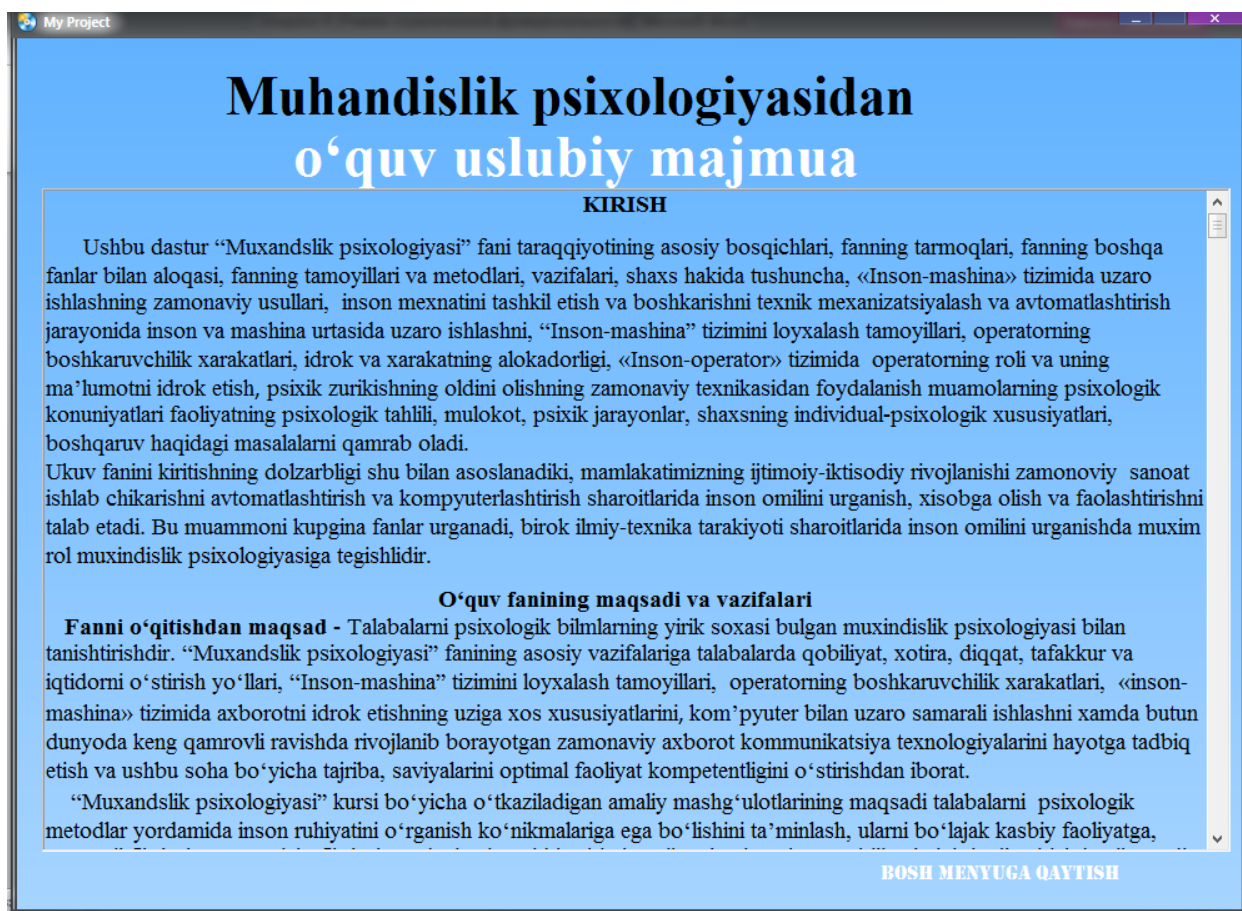
Bu tuzilmadagi barcha ma'lumotlarni *.doc va *.pdf formatga o'tkazib oldik. Fan bo'yicha barcha mashg'ulotlar soatlari qo'yidagi ko'rinishda taqsimlangan: Ma'ruza–36 soat; Amaliy mashg'ulot–36 soat; Laboratoriya mashg'ulot–rejalashtirilmagan; Mustaqil ish–68 soat[11]. Ma'ruza mashg'ulotlari uchun qo'yidagi mavzular ajratilgan bo'lib, mavzular bo'yicha barcha ma'lumotlar elektron qo'llanmaga kiritilgan:

MUNDARIJA:

Т/Р	Маъруза мавзулари	Соат
1	Мухандислик психологиясининг предмети объекти ва вазифалари.	4
2	Мухандислик психологиясининг тадқиқот усуллари	2
3	Мухандислик психологиясининг бошқа фанлар билан узаро алоқадорлиги.	2
4	“Инсон-оператор» тизимида операторнинг роли ва операторнинг маълумотни идрок этиш.	4
5	Операторнинг зехн ва диққатнинг хусусиятлари.	4
6	Операторнинг иш урнига қуйиладиган талаблар. Операторнинг иш урнини ташкил этиш.	4
7	Оператив фикрлаш тушунчаси, фикрлаш функцияси ва қарор қабул қилиш.	4
8	Операторнинг бошқарувчилик ҳаракатлари, идрок ва ҳаракатнинг алоқадорлиги.	4
9	“Инсон-машина” тизимини лойҳалаш тамойиллари	4
10	Оператор фаолиятининг самарадорлиги	36

Ushbu ma’ruza mashg’ulotlari uchun elektron qo’llanmadan alohida 9 ta sahifa, amamliy mashg’ulotlar uchun alohida 9 ta sahifa va mundarija qismi uchun alohida sahifa ajratildi. Tuzilmadagi qolgan barcha ma’lumotlar uchun alohida sahifalar ajratilgan bo’lib, ular o’zaro *MAJMUA, BOSH SAHIFAGA QAYTISH* tugmalari orqali gipermurojatli bog’langan[20,24].

Quyidagi oyna tuzilmadagi *O’QUV DASTURI* yozuvini bosish orqali hosil qilinadi. Bu oynada fanning o’quv dasturi keltirilgan.

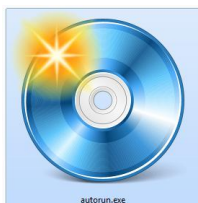


Majmuada fanning barcha me'yoriy hujjatlari joylashtirilgan bo'lib, ma'ruza mashg'ulotlaridan tashqari tuzilmadagi seminar mashg'ulotlari ma'lumotlari ham batafsil bajarilish ko'rsatmalari va mavzu bo'yicha yaratilgan videodarslar bilan birgalikda elektron majmuaga joylashtirilgan.

4. Elektron o'quv uslubiy majmuaning tasnifi va undan foydalanish tartibi

Ushbu elektron o'quv uslubiy majmuadan "Muxandislik psixologiyasi" fanidan ma'ruza va amamliy mashg'ulotlarini o'rganish va mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Elektron o'quv uslubiy majmuani ishga tushirish uchun qo'yidagi fayl ishga tushiriladi.



Ish oynasida quyidagi oyna hosil bo'ladi.



Ushbu oynadagi quyidagi tugmadan majmua tarkibiga o'tiladi:

MA'RUZA MATNI

EO'UMning maruzalar va taqdimotlar hamda testlar asosiy oynasi

Muhandislik psixologiyasidan

o'quv uslubiy majmua

1-mavzu MUHANDISLIK PSIXOLOGIIYASI

Reja:

- 1.1 Muhandislik psixologiya fanining objekti, predmeti va vazifalari
- 1.2 Muhandislik psixologiya fani rivojlaniшининг тарихий босқичлари.
- 1.3 Muhandislik psixologiya fanining бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги

Таянч нуқталар: муҳандислик, техникани инсонийлаштириш, техника эстетикаси, «жамоа-одам-машина», ишонччилик назарияси, техникавий эстетика бадий конструкциялаш, умумий ва экспериментал психология, Мехнат гигиени ва психологияси, ижтимоий психология, техникавий эстетика, муҳандислик психологияси ва эргономика

1.1. Muhandislik psixologiya fanining objekti, predmeti va vazifalari

Muhandislik psixologiyasi (Muhandislik (texnika) psixologiya fransuzchada ingénieur -инженер муҳандис, яъни техника соҳасидаги мутахассис) психология фанининг амалиётга йўналтирилган соҳаси бўлиб, инсон ва машина ўртасидаги ахборот алмашилиши воситалари ва жараёнларини ўрганади. Ушбу фан ишлаб чиқаришнинг психологик тузилишини ўзгартириб юборган илмий-техник инқилоби шароитида пайдо бўлди ва тараққий этди. Унинг асосий тузилиши идрок жараёнлари ва ахборотни қайта ишлаш, қисқа вақт мобайнида қатъий қарор қилиш, янгилиш фаолият нарҳининг ўсиши, барча ишлаб чиқариш ва бошқарув бирлашмаларининг компютерлаштирилиши, мобил алоқалар ва барча турдаги ресурслар харажатларининг минимал даражада сарфланиши, "Ишонччилик" принципи базасида тез мослашувчи ёки эластик технология бошқаруви кенг доирада ишлатилишидан иборат. *Мухандислик психологияси психологик фан сифатида инсонинг психик жараёнлари ва хусусиятларини ўрганади, техник қурилмаларга инсон фаолияти хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда қандай талаблар қўйилишини аниқлайди, яъни техника ва мехнат шароитларини инсонга мослаштириш вазифасини ҳал этади.*

TEST
PREZENTATSIYA
MA'RUZA ADABIYOTLARI
BOSH MENYUGA QAYTISH

1-MARUZA
2-MARUZA
3-MARUZA
4-MARUZA
5-MARUZA
6-MARUZA
7-MARUZA
8-MARUZA
9-MARUZA
10-MARUZA
11-MARUZA
12-MARUZA
13-MARUZA
14-MARUZA
15-MARUZA
16-MARUZA
17-MARUZA
18-MARUZA

Navbatdagi oynada EO'UMning davlat ta'lim standartlariga mos majmuaning barcha 20 ta komponentalari o'rin olgan.

ELEKTRON O'QUV UALUBIY MAJMUUA

O'QUV DASTUR
ISHCHI DASTUR
KALENDAR REJA
BAHOLASH ME'ZONI
TA'LIM TEXNOLOGIYASI
TARQATMA MATERIALLAR
NAZORAT UCHUN SAVOLLAR
TESTLAR
REFERAT MAVZULARI
KURS ISHI
ANNATATSIYALAR
MA'RUZA MATNI
AMALIY MASHG'ULOT
PREZENTATSIYALAR
MUSTAQIL ISH
GLOSSARIY
ADABIYATLAR RO'YXATI
XORRIY MANBALAR
MUALLIFLAR TO'G'RSIDA

BOSH MENYUGA QAYTISH

Fanning o'quv dasturida mavjud komponentalarga *pdf*, *doc* va *avi* formatlarda ma'lumotlar joylashtirilgan.

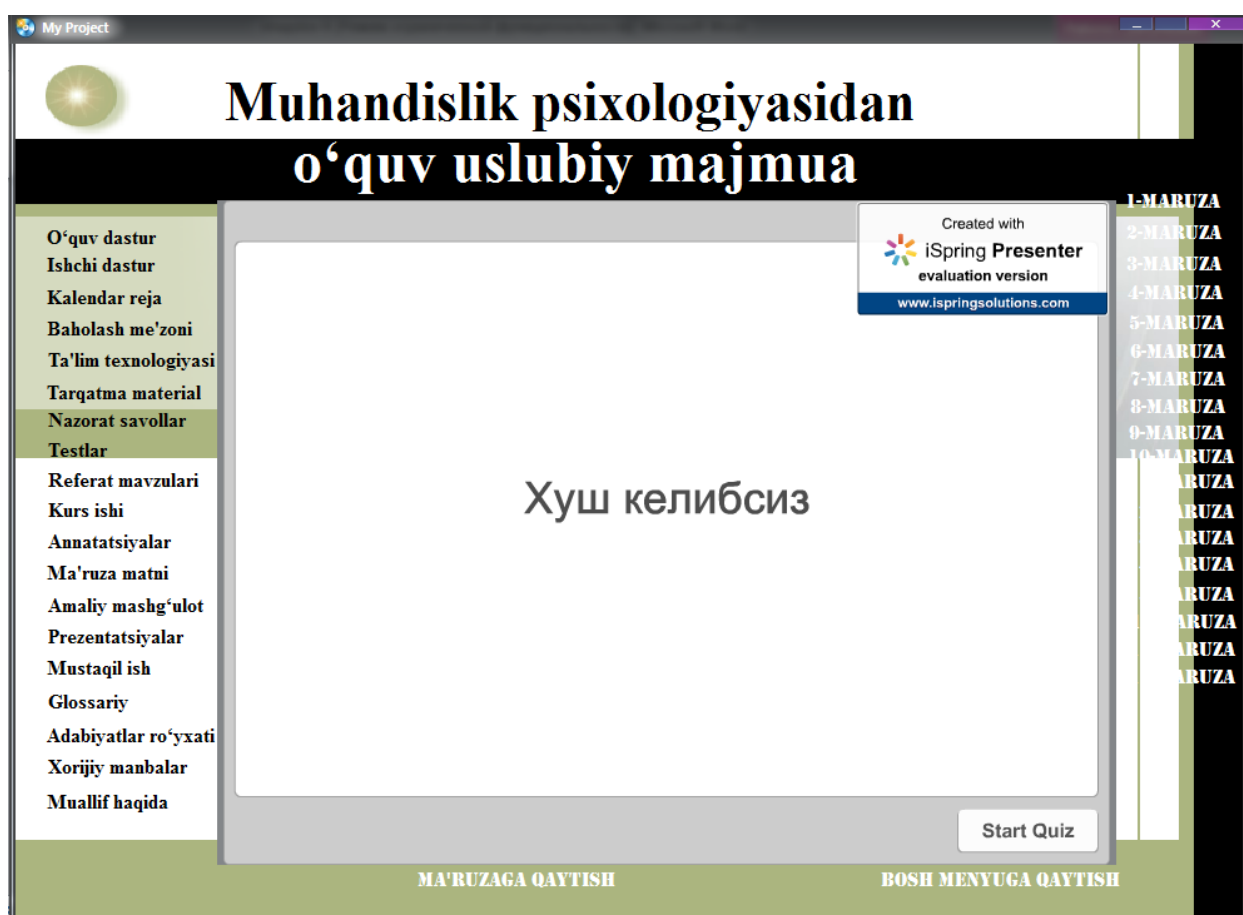
Bu komponentalar qo'yidagi vazifalarni bajaradi:

- O'QUV DASTURI-“Muxandislik psixologiyasi” fani bo'yicha namunaviy dastur;
- ISHCHI DASTUR-“Muxandislik psixologiyasi” fani bo'yicha ishchi o'quv dastur;
- TAQVIM REJA-“Muxandislik psixologiyasi” fani bo'yicha o'tiladigan ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ish soatlari taqsimoti;
- TEXNOLOGIK XARITA-fanni o'tish bo'icha ishlab chiqilgan texnologik xaritasi;
- BAHOLASH MEZONI-talabalarni joriy, oraliq, yakuniy nazoratlar va amali, laboratoriya mashg'ulotlarini baholash bo'yicha mezon;
- TA'LIM TEXNOLOGIYASI-fanni o'qitishda qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari keltirilgan;
- TARQATMA MATERIALLAR-ma'ruza va amamliy mashg'ulotlar uchun tarqatma materiallar to'plami;
- NAZORAT SAVOLLARI-oraliq va yakuniy nazorat savollari;
- TESTLAR-fan bo'yicha ishlab chiqilgan test savollari;
- REFERAT MAVZULARI-fandan talabalar bajaradigan referat mavzulari keltirilgan;
- KURS ISHI-bu fan bo'yicha kurs ishlari rejalashtirilmagan;
- ANNOTATSIYA-ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar mavzularining qisqacha mazmuni keltirilgan;
- MA'RUZA MATNI-fan bo'yicha ma'ruzalar matnlari;
- TAQDIMOTLAR-ma'ruza mashg'ulotlarining taqdimotlari keltirilgan;
- MUSTAQIL ISH SAVOLARI-mustaqil ta'lim bo'yicha ko'rsatmalar va savollar;
- IZOHLI LUG'AT-fan mavzulari bo'yicha izohli lo'g'at;

- ADABIYOTLAR-foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati;
- XORIJIY MANBALAR-fan bo'yicha foydalaniladigan xorijiy adabiyotlar nomlari va manzillari keltirilgan;
- MUALLIFLAR TO'G'RISIDA MA'LUMOT-fanning o'quv uslubiy majmuasini tayyorlagan professor-o'qituvchilar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan[2,15].

Ko'rinib turgan ro'yxatdagi har bir komponentaning ustiga sichqoncha tugmasini bir marta bosish orqali o'sha komponentaning pdf formatdagi shaklini ishga tushirib undan foydalanish mumkin yoki *pdf* va *doc* formatidagi fayllarini yuklab olish imkonlari ham mavjud.

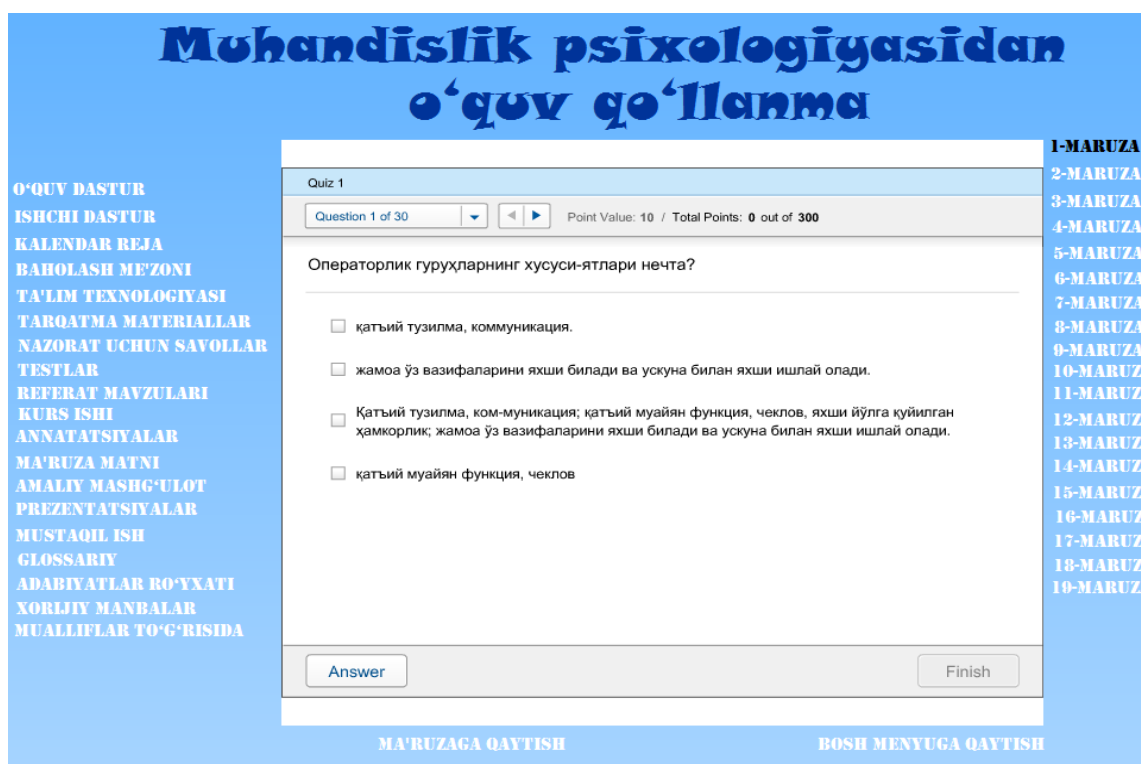
Masalan: *TESTLAR* bandiga sichqoncha tugmasini bosganimizda qo'yidagi sahifa ishga tushadi.



Ko'rinib turganidek bu sahifada fanning testlar joylashgan bo'lib, uni ko'rib foydalanishi yoki saqlab olish imkoniyati mavjud. Bundan tashqari sahifaning

pastki qismida *bosh oynaga qaytish* yozuvi joylashgan, bu yozuv orqali EO'UMning bosh oynasiga qaytamiz.

Testlardan ixtiyoriy bitta mavzuni tanlab test topshirig'iga o'tiladi .



Shuni aytib o'tish kerakki test savollarini bu oynaga o'tmasdan yuklab olish imkoniyati ham mavjud, buning uchun majmua komponentlari oynasidagi tetstlar

bo'limidagi maxsus  yoki  format belgilarini ishga tushirish yetarlidir.

Test topshirish oynasidan har bir foydalanuvchi test topshirib o'z bilimini sinovdan o'tkazish imkoniyati mavjud. Bu bo'linga jami 30 ta savol kiritilgan bo'lib dasturning o'zi bu savollar ichidan saralab 30 tasini ajratadi va foydalanuvchi o'sha savollarga javob beradi. Javob berish uchun 30 daqiqa vaqt ajratilgan. Savollarga javob berib o'zining balini va qaysi savollarga qanchalik to'g'ri javob berganligini tahlil qilish imkoiyati ham mavjud[20,21].

Muhandislik psixologiyasidan o'quv qo'llanma

O'QUV DASTUR

ISHCHI DASTUR

KALENDAR REJA

BAHOLASH ME'ZONI

TA'LIM TEKNOLOGIYASI

TARQATMA MATERIALLAR

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR

TESTLAR

REFERAT MAVZULARI

KURS ISHI

ANNATATSIYALAR

MA'RUZA MATNI

AMALIY MASHG'ULOT

PREZENTATSIYALAR

MUSTAQIL ISH

GLOSSARIY

ADABIYATLAR RO'YXATI

XORIJIIY MANBALAR

MUALLIFLAR TO'G'RSIDA

Quiz 1

Question 20 of 30 Point Value: 10 / Total Points: 10 out of 300

Мухандислик психологиясида метадалогиянинг кайси тамойили асосий ва етакчи хисобланади

☐ ворисийлик

☐ Мақсадга мувофиқлик

☒ мажмуавийлик

☐ илмийлик

✓ Correct

OK

Finish

MA'RUZAGA QAYTISH

BOSH MENYUGA QAYTISH

1-MARUZA

2-MARUZA

3-MARUZA

4-MARUZA

5-MARUZA

6-MARUZA

7-MARUZA

8-MARUZA

9-MARUZA

10-MARUZA

11-MARUZA

12-MARUZA

13-MARUZA

14-MARUZA

15-MARUZA

16-MARUZA

17-MARUZA

18-MARUZA

19-MARUZA

Agar savolga to'g'ri javob bersak har bir savoldan so'ng dastur o'zi bu haqda xabar beradi. Barcha savollarga javob berganimizdan so'ng, quyidagi natijalar oynasi hosil bo'ladi:

FANNING TESTLARI

Test topshirish

Test natijasi Print

✗

Afsus, siz muvaffaqiyatli test topshira olmadingiz

Test: Test topshirish

Umumiy savollar:	20	
Umumiy ball:	100	
Siz to'plagan ball:	50	50%
O'tish balli:	75	75%
Ajratilgan vaqt:	4m 24s	

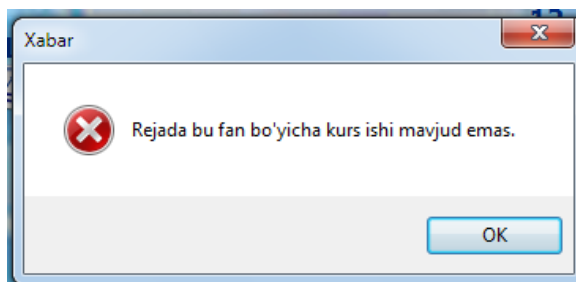
[Open details](#)

Testni ko'rish

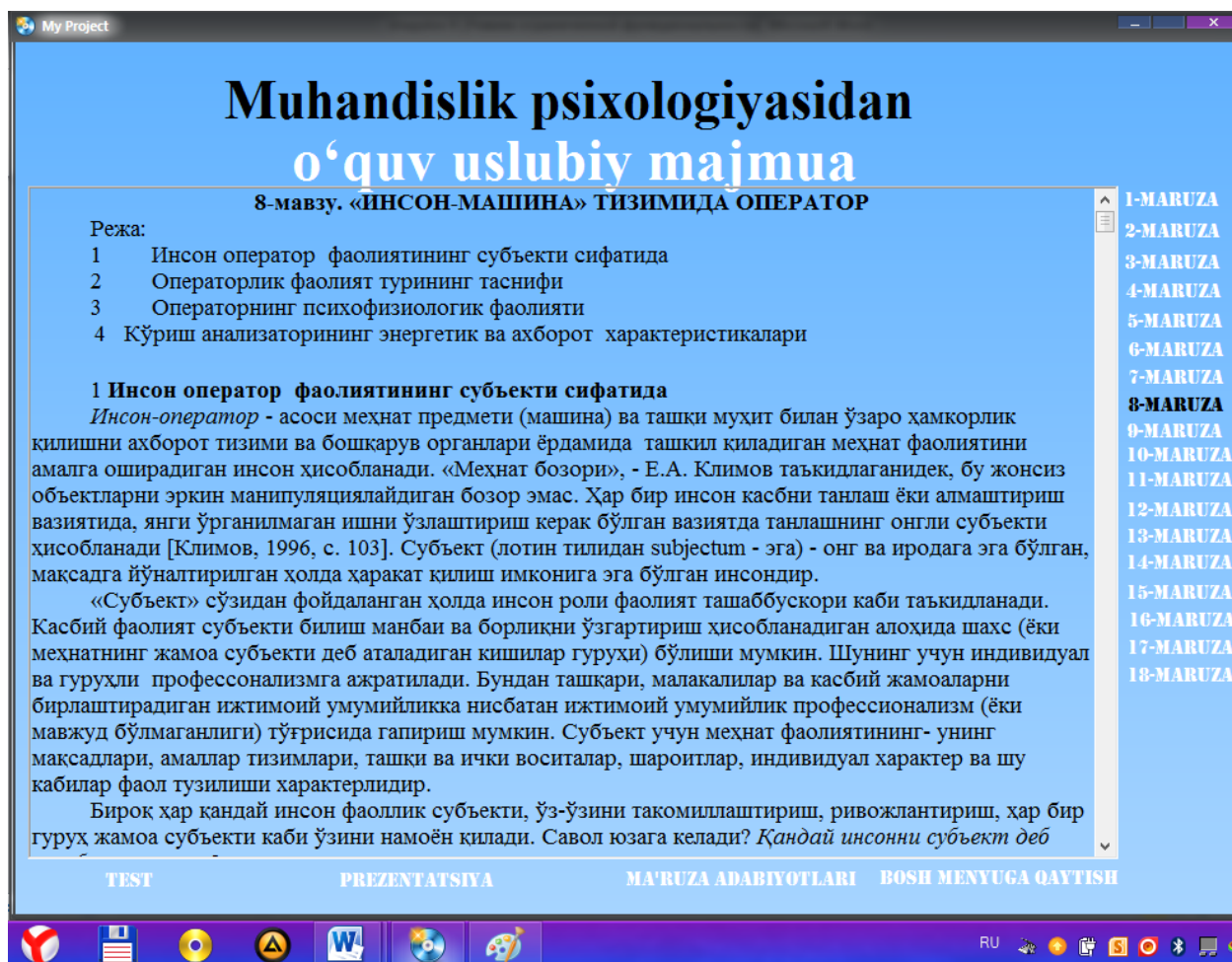
54

Ko'rib turganingizdek bu foydalanuvchi testni muvaffaqiyatli topshita olmadi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek bu fan bo'yicha kurs ishi va laboratoriya mashg'ulotlari rajalashtirilmagan, shuning uchun bu bo'limlarni tanlaganimizda quyidagi ko'rinishda xabar oynasi hosil bo'ladi:

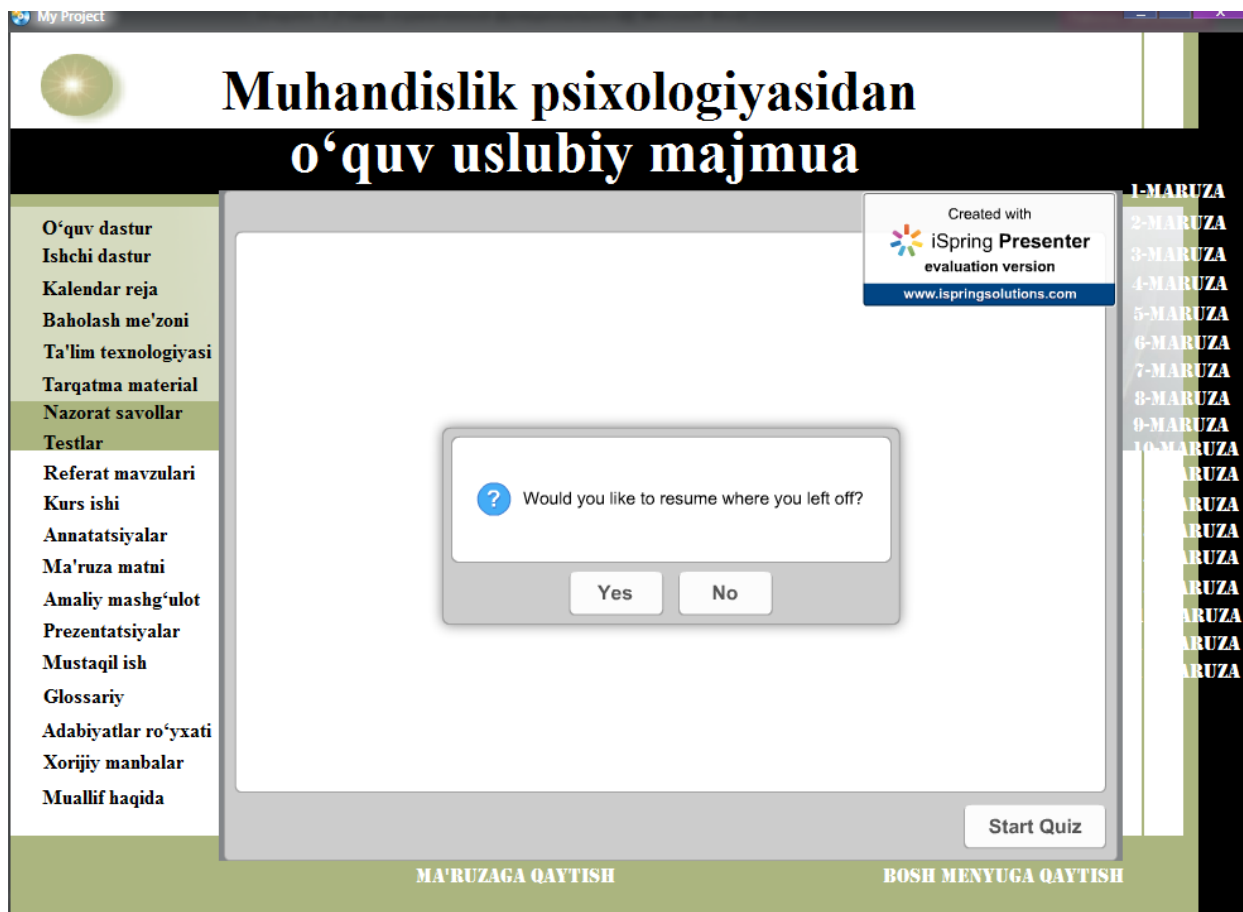


Fanning ma'ruza mashg'ulotlari quyidagi ko'rinishda joylashtirilgan:



Bu oynada ko'rib turganingizdek har bir ma'ruza mashg'uloti alohida qilib namoyish qilinadi va bu yerdan ham har bir ma'ruzani saqlab olish yoki chop etish imkoniyati mavjud.

EO'UMning yana bir afzalliklaridan biri bu testlar oynasi bo'lib, unda amaliy mashg'ulotlarni bajarish tartibi va mazmunidan tashqari har bir mashg'ulot uchun alohida testlar tayyorlanib joylashtirilgan. Quyida biz testlar oynasini ko'ramiz.



Ko'rib turgan oynangizda amaliy mashg'ulotlarni matn variantidan tashqari har bir dars uchun alohida testlar ham joylashtirilgan bu esa foydalanuvchilarning darsga qiziqishini oshiradi va qabul qilish ko'rsatkichlarini ko'taradi. Oynada yana bitta component mavjud bo'lib, bu ma'ruza mashg'ulotlarinig taqdimotlaridir. Biz EO'UMning sahifalarini va hajmini tejash maqsadida taqdimotlar va amaliy mashg'ulotlar ma'lumotlarini bitta oynaga emas, balki har bir mavzuning qismiga joylashtirduk. Har bir ma'ruza mashg'ulotining taqdinotini ishga tushirganimizda taqdimot Power Point dasturining pps formatida demonstratsiya shaklida ochiladi[15,20,24].

МАВЗУ: ИНСОН-ОПЕРАТОР» ТИЗИМИДА ОПЕРАТОРНИНГ РОЛИ ВА
ОПЕРАТОРНИНГ МАЪЛУМОТНИ ИДРОК ЭТИШИ.
ИНСОН ВА МАШИНА ҲАМКОРЛИГИ

1. Инсон ва машина ҳамкорлиги.
2. Ишлаб чиқариш жараёнида оператор ишининг объектлари. Меҳнат фаолиятида операторнинг вазифалари.
3. Оператор фаолиятининг психологик тузилиши.

EO'UMdan chiqish uchun  piktogrammasidan foydalaniladi.

5. 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[16].

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 izolyatsiyasi 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[16,17].

Ma'lumki, yong'in holatini komp'yuter choralarida 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[18].

XULOSA

Bitiruv malakaviy ishida qaralgan masalalardan quyidagi natijalar va xulosalarga kelimiz:

- Fanlar bo'yicha yaratilgan o'quv uslubiy majmualar va adabiyotlar o'rganildi;
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan multimediali elektron o'quv uslubiy majmua yaratishda fanga doir barcha nazariy va amaliy ma'lumotlar yig'ilib, ularning pdf, doc, jpg, mp3 va avi formatdagi fayllari shakllanirildi;
- Ma'ruza mashg'ulotlari to'liq o'rganilib qo'shimcha ma'lumotlar yig'ildi va shakllantirildi;
- Elektron o'quv uslubiy majmuani yaratish uchun bir necha elektron qo'llanma yaratishga moslashgan zamonaviy dasturiy vositalar o'rganilib, ular ichidan AutoPlay Media Studio dasturi tanlandi va elektron o'quv uslubiy majmuaning loyihasi shakllantirildi;
- AutoPlay Media Studio dasturi bilan ishlash va uning imkoniyatlari batafsil yoritildi;
- Elektron o'quv uslubiy majmuaaning loyihasi tuzilib, tarkibiy tuzilmasi ishlab chiqildi, elektron o'quv uslubiy majmuaning asosiy oynasi va qo'shimcha sahifalari shakllantirdi;
- Elektron o'quv uslubiy majmuaga yig'ilgan barcha ma'lumotlar joylashtirilib, sahifalar va tugmalarga giperhavolalar va tegish buyruqlarni bajaruvchi kodlar yozildi;
- “Muxandislik psixologiyasi” fanidan elektron o'quv uslubiy majmua yaratildi va fan o'quvchilariga o'rganish uchun topshirildi;
- Ishlab chiqilgan elektron o'quv uslubiy majmuaning tasnifi va undan foydalanish tartibi keltirildi;
- Fan bo'yicha ishlab chiqilgan elektron o'quv uslubiy majmuadan oliy o'quv yurtlarida Kasb ta'limi(informatika va axborot texnologiyalar)yo'nalishidagi bakalavriatura talabalari “Muxandislik psixologiyasi” fanini o'rganishda foydalanishi mumkin.

- Hozirgi kunda fanlarning elektron metodik bazasini boyitish maqsadida, har bir fandan bundanda mukammalroq elektron o'quv uslubiy majmualar yaratish masalasi dolzarb hisoblanadi va bunday elektron ta'minotni tayyorlash ko'proq ishlab chiqishni taklif qilaman. Bular ta'lim sifatini oshishiga va ko'pgina iqtisodiy samaradorlikka olib keladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги Қонун. – Т.: «Ўзбекистон», 1997.
2. Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури». – Т.: «Ўзбекистон», 1997.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2013 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси 17 января 2014.
4. Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил якунларига бағишланган мажлисида қилган маърузаси 21 января 2013.
5. И.А.Каримов. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фукаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистан Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси. Т.: Ўзбекистон, 2010. - 56 б(1).
6. Ислом Каримов. Жаҳон молиявий – иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент-Ўзбекистон - 2009.56 б.
7. Axborot texnologiyalari. [Text] : o'quv qo'llanma / M. Aripov [et al.] ; ред. Sh. Mansurov. - Т.: Noshir, 2009. - 368 с.
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. Дронов В. JAVA SKRIPT в WEB -дизайне.СПб-Петербург,2002.880 с.
- 10.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.

11.Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании - 2-е изд., стереотип. - М.: Academia, 2005. - 192 с.

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

13.Ишмухамедов Р. Таълимда инновацион технологиялар: Таълим муассалари педагог-укитувчилари учун амалий тавсиялар / Р. Ишмухамедов, А. Абдукодилов, А. Пардаев. - Т. : Истеъдод, 2008. - 180 б.

14.Околелов О. Электронный учебный курс: Высшее образование в России, 1999. № 4

15.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.

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

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

18.Кудратов, Т. Ғаниев ва бошқалар. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Тошкент, Алоқачи, 2005.

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

20.<http://totalstudy.ru>

21.www.google.ru

22.www.atdt.uz

23.www.moodle.samtuit.uz

24.www.xabar.uz

25.<http://www.ict.edu.ru>

ILOVA

“Muxandislik psixologiyasi” fanidan yaratilgan multimediali elektron o’quv uslubiy majmua *TAT\CD_Root\autorun.exe* faylida joylashgan bo’lib, uni ishga tushirish uchun *autorun.exe* faylini ishga tushiramiz natijada quyidagi oyna hosil bo’ladi:



MEO'UMning bosh oynasi.

Oynadagi MAJMUAGA KIRISH havolasini ishga tushirish orqali majmuaning asosiy tarkibiy oynasiga o'tamiz.



Bu oyna majmuaning asosiy oynasi hisoblanib majmuada mavjud barcha elementlar shu oynada joylashgan. Bu yerda zamonaviy talablar asosida fan bo'yicha 20 ta komponent uchun joy ajratilgan bo'lib, lekin bu komponentlarning hammasi ham biz foydalanayotgan fan tarkibida rejalashtirilmagan shuning uchun ham oynada ko'rsatilgan komponentlarning barchasining tarkibiga ma'lumotlar kiritilmagan. Oynada berilgan ro'yxatdan fanning barcha elemntlarini *pdf* formatdagi shaklini ochib foydalanishimiz yoki *Adobe Reader* va *Word* dasturlarining belgilaridan ushbu fayllarni saqlab olish imkoniyati ham mavjud. Biz bu oynadan bir turda taqdim qilinmagan bir necha elementlaridan foydalanishni ko'rib chiqamiz.

Oynadagi maruzalar matni elementini ishga tushirganimizda quyidagi ko'rinishda oyna hosil bo'ladi:

My Project

Muhandislik psixologiyasidan o'quv uslubiy majmua

8-мавзу. «ИНСОН-МАШИНА» ТИЗИМИДА ОПЕРАТОР

Режа:

- 1 Инсон оператор фаолиятининг субъекти сифатида
- 2 Операторлик фаолият турининг таснифи
- 3 Операторнинг психофизиологик фаолияти
- 4 Қўриш анализаторининг энергетик ва ахборот характеристикалари

1 Инсон оператор фаолиятининг субъекти сифатида

Инсон-оператор - асоси меҳнат предмети (машина) ва ташки муҳит билан ўзаро ҳамкорлик қилишни ахборот тизими ва бошқарув органлари ёрдамида ташкил қиладиган меҳнат фаолиятини амалга оширадиган инсон ҳисобланади. «Меҳнат бозори», - Е.А. Климов таъкидлаганидек, бу жонсиз объектларни эркин манипуляциялайдиган бозор эмас. Ҳар бир инсон касбни танлаш ёки алмаштириш вазиятида, янги ўрганилмаган ишни ўзлаштириш керак бўлган вазиятда танлашнинг онгли субъекти ҳисобланади [Климов, 1996, с. 103]. Субъект (лотин тилидан subjectum - эга) - онг ва иродага эга бўлган, мақсадга йўналтирилган ҳолда ҳаракат қилиш имконига эга бўлган инсондир.

«Субъект» сўзидан фойдаланган ҳолда инсон роли фаолият ташаббускори каби таъкидланади. Касбий фаолият субъекти билиш манбаи ва борлиқни ўзгартириш ҳисобланадиган алоҳида шахс (ёки меҳнатнинг жамоа субъекти деб аталадиган кишилар гуруҳи) бўлиши мумкин. Шунинг учун индивидуал ва гуруҳли профессионализмга ажратилади. Бундан ташқари, малакачилар ва касбий жамоаларни бирлаштирадиган ижтимоий умумийликка нисбатан ижтимоий умумийлик профессионализм (ёки мавжуд бўлмаганлиги) тўғрисида гапириш мумкин. Субъект учун меҳнат фаолиятининг- унинг мақсадлари, амаллар тизимлари, ташки ва ички воситалар, шароитлар, индивидуал характер ва шу қабилар фаол тузилиши характерлидир.

Бироқ ҳар қандай инсон фаоллик субъекти, ўз-ўзини такомиллаштириш, ривожлантириш, ҳар бир гуруҳ жамоа субъекти каби ўзини намоён қилади. Савол юзага келади? *Қандай инсонни субъект деб*

1-MARUZA

2-MARUZA

3-MARUZA

4-MARUZA

5-MARUZA

6-MARUZA

7-MARUZA

8-MARUZA

9-MARUZA

10-MARUZA

11-MARUZA

12-MARUZA

13-MARUZA

14-MARUZA

15-MARUZA

16-MARUZA

17-MARUZA

18-MARUZA

TEST

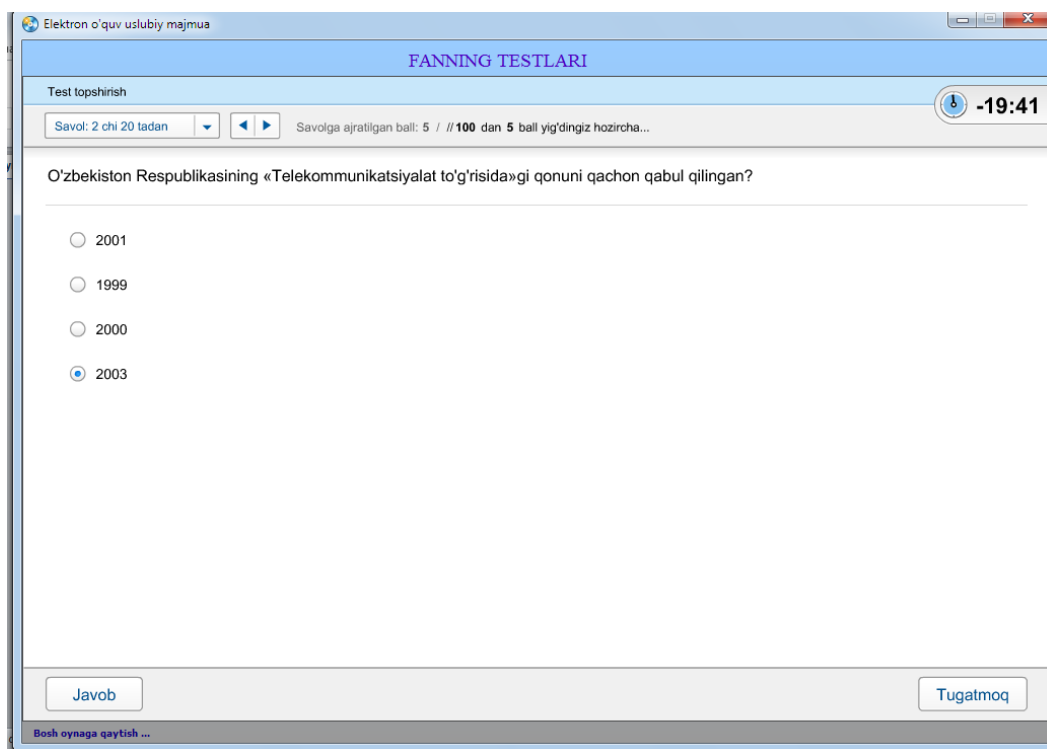
PRESENTATSIYA

MA'RUZA ADABIYOTLARI

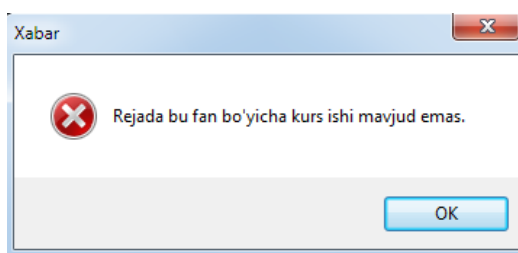
BOSH MENYUGA QAYTISH

Fanning bu komponentini pdf fayl ko'rinishda foydalanishimiz mumkin, shuni ham aytib o'tish kerakki har bir oynaning pastki chap burchagida bosh oynaga qaytish uchun Bosh oynaga qaytish ... yozivi joylashgan, bu yerdan bosh oynaga qaytish mumkin bo'ladi.

Oynadagi deyarli barcha elemntlar mana shu shaklda joylashtirilgan bolib, ulardan Testlar elementini bundan farqli ravishda kiritganmiz. Demak testlardan foydalanishni ko'ramiz. Testni ishga tushirganimizda:



Testlash vositasi *iSpring* dasturida yartilgan bo'lib, bu majmuaga SWF faylda konvertasiya qilish orqali chaqirilgan. Testni foydalunchi to'liq foydalanib bo'lgandan so'ng, uni natijasini ko'rishi va qayta topshirish imkoniyati mavjud. Fanning dasturi bo'yicha kurs ishi komponenti rejalashtirilmagani uchun uni ishga tushirganimizda quyidagi shaklda xabar oynasi paydo bo'ladi:



Bu oynada fan bo'yicha kurs ishi rejalashtirilmagani to'g'risida ma'lumot berilgan, majmua muallifi o'zining xohishiga qarab u yerga ixtiyoriy ta'rifni berishi mumkin. Fanning ma'ruza mashg'ulotlari bitta oynaga joylashtirilgan bo'lib ma'ruza mashg'ulotini ishga tushirganimizda fan bo'yicha mavjud barcha ma'ruza mashg'ulotlari joylashgan oyna ishga tushadi va u yerdan bizhar bir ma'ruzani o'qishimiz va saqlab olish yoki bosmadan chiqarish imkoniyatiga egamiz.