

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA  
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT  
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI FARG'ONA FILIALI

**MIRZAKARIMOVA IRODA BOTIRALI QIZI**

**"AKADEMIK LITSEYLARDA MASOFAVIY TA'LIM  
YORDAMIDA AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISH  
TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH"**

**BITIRUV MALAKAVIY ISH**

Yo'naliish: 5350400 – Axborot kommunikatsiya texnologiyalari soxasida kasbiy ta'lim

Raxbar   
dottseni J.Q'. Bilolov

Taqizach  
Fargona sanot tash xunat kolleji  
direktori B.Mamajonov

Maslaxatchi   
TATU FF qoshidagi  
akademik litsey direktori  
I.Mamajanov



Farg'ona 2018

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA  
 KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI  
 MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
 TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI  
 FARG'ONA FILIALI

"Telekommunikatsiya texnologiyalari va kasbiy ta'lim" fakulteti 620-14 guruxi  
 talabasi Mirzakhonimova Sroda Botirali qizi ning  
 (f.i.sh.)

Akademik litseylarda maxsafaviy ta'lim  
 programida amaliy mashqulotlar o'sha-  
 zish texnologiyasini u'llab chiqish

mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishiga

### TAQRIZ

- Ishning mazmuni ushbu bitiruv malakaviy  
 ishidan xamonaviy ta'lim texnologiyani  
 rivojlanaytjon bir zamonda  
 eng qisqa niqtasi 60 min nafotini yax-  
 shibайдир. Shu bo'sidan ushbu bitiruv  
 malakaviy shida mavzu yuvasidan  
 kelib chiqqan so'llo 2017-2018-yillarda  
 majlisiy ta'lim yordamida o'qitish  
 rivojlarni mog'ola.
- Ishning bo'lmlariga tavsif Bitiruv malakaviy  
 ishidan xamonaviy qismalaroq oyatilgan  
 3 ta bo'lib bo'lib bular t-fish qismi  
 2-analitik qismi funda morxu yechim-  
 lari va torbillari bayoni 3 mehnat  
 muhofazar hamda xulqa va taoniya  
 foydalanilgan adaibusillar ruy'ati.
- Ishning ijobiy tomonlari Bitiruv malakaviy ishi  
 ning ijobiy tomonlari shulardan  
 ilbarfi manzafaviy ta'lim yor-  
 damida o'qilgiz xizmini tollo  
 shahllanmag'anligi, bir tobbi yalla  
 yergan interaktiv mullor o'qitish  
 tekniqvadorligida yugorish natija  
 bejhi hamda sughuchilarni az  
 biliniga bolgan exti yozgi ortishi.

4. Ishning salbiy tomonlari Biliuv malakaviy ishlini  
tayyorlashlo ayrim algorifmalar  
lilar maxqid keltingirdan salbiy  
tomonlari o'chir o'sh sahonga  
ta'zu lortsatmaydi.

5. Tushuntirish xati Biliuv malakaviy ishining  
1 bolida akademik fit seylardan  
manzaviy fanim yordamida amaliy  
masligullarini ozberish texnologiya-  
ni ishlab chiqish

6. Ishning grafik qismi Biliuv malakaviy ishi  
ni tayyorlash davomida ayrim  
keltingilan matematikni, ma'mu-  
morlarchi individual grafik va tashvishlar  
silan tafqirlangosin.

Xulosalar Ushbu biliuv malakaviy ishlini  
korib chiqish shuni ishlab olish lekin  
deb topamoq davomining doborubligi oraliq  
axamini va tolabd tomonidan musta-  
qil filialor avuda yozitilganligi ijobjiy  
natijoga erishilganligi, yulduzlar va  
hamchiiliklari hujiga olib salab va  
me'ymlar davomjando bapsiziganligi uchun  
AKT yohanda laibiy solim yosalishi 620-14 quruh  
talabani o'sezilmasozobillasi xizma  
yago tawyo qilamiz

Taqrizchi Raydarov A. Sharif  
(imzo, familiyasi, ismi, sharifi)

Lavozimi TATU F. ATT fofedras dottenti

Ish joyi TATU F.

«24» 06. 2018 yil.

## MUNDARIJA

<b>KIRISH.....</b>	<b>5</b>
<b>I. ANALITIK QISM . TA'LIM TIZIMIDA MASOFAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING NAZARIY ASOSLARI.....</b>	<b>10</b>
1.1 Masofaviy ta'lism tarixi va rivojlanish bosqichlari.....	10
1.2 Masofaviy ta'lism modellari. ....	12
1.3 O`zbekistonda masofaviy ta'limni rivojlanishi. ....	23
1.4 Akademik litseylarda masofaviy ta'limdan foydalanishning maqsad va vazifalari.....	25
<b>II. AKADEMİK LITSEYLARDA MASOFAVIY TA'LIM YORDAMIDA AMALIY MASHG`ULOTLARNI O`TKAZISH TEXNOLOGIYASINI IShLAB ChIQISH .....</b>	<b>37</b>
2.1. Akademik litseylarda olib boriladigan amaliy mashg`ulotlarning tahlili.....	37
2.2. Akademik litseylarda masofaviy ta'lism yordamida amaliy mashg`ulotlarni o`tkazish texnologiyasi.....	46
2.3. Akademik litseylarda masofaviy ta'lism yordamida amaliy mashg`ulotlarni o`tkazish bo`yicha keyslar va darajali testlar to`plami. ....	53
2.4 Akademik litseylarda masofaviy ta'lism yordamida amaliy mashg`ulot darslarini o`tkazishni tashkillash. (rommylms platformasidan foydalangan holda).....	57
<b>III . MEHNAT MUHOFAZASI.....</b>	<b>61</b>
3.1 Yorug`lik oqimini foydalanish koeffisiyenti usuli yordamida sun'iy yoritishni hisoblash.....	61
3.2 Ish zonasi havosi .....	64
3.3 Ish joyini tashkil qilinishiga quyiladigan talablar .....	65
<b>3.4 Kmpyuterdan foydalanishda ergonomika qoidalari .....</b>	<b>70</b>
<b>X U L O S A .....</b>	<b>72</b>
<b>Foydalilanigan adabiyotlar.....</b>	<b>74</b>

## KIRISH

Ta'lim tizimini yangilashda eng avvalo ta'limning keng demokratlashtirilishini, insonparvarlashtirilishini, shuningdek, ta'lim tizimi taraqqiyot qonuniyatlariga javob bera oladigan bo'lishini tushinmoq kerak1. Kompyuter va axborot texnologiyalari o'z foydalanuvchilaridan muloqot uchun ma'lum bir darajadagi maxsus tayyorgarlikni talab qiladi. Bu tayyorgarlikning qay darajada mukammal bo'lishi muloqotning sifat darajasini belgilaydi. Mazkur muammoni hal qilish esa, boshlang'ich, o'rta maxsus va oliy ta'lim tizimidagi informatika fani va uni o'qitish uslubiyoti oldida turgan eng dolzarb masalalardan biriga aylanib ulgurdi. Ta'lim to'g'risidagi qonunga asosan akademik litsey va kasb-hunar kollejlarining maqomi tenglashtirilgan . Ularning talabalari va bitiruvchilar o'zlarining oily o'quv yurtiga kirishda yoki tanlagan yo'nalish bo'yicha faoliyat ko'rsatishda, konstitutsiyaviy haq-huquqlarini amalga oshirishda teng huquqlidirlar. Shu bilan birga akademik litsey va kasb-hunar kolleji o'z oldiga qo'ygan maqsadlari bilan bir-biridan ma'lum ma'noda farq qiladi [2]. Ilmiy izlanishlar va mustaqil ishslash natijalari shuni ko'rsatadiki, respublikamiz ijtimoiy-iqtisodiy sohalarining rivojlanib borishi kasb-hunar kollejlari bitiruvchilarining sifatini yanada takomillashtirishni, fan, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlariga tayangan holda talabalarning bilim, malaka va ko'nikmalarini rivojlantirib borish, izlanuvchanlikka, fikrlash qobiliyatlarini yuksaltirishda, axborot kommunikatsion texnologiyalar xizmatidan maqsadli ravishda samarali foydalanish imkoniyatlarini oshirishda, talabalar mustaqil ishslash ko'nikmalarini rivojlantirish eng dolzarb muammolardan biridir.

**Mavzuning dolzarbligi:** Hozirgi davrda biror-bir sohada ish yuritish, uni boshqarishni kompyutersiz tasavvur qilish qiyin. XXI asr savodxon kishisi bo'lishi uchun avvalo kompyuter savodxoni bo'lishi, axborot texnologiyalarini puxta egallamog'i lozim. Har bir mutaxasis u qaysi sohada ishlashidan qat'iy nazar, o'z vazifasini zamon talabi darajasida bajarishi uchun axborotga ishlov beruvchi,

kompyuter tarmoqlarini va internet xizmatidan foydalanish uslubiyotini bilishi va ularda ishlash ko‘nikmasiga ega bo‘lishi zarur. Shu sababli bugungi kunda mustaqil Respublikamizda ta‘lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohatlarning mazmun mohiyati, maqsadi va vazifalari aniq belgilab olingan. Jumladan —Kadrlar tayyorlash milliy dasturi|| da —Kadrlar tayyorlash tizimi va mazmunini mamlakatning ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollarida, jamiyat ehtiyojlaridan, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalarning zamonaviy yutuqlaridan kelib chiqqan holda qayta qurish nazarda tutiladi|| deb belgilab qo‘yilgan [1].

Yuqoridagilar asosida ta‘lim tizimidagi fanlarni o‘qitishda uzviylik va uzliksizligini ta‘minlash maqsadida, har bir fanning mazmunini qayta tahlildan o‘tkazish, Davlat ta‘lim sandartlari va o‘quv dasturlarini takomillashtirish, ta‘lim bosqichlari bo‘yicha uning uzviyligi va uzlusizligini ta‘minlash asosida tubdan isloh qilish zarur bo‘ladi. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o‘quv rejasida umumta‘lim predmeti sifatida kiritilgan informatika predmeti ham bundan mustasno emas.

Hozirda jamiyat rivojining yangi shart-sharoitlari axborotlashgan jamiyat talablariga javob beruvchi zamonaviy o‘qitish texnologiyalaridan foydalanib, yangi mutaxassislarni tayyorlashni vazifa qilib qo`yayotgani sababli axborot texnologiyalarini hayotimizning turli jabhalariga keng va jadal kirib borishi axborotlashgan jamiyatni shakllantirishga zamin yaratmoqda. “Elektron ta’lim”, “Elektron hukumat”, “Elektron boshqaruv”, “Masofaviy ta’lim”, “Ochiq ta’lim”, “Axborotlashgan iqtisodiyot” kabi tushunchalar hayotimizga keng kirib keldi. Aynan axborotlashgan jamiyatning tashkiliy – texnologik asosini global informatsion tarmoq – Internet tashkil etadi. Ana shunday texnologiyalardan biri masofaviy o‘qitish texnologiyasidir.

Bugungi kunda turli sohalarda masofali o`qitishga turlicha munosabat kuzatilmoqda. Misol sifatida, u bugungi kunda korporativ sohada an’anaviy

treninglarni almashtirishda va ta’lim sohasida alohida kurslarni o`rganishda eng ko`p talabalarga ega.

Shu bilan birga, o`qitishning bu shakli kundan kunga moliyaviy va AT sohalarda, davlat xodimlarini qayta o`qitishda, tibbiyotda, notijorat sohada, sanoatda, savdo-sotiq va boshqa sohalarda mustahkam o`rin egallamoqda.

Bugungi kunda respublikamizning birorta oliygohi zamonaviy masofaviy texnologiyalar va usullar sharti asosida ish yuritadigan pedagog kadrlar tayyorlashga tizimli tarzda yondashgani yo`q.

Ba’zi bir xorijiy mamlakatlarda masofaviy o`qitish tizimi uchun pedagog kadrlar tayyorlashga alohida e’tibor qaratilmoqda. Masalan, “e-learning” va “On-line teaching” mutaxassisligi bo`yicha magistrler tayyorlash dasturi oxirgi yillarda yo`lga qo`yilgan.

Tabiiy savol tug`iladi, masofaviy ta’lim o`qituvchisi kim? - degan tabiiy savol tug`iladi. Eng avvalo, masofaviy ta’lim o`qituvchisi masofaviy texnologiyalarni qo`llash orqali ta’lim beruvchi o`qituvchidir. U masofaviy o`qitish texnologiyalari – Internet-texnologiya va Keys-texnologiyadan boshlab, barcha TV va radio eshittirish texnologiyalarida ham ish yuritishni biladigan o`qituvchidir.

**Tadqiqot maqsadi:** Akademik litseylarda masofaviy ta’lim uchun zamonaviy telekommunikatsiya va axborot kommunikatsiya vositalarini qo`llanilishi, ulardan foydalanib ta’lim sifatini oshirish ikoniyatlarini taxlil qilish.

Bitiruv malakaviy ishimizning asosiy **vazifalari** quyidagilar:

- Akademik litseylar o’tiladigan fanlarning elektron modulini ishlab chiqish;
- Xar bir fan uchun ma’ruza, taqdimot, va test kabi o’quv ma’lumotlari yaratish;
- Saytda kafedra fanlari bo’yicha tahsil oluvchi talabalarga foydalanuvchi ochish;

- Fanlarning oraliq va joriy baholash tizimini ishlab chiqish;
- Talabalar bilim olishida zerikib qolmasliklari uchun interaktiv vositalardan foydalanish;
- Xar bir fan o'qituvchisi uchun maxsus foydalanuvchi ochish
- Pirovard maqsad talabalarning darsdan tashqari mustaqil bilim olishlari uchun qulay imkoniyat va adabiyotlar bilan ta'minlash.

**Tadqiqot obyekti** Akademik litseylar o'quv jarayoni va u yerda o'qitilayotgan fanlar va ularning nazariy, amaliy va laboratoriya mashg`ulotlari olindi.

**BMI ning o'r ganilganlik darajasi:** Bitiruv malakaviy ishini tayyorlashda biz turli milliy va jahon adabiyotlaridan ma'lumotlar to'plashga harakat qildik. Biz bilamizki masofaviy o'qitish asoschisi deganda ko'z oldimizga Amerika qo'shma shtatlarining Pennsylvania davlat universiteti professori Michail Moore keladi. U 1972-yil "Masofaviy o'qitish teoriyasи" nomli qo'llanmasini nashr qilgandan so'ng butun dunyoda bu tez sur'atlarda targ'ib qila boshlandi. Shu qatori masofaviy o'qitishning imkoniyatlari va noqulayliklari yoritilgan ko'plab adabiyotlar nashr qilina boshlandi. Shulardan biri Michail Moorening o'zi tomonidan 2013-yil nash etilgan "Hand book of distance education" (Masofaviy o'qitish xaqida qo'llanma) kitobidir. Ushbu kitobda masofaviy o'qitishning tashkil etisg metodlari, tamoyillari, yo'l-yo'riqlari va boshqarish usullari xaqida keng ma'lumotlar berilgan

Biz foydalangan adabiyotlardan yana biri V.S. Xamidovning "OTM o'quv jarayonini tashkil etish va natijasini baholashda innovatsion yondashuv (AKT misolida)" nomli qo'llanamasi bo'lib bu qo'llanmada Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonlarini tashkil etishning zamonaviy metodlar hamda talabalar bilimini baholashning onlayn usullari xaqida fikr yuritilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangligi:** Biz bilamizki hozirda talabalarga fanga oid bo'lgan barcha ma'lumotlarni faqatgin auditoriyada to'laligicha tushuntirib berish

imkonи yo'q. Chunki bizda vaqt chegaralangan. Shuning uchun talaba auditoriyadan tashqarida ham mustaqil bilim olish zarurati paydo bo'lmoqda. Biz taklif qilayotgan masofaviy kurslarda talabalar darsdan tashqari paytda ham mustaqil bilim olishlari mumkin. Qolaversa o'qituvchi va talaba o'rtasida muloqotni qulaylashtirish imkonи mavjud. Aniqroq qilib aytadigan bo'lsan Moodle platformasidagi forum, chat, viki, SCORM, quiz kabi elementlar talaba bilim olishidagi mashaqqatlarni bir muncha yengillashtiradi. Misol uchun talabalar o'qituvchi tashkil qilgan forum orqali talabalar darsda tushunmagan masalarni bemalol muhokama qilishlari va yechimini topishlari mumkin. Bundan tashqari SCORM materiallari orqali o'qituvchi o'zining darsda foydalanadigan taqdimotlarini kursga joylashi mumkin. Bu esa talabaga istalgan paytda, istalgan joyda taqdimotlani ko'rishi, fayllarni kompyuteriga yuklab olish imkonini beradi. Bundan tashqari kursga test qo'yish mumkin bo'lib bu testlar faqatgina o'qituvchi ko'rsatgan vaqtdagina ishga tushadi.

**Tadqiqot predmeti :** Akademik litseylarda amaliyot mashg'ulotlari davomida masofaviy ta'lim texnologiyalarini joriy etish mexanizmlarini ishlab chiqish.

.

## **I. TA'LIM TIZIMIDA MASOFAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING NAZARIY ASOSLARI.**

### **1.1. Masofaviy ta'lism tarixi va rivojlanish bosqichlari**

Mamlakatimiz ta'lism tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y berayotganligi kun sayin yaqqol ko'rinish bormoqda. Turli ta'lism shakllari qatori ayniqsa, masofadan o'qitish (MO') keng qo'llanilayotgatligi ham quvonchli hol.

Ko`pchilik Internetdan faqatgina yangiliklar bilan tanishish, informatsiya qidirish, elektron pochtadan foydalanish yoki gap sotish uchun foydalanishi sir emas. Internetning imkoniyatlari kundan - kunga oshib bormoqda. Internetdan foydalanishning yangi bosqichi boshlandi, ya'ni Internet turli sohalarga tadbiq qilindi. Internet texnologiyalar: masofadan o'qitish, elektron kutubxonalar, telemeditsina, telemetrologiya, elektron tadbirkorlik, elektron magazinlar va boshqalar. Quyida bu texnologiyalarning qisqacha, lekin asosiy tavsiflarini keltiramiz.

Bugungi kunda taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va juda tez o`zgarmoqda. Deyarli har daqiqada sayyoramizning turli burchaklarida o'zgarishlar, yangilanishlar va kutilmagan voqealardan sodir bo'lmoqda. Har bir kunimiz kuchli informatsiya oqimi ostida kechmoqda. Informatsiya oqimi bizni uyda, ishxona va ta'tilda ta'qib etadi. Inson informatsiya ta'siridan xoli normal faoliyat yurita olmaydi. Hayotni anglash, uni o`rganish informatsiyalarni yig`ish va o`zlashtirish orqali kechadi. Insonning bilimlilik darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o`zlashtirilgan informatsiyalarning ko`p yoki ozligi bilan belgilanadi.

Shuning uchun zamonaviy bilimlar sari keng yo`l ochish ta'lismotni takomillashtirishda yangi informatsiya texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylandi. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi hamda O`zbekiston Respublikasining «Ta'lism to`g`risida» gi qonuni ham zimmamizga shu ma'suliyatni yuklaydi.

Va'holanki ta'lim tizimida sezilarli o`zgarishlar ro`y bermoqda. Ta'lim tizimida masofadan o`qitish uslubi shakllari qo`llanilmoqda. Masofadan o`qitish uslubi bu sirtqi o`qishning yangi shaklidir. Masofadan o`qitish bu mustaqil o`qishdir. Mustaqil o`qish insonning mustaqil fikrlash, holatni baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Masofadan o`qitishning yana bir afzalligi shundaki, unda o`quvchi o`ziga qulay vaqtida va hattoki ishdan ajralmagan holda o`qishi mumkin. Aynan shu afzalliklari tufayli bu uslub dunyoda hozirgi kunda keng tarqalgan. Kÿpgina yirik korxonalar mutaxassislari malakasini oshirish yoki o`zgartirish uchun shu uslubdan foydalanib, yiliga millionlab dollarlarni tejamoqdalar.

Masofadan o`qitishning yana bir afzallik tomoni unda o`qish muddatini o`quvchi o`zi belgilaydi, ya'ni talaba ixtiyoriy paytda o`qishni boshlaydi, materiallarni o`qituvchi nazoratida o`zlashtiradi. O`zlashtirish topshiriqlarni, testlarni bajarishiga qarab aniqlanadi. O`quvchi berilgan programmani qanchalik tez o`zlashtirsa, shunchalik tez o`qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Programmani o`zlashtira olmasa, unga mustaqil ishlab, o`qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi.

Ushbu uslubning ko`plab afzallik tomonlari borligi ko`pchilikka ayon. Barcha oliy o`quv yurtlarida masofadan o`qitish texnika va texnologiyasini amalga oshirish borasida qator ishlar olib borilmoqda. Axborot texnologiyalarni rivojlanishi masofadan o`qitishni tashkil etishga yangicha yondashuvni taqozo etadi. Masofadan o`qitishni tashkil etishni hozirgi zamon modellarining asosida kommunikatsiya va tarmoq texnologiyalari yotadi.

MO` asosida ta'lim berish uchun o`qish istagida bo`lgan aholining muayyan qismini ta'lim muassasasi joylashgan yerga yig`ish shart emas. Ikkinchidan, tinglovchi yoki o`quvchi tomonidan ortiqcha sarf - xarajat qilish zarurati bo`lmaydi.

Uchinchidan, bu ta'lim turiga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilish mumkin. MO‘ ga jalb qilinuvchi kontingentni quyidagi ijtimoiy guruhlarga mansub bo‘lgan shaxslar tashkil qilishi mumkin:

- ikkinchi oliy yoki qo‘srimcha ma'lumot olish, malaka oshirish va qayta tayyorgarlik o‘tash istagida bo‘lganlar;
- mintaqaviy hokimiyat va boshqaruv rahbarlari ;
- an'anaviy ta'lim tizimining imkoniyatlari cheklanganligi sababli ma'lumot olaolmagan yoshlari;
- o‘z ma'lumot maqomini zamonaviy talablar darajasiga ko‘tarish istagida bo‘lgan firma va korxonalar xodimlari;
- ikkinchi parallel ma'lumot olishni xohlagan tinglovchilar;
- markazdan uzoqda, kam o‘zlashtirilgan mintaqalar aholisi;
- erkin ko‘chib yurishi cheklangan shaxslar;
- jismoniy nuqsonlari bo‘lgan shaxslar;
- harbiy xizmatda bo‘lgan shaxslar va boshqalar.

O‘zbekiston sharoitida MO‘ni tashkil qilish katta samara beradi. Hozirgi davrda ta’limning bu turidan keng miqyosda foydalanish lozim.

## **1.2. Masofaviy ta'lim modellari.**

Masofaviy ta'lim (MT) - bu o`qituvchi va o`quvchi bir biri bilan masofa yoki vaqt orqali ajratilgan sababli, informatsion texnologiyalardan fodalanilgan ta'lim turi.

Bu ta'lim turini bir necha modellari mavjud, ular masofaviy ta'lim tashkil qilinishiga sabab bo`lgan vaziyatlari bilan farqlanadi: geografik sabablar (mamlakat maydoni, markazlardan geografik uzoqlashgan regionlar mavjudligi), mamlakatni kompyuterlashtirish va informatsiyalashtirish darajasi, transport va kommunikatsiyalar rivojlanish darajasi, masofaviy ta'lim uchun mo`taxasislar mavjudligi, ta'lim sohasida informatsion va kommunikatsion texnologiyalardan

foydalanimish darajasi, mamlakatning ta'lim sohasidagi odatlari.

**Birlamchi model.** Ushbu model faqat masofaviy o`quvchilar bilan ishlash uchun yaratiladi. Ularning har bittasi virtual o`qituvchiga biriktirilgan bo`lishadi. Konsultatsiyalar va yakuniy nazoratlarni topshirish uchun esa regional bo`limlar bo`lishi shart. Shunday o`quv kurslarda o`qituvchi va o`quvchilarga o`quv shaklini va formasini tanlashda katta imkoniyatlar va ozodliklar beriladi. Bu modelga misol qilib Buyuk Britaniyaning Ochiq Universitetidagi (<http://www.ou.uk>) ta'limni olish mumkin.

**Ikkilamchi model.** Ushbu model masofaviy va kunduzgi ta'lim o`quvchilar bilan ishlash uchun yaratiladi. Ikkala guruhda bir xil o`quv dasturi va darslar jadvali, imtixonlar va ularni baxolash mezonlari mavjud. Shunday o`quv muassasalarda kunduzgi kurslarning soni masofaviylarga qaraganda ko`p. Ushbu masofaviy kurslar pedagogika va uslubiyotdagi yangi yo`nalishlarni izlanishlarida qullaniladi. Bu modelga misol qilib Yangi Angliya va Avstraliya Universitetidagi (<http://www.une.edu.au>) ta'limni olish mumkin.

**Aralashgan model.** Ushbu model masofaviy va kunduzgi ta'lim turlarini integratsiyalashtirish uchun yaratiladi. O`quvchilar o`quv kursning bir qismini kunduzgi, boshqa qismini esa masofadan o`qiydi. Shu bilan birga bu ta'lim turiga virtual seminar, prezentatsiyalar va lektsiyalar o`tkazish ham kiradi. Bu modelga misol qilib Yangi Zelandiyadagi Massey Universitetidagi (<http://www.massey.ac.nz>) ta'limni olish mumkin.

**Konsortsium.** Ushbu model ikkita universitetlarni bir biri bilan birlashini talab qiladi. Ushbu muassasalardan biri o`quv kurslarni tashkil qilib ishini ta'minlasa, ikinchisi esa ularni tasdiqlab, kurslarga o`quvchilarni ta'minlaydi. Shu bilan birga bu jarayonda butun universitet emas, balki bitta kafedra yoki markazi yoki universitet o`rnida ta'lim sohasida ishlaydigan korxonalar ham qatnashishi mumkin. Ushbu

modelda o`quv kurslarni doimiy ravishda nazorat qilish va muallif xuquqlarini tekshirish zarur bo`ladi.

Bu modelga misol qilib Kanadadagi Ochik O`quv Agentligidagi (<http://www.ola.bc.ca>) ta'limni olish mumkin.

**Franchayzing.** Ushbu model ikkita universitetlar bir biri bilan o`zlari yaratgan o`quv kurslar bilan almashishadi. Masofaviy ta'lim sohasida etakchi bo`lgan o`quv muassasa bu sohada ilk qadam qo'yadigan muassasaga o`zining o`quv kurslarni takdim qiladi. Ushbu modelda ikkala muassasa o`quvchilari bir xil ta'lim va diplomlar olishadi.

Bu modelga misol qilib Ochik Universitet Biznes maktabi va Sharqiy Evropa Universitetlari bilan bo`lgan hamkorligi bo`lishi mumkin.

**Validatsiya.** Ushbu model universitet va uning filiallari bilan bo`lgan munosabatlariga o`xshash. Bu modelda bitta universitet o`quv kurs, diplomlarlarni kafolatlasa, qolgan bir nechta universitetlar o`quvchilarni ta'minlaydi.

**Uzoqlashgan auditoriyalar.** Ushbu modelda informatsion va kommunikatsion imkoniyatlar keng foydalaniladi. Bitta o`quv muassasada bo`lib o`tgan o`quv kurslar videokonferentsiyalar, radiotranslyatsiyalar va telekomunakatsion kanallar orqali sinxron teleko`rsatuvlar ko`rinishida boshqa auditoriyalarga uzatiladi. Aralashgan model bilan farqi shundaki, bu modelda o`quvchilar kunduzgi ta'limda qatnashmaydi.

Bu modelga misol qilib AQSHning Viskonsing Universitetidagi va Xitoyning markaziy radio va televidenie Universitetidagi ta'limni olish mumkin.

**Proektlar.** Ushbu model davlat yoki ilmiy izlanish maqsadidagi dasturlarni bajarish uchun yaratiladi. Asosiy ish masofaviy ta'lim mutaxassislari va pedagoglar to`plangan ilmiy-metodik markazga tushadi. Ushbu modelda yaratilgan kurslar aholining katta qismiga namoyish qilinib uz vazifasini bajargandan keyin to`xtatiladi.

Bu modelga misol qilib Afrika, Osiyo va Lotin Amerikadagi rivojlanmagan

mamlakatlarida o`tkazilgan qishloq xujaligi, soliqlar va ekologiya haqidagi o`tkazilgan har xil kurslar bo`lishi mumkin.

### **Masofaviy ta'limning yutuqlari va kamchiliklari.**

Masofaviy ta'limning metodik, iqtisodiy, sotsial yutuqlar va afzalliklari, hamda kamchilik va salbiy tomonlari mavjud.

Metodik yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- Dars jadvalni qulayligi. O`quvchi o`ziga ma'qul bo`lgan vaqtda o`quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay foydalanish manzillari. O`quvchi internet kafe, uy, mexmonxona, ish joyida va boshqa joylardan o`quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay o`qish tempi. Ta'lim, o`quvchilar yangi bilimlarni tushunish tempida o`tkaziladi.
- Qulay o`quv reja. O`quv rejani talabalarga individual va davlat ta'lim talablariga mos holatda tashkil qilish mumkin.
- Ma'lumotlar bazasini to`planishi. Oldingi o`qigan talabalar bilimlarini to`plash va undan foydalanish imkoniyati.
- Kurgazmali qulayliklari. Multimediya imkoniyatlaridan to`lik foydalanish imkoniyati.
- Malakali o`qituvchilarni tanlab ta'lim jarayoniga jalb qilish.

Iqtisodiy yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- Cheksiz masofaga ta'lim berish. O`qituvchi va o`quvchilar o`rtasidagi masofa hech qanday ahamiyatga ega emas;
- Ish jarayoniga xalaqit bermasligi. O`quvchi ishdan ajralmas holatda ta'lim oladi;
- O`quvchilar sonini oshirilishi. Masofaviy ta'lim texnologiyalarni to`lik qullagan o`quv muassasa talabalar soni 2-3 barobar oshishi mumkin;
- Narxi. Masofaviy ta'lim kurslari 2 va 3 barobar oddiy kurslarga qaraganda arzon;

## **Sotsial yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:**

Ijtimoiy guruhlarga ajratish yo`qligi. Masofaviy ta'lim kursida ikkinchi oliy yoki qo`shimcha ma'lumot oluvchilar, malaka oshirish va qayta tayyorgarlik o`tash istagida bo`lganlar; ikkinchi paralel ma'lumot olishni xohlagan talabalar; markazdan uzoqda, kam o`zlashtirilgan mintaqalar aholisi; jismoniy nuqsonlari bo`lgan shaxslar; armiya xizmatida bo`lgan shaxslar; erkin ko`chib yurishi cheklangan shaxslar; va boshqalar qatnashishi mumkin.

Yosh cheklanishlari yo`qligi. O`qishga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilinadi.

## **Ammo masofaviy ta'limda salbiy tomonlari ham borligi haqida aytish lozim.** Ularga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

Elektron holatdagi ta'lim va muloqot jarayonlarga ishonchsizlik. Ushbu sababdan talabalar asosan virtual holatdagi ta'lim turida emas, balki oddiy (kunduzgi va sirtqi) ta'lim turlarida o`qish istagida bo`lishadi.

Davlat masofaviy ta'lim standartlari yo`qligi va natijada davlat nusxasidagi diplom berilmasligi. Shu sababdan ko`pgina masofaviy ta'lim kurslari bitiruvchilariga faqat ushbu kursni bitirganligi haqida sertifikat yoki guvoxnomalar berishadi.

Virtual muhit va texnika ta'minot bilan bog`liqligi. Masofaviy ta'lim internet borligi, undan foydalanish narxi, tezligi va servislar mavjudligiga, maxsus kommunikatsion texnikalar mavjudligi va ular ishlashiga taalluqli.

Bilim, o`quv va ko`nikmalarni olish jarayoni masofaviy ta'lim tizimida masofaviy ta'lim olish jarayoni bo`lib, masofaviy o`qitish an'anaviy sirtqi o`qitishdan quyidagi taraflari bilan farq qiladi:

- Birinchidan, masofaviy o`qitish bu sirtqi o`qitishning yangi shakli, ya`ni u mustaqil o`qish bo`lib, mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlanadiradi.

- Ikkinchidan, masofaviy o`qitishda o`quvchi o`ziga qulay vaqtida va xatto ishdan ajralmagan holda ham o`qishiga imkoniyat yaratiladi.

- Uchinchidan, masofaviy o`qitishda o`qish muddatini o`quvchini o`zi belgilashi mumkin bo`lib, o`zlashtirish o`quvchining topshiriqlarni yoki testlarni topshirishiga qarab aniqlanadi.

- To`rtinchidan, o`quvchi berilgan dasturni qanchalik tez o`zlashtirsa, shunchalik o`qishni tez bitirishi va guvoxnama olishi, aksincha, dasturni o`zlashtira olmasa mustaqil ishlab o`qishni davom ettirishga imkon berilishi mumkin.

- Besinchidan, talabalarga bir necha mutaxassislikni olish maqsadida bir usuldan keng foydalanish imkoniyati beriladi.

- Oltinchidan, masofaviy o`qitishda talabalar uchun o`quv auditoriyalar, yotoqxonalar bo`lmaydi, moliyaviy xarajat asosan o`quv-uslubiy qobiq yaratish uchun ishlatilishi mumkin.

- Yettinchidan, masofaviy o`qitishda ishlatilayotgan xonalar biror mutaxasislikni egallash uchun yoki malakasini oshirish uchun ishlashi mumkin bo`lib, bu usullar esa nogironlar uchun juda qulay.

Umumiy xolda masofaviy ta`lim ham sirtqi ta`lim bo`lib, o`quvchi bilan tinglovchi o`rtasidagi muloqot kompyuter-axborot tizimlari, telekommunikatsiya qurilmalari va internet orqali oshirilishi mumkin.

Ta`lim olish davomida tinglovchi o`quv materiallari va topshiriqlarni kompyuteriga oladi, bajarilgan test va nazorat ishlarini o`qituvchiga internet yoki e-mail orqali yuboradi. Bundan tashqari, tinglovchi o`z o`qituvchisiga va uslubchisiga savollar bilan murojaat qilishi va o`z vaqtida javob olishi ham mumkin.

O`qitishda masofaviy ta`limdan foydalanish quyidagi natijalarga erishish imkonini beradi:

1. Ilmiy hamda axoli kam joylashgan regionlar uchun ta'lim tizimidan foydalanuvchilar xizmatini kengaytirish.
2. Tinglovchi va o`quvchi talabalarni yashash joyidan qatiy nazar ta'lim olish sifatini oshirish.
3. Qo`shimcha ish o`rinlarini yaratish.
4. Kadrlarni tayyorlash sifati va malakasini oshirishga erishish.
5. Chet eldag'i o`quvchilarni jalb qilish.
6. Uzluksiz ta'lim tizimini amalga oshirishni rivojlantirish.
7. Axolini psixologik qo`llab quvvatlash bo'yicha kurs va dasturlarni yaratish va amalga oshirishni tashkil etish.
8. Ta'limni ommaviyligini rivojlantirish bilan bir qatorda ta'limni individualligini kuchaytirishga erishish.



Masofaviy ta'lim tizimini tashkil etishni umumiyl tuzilmasi:

## 1. Masofaviy o`qitishda ishtirok etuvchilar.

Masofaviy o`qitishda ishtirok etuvchilar bilan olib borilayotgan ishlar asosan 3 guruxga bo`lingan xolda amalga oshiriladi.

1.1. O`qituvchi guruxi (tyuter).

1.2. o`quvchi (tinglovchi).

1.3. Uslubchi (mutaxasis).

O`qituvchi masofaviy ta`limda quyida ko`rsatilgan vazifalarini bajaradi:

➤ Mavjud bo`lgan manbalaridan foydalangan holda muallifning masofaviy o`qitishni tashkillash, ya`ni, u masofaviy o`qitishni kursini tayyorlaydi. Bu kursning elektron variantining tayyorlashda o`qituvchiga axborot texnalogiya soxasidagi mutaxasislarga yordam beradi.

➤ Tinglovchilarni bilim olishini boshqarish Pedagogik asosiy vazifalaridan biri bo`lib, bu vazifani boshqarishda 2 yo`nalishdan foydalaniladi.

❖ Bilvosita

❖ Bevosita.

\* Bilvosita boshqarishda o`qituvchi tinglovchining bilim olish faoliyatini boshqarishni fan bo`yicha o`quv ma`teriallari tuzilmasi orqali amalga oshiradi va ushbu boshqarishning masofaviy ta`limdagi ekvivaliyenti xisobida tinglovchi yo`riqnomasi qabul qilingan.

\* Bevosita boshqarishda o`qituvchi joriy vaqt (ON LINE) rejimida, asinxron (OFF LINE) rejimida ta`sir o`tkaza oladi.

Joriy vaqt rejimida konstant va konsultatsiyalar gurux va individual shakllarida ON LINE yoki video konferensiya aloqa texnalogiyalari yordamida amalga oshirib, ushbu rejimni tashkil qilish katta mablag` sarfi bilan bog`liq. Shu sababli xozirgi

paytda tinglovchi bilim olish faoliyatini boshqarish, asosan OFF LINE telekonferenrsiya yoki E-mail dan foydalilanilgan holda amalga oshirilmoqda.

Aytib o`tilgan xar ikkala xolatda xam o`qitish jarayoninig komponenti bu teskari aloqa, ya`ni, ta`lim beruvchi va ta`lim oluvchi o`rtasidagi muloqot amalga oshirilib, ko`p xollarda tinglovchilarda umumiy savollar hosil bo`ladi. Shuning uchun o`qituvchi ularga javob tariqasida maxsus masofaviy ta`limni tashkil etish va unga masofadan turib kirish imkoniyatini yaratishga to`g`ri keladi.

➤ Talabalarning bilimi hamda malakasini nazorat qilish.

O`qituvchining masofaviy ta`limdagi ushbu vazifasi joriy va yakuniy, oraliq nazoratlar uchun maxsus test tuzishga qaratilgan bo`lib, testlashtirish jarayonini amalga oshirish o`qituvchi yoki mutaxassislar tomonidan amalga oshiladi. Shunday qilib, masofaviy ta`lim o`qituvchisining asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

1. O`quv kursini ishlab chiqish
2. O`quvchining bilim olish faoliyatini boshqarish
3. Fanni o`rganish bo`yicha yo`riqnomalarni ishlab chiqish
4. Fan bo`yicha maslsxatlarni berish va zaruriy yordam ko`rsatish
5. O`qitish natijalarini nazorat qilib borish

Ta`lim oluvchi (tinglovchining) vazifalari quyidagilar:

O`quv kursi mustaqil ta`limda, asosan, masofaviy ta`lim usulida qo`llaniladi va bunda o`quv jarayoniga quyidagi 2 ta faoliyat yo`nalishi kiritiladi:

1. O`quv materiallari hamda o`quv texnika vositalaridan turli shaklda foydalangan holda mustaqil ta`lim olish
2. O`qituvchi, uslubchi va boshqa talabalar bilan muloqot qilish.

\* 1 – xolatda o`quvchilarning o`quv bilim olish faoliyatini boshqarish ma'lum bir fanni o`rganish yo`riqnomasi asosida amalga oshiriladi.

\* 2 – xolatda esa tinglovchilarning o`zaro aloqalariga muhim ahamiyat beriladi.

Guruh a'zolari o`rtasida bevosita aloqa o`rnatish imkoniyati bo`lmasa, unda har biriga bir-birlari bilan o`quv vazifalarini yechish va o`zaro muammolarini hal qilishda, shuningdek erkin holdagi aloqalar uchun boshqalar to`g`risidagi barcha axborotlarga kirish imkoniyatini ta'minlanishi lozim.

O`quvchilarning dasturiy bilim, tasavvur va ko`nikmalari asosida mustaqil ishlash samaradorligini oshirish – ularni ilmiy fikrlashga o`rgatish, o`quv faniga qiziqishini kuchaytirish, kasbiy bilimlarini chuqurlashtirish, nazariy hamda amaliy mashg`ulot mobaynida faolligini kuchaytirishdan iborat bo`lib, bunday faoliyatda masofali o`qitishning ulushi kattadir. Masofali ta'limda o`qitish modeli (yagonalik modeli, ikkilanganlik modeli, aralash model, konsortsium, franchayzing, validatsiya, uzoqlashtirilgan auditoriyalar va loyihibar), texnologiyalar (keys, korrespondentlik ta'lim, radiotelevizion, tarmoqli ta'lim va mobil), kategoriylar (sinxron va asinxron) asosiy o`rin tutishi barchaga ma'lum.

Masofali o`qitish (distant education) – o`quv jarayonining maqsadi, mazmuni, uslublari, o`qitish vositalari va Internet texnologiyasi yordamida tinglovchi va o`qituvchilar masofadan turib interfaol muloqot qilish jarayoni hisoblanadi.

E-learning (Electronic Learning – ing. so`zi qisqartmasi) - elektron o`qitish tizimi, elektron o`qitish, masofali o`qitish, kompyuterli o`qitish, tarmoqli o`qitish, virtual o`qitish, axborot va elektron texnologiyalarini qo'llab o`qitish kabi atamalarining sinonimi hisoblanadi.

YuNESKO mutaxassislari quyidagicha ta'riflaydilar: «e-Learning – Internet va multimedia yordamida o`qitishdir».

Mazmunan bu juda ko`p ma'noni anglatishi mumkin, jumladan:

- ✓ DVD, shaxsiy kompyuter, mobil telefon, audio-video-radio-televizorlardan foydalanib, elektron materiallar bilan mustaqil ishlash imkoniyati;
- ✓ uzoqdagi o`qituvchidan maslahat olish hamda masofali muloqot qilish imkoniyati;
- ✓ birgalikda umumiy virtual o`quv faoliyatni yurituvchi foydalanuvchilarning taqsimlangan jamoasi ya`ni ijtimoiy tarmoqni yaratishimkoniyati;
- ✓ zaruriy elektron o`quv materiallarni o`z vaqtida kunu-tun yetkazib berish imkoniyati;
- ✓ elektron o`quv materiallari va texnologiyalari, masofali o`qitish vositalari uchun me`yorlar va spetsifikatsiyalar olish imkoniyati;
- ✓ tashkilot rahbarlari va bo`limlari guruhlarining axborot madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish hamda ular tomonidan axborot texnologiyalarini egallashlari, o`zlarining odatdagи faoliyatlarini samaradorligini oshirish imkoniyati;
- ✓ innovatsion pedagogik texnologiyalarni egallah va tarqatish, ularni o`qituvchilarga uzatish imkoniyati;
- ✓ o`quv va ta`lim olish veb-ashyolarini rivojlantirish imkoniyati;
- ✓ dunyoning ixtiyoriy nuqtasida turib, ixtiyoriy vaqtida va ixtiyoriy joyda zamonaviy bilim olish imkoniyati;
- ✓ psixofizik rivojlanishida (nogiron) alohida xususiyatlari mavjud bo`lgan shaxslarga oliy ta`lim olish imkonining yaratilishi.

Masofali o`qitishning beshta ta'minoti mavjud, ular:

- ❖ dasturiy (tizimining lokal va global (Internet) tarmog`idan foydalanuvchilar uchun axborot taqdim etiladigan) ta'minoti;

- ❖ texnik (axborot tarmog`iga ulangan va tashqaridagi ochiq axborot manbalariga ulanish uchun Internetga chiqish imkoniyatiga ega bo`lgan lokal kompyuter tarmog`i) ta'minoti;
- ❖ axborot (o`quv kurslari bo`yicha keng ma'lumotnomali axborotlar) ta'minoti;
- ❖ o`quv-uslubiy (kurslar ma'lumoti, mazmuni, elektron ma'ruza matnlari, virtual amaliy mashg`ulotlar va laboratoriya ishlari, talaba-o`qituvchi muloqoti uchun teleanjuman, elektron pochta, nazorat testlari, o`zlashtirish monitoringi bloki, virtual kutubxonalarga va turli materiallarga murojaatlar ro`yxati, Internet tarmog`idagi o`quv kurslar) ta'minoti;
- ❖ moliyaviy ta'minotlarga ega bo`ladi.

### **1.3. O`zbekistonda masofaviy ta'limni rivojlanishi.**

O`zbekiston boshqa mustaqil davlat hamdustligi mamlakatlariga o`xshab o`zining ta'lim sohasini jahon standarlariga olib kelishda ko`p harakatlar qilmoqda. Mamlakatimizning maydoni kattaligi va markazdan geografik uzoqlashgan regionlar mavjudligi elektron ta'limni rivojlanishiga asosiy sabab bo`lib, unga katta ahamiyat berilishiga olib kelmoqda. Hozirgi moliyaviy tanqislik davrida, ta'limning bu turidan keng miqyosda foydalanish lozim. Mazkur ta'lim turini joriy qilish bilan bog`liq ayrim muammolarning kelib chiqishi tabiiy. Bular asosan mablag`lar, texnika ta'minoti va shu sohada malakali muhandis hamda pedagog kadrlar etishmovchiligi, lekin biz shu muammolarni imkoniyat darajasida hal qilishimiz zarur chunki, O`zbekiston sharoitida masofaviy ta'limni tashkil qilinish katta samara berishi aniq.

Hozirgi kunda ta'lim va ishlab chiqarish sohasini kompterlashtirish va shu sohalarda informatsion texnologiyalarni rivojlantirish haqida ko`plab prezidentimiz farmonlari va Oliy majlis qarorlari chiqarilgan. Natijada oxirgi besh yil ichida Respublikasizda ko`plab ibratli ishlar qilindi. Masalan 2002 yilda Toshkent axborot texnologiyalar universiteti tashkil qilinib, shu yildan boshlab bu universitet kompyuter va kommunikatsiyalar, radiotelefon va axborot tarmoqlari, dasturiy

ta'minot va elektron kommersiya sohasiga zarur bo`lgan mutaxasislarni tayyorlamokda. Ushbu va boshqa oliv ta'lim muassasalari tomonidan ko`plab ta'lim sohasiga tegishli yangi dasturlar va elektron kitoblar yaratilmoqda.

Shu bilan birga mamlakatimizda 2000 yildan o`z ishini olib borgan, **AQSH** Davlat Departamentining Ta'lim va Ma'daniyat masalalari bo`yicha byurosi (**ECA**) va Xalkaro Ilmiy Tadqiqotlar va Olimlarni Ayirboshlash Kengashi (**IREX**) tomonidan tashkil qilingan "Internetdan foydalanish va o`qitish programmasi" (<http://www.iatp.uz>) va "O`zbekiston maktablarida Internet" (<http://www.connect.uz>) programmalarini ham aytish lozim. Shu programmalarning asosiy vazifasi - bizning Respublikamizda Internet va uning xizmatlarini rivojlantirishva aholi ichida кенг тадбиқ qilish. Ushbu programmalar natijasi deb hozirgi kunda Respublikamizning 16-ta shahrida aholiga beminnat xizmat ko`rsatgan "Internetdan bepul foydalanish" markazlari hamda Respublikamizning 6-ta viloyatining 60 maktablarida tashkil qilingan Internet markazlarini aytish mumkin.

Shu bilan birga O`zbek tilidagi Internetni rivojlanishi va undagi ta'lim sohasiga tegishli maxsus saytlarini paydo bo`lishini ham aytish lozim deb hisoblaymiz. **2004 yilning birinchi kvartalining O`zida Internet** foydalanuvchilar soni taxminan **511 000** ga etdi (2003 yil boshida 275 000 ta). Shu bilan birga 2003 yil boshiga nisbatdan internet provayder va operatorlar soni 263 (o'sish 94,8%), UZ zonadagi vebsaytlar soni esa 2600 dan oshdi (o'sish 188,4%), Internetga bog`langan davlat korxonalar soni 470 (o'sish 63,6%), hujalik sub'ektlar soni 8600 (o'sish 68,9%), internetdan ommaviy foydalanish punktlar soni 228 (o'sish 115,1%) ga teng bo`ldi.

**IATP programmasining internet grantlari natijasida tashkil qilingan va 2002 yildan faoliyat ko`rsatib kelgan "Masofaviy ta'lim portali"** (<http://dl.freenet.uz>) yoki ko`plab Respublikamiz Universitet va Institutlari tomonidan o'zlarining veb sahifalarida tashkil qilingan "Masofaviy ta'lim kurslari"ni ham alohida aytishimiz zarur (masalan <http://nuu.uz> O`zbekiston Milliy Universiteti saytida tashkil qilingan kurslar). Ta'lim sohasiga tegishli ko`plab foydali va qizikarli

veb saytlar yaratilmoqda, <http://www.bilim.uz>, <http://www.bilimdon.uz>, <http://wwwilm.uz>, <http://www.student.uz>, <http://www.study.uz> va boshqalar). Eng quvonarli esa internetda nafaqat universitet, institut, kolledj va akademik litseylar balki maktablar ham o'zlarining veb sahifalariga ega bo'lishmoqdalar.

#### **1.4 Akademik litseylarda masofaviy ta'lidan foydalanishning maqsad va vazifalari**

O'z rivojlanish davrida masofaviy o`qitish bir necha davrlarni bosib o`tgan, ular:

1. Talaba bilan o`qituvchi o`rtasida bevosita o`zaro aloqa yo`q va bitta texnologiyadan foydalanish bo`lib, bunday texnologiyaga sirtqi ta'lim shakli misol bo`la oladi, ya'ni o`zaro yozishma orqali ta'lim olish.
2. Turlicha texnologiyalarni integratsiyalashuvi orqali amalga oshirilib, bir tomonlama axborotlar oqimiga va talabaning mustaqil o`qishiga ko`proq e'tibor berish, ochiq universitetlar.
3. Internet asosidagi masofaviy ta'lim tizimi, ya'ni, ikki tomonlama kommunikatsion texnologiyadan keng foydalanishga asoslangan o`qituvchi talaba va talabalar bir-biri bilan aloqadagi ta'lim usullari.

Ilk model “Michael Moore «Distance Education. A Systems View”” kitobida yoritilgan bo`lib, quyidagi ko`rinishga ega:

Манба ➔ дизайн ➔ узатиш ➔ ўзаро алоқа ➔ ўқув мухити				
➤ Эхтиёж	➤ Ўқув жараёнини режалаштириш	➤ Көғоз материаллар	➤ Ўқитувчи-лар	➤ Иш жойи
➤ Талаба	➤ Мухит	➤ Аудио/видео ёзмалар	➤ Тьюторлар	➤ Уй
➤ Ташкиллаштириш	➤ Дастур	➤ Радио/телефидение Компьютерлар ва дастурий таъминот	➤ Маслаҳатчилар	➤ Синф
➤ Назария/тарих	➤ баҳолаш	➤ Аудиоконференция	➤ Экспертлар	➤ Ўқув маркази
➤ Фалсафа		➤ Видеоконференция	➤ Администратор	
		➤ Локал ва глобал тармоқ	➤ Бошқа талаблар	

Mazkur modelda talaba ehtiyoji va tashkillashtirish xususiyati (missiya, ekspertiza, masofaviy ta’lim kursini ishlab chiqish g`oyasi va qarorini yuzaga keltiradi. Kurs dizayni o`quv jarayonini ishlab chiqish sohasidagi mutaxassislardan: prodyusser, dasturchilar, o`quv jarayoni samaradorligini baholovchilardan iborat bo`ladi.

Pedagog printsiplari va talabalarning imkoniyatlari o`qish texnologiyasini tanlashni asoslab, o`quv kursi talabalar bir-biri va o`qituvchi, ekspertlar, administrator bilan o`zaro aloqasi asosida tashkil etiladi. Ushbu modelda asosiy e’tibor o`quv muhitiga, ya’ni bir xil o`quvchilarning samaradorligiga qaratiladi hamda yuqoridagi modelning barcha elementlari o`zaro bog`langan va masofaviy ta’lim tizimida foydalanishda muhim o`rin tutadi.

Ikkinchi model, Tony Bates tomonidan ishlab chiqilgan va uning «Technology, Open Learning and Distance Education» nomli kitobida yoritilgan bo`lib, bu model ACTIONS deb nomlanadi va masofaviy ta’lim sohasida qarorlar qabul qilishda, xususan, MT texnologiyasini tanlashda foydalaniлади. Model nomi quyidagi ba’zi iboralarning bosh harflaridan olingan:

- Access (Ruxsat) – mazkur texnologiyani barcha talabalar va foydalanuvchilar uchun foydalanish mumkinligi;

- Costs (Xarajatlar) – ushbu texnologiyadan foydalanish xarajatlari tarkibi, bitta o`quvchi xarajati;
- Teaching and Learning (ta’lim berish va o`qitish) – o`qitish va ta’lim berish pedagogik texnologiyasi va uslubi;
- Interactivity and User-friendliness (Interaktivlilik va foydalanishda qulaylilik) – tanlangan texnologiya qanday interaktivlikka ega, undan qanday foydalanish mumkinligi;
- Organizational issues (Tashkiliy masalalar) – tanlangan texnologiyani joriy etishda qanday tashkiliy muammolar mavjud va ularni qanday hal etish mumkin, buning uchun qanday o`zgarishlar qilish kerakligi;
- Novelty (Yangiligi) – tanlangan texnologiya qanchalik yangi, zamonaviyligi.
- Speed (Tezlik) – ushbu texnologiya yordamida MT kursini qanday tezlikda tashkil etish va unga o`zgartirishlar kiritish mumkin ekanligi.

Kunduzgi ta’lim va masofali o`qitishni bir-biriga qarama-qarshi qo`yish kerak emas, o`qitishning masofali shaklini respublikamizda mavjud o`qitishning kunduzgi, sirtqi va eksternat shakllari bilan o`zaro bir-birlarini to`latadigan o`qitish shakllari deb qarash mumkin. Misol uchun, talaba nazariy ma’lumotlarning bir qismini masofali egallasa, amaliy ishlarni va murakkab nazariy materiallarni auditoriyada o`qituvchi rahbarligida egallashi mumkin bo`ladi.

Ba’zi xarakterli xususiyatlari bilan masofaviy ta’lim an’anaviy ta’lim turidan farq qiladi, ular:

- Moslashuvchanlik – ta’lim oluvchiga o`ziga qulay vaqt, joy va tezlikda ta’lim olish imkoniyatining mavjud ekanligi.

- Modullilik – bir biriga bog`liq bo`lmagan mustaqil o`quv kurslari to`plami – modullaridan individual yoki guruh talabiga mos o`quv rejasini tuzish imkoniyati mavjud ekanligi.
- Paralellik – o`quv faoliyatini ish faoliyati bilan birga parallel ravishda, ya’ni ishlab chiqarishdan ajralmagan holda olib borish imkoniyati mavjud ekanligi.
- Keng qamrovlilik – ko`p sonli talabalarining bir vaqtning o`zida katta o`quv (elektron kutubxona, ma’lumotlar va bilimlar bazasi va boshqalar) zahiralariga murojaat qila olish imkoniyati bo`lib, bu ko`p sonli talabalarining kommunikatsiya vositalari yordamida o`zaro va o`qituvchi bilan muloqotda bo`lish imkoniyatining mavjudligidir.
- Iqtisodiy tejamkorlik – o`quv maydonlari, texnika vositalari, transport vositalari va o`quv materiallaridan samarali foydalanish, o`quv materiallarini bir joyga yig`ish, ularni tartiblangan ko`rinishga keltirish hamda ulardan ko`p sonli foydalanuvchilarni tashkil qilish imkoniyatiga ega ekanligi.
- Ijtimoiy teng huquqlilik – ta’lim oluvchining yashash joyi, sog`lig`i va moddiy ta’minoti darajasidan qat’iy nazar hamma qatori teng huquqli ta’lim olish imkoniyatiga ega ekanligi.
- Internatsionallilik – ta’lim sohasida erishilgan jahon standartlariga javob beradigan yutuqlarni import va eksport qilish imkoniyatiga ega ekanligi.

Keltirilganlarni hisobga olganda, masofaviy ta’lim kompleksi bir qator qulayliklarga ega degan xulosa kelish mumkin. Biroq, nima uchun masofaviy ta’lim kerak bo`lib qoldi? – degan tabiiy savol tug`iladi. Bu savolga javob tariqasida quyidagilarni sanab o`tish mumkin:

- Ta’lim olish uchun yangi imkoniyatlar (ta’lim olishning arzonligi, vaqt va joyga bog`liqmasligi va boshqalar).

- Ta’lim maskanlariga talabalar qabul qilish sonining cheklanganligi.
- Ta’lim olishni xohlovchilar sonining oshishi.
- Sifatli axborot texnologiyalarining paydo bo`lishi hamda rivojlanishi.
- Xalqaro integratsiyaning kuchayishi.

Sanab o`tilgan sharoit va imkoniyatlar masofaviy o`qitishga ehtiyoj borligini ko`rsatadi.



1-Rasm. Kunduzgi ta’lim va masofaviy ta’lim integratsiyasi

Aynan zamонавиу texnologiyalar masofaviy oliy pedagogik ta’limni yangicha tashkil qilinishiga asos yaratib, bunday ta’limda pedagoglar, kompyuter dasturchilari va mutaxassislar yordamida yangi o`qitish kurslari yaratiladi.

Dastlab masofaviy o`qitish kurslarini yaratishda ba’zi omillarni aniqlash talab etiladi. Ular:

- O`quv kurslarning maqsadi;
- Kurs maqsadiga erishish yo`llari;
- O`quv materiallарини taqdim etish usullari;

- Kursni o`qitish uslublari;
- O`quv topshiriqlarining turlari;
- Taxlil va muhokamalar uchun savollar;
- Munozara va bahslarni tashkil etish yo`llari;
- O`zaro aloqa usullari va kommunikatsiya.

Bu masalalarning barchasi kurslarni yaratuvchi o`qituvchilar (kurs dizaynerlari) va mutaxassislar hamkorligida xal etiladi.

O`quvchilar va o`qituvchi o`rtasidagi kommunikatsiya turiga ko`ra masofaviy o`qitish uslublarini quyidagi asosiy guruhlarga ajratish mumkin:

- mustaqil o`qish usullari guruhi;
- «birga-bir» pedagogik usuli guruhi;
- «birga-ko`pchilik» o`qitish uslubi guruhi;
- kommunikatsiya asosida «ko`pchilik-ko`pchilik» ta`lim uslubi guruhi.

Masofaviy tarzda mustaqil o`qish uchun multymedia yondashuvi xarakterli bo`lib, mustaqil o`qishni tashkil etishda quyidagi zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan ta`lim imkoniyatlari katta rol o`ynaydi:

- Audio va video materiallar;
- Kompyuterni o`rgatuvchi dasturlar;
- Elektron jurnallar;
- Interfaol ma'lumotlar bazasi;
- Kompyuter tarmoqlari orqali uzatiladigan boshqa o`quv materiallar.

«Birga-bir» masofaviy o`qitish uslubi – bu individuallashtirilgan o`qitish va o`qish uslubi bo`lib, bunda o`quv muloqotlarining o`quvchi-o`qituvchi, o`quvchi-o`quvchi shakllari qatnashadi. Bu uslubda telefon, ovozli va elektron pochta kabi texnologiyalarni qo`llash talab etiladi. Kompyuter tarmoqlariga asoslangan «teleustozlik»ni rivojlantirish muhim yo`nalish hisoblanadi.

O`qitish usullarini takomillashtirishga imkoniyat yaratuvchi zamonaviy texnologiyalar ta`lim jarayoniga yangi atamalarni olib kirib, fanda keyingi vaqtarda elektron ma`ruzalar, ya`ni elektsiya tushunchalari paydo bo`ldi.

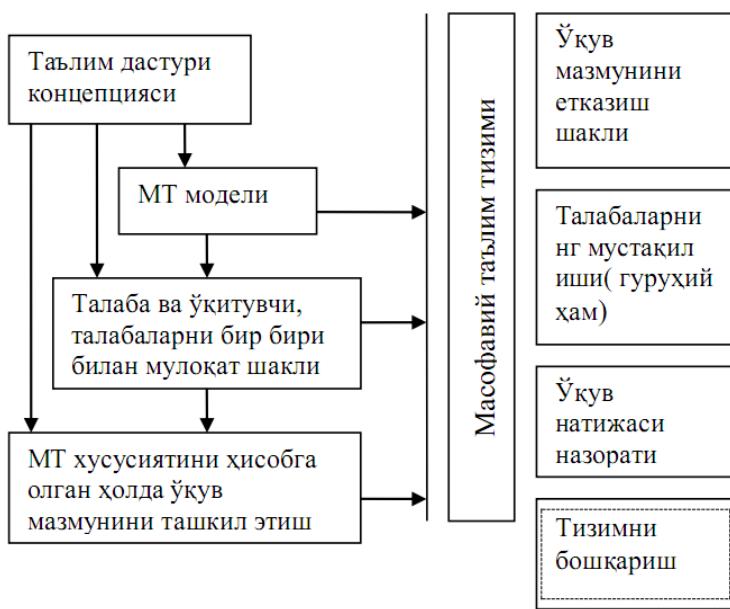
E-lektsiya – bu kompyuter tarmoqlari orqali tarqatiluvchi ma`ruza materiallari bo`lib, E-lektsiya nafaqat ma`ruza matnlaridan balki o`quvchini bahslarga tayyorlashga xizmat qiluvchi o`quv materiallari, maqolalar, ularning qisqartmalaridan tashkil topishi ham mumkin.

Kommunikatsiyaga asoslanuvchi «ko`pchilik-ko`pchilik» ta`lim uslubi – o`quv jarayonidagi barcha ishtirokchilarining o`zaro faolligi bilan xarakterlanib, jamoaviy o`quv bahslari va konferentsiyalarning o`tkazilishi bu uslubning rivojlanishiga olib keladi. O`quv muloqotlari o`quvchilar-o`qituvchi va o`quvchilar-o`quvchilar shaklida bo`ladi hamda ushbu metod sinxron va asinxron audio, audiografik, video va kompyuter konferentsiyalari texnologiyalariga asoslanadi.

Kompyuter kommunikatsiya texnologiyalari bahslar, modellashtirish, aqliy hujum, Delphi metodi, forumlar, loyihalash guruhlari kabi interaktiv metodlaridan faol foydalanishga imkon berib, o`qitish muhitining samarasi, yangi texnologiyalar negizida o`qitish mazmunining rivojlanishiga, ta`lim muhiti interfaolligi rivojiga, ta`lim jarayonida o`quvchining faolligini rivojlantirishga, moslashuvchan o`quv jarayonining tashkil etilishiga bog`liq hisoblanadi.

Masofaviy ta`lim jarayonida u yoki bu modeldan foydalanish amalda MTning aniq tizimini ishglab chiqishni talab etib, o`quv modeli va tizimning tarkibi va tartibini tanlash nafaqat ta`lim muassasi yoki talabaning imkoniyatlariga bog`liq

bo`lmasdan, o`quv yurtining ta'lim kontseptsiyasiga, aniq ishlab chiqilgan ta'lim maqsadi va vazifasiga ham bog`liqdir. Barcha yuqorida keltirilgan talablar o`quv mazmuni, uslubi, o`qishni tashkil etish shakli va vositalarini tanlashda asos bo`lishi lozim.



2-Rasm. Masofaviy ta'lim dasturi kontseptsiyasi

O`qitishning masofaviy turi uchun dasturiy ta'minotni tanlashdagi asosiy mezon – bu tizimga kirish va boshqarishning soddaligi, shuningdek, har bir foydalanuvchi uchun qulayligidadir.

Texnik mezonlarga foydalanuvchi (talaba, o`qituvchi, administrator, o`quv-yordamchi xodimlar va b.) ishlatayotgan dastur va texnik vositalarga minimal qo`shimcha yoki o`zgartirishlar kiritilishini ta'minlash, alohida foydalanuvchi tomonidan interfeys tizimini rostlash imkoniyatlari kiradi.

Iqtisodiy mezon tizimdan foydalanish va tizimning dasturiy ta'minotini yangilab borish xarajatlaridan iboratdir.

Kurs o`quv materiallari, elektron adabiyotlar o`quv jarayoni ishtirokchilariga umumiy ruxsat etilgan holda turli xil ko`rinishdagi ruxsat shaklida amalga oshiriladi, jumladan:

- faqatgina ushbu o`quv yurti saytida materiallarni olish hamda yozishmalar qilish;
- materiallarni pochta orqali diskda, qog`oz variantda va b. olish;
- ma'lumotlar bankini shakllantirish;
- forumlar tashkil etish, ya'ni, o`quv jarayonida tinglovchilarning tez-tez uchraydigan savolariga javoblar tarzida “Bilimlar bazasi” yaratish.

Kommunikatsion texnologiyalarga quyidagilar:

- teskari aloqa imkoniyati ta'minlanmagan holda o`quv jarayonining barcha ishtirokchilariga qisqa xabarlar (e'lonlar doskasi, yangiliklar lentasi) berish;
- o`quv jarayoni ishtirokchilari o`rtasida ikki tomonlama yopiq manzil bo`yicha fayllar almashinuvi (ichki elektron pochta);
- guruhlararo axborot va berilgan savollarga javoblar almashinuvi;
- real vaqt rejimida guruhlararo qisqa xabarlar almashinuvi;
- real vaqt rejimida shaxsiy manzil bo`yicha qisqa xabarlar almashinuvi;

Bilimlarni sinash texnologiyasi (servis)ga quyidagilar:

- testlarni tuzib chiqish uchun qobiq;
- testlashning aniq tizimi;
- ta'lim berish jarayonini boshqarish bloki (servislar);
- administratsiyalash tizimi;
- elektron qaydnomalar va mashg`ulotlarni rejalashtirish;

- elektron dekanat tizimi.

Asosan, masofaviy ta’lim tizimi quyidagi 3 ta funktsional bloklardan tashkil topadi. Ular:

- O`quv fanining mazmunini o`quvchiga yetkazish bloki;
- Tavsiya etilgan materiallarni o`zlashtirish bo`yicha talabaning mustaqil ishlarini tashkil etish bloki;
- O`quv materiallarini o`zlashtirish natijalari – bilim nazorati bloki.

Akademik litseylarda talabalarning mustaqil ishi masofaviy ta’lim tizimining asosini tashkil etadi.

Masofviy o`qitishda mustaqil ishni bir necha ko`rinishlarda tashkil etish mumkin. Ular:

- O`quv materiallarini (o`quv mazmunini) mustaqil o`rgana olish;
- Pedagogga savol berish imkoniyati bilan o`quv materialini mustaqil o`rgana olish;
- O`qituvchi hamda boshqa talabalarga savol berish imkoniyati bilan o`quv materialini mustaqil o`rgana olish;
- O`qituvchi tomonidan berilgan savollarni muhokama qilish imkoniyati bilan mustaqil o`rgana olish;
- O`quv materialini o`qituvchi ishtirokida kichik guruhlarda o`rganib chiqish;
- Nazorat topshiriqlarini bajara olish.

Quyida masofaviy ta’limning asosiy texnologiyalari keltirilgan:

**INTERAKTIV** texnologiyalar:

- masofaviy ta’limning internet portali;
- video hamda audio konferentsiyalar;
- elektron pochta vositasida ta’lim olish;
- internet tarmog`i orqali mustaqil ta’lim olish;
- olisdan boshqarish tizimlari;
- o`quv dasturlari hamda onlayn simulyatorlar;
- testlarni topshirish tizimlari.

#### NOINTERAKTIV texnologiyalar:

- tovushli, video va bosmaga chiqarilgan materiallar;
- radio hamda televizion ko`rsatuvalar;
- disklarga yozilgan dasturlardan foydalanish.

Video va audio konferentsiyalar – bu Internet va boshqa telekomunikatsion aloqa kanallari yordamida ikkita uzoqlashgan auditoriyalarni telekommunikatsion holatda bir – biri bilan bog`lab ta’lim olish yo`li bo`lib, video va audio konferentsiyalar uchun katta xajmda maxsus texnika, yuqori tezlikga ega bo`lgan aloqa kanali va o`qitishni tashkil qilish uchun xizmat ko`rsatuvchi mutaxassislarni jalb etish talab etiladi.

Internet orqali mustaqil ta’lim olish – Internetdagi ko`pgina saytlarda joylashgan katta xajmdagi ma’lumotlar ustidan mustaqil ravishda ishlash va yangi bilimlar olish yo`li hisoblanadi.

Elektron pochta orqali ta’lim – ommaviy Internet xizmatlaridan foydalangan holda talaba va o`qituvchi o`rtasida xatlar orqali muloqot o`rnatib ta’lim olish yo`li

bo`lib, u yordamida xar xil test, vazifa, savol-javob va ko`rsatmalarni (matn, grafika, multimedija, dasturlar va boshqa ko`rinishda) yuborish hamda qabul qilish mumkin.

Ta'limni masofadan boshqarish tizimlari – murakkab dastur, tizim va uskunalarini real holatda boshqarish va ularda ishlash imkoniyatlarini yaratuvchi maxsus tizimlar yordamida bilim olish yo`li bo`lib, masofadan boshqarish tizimlarining asosiy vazifasi talabaga faqatgina amaliy bilimlarni berishdan iborat bo`lishi mumkin.

Elektron darsliklar va o`quv dasturlar – nazariy va amaliy bilimlarni kompyuter dasturlari orqali talabalarga off-layn holatida yetkazish yo`li bo`lib, simulyator va elektron dasrliklar xozirgi kunda ta`lim sohasida juda keng qo`llanilmoqda.

Test topshirish tizimlari – bu maxsus dasturlar yordamida talabalarning amaliy va nazariy bilimlarini tekshirib, ularni baholash uchun xizmat qiluvchi tizimlar.

Internetning masofaviy ta`lim portali – bu maxsus Internet saytlari (on-layn resurslar) bo`lib, ularning asosiy vazifasi ta`lim jarayonini tashkil qilish, talaba va o`qituvchi o`rtasida elektron on-layn muloqotni o`rnatish, o`qituvchilarga o`quv materiallarni joylashtirish va talabalarga ushbu ma'lumotlar bilan ishlashga hamda boshqa masofaviy ta`lim servislaridan foydalanishga imkoniyat yaratishni amalga oshirishdan iborat.

## **II. AKADEMIK LITSEYLARDA MASOFAVIY TA'LIM YORDAMIDA AMALIY MASHG`ULOTLARNI O`TKAZISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB ChIQISH**

### **2.1. Akademik litseylarda olib boriladigan amaliy mashg`ulotlarning tahlili**

Hozirda akademik litseylarda tashkil etilishi mumkin bo`lgan masofaviy ta'linda quyidagi axborot va telekommunikatsion qurilmalar qo`llanilishi mumkin: e-mail, telekonferensiyalar tizimi, Web serverlar, Media serverlar, kompyuterli video konferentsiya aloqalari va boshqalar.

Ko`plab yetakchi rivojlangan davlatlarda masofaviy ta'lim tizimida o`tkazilgan tajriba – sinovlar natijalarga asosan tinglovchilarga o`quv ma'lumotlarni yetkazishning zamonaviy axborot va telekommunikatsion texnologiyalardan samarali foydalanishi quyidagicha keltiriladi:

- Chop qilingan o`quv materiallari(sirtqi ta'limning an'anaviy texnologiyalari 40-50 %)
- Web saytlarda joylashtirilgan o`quv materiallari (30-35 %)
- Komp'yuter yordamida tashkil etiluvchi video konferentsiya aloqalari (15 %)
- O`quv materiallarini jo`natishning boshqa turli shakllari (5-20%)

#### **Elektron pochta**

Elektron pochta – bu dasturiy va boshqa vositalar to`plami bo`lib, u kompyuterlar o`rtasida ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish uchun mo`ljallangan bo`lib, ma'lumotlar oddiy matn ko`rinishida yoki matnli bo`lmagan (grafik, dastur, video, rasm, tovush) shaklida bo`lishi, unda ma'lumotlarni yetkazish uchun bir necha sekundlardan tortib 10 minutgacha vaqt sarflanishi mumkin.

Elektron ma'lumotlarni olish, shu bilan birgalikda javobni tayyorlash va jo`natish masofaviy ta'limda ishtirok etuvchilarni har biri uchun qulay vaziyatlarda amalga oshiriladi.

Shu sababli elektron pochta interaktiv bo`lmagan telekommunikatsion texnologiyalar safiga kiradi va (OFF LINE) rejimida ishlaydi. Elektron pochta telekommunikatsion texnologiyalarning eng arzon va uncha murakkab bo`lmagan turlaridan biri hisoblanib, elektron pochta joriy vaqt rejimida (OFF LINE) to`g`ridan-to`g`ri muloqot o`tkazishga ega bo`lmaganligi uchun uning masofaviy ta'limda pedagogik jarayonida samarasи cheklangandir.

Masofaviy ta'limni amalga oshirishda elektron pochta bir necha vazifalarni bajarish uchun ishlatish mumkin. Ular:

- 1.Tinglovchilarga o`quv – uslubiy materiallarni hamda ma'muriy xujjatlarni yetkazish uchun;
- 2.O`qituvchiga bajarilgan uy vazifalarini tezkor yetkazish uchun;
- 3.O`qituvchi va tinglovchi o`rtasida o`zaro aloqani o`rnatish uchun;
- 4.Tinglovchilar o`rtasida muloqotni amalga oshirish uchun;
5. OFF – LINE rejimida telekonferentsiyalarni tashkil qilish uchun va boshqalar.

Elektron pochta masofaviy ta'limda kurslarni o`tkazish uchun o`qituvchiga foydali bo`lgan quyidagi asosiy imkoniyatlarga ega:

- Xabarlarning tarqatish ro`yhatini tuzish imkonи
- Xatlarga ilovalarni yaratish (Fayllarni biriktirish) imkonи
- Xabarlarga tayyor fayldan matn yoki rasmni kiritish imkonи
- Xabarlarni qayta ishlash qoidalarini o`rganish imkonи

Ta’lim jarayonida Internet tarmog`idan foydalanishdagi ba’zi muammolar.

Akademik litseylarda masofaviy ta’limni tashkil etishda Internetdan foydalanishning ba’zi muammolarini keltirib chiqarishi mumkin. Internetdagи axborotlar hajmining juda katta bo`lishi mumkin, shu bilan birga umumiy tuzilmaning yo`qligi axborot qidirishni qiyinlashtiradi hamda zarur axborotni qidirish jaraè nida nazoratsiz tinglovchi noma’lum saytlarga (chat, anekdot, o`yinlar) kirib, asosiy maqsaddan chetga chiqishi ham mumkin.

Ta’limning sifatini oshishi tinglovchilarga yangi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatini berish orqaligina emas, balki bunday texnologiyalarni o`qitish jaraè nida qanday metodlardan foydalanishiga bog`liq.

Shu nuqtai nazardan, o`qituvchining nazoratisiz o`qish jarayonini tashkil etish samara bermaydi va o`qituvchi nazoratini tashkil etishda INTERNET-muloqot bahslarida ishtirok qilgani uchun tinglovchini avvaldan e’lon qilingan rag`batlantirish tizimi (qo`shimcha ballar) samarali bo`ladi va bunda tinglovchilarning o`zlari ham bahslar mavzularini taklif etishlari mumkin.

O`zbekiston va Yevropa ittifoqi davlatlari universitetlari hamkorligidagi tashkil etilishi rejalashtirilgan masofaviy o`qitish loyihasi quyidagi maqsad va vazifalarni bajarishni o`z oldilariga qo`ygan edi:

- Yevropa ittifoqi davlatlari taniqli universitetlarining yirik olimlari va mutaxassislari oliy ta’lim muammolari haqidagi ma’ruzalarini tashkil qilish;
- Yevropa ittifoqi universitetlari yirik olimlari va mutaxassislari ishtirokida ilmiy hamda texnik muaommolar haqidagi videokonferetsiyalarni tashkil qilish;
- Seminar mashg`ulotlarini o`tkazish;
- Yig`ilishlar, konferentsiya va videokonferentsiyalar o`tkazish;

- Yangi texnologiyalar va texnik vositalarning taqdimotini o`tkazish va namoyishi qilish;
- Yevropa ittifoqi davlatlari va Respublika OO`Yu ilmiy-tadqiqot muammolariga bag`ishlangan hisobotlar hamda montoringlar o`tkazishni tashkil etish;
- Innovatsion texnik muammolarni hal qilish uchun birgalikda ishlash;

Ushbu loyiha doirasida quyidagi uchta yo`nalish bo`yicha yuqori malakali kadrlarni taylorlash ham ko`zda tutilgandi:

- Telematika (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari)
- O`lchov texnikasi
- Kimè texnologiyalari (gaz va neftъ mahsulotlarini qayta ishlash)

Loyihani ishga tushirish oliy ta'limni isloh qilishga ko`maklashishiga yo`naltirilgan bo`lib, quyidagi muhim ilmiy-amaliy vazifalarni yechishga imkoniyat yaratib berdi:

- Ta'lim jaraè ni uchun zamonaviy texnologiyalarni sinash, ochiq ta'lim kontseptsiyasini qo`llash va ularni jadal rivojlantirish;
- O`quv jarayoniga innovatsion texnologiyalarini joriy etish;
- Zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanilgan holda masofaviy o`qitish tizimini tubdan takomilashtirish;

Akademik litseylarda masofaviy ta'limni tashkil etishda videokonferentsiya tizimini qo`llash yordamida interaktiv o`quv darslarini olib borish imkoniyati yaratildi, ya`ni interfaol usulda ma'ruzalarni o`qish, seminarlar tashkil etish, savollarga javoblar keltirish va h.z.

Interfaol shakl – masofadan videokonferentsiya o`qitish tizimi bo`lib, masofadan turib Internet yoki lokal tarmoq orqali o`qitishdan farq qiladi, xuddi, radiodan va televideniyadan ma’ruza o`qish kabi.

Akademik litseylarda qo`llanilishi mumkin bo`lgan masofadan videokonferentsiya tizimi – matnli axborotlar almashish, fayllar almashish imkonini beradi, shu bilan birga, tashqi elektron doskani qo`llashda o`qituvchi doskaga yozadi va bu videokonferentsaloqa ko`magida boshqa auditoriya tinglovchilariga ko`rsatiladi.

Shuningdek, bir necha ta’lim muassasalari masofadan o`qitish tizimi foydalanuvchilari elektron doskadan bir xilda foydalanishlari mumkin, ya’ni bir doskaga chizilgan rasm boshqa auditoriyadagi doskalarda ko`rsatiladi hamda dars olib borish jarayonida videokamera avtomat tarzda ma’ruza o`qiyotgan proffessor, talaba yoki savol beruvchi tomonga buriladi.



3-rasm. Videokonferentsiya qurilmalari.

Akademik litseylarda masofaviy o`qitishning videokonferentsiya tizimidan foydalanish alohida talablar asosida tashkil etilib, birinchidan, o`quvchilar uchun ham o`qituvchi uchun ham alohidagi talablar qo`yiladi hamdaefir vaqtini tejash maqsadida, o`qituvchi avvaldan o`tadigan mavzularini taqdimot materiallar ko`rinishida taè rlab olishi talab etiladi.

Akademik litseylarda masofaviy o`qitishning videokonferentsiya tizimida o`qituvchi o`zini xuddi sahnadagi aktyor kabi his etishi va tinglovchilar ham oldindan darsni o`zlashtirish jarayoniga tayyor turishlari talab etiladi, tinglovchilarga esa ma’ruza bilan oldindan tanishib chiqish tavsiya etiladi. Ikkinchidan, masofadan

o`qitishning videokonferentsiya tizimi o`rnatilgan auditoriya maxsus jihozlangan bo`lishi zarur, ya`ni qorong`ulashgan xona, oval formadagi tinglovchilar stoli va terminal kamera qurilmasi to`liq xonani hamda elektron doskani ko`rsatish imkoniyatiga ega bo`lishi kerak. Masofadan o`qitishning videokonferentsiya tizimidan foydalanish ishtirokchilar uchun axborot almashishda qulaylik yaratadi va ortiqcha xarajatlarni qisqartiradi.

Videokonferentsiya shunday kompyuter texnologiyasiki, u orqali foydalanuvchi shaxslar bir-birlarini real vaqtda ko`radi, eshitadi va ma'lumotlar bilan almashish imkonini beradi.

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

Akademik litseylarda videokonferentsiyalarni o`tkazish uchun asosan ikkita shartni bajarish lozim. Ular:

- a) videokonferentsiyani amalga oshirish uchun zarur bo`lgan kompyuter (texnik) qurilmalari mavjud bo`lishi;
- b) videokonferentsiyani o`tkazish talabiga javob beruvchi aloqa kanallaridan foydalangan holda, muloqotga chiquvchilar bilan bog`lanish imkoniyati.

Insonlar kundalik hayotida olayotgan ma'lumotlarni 80-85% ni ko`rish orqali oladi, shu nuqtai nazardan, boshqaruv ishlari, meditsina, masofaviy ta'lim va boshqa jabhalarda videokonferentsiyani ahamiyati juda muhim. Minglab kilometr masofadagi shaxslarni real vaqtda muloqotini oshirish ham vaqt, ham iqtisodiy tejamkorlikka olib kelishi shubxasiz.

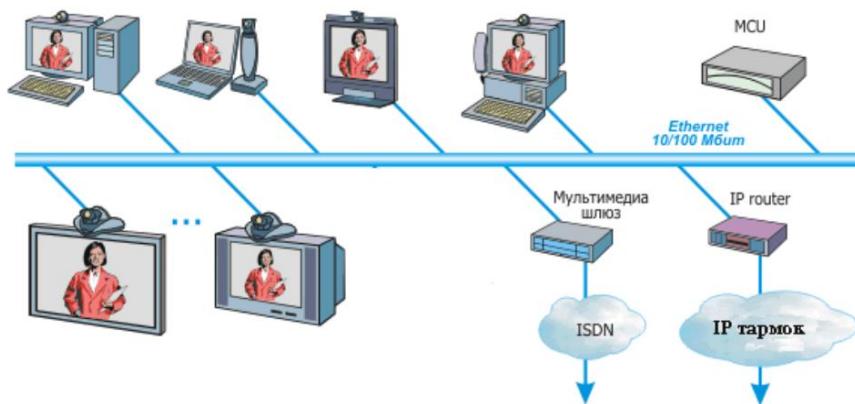
Akademik litseylarda videokonferentsiya tashkil etishda qanday qurilmalardan foydalilanadi?

Bunda asosan, videokonferentsiyani amalga oshirishda ISDN, V.35, E1/T1 aloqa kanallaridan va IP tarmoqdan foydalaniladi. ISDN aloqa kanali 256-kbit/s, IP tarmoq 512-1024 kbit/s tezlikka ega bo`lishi tavsiya etiladi. 200 - 300 kbit/s tezlikda tasvir tiniqligi va almashish o`rtacha holatda bo`ladi.

Tovush va tasvirni almashish uchun maxsus videokodeklardan foydalaniladi va videokodeklar PCI plata sifatida kompyuterga o`rnataladi. Videokodeklar jo`natilayotgan ma'lumotlarni saqlaydi va kodlaydi, qabul qilayotganda esa asl holatiga qaytaradi, agar aloqa tezligi past bo`lsa yoki videokodek ma'lumotlarini tahlil qilishda muammolar paydo bo`lsa, u holda tasvirda kadrlar tushib qoladi va ovoz kanalida uzilishlar paydo bo`ladi.

Yuqorida keltirilgan qurilmalardan tashqari videokonferentsiyani tashkil etish uchun quyidagi qurilmalar ham kerak bo`ladi:

1. Ko`ptugunli videoserverlar (MCU, Multipoint Control Unit)- bir vaqt ni o`zida bir necha tugunlarni o`zaro bir biri bilan bog`lab, tasvir va ovozlarni tez uzatishda qo`llaniladi.



4 – rasm. Ko`ptugunli videoserverlar.

Videoserverlar asosan ikki usulda ishlaydi:

- a) tovush aktivligi bo`yicha – bunda barcha ishtirokchilar bir vaqtda faqat gapirayotgan tomon bilan muloqotda bo`la oladi;

b) monitor ekrani mayda bo`laklarga bo`lingan holda barcha ishtirokchilar bir-birlari bilan muloqotda bo`ladi.

2. Maxsus videokameralar. Ushbu qurilmalar tasvirni uzatish vositasi hisoblanib, hozirgi paytda Canon, Genius, Axis, Sony kompaniyalari tomonidan ishlab chiqilgan kameralar sifati va imkoniyati jihatidan alohida ajralib turadi. Asosan, kameralar vertikal bo`ylab 30 dan 90 gradusgacha, gorizontal bo`ylab deyarli 360 gradus ko`rish chegarasiga ega. RS-232 razyomi orqali ularni kompyuterga ulash bilan birgalikda, kameralar tarmog`ini ham hosil qilish mumkin. Tasvirlar Motion-JPEG formatida bo`lib, sekundiga 30 ta kadr almashinib, foydalanuvchilar bu kameralarni kompyuter orqali è ki masofadan turib boshqarishlari mumkin. Shuningdek, boshqarish jarayonida tasvir tiniqligi, masshtabi, kamerani burish kabi amallarni bajarish mumkin.



3. Mikrofon va kolonkalar. Kolonkalar ovozni eshitish uchun mo`ljallanib, stereo kolonkalardan foydalaniladi hamda kolonkalar quvvati xona kengligiga qarab tanlanadi. Mikrofonlar sifatida yuqori sifatli yakka va tarmoqqa ulangan mikrofonlardan foydalaniladi. Tarmoqqa ulangan mikrofonlar ketma-ketligi umumiyligi va alohida boshqaruvga ega.



4. Modemlar. Ushbu qurilma ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish vositasi sifatida foydalaniladi. Rad, Linksys, kompaniyalaring IDSL modemlaridan keng ushbu modemlar juft holatda maxsus orqali aloqani ta'minlaydi.



UsRobotics foydalaniladi hamda ajratilgan tarmoq



5. Monitor va multimediali proyektorlar. Bu qurilmalar tasvirni kattalashgan holatda ko`rish imkonini



berish bilan bir qatorda, mul'timediali proyektor va monitorlarga oddiy komp'yuuter monitorini ulashimiz mumkin. Asosan, 27 yoki 29 dyuymli monitorlardan foydalaniadi.

Akademik litseylarda videokonferentsiya tizimini texnik qurilmalar va dasturiy vosita bilan ta'minlovchi VCON, Polycom, RADVision, Avaya kompaniyalari mahsulotlaridan foydalaniadi.

### *Testlarni o'tkazish tizimi*

Akademik litseylarda testlar masofaviy ta'lif tinglovchilarni o'qitish jarayonidagi ma'lum bir o'zlashtirish darajasiga (bilish va farqlash tushinish qo'llash taxlil sintez qilish va baholash) erishishni baxolash maqsadida ma'lum bir talablarga javob bergen holda ishlab chiqarilgan bo`lishi kerak. Ushbu talablar:

- ❖ Testning tinglovchilar tomonidan olingan axborotlarning majmuni va xajmiga mos kelishi.
- ❖ Nazorat qilinayotgan o'zlashtirish darajasiga testning mosligi.
- ❖ Testlarning aniqligi
- ❖ Testlarning soddaligi
- ❖ Testlarning bir ma'noligi
- ❖ Testlarning ishonchligi.

Akademik litseylarda ta'lifning masofaviy shakli uchun testli nazorat topshiriqlarini tayyorlash ketma-ketligi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

1. Belgilangan fan yoki mavzu bo'yicha o'quv elementlarining grafigini va xususiyatlarini o'z ichiga olishi.
2. Testlar tuziladigan nazorat ob'yektlarini aniqlash va o'quv elementlarini ajratish.

3. Testlarning dastlabki ishchi variantlarini tuzib chiqish.
4. Testlarni ekspert tomonidan taxliliy tekshirilishi va tuzatilishi.
5. Testlarni tajribaviy tekshirish imkoniyati.
6. Tajribaviy tekshirish natijalarini taxlili hamda topshiriqlarni qayta topshirish.

O`quv jarayonini tashkil qilishning an'anaviy shakl va usullariga testlashtirishdan foydalinilganda kerakli tuzatishlar kiritish lozim bo`lib, nazoratning tezkorligi va davriyiligini ajratish imkoniyati o`rganilayotgan o`quv adabiyotini butun kurs davomida mustaqil axamiyatga va o`zining o`qitish maqsadlariga ega bo`lgan bir qator o`quv modellariga bo`linishini ko`zda tutadi va modulning xajmi 4 – 6 ta ma’ruzaga yoki 2 – 3 amaliy mashg`ulotlarga mos kelishi zarur.

## **2.2. Akademik litseylarda masofaviy ta’lim yordamida amaliy mashg`ulotlarni o`tkazish texnologiyasi**

### **2.2 Elektron adabiyotlarni yaratish bosqichlari va uning darajalari:**

Akademik litseylarda o`quv adabiyotlarini yangi avlodini yaratish kontseptsiyasida elektron o`quv adabiyotlarni yaratish va amaliyotga joriy etish ishlarini topish 3 bosqichda amalga oshirishga mo`ljallangan.

#### *1-bosqich.*

1. Aynan 2002-2003 yillarga mo`ljallangan bo`lib, uning tayyorgarlik va tashkiliy bosqichi hisoblanadi. Elektron o`quv adabiyotlarining ilmiy uslubiy tashkiliy, moliyaviy va texnologik asoslarini ishlab chiqish hamda barcha o`quv fanlari bo`yicha ularni yaratish;

2. Masofaviy ta’limda Elektron o`quv adabiyotlaridan foydalanishga mo`ljallangan axborot texnologiyalari vositalarini ta’lim muassasalarida rivojlantirish va masofaviy o`qitish markazlarini tashkil qilish;
3. Qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimlari. Oliy ta’lim muassasalari, akademik litsey va kasb – xunar kollejlari o`quv jarayoniga elektron o`quv adabiyotlarini tadbiq etish va o`qitish tizimlarini sinovlardan o`tkazish.

2-bosqich.

1. 2004-2005 yillar tajriba – sinov bosqichi bo`lib, tegishli ta’lim turlarida elektron o`quv adabiyotlaridan foydalanishga kirishish va o`qitish tizimlarini sinovdan o`tkazish.
2. Ta’lim muassasalarining texnik infratuzilmasini takomillashtirish va komp’yuter dasturlari bo`yicha modddiy texnik ta’limotni talab darajasiga keltirish va yanada rivojlantirish.
3. Ta’lim muassasalarida elektron o`quv adabiyotlarining kutubxonasini tashkil qilish.

3-bosqich.

2006 yillardan boshlab, o`quv jarayonida keng foydalanish bosqichi deyiladi.

1. Zaruriy o`quv adabiyotlarining yangi avlodini (jumladan, lotin alifbosida) keng ishlab chiqarish va ta’lim muasasalarini ta’minlash
2. Elektron o`quv adabiyotlarini tegishli ta’lim tizimlaridagi o`quv jarayonlarida yalpi qo`llash.
3. Respublika miqyosidagi ta’lim muasasalari elektron o`quv adabiyotlari kutubxonalarning yagona elektron tarmog`ini barpo etish.

4. O`quv yurti kutubxonalarida elektron (virtual) o`quv zallari tashkil etish va ularni kerakli jixozlar (kompyuter, printerlar, internet tarmog'i va boshqalar) bilan jixozlash zarur.
5. O`quv qo'llanma hamda darsliklarining elektron versiyasini yaratishda multimedya imkoniyatlaridan va interaktiv usullardan foydalanish.

#### Elektron adabiyot yoki darsliklarni yaratish darajalari

Akademik litseylarda masofaviy ta'limda elektron darslik – kom'pyuter texnologiyasiga asoslangan o`quv uslubini qo'llashga, mustaqil ta'lim olishga xamda fanga oid o`quv materiallarining ilmiy ma'lumotlarning xar tomonlama samarali o`zlashtirishga mo`ljallangan o`quv adabiyoti bo`lib, u quyidagilar orqali ifodalanadi.

1. Faqat verbal yoki matn shaklidagi o`quv va ilmiy materiallar.
2. Verbal (matn) va 2 o'lchamli grafik shaklidagi o`quv materiallar.
3. Ma'lumotlar uch o'lchamli grafik ko`rinishida ovoz, video, animatsiya va qisman verbal shaklida, ya'ni, multimedya (ko`p axborotli) qo'llanmalar.
4. O`quvchini ekran olamida sterio tasvirlangan real oqimga kirish va undagi obektlarga nisbatan xarakatlanish tasavvurini yaratadigan shaklda taktil (xis qilinuvchi, seziladigan) xususiyatlari.

Keltirilgan ma'lumotlarni xisobga olgan holda litseylarda elektron darslik quyidagi 4 daraja bilan farqlanadi.

I – darajali. Elektron darslikda o`quv va ilmiy materiallar faqat matn shaklida bo`lib, mahsus dasturiy qobiqda, jumladan, WEB sahifa akrobat (pdr) algaritmik tillar va xokazolarda yaratilgan bo`lish kerak, unda matnning ixtiyoriy qismiga tez o'tish (gipertsilka), nazorat savollariga tezkor javob olish, tayanch so'z va iboralar mazmunining tez topish imkoniyatlari mavjud bo`lish kerak.

II-darajali. Elektron darslik o`quv materiallar, matn va 2 o`lchamli grafik shaklida bo`lishi lozim. Bunda I-darajali elektron darslik talablari to`la saqlangan holda unga qo`shimcha 2 o`lchamli grafik tasvirlar bo`lishi va grafik tasvirlar, fotografiya, diagrammalar, jadvallar rangli ko`rinishida ifodalanadi.

III-darajali. Elektron darslikda multimediyali qo`llanmalar, ya`ni, ma'lumot 3 o`lchamli grafik ko`rinishida ovozli, video, animatsiya va qisman verbal shaklda bulib, o`quv materiallar zamonaviy axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan keng foydalangan holda matn, ovoz 2 va 3 o`lchovli xarakatli tasvirlar bilan boyitilgan bo`ladi.

IV-darajali. Elektron darslikga oid dasturda foydalanuvchi tanlangan mavzu ichidagi jarayonning bevosita verbal ishtirokchisiga aylanishi kerak, ya`ni, fanning tegishli mavzusi bo`yicha laboratoriya ishlari, an'anaviy mashg`ulotlar murakkab jarayonlar interaktiv uyinlarni vervual muxitda bajara olish imkoniyati bo`lishi kerak. Bundan tashqari foydalanuvchini mustaqil ravishda o`rganish uchun mo`ljallangan interaktiv elektron o`yinlar kiritilishi va bunday darslik virtual trinajor deb xam ataladi.

#### Elektron darslikning tuzilmasi va mazmuni

Akademik litseylar masofavy tizimida elektron darslikning asosiy tarkibi quyilgilarni o`z ichiga olishi lozim:

1. Tayanch ma'ruza matni,
2. Detallashtirilgan kurs,
3. Kursning ayrim bo`limlarini chuqurlashtirish.

Masofaviy ta'lim uchun elektron darslik yaratishning boshlang`ich bosqichida, asosan, ma'ruza matnlari bilan ishlar olib boriladi hamda elektron darslik va uning xar bir bo`limidagi asosiy materiallarni berishdan avval kirish qismini ifodalash kerak(Index). Bundan tashqari, elektron darslikda adabiyotlar ro`yxati va glossariylar o`rnatalishi mumkin.

Kirish qismi: bunda materiallarning tuzimasi mukammal ishlab chiqilgan bo`lishi, butun kursning va bo`limlarning tarkibi xamda ular orasidagi bog`lanishlar ko`rsatiladi hamda ushbu qism quyidagilarni o`z ichiga oladi:

- ✓ Davlat Ta`lim standartlari (DTS) asosida yaratilgan kursning qisqacha o`quv dasturi maqsadi va vazifalari ularning yechimlarini muximligi va dolzarbligi.
- ✓ Kursni o`zlashtirish uchun zarur bo`lgan tayanch fanlar ro`yxati ;
- ✓ Kursning bilimlari asosida o`zlashtiriladigan fanlari ro`yxati;
- ✓ Kurs yoki bo`limning tuzilmasi uning funktsional va mantiqiy bog`lanishi;
- ✓ Kursni o`rganish bo`yicha umumiy tavsiyalar (shu jumladan, qaysi bo`limlarni bog`lanmagan xolda mustaqil o`rganish mumkinligi) ;
- ✓ O`quv dasturi doirasidan chiquvchi kursning rivojlanishi va chuqur o`rganish bo`yicha ko`rsatmalar ayrim mutaxasislar guruxi uchun kursning bo`limning qaysi bo`limlarini o`rganilishi izoxlar uchun adabiyotlarga murojat qilish zarurligini ko`rsatish lozim.

Asosiy qism: Kirish qismidan tashqari har bir bo`limga quyidagilarni kiritish maqsadga muvofiq sanaladi:

1. Vazifaning qo`yilishi (muammoni o`rganish) .
2. Asosiy vazifalar va ularning yechimini axamiyatini ko`rsatish.
3. Kursning bo`limning turli xolatlari bo`yicha ilyustrtsiyalar, multipikatsion kliplar va xokazolarni kiritish.
4. Audio faragmentlar kiritish (ovoz sifatida).
5. Vazifani bajarishda kerak bo`ladigan bo`limlar va shu bo`limning yechimini ishlataladigan bo`limlar ro`yxati.
6. Amaliy ishlatalishi ko`rsatilgan holda uslublar va usullar.
7. Natijalarni ishlataladigan va ko`p uchraydigan texnikaviy ilovalar.

8. Oldingi materiallardagi kerakli bilimlarga murojatlar va yo`naltirishlar (Orqaga tugmasi).

Xar bir mavzuda misol va masalalar bo`lishi shart:

- ❖ To`la yechimi bilan
- ❖ Mustaqil yechish uchun ko`satmalar javobi bilan.
- ❖ Nazoratlari bajarish uchun yechish (o`tilgan bo`limlarni qayta o`zlashtirishni yoki attestatsiya natijasini ko`rsatgan xolda)
- ❖ Nazorat savollari (Testlar) – o`rganilgan bo`limlar bog`lanishi bo`yicha.

Elektron darslikning asosiy matnini berishda muammoli yo`naltirish (case study) usulini qo`llash taklif etiladi. Bu usulda o`quvchi muammo fakt yoki hodisa bilan an'anaviy usulda emas (nazariy material-yechish usullari – ko`rsatuvchi misol), balki aniq vazifani qo`ying va talaba u bilan yechish natijasida tanishadi. Elektron darslikning har bir bo`limi quyidagi qismlardan iborat bo`lishi mumkin.

1. Nazariy qism. Rasm, jadvallar, audio, video materiallar va boshqalar kiritilgan gipermatn asosida tayyorlanib, gipermatnga qo`shimcha sifatida komp'yuterli modellar bo`lishi mumkin hamda ular yordamida o`rganilayotgan ob`yekt yoki jarayon dinamikada ko`rsatiladi hamda turli parametrlarni o`zlashtirish yo`li bilan obbyekt yoki jarayonga ta`siri o`rganiladi.

2. Amaliy qism. Mazkur qismda o`quv kursning namunaviy vazifalarini va mashqlarini bajarish ko`rsatiladi, unda nazariy qismning tegishli bo`limlari bo`yicha tushintirish va ularga murojarlar minimal darajada bo`ladi. Anjanaviy laboratoriya ishlari sifatida ko`rgazmali komp'yuterli modellari beriladi va laboratoriya praxtikumi mustaqil dasturiy maxsulot sifatida ham ajratilishi mumkin.

3. Nazorat qismi. Nazorat qismida savollar xamda misol va masalalarni yechish bo`yicha test to`plamlari kiritilib, noto`g`ri bo`lganda vazifani yechishni bajarish bo`yicha ko`rsatmalar berish qismini kiritish.

Masofaviy ta’limda Veb tugunni tuzilmasi quyidagilardan iborat.

1. Muassasa haqidagi axborot. Muassasaning maqsadi va ish faoliyati, uning tarixi va xokazolar. Boshqa muassasalarga nisbatan, aynan shu firma bilan hamkorlik qilinsa, foydalanuvchilar qanday manfaat olishini ko`rsating.

2. Hizmat yoki mahsulotlar haqida axborot. Veb sahifada yo`nalish yoki mutaxassislikka oid fotosuratlar va rasmlarni joylashtirish.

3. Axborot ta’minoti. Mazkur bo`limda qo`shimcha texnik axborot, ko`p beriladigan savollar va va xokazolar keltiriladi.

4. O`quvchilarni muassasa tomonidan taqdim etilayotgan yangi yo`nalishlar va mutaxassisliklar xaqida ma'lumotlar beriladi.

5. Teskari aloqa. Siz bilan qanday bog`lanish mumkin, muassasa qayerda joylashganligi xaqida axborot keltiriladi, fikr va muloxazalar uchun shaklni mehmonlar kitobini elektron pochta manzilingizni keltiring. Veb saxifa yaratayotganda yodda tutish lozim bo`lgan qoidalar quyidagicha::

- Nashr qilayotgan materiallarni unikalligi va ularning ishonchliligi
- Unikallik – bu tarkibiy qismga qo`yilgan birinchi talab hisoblanadi.

Internetning WWW muxitida shunga o`xhash materiallli bir necha saxifa bo`lishi mumkin. Sizning Veb saxifangiz foydaliluvchilar e’tiborini jalb qilishi uchun o`xhash mavzudagi serverlardan farq qilishi zarur bo`lib, saxifangizdagi unikal materiallarning mavjudligi uning imkoniyatlarini oshiradi. Yaxshi axborot resursini yaratish uchun printsipial yangi narsa ixtiro qilish shart emas, mavjud resurslarga boshqacha shakl berish mumkin, ammo mijoz ularning qidiruviga ko`p vaqt sarf qilmasligi lozim.

Bu yerda asosiy saxifaga o`tish qidiruv dasturiga kirish yoki veb saxifa sxemasiga o`tish imkoniyatlari avvaldan rejalashtirilgan bo`lishi kerak hamda yagona stil shablonlarini ishlatish imkoniyatini yaratadi.

### 2.3. Akademik litseylarda masofaviy ta’lim yordamida amaliy mashg`ulotlarni o`tkazish bo`yicha keyslar va darajali testlar to`plami.

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



5-rasm. Elektron konferentsiyalar. Telekonferentsaloqa

Akademik litseylarda tashkil etilishi mumkin bo`lgan masofaviy ta’limda elektron konferentsiyalar o`rni haqida to`xtalib o`tamiz. Elektron konferentsiyalar (ularni kompyuterli konferentsiya deb ham ataladi) bu kompyuter monitorida bir-biridan turlicha uzoqlikda bo`lgan «konferentsiya» qatnashchilari tomonidan uzatilgan xabar yoki ma’lumotlarning matnini (eng kamida) olish imkonini berib, unda ish joyining qurilmalar bilan jihozlanishi elektron pochta kabi bo`ladi.

Dasturiy ta’minot elektron konferentsiyadan foydalanish holatiga bog`liq bo`lib, yangi axborot texnologiyalarining telekonferentsaloqa va videotelefon vositalari

o`qituvchi va talabalar o`rtasida ikki tomonlama aloqani o`rnatish imkonini ta'minlaydi, bunda bir vaqtning o`zida videotasvirlarning, ovoz va grafiklarning 2 tomonlama uzatilishi amalga oshiriladi. Bularning barchasini mijozning (o`qituvchi va talabalar) har bir monitori ekranida 3ta oynada bir vaqtda kuzatish mumkin. Katta auditoriyada guruhli mashg`ulotlar davomida monitordagi tasvirni katta ekranda suyuq kristalli yoki boshqa proyektsiya qurilmalari yordamida namoyish qilish mumkin bo`lib, bitta ish joyining qurilmaviy-dasturiy jihozlanish talablari: kompyuter, monitor, printer, videokamera, mos dasturiy ta'minot, klaviatura, manipulyatorli sichqoncha, modem.

Videotelefonlar videokonferentsaloqadan o`lchamning chegaralanganligi hamda vizual axborotni namoyish etish sifati va kompyuter ilovalarini real vaqtda ishlatish imkoni yo`qligi bilan farq qiladi. Bu sinf yangi axborot texnologiyalarining didaktik xossalari tasvir, ovoz, grafikani real vaqtda uzatish imkoni va talabalarga o`quv maqsadlari uchun ko`rsatish imkonini o`z ichiga oladi va bu xossalarni o`qitishning an'anaviy shaklida tuzilgan ma'ruza, seminar va nazorat tadbirlarini o`quv jaraè nida to`la holicha qo`llash imkonini beradi.

Ayni vaqtda ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanishning yagona kontseptsiyasi to`la shakllanmagan bo`lsada, o`quvchi va o`qituvchi munosabatlarini modellashtiruvchi kompyuter o`qitish tizimi kun sayin rivojlanmoqda. Mazkur yo`nalishda turli variantdagi darslik va o`quv qo`llanmalarni shakllantirilishi va shaxsiy kompyuterlarning imkoniyatlari ortayotgani, laboratoriya ishlari va tabiiy eksperimentlarni modellashtiruvchi dasturlarning yaratilayotgani bunga yaqqol dalildir.

Har qanday pedagogik texnologiya – bu axborot texnologiyasi hisoblanadi, chunki o`qitish jarayoni texnologiyasining asosini axborot va uning bosqichma-bosqich harakati (è xud boshqacha tus olishi) tashkil etadi, shuning uchun kompyuterdan foydalanilgan o`qitish texnologiyasini – kompyuter texnologiyasi deb atagan ma'qul.

Kompyuter texnologiyasi dasturlashtirilgan o`qitish g`oyasini rivojlantirishga qaratilgan bo`lib, o`qitishning yangi, hali tadbiq etilmagan, yoxud aytarli tadbiq etilmagan yangi texnologik variantlari bilan ish ko`radi hamda hozirgi zamon kompyuterlari va telekommunikatsiyasining noyob imkoniyatlarini paydo etadi.

Ushbu texnologiya parametrlarini quyidagi holatda sinflashtirish mumkin:

1. Foydalanish darajalariga ko`ra: umumpedagogik.
2. Falsafiy asoslariga ko`ra: sharoitga moslasha oladigan, texnografik.
3. Rivojlanishning asosiy faktorlariga ko`ra: ijtimoiy – psixologik.
4. O`zlashtirishning kontseptsiyalariga ko`ra: assotsiativ – reflektorli.
5. Shaxsiy strukturasi bo`yicha yo`naltirilganligiga ko`ra: axborotlashtirish-operatsion.
6. Mazmunan xarakteriga ko`ra: yondashuvli.
7. Talabalarining bilish faoliyatini boshqarish tiplariga ko`ra: kompyuterli.
8. Tashkiliy shakliga ko`ra: individual + kichik guruqlar tizimida.
9. Talaba shaxsiga yondashuv bo`yicha: hamkorlik.
10. Ustuvor metodlar bo`yicha: Axborot + operatsion + dialogli + dasturlashtirilgan o`qitish.
11. Modernizatsiyalash yo`nalishlariga ko`ra: tashkil etish hamda boshqarishning samarali yo`li.
12. Ta’lim oluvchining kategoriyasiga ko`ra: ko`p kategoriyali.

Kompyuter texnologiyasi bo`yicha ta’limning kontseptual holatlari sifatida esa quyidagilarni olish ma’qul hisoblanadi:

- o`qitish – bu talaba va kompyuter orasidagi muloqot;

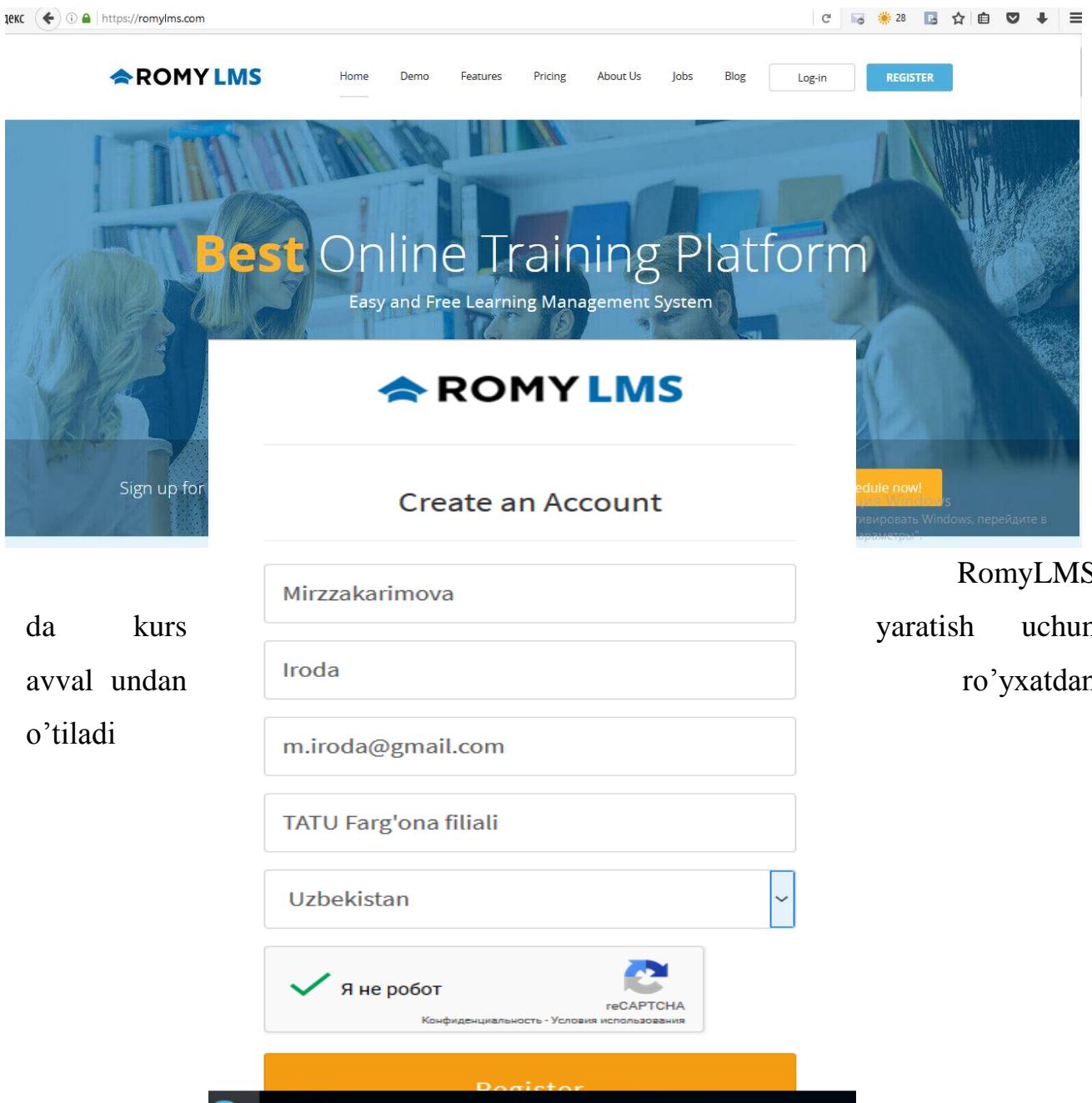
- adaptatsiya tamoyili – kompyuterni talabaning individual xususiyatlariga moslashtirish;
- o`qitishning dialogli xarakterining boshqarilishi: o`qituvchi tomondan ixtiyoriy vaqtda o`qitish jarayoniga tuzatish kiritish imkoniyatining mavjudligi;
- individual va guruhli o`qitish ishlarini optimal uyg`unlashtirish imkoniyatining mavjudligi;
- talabaning kompyuter bilan muloqotida ularning optimal qulay holatlarini qo`llab-quvvatlash imkoniyatining mavjudligi;
- ta`lim berishning chegaralanmaganligi, o`qitishning tahlili va amalda qo`llanilishi (har qancha ko`p bo`lganda ham).

Akademik litseylarda masofaviy ta`lim tizimida talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish eng istiqbolli yo`nalishlardan biri sanaladi. Ma'lumki, o`quv materiallarini turli tavsiya shakllari, jumladan, ba`zan o`rganiladigan hodisani turli nuqtai nazardan qaraydigan darsliklar, yangi mavzularni o`zlashtirish jarayonida vujudga keladigan savollarga ixtiёriy vaqtda to`la javob olish imkonini beradigan lug`aviy “ma'lumotnomा” tizimi, tabiiy fanlarni o`rganishda demonstratsion eksperimentlar va laboratoriya mashg`ulotlari, talabalar tomonidan ixtiyoriy o`quv fanini mustaqil o`rganishda kerak bo`ladigan ehtiёjlardan sanaladi. Mustaqil o`qishda, materiallarni o`zlashtirishda yuqorida eslatilgan elementlardan foydalanish tartibi, har bir talabaning individual xususiyatlari tomonidan belgilanadi.

Talabalarga laboratoriya va tabiiy eksperimentlarni mustaqil imitatsiya qilish imkonini berilishi esa, bu borada bir qancha murakkab masalalarni yechish zaruriyatini tug`diradi. Bunda, eksperimentlarning dinamik modellarini avtomatik ko`rish uchun birinchi navbatda, eksperimentni tashkil etuvchi tarkibiy qismlarning modellarini yaratishni taqozo etadi.

## 2.4 Akademik litseylarda masofaviy ta’lim yordamida amaliy mashg`ulot darslarini o`tkazishni tashkillash. (rommylms platformasidan foydalangan holda).

Bitiruv malakaviy ishining loyihaviy qismi uchun biz hozirgi kundagi mashxur va bepul bo’lgan LMS lar ro’yxatini ko’rib chiqdik va ular orasidan **RommyLMS** platformasini tanlab oldik. Bu platformani tanlab olishimizga sabab ushbu platformaning dunyo bo’ylab millionlab foydalanuvchilarga ega ekanligi. LMS xaqida qisqacha ma’lumot berib o’tadigan bo’lsak bu loyiha 1016- yilning 1 aprelida [Coalition Technologies](#) firmasi tomonidan ishlab chiqilgan. Ishlab chiqilganiga ko’p bo’limganiga qaramasdan ushbu LMS dunyoda yetkachi masofaviy ta’lim platformalaridan biriga aylana oldi.



The screenshot shows the RomyLMS website's registration page. At the top, there is a banner with the text "Best Online Training Platform" and "Easy and Free Learning Management System". Below the banner, the RomyLMS logo is displayed. The main form for "Create an Account" contains fields for "Name" (Mirzzakarimova), "Surname" (Iroda), "Email" (m.iroda@gmail.com), and "Organization" (TATU Farg'ona filiali). A dropdown menu for "Country" is set to "Uzbekistan". At the bottom of the form is a reCAPTCHA verification box with the text "Я не робот" (I'm not a robot) and a "Register" button.

da kurs  
avval undan  
o’tiladi

RomyLMS  
yaratish uchun  
ro’yxatdan

Muvofaqiyatli ro'yxatdan o'tilgach kurs yaratuvchining shaxsiy kabineti ochiladi. Shaxsiy cabinet orqali foydalanuvchi o'zi xaqida kiritgan ma'lumotlarni ko'rishi, yangilashi va o'chirishi mumkin bo'ladi.

The screenshot shows the ROMY LMS Admin Dashboard. On the left, there is a sidebar menu with the following items: ADMIN DASHBOARD (highlighted with a red box), LEARNER DASHBOARD, COURSES, MODULES, USERS, REPORTS, and MANAGE ACCOUNT. A red arrow labeled "Chap menu" points to the "MANAGE ACCOUNT" item. At the top center, it says "TUIT FB - Admin Dashboard". Below that, there is a navigation bar with "ADMIN" and "LEARNER" tabs, where "ADMIN" is highlighted. A red arrow labeled "Yuqori menu" points to the "ADMIN" tab. The main content area contains three cards: "Manage Courses" (with a plus sign icon), "Assign Courses" (with a document icon), and "Reports" (with a chart icon). A red box surrounds the entire main content area, and a red arrow labeled "Kontent" points to the "Reports" card. At the bottom, there is a footer with the text "RomyLMS © Copyright 2018", a Windows activation notice, and a "Leave a Message" button. The taskbar at the very bottom shows two open files: "dastur\_algebra\_v....docx" and "matematika.jpg".

RomyLMS ning shaxsiy cabinet bosh sahifasida yuqori menyusida admin va o'quvchi rollari mavjud bo'lib, bu bir paytda admin va o'r ganuvchi imkoniyatlaridan foydalanishga qulaylik yartadi.

### Chap menyuda esa

- Admin shaxsiy kabinetiga o'tish;
- O'r ganuvchi shaxsiy kabinetiga o'tish;
- Kurslar;
- Modullar;
- Foydalanuvhilar;
- Hisobotlar;
- Account sozlamalari mavjud

The screenshot shows the RomyLMS administrator dashboard. At the top, there are navigation links: 'MY ASSIGNMENTS' and 'SUPPORT'. On the right, a user profile is shown with the name 'Iroda Mirzakarimova'. The main area has two tabs: 'ADMIN' and 'LEARNER'. Under 'LEARNER', there are three main sections: 'Take a Course' (with a green gradient button labeled '1'), 'Leaderboard' (with a blue circle icon), and 'Certifications' (with a blue circle icon). To the left, there is a large blue sidebar with a circular progress bar showing '0%' and a small graduation cap icon. Below the sidebar, it says 'Total Score : 0%'. At the bottom right of the dashboard, there is a link 'Авторизация в MyCloudLearn'.

### O'r ganuvchi shaxsiy kabineti

The screenshot shows the ROMY LMS learner dashboard. At the top, there are links for 'MY ASSIGNMENTS' and 'SUPPORT'. On the right, a user profile for 'Iroda Mirzakarimova' is displayed. The main area is titled 'O'r ganuvchi shaxsiy kabineti' (Personal Cabinet). It features three main sections: 'Take a Course' (with a document icon), 'Leaderboard' (with a clipboard icon), and 'Certifications' (with a certificate icon). A sidebar on the left shows a progress meter at 0% completion, a 'Total Score: 0%' badge, and a graduation cap icon.

O'r ganuvchi shaxsiy kabinetida quydagilar mavjud:

- Kursga yozilash;
- Aktiv talabalar ro'yxati;
- Sertifikatlar;
- Modullar.

### III BOB. MEHNAT MUHOFAZASI

#### **3.1 Yorug‘lik oqimini foydalanish koeffisiyenti usuli yordamida sun’iy yoritishni hisoblash**

Eni (A-m) va bo‘yi (V-m) bo‘lgan sexning lyuminessent lampalar bilan umumiylar yoritilganligini hisoblash: oklangan shift bo‘yi Nm  $R_p = 70\%$  devorlar ochiq rangda oynalarga niqoblanmagan  $R_s=50\%$  Chang, tutun qurunlarning kam chiqishi bilan. Me’yor bo‘yicha talab qilingan yorug‘lik  $Ye_m$  lk. Yoritgich to‘g‘ri diaffuziyali yorug‘lik bilan panjaralari qorong‘ilatgich ( $15^\circ$ ) lyuminissent lampali DS-30, yorug‘lik oqimi  $F_3=1160\text{lm}$ .

Qabul qilamiz.

Masalani yechish uchun ko‘rsatmalar:

$$F_n = \frac{E_m \cdot K \cdot S \cdot Z}{N \cdot \eta}$$

Bu yerda  $F_L$  - xar bir lampaning yorug‘lik oqimi, lm;

$Ye_m$  - yoritilganlik me’yori, lk;

K - zaxira koeffitsiyenta (1-jadval)

S - xona maydoni,  $\text{m}^2$

N - lampalar soni

$\eta$  - yorutlik oqimining foydalanish koeffitsiyenti, ya’ni barcha xonalardagi umumiylar yorug‘lik otsimini ishchi yuzaga tushayotgan oqimlar e’tiboriga xona ko‘rsatkichi  $R_p$   $R_s$  devordagi yorug‘likni qaytarish kattaligi oqimining koeffitsiyentiga bog‘liq. (2-jadval).

Z - o‘rtacha yoritilganlikning minimal yoritilganlikdagi munosabati

$Z = 1,15 \div 1,2$

.Honaning o‘lchov birligini aniqlash.

$$I = \frac{S}{H \cdot (A + B)}$$

Bu yerda: S - xona maydoni ,  $\text{m}^2$

A - xona eni, m

V - xona bo‘yi, m

H - balandlik hisobi (ish joyidan - yoritgichga bo‘lgan masofa), m

2.Hisoblash bo‘yicha balandlikni aniqlash.

$$h=N - h_c - h_p$$

Bu yerda: h - xona balandligi, m

$h_c$  - yoritgichning balandligi,  $h_c = 0,5m$

$h_p$  - ish joyining balandligi  $h_p = 0,8 m$

3. Yoritgichlarni sonini aniqlash uchun, avval ular orasidagi masofani — L topish kerak. Yoritgichlar ko‘p qatorli bo‘lib joylashgan bo‘lsa eng qulay nisbat

$$L : h=1,5; \quad L = 1,5 \cdot h$$

4.Xonaning eni va uzunligi bo‘yicha yoritgichlarni sonini aniqlash:

$$N_{(A)} = \frac{A}{L} \quad N_{(B)} = \frac{B}{L}$$

5. Yoritgichlarni umumiy soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N = N_{(A)} \cdot N_{(V)}$$

6. Xar bir yoritgichning yorug‘lik oqimini aniqlash.

Agar xar bir yoritgich  $F_1$  yorug‘lik oqimining hisoblash belgisi berilganidan oshib ketsa ( $F_3$ ) yoritgichlar sonini qayta sanab chiqish kerak.

K - zaxira koeffitsiyenti

1-jadval

Xona tavsifi	Zaxira koeffitsiyentlari		
	Lyuminessen lampalar	Chulgamli lampalar	Yoritgichlarni tozalash vaqtি
Chang,tutun, qurumlar-ning kam chiqishi	1,5	1,3	1 oyda 2 marta

Har xil tildagi lyuminesntli yeritgichlarning foydalanish koeffitsiyenti

Xona maydoni-	Yoritgichlarning ishslash koeffitsiyenti		
	Yoritgich to‘g‘ri	Panjarali	Plafonlar panjarali

ning indeksi	difuziyali bilan panjarali qorong‘ulatgich 15°	yorug‘lig‘i yuqoridagi ochiq osiluvchi yoritgich	qorong‘ulatgichli bilan 30°								
Xar xil belgilardagi $R_p$ $R_s$ (%) da											
	30 10	50 <u>50</u>	<u>70</u> 30	50 50	50 50	70 70	70 30	50 50	50 50	50 50	70 70
0,6	19	22	<b>24</b>	16	19	22	17	16	19	19	22

Masalani yechish uchun variantlar

$Ye_m$ , lk	<b>300</b>
Xona o‘lcham-lari	<b>25</b>
	<b>15</b>
	<b>6</b>

### Yechim:

1. Honaning o‘lchov birligini aniqlash.

$$I = \frac{S}{H(A+B)} = \frac{15 \cdot 25}{7 \cdot (15+25)} = \frac{375}{280} = 1,3$$

2. Hisoblash bo‘yicha balandlikni aniqlash.

$$h = N - h_c - h_{p_e} = 7 - 0,5 - 0,8 = 5,7$$

3. Yoritgichlarni sonini aniqlash uchun, avval ular orasidagi masofani — L topish kerak. Yoritgichlar ko‘p qatorli bo‘lib joylashgan bo‘lsa eng qulay nisbat

$$L = 1,5 \cdot h;$$

$$L = 1,5 \cdot 5,7 = 8,55$$

4. Xonaning eni va uzunligi bo‘yicha yoritgichlarni sonini aniqlash:

$$N_A = \frac{A}{L} = \frac{15}{8,55} = 1,7 \quad N_B = \frac{B}{L} = \frac{25}{8,55} = 2,9$$

5. Yoritgichlarni umumiy soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N = N_A \cdot N_V = 1,7 \cdot 2,9 = 4,93$$

$$F_{\pi} = \frac{E_m \cdot K \cdot S \cdot Z}{N \cdot \eta} = \frac{300 \cdot 375 \cdot 1,7 \cdot 1,5}{4,93 \cdot 24} = 2424$$

## 6. Xar bir yoritgichning yorug‘lik oqimini aniqlash.

Agar xar bir yoritgich  $F_1$  yorug‘lik oqimining hisoblash belgisi berilganidan oshib ketsa ( $F_3$ ) yoritgichlar sonini qayta sanab chiqish kerak.

### **3.2 Ish zonasi havosi**

Ishlab chiqarish xonalari havosi kimyoviy tarkibi va meteorologik sharoiti bilan xarakterlanadi. Ishlab chiqarish jarayonida meteorologik sharoitlar (temperatura, namlik, havo oqimi tezligi, atmosfera bosimi) va zararli moddalarga qarab havo muhitini tarkibi o‘zgarishi mumkin.

Havo muhitini analiz qilishda bu o‘zgarishlar qanday xarakterga ega va ular odam organizmiga ta’sirini o‘rganish lozim bo‘ladi. Shundan so‘ng xavfsiz sharoitni ta’minalash, ya’ni havo muhitini sog‘lomlashtirishga qaratilgan tadbirlar ishlab chiqishga kirishiladi.

Ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- jixozlarni germetiklash;
- texnologik jarayonni avtomatlashtirish, mexanizatsiyalashtirish;
- zararli moddalar ajralib chiqishini yuqotish yoki minimumga keltirish, mikroiqlim parametrlarini me’yorga keltirish.

**Ishlab chiqarishda yoritish :**Yoritish sistemasini (tabiiy sun’iy, aralash) tanlashda ishni aniqlik bilan bajarishga bog‘liq bo‘lgan va ob’ekt o‘lchami va yoritilish darajasiga bog‘liq bo‘lgan mehnat sharoitini yaratish razryadini aniqlanadi. Shundan so‘ng yoritish sistemasini tanlashga kirishiladi, sanoat binolarini loyihalash qoidalari va qurilish me’yorlari talabiga asosan tabiiy yoritish koeffitsiyenti aniqlanadi.Xulosada sun’iy yoritilgandagi yoritilganlik me’yorlari keltiriladi.

### **Ishlab chikarishda shamollatish (ventilyatsiya)**

Shamollatish sistemasini (tabiiy, sun’iy, umum-almashtiruvchi, so‘rib oluvchi, mahalliy, avariya xolatdagi) tanlashda ishlab chiqarish xonalarining meteorologik sharoitini va ajralib chiqayotgan ifloslantiruvchi moddalarni

(chang, gazlar, bug‘lar) konsentratsiyasini asoslangandan so‘ngina, shamollatish sistemasini tanlashga kirishiladi.

**Ishlab chikarish shovqini va tebranish:** Bu ko‘rsatkichlarni analiz qilishda avval shovqin va titrashni hosil bo‘lish sabablari va manbalari aniqlanishi zarur.

Ularni hosil bo‘lish sabablariga qarab tadbirlar quyidagi yo‘nalishda olib boriladi:

- manbada shovqin va tebranishni kamaytirish;
- tovush va titrashdan izolyatsiyalab himoyalash usulini qo‘llash;
- shovqinni tarqalish yo‘lida ekran qo‘yib kamaytirish; shaxsiy himoya vositalarni qo‘llash.

**Elektr nurlanish:** Yuqori va ultrayuqori chastotali elektromagnit maydoni ta’sirida, nurlanuvchi qurilmaning elektromagnit maydonining chastotasi va tezligiga qarab mos tushadigan himoya usullari ishlab chiqiladi:

- manbaning o‘zida nurlanishni kamaytirish;
- nurlanish manbaini ekranlashtirish;
- xonalar tuzilishi mos bo‘lishi va jixozlarni joylashtirish;
- masofa yordamida himoya qilish; shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish.

**Kompyuter jixozlarini ekspluatatsiya qilishda zararli va xavfli faktorlar analizi:** Bu yo‘nalish bo‘yicha bitiruv ishinig mazmuni maxsusligini hisobga olgan holda, ya’ni kompyuter programmasini ishlab chiqish, ilmiy tekshirish ishiga yaqin to‘g‘ri, chunki u yoki bu ishlar ma’lum belgilangan ish joyida olib boriladi. Shu sabali tadbirlar ishlab chiqishda ish joyini qulaylashtirish (komfort) borasiga katta ahamiyat berilishi lozim. Bu vaqtida havo sifati qo‘rsatgichlariga, yoritilganlik va shovqin, hamda kompyuter jixozlarni xavfsiz ishlashiga katta ahamiyat beriladi.

### 3.3 Ish joyini tashkil qilinishiga quyiladigan talablar

Ish joyini tashkil qilishga kirishishdan oldin, bitiruv ishida, programmalar qanday maqsad uchun ishlab chiqilayotgani va qayerda ishlatilishi, ishlab chiqarish, (bank sistemasi) ko'rsatilishi lozim. Bu esa kompyuterda ishlashda paydo bo'ladigan barcha xavflarni yaxshi baholashni ta'minlaydi. Shundan so'nggina kompyuter sinflariga bog'liq bo'lgan masalalar hamda ularni joylashtirish, bir kompyuter uchun maydonni aniqlash, ish joyini inventarlar bilan ta'minlash (stol, stul, shkaf va boshqalar) masalalar ko'rildi, bundan tashqari kompyuter ishlashida paydo bo'ladiga xavfli va zararli faktorlar analiz qilinadi. Bu bo'limda quyidagi masalalar yoritiladi:

- xonaning lozim bo'lgan maydonini va unga qo'yiladigan talablar;
- stol, stullarga qo'yiladigan talablar (o'lchami, balandligi) ;
- kompyuterda ishlashda antropometrik o'lchamlarni hisobga olish;
- monitor ekranida ko'zga bo'lgan optimal masofa;
- kompyuterda ishlashning olinish sabablari.

#### ***Kompyuter xonalariga qo'yilgan talablar:***

- xonada iqlim;
- mikroiqlim parametrlari va ular tavsifi;
- xona havo muhitini xolati;
- havoning sifat tarkibi;
  - ish zonasida chang va boshqa ifloslantiruvchi moddalarni bo'lishi;
- elektromagnit maydoni va rentgent nurlanishi;
- xonalarda havo almashtirish;
- tabiiy shamollatish;
- sun'iy shamollatish;
- havoni kondensiyalash.

#### ***Elektr xavfsizligi:***

- elektr tokidan zararlanish xavfi;
- kompyuter jixozlarini yerga ulash va yerga qo'yilgan talablar;

-tok o'tkazuvchi tarmoqlarda ishlash va ommaviy va shaxsiy himoya vositalar;

- elektr tokidan zararlanganda birinchi yordam qo'rsatishi.

### ***Yong'in xavfsizligi:***

- yong'in chiqish sabablari;
- birlamchi o't o'chirish vositalari;
- yong'in sodir bo'lgan taqdirda evakuatsiya qilish yo'llari;
- yong'inni suv bilan ta'minlash.

Xar bir punkt bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqishga kirishishdan oldin bor bo'lgan xavfli va zararli fak-torlar analiz qilinadi. Bitiruvchi amalda qullamoqchi bo'lgan tadbirlar aniq bo'lib, sanitariya - gigiyena, texnik va tashkiliy tadbirlar ko'zda tutiladi, ular esa salbiy faktorlar ta'sirini oldini olish , ishlash uchun qulay sharoit yaratish lozim.

Bo'lim kompyuterda ishlash texnika xavfsizligi bo'yicha yuriqnomalar tuzish bilan tugallanadi.

### **Monitorlar uchun himoya filtrlari va ularni tanlash.**

Shunday qilib, monitor butunlay xalqaro standart MPR-2 (LOW radiation displaylari) talablarini qoniqtirganda ham, uni nurlanishda qo'shimcha himoya kerak bo'ladi. Bu to'g'risida takliflar juda ko'pdir. Amerikalik mutaxasislar, masalan, ekranda qo'l cho'zilgandagina bo'lgan masofada joylashishni maslaxat beriladi, ko'shni monitoralar 222,8 masofada joylashishi lozim. Eng effektli (foydali) vosita rivojlangan dunyoda tan olingan ekran qismi filtrlaridir. Monitorlar uchun himoya filtrlari quyidagi turlarda bo'ladi.

1. Turli filtrlar- amalda elektromagnit nurlardan va statik elektrdan himoya qilmaydi, bundan tashqari sur'atning kontrastligini kamaytiradi. Lekin ular tashqi yorqinlikda va ekranni bikirlashidan himoya qilaadi, bu ko'z uchun katta ahamiyatga egadir.

2. Plenkali filtrlar statik elektrni to'smaydi past chastotali elektromagnit maydonidan deyarli himoya qilmaydi, lekin sur'atni talbaning konrastligini

ortiradi, ultrafiolet nurlanishlarni butunlay yutadi va rengen nurlarini kamytiradi. Yashindan faqat polerizatsiya plenkali filtrlar himoya qiladi. Eng taniqliysi Polaroid firmasining plenkali filtrlardir (SR 50): ularni ko‘plari sur’atni kontrastligi va aniqliyligini oshiradi. Lekin haqiqatda shuni takidlash kerakki, polerizatsiya filtrlari poleefir simolalar ostida tayrlanadi. Bu material yuqori darajada mustaxkam emas va uzoqga chidamaydi va tez fizik qorishish va tuzilishiga olib keladi.(Plenka Polaroid SR 50 filtrlarni universal ishlashini polerizatsiya filtrlari bilan chalkashtirib bo‘lmaydi. Keyingi filtrlar ham statik va elektromagnit maydonlardan yomon himoya kilmaydi).

3. Shisha filtrlar eng keng tarkalgandir. Ular birnecha modifikatsiyasida bo‘ladi.

1. Oddiy shisha filtrlar, odatda osiyoda ishlab chiqilgan (Defender GL14 V, Optikal Class) o‘zini effektivligi bilan tahmingan turli filtrlarga tengdir. Ularni ko‘plari sifat sertifikati va boshqa xujjatlar bilan ta’milanmaydi.

2. Yerga ulanish shisha filtrlar sezilarli darajada effektivdir: ular qisman statik zaryadni kamaytiradi, elektromagnit maydon, ul’trabinafsha nurlari kuchini kamaytiradi, sur’at kontrasitligini oshiradi. Bu filtlar juda avtomatlashgandir.

3. To‘liq himoyani shishali filtrlar (Ergoster Xenium Vnus) – odatda, yuqori sifatli mahsulotdir, optik oyna asosida ko‘p qatlamlı maxsus o‘qlamalar bilan tayyorlangan, o‘zida polirizatsiya filtrni ham mujassam etgan. Bu filtrlar ultrafiolet nurlarini, statik maydonlarni bartaraf etadi ko‘p darajada elektromagnit maydon va rentgen nurlanishlarini kamaytiradi. Suratda sakrashlar bo‘lmaydi, suratni kontrastliliği oshadi, lekin bu filtrlar juda qimmatdir.

4. Rossiya federatsiyasida ishlab chiqilgan filtrlar shishali filtrlar (Glibol Shield va Dejended Ergon filtrlari) ular ham to‘la himoya sinfiga mansub. O‘zini xarakteristikasi bilan xorijiy filtr namunalardan qolishmaydi, 2-3 marotaba arzon, nisbatan yangi filtrlar ularni sifati ko‘pgina texnik xulosalar va sertifikatlar bilan tasdiqlangan, ular mehnat prinsipi past ITI testdan o‘tkazilgan, shvetsil nurlanishdan

himoya va ko'rsatkich vositalari ergonomikasi ITU dan ham sinovda o'tkazilgan rejim Davlat Standarti sertifikati va gigiyena sertifikatiga ega.

**Stolni tanlash:** Stol imkonи boricha katta bo'lishi lozim. Bu asosiy shartdir, chunki agar barcha moslamalarni o'rnatish uchun joy kamlik qilsa, ergonomika to'g'risida eslamasa ham bo'ladi. Stolning balandligi qorin o'rtasi bilan bir sathda bo'lishi, oyoqlar polda tekis turishi, bo'ksa pol bilan parallel bo'lishi, gavda esa tik holatda bo'lishi kerak.

Shuningdek, stol qancha og'ir bo'lsa, shuncha yaxshi. Stol qimirlamay, mahkam turishi kerak, chunki vibratsiya – texnika dushmandir. 2ta stolni to'g'ri burchak ostida bir-biriga yonma-yon qilib qo'ysangiz undan ham yaxshi, bunda ikkinchi stolni ishlayotgan qo'lingiz sichqonchadan bemalol foydalanishi uchun o'ng yoki chap tomonga qo'ying. Stol va devor o'rtasi ochiq tursin. Yaxshisi kompyuter uchun maxsus stol olgанингиз ma'qul.

**Stul, kursini tanlash:** Nimaning ustida va qanday o'tirishingiz oyoqlar va asosiiysi, umurtqa pog'onasining holati va qulayligi uchun juda muhimdir. Agar sizda maxsus kursi bor bo'lsa, ayni muddao: g'ildirakchalar, fiziologik suyanchiq va balandlikni o'zingizga moslab olishingiz uchun tayyorlangan moslama sizga qulaylik yaratadi.

Yagona tavsiyamiz shuki, gavda holatini tez-tez o'zgartirib turing, ya'ni bir oz klaviaturaga engashib o'tirgach, kursi suyanchig'iga suyanib o'tiring va hokazo. Mabodo kursi bo'lmasa:

Bir xil holatda uzoq vaqt o'tirish zararlidir! Bunda qo'l va oyoqlardagina emas, balki boshqa ichki aozolarda ham qon to'xtashi xavfi bor. Lekin eski kursi, yoki oddiy stulda ham o'tirish mumkin. Unda o'zimiz uchun qulay bo'lgan holatni tanlaylik.

Shunday qilib, to‘g‘ri o‘tiring. Hamma narsa qo‘l ostida bo‘lishiga axamyat bering. Ancha ishladingiz, “sichqoncha” bilan ovora bo‘ldingiz, endi gavdangizni orqaga tashlab, o‘zingizni bo‘sh qo‘ying. Kursining orqa oyoqlarida chayqalib o‘tiring. Bu holatda ham barchasi qo‘l ostingizda va qulay bo‘lishi juda muhimdir. Klaviaturani tizzalaringiz ustiga qo‘yib olishingiz mumkin. Hech narsa sizni ishdan chalg‘itmasligi, hech narsa sog‘ling‘izga putur etkazmasligi kerak.

### **3.4. Kompyuterdan foydalanishda ergonomika qoidalari**

Belingizda ahyon-ahyonda bo‘lsa-da og‘riq sezsangiz, to‘g‘ri o‘tirishni o‘rganishingiz zarur, yumshoq mebelni tanlamang. Qattiq stul yoki kursida o‘tiring, shunda gavdangizning og‘irligi umurtqa pog‘onasiga tushmaydi.

Mebelga bo‘lgan talablar:

- Oyoqlar polda turishi uchun stulning balandligi tizzalarning uzunligiga mos kelishi lozim.
- Bo‘yi pastlar oyoqlari tagiga kurscha qo‘yib olganlari ma’qul.
- Oyoqlaringiz bukilib qolmasligi uchun stol tagida yetarlicha joy bo‘lishi kerak.
- Oyoq uchlari va tovonlar polda tekis tursin.

Qo‘llarning holati.

Qo‘llar bo‘shliqda bo‘lmay, doimo biron narsaga tayanib turishi kerak. Sichqoncha bilan ishlayotganda, qo‘lning tirsak va bilak qismlari doimo stolga tegib tursin. Shunda yelka kamari mushaklariga uncha og‘irlik tushmaydi, bu esa bo‘yin osteoxondrozi kasalligining oldini oladi.

Belingiz og‘rimasligi uchun quyidagi qoidalarga amal qiling:

- Uzoq o‘tirib ishlashga majbur bo‘lsangiz, har 15-20 daqiqada tanangizga bir oz dam bering, oyoqlaringiz holatini o‘zgartiring.
- Doimo stul yoki kursi suyanchig‘iga suyanib o‘tiring.
- To‘g‘ri o‘tiring, boshingizni pastga ko‘p egmang, tana mushaklari zo‘riqmasligi uchun gavdangizni to‘g‘ri tuting.
- Qog‘ozdagи matn bilan uzoq vaqt ishлаshingizga to‘g‘ri kelsa, stol ustiga qog‘oz uchun moslama (pyupitr) qo‘ying yoki uni ekranga biriktirib qo‘ying.
- Bunda matn yetarlicha balandlikda bo‘lishiga va gavdangiz bilan oldinga engashib o‘tirmasligingiz uchun qulay bo‘lishiga ahamiyat bering.
- Zo‘riqmay, bemalol o‘tirish juda muhimdir. Buning uchun belingiz va suyanchiq orasiga yupqagina valik qo‘yib oling.
- Boshingizni to‘g‘ri ushlang.
- Bir xil holatda uzoq o‘tirmang. Vaqtি-vaqtি bilan holatingizni o‘zgartirib turing, bir oz dam olish uchun o‘rningizdan turing, 1-1.5 soat davomida o‘tirib ishlaganingizdan so‘ng, o‘rningizdan turib, 5 daqiqa badan tarbiya bilan shug‘ullaning, hech bo‘lmasa kursi suyanchig‘iga o‘zingizni tashlab, mushaklaringizni bo‘sh qo‘ying, bir necha marta chuqr nafas oling.

## X U L O S A

Men ushbu bitiruv malakaviy ishini tayyorlash jarayonida o`rgangan bilimlarimdan kelib chiqqan holda quyidagi xulosa va takliflarni bayon etishim mumkin:

- Masfaviy ta`lim hozirda butun jahon ta`lim tizimida eng tez tarqalayotgan, ommabop, qulay hamda arzon usuli;
- Ta`lim tizimida axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishning hozirgi kundagi ahamiyati;
- Darslarda internet texnologiyalardan foydalanishning dolzarbliji;
- Masofaviy o`qitish tizimini o`rta maxsus ta`lim tizimiga tadbiq e`tishning konsepsiyasini ishlab chiqish;
- Talabalar bilimini baholashning online tizimini ishlab chiqish;
- Elektron ta`lim tizimidan foydalangan holda dunyoning yetakchi universitetlari bilan hamkorlik qilish. Yuqori malakali professorlardan dars olish;
- Ayni damda talabalar bilan bir qatorda o`qituvchilarning ham elektron ta`lim tizimidan foydalanish ko`nikmalarini ortirish;

Bitiruv malakaviy ishini tayyorlash jarayonida Akademik litseylarda o`qitilayotgan fanlarni ro`yxati ularni o`quv rejasi bilan tanishib chiqdim. Bu fanlardan masofaviy o`qitish portalini yaratish uchun RomyLMS masofaviy ta`lim platformasini tanlab oldim. Bu masofaviy o`qitish platformasini o`rganish jarayoni shuni tushinib yetdimki RomyLMS bejizga hozirda dunyoda yetakchi LMS sifatida foydalanilayotgani yo`q ekan. Bu platformada mavjud element va komponentalardan foydalinib yuqori sifatli interaktiv kurslar yaratish mumkin ekan.

Tayyorlanga bitiruv malakaviy ishi kamchiliklardan holi emas albatta. Agar chuqurroq nazar solinsa bir qator kamchilik va hatolar ko`pga tashlanishi mumkin. Bulardan biri dars jadvalini yozishda o`quv grafigidan chiqish ehtimoli bo`lgan jamoat tadbirdari hamda bayram kunlari hisobga olinmagan. Kelgusi faoliyatim davomida bu ish ustida yanayam chuqurroq ish olib boraman hamda masofaviy o`qitish portalini mukammal ko`rinishga keltirishga harakat qilaman.

Xulosam yakunida menga bitiruv malakaviy ishimni tayyorlash jarayonida yaqindan yordam bergen ilmiy rahbarim I. Bilolovga hamda “Axborot–ta’lim texnologiyalari” kafedrasi o`qituvchilariga o`z minnatdorchiligimni bildiraman.

## **Foydalanilgan adabiyotlar**

- 1) Karimov I. A. O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda. –T.: O‘zbekiston, 1999. 69 bet
- 2) Karimov I.A. Barkamol avlod orzusi //Nashr uchun mas’ul: T.Risqihev. Tuzuvchilar: Sh.Qurbonov, H.Saidov, R.Ahliddinov.– T.: «Sharq» nashriyot–matbaa konserni, 1999. 75 bet
- 3) Aripov M. Internet va elektron aloqa asoslari. –T.:«Universitet». 2000. 83 bet
- 4) Ahmedov A., Taylaqov N. Informatika. AL va KHK uchun darslik. –T.: O‘zbekiston, 2002. 2– nashri. (2004. 3–nashri) 256 bet.
- 5) G‘ulomov S.S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari: Oliy o‘quv yurti talabalari uchun darslik /Akademik S.S. G‘ulomovning umumiy tahriri ostida. – T.: «Sharq», 2000. 323 bet
- 6) Moodle tizimi va undan foydalanishni o`rganish. Andijon mashinasozlik instituti – 2015 60 bet
- 7) Белозубов А.В. Система дистанционного обучения Moodle: Учебно методическое пособие СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. — 108 с.
- 8) Галузо И.В. Методика реализации обучающей функции тестов в среде MOODLE / И.В. Галузо, В.В. Небышинец, П.А. Сташулё нок // Современное образование Витебщины. — 2013.— № 1. — С. 76–80.
- 9) Галузо И.В. Структура дистанционного обучения школьников и методическое сопровождение учебного процесса в среде MOODLE. Могилев: МГУ имени, 2013. — 96-98 с.
- 10) Гильмутдинов А.Х. Электронное образование на платформе MOODLE. Казань, КГУ. – 2008.–169 с.
- 11) Энгель В. Moodle для новичков. Обзор возможностей Moodle в вопросах и ответах / В. Энгель. – Moodle Center, 2012 — 18 с.
- 12) Alimov R., Alimov Q., Abduvoxidov A. va boshqalar. Axborotlarni qayta ishlashning kompyuter texnologiyasi. T:-1999. 93 bet

- 13) Alimov R. va boshqalar. Axborot texnologiyasi. O'quv qo'llanma. T:-TDIU, 2004. 235 bet
- 14) Alimov Q., Abduvoxidov A va boshqalar. Zamonaviy axborot - kompyuter texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T: - TDIU, 2004.95 bet
- 15) Alimov R.X., Yulchieva G.T., Alishov Sh. «Axborot texnologiyasi va tizimlari». Ma'ruza matnlari. T: - TDIU. 2005. 102 bet
- 16) Minobrnauki Rossii (2014b) Federalg'naya tselevaya programma «Issledovaniya i razrabotki po prioritetnym napravleniyam razvitiya nauchno-texnologicheskogo kompleksa Rossii na 2014–2020 godq». Utverjdena postanovleniem Pravitelg'stva Rossiyskoy Federatsii ot 21 maya 2013 g. № 426.
- 17) SHodmonova SH.S., Ergashev P.S. Qiyosiy pedagogika metodik qo'llanma.
- 18) Usmonov N., Yaponiyada bola tarbiyasi . Mahr. 2002-13 mart
- 19) Usmonov N., Germaniyada kasb-xunar ta'limi. Xorijda ta'lim. Mahr. 2002 yil 13 fevralg' 10, Yu.Erxonova. Frantsiya buyukligining mezonlari: Xorijda ta'lim. Mahr. 2002 yil 27 fevralg'.
- 20) Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar).- T.: "Istehdod" jamg'armasi, 2008 -180 b

## QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

- 1) <http://uz.infocom.uz/2013/10/14/erkin-va-ochiq-kodli-LMS -tizimlar-tahlili/>
- 2) [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) murojat qilingan sana 04.08.2018 yil
- 3) [www.edu.uz](http://www.edu.uz) murojat qilingan sana 05.12.2018 yil
- 4) [www.ref.uz](http://www.ref.uz) murojat qilingan sana 05.15.2018 yil
- 5) [www.uzinfocom.uz](http://www.uzinfocom.uz) murojat qilingan sana 05.25.2018 yil
- 6) [www.uz.wikipedia.org](http://www.uz.wikipedia.org) murojat qilingan sana 06.06.2018 yil