

**NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI**

FIZIKA-MATEMATIKA FAKUL'TETI

«INFORMATIKA VA UNI O'QITISH METODIKASI KAFEDRASI



TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANI BO'YICHA

Magistratura o'quv dasturi asosidagi ma'ruza matnlari

Ayupov Ravshan Hamdamovich tomonidan tayyorlangan

Тошкент-2020

Ta'limda axborot texnologiyalari: O'quv qo'llanma / R.X. Ayupov.
Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti. - T.: TPDU, 2020
yil, 580 bet.

ANNOTATSIYA

*«Aqldan g'amginlik, shodlik, o'ktamlik,
Aqldan borligu, yo'qligu, kamlik».*
Firdavsiy

«*Ta'limda axborot texnologiyalari*» deb nomlangan ushbu o'quv qo'llanma yangi innovatsion pedagogik texnologiyalar yo'nalishiga bag'ishlangan bo'lib, unda turli sohalarda dars beruvchi professor-o'qituvchi ma'ruzachilar uchun dars berishning (*yoki ommaga ma'lumot berishning*) bir qancha interfaol uslubda bo'lgan zamonaviy usullari hamda dasturiy-texnik vositalarining imkoniyatlari yoritiladi. Risolada yoritilgan interfaol muloqot tizimlari dars davomida talabalar bilan bevosita muloqot qilishning zamonaviy dasturiy-texnik vositalari bo'lib, ular vositasida o'qituvchi va talabalar (*tinglovchilar*) orasida real vaqt rejimida to'g'ridan-to'g'ri axborot almashinuvi amalga oshiriladi. Bunday dasturiy-texnologik tizimlarda kompyuter, o'qituvchi va talabalar orasida simsiz aloqa mavjud bo'lib, standart (*yoki mahsus*) taqdimotlar dasturiy ta'minoti orqali ma'lumot almashiniladi. Talabalarning tizim bilan aloqasi mahsus distantsion pultlar (*televizornikiga o'xshash*), mobil telefonlar, shaxsiy kompyuterlar yoki Internet orqali amalga oshirilishi mumkin bo'ladi. Bunday texnologiyani turli xil nomlar bilan ataladi, masalan, talabalardan ma'lumot qabul qiluvchi tizimlar, real vaqt rejimida javob beruvchi tizimlar, testlashtiruvchi tizimlar, interfaol aloqa tizimlari, talabalarning muloqot tizimlari va boshqalar. Ta'lim tizimda esa talabalarning interfaol muloqot tizimlari (SRS) yoki auditoriya muloqot tizimlari (ARS) kabi atamalar qabul qilingan. Talabalarning qo'llarida bo'luvchi mahsus

distansion pultlarni esa ko‘pincha «*Clicker – Turtgich*» deb ham ataladi. Bozorga keyingi paytlarda kirib kelgan bunday interfaol muloqot tizimlari mahsus dasturiy ta‘minotni ham talab qilmaydi, ular ochiq arxitektura tamoyiliga asoslanib ishlaydilar va ma‘lumotlarni mobil telefonlardan, smart telequrilmalardan, shaxsiy va planshet kompyuterlardan bemalol qabul qila oladilar. Ushbu risolada aqlli sinf (***Smart Class***) innovatsion ta‘lim texnologiyalari kompleksi (*shu jumladan, TMS-Team Model Smart Classroom, ezStation- Lecture Capture System, HiLearning-Student Tablet Solution, ezVizion-Document Camera, Haboard-Interactive Whiteboard System, HiTech-Interactive Teaching System, WebClick-Web Interactive Response System, ClouDAS-Cloud Computing, Diagnosing and Analysing Service, EEE Learning-Engage, Enrich, Enhance Learning, III Learning-Innovative, Interact, Improve Learning kabi zamonaviy ta‘lim texnologiyalari tizimlari*) ning tashkil etuvchilari va ularni ta‘lim jarayonida qo‘llash bo‘yicha yetarlicha amaliy va nazariy ma‘lumotlar berilgan.

MUNDARIJA

*“O‘qib-o‘rganmay turib ham foyda va zararning
farqiga yeta olaman degan odamni
tentak deb bilmoq kerak”.*
Suqrot hakim

ANNOTATSIYA.....	2
KIRISH.....	6
1. O‘QUV JARAYONINI TEXNOLOGIK TASHKIL ETISH	8
2. O‘QUV JARAYONI BOSHQARILUVCHI TIZIM SIFATIDA	10
3. OPTOTEXNIK, ELEKTRON TEXNIK VA TASHHISLI TA‘MINOT	13
4. AXBOROTNI TAQDIM ETISHNING KOMPYUTERLI TEXNOLOGIYALARI.....	67
5. KOMPYUTERLI O‘RGATUVCHI TIZIMLAR	71
6. KOMPYUTERLI O‘RGATUVCHI DASTURLAR.....	79
7. GIPERMATN VA UN DAN FOYDALANISH	88
8. MULTIMEDIA VA UN DAN FOYDALANISH.....	145
9. ELEKTRON O‘QUV-METODIK KO‘RGAZMALI MATERIALLAR.....	171
10. ELEKTRON DARSLIKLAR VA ULARNING TASNIFI.....	180
11. ELEKTRON O‘QUV-METODIK MAJMUALAR	186
12. KOMPYUTER TARMOQLARI VA ULARDAN O‘QUV JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI.....	250
13. MASOFAVIY O‘QITISH, UNING SHAKLLARI, PRINSIPLARI VA TEXNOLOGIYALARI.....	279
14. OCHIQ TA‘LIM VA UNI TASHKIL ETISH PRINSIPLARI	303

15. OCHIQ TA'LIMNING AN'ANAVIY TA'LIM SHAKLLARI BILAN SOLISHTIRISH	313
16. OMMAVIY OCHIQ ON-LINE KURSLAR	330
17. TA'LIMNI BOSHQARISH TIZIMLARI	344
18.TA'LIMNI BOSHQARISH TIZIMLARIDA: TOPSHIRIQ, SEMINAR, FORUM INTERAKTIV IMKONIYATLARI	351
ILOVALAR.....	439
1-MAVZU. ELEKTRON TA'LIMNI BOSHQARUV TIZIMLARI.....	439
2-MAVZU. SMART-TA'LIM: O'QUV JARAYONINI TASHKIL QILISHNING ASOSIY TAMOILLARI	453
3-MAVZU. O'QUV WEB-KONTENTLARINI YARATISHNING DASTURIY VOSITALARI	464
GLOSSARIY:	495
KURS BO'YICHA TESTLAR	526
ASSESSMENT SAVOLLARI.....	559
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	571

KIRISH

*«Kim bilimni o‘lchar dunyo, mol bilan,
U gavharni teng qilar sopol bilan».
Sa‘diy Sheroziy*

Hozirgi davrda pedagogikada innovatsion ta‘lim usullarini va dasturiy-texnik vositalarini qo‘llashga alohida ahamiyat berilmoqda. Bu yo‘nalish bo‘yicha 2013-14 yillarning o‘zida bir qancha halqaro anjumanlar o‘tkazilganki, ularda muhokama qilinayotgan masala va muammolar bu sohaning naqadar dolzarb ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Misol sifatda O‘zbekistonda (oktyabrda), Tayvanda (avgustda), Evropada mamlakatlarida (may-iyun oylarida), AQSH da (iyunda) va Birlashgan Arab amirliklarida (oktyabrda) o‘tkazilgan innovatsion texnologiyalarni ta‘lim jarayonida qo‘llash masalalariga bag‘ishlangan konferensiyalarni ko‘rsatishimiz mumkin. Ammo shuni ham alohida ta‘kidlash kerakki, bizning jamiyatimizdagi ko‘pchilik insonlar o‘qituvchilarni kunlar, xaftalar va oylar davomida o‘qitiladigan fan bo‘yicha asta-sekinlik bilan turli xil ko‘rsatma va topshiriqlar beradigan hamda bir maromda qandaydir bilimlar majmuasini o‘quvchilarga singdiradigan zerikarli mutaxassislar sifatida tushunadilar. Lekin ularning qanday ko‘rsatma va topshiriqlar berishlari, qanday dasturiy-texnik vositalardan foydalanishlari hamda bunday usullar qanday samara berishini ko‘pchilik bilmaydi yoki tushunmaydi. Yillar davomida ta‘lim berishning bir qancha usullari, uslubiyati, texnologiyasi va dasturiy-texnik vositalari vujudga kelganki, ularning jamiyatdagi o‘rni va ahamiyati beqiyosdir. Ba‘zi bir ta‘lim berish uslublari yosh bolalarning bilim olish jarayonini o‘rganish asosida tashkil etilgan bo‘lsa, boshqalari dars berish jarayonida ro‘y beradigan muammolarni hisobga olgan holda tashkil etilgan. O‘qitish uslubiyatining yana boshqa birlari esa bir qancha olimlar tomonidan ishlab chiqilgan falsafiy-mantiqiy modellar asosida, masalan, Suqrot uslubida, muloqot usulida yoki korporativ usulda tashkil qilingan. Undan so‘ng o‘qitishni mahsus ta‘lim berish modellari asosida tashkil etish keng miqyosda amalga

oshirila boshlandi. Bunda o'quvchi-talabalarning ma'lum bir soha yoki fandan bilim olishlari mahsus usullar, modellar, ta'lim standartlari yoki strategiyalar asosida amalga oshiriladi. Ba'zi bir modellarda o'qituvchi dominant ro'lida bo'lib, barcha ta'lim berish vazifalarini o'zi hal qilar, boshqalarida esa talabalarga to'la erkinlik berilib, ularni demokratik tamoillar asosida o'qitiladi, yana boshqa birlarida esa talaba va o'qituvchi orasida tenglik hamda ijodiy fikr almashinish jarayoni amalga oshirilib, o'zaro muloqot vositasida interfaol ta'lim jarayoni amalga oshiriladi. Ammo hozirgi paytdagi ta'lim berish jarayoni asosan sinfda yoki mahsus jihozlangan xonalarda talabalar va o'qituvchining o'zaro muloqoti orqali amalga oshiriladi. Shunday qilib, hozirgi davrdagi ta'lim berish jarayonini quyidagi asosiy jihatlar bilan ifodalash mumkin:

- O'qituvchining faoliyati nafaqat ilmiy-amaliy asosda, balki ijodiy-artistik asosda ham amalga oshirilishi lozim;
- O'qituvchining dars berish jarayonidagi ro'li ancha murakkab bo'lib, uning o'ziga xos tarixiy va zamonaviy jihatlari mavjud. Oldingi davrlarda o'qituvchilarning faqatgina zamonaviy bilimlar berishi talab qilinsa, hozirda ulardan tarbiyaviy, madaniy-ma'naviy, siyosiy va amaliy bilimlar berish ham talab qilinadi;
- O'qituvchilarga bo'lgan talab ham sezilarli darajada oshdi va endi ular nafaqat ilmiy, balki ma'rifiy va amaliy bilimlarni ham puxta egallashlari zarur bo'layapti;
- Ilm, fan va texnikaning jadal rivojlanib borishi, yangi texnika va texnologiyalarning jamiyatning barcha qatlamlariga kirib borishi, informatsion texnologiya vositalarining barcha davlat va nodavlat muassasalarida qo'llanilishi o'qituvchilardan uzluksiz bilim olish hamda kerakli bo'lgan dasturiy-texnik vositalarni o'zlashtirishni talab qilayapti;
- O'qituvchilarning faoliyati ko'p qirrali bo'lib, ular boshqaruvchi, muloqot qiluvchi, yo'naltiruvchi, tashkil etuvchi va baholovchi rollarini amalga oshirishlari kerak bo'ladi.

Yuqorida aytib o‘tilgan barcha muammolar va salbiy jihatlardan qutulish hamda ta’lim sifatini oshirishning eng asosiy yo‘llaridan biri zamonaviy innovatsion ta’lim berish usullarini qo‘llash bo‘lib, quyida biz ushbu innovatsion ta’lim berish uslubiyati, texnikasi, texnologiyasi va dasturiy-texnik ta’minotining bir qancha imkoniyatlari va ularda ishlash qonun-qoidalari bilan tanishib chiqamiz.

1.O‘QUV JARAYONINI TEXNOLOGIK TASHKIL ETISH

*«Sharaf va obruying yana ham oshishini istasang,
ilmi hikmat o‘rganishdan or-nomus qilma»
Aristotel*

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Ўқув жараёни билан боғлиқ таълим сифатини белгиловчи ҳолатлар қуйидагилар: юқори илмий-педагогик даражада дарс бериш, муаммоли маърузалар ўқиш, дарсларни савол-жавоб тарзида қизиқарли ташкил қилиш, илғор педагогик технологиялардан ва мультимедиа воситаларидан фойдаланиш, тингловчиларни ундайдиган, ўйлантирадиган муаммоларни улар олдида қўйиш, талабчанлик, тингловчилар билан индивидуал ишлаш, эркин мулоқот юритишга, илмий изланишга жалб қилиш. “Компьютер тармоқлари” курсини лойиҳалаштиришда қуйидаги асосий концептуал ёндошувлардан фойдаланилади:

Шахсга йўналтирилган таълим. Бу таълим ўз моҳиятига кўра таълим жараёнининг барча иштирокчиларини тўлақонли ривожланишларини кўзда тутди. Бу эса таълимни лойиҳалаштирилаётганда, албатта, маълум бир таълим олувчининг шахсини эмас, аввало, келгусидаги мутахассислик фаолияти билан боғлиқ ўқиш мақсадларидан келиб чиққан ҳолда ёндошилишни назарда тутди.

Тизимли ёндошув. Таълим технологияси тизимнинг барча белгиларини ўзида мужассам этмоғи лозим: жараённинг мантиқийлиги, унинг барча бўғинларини ўзаро боғланганлиги, яхлитлиги.

Фаолиятга йўналтирилган ёндошув. Шахсинг жараёнли сифатларини шакллантиришга, таълим олувчининг фаолиятни активлаштириш ва интенсивлаштириш, ўқув жараёнида унинг барча қобилияти ва имкониятлари, ташаббускорлигини очишга йўналтирилган таълимни фодалайди.

Диалогик ёндошув. Бу ёндошув ўқув муносабатларини яратиш заруриятини билдиради. Унинг натижасида шахсинг ўз-ўзини фаоллаштириши ва ўз-ўзини кўрсата олиши каби ижодий фаолияти кучаяди.

Ҳамкорликдаги таълимни ташкил этиш. Демократик, тенглик, таълим берувчи ва таълим олувчи фаолият мазмунини шакллантиришда ва эришилган натижаларни баҳолашда биргаликда ишлашни жорий этишга эътиборни қаратиш зарурлигини билдиради.

Муаммоли таълим. Таълим мазмунини муаммоли тарзда тақдим қилиш орқали таълим олувчи фаолиятини активлаштириш усулларида бири. Бунда илмий билимни объектив қарама-қаршилиги ва уни ҳал этиш усуллари, диалектик мушоҳадани шакллантириш ва ривожлантиришни, амалий фаолиятга уларни ижодий тарзда қўллашни мустақил ижодий фаолияти таъминланади.

Ахборотни тақдим қилишнинг замонавий воситалари ва усулларини қўллаш – янги компьютер ва ахборот технологияларини ўқув жараёнига қўллаш.

Ўқитишнинг усуллари ва техникаси. Маъруза (кириш, мавзуга оид, визуаллаш), муаммоли таълим, кейс-стади, пинборд, парадокс ва лойиҳалаш усуллари, амалий ишлар.

Ўқитишни ташкил этиш шакллари: диалог, полилог, мулоқот ҳамкорлик ва ўзаро ўрганишга асосланган фронтал, коллектив ва гуруҳ.

Ўқитиш воситалари: ўқитишнинг анъанавий шакллари (дарслик, маъруза матни) билан бирқаторда – компьютер ва ахборот технологиялари.

Коммуникация усуллари: тингловчилар билан оператив тескари алоқага асосланган бевосита ўзаро муносабатлар.

Тескари алоқа усуллари ва воситалари: кузатиш, блиц-сўров, оралик ва жорий ва якунловчи назорат натижаларини таҳлили асосида ўқитиш диагностикаси.

Бошқариш усуллари ва воситалари: ўқув машғулоти босқичларини белгилаб берувчи технологик карта кўринишидаги ўқув машғулотларини режалаштириш, қўйилган мақсадга эришишда ўқитувчи ва тингловчининг биргаликдаги ҳаракати, нафақат аудитория машғулотлари, балки аудиториядан ташқари мустақил ишларнинг назорати.

Мониторинг ва баҳолаш: ўқув машғулотида ҳам бутун курс давомида ҳам ўқитишнинг натижаларини режали тарзда кузатиб бориш. Курс охирида тест топшириқлари ёки ёзма иш вариантлари ёрдамида тингловчиларнинг билимлари баҳоланади.

“Таълимда ахборот технологиялари” фанини ўқитиш жараёнида компьютер технологияларидан фойдаланилади. Айрим мавзулар бўйича талабалар билимини баҳолаш тест асосида ва компьютер ёрдамида бажарилади. “Интернет” тармоғидаги расмий иқтисодий кўрсаткичларидан фойдаланилади, тарқатма материаллар тайёрланади, тест тизими ҳамда таянч сўз ва иборалар асосида оралик ва якуний назоратлар ўтказилади.

2. O‘QUV JARAYONI BOSHQARILUVCHI TIZIM SIFATIDA

*«Oldin dalillarni yig‘ing,
so‘ngra ularning mazmunini bog‘lang»
Aristotel*

Ҳозирги шароитда Ўзбекистон олий таълим тизими қайси йўлдан кетиши тўғрисида бир қатор саволлар турибди. Хусусан, у ҳозирги анъанавий тизимни ривожлантирилган босқичига ўтадими ёки рақамли таълим тизимига ўтадими? Саволлар кўп. Ушбу саволларга қарамасдан, таълим тизимида ҳеч қачон ўзгармайдиган асос устунлар мавжуд. Бу “таълим олувчи” ва “таълим берувчи” яъни “талаба” ва “ўқитувчи”дир. Агар таълимда ана шу икки томоннинг дунё қарашини ўзгартира олсак, яъни талабани мустақил таълим олишга, билим олиш

йўлларни мустақил излашга, ўқитувчини эса янги билимлар билан рақамли технологиялар асосида қуроллантириб талабага билим олиш йўлларини ўргатишини йўлга қўя олсак, таълим тизими қайси шаклга ўтишидан қатъий назар таълимда сифат пайдо бўлади. Ана шу масала мамлакатимиз таълим тизимининг энг оғриқли ва заиф нуқтаси ҳисобланади. Бу масалалар бўйича олий таълим тизими дунёнинг етакчи университетларидан ўрганадиган, ўзлаштирадиган жиҳатлар ниҳоятда кўп. Таълим тизими ривожланган дунёнинг қатор давлатларида муайян курс бўйича дарслар Google Classroom платформасидан фойдаланган ҳолда амалга оширилмоқда. Одатда, кенг омма “Google” тизимини асосан қидирув ва электрон таржимон сифатида танийди. Бироқ ушбу тизимнинг илм-фан, таълим учун фойдали имкониятлари ниҳоятда кенг. “Google” тизими таълимдаги масофа ва макон тушунчасини йўққа чиқаради. Сабаби унинг дастурлари дунёнинг қай чеккасида бўлмасин талаба ва педагогни бир вақтда ишлаш имкониятини яратади. Бу учун “gmail”дан электрон почта очишнинг ўзи кифоя қилади. “Google classroom”, “Google doc”, “Google disk” дастурлари бунда ёрдамга келади. “Google classroom”- дастури синфхона вазифасини бажаради. Бунда педагог талабаларни рўйхатини тайёрлаш, вазифа бериш, топшириқ бажарилиши муддатини белгилаш, баҳолаш, фанга оид қўшимча маълумот бериш, турли хил мавзуга доир баҳслар уюштириш ва талабалар фикрини билишга эришиши мумкин. “Google doc” дастури талабаларни мақола, курс иши, битирув-малакавий иши, тадқиқот иши, илмий лойиҳа тайёрлашда кўмак беради. Бунда талаба “Google doc” дастурида электрон ҳужжат яратади ва илмий раҳбари билан “gmail” орқали алоқага чиқади. Ушбу дастурнинг имконияти шундаки, бир пайтнинг ўзида ҳам талаба, ҳам педагог таҳрир қилиш, қўшимчалар киритиш имкониятига эга бўлади. Ҳаммуаллифликда илмий мақолалар ёзишда ҳам жуда қўл келади. Айниқса, ҳозирги кезде чет эллик ҳамкорлар билан ёхуд илмий раҳбар билан бевосита кўришиш имконияти чекланган шароитда бу дастур катта қулайлик яратади. “Google disk” дастури маълумот сақлаш учун хизмат қилади. Дастур катта ҳажмдаги маълумотни сақлаш имкониятига эга. Бу дастур барчага

бирдек қулай. Фойдаланувчилар ёзилган матнларни йўқотиш ва оғир китобларни кўтариб юришдан озод қилади. Кутубхонада ишлаб туриб керакли маълумотлар “Google disk”да сақланади ва зарурат туғилганда исталган ердан интернет воситасида юклаб олиш мумкин булади. Юқорида келтирилган барча дастурлардан фойдаланилгандан сўнг, талабаларни амалга оширган вазифаларининг натижасини “E-Portfolio” саҳифасида кўрсатиш мумкин бўлади. “E-Portfolio” ҳам “Google” имкониятларидан келиб чиққан ҳолда яратилади. “Google”да веб-сайт яратиш дастури ишлаб чиқилган бўлиб, у жуда қулай. Ҳозирги информацион технологиялар ривожланиб, жадаллашиб бораётган бир пайтда, ҳар бир шахс ўзининг ҳар соҳадаги фикрлари, қарашлари ва ютуқларини ўртоқлашиш мақсадида шу турдаги “E-Portfolio” яратса, унинг илмий, ижтимоий, фалсафий фаолиятидан барча бирдек баҳраманд бўлиши мумкин. Шу ўринда ёзувчи, қатор таълимий сайтлар муаллифи Марк Пренскининг “Digital Natives, Digital Immigrants” (“Рақамли дунё соҳиблари, рақамли дунё муҳожирлари”) номли мақоласида бугунги кун талабаларига қуйидаги таърифни беради: “Ҳозирда талабаларимиз батамом ўзгарган. Замонавий талабалар эндиликда биз ишлаб чиққан таълим тизимимизга кўра ўқитиладиган кишилар эмас”. Мақолада бугуннинг талабалари “Digital Natives” – “Рақамли дунё соҳиблари”– бугунги кунда компьютер, видео ўйинлари ва интернетнинг рақамли тилида ўз она тилидай сўзлашувчи ёшлар сифатида таъриф берилади. Таълим соҳаси вакиллари ўқитувчиларга эса “Digital Immigrants” – “рақамли дунё муҳожирлари” – рақамли, электрон дунёга мослашаётган, янги технологияларнинг кўпгина қирраларини энди қабул қилаётган кишилар сифатида баҳо берилади. Шу жиҳатдан, ўқитувчилар талабалардан бу йўналишда бир оз ортдамиз. Юқорида ёлғиз Google Classroom таълим платформасининг имкониятлари ҳақида тўхталдик. Бу сингари катта имкониятларга эга рақамли таълим платформалари ўнлаб топилади. Сиз улардан истаганингиз орқали ўқитишни йўлга қўйишингиз мумкин.

3. OPTOTEXNIK, ELEKTRON TEXNIK VA TASHHISLI TA'MINOT

*«Yana bir hikmat bor: hazrati Odam -
Bilim, aqlu idrok sabab muhtaram».
«Qutadg'u bilig» dan*

Reja:

1. AT –infratuzilmasi nima va AT -infratuzilmasining bosqichi va drayverining evolyutsiyasi
2. AT-infrastrukturasining komponenti
3. Kompyuter platformasida zamonaviy an'analar
4. Dasturiy ta'minot platformasida zamonaviy an'analar qanday?
5. AT-infrastrukturasida va boshqaruv qarorini boshqarish muammolari qanday?

Tayanch so'z va iboralar

Android, Client/server, HTML (Hypertext Markup Language), HTML5, iOS, Java, Linux, Mainframe, Software package, Unix, Operatsion tizim, Web browser, Web server va h.q.

5.1. Infratuzilma va AT infratuzilmasi bosqichi va evolyutsiyasi omillari

INFERTUZILMANING TA'RIFI

AT-infrastruktura, barcha korxonaning ishi uchun kerak bo'lgan dasturiy ta'minot va texnik qurilmalar to'plamidan tashkil topgan. Lekin, AT-infrastruktura boshqarma byudjetiga joylashgan va o'zida inson hamda texnik imkoniyatlarini ichiga olgan firmwide xizmatlari to'plamidir. Bu xizmatlar o'z ichiga quyidagilarni olgan:

- Hisoblash xizmatini taqdim qilish uchun hisoblash platformalarini, bunda katta meynfreymlar, o'rta sinfga mansub kompyuterlar, stol usti va portativ kompyuterlar,

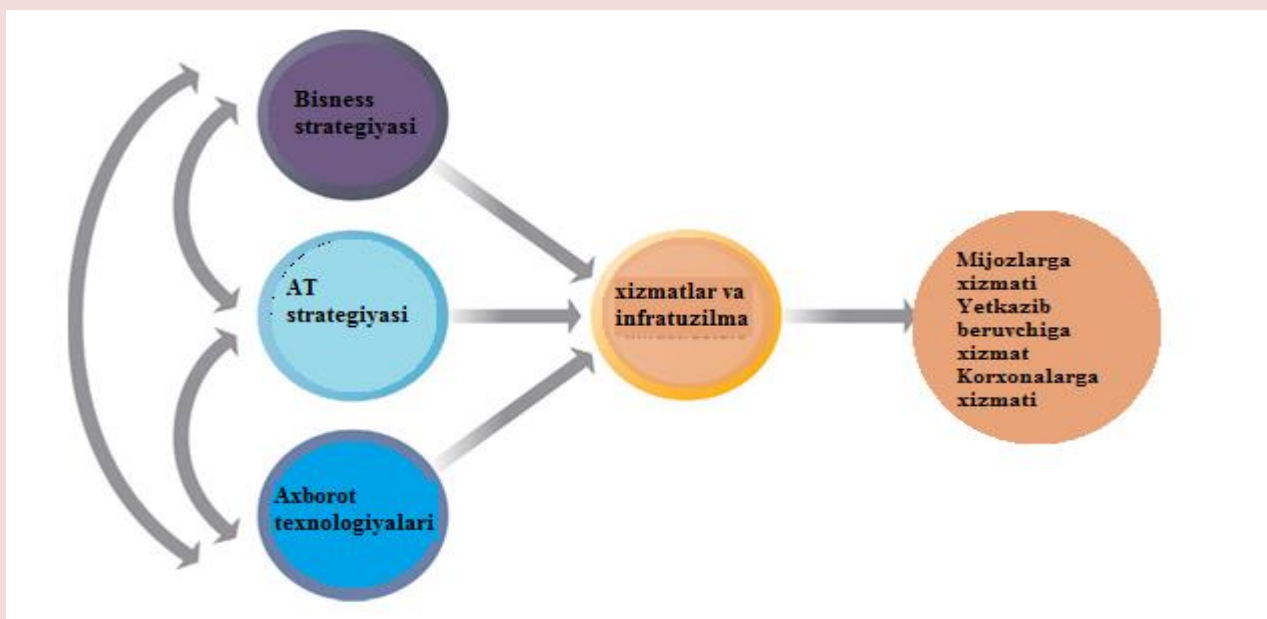
mobil portativ va masofadan bulutli hisoblash bilan birga mijozlar, ta'minotchilar va ishchi xodimlarni bir raqamli muhitga birlashtiradi;

- Ma'lumotlarni taqdim qiluvchi aloqa xizmati, xodimlar, mijozlar va ta'minotchilar uchun ovoz va video aloqa;
- Ma'lumotlarni boshqarish xizmati va korporativ ma'lumotlarni boshqarish va saqlash, ma'lumotlar tahlili uchun imkoniyat yaratish.

Firmaning AT-infrastrukturasi mijozlarga xizmat ko'rsatish, ta'minotchilar bilan ishlash va ichki qattiq biznes jarayonlarni boshqarish uchun asoslarni yaratadi.

(5.1-rasm)

5.1-Rasm.FIRMALARARO ALOQA, AT INFRASTRUKTURASI VA BIZNES -IMKONIYATLAR



Firma AT-infrastrukturasi to'g'ridan to'g'ri vazifasi yordamida xodimlar, mijozlar va ta'minotchilarga xizmat ko'rsata oladi. Maqsadga muvofiq, bu infrastruktura firmaning axborot tizimi strategiyasini va biznesini qo'llab quvvatlashi kerak. Yangi axborot texnologiyalari, AT strategiyasi va biznesiga hamda mijozlarga taqdim etiladigan xizmatlar sifatiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

- Hizmatlarni amaliy dasturiy ta'minoti, jumladan butun korxonada miqyosida, korxonada resursini rejalashtirish, mijozlar bilan o'zaro aloqani boshqarish, ta'minot zanjirini

boshqarish va barcha biznes birliklari uchun umumiy bo'lgan bilim tizimini boshqarish imkoniyatini onlayn xizmati dasturiy ta'minoti taqdim qiladi.

- Hisoblash, telekommunikatsiya va ma'lumotlarni boshqarish xizmati uchun kerak bo'lgan jismoniy ob'ektlarni boshqarish, hamda jismoniy qurilmalar xizmatini ishlab chiqaradi va boshqaradi.
- AT- boshqaruv infrastrukturasi rejalashtirish va rivojlantirish bo'yicha xizmatlar, IT-xizmat uchun biznes birliklari bilan o'z faoliyatini muvofiqlashtirish, AT-xarajatlarini hisob kitobini boshqarish, shuningdek loyihalar boshqaruvi bo'yicha xizmatlarni taqdim etish.
- Firma xizmatlarini va uning biznes-birliklarini qachon va qanday axborot texnologiyalaridan foydalanishini firma siyosatchilari bilan AT-standartlari aniqlab, taqdim etadi.
- Tizimdan foydalanishga tayyorgarlik ko'rishni taklif etuvchi AT- ta'lim xizmatlari, xodimlar va menedjerlar uchun AT- investitsiyani qanday boshqarish va rejalashtirish mumkinligi haqida o'qitishni taklif qiladi.
- AT- izlanish va qayta ishlash xizmatlari, firmaning o'zini bozorda tabaqalashtirishda (differentsiatsiya), firmaga yordam berishi mumkin.

Bu "xizmat platformalari" istiqboli uchun infrastrukturaga tadbiriq etiladigan investitsiyani biznesga qanday qimmatli ahamiyatga ega ekanligini osongina tushuna olish mumkin. Masalan, to'liq yuklangan shahsiy kompyuter 3,4 GGts chastotasida ishlaydi, uning narxi 1000\$ va yuqori tezlikdagi Internetga ulanib, kim undan foydlanadi va qanday foydalanishini bilmay biznesni aniq qiymatini aytish qiyin. Bu instrumentlar taqdim etadigan xizmatlarni ko'rib, bizga uning qiymati ayon bo'la boshlaydi: yangi ShK xodimga, yuqori narxi bir yilda 100000\$ bo'ladigan kompaniyaning barcha asosiy tizimiga va umumiy foydalanishdagi Internet tarmog'iga bog'lanish uchun imkon beradi. Yuqori tezlikdagi Internet xizmatiga ega bo'lgan xodim bir kunda internet axboroti uchun kutish vaqtini kamaytirishi bilan tahminan bir soat vaqtini saqlab qoladi (tejaydi). Bu kompyutersiz va Internetga ulanmagan bir xodimni mohiyati firmada yarim mohiyatga ega bo'lib qoladi.

AT-INFRASTUZILMASINING EVOLYUTSIYASI

Hisoblash platformalari evolyutsiyasi 50 yilga teng. Bu evolyutsiya besh eradan iborat va ularning har biri hisoblash quvvati va infrastrukturada qanday joylanishiga qarab ahamiyat kasb etadi (5.2-rasm).

Besh davrda, EVM umumiy vazifasi va hisoblash texnikasining minikompyuteri, shahsiy kompyuterlar, mijoz/xizmat tarmog'i, korporativ hisoblash tizimi, bulutli va mobil hisoblash rivojlandi .

Bir davrni tasniflagan texnologiyalar, boshqa davr vaqtida, boshqa maqsadlar uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, ba'zi bir kompaniyalar xaligacha an'anaviy meynfreym tizimida ishlayapti yoki korporativ korxonaning ilova va yirik veb-saytlarini qo'llab quvvatlaydigan universal kompyuterlardan salmoqli server sifatida foydalanmoqdalar.

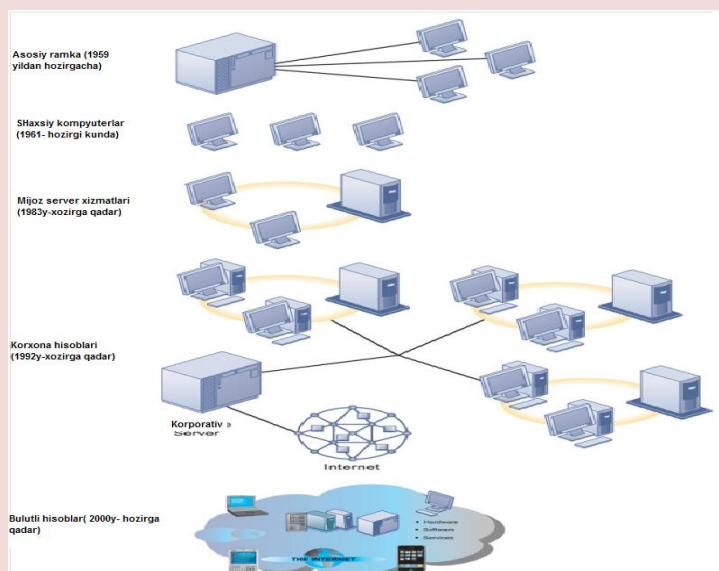
MEYNFREYM VA ERA MINI KOMPYUTERLARINING UMUMIY AHAMIYATI: (1959 YILDAN HOZIRGI VAQTGACHA)

1959 yilda IBM 1401 va 7090 tranzistorli mashinalarni tadbiq etish, katta EVM larni keng miqyosda tijorat uchun foydalanishga turtki bo'ldi.

1965 yilda IBM 360 seriyasini tadbiq etish natijasida, bosh kompyuter haqiqatan o'z xuquqiga kirishdi. IBM 360 birinchi tijorat kompyuteri edi, u vaqtdan birgalikda foydalanish, ko'p vazifani bajaruvchi va virtual xotiraga ega bo'lib, ba'zi rivojlangan modellarga nisbatan, kuchli jarayon tizimiga ega edi. IBMda shu vaqtdan boshlab meynfreym hisoblari xukumronlik qila boshladilar. Shahsiy aloqa bayonnomalaridan va shahsiy ma'lumot uzatish liniyalaridan foydalangan holda markaziy meynfreymlarga ulangan minglab onlayn uzoqlashgan terminallarini qo'llab quvvatlash uchun meynfreymlar juda katta qudratga ega bo'ldi.

5.2-rasm. IT-infratuzilmasining evolyutsiyasi davri

AT- infratuzilmasi evolyutsiyasining bosqichlari



Bu rasmda AT-infrastruktura evolyutsiyasining besh davrining har birini tasniflovchi tipik hisoblash konfiguratsiyasi ko'rsatilgan.

Meynfreymlar davri, yuqori rivojlangan markazlashgan hisoblash texnikasi malakali dasturchi va tizim operatorlari (ma'lumotlarni qayta ishlash korporativ markazida) nazorati ostida bo'lgan davrdir, bunda ta'minotchi, apparat vositalarni ishlab chiqaruvchi va dasturiy ta'minot kabi infrastrukturaning ko'pgina elementlari bo'lgan.

Meynfreymlarni bu ko'rinishi 1965 yilda Digital Equipment Corporation (DEC) tomonidan ishlab chiqilgan mini-EVM paydo bo'lishi bilan o'zgarib boshladi. DEC (PDP-11 va keyingi avlod mashinalarida VAX) mini kompyuteri IBM meynfreymlariga qaraganda quvvatliroq va arzon narxdagi mashinalarni taklif qila boshladi, bu esa alohida departament yoki biznes birliklarni aniq talabini hisobga olib, bir katta meynfreynga vaqtini ketkazmay, markazlashmagan sistemaga ya'ni individual hisoblashga o'tishga imkon yaratdi. Oxirgi vaqtlarda minikompyuterlar o'rta sinfga mansub kompyuter yoki o'rta darajadagi serverga va tarmoqning qismiga aylandi.

SHAHSIY KOMPYUTER DAVRI:(1981 YILDAN TO XOZIRGI VAQTGACHA)

Birinchi shaxsiy kompyuterlar 1970 yilda (Alto, MITS Altair 8800 kseroksi va Apple I va II,) paydo bo'lgan bo'lsa ham, bu mashinalar kompyuter

foydalanuvchilarining chegaralangan soniga tarqalgan edi. 1981 yilda IBM PC ning paydo bo'lishi ShK larning davrini boshlanishi deb hisoblanadi, chunki bu mashina amerika korxonalarida birinchilardan bo'lib keng miqyosda ishlatila boshlandi. DOS jarayon tizimidan birinchi marta foydalanishda matnga asoslangan buyruq tili, keyinroq Microsoft Windows jarayon tizimini boshqaruvida , **Wintel PC** kompyuteri (Intel mikroprotessorli kompyuterdagi Windows jarayon tizimining dasturiy ta'minoti) stol usti shahsiy kompyuterlar standartiga aylandi. 2014 yilda hisoblab chiqilgan ma'lumotlarga qaraganda, dunyoda 2 milliard ShK bor edi va 2014 yilda yana 276 millionga yaqin yangi ShK sotilgan (Gartner, 2014). Tahminan 90 foiz kompyuterlar Windows va 10 foiz OS Macintosh versiyasini ishga solgan. Hisoblash platformasi sifatida Wintel ustunligi zaiflasha borib, iPhone va Android qurilmalarini savdo salohiyati oshib bordi. Butun dunyo bo'yicha 1,75 milliard kishik smartfonlarga ega va bu iste'molchilarning juda ko'pchiligi o'zlarining mobil qurilmalaridan Internetga kirish imkoniga ega.

1980 va 1990 yillarda shahsiy kompyuterlarning keng ommaga tarqalishi dasturiy ta'minot, so'z instrumentlari, elektron jadvallar, elektron prezentatsiya uchun dasturiy ta'minot elementlariga ega bo'lgan stol usti shahsiy protsessorlari yangi po'rtanasini hosil qildi va dasturiy ta'minot orqali ma'lumotlarni boshqarish na faqat uydagi iste'molchilar, balki korporativ iste'molchilar uchun ham juda qimmatli edi. 1990 yillarda to dasturiy ta'minot tizimigacha, ShKlarni jarayon tizimi tarmoqqa bog'lanishga izn bermas edi, shuning uchun bu kompyuterlar avtonom tizimga ega edi.

CLIENT / SERVER DAVRI (1983 YILDAN TO XOZIRGI VAQTGACHA)

Server hisoblash, stol usti va portativ **kompyuterlari mijozlari** hisolanmish mijozlar kuchli kompyuter severlari tarmog'iga birlashgan, bu tarmoq mijozlar kompyuteriga turli xizmat va imkoniyatlarni taklif qila oladilar. Kompyuterda qayta ishlash bu ikki turdagi mashinalar orasida taqsimlangan. Mijoz iste'molchining kirish nuqtasi hisoblanadi, bu vaqtda server iste'molchi bilan birga ma'lumotlarni qayta ishlaydi va saqlaydi, veb sahifalarga xizmat ko'rsatadi yoki tarmoq faolligini boshqaradi.

“Server” atamasi an’anaviy dastur va tarmoq dasturiy ta’minotini bajaradigan jismoniy kompyuterga ta’luqlidir. Server meynfreym bo’lishi ham mumkin, lekin bugungi kunda server kompyuterlari, asosan uncha qimmat bo’lmagan chiplar bazasida va bitta qutili kompyuterda bir necha protsessorlardan yoki server ustunlaridan foydalanuvchishahsiy kompyuterning kuchli versiyasidir.

Eng oddiy tarmoq mijoz/serveri, tarmoqdagi mijoz kompyuteri bilan server kompyuteridan iborat, ma’lumotlarni qayta ishlash ushbu ikki turdagi mashinalar o’rtasida taqsimlangan. Bu ikki darajali **mijoz/server arxitekturasi** deb ataladi. Bunda mijoz/serverning oddiy tarmog’i kichik biznesda qo’llanishi mumkin, ko’pgina korporatsiyalar mukammalroq, ko’pyarusli ko’pincha (N-daraja deb yuritiladigan) butun tarmoq ishi, bir necha turli darajadagi server ichida muvozanatda bo’lgan xizmat turiga muvofiq *mijoz/server arxitekturasi*dan foydalanadi (5.3-rasm).

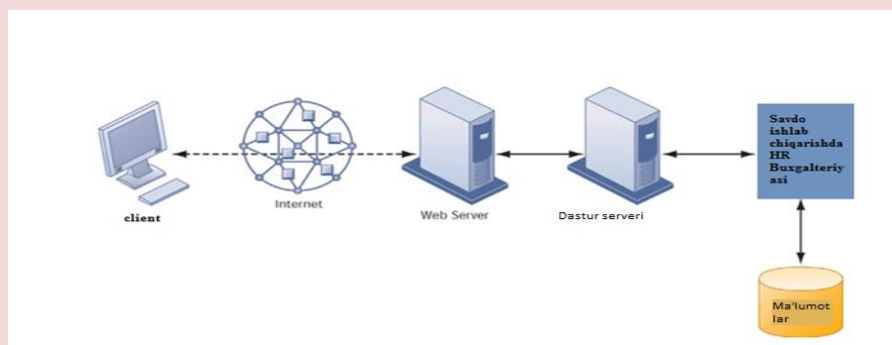
Masalan, birinchi darajada veb-server,xizmat uchun talabga javoban,mijoz uchun veb-sahifaga xizmat ko’rsatadi.Web-server dasturiy ta’minoti veb-sahifadagi saqlangan ma’lumolarni topish va xizmat ko’rsatish uchun javob beradi. Agar mijoz korporativ tizimga kirishni talab qilsa, unda talab ilova serveriga yuboriladi. Server ilovasining dasturiy ta’minoti, iste’molchi va serveri bor tashkilotlarning biznes tizimi ilovasining barcha jarayonlarini qayta ishlab chiqadi. Ilova serveri veb-server joylashgan kompyuterda yoki hususiy o’ziga ajratilgan kompyuterida bo’lishi mumkin. Mijoz/server hisoboti, seriya bo’yicha uncha katta bo’lmagan, meynfreym markazlashgan tizimiga nisbatan kichikroq arzon mashina, kompaniyalarga hisoblash ishlarini taqsimlash imkonini beradi. Natijada firma bo’yicha hisoblash kuch quvvati va ilovalarni shiddatli vaziyati yuzaga keladi. Novell NetWare mijoz/serverning dastlabki davrida mijoz/servern tarmog’ining etakchi texnologiyasi edi. Bugungi kunda Microsoft o’zining **Windows** (Windows Server, Windows 8, Windows 7 va Windows Vista) jarayon tizimi bilan bozorning peshqadamiga aylandi.

HISOBLASH KOMPANIYASINING DAVRI (1992 YILDAN TO XOZIRGI VAQTGACHA)

1990 yillar boshlarida firmalar, jami korxonalar masshtabida infrastrukturaga, butun firma bo'yicha turli hildagi tarmoq va ilovalarni integrirlashtiruvchi dastur vositalari va tarmoq standartlariga murojaat qildilar.

1995 yildan keyin, Internet ishonchli aloqa muhitiga aylangani sababli, biznes firmalari uzatish/ tarmoqlararo bayonnoma (TSP/ IP) tarmoq standartining turli tuman tarmoqlarni bog'lovchi boshqaruv bayonnomasidan jiddiy foydalana boshladilar. Kompyuter texnikasining turli qismlaridan va korxonalar masshtabida uncha katta bo'lmagan tarmoq AT-infrastrukturasi olingan dalillar natijasida axborot butun tashkilot bo'yicha bemalol ko'chib yurishi mumkin, shuningdek firmalar o'rtasida va boshqa tashkilotlarda ham u turli kompyuter uskunalari, jumladan meynfreym, server, shahsiy kompyuter va mobil qurilmalarini telefon aloqasi tizimini o'z ichiga oladi.

5.3-rasm. N-BOSQICHLI BIR NECHA QATLAMLI MIJOZ/SERVER TARMOG'I



Internet va umumiy foydalanishdagi tarmoq xizmatlari kabi umumiy infrastrukturani o'z ichiga olib, ularni bir biri bilan bog'laydi.

Korxonalar infrastrukturasi, aloqa uchun turli tuman ilovalar va ma'lumotlar biznesning turli qismlari korporativ ilovalar (2 va 9-bobga qaralsin) va veb-xizmat (5.4-bo'limda muhokama qilinadi) orasida bemalol ko'chib yurish imkonini berishni talab qiladi.

MOBIL VA BULUTLI HISOBOT DAVRI (2000 YILDAN TO XOZIRGI VAQTGACHA)

Internetning o'tkazish quvvatini kuchli yuksalishi mijoz/server modelini bir qadam olg'aga surdi, bu model "bulutli hisoblash modeli" deb nomlanadi. **Bulutli hisoblash** hisoblash modeliga ta'luqlidir, bu model tarmoq bo'yicha hisoblash

resurslarini (kompyuterlar, saqlash, ilova va xizmat) umumiy basseyniga, ko'pincha Internetga kirishni ta'minlaydi. Bu "bulutlar" hisoblash resurslari kerak bo'lganda, har qanday ulangan qurilma va joylashgan erda foydalanish mumkin. Xozirgi vaqtda bulutli hisoblash eng tez yuksalayotgan hisoblash shaklidir, kompaniyalar 2014 yilda bulutli infrastruktura va xizmatlarga 175 milliard \$ sarf qildilar (Hamilton, 2014).

Minglab hatto yuz minglab kompyuterlar bulutli ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarida joylashgan, u joydan stol usti kompyuterlari, portativ kompyuterlar, planshetli kompyuterlar, ko'ngil ochar markazlar, smartfonlar va Internet bilan bog'langan mijozlarning boshqa mashinalari, shahsiy va korporativ hisoblash, ko'pincha mobil platformalar uchun bimalol "bulut"ga kirish imkoni bor.

Amazon, Google, IBM va Microsoft da juda yirik, masshtablangan bulutli hisoblash markazlari ishlaydi, ular hisoblash quvvati, ma'lumotlarni saqlash. o'zlarining IT-infrastrukturalari remotely. Firms qo'llab quvvatlashni istayotgan firmalar uchun yuqori tezlikda Internetga ulanishni ta'minlaydi, Google, Microsoft, SAP, Oracle, va Salesforce.com Internet orqali ko'rsatiladigan xizmat va dastur ilovalari savdosi bilan shug'ullanadilar.

INFRAUZILMA EVOLYUTSIYASINING TEXNOLOGIK FAKTORLARI

AT-infrastrukturasidagi o'zgarishlarni, ya'ni kompyuter ma'lumotlarni qayta ishlab chiqarishi, xotira mikrosxemasi, ma'lumotlar saqlash qurilmalari, telekommunikatsiya va tarmoq uskunalari hamda dasturiy ta'minot, shuningdek sarf xarajatni eksponentsial kamaytirishda hisoblash quvvatini eksponentsial oshirish uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqarishdagi o'zgarishlarni biz yuqorida o'rganib chiqdik. Endi eng muhim hodisalarni ko'rib chiqamiz.

MOOR QONUNI VA QUVVAT KUCHINI MIKRO QAYTA ISHLASH.

Electronics jurnalida yozilishicha, 1965 yilda Gordon Mur Fairchild Semiconductor direktori integral mikrosxemalarni ilk ishlab chiqaruvchisidir, laboratoriya ishlari va izlanishlariga asosan, birinchi mikroprotsessori 1959 yilda ishlab chiqilgan bo'lsa, chipdagi komponentlar soni komponent (qoidaga asosan tranzistor) ishlab chiqarishda

juda kam xarajat bilan har yili ikki marta ko'paya bordi. Bu tasdiq **Mur qonunining** asosi bo'lib qoldi. Mur keyinchalik har ikki yilda ikki marta ko'payish tempini pasaytira bordi.

Bu qonun keyinchalik bir necha usullar bilan izohlandi. Mur qonunining eng kamida uchta varianti bor, ularni Moor shunday sharhlaydi:

- 1) mikroprotsessorlarning quvvati har 18 oyda ikki marta ko'payadi;
- 2) hisoblash quvvati har 18 oyda ikki marta ko'payadi;
- 3) hisobotlar narxi har 18 oyda yarmisiga pasayadi.

5.4-rasmda mikroprotsessordagi tranzistrlar soni va soniyadagi million buyruq (millions of instructions per second-(MIPS)) o'rtasidagi o'zaro aloqani, protsessor quvvatini umumiy o'lchami ko'rsatib berilgan. 5.5-rasm tranzistor narxini eksponentsial pasayishi va hisoblash quvvatini yuksalishini ko'rsatib bergan. Masalan, 2014 yilda siz Intel chipli i7 to'rt yadroli protsessorni , 2,5 milliarddan bir transistorlarni sotib olish uchun o'n million dollorga yaqin sarflaysiz .

Tranzistorlarning soni va protsessorlar quvvatini eksponentsial o'sishi bilan xarajatni hisoblashdagi eksponentsial pasayishidagi bog'liqlik ehtimol davom etishi mumkin. Chip ishlab chiqaruvchilari komponentlarni miniatyurizatsiyalashni (jajji) davom ettirmoqdalar. Zamonaviy tranzistorlarni solishtirganda odam sochi o'lchamida emas, balki virus o'lchamida bo'lishi kerak.

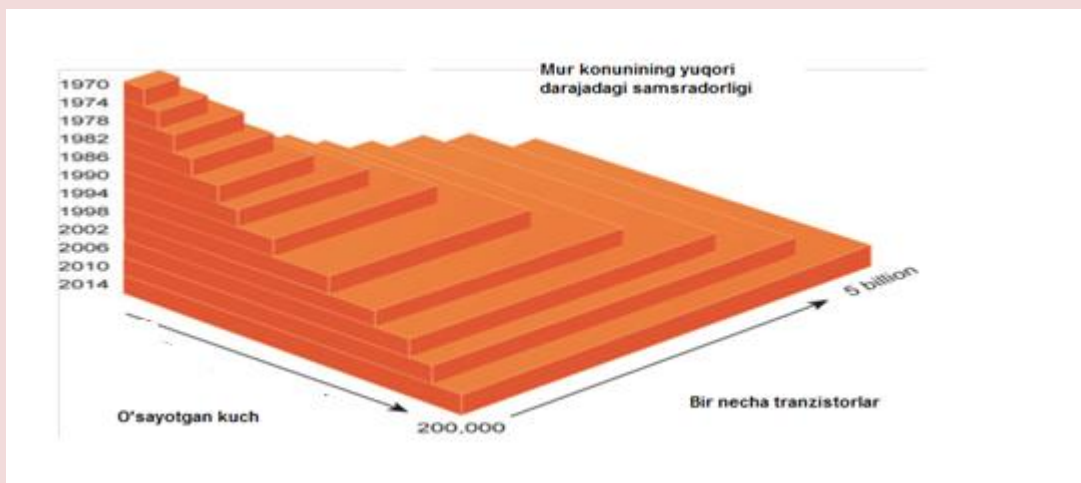
Chip ishlab chiqaruvchilari nanotexnologiyadan foydalanib tranzistorlar o'lchamini bir necha atom kengligicha kichiklashtirishlari mumkin. **Nanotexnologiya** alohida atom va molekulalardan, xozirgi texnologiya ijozat beradigandan ko'ra ming marta kichik bo'lgan kompyuter chiplari va boshqa qurilmalarni yaratish uchun foydalanadilar. Mikrosxemalar ishlab chiqaruvchilar samarador nanonaychali (nanotrubka) protsessorlar ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish jarayonini ishlab chiqishga xarakat qilmoqdalar(5.6-rasm). Stenford universiteti olimlari nanonaychali kompyuter yaratdilar.

OMMAVIY RAQAMLI SAQLASH QONUNI

AT-infrastrukturani o'zgartirish texnologiyasining ikkinchi etakchisi ommaviy raqamli xotira qurilmalari qonunidir. Raqamli axborotlar soni har yili tahminan ikki

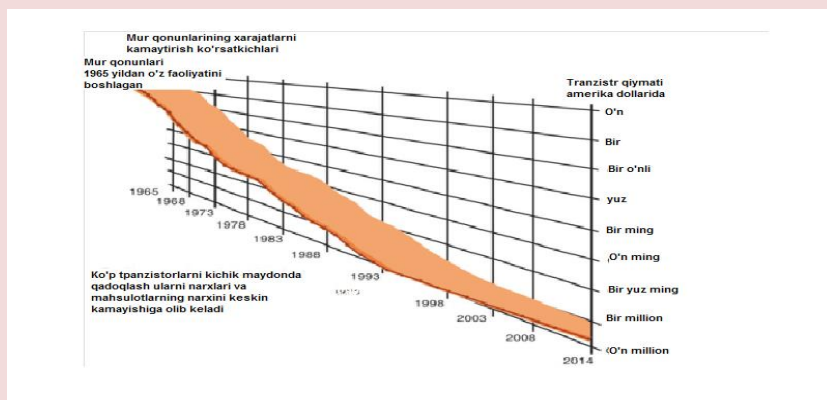
barobar ko'payadi (Gants va Reinsel 2011 yil; Laymana va Varian, 2003yil). Yaxshiyamki, raqamli axborotni saqlash qiymati eksponentsial tezlikda, yiliga 100 foizga kamayapti. 5.7-rasmda magnit elituvchilarda saqlanishi mumkin bo'lgan megabayt soni 1950 yillardan to shu kungacha har 15 oyda ikki marta ko'paydi va narxi pasaydi \$ 1. 2014 yilda 500 gigabaytli qattiq diskning chakana narxi tahminan \$ 60 tashkil etdi.

5.4 RASM.MICROPROCESSOR VA MUR QONUNING ISHLASHI



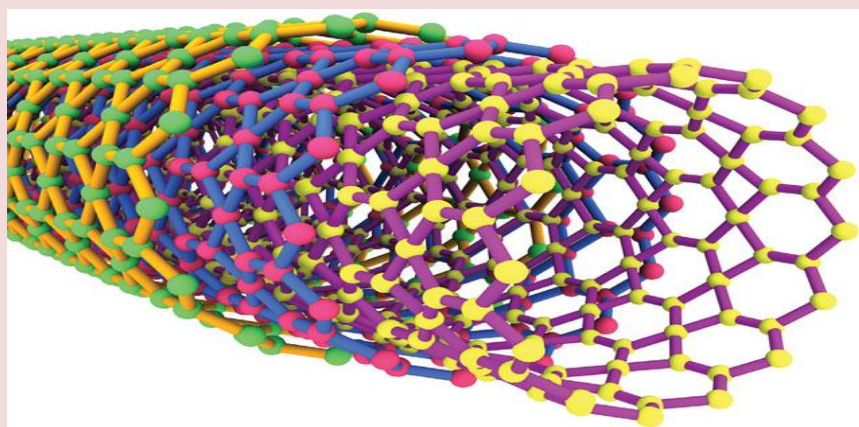
5 milliarddan ortiq tranzistorlar joylashgan jaggina mikroprotessor qayta ishlab chiqarish quvvatini eksponentsial oshirdi. Hisoblash quvvati 200 000 MIPS (soniyada 2,6 milliard jarayon) dan ham oshdi.

5.5-rasm. Chiplarni pasayish qiymati.



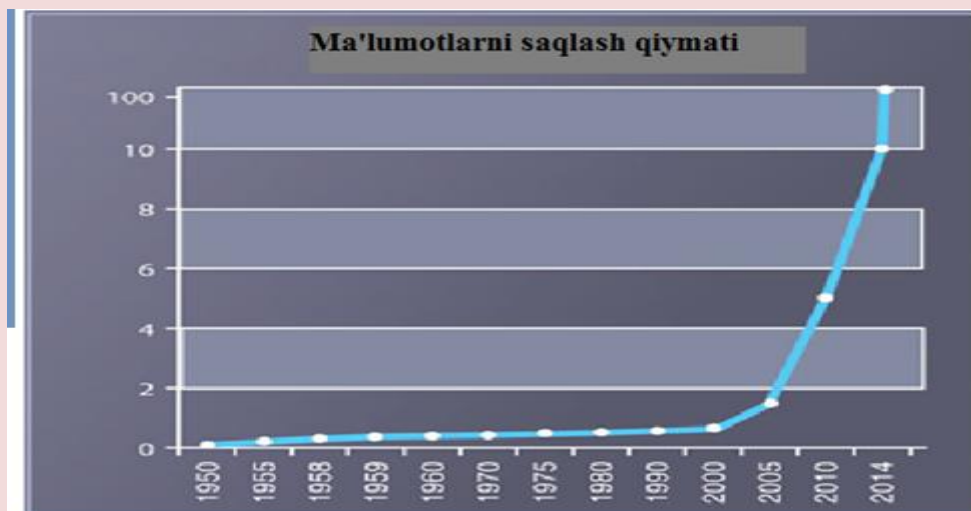
Ko'p tranzistorlarni kichik maydonga joylashtirish, tranzistorlarga ketadigan xarajatni keskin pasayishiga olib keldi, shuningdek unda foydalanadigan mahsulotlarni narxi ham pasaydi.

5.6-rasm. Nanonaychalar na'munasi



Nanonaychalar taxminan inson sochidan 10000 marta ingichka bo'lgan jajji naychalarni ifodalaydi. Ular uglerod oltiburchagining qayrilgan varag'idan tashkil topgan va ulardan jajji sim yoki juda kichik elektron qurilmalarda elektr tokini juda qudratli o'tkazkichi sifatida foydalaniladi. © TylerBoyes / Shutterstock.

5.7 RASM 1950-2014 YILLARDA O'SIB BORAYOTGAN BIR DOLLAR XOTIRA MIQDORINING CHIDAMLILIGINI OSHISHI .



1955 yilda birinchi magnitli saqlash qurilmasidan foydalanilgandan buyon , saqlash chidamligi sotib olish miqdori bir dollarga ko'tarildi, raqamli miqdorini saqlash uchun 15 oyda ikki barobarga bir dollar o'rtacha sarflanadi. Ko'pgina tizimlarining xizmatlarini saqlash uchun narxi \$ 1.00 bo'lgan 100 gigabayt operativ xotira bilan ta'minlangan bo'lisi lozim.

Metcalfe qonuni va Tapmoq Iqtisodiyoti.

Mur qonuni va ommaviy saqlash qonuni bizga nima uchun endi hisoblash resurslaridan shunday osonlik bilan foydalanish mumkingini tushunishga yordam beradi. Lekin nima uchun odamlar ko'proq kompyuterdan foydalanishni afzal ko'radilar? Ba'zi savollarga tarmoqlar iqtisodiyoti va Internetning rivojlanishi javob beradi.

Ixtirochi Robert Metcalfe - 1970 yilda "Ethernet mahalliy tarmoq technology- bir tarmoq qiymati yoki elektr funksiyasi sifatidakuchli tarmoq a'zolarining soni o'sadi,"- deb ta'kidladi. Metcalfe va boshqalar foydalanuvchilarning soni tobora o'sib borishi foyda olish darajasini o'sishiga olib kelishiga ishora qiladilar. Bir tarmoq a'zolarining soni oshgani sari , butun tizimining qiymatimuntazam o'sib

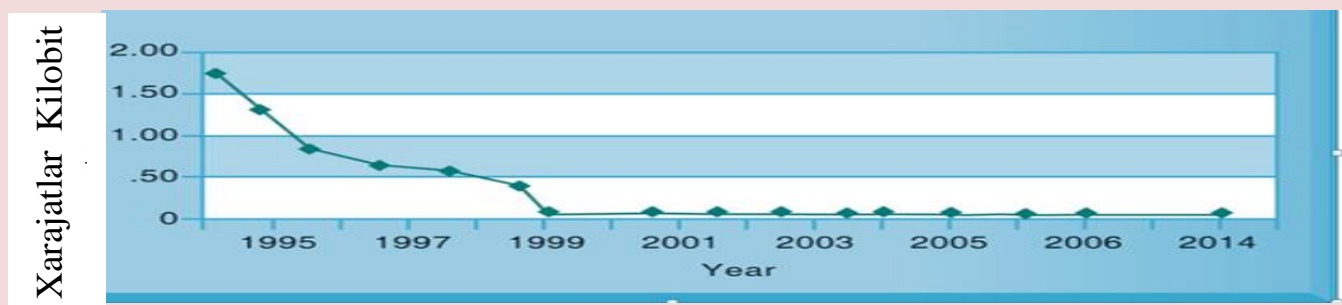
boradi. Axborot texnologiyalariga bo'lgan talab, raqamli tarmoqlarning biznes qiymati va ijtimoiy g'oyalarini ilgari suradi.

Internet xizmatlari va aloqa uchun xarajatlarining pasyishi.

ATning infratuzilma kommunikatsiya texnologiyasining to'rtinchi boshqaruvchisi ishining dunyo bo'ylab aloqa xarajatlarini jadal pasayishiga va hajm ko'rsatkichining o'sichida Internet foydalanuvchilarning 3 milliarddan ortiq xarajatlar ko'rsatkichining susatishiga olib keladi. (Internetlivestats bor. com, 2014).

5.8 rasmda xarajatlar ko'rsatkichining susayishi (har ikkisi ham Internet orqali va telefon tarmoqlari orqali) Internetga asoslangan aloqa xarajatlar juda kichik 0 soniga tushib, aloqa va hisoblash texnikasidan foydalanishga olib keladi.

5.8 RASM. XARAJATLAR KO'RSATKICHINING SUSAYISHI



Internetda foydalanuvchilarning ko'payishi umumiy xarajatlarni tezkor pashayishiga cabab bo'ladi. 1995 raqamli abonent liniyasi (DSL) va kabel modemlari endi bir aloqaning chakana narxi bir kilobaytgacha yetkazildi.

Internet xizmatlaridan tadbirkorlikda foydalanish uchun, firmalar internet tarmoqlariga ulanish jarayonlarini imkon qadar kengaytirishlari, shu bilan simsiz ulanishni, mijz/server kuchini, mobil xisoblash texnikasini va mijozlarni kengaytirishlari lozim. Buday deyish uchun barcha asoslar mavjud, bu tendentsiyalar davom etadi.

Standartlar va tarmoq samaradorligi.

Agar bugungi kunda korxonalar infratuzilma va bulutli hisoblash tarmoqlarida standartlarga muvofiq - hozir va kelajakda - ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar keng e'tirof etgan texnologiyasi o'rtasida shartnomalar imkonsiz bo'lar edi . Texnologiya standartlarining xususiyatlaridan biri, mahsulotlarni mosligini o'rnatish va muloqot qilish uchun (Stango, 2004) tarmog'ining mavjudligidir. Yagona texnologiya standartlari iqtisodiyotda narxlarni susayishiga olib keladi va natijada ishlab chiqaruvchilar o'z kuchlarini mahsulotlarning yagona standartlariga yo'naltiradilar. Bugungi kunda Iqtisodiy masshtablar miqyosida har qanday hisoblash ancha qimmat bo'ladi. AT infratuzilmasining muhim standartlari 5.1-jadvalda ta'riflab ko'rsatilgan. 1990 yildan boshlab standart hisoblash va kommunikatsiyalar tizimlari, korporatsiyalar tomon harakat boshladi.

Windows bilan Wintel PC operatsion tizimlari va Microsoft Office ish stoli ilovalari mijoz ish stoli va mobil standart unumdorligini hisoblash platformasidan iborat . (Apple iOS va Makintosh kabi boshqa Android operatsion tizimi bilan muloqot qilish imkoniyatiga egadir.) Keng tarqalgan Unix-Linux operatsion tizim server sifatida qabul qilish, tanlash korxonalar qimmat mainfremlari va mulkiy infratuzilmalarini almashtirish mumkin. Telekommunikatsiya miqyosidagi, Ethernet kompyuterlar kichik mahalliy tarmoqlarni ulash uchun va TCP / IP standart potokoliga (LAN-dars 7 qarang) bu lokal tarmoqlar LHT firmwide tarmoqlariga va ohir-oqibatda Internetga ulangan bo'lishi kerak.

5.1-JADVAL KOMPYUTERNING BA'ZI MUHIM STANDARTLARI

STANDARD	AHAMIYATI
<u>Ma'lumotlar bilan almashish uchun Amerika standart kodi (ASCII) (1958) -</u>	Made valyuta ma'lumotlarga turli ishlab chiqaruvchilarning kompyuter mashinalari uchun imkon yaratadi; keyinchalik universal til sifatida ishlatiladi bunday kompyuterlar uchun kirish va chiqish kabi qurilmalar klaviaturalar va sichqoncha

bo'lib hisoblanadi. 1963 yilda Amerika Milliy Standartlar instituti tomonidan qabul qilingan.

Common Business
dasturlashtirishga
mo'ljallangan til Oriented
Language (COBOL) (1959)

Oson-to-foydalanish dasturiy ta'minot tili. Katta biznes bilan bog'liq dasturlarni yozish uchun dasturlar imkoniyatini oshirdi va dasturiy ta'minot xarajatlarini kamaytirdi

Unix (1969-1975) -
dastlab Bell Labs (1969)

da kuchli multitasking va keyinchalik boshqalar tomonidan (1975) foydalanish uchun ko'chma operatsion tizimi ishlab chiqilgan. Bu ishlab chiqarilgan kompyuterlar turli faoliyat ko'rsatadilar. 1980 yilda IBM keng tarqalgan bo'lib, bu Sun, IBM, HP operatsion tizimlarni korxonada darajasida qo'llash qabul qilingan.

Transmission Control
Protocol / Internet Protocol
(TCP / IP) (1974) -

Global tarmoq (Internet) millionlab kompyuterlarni bilan birga ulash uchun umumiy hal sxemasining Suite protokollari gigant kommunikatsiya beradi. Keyinchalik, u lokal tarmoqlar va intranet uchun standart tarmoq protokoli Suite sifatida ishlatilgan. Bu tarmoq protokoli AQSh Mudofaa vazirligi uchun 1970-yillarning boshida ishlab chiqilgan.

Ethernet (1973) -

lokal tarmoqlariga ulanish uchun kompyuterni yoqishingiz, ish stoli tarmoq standartini qabul qilinish kompyuter va lokal hisoblash tarmoqlarini yanada mijoz / server va shaxsiy kompyuterlarning keng tarqalishiga olib keldi.

IBM / Microsoft / Intel
Shaxsiy Kompyuter (1981)

- standart Intel protsessorlari va boshqa standart qurilmalar, Microsoft DOS va keyinchalik shaxsiy kompyuter ish stoli uchun standart Wintel dizaynga asoslangan Windows dasturi qo'llandi. Bu standartni paydo bo'lishi butun dunyo bo'ylab arzon mahsulot, 25-yil muddat davomida barcha tashkilotlar kompyuterining o'sishiga poydevor qo'ydi. Bugungi kunda, har kuni 1 milliarddan ortiq kompyuterlar tijorat va elektron Hukumat faoliyat ko'rsatmoqda. Mudofaa vazirligi tomonidan homiylik qilinadi.

5.2

AT- infratuzilmasida qanday komponentlar mavjud?

Bugungi kunda AT-infratuzilma asosiy komponentlar asosida qurilgan. 5.9 rasmda bu infratuzilmaning komponentlari, asosiy ta'minotchilari va har-bir komponentlar toifasini kursatib berilgan. Bu komponentlar o'zida kelishilgan infrastruktura bilan firmaning bir- biri bilan kelishilgan bo'lishini ta'minlash uchun kerak bo'lgan investitsiyani ifodalaydi. Avvalgi vaqtda texnologiyalar ta'minotchilarining aksariyati ko'pincha bir bir bilan raqobat qilishlari natijasida, texnologiyalarni sotib oladigan firmalarga bir- biriga mos kelmaydigan, hususiy va shaxsiy hulosalarni taklif qilaredilar.

Lekin ko'pincha komponentlarni taklif qiluvchi firmalar yirik mijozlarni yo'qotmaslik maqsadida, bir-birlari bilan strategik sherik bo'lishga majbur bo'lar edilar.

Masalan, firma (o'zining DB2 nomli shaxsiy ma'lumotlar bazasi (MB) dasturiy ta'minotini boshqaruvchi uchun kerak bo'lgan) IBM ta'minotchilari kabi texnik vositalari va xizmatlari mahsulotlaridan foydalanishini hohlayotgan mijozlari bilan bog'liq bo'lgan korporativ dasturlar ta'minotini amalga oshiruvchi barcha asosiy ta'minotchilar bilan xamkorlik qilish va tizim integratorlari bilan strategik aloqada bo'lish hamda ma'lumotlar bazasi bilan ishlashga va'da beradi

KOMPYUTERNING TEXNIK PLATFORMASI.

Dunyodagi barcha firmalar 2014 yilda kompyuter texnik vositalari, jumladan meynfreym, server, shaxsiy kompyuterlar, planshet va smartfonlar uchun 669 mlrd.\$ qilingan.

5.9-RASM. EKOTIZIMNING AT- INFRTUZILMASI.



Firmalarning kelishilgan AT-infratuzilmasi bilan ta'minlash uchun kerak bo'lgan asosiy komponentlari bordir. Bu rasmda xar bir komponentlar ta'minotchilari uchun kerak bo'lgan asosiy texnologiyalar ko'rsatilgan. Siz barcha kompyuterlar va ularning protsessorlari, dunyodagi korporativ (vashahsiy) xisoblash apparatlar platformasi uchun kerak bo'lgan kompyuterlar deb o'ylashingiz mumkin. Dunyoda taxminan 2 milliarddan ziyod ShK., 2000 ta baholash va ma'lumotlarni qayta ishlash xukumat markazlari hamda 8000 tadan ziyod korporativ ma'lumotlarni qayta ishlash va mintaqaviy hisoblash markazlari bordir. Qariyb barcha hisoblash natijalarida asosan Intel vakamroqmiqdorda AMD Corporation korporatsiyalari ishlab chiqargan yoki qayta ishlagan mikroprotsessor "chiplar"idan foydalanilgan.

Intel va AMD protsessorlarini askariyat "186" protsessorlari deb yuritiladi, chunki orginal 8086 PK IBMda Intel, protsessorlaridan foydalanilgan va barcha Intel (va AMD) chiplari bu protsessorlar bilan moslashadi. (bunga dalil sifatida siz o'nyiloldin ishlab chiqilgan dasturiy ilovani yangi sotib olingan RS kompyuteriga joylashtirib ishga tushirishingiz mumkin). Intel va AMD protsessorlarining, bu 186 protsessorlarni mushtarakligisiz, bugungi kunda o'rnatilgan 2 mlrd. ShK bazas imavjud bo'lishi dargumon edi. Keyingi o'nyillikda Ipod (2001 y.), iPhone (2007 y.), va Ipad (2010 y.) tomonidan taqdim etilgan mobil hisoblash qurilmalarini tadbqiq etish natijasida kompyuter plat formasi keskin o'zgarib ketdi, 2010 yildadunyo bo'yicha 1,7 mlrd. Kishilar smartfonlardan foydalanmoqda. Siz bu qurilmalar to'g'risida, iste'molchining majburiy qurilmas iekanligini bildiruvchi ikkinchi kompyuter apparati platformasi ko'rishida deb o'ylashingiz mumkin. Intel mikroprotsessorli kompyuterlar birinchi kompyuter texnikasida chiplarga o'rnatilgan bir necha ming o'z yo'riqnomalaridani borat (CISC) topshiriqlari to'plamli bo'lgan kompleks platformalardan foydalangan. Bu esa, ko'p miqdorda tranzistor va protsessorlarni, energiya ta'minoti nitalabqilar, xamda o'zidan issiqlik ishlab chiqarar edi. Ikkinchi kompyuterli texnik platformasida mobil qurilmalari talabqilinmaydi, ular qisqartirilgan topshiriqlar to'plami (RISC)dan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lib, birinchi kompyuterli texnik platformasidagi yo'riqnomalar to'plamida qancha topshiriq bo'lsa, shunchani bajaradi va kam energiya talab qilib, kamroq issiqlik ishlab chiqaradi.

Apple, Samsung va iste'molchi qurilmalari ARM Holdings, Inc., britaniya firmalari ishlab chiqargan mikroprotsessorlaridan foydalanadi. Mobil qurilmalari uchun firmalar RISC protsessorlarini keng ko'lamida ishlab chiqarmoqda, jumladan Apple, Texas Instruments, Samsung i Qualcomm kabi firmalarda. Bir necha va 10000 dan ko'proq alohida kompyuterlardan iborat bo'lgan yirik markazlar infratuzilmalarni o'z ichiga olgan serverlar bozori asosan Inteli AMD ustunli bleyd-serverlardan foydalanadi. Bleyd-serveri kompyuteri. Bleyd-serverlar, bosma platalar protsessorlari bilan boglangan, xotira va tarmogi ustunlarda saqlanadigan kompyuterlardir. Ular ShKlar bazasidagi an'anaviy serverqutilariga nisbatan kamroq joyni egallaydilar. Xar-bir bleyd-serverdagi qattiq disklarda qo'shimcha xotiralash, ko'pincha ular tashqi xotira uskunalari asosida amalga oshiriladi. Ba'zi bir mahsus serverlar, server uchun mahsus mo'ljallangan Sun SPARC va IBM mikroprotsessorlaridan foydalanadilar. Meynfreymlar yo'qolib ketmagan Meynfreymlardan avvaldagidek yirik xajmli tranzaksiyalarni ishonchli va bexatar qayta ishlashda, juda katta xajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishda, shuningdek mintaqaviy Meynfreymlardan avvaldagidek, aksariyat alohida texnik platformasini talab qiladigan eski dastur boshqaruvida ishlaydigan bank va telekommunikatsiya tarmoqlari uchun haddan tashqari raqamlar yukini tortuvchi texnologiyadir. Shunga qaramay provayderlar soni birgina IBM ga qarab qolgan. Shuningdek IBM, korporativ veb saytlar va yuqori xajmdagi yirik korporativ tizimlarga xizmat ko'rsatadigan yirik server sifatida foydalanish iuchun o'zining meynfreymlar tizimlar yo'nalishini qayta o'zgartirdi. Bitta IBM meynfreymlar 17000tagacha Linux yoki Windows server dasturiy ta'minotini amalga oshirishi yoki minglab mayda bleyd-serverlarni yangilashi mumkin (5.3 bo'limidagi virtualizatsiya muhokamasiga qaralsin).

PLATFORMANING JARAYON TIZIMI.

Microsoft Windows Server bozor tizimi tahminan 35 foiz server jarayonlar tizimini, Unix yoki Linux jarayon tizimi shakl iorqali 65 foiz uyoki bu korporativ serveri jarayonlar tizimini o'z ichiga oladi. Unixning ochiq dastlabki kodiga nisbatan Microsoft Windows Server butun boshli korxonalar va tarmoq serverining, shuningdek Windows AT-infratuzilmasi bazasidan foydalanuvchi korxonalarining jarayon tizimini

amalga oshiradi. Unix va Linux, meynfrey m jarayon tizimlariga nisbat ancha arzon, ishonchli va kengroqdir. Ular shuningdek boshqa turdagi ko'pgina protsessorlar daishlashi mumkin. Unix jarayon tizimining asosiy ta'minotchilari, bir necha turdagi va ko'pincha birbiriga muvofiq bo'lmagan versiyalari bo'lgan IBM, HP i Sundir.

Mijozlar darajasida 90 foiz kompyuterlar resurslar va kompyuter faoliyatini boshqarish uchun Microsoft Windows jarayon tizimining ba'zi bir shaklidan foydalanadi (masalan, Windows 8, Windows 7 yoki Windows Vista). Shunga qaramay xozirgi vaqtda oldingi davrga nisbatan portativ mobil raqamli uskunalarida yok imintaqaviy ulangan kompyuterlarda hisoblashning yangi jarayon tizimida juda katta turli – tumanlik yuzaga kelgan. Google dan Chrome OS kompyuterga ulangan Internet yordamida hisoblash uchun engil jarayon tizimini amalga oshiradi. Dastur foydalanuvchining kopyuteri xotirasida saqlanib qolmaydi, balki veb-brauzer Chrome kirishi orqali Internet yordamida foydalaniladi. Google boshchiligidagi Open Handset Alliance ishlab chiqargan smartfon va planshetli kompyuter mobil qurilmalari uchun Android ochiq jarayon tizimidir. U Apple dlya iPhone, IPad va IPod Touch dan mobil jarayon tizimi bilan raqobati natijasida, smartfonlar uchun dunyodagi eng mashhur platformaga aylandi.

Jarayon tizimining oddiy mijozlar dasturiy ta'minoti klaviatura va kompyuter sichqonchasi doirasida quriladi, lekin sensor texnologiyalarini rivojlanishi natijasida bu jarayonlar borgan sari ko'proq tabiiy va tushunarli bo'lib bormoqda. IOS, jarayon tizimi mashhur Apple Ipad, iPhone va IPod Touch uchun multisensorli inter feysni ishlatadi, bunda foydalanuvchi bir yoki bir necha tarmog'I orqali klaviatura va kompyuter sichqonchasi ekrandagi faoliyatni boshqaradi. Planshet uchun ishlaydigan Microsoft, Windows 8 va Shklar sensor boshqaruvi uchun ommalashtirilgan foydalanuvchi interfeysga ega, shunga qaramay klaviatura va kompyuter sichqonchasi bilan xam ishlashi mumkin. Ba'z ibir Android qurilmalarida Multi touch imkoniyatlari ham mavjud.

KORXONALARNING DASTURIY TA'MINONI

Dunyodagi barcha firmalar 2014 yilda AT-infratuzilma komponentlari sifatida ko'riladigan korporativ ilovalar uchun dasturiy ta'minotlarga tahminan 320 milliard

\$ ketgazishi ko'zda tutilgan. Korporativ ilovalarning eng yirik dasturiy ta'minotchilari SAP va Oracle lardir (People Soft sotib olgan). Bundan tashqari bu toifadagi oraliq dasturiy ta'minoti, IBM va Oracle kabi ta'minotchilar tomonidan etkazib beriladigan firmalarning amaldagi amaliy tizimini birlashtirish usuli bilan firmwide integratsiyasi darajasiga etishishi mo'ljallangan. Microsoft o'z diqqatini hali amalga oshmagan korporativ ilovalar mavjud bo'lgan kichik va o'rtakorxonalarga qaratib, bu ta'minot bozorida pastki o'rinni egallashga urinmoqda.

MA'LUMOTLARNI BOSHQARISH VA SAQLASH

Korxonalarining ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun kerak bo'lgan dasturiy ta'minoti, firma ma'lumotlarini boshqarish va tashkil etish xamda ularga samarali kirish va foydalanish huquqiga ega bo'lish ma'suliyatini o'z zimmasiga oladi. Ma'lumotlar bazasi dasturiy ta'minotining etakchi ta'minotchilari IBM (DB2), Oracle, Microsoft (SQL Server) i Sybase (Adaptive Server Enterprise) dir, ular AQSh dagi ma'lumotlar bazasi bozoridagi dasturiy ta'minotini 90 foizidan ortig'ini etkazib beradilar. MySQLning Linux mahsuloti ma'lumotlari relyatsiya bazasi uchun ochiq boshlang'ich kodi xozirgi kunda Oracle, Apache Adoopga tegishlidir, bu tizimlar yirik xajmdagi malumotlar manbaasini boshqarish uchun dasturiy ta'minotlarning ochiq ramkasidir (6-bobga qaralsin). Yirik xajmdagi ma'lumotlarni jismoniy saqlash bozorida EMS korporatsiyasi hukmronlik qiladi, shuningdek ozroq miqdorda ShKlar uchun qattiq disklarni ishlab chiqaruvchi Seagate va Western Digital boshchiligidagi korporatsiyalar xam. Raqamli axborot xar ikki yilda ikki marotaba ko'paymoqda va oxirgi besh yil davomida raqamli ma'lumotlar bozorida ma'lumotlarni saqlashqurilmalari 15 foizga yaqin o'smoqda. An'anaviy diskli massivlar va tasmali kutubxonalarga qo'shimcha ravishda, yirik firmalar ma'lumotlarni tarmoq asosida saqlash texnologiyalariga e'tiborlarni qaratmoqdalar. Ma'lumotlar saqlash tarmog'i (SAN) xotiraga qaratilgan, alohida yuqori tezlikdagi bir –qancha saqlash qurilmalarga ulangan. SAN bir necha serverlar bilan moslashgan vahammabop katta markaziy saqlash pultini yaratadi.

TARMOQ PLATFORMALAR TELEKOMMUNIKATSIYASI

Dunyodagi barcha kompaniyalar 2014 yilda telekommunikatsiya xizmatlar uchun 1.65 trln. \$ sarflashi ko'zda tutilgan (Gartner, 2014). 7- bob korporativ tarmoqlar muhitini jumladan, Internetni jiddiy ko'rib chiqishga qaratilgan. Windows Server asosan hisoblash tarmog'ida lokal jarayon tizimi sifatida foydalaniladi, undan so'ng esa Linux i Unix. Global tarmoqdagi yirik korxonalar Unix ning qandaydir variantidan foydalanadi. Ko'pgina lokal tarmoqlar, shuningdek korporativ tarmoqlarning keng doirasi TCP / IP sifat standarti bayonnomalari to'plamidan foydalanadilar (7-bobga qaralsin) Alcatel-Lucent va Juniper Networks lar etakchi texnik tarmoq provayderlaridir. Telekommunikatsion platformalari odatda telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatadi. Telefon kompaniyalari esa, ovoz va ma'lumotlarni taqdim etadi, global tarmoqlarni birlashtirish imkonini yaratadi, hamda Internetga kirish imkonini beradi. Telekommunikatsiya xizmatlarini taqdim etuvchi eng yirik ta'minotchilari AT & T va Verizon texnologiyalardan foydalanadilar. Simsiz uyali aloqaning yangi provayderlar bilan, Internetga tezkorlik bilan kirish, shuningdek telefon aloqasining Internet xizmatini taqdim etish natijasida bu bozor jadal su'ratlar bilan rivojlanmoqda.

INTERNET-PLATFORMLARI

Internet platformalar tarmoqli infrastrukturasi, texnik va dasturiy platformalari yo'llari bilan kesishadi. Ular texnik vositalarini, veb-sayt firmalarini qo'llab – quvvatlash uchun dasturiy ta'minot va xizmatlar boshqaruvi, jumladan veb-xosting, marshrutzator va kabel yoki simsiz uskunalarni o'z ichiga olganidir. Veb-xosting katta veb-serverni, yoki bir qator serverlarni qo'llab quvvatlaydi, shuningdek o'zining veb-saytini qo'llash uchun mijozlarga bo'shliq taqdim etadi. Internet-revolutsiyasi kompyuter serverlarida haqiqiy portlashni yuzaga keltirdi. U ko'pgina firmalar bilan birgalikda o'zining internet-jarayonini yo'lga qo'yish uchun minglab kichik serverlarni to'pladi. Shundan beri serverlar konsolidatsiyasida, serverlikompyuterlarni qandaydir kamaytirib, xar-birini xajmi va quvvatini ko'tarib, bir serverda bir necha ilovalarni yurgizish imkonini beruvchi dasturiy vositalar yordamida mustahkam turtki yuzaga keldi. Texnologiyalarga taqdim etilgan narh-navoni pasayishi bilan internet –serverlar qurilmalari bozorida IBM, Dell, Sun (Oracle), va HP lar

etakchi o'rinni egallab oldilar. Veb-dasturiy vositalarini va rivojlanish saytlarini tadbiq etishda Microsoft (Microsoft Visual Studio va Microsoft oilasi, NET ishlab chiqarishning instrumental vositalari), Oracle-Sun (Sun kompaniyasining Java texnologiyasi serverda va mijozlar tomonidan interaktiv veb ilovalarni ishlab chiqishda juda keng tadbiq etiladigan instrumentdir), shuningdek ko'pgina mustaqil dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqaruvchilar, jumladan Adobe (Creative Suite) va Real Networks (media dasturiy ta'minoti) asosi yo'rinda turadi.

7-bobda firmaning internet-platvormasi komponentlarini batafsil yoritib beriladi.

KONSALTING VA INTEGRATSION TIZIM XIZMATI

Bugungi kunda yirik firmalar ham xodimlar, mahorat, byudjet jami AT infrastuzilmasiga xizmat qilish va kengaytirish uchun kerakli tajribaga ega emas.

Yangi infratuzilmani tadbiq etishda biznes-jarayonda, ishtartibida, o'qitish va o'rgatishda hamda dasturiy ta'minot integratsiyasida jiddiy o'zgarishlarni amalga oshirishni talab qiladi. Bu tajribani taqdim etuvchi IBM Global Services, HP, Infosys i Wipro Technologies firmalari etakchi konsalting firmalaridir. Integratsiyaning dasturiy ta'minoti, ishning firmaga eskitdan meros bo'lib qolgan tizimnin gyangi infrastruktura bilan ishlashini va infrastrukturani bir –biri bilan birgalikda ishlashi dayangi elementlar ta'minotini amalga oshirishni ifodalaydi. EVM uchun mo'ljallangan o'zgartish va qayta taqsimlash narhi juda yuqori bo'lganligi uchun xozirgacha ishlatilayotgan eski tranzaktsiyasiga umumiy ishlov berish tizimi axborot texnologiyalarini ikkinchi infrastrukturaning eskirgan tizimi zimmasiga yuklatilgan. Bu tizimni almashtirish va qayta taqsimlash juda katta mablag'ni talab qilganligi sababli, sarf –xarajatlarni kamaytirish maqsadida bu tizimni zamonaviy infrastrukturaga integratsiyalash mumkin.

5.3

KOMPYUTER VOSITALARI PLATFORMALARIDAGI QANDAY ZAMONAVIY AN'ANALAR MAVJUD



Tarmoq texnologiyalari va kompyuter texnikasining qudrati tubdan o'zgardi. Korxonalar o'zlarini hisoblash qudratini tarmoqdagi xajmga va portativ mobil qurilmalariga yo'naltirdi. Biz ettita texnik an'anasiga diqqatimizni qaratamiz, bular raqamli mobil platformalar, AT, kvantli hisoblash, virtualizatsiya, mintaqaviy hisoblash, yashil hisob (texnologiyabo'yichainteraktivsessiyadayuritilibo'yicha), shuningdek yuqori ishlab chiqarish va energiyani tejavchi protsessorlardir.

DIGITAL MOBIL PLATFORMASI.

1-Bobda yangi mobil raqamli hisoblash platformalari ShKva katta kompyuterlarning alternati va sisifatida paydo bo'ldi. iPhone, Android, BlackBerry kabi smartfonlar, ma'lumotla ruzatish, veb-serfinglar, elektron jo'natmalarini uzatish, raqamli kontentda ifodalangan bir lahzada uzatiladigan xabarlarni ichiga olgan ShKning ko'pgina vazifalarini o'z zimmasiga oldi. Yangi mobil platforma uncha katta bo'lmagan Internetga kira oladigan va simsiz aloqani optimallashtiruvchi engil netbukni, Ipad planshetli kompyuterni, veb kirish va raqamli elektron o'qish imkoniyat ibo'lgan Amazon Kindle c-x kabilarni o'z ichida mujassamlashtirgan. Smartfon va planshet kompyuterlari Internetga kirish uchun juda muhim vosita bo'lib qolmoqda. Bu qurilmalar asosan biznes hisoboti va iste'mol ilovalari uchun ishlatilmoqda. Masalan, General Motorsning yuqori rahbariyati avtomobillarni sotilishi, moliyaviy ko'rsatkichlar, ishlab chiqarish ko'rsatkichlari va loyihalarni boshqarish vaziyatini doimiy ravishda nazorat qilish uchun smartfon ilovalaridan foydalanadi. Yana bir yangi oliby uriladigan hisoblash qurilmalaridan biri yaqindagi raqamli mobil platformasiga qo'shimcha qilindi. Bunga smartwatches, smart-ko'zoynak, smart-belgi va faol trekerlar kiradi.

AT VA BYOD KONSYUMERIZATSIYASI.

Smartfon va planshetli kompyuterla ruchun foydali ilovalarning boy spektri, xodimlarda ish joylarida o'zlarinig shahsiy mobilqurilmalaridan foydalanishga juda qiziqtirib qo'ydi. Buni xalqda "o'zingni shahsiy qurilmangni olib kel" (BYOD) deb yuritilmoqda. BYOD birinchi navbatda iste'mol bozorida, biznes tashkilotlarida ommalashgan AT konsyumerizatsiya aspektlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Consumerization AT o'zidan faqat shahsiy mobil qurilmalarni jamlaydi, balki iste'mol bozorida yuzaga kelgan dasturiy servis lardan biznes foydalanish, shuningdek Google va Yahoo qidirish, Gmail, Google Apps, Dropbox, xatto Facebook va Twitter kabilarni ham o'zida ifodalaydi. AT-ning yirik firmalarida avvaldan bo'lim, firma va uning xodimlari foydalanadigan ilovalar, axborot texnologiyalarini boshqaruvi va tanlovi uchun javobgardir. Bular korporativ tizimga kira oladigan ishonchli, ish stoli yoki noutboklarga ega bo'lgan xodimlardir. AT-bo'limi axborot tizimlari firma maqsadi va boshqaruvi uchun xizmt qilishini, biznesi himoyalangan bo'lishini, dasturiy ta'minot va apparatlar yuzasidan qat'iy nazorat olib boradi. Bugungi kunda xodimlar va ishbilarmon bo'limlar texnologiyani tanlashda muhim o'rin tutadilar, bunga sabab ko'pincha xodimlar korporativ tarmoqqa ulanishlari uchun o'zlarining shahsiy kompyuterlari, smartfonlari va planshetlaridan foydalanadilar. Firma uchun bu iste'molchilar texnologiyasini boshqarish va nazorat qilish ancha qiyin, lekin ular biznes uchun xizmat qiladi.

KVANTLI HISOBLASH.

Kvantli hisoblash muayan kuch qudratga ega bo'lgan yangi texnologiyadir. U ko'p yillardan beri oddiy kompyuter echa olmagan muammolarni echish va savollarga javob topish hamda kompyuterni hisoblash quvatini ma'lum darajaga ko'tarish uchun yaratildi. Kvantli hisoblash ma'lumotlarni taqdim etish va ma'lumotlar ustida turli jarayonlarni bajarish uchun kvantli fizika printsipini qo'llaydi. Kvantli kompyuter bir vaqtning o'zida turli vaziyatda bo'la olishi sababli juda katta hisoblash kuchiga ega bo'ladi, bu esa bugungi kunga nisbatan bir necha jarayonlarni bir vaqtning o'zida va ilmiy va biznes echimlarni million marta tez bajarish imkonini beradi. IBM, MIT tadqiqotchilari va Los – Alamosdagi milliy laboratoriya kvantli hisoblash ustida

ishlamoqdalar va Lockheed Martin aerokosmik kompaniyasi tijorat ishlarida foydalanish uchun kvantli kompyuter sotib olgan.

VIRTUALLASHTIRISH.

Virtuallashtirish resurslar to'plamini taqdim etish protsessidir (masalan, hisoblash quvvati va ma'lumotlarni saqlash), shuning uchun unda jismoniy konfiguratsiya va geografik makon cheklanmagan, bu resurslar hammabopdir. Virtuallashtirishda iste'molchi bitta jismoniy resursdan (masalan, server yoki ma'lumotlarni saqlash uskunasi) foydalanib, ko'p mantiqiy resurs ega bo'lishi mumkin. Masalan, server yoki meynfrem ko'p nusxali operatsion tizimni yushga tushirish uchun skonfigurirlangan bo'lishi mumkin (yoki turli operatsion tizimlar) va u ko'p turdagi mashinalar kabi faoliyat ko'rsatadi. Har bir virtual server haqiqiy jismoniy dastur serveri bo'lib ko'rinadi va bir necha virtual serverlarni bir mashinada paralell bajarish mumkin. Virtuallashtirishda bir necha jismoniy resurslarni ya'ni ma'lumotlarni saqlash tizimi yoki serverlar bilan bo'lganidek, bitta mantiqiy resursdek ko'rsatish mumkin (masalan, server yoki ma'lumotlarni saqlash uskunasi).

Windows va Linux serverlarini virtuallashtirish uchun dasturiy ta'minotni yetakchi ta'minlovchi VMware dir. Serverlarni virtuallashtirish texnologiyalarga ketadigan xarajatni kamaytirishning keng yoyilgan usulidir, chunki bunda bitta jismoniy mashinada bir necha tizimni joylashtirish imkoni tug'iladi. Ko'pgina serverlar faqat 15-20 foiz quvvat bilan ishlaydi va virtuallashtirish serverlardan foydalanib, ularni koeffitsientini 70 foiz va undan yuqoriga ko'tarishi mumkin. Undan foydalanib ma'lum xajmdagi ishni qayta ishlashda kompyuterlar sonini qisqartirish, ma'lumotlarni qayta ishlash markazi ishini optimallashtirish hisobiga uy mashinalari uchun joy, shuningdek energiya iste'molini pasaytirish kabi yuqori ko'rsatkichlarga erishiladi. Virtuallashtirish boshqaruv apparati vositlarini konsolidatsiya va markazlashtirish imkonini beradi. Kompaniya va hususiy shahslar uchun endi olisdagi joydan, bulutli hisoblash kabi virtual AT-infrastrukturasiidan foydalanib barcha hisoblash ishlarini bajarish imkoni yaratildi.

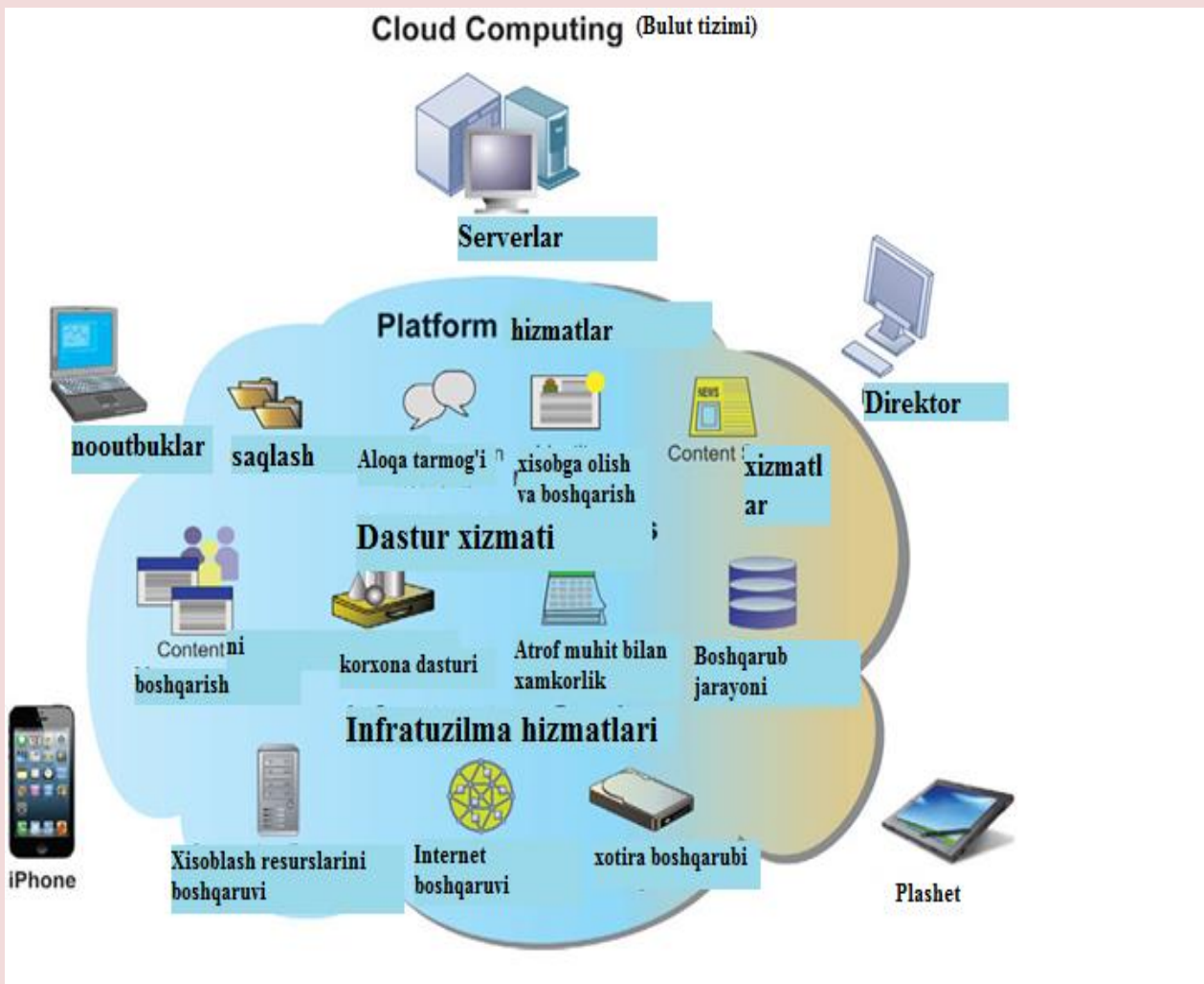
BULUTLI HISOBLASH.

Bulutli hisobot o'zida ya'ni tarmoq bo'yicha virtuallashtirilgan resurslar puli kabi kompyuterning qayta ishlovi, saqlash, dasturiy ta'minot va boshqa xizmatlar kabilarni o'z ichiga olgan hisoblash modelini ifodalaydi va birinchi navbatda Internetda. Bu "bulutli" hisob resurslarini 220 ikkinchi qism infrastruktura axborot texnologiyalarini zaruriyatga qarab har qanday yoqilgan qurilma va joyda olish mumkin. 5,10-rasmda bulutli hisobot kontseptsiyasi ko'rsatib berilgan. AQSh standart va texnologichlar milliy instituti (NIST) bulutli hisobotni quyidagi asosiy tavsifnomasiga asosan belgilaydi (Mell i Grance, 2009):

- **O'z o'ziga xizmat ko'rsatish talabi bo'yicha:** Iste'molchilar server yoki tarmoqli qurilma ma'lumotlarni o'zicha yoki avtomatik ravishda saqlash kabi hisoblash imkoniyatini qo'lga kiritishi mumkin.
- **Tarmoqqa har joyda kirish imkoni:** Bulutli resurslarni standart tarmoq va internet qurilmalari, jumladan mobil platformalari yordamida olish mumkin.
- **Mustaqil resurs birlashmalari joyi :** Iste'molchi talabiga asosan dinimik belgilangan, turli virtual resursga ega bir necha iste'molchilarga xizmat ko'rsatish uchun hisoblash resurslari birlashadi. Qoidaga binoan istemo'lchi hisoblash resurslari qayerda joylashgani haqida ma'lumotga ega emas.
- **Tezkor egiluvchanlik:** Hisoblash resurslari iste'molchining o'zgaruvchan talabini qondirish maqsadida tezlik bilan tayyorlanishi, kattalashtirish yoki kichiklashlashtirish jarayonini amalga oshirish kerak bo'ladi.
- **Xizmat o'lchovi:** Bulutli resurslar uchun platalar soniga qarab asoslangan va barcha resurslardan foydalaniladi.

Bulutli hisobotlar uchta turli turdagi xizmatlardan tashkil topgan:

5.10- rasm. **BULUTLI HISOBOT PLATFORMASI.**



Bulutli hisobotlarda, tarmoq bo'ylab ko'pincha Internet orqali ko'rsatilayotgan xizmat virtuellashtirilgan resurslar puli texnik va dasturiy imkoniyatlar vositasidir. Korxonalar va xodimlar ilovalari va AT-infrastrukturasiga har joyda, har vaqtda va har qanday qurilmalarda kirish imkoniyatiga egadirlar.

- **Infrastruktura xizmat sifatida (IaaS):** Mijozlar, bulutli xizmat ta'minotchilardan o'zlarini axborot tizimini ishga yo'natirishda qayta ishlash va saqlash, shuningdek boshqa hisoblash resurslaridan foydalanadilar. Masalan, Amazon o'zining AT-infrastrukturasining zaxiraviy imkoniyatlaridan AT-infrastruktura xizmati bulut muhitini keng asosda sotishda foydalanadi. Ularga oddiy Storage Service (S3) mijozlarning ma'lumotini saqlash va unga xizmat ko'rsatish Elastic Compute Cloud (EC2) esa o'z ilovalarini kiritish kabilar

kiradi. Iste'molchilar faqat hisobotlar xajmi va saqlash sig'imi uchun to'lov kiritadilar, chunki ular faqat iste'molchilardir.

- **Platforma xizmat sifatida (PaaS):** Mijozlar o'z shahsiy ilovalarini qayta ishlash uchun bulutli xizmat provayderlari tomonidan qo'llab quvvatlantirib turuvchi infrastruktura va dasturiy voitalardan foydalanadilar. Masalan, IBM esa Smart Business Development & Test Application xizmatini IBM Cloud da dasturiy ta'minotni qayta ishlab chiqish va testlash uchun taqdim qiladi. Yana bir misol, ishlab chiqaruvchilarga ilovalarni yaratish imkoni beruvchi Force.com Salesforce.com xizmati.
- **Dasturiy ta'minot xizmat sifatida (SaaS):** Mijozlar dasturiy ta'minotdan foydalanadilar. Bulut xukumatga yoki shaxsga qarashli bo'lishi mumkin. Umumiy bulut Amazon Web Services, kabi xizmat ta'minotchisiga qarashli bo'lib u tomondan qo'llab quvvatlantiriladi va keng ommaga yoki sanoat guruhiga ham xammabopdir Shahsiy bulutni faqat tashkilotlar ishlatadi. Bu tashkilot yoki uchunchi tomonidan boshqarilishi va binoda yoki boshqa joyda bo'lishi mumkin.

Ommaviy bulutlar kabi shahsiy bulutlar ham xotira, hisoblash quvvati va boshqa resurslarni taqdim qila oladi, hamda kerak bo'lganda qarshiliksiz hisoblash resurslarini taqdim qila oladi. Egiluvchan AT-resurslarini va bulut servisi modelini hohlagan va shu bilan birga o'z shahsiy AT-infrastruturasi ustidan nazoratni saqlab qolgan holda kompaniyalar bu shahsiy bulutlarga intiladilar. (tashkilotlar interaktiv seansiga qaralsin). Ommaviy bulutlardan foydalanayotgan tashkilotlar infrastruktura ega emaslar, shu sababli ular o'zlarini shahsiy texnik vositalari va dasturiy ta'minotlari uchun katta investitsiya kiritishlari kerak emas. Buning o'rniga ular o'zlari uchun uzoqlashgan ta'minotchilardan hisoblash xizmatlarini sotib oladilar va ishlatilgan hisoblash quvvati (hisoblash zaruriyatiga qarab) miqdoriga yoki obuna asosida, haroyda yoki har yilda to'lovni amalga oshiradilar. Hisoblash terminlarid kko'rsatilayotgan xizmatlar uchun ishlatiladi va foydalanuvchilar ulardan foydalanadilar. Bulutli hisobotlarda bir qancha kamchiliklar mavjud. Agar iste'molchi o'z joyi darajasida axborotlarni saqlashni ko'zda tutmagan bo'lsa, unda ma'lumotlarni

saqlash va boshqarish provayderlar qo'liga o'tib ketadi. Ba'zi bir kompaniyalar o'zlarini juda maxfiy ma'lumotlarini tashqi ta'minotchi tizimiga ishonib saqlash uchun qoldirganidan so'ng havotirga tushadilar, sababi boshqa kompaniyalar ham bu xizmat turidan foydalanishlari mumkin. Kompaniyalar ularning tizimi 24/7 kirishga ega bo'lishini kutadilar, chunki ular bulut infrastrukturasi nosozlikka duchor bo'lib qolsa, biznes imkonni yo'qotishdan aziyat chekishni hohlamaydilar. Shunga qaramay bu kompaniyalar uchun an'anadir, chunki kompyuterning katta xajmdagi qayta ishlarini bulut infrastrukturasi u yoki bu shaklida saqlash uchun joylashtiradilar. Bulutli hisobot o'zining shahsiy texnik vositasi va dasturiy ta'minotiga ega bo'lgani sababli, bulari sotib olish uchun mablag'i etmagan kichik va o'rta korxonalariga bevosita o'z diqqatini qaratgan. Shunga qaramay, noyob biznes-jarayonlarni qo'llab quvatlaydigan, murakkab tizimlarga investitsiya kiritadigan yirik korporatsiyalarning ba'zilari bu xizmatlarni taqdim etadilar. Ularning strategik ustunligi. Joylarda o'z hususiy IT-infrastukturasiga ega bo'lgan yirik kompaniyalar har doim ham bulutli xizmatga o'tishdagi tejamkorlikni osongina aniqlay olmaydilar. Korporativ ma'lumotlarni qayta ishlash markazi asosan ekspluatatsion va kapital xarajatlarni hisobga oladigan IT-byudjet asosida ishlaydi. bulutli xizmat narhi asosan ishlatilgan zaryad asosida soatbay bo'ladi. Kompaniya hududda bajarilgan aniq hisoblash masalasi uchun ketgan apparat va dasturiy xarajatlarni kamaytira olsa ham, yana firma rahbariyati ma'lumotlarni saqlash, tizimli ma'muriyat, elektroenergiya va ko'chmas mulkni haqiqiy narhini aniqlab, bitta lokal IT-xizmatga ajratishi kerak. Axborot tizimi bo'limi servis uchun servis asosida bu faktorlarni tahlili uchun kerakli axborotga ega bo'lmasligi ham mumkin. Yirik firmalar aralash (gibrid) bulutli hisoblash modelini qabul qilishadi, unda ular hususiy infrastrukturalaridan o'zlarining juda ham muhim asosiy faoliyat turlari uchun va ommaviy bulutni kamroq ahamiyatga ega bo'lgan tizim yoki biznesni tig'iz vaqtida ish jarayoni uchun qo'shimcha quvvat sifatida qabul qiladilar. Bulutli xisobotlar sekin asta qayd qilingan infrastrukturasi bo'lgan firmadan egiluvchan infrastrukturaga o'tadi, ularning ba'zilari firmaga tegishli ba'zilari esa, kompyuter uskunalari bo'lgan ta'minotchilarning hususiy gigant xisoblash markazlarida ijarada turadilar.

GREENNI HISOBLASH TIZIMLARI.

Apparatlar ommalashuvi va energiya iste'molini jilovlashda virtualizatsiya "yashil" hisobotga ko'maklashadigan birdan br asosiy texnologiyadir. "Yashil" hisobot yoki "yashil" IT loyihalash, ishlab chiqarish, kompyuterlardan foydalanish, server hamda monitor, printer, ma'lumotlarni saqlash vositalari, shuningdek aloqa tarmog'i va tizimi kabi yuqoridagilar bilan bog'liq bo'lgan qurilmalar uchun usul va texnologiyalarga kiradi. Kompyuterning energiya ta'minotini kamaytirish juda ham yuksak muhim "yashil" masaladir. Axborot texnologiyalari tahminan AQSh ning umumiy elektroenergiya ta'minotidan 2 foiz ma'suliyatiga javobgardir va tahminan jahonda chiqarib tashlanadigan bug'langan gazni 2 foizni tashkil etadi. Ma'lumotlarni qayta ishlash korporativ markazlari, standart ofis binolariga nisbatan 100 baravar ko'p elektroenergiyani osongina iste'mol qilishi mumkin. Bunday qo'shimcha elektroenergiyani iste'moli atrof muhitga va korporativ operatsiya xarajatlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Portugal Telecom, ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarida hisoblash va "yashil" biznesning ba'zi bir texnologiyalarini va konstruktiv hamda elektr iste'molini kamaytirishdagi ekologik afzalligi kabimulohazalarni ko'rsatib berdi.

YUQORI SAMARADOR VA ENERGIYA TEJAMKOR

PROTSESSORLAR.(HIGH)

Apparatlarni ko'payishini va iste'mol qilinayotgan elektroenergiya quvvatini kamaytirishni yana boshqa bir usuli yuqori samarador va energiya tejamkor protsessorlardan foydalanishdir. Zamonaviy mikroprotsessorlar xozirda bitta chipda bir necha protsessor yadrosiga(u o'qish va kompyuter bo'yrug'ini bajaradi) ega. Ko'p yadroli protsessor o'zida, ishlab chiqarishni yuksaltirish elektr iste'molini kamaytirish uchun ikki yoki ko'proq protsessor yadrolari birlashtirilgan,shuningdek bir necha masalalarni birvarakay qayta ishlash samarasini oshiruvchiintegral sxemani ifodalaydi. Bugungi kunda siz ikki yadroli, to'rt yadroli, olti yadroli, sakkiz yadroli va o'n olti yadroli protsessorli kompyuterlarni topishingiz mumkin. Intel vaboshqa chiplarni ishlab chiqaruvchilar energiya iste'molini minimumga kamaytiradigan mikroprotsessorlarni ishlab chiqardilar, bu uncha katta bo'lmagan raqamli mobil

qurilmalardagi akkumulyator xizmatini uzaytirishda juda muhim o'rin tutadi. Bugungi kunda siz yuqori energosamarador Apple iPhone va iPad kompaniyalarda foydalanilayotgan A6 va A7 mikroprotssessorlari va Intel Atom kompaniyasining netbukk va mobil internet qurilmalari protssessorlarini bimalol topishingiz mumkin. Apple kompaniyasi mikroptssessorlari ikki yadroli protssessori bo'lgan noutbuk iste'mol qiladigan quvvatni tahminan ellikdan birini tashkil etadi. Intel yaqinda juda kichik kam quvvatli "Tvorog" deb nomlangan mikroprotssessor lineykani taqdim etdi, olib juda kichik yuriladigan qurilmalarda, teri uchastkasida, hattoki tibiiy hulosalarni yig'ish uchun yutishda ham foydalanish mumkin.

5.4 KOMPYUTER PLATFORMALARIDA DASTURIY TA'MINOTNING AN'ANAVIY G'OYASI QANDAY?

Zamonaviy dastur platformasi evolyutsiyasida to'rtta asosiy mavzu mavjud :

- Linux va dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minot.
- Java, HTML va HTML5
- Veb-xizmatlar va moslangan arxitektura-xizmati
- Outsorsing va bulutlixizmat dasturiy ta'minoti.

LINUX VA DASTURIY TA'MINOT MANBAASI

Dastlabki ochiq kodli dasturiy ta'minot dunyo bo'ylab bir necha yuz minglab dasturchilar birlashmasi tomonidan ishlab chiqilayotgan dasturiy ta'minotdir. Dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minoti professional assotsiatsiyaning OpenSource.org etakchisi so'ziga qaraganda, dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minot tekindir va foydalanuvchi tomonidan o'zgartirish mumkin. Dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minotdan olingan ishlar erkindir, shuning uchun foydalanuvchi tomonidan qo'shimcha litsenziyasiz qayta taqsimlanishi mumkin. Dastlabki ochiq kodli dasturiy ta'minot qandaydir bir aniq jarayon tizimi yoki apparat texnologiyasi tomonidan chegaralanmagan, lekin xozirgi vaqtda dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minotning katta qismi Linux yoki Unix jarayon tizimida bazalangandir. Dastlabki ochiq

kodlidasturiy ta'minot xarakati 30 yildan ortiq vaqt rivojlanmoqda va u orqali yuqori sifatli, tijoratga maqbul dasturiy ta'minotni ishlab chiqara olishini isbot qilindi. Mashhur dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minotli dastur vositalari o'zlarida Linux, veb-server Apache HTTP, veb-brauzer Mozilla Firefox, shuningdek Apache OpenOffice stol ofis paket jarayon tizimini kiritganlar. Google mobil operatsiya tizimi Android va veb-brauzer Chrome dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minot instrumentida tashkil etilgan.

LINUX

Ehtimol, juda ham mashhur dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minot Linux dir, jarayon tizimi Unix bilan bog'liqdir. Linux fin dasturchisi Linus Torvalds tomonidan yaratildi va birichi bo'lib Internetga joylashtirdi, 1991 yil avgustida Linux ilovalari uyali telefon, smartfon, planshetli kompyuter va maishiy elektronikalarga o'rnatildi. Linux xammabopdir, uni Internetdan tekin versiyalarini yuklab olish mumkin yoki Red Hat kabi ishlab chiqaruvchi tomonidan qo'llab quvvatlangan va o'ziga instrumentlarni joylagan arzon tijorat versiyalardan yuklab olish mumkin. Linuxdan ko'pgina stol usti sistemalarida foydalanilmasa ham, u server, meynfreym va super kompyuterlarda etakchi jarayon sistemasi hisoblanadi. Linux jarayon sistemasi yuqori ishlab chiqarishi samarador bo'lgan dunyodagi eng tezkor kompyuterlar tanlovi bozorida 97 foiz ga ega bo'ldi. IBM, HP, Intel, Dell va kabi korporatsiyalar Linuxni o'z ilovalarini markaziy qismi qilib olganlar. Mashhur Androidning mobil qurilmalari uchun jarayon sistemasida Linux Foundation mavjuddir. Dastlabki ochiq kodlidasturiy ta'minotning, jumladan uqo'llab quvvatlaydigan Linux va ilovalarini yuksalishi, korporativ dastur platformalariga chuqur ta'sir ko'rsatadi, xarajatni kamaytiradi, mustahkamlik va ishonchlilik shuningdek, Linux meynfremlardan boshlab mijozlar serverlarining barcha asosiy apparat platformalarida ishlash integratsiyasi ijobiy samara berdi.

WEB, JAVA, HTML, VA HTML5 LAR UCHUN DASTURIY

TA'MINOT

Java ning ob'ektga yo'naltirilgan dasturiy til mustaqil jarayon sistemasi, mustaqil prtsessori Web inter aktiv muhiti uchun etakchiga aylandi. 1992 yilda Djeys Gosling va Sun Microsystems kompaniyasining Green Team tomonidan yaratildi.

2006 yil 13 noyabrda Sun kompaniyasi Java dastlabki ochiq kodli dasturiy ta'minotini GNU General Public License (GPL) shartiga muvofiq katta qismini ishlab chiqardi va jarayon 2007 yil 8 mayda yakunlandi. Java platformasi uyali telefonlar, smartfonq, avtomobillar, musiqiy pleerlar, o'yin avtomatlari, kabel televideniya set-top sistemasi, xizmat ko'rsatadigan va xizmatlarni pulga ko'rsatadigan interaktiv kontinentlarga ko'chib o'tdi. Java dasturiy ta'minoti, qurilma foydalanadigan aniq mikroprotsessor yoki jarayon sistemasidan foydalanishidan qat'iy nazar, harqanday kompyuter yoki hisoblash qurilmalarida ishlash uchun mo'ljallangan. Java platformasi, Android jarayoni tizimi boshqaruvida ishlaydigan mobil qurilmalar ishlab chiqarishi uchun eng mashhur platformadir. Har bir Java dan foydalanayotgan hisoblash muhiti uchun, virtual mashina uchun Java dasturiy kodini interpretirlash uchun Sun virtual Java mashinasini yaratdi, Javani ishlab chiqaruvchilari uncha katta bo'lmagan applet dasturini yaratishlari mumkin, bunda veb-sahifa va veb-brauzerga kirish uchun yuklanish qurilgan bo'lishi kerak. Veb-brauzer o'zida oddiy foydalanishga qulay, grafik instrumentli iste'molchi interfeysi veb-sahifa dasturini ifodalaydi, shuningdek bu Web va boshqa internet-resurslarga kirish uchun juda qulay. Microsoftdan Internet Explorer, Mozilla Firefox, hamda Google Chrome lar bunga na'munadir. Korxonada Java, asosiy tashkilotlar tranzaksiyasini qayta ishlash tizimi bilan aloqani talab qiladigan biznes ilovalar va elektron tijorat kabimurakkab ishlar uchun ishlatiladi.

HTML va HTML5

HTML (Hypertext Markup Language) o'zida matn, grafika, video va ovoz joylashtirilgan va dinamik dalil yaratish uchun veb-sahifa va boshqa ob'ektlardasahifa tili bayonini aniqlashni ifodalaydi. bu dalillar yordamida iste'molchi faqat yoritilgan kalit so'z yoki rasmni ko'rsatib, tugmachani bosganda, bu ma'lumot bir zumda boshqa kerakli xujjatga joylashadi. HTML dastlab asosan matndan iborat bo'lgan statik xujjatlarni yaratish va biri biri bilan bog'lash uchun ishlab chiqilgan. Lekin bugungi kunda veb juda ham ijtimoiy va interaktiv bo'lib qoldi va ko'pgina veb-sahifalar tasvirni multimediy elementlari, audio va video kabilarda keng ko'lamda foydalanilmoqda. Flash, Silverlight va Java kabi tashqaridan ulanadigan ilovalar veb-sahifali boy ommaviy axborot vositalarni integrirlash uchun zarurdir. Shunga qaramay,

bu qo'shimchalar qo'shimcha dasturlashni va kompyuterdagi ma'lumotni qayta ishlash vazifasini talab qiladi. HTML ning bundan keyingi evolyutsiyasi HTML5 deb ataladi. Bu HTML5 tasvirni, audio, video va boshqa elementlarni bevosita qo'shimcha resur xajmlarisiz xujjatga o'tkazish muammolarini echib beradi. Internet orqali ishlaydigan ilovalarni avtonom tartibda saqlashni qo'llab quvvatlaydigan, va turli qayta tasvir qurilmalari jumladan, mobil qurilmalari, stol kompyuterlarining veb-sahifa foydalanish uchun HTML5 texnologiyasi ancha engillik yaratadi. Veb-ilovalar uchun dasturlashning mashhur instrumentlar Ruby va Python o'z ichiga oladi. Rubin dasturlashni ob'ektga qaratilgan tilidir, veb-ilovalarni yaratishdagi oddiylik va ma'lum tezlikni amalga oshirish va Python (uni tiniqligi uchun maqtashadi) ilovalarni bulutli hisoblashni qurish uchun ishlatladi. Asosiy Google, Facebook, Amazon va Twitter kabiveb-saytlar Python va Ruby, hamda Javadan foydalanadi.

ARXITEKTURAGA YO'NALTIRILGAN VEB-SERVIS (XIZMAT) VA SERVIS (XIZMAT)

Veb xizmatlar bir biri bilan zaif bog'langan dasturiy komponentlar to'plamiga kiradi, ularda universal veb-sahifa va til standart aloqasidan foydalaniladi. Ular ikki turdagi tizim o'rtasida, mustaqil sistemaga asoslangan dasturlash jarayoni tizimi yoki tilidan qat'iy nazar xborot almashishini amalga oshirishi mumkin. Ulardanikki turli tashkilottizim sifatida, ochiq standart veb –ilovalar yaratish uchun foydalanish mumkin, va ularni shuningdek bo'linib ketgan tizimini bir kompaniya doirasida birlashtirishda tadbiiq etish mumkin. Veb xizmatlar qandaydir bir jarayon tizimi yoki dasturlash tiliga bog'lanib qolmagan va ularni turli ilovalarning qiyin iste'mol kodisiz, standart usulda bir biri bilan o'zaro aloqada foydalanish mumkin. XML veb-xizmati uchun asosiy texnologiyasi aniq qilib aytganda Extensible Markup Language. bu til 1996 yil World Wide Web(W3C, xalqaro organ, Web rivojlanishi ustidan nazoratni olib boradigan) konsortsium tomonidan ishlab chiqildi. Veb-sahifa uchun giper matnli belgilar tilidan (NXML) ko'ra, bu kuchliroq va belgilarning tili egiluvchandir. NXML ma'lumotlar veb-sahifada qanday taqdim etilishini mumkinligini tushuntirish bilan chegaralansa, XML prezentatsiyalar, komunikatsiyalar va ma'lumotni saqlash kabilarni bajarishi mumkin. XMLda son faqat son emas; XML-teg nomer bahoni, sana yoki pochta

indeksini ekanligini aniqlaydi. 5.2 –jadval XML ning ba’zi terma operatorlarini ko’rsatib bergan. Xujjatlarni mohiyati uchun, ularni elementlarini tanlangan mazmuni belgilab, XML ularni ma’lumotlarini kompyuterlarga manipulyatsiya va interpretirizatsiyalashga imkon beradi va ma’lumotlar usida shahsning aralashuvisiz avtomatik ravishda jarayonlarni olib boradi. Veb-brauzerlar va kompyuter dasturlari, buyurtmalarga qayta ishlov berish yoki korxonaning dasturiy ta’minotini resursini (ERP) rejalashtirish, ma’lumotlarni tadbiq etish va aks ettirish qonunlari dasturlarini ishlab chiqadi. XML ma’lumotlar almashuvi uchun standart formatni ta’minlaydi, bu veb-xizmatlar uchun bir jarayondan ikkinchi jarayonga ma’lumot o’tkazishga imkon beradi. Veb-xizmatlar XML-e’lon orqali standart veb-bayonnomalar bilan solishtirib, aloqada bo’ladilar. Kompaniyalar veb-xizmatlarni telefon kitobining sariq sahifalaridan qidirmay, katalog orqali aniqlaydilar. veb-bayonnomalardan foydalanib, dasturiy ilova boshqa, o’zi muloqotda bo’lishini hohlagan ilovalarga mahsus dasturlanmay oson ulanishi mumkin. Hammasi o’sha bitta standarta taqsimlangan. Firmaning dasturiy ta’minoti tizimini qurish uchun foydalaniladigan veb-xizmatlar (servis) to’plami arxitekturaga yo’naltirilgan servis sifatida tanilgan. arxitekturaga yo’naltirilgan servis (SOA), budasturiy ta’minotning ish ilovasini yaratish uchun bir biri bilan bog’liq bo’lgan umumiy avtonom xizmatlardir. Biznes vazifalar bu xizmatlarni bir qanchasi orqali amalga oshadi. Dasturiy ta’minotni ishlab chiquvchilari, kerak bo’lib qolgan boshqa ilovalarni yig’ish uchun, bu xizmatlardan boshqa kombinatsiyalarda ham ko’p marotaba fodalanihladi. Barcha asosiy dasturiy ta’minotni ishlab chiqaruvchilar veb-xizmatlardan foydalanib, dasturiy ilovalarni qurish va integratsiyalash uchun instrument va butun platformani taqdim etadilar. IBM esa WebSphere dasturiy platformaning elektron biznesi instrumentlarini o’zi ichiga olgan va Microsoft veb-xizmatlar instrumentini MicrosoftNET ga kirgizdi. Dollar Rent A Car tizimi o’z sistemasi uchun bronlangan onlayn Southwest Airlines saytidan olingan veb-xizmatlaridan foydalanadi. Ikkita kompaniyaning tizimi turli texnologik platformada bo’lishiga qaramay, agar kishi Southwest.combo’yicha reysiga bronlangan bo’lsa, aviokompaniyaning veb-saytidan chiqmay dollarli avtomobil buyurtirishi mumkin. Barcha kuchni sarflab Janubiy-g’arb axborot tizimi bilan

ma'lumotlarni almashuvi uchun Dollar zahiralash sistemasini olish uchun butun kuchini sarflamay, Microsoft .NET Web servis texnologiyalaridan vositachi sifatida foydalandi. Janubiy-g'arb dagi sharh Web-servis bayonnomasiga o'tkaziladi, keyin u formatlarga qayta tashkil etiladi va Dollar kompyuterlari yordamida tushunarli ma'lumotga aylanadi. Avtomobillarni ijaraga beradigan boshqa kompaniyalar, avvalo o'z axborot tizimlarini aviokompaniya veb-saytiga bog'lashlari kerak. Veb –xizmatlar bu bog'lamalar bir marotaba bittadan qurilgan bo'lishi kerak. Veb –xizmatlar Dollar kompyuterlari uchun standart usul taqdim etadilar, boshqa kompaniyalarning axborot tizimininghar biriga kerak bo'lmagan mahsus dalillarni yaratmaslik uchun“gapiradi”. Dollar xozirga vaqtda bevosita turoperatorlarga, sayyohatlarni bronlashtirish tizimi bilan aloqa qilish uchun veb-xizmatlari va mobil telefon va smartfonlarning simsiz veb-saytlari kengaytirmoqda. U har bir yangi partnyor yoki har bir yangi simsiz qurilmalar uchun yangi dasturiy ta'minot kodini yozishi shart emas.

Dollar Rent a Car's tizimi janubiy –g'arbiy havo yo'llari sayti orqali internet xizmatidan foydalangan holda onlayn ravishda joy band qiladilar. Har ikkala kompaniyalar texnologik platformlari tizimlari turli asoslangan bo'lsada,yo'lovchi aviakompaniya web -saytidan (Southwest.com) chiqmay turib avtomobilni ijaraga olishi mumkin. Dollar's buyurtma tizimini qo'lga kiritish o'rniga ma'lumotlarni

ODDIY INGLIZ

XML

cyõshartnoma

<AVTOMOBILLAR TURI = "Subcompact">

4 yo'lovchi

<YO'LOVChIGURUXI="Pass">4</YO'LOVChI>

\$ 16.800

<valyuta qiymati= "USD"> \$ 16.800 </ narxi>

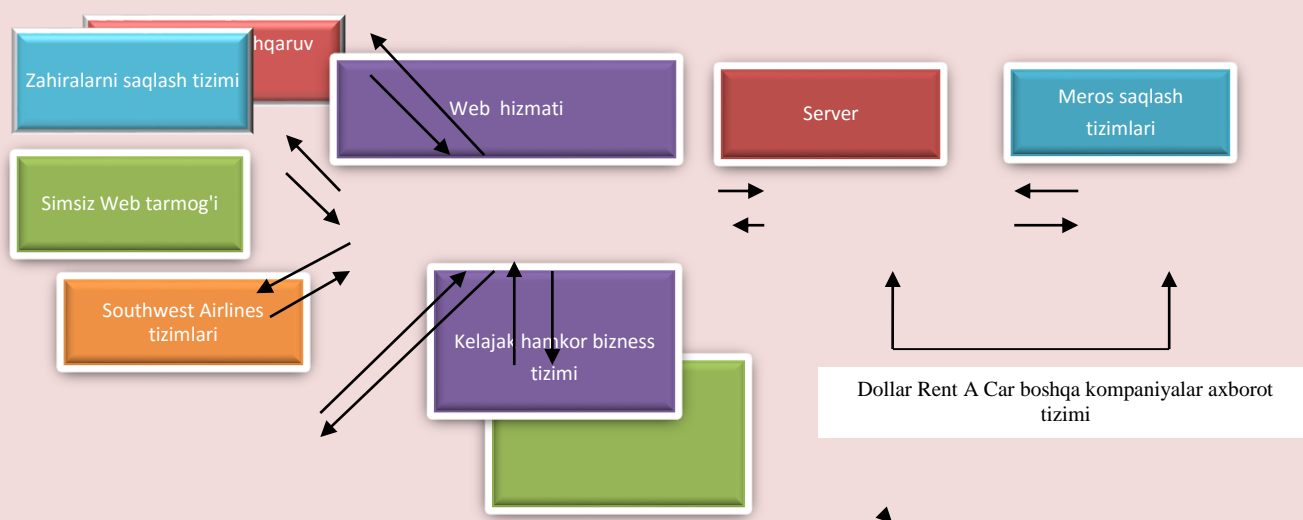
janubiy-g'arbiy axborot tizimlari bilan bo'lishish uchun, Dollar Microsoft .NET web xizmatidan vositachi sifatida foydalangan.Buyurtmalar web xizmat protokollariga janubiy –g'arbdan o'tkaziladi, qaysiki Dollar's komputerlari tushuna oladigan format shaklida. Boshqa avtomobil ijarachi kompaniyalari avvaldan o'zlarining axborot tizimlarini aviakompaniya web saytlariga bog'lashgan .Biroq bu aloqalar internet xizmatlar bir vaqtning o'zida tashkil qilinishi kerak bo'lgan. Internet xizmati Dollar

kompyuterlarini boshqa kompaniyalar axborot tizimlariga o'zaro maxsus bog'lanishlarni tashkil qilmasdan turib bir-biri bilan muloqot qilishning standart usulini ta'minlaydi. Dollar bugungi kunda kichik sayyohlik operatorlari tizimiga va katta sayyohlik buyurtma tizimlariga shu bilan birgalikda uyali va mobil telefonlari uchun web saytlariga simsiz tog'ridan-to'g'ri bog'lanishda internet xizmatlaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Har bir yangi foydalanuvchning m'lumot tizimlari yoki har bir simsiz qurilmalar uchun yangi dasturiy kod yaratish shart emas (5.11-grafikka qarang).

AUTSORSING VA BULUTLI XIZMATLARNING DASTURIY TA'MINOTI.

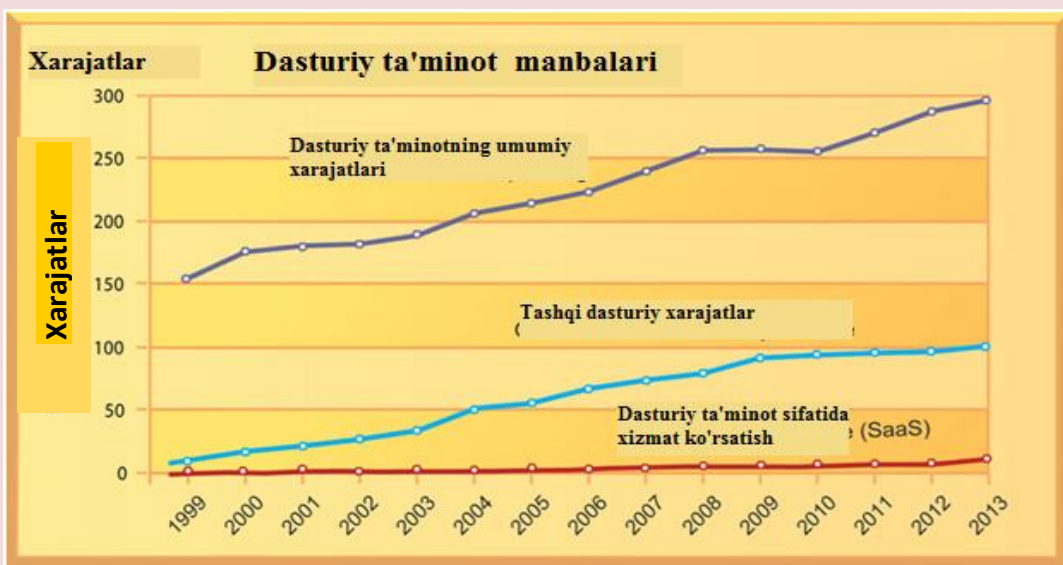
Xozirgi kunda ko'pgina biznes firmalari o'zlariga meros bo'lib qolgan tizimlardan foydalanmoqdalar, chunki ularni almashtirish uchun katta mablag' kerak, xozircha bu tizim ularni qoniqtirmoqda. Lekin ular o'zlarning yangi dasturiy ilovalari uchun tashqi manbaadan qatta qismini sotib oladila yoki ijaraga oladilar. 5.12-rasmda AQSh firmalarining tashqi manbaadan olinadigan dasturiy ta'minotni tezlik bilan o'sishini ko'rsatib berilgan.

5.11-RASM. AVTOMOBIL IJARASIDA QANDAY QILIB VEB-SERVISLARDAN FOYDALANMOQDA



Dollar Rent A Car boshqa kompaniyalar axborot tizimi bilan “gaplashish” uchun, standart oraliq qatlamini ta’minlashda dasturiy ta’minot veb xizmatlaridan foydalanadi. Dollar Rent A Carbu veb-xizmatlar to’plamidan boshqa kompaniyalar axborot tizimi bilan aloqada bo’lish uchun foydalanadi va har bir firmaning tizimiga alohida dalil yaratish kerak bo’lmaydi.

5.12-RASM. FIRMANING DASTURIY TA’MINOTI MANBALARINI O’ZGARTIRISHI.



Dasturiy ta’minot uchun uchta tashqi manbaa bordir; dasturiy ta’minot tijorat ta’minotchisidan dastur paketlari, tashqi taminotchi uchun iste’mol ilovalarini ishlab chiqarish outsorsingi (bo’lishi mumkin va bo’lishi mumkin bo’lmagan), shuningdek bulutli xizmatlar va dastur instrumentlari.

DASTURIY TA’MINOT VA KORPORATIV DASTURIY TA’MINOT PAKETLARI.

Biz yuqorida zamonaviy IT –infrastrukturasi dastur komponentlarining eng asosiy tiplari sifatida, korporativ ilovalar uchun dasturiy ta’minot paketlari ustida to’xtalib o’tdik. Dasturiy ta’minot paketlari avvaldan tuzilgan tijoratga oid hammabop

dastur to'plami, firma uchun o'zining shahsiy kompyuter dasturini yozish, ma'lum bir funksiyalarni ya'ni oylik maosh va buyurtmani hisob kitobini qilish kabi zaruriyatlarni yo'qotadi. Dasturiy ta'minot Enterprise ilovalarini ta'minotchilari SAP va Oracle-PeopleSoft kabilar juda kuchli dastur paketlarini ishlab chiqdilar, bu paketlar dunyo bo'yicha firmalarning asosiy biznes jarayonlarini, omborlarga joylashdan tortib, mijozlarni o'zaro aloqalarini boshqarish, mahsulotlarni etkazib berish zanjiri, moliyalashtirish va inson resurslarini qo'llab quvvatlay oladi. Bu yirik masshtabli korxonalar dastur tizimlari yagona, integrirlangan, butun jahon dasturiy ta'minot tizimini ta'minlaydi, bu firmalar o'zlari ishlab chiqadigan dasturlarga ketadigan mablag'ga nisbatan narhi ancha arzon tushadi. 9-bobda korporativ tizimlar detallarda ko'rib chiqiladi

AUTSORSINGNI DASTURIY TA'MINOTI (SOFTWARE OUTSOURCING.)

Autsorsingni dasturiy ta'minoti tashqi firmaga, ko'pincha dunyoning ish haqi darajasi past bo'lgan xududlardagi firmalarga eskigan dasturni qo'llab quvvatlash buyurtma shartnomalari ishlab chiqaradi. Sohaviy analitiklarni ma'lumotlariga qaraganda, 2014 yilada (Kanaracus, 2014) global IT-autosorsing xizmatlari uchun sarf xarajatlar \$ 440 mlrd.ni tashkil etdi. Masalan, Meksikadagi tsement ishlab chiqaradigan yirik korxonalar Cemex 2012 yilda IBM bilan autosorsing uchun 1 mlrd.dollarlik 10 yillik shartnoma tuzdi. Bitimga asosan IBMning javobgarligi, ilovalar ishlab chiqishni va texnikaviy xizmat ko'rsatish hamda Monteree, Meksika va boshqa er yuzidagi Cemex kompaniyasining shtab-kvartirasi IT-infrastrukturasini boshqarish kabilarni o'z ichiga oladi. IBM yana Cemex firmasining moliyaviy holatini, buxgalterlik hisob kitobini va xodimlar resurslari doirasidagi ishlarni yuritadi (Makdugall, 2012). Firmaning offshor autosorsingini, birinchi navbatda past darajali xizmat ko'rsatish sharoitida, chaqiriqlarni qayta ishlash marakazi jarayonlarida ma'lumotlarni kiritish, balki murakkab va tajribali offshor firmasida masalan Xindistonda yangi dasturni ishlab chiqish uchun yollashga majbur bo'lindi. Ammo, sohildan ish haqi oshgan sari, shelf loyihalarini boshqarish omili fakatlanayapti (13 bobga qaralsin), sohildan yuborilayotgan qandaydir bir ish yana mamlakatning o'z kompaniyasiga qaytib kelayapti.

SERVIS (XIZMAT) VA INSTRUMENTLAR ASOSIDA BULUTLI DASTURIY TA'MINOT.

O'tgan yillarda Microsoft Word yoki Adobe Illustrator kabilar qutilarga joylangan va bitta mashinada ishlash uchun qayta ishlandi. Bugungi kunda ishlab chiqaruvchining veb –saytdan Microsoft Word yoki Adobe Illustrator ga dasturiy ta'minotni yuklash uchun yoki Internet orqali taqdim qilinayotgan dasturiy ta'minotni bulutli xizmat sifatida foydalanishingiz mumkin. U, foydalanadigan dasturiy ta'minot asosidagi bulut va ma'lumotlar ma'lumotlarni qayta ishlash yirik markazlarining qudratli serverlarda va Internetga ulanib va standart veb brauzerga ulanib amalga oshirishi mumkin. Google ili Yahoo jismoniy shahs va kichik biznes uchun taqdim qilayotgan tekin yoki arzon instrumentlarga qo'shimcha qilib, korporativ dasturiy ta'minot va boshqa murakkab biznes vazifalar xizmat sifatida yirik ta'minotchilar dasturiy ta'minotidan foydalanish mumkin. Dasturiy ta'minot dasturini sotib olib o'rnatish o'rniga, shartnoma tuzgan kompaniyalar bu xizmatlarga kiradigan vazifalarni ijaraga oladilar va obunaga asosan yoki tranzaksiya asosida pul to'laydilar. Etkazib berish va dasturiy ta'minotga kirish imkoniyati uzoqlashtirilgan, chunki veb xizmat negizida u hozir dasturiy ta'minot xizmat (SaaS) sifatida deb yuritiladi. Yorqin na'muna Salesforce.com dasturiy ta'minotidar, bu ta'minot xizmatlar dasturiy ta'minotning talabiga muvofiq, mijozlar bilan o'zaro aloqani boshqaradi. Ularni autosorsing yoki xizmat taqdimotchilari texnologiyasini boshqarish uchun firmalarga albatta shartnoma kerak, bu shartnoma (SLA). xizmat ko'rsatish darajasini o'z ichiga oladi. OAS esa mijozlar va ularga ko'rsatiladigan xizmat taqdimoti o'rtasidagi rasmiy shartnomadir. SLAs da odatdagicha taqdim qilinayotgan xizmatlarni darajasi, xarakteri, samaradorlikni baholash mezonni, qo'llab quvvatlash variantlari, xavfsizlik o'rni, avariya xollardagi tiklash, apparat vositalari va zamonaviylashtirish , schetlarni taqdim etish, shuningdek shartnomani tugatish shartlari ko'rsatiladi. Biz bu mavzu uchun Learning Track ni taqdim qilamiz..

MESHAP VA ILOVALAR

Shahsiy va ishbilarmonlik vazfalari uchun qo'llaniladigan dasturiy ta'minot yirik avtonom dasturlardan iboratdir yoki Internetda boshqa ilovalar bilan oson

integrlashuvi mumkin bo'lgan o'zaroalmashinadigan komponentlardan tuzilgan bo'lishi mumkin. Yakka iste'molchi va butun kompaniyalar o'zlarining hususiy foydalanish ilovalarini yaratish va boshqalar bilan axborot almashishda, bu dastur komponentlarini aralashtirib yoki qo'shib yuborishlari mumkin. olingan dasturiy ta'minot kollaj deb ataladi. Buni g'oyasi shundan iboratki, turli manbaalarni qabul qilib, yangi ishni ishlab chiqish uning qism yig'idisidir. Agar siz qachonki o'z profilingiz Facebook yoki blog video yoki slayd- shouni tasvirlash imkonini yaratsangiz bunda siz meshabni bajardingiz. Web meshaplar ikki yoki undan ko'p interaktiv ilovalarni birlashtirib, mijozlar uchun orginal manbaalarga nisbatan katta ahamiyatga ega bo'lgan, gibril (aralash) ilovalar yaratish imkonini beradi. Masalan, ZipRealty ma'lumotlar va Google Mapsning Internetda taqdim qilingan Zillow.com, ko'chmas mulk ma'lumotlari bazasidan, iste'molchi ko'rsatgan har qanday pochta indeksi uchun ko'chmas mulk ro'yxatini bir necha listing xizmatlarining (MLS) to'liq ro'yxatini ko'rsatish uchun foydalanadi. Amazon meshap texnologiyasidan sheriklarining sayt va profillaridan mahsulotlarni tasvirlash uchun foydalanadi. Bu dasturlar Internetda, kompyuterda, mobil telefonda yoki planshetda ishlaydigan uncha katta bo'lmagan mahsus kompyuter dasturlardir, ular har doimdagidek Internet orqali yuboriladi. Google o'zining internet-xizmatlarini ilovalar sifatida ko'radi, jumladan Google Apps stol qurilmalari unumdorligini oshirish instrumentidir. Biz bugungi kunda bu ilovalar haqida gapirar ekanmiz, mobil raqamli platforma uchun ishlab chiqilgan ilovalarga ko'proq diqqatimizni qaratamiz. Aynan bu ilovalar smartfon va boshqa portativ mobil qurilmalarni universal hisoblash vositasiga aylantiradi. Ba'zi bir juda yuklangan ilovalar Internetga kirish imkonini bermaydi, lekin ularning ko'plari an'anaviy veb-brauzerdan ko'ra, veb-kontentga tezlik bilan kirishni ta'minlaydi. Ular iste'molchilar uchun, Internetda bir necha masalalarga echim topish, gazeta o'qish, mahsulot qidirish va mahsulotni sotib olish kabi vazifalarni bajarish uchun brauzersiz yo'lni ta'minlaydi. Chunki xozirgi vaqtda ko'pgina insonlar Internetga o'z mobil qurilmalari asosida kiradilar va bu ilovalarni "yangi brauzerlar" deb yuritilmoqda. Iste'molchilarni ilovalarni tashqi ko'rinishi va ishlash tezligi jalb qilganli tufayli, ilovalarga dizayn va an'anaviy veb-saytlarning funktsionalligi ta'sir ko'rsatadi.

Keyinchalik jozibadorlik qo'shilgan ilovalarga nisbatan, ko'pgina tekin yoki arzon dasturiy ta'minot ilovalari kamayib ketmoqda. Apple, iPhone i Ipad platformalari uchun 1 milliondan ortiq ilovalar va taxminan shuncha Google dan Android jarayon tizimidan foydalanayotgan qurilmalarda bu ilovaalar ishlatilmoqda. Bu mobil platformalarni muvaffiqiyati, ular taqdim etayotgan ilovalarining soni va sifatiga bog'liqdir. Dastur mijozni aniq bir apparat platformasiga bog'lab qo'yadi. Iste'molchi o'z mobil telefoniga qancha ko'p ilovalarni yuklab olsa, raqobatchi mobil platformaga o'tish narhi ortadi. Hozirda eng ko'p yuklab olinadigan ilovalar, bular o'yin, yangiliklar, ob-havo, kartalar, navigatsiya, ijtimoiy tarmoq, musiqa va video filmlardir. Lekin, biznes iste'molchilari uchun jiddiy ilovalar ham mavjud, bu ilovalar xujjatlarni yaratish va tahriri, korporativ tizim va grafiklarga ulanish, majlislarda qatnashish, trek yuklash va ovozi xabar berish kabi ishlarni bajarishga imkon beradi (1-bobdagi boshqaruv masalalari bo'yicha Interaktiv sessiyaga qaralsin). Internetdan xizmat va mahsulotlarni sotib olish hamda tadqiqot ishlari uchun juda ham ko'p sonli elektron tijorat ilovalari mavjud.

5.5

AT-INFRASTRUKTURANI BOSHQARISH MUAMMOLARI VA ULARNING ECHIMI?

Kelishilgan AT-infrastrukturasini yaratish va boshqarishda bir necha muammolar mavjud: platforma bilan ishlash, texnologiyani o'zgarishi (jumladan bulutli va mobil hisoblash), raxbarlik va boshqarish, shuningdek infrastrukturaga aqlli investitsiya kiritish.

INFRASTRUKTURA O'ZGARISHI VA PLATFORMA BILAN ISHLASH.

Firma yuksalishi bilan, o'zini infrastrukturasidan o'sib ketadi. Yaxshi vaqtlarda olingan infrastruktura bilan firma siqilib, bir joyda qotib qolishi mumkin. IT-infrastruktura investitsiyasining katta qismi jalb qilingan narx va litsenziyaga qaratilsa, qanday qilib firma eguluvchan bo'lishi mumkin? Inffrastrukturani masshtabi qanchalik

yaxshi? Masshtablashtirishga kompyuter layoqatiga, mahsuloti yoki buzilmasdan ko'p sonli iste'molchilarga xizmat ko'rsatish tizimini kengaytirish kiradi. Yangi ilovalar, qo'shilish va singdirish hamda biznes xajmini o'zgarishi kompyuterning yuklanishiga ta'sir ko'rsatadi va uskuna quvvatini rejalashda yuqoridagilar hisobga olinishi kerak. Mobil hisoblash va oddiy hisoblash platformasidan foydalanuvchi firmalar, bu platformalarni boshqarish uchun yangi siyosat va jarayonlarni talab qiladi. Ular o'zlarini mobil qurilmalarida biznesda foydalanish, siyosat va instrumentlarni kuzatish, yangilash, ta'minlash, ular uchun ishlayotgan ma'lumot va ilovalarni boshqarish uchun muhtojlik sezadi. SaaS bulutli hisobotdan foydalanadigan firmalar, uzoqlashgan ta'minotchilar bilan kerak bo'lganda ular juda muhim ilovalar uchun apparat va dasturiy ta'minotga doimo kira olishi mumkin bo'lgan yangi shartnoma kelishuvini tuzishi kerak va ular axborot xavfsizligi korporativ standartlarga javob berishi zarur. Bu, kompyuterning javob berish maqbul vaqtini va ular kutayotgan juda muhim firma tizimi samara darajasini aniqlash biznesni boshqarish uchun muhimdir.

BOSHQARISH VA DAVLAT BOSHQARUVI.

O'rta va yuqori axborot tizimi tarkibiy qismi menedjerlari o'rtasida kim firma AT-infrastrukturasini boshqaradi va nazoratini amalga oshiradi degan muammo avvaldan mavjud edi. 2-bob IT boshqaruvi mazmuni va u ko'targan bir qancha savollarga javob beradi. AT boshqaruviga oid bo'lgan boshqa savollar quyidagicha: bo'lim va bo'linmalar o'zlarini hususiy qarorlarini axborot texnologiyalari yoki AT-infrastrukturasida markazlashtirilgan holda nazorat qilishi va boshqarish javobgarligini o'z zimmlariga olishlari kerakmi? Axborot tizimini markazlashgan boshqaruvi va biznes birliklar axborot tizimini boshqarish o'rtasidagi o'zaro aloqa qanday? IT-infrastrukturaga ketadigan sarf xarajatlar biznes birliklari o'rtasida qanday taqsimlanadi? Har bir tashkilot o'z shahsiy ehtiyojlariga asosan bir qarorga kelishlari kerak.

INFRASTRUKTURAGA SAMARALI INVESTITSİYALAR.

AT-infrastrukturasi firma uchun birdan bir asosiy investitsiyadir. Infrastrukturaga ko'p mablag' ishlatib, ular bekor turib qolsa, firmaning moliyaviy ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Muhim biznes xizmatlari juda kam sarflansa,

unda raqobatchi firma investitsiyasi (kerakli miqdorda ko'rsatilgan) ustun bo'lib qoladi. Firma infrastruktura uchun qancha mablag' sarflashi kerak? Bu savollarga javob topish oson emas. firma g'ususiy AT-infrastrukturasi sotib olib, uni komponentlarini qo'llab quvvatlashi kerakmi yoki ularni tashqi jumladan bulutli xizmatni taklif qilayotgan, ta'minotchilardan ijaraga olishlari kerakmi degan savollar ular oldida echimini kutmoqda.o'zlarini AT-resurslariga ega bo'lish yoki ularni tashqi ta'minotchilardan ijaraga olish qarori rent-versusbuy deb yuritiladi. Bulutli hisobotlarda masshtabirlash va egiluvchanlikni oshirishni arzon usuli bo'lishi mumkin, lekin firmalar bu parametrlarni xavfsizlik talablari, biznes va ish jarayonlariga ta'sirini sinchiklab baholashlari zarur. Ba'zi holatlarda, dasuriy ta'minotni ijara narhi, ilovaga uyda xizmat ko'rsatish yoki sotib olishdan ham oshib ketadi. Shunga qaramay, agar kompaniya texnologik muammolarga emas, asosiy biznes masalalariga diqqatini qaratsa bulutli xizmatlardan foydalanishni bir qancha ustunligi bor.

Texnologik aktivlarga ega bo'lishni umumiy narhi

Texnologik resurslarga ega bo'lishni haqiqiy qiymati quyidagilardir:egalikni dastlabki qiymati, uskunani o'rnatish, dasturiy ta'minot apparatni administrirlash va dasturni yangilash xarajati, texnik xizmat, texnikaviy qo'llab quvvatlash, kommunal xizmatlar, ko'chmas mulk ekspluatatsiya xarajatlari. turar joy texnologiyasi. Egalikni umumiy qiymati (TSO modeli), kompaniyalarga texnologiyani amalga oshirishni haqiqiy qiymatini aniqlash maqsadida bilvosita va to'g'ri sarf xarajatlarni tahlili uchun kerak.5.3-jadvalda TSO ning juda ham muhim komponentlari ko'rsatilgan. TSO tahlili uchun ko'rib chiqish mumkin. Qachon bu komponentlar sarf xarajati hisoblansa, ShKga egalik uchun qo'shma qiymati dastlabki qurilmani sotib olgan narxini uch baravarini tashkil etadi. Simsiz KPK ni sotib olish narxi korporativ ishchi uchun bir necha yuz dollarni tashkil etsa, har bir qurilmaga egalik qo'shma narxi ancha yuqori, maslahatchilarning turli baholashiga qarab \$ 1000 to \$ 3000 atrofida bo'ladi. Xodimlarni mobil hisoblash qurilmalari bilan ta'minlashda, ishlab chiqarish va samaradorlikni ko'tarishda, bu qurilmada IT-infrastruktura integratsiyasidadan tortib to texnik qo'llab quvvatlashgacha bo'lgan sarf xarajatlarni ortishi, ya'ni kirim chiqimni

hisoblab chiqish kerak. Boshqa komponentlar efir vaqtiga ketadigan, oxirgi iste'molchini simsiz aloqaga o'rgatish, ma'lumot markazini qo'llab quvvatlash va dasturiy ta'minotni mahsus tadbiq etish narxlarini kiritadi. Agar mobil qurilmalar ko'pgina boshqa ilovalar bilan ishlaganda xarajatlar ko'payadi, shuning uchun ular korporativ server bilan integrirlangan bo'lishi kerak. Dasturiy ta'minotga ega bo'lish va apparat vositalari schetlari egalikni birlashgan qiymatining taqriban 20 foizini tashkil etadi, shuning uchun menedjerlar firmaning apparat va dasturiy ta'minotini to'liq qiymatini bilishi uchun ma'muriy xarajatlarni diqqat bilan o'rganib chiqishlari zarur. Bu xarajatlarni ba'zi birlarini ma'muriy boshqaruvni ijobiy boshqarish orqali kamaytirish mumkin. Ko'pgina yirik firmalar o'z bo'lim va bo'limalariga o'zlarining shahsiy texnologiyalarini sotib olishga ruxsat berganligi uchun, ularda keragidan ortiq bir biriga mos kelmaydigan ortiqcha apparat va dasturiy ta'minotlari yig'ilib qolgan. Bu firmalar bulutli xizmatlarga o'tishlaridan tashqari, o'zlarini TSO larini dasturiy resurs va uskunalarini standartlashtirish va markazlashtirish evaziga kamaytirishi mumkin. Yana kompaniyalar axborot xajmini kamaytirishi ham mumkin. Agar firma turli kompyuter modeli va dasturiy ta'minot qismlari miqdorini kamaytirsa, unda o'z infrastrukturalarini qo'llab quvvatlovchi tizim xodimlari kerak bo'ladi va xodimlarga ularda ishlash uchun ruxsat beriladi. Markazlashgan infrastrukturalarda, tizimlar markaziy o'rinlardan chiqarilishi va nosozliklar shu joyda yo'qotilishi ya'ni tuzatilishi mumkin.

JADVAL 5.3 XIZMATLARNING UMUMIY NARHI (EUN) XARAJAT TARKIBLARI

INFRATUZILMA TARKIBI	XARAJAT TARKIBLARI
Texnik ta'minot xizmati	Kompyuterlar, trminallar, xotira qurilmalari va printerlarni o'z ichiga olgan texnik vositalarning xarid narxi

Dasturiy ta'minot xizmati	Xar bir foydalanuvchi uchun dasturiy ta'minot xaridi yoki litsenziyasi
O'rnatish	Qurilma va dasturiy vositalarni o'rnatish narxlari
Mashg'ulot	Axborot tizimlari va foydalanuvchilarni oqitish uchun xarajat
Ta'minot	Ish stollari, texnik ta'minotni olib berish xarajatlari
Rivojlantirish	Texnik va dasturiy ta'minotni soiniy ravishda almashtirish uchun xarajatlari
Infra tuzima	Tarmoq va maxsus qurilma (xotirani tiklash bo'limlari)lar kabi bog'langan infratuzilmalarni qayta tiklash xarajatlari
Yaroqsizlik	Agar texnik va dasturiy vositalar foydalanish jarayonida yaroqsiz holga kelsa ularni ishlashi uchun harajat qiymati
Joy va energiya	Texnologiyani energiya bilan ta'minlash va uni saqlash uchun ketgan haqiqiy holat va naf xarajat

AT RAQOBATCHI KUCHLARI. AT INFRA TUZILMASI INVISTITSIYASI UCHUN MODEL.

Quyidagi 5.13-rasmda sizning firmangiz IT-infrastruktura uchun qancha mablag' sarflashi kerak degan masalani yechimi uchun qancha raqobatchi kuchlar kerakligi modeli keltirilgan.

Sizning firmangiz uchun biznes –strategiya. Firmangizni besh yillik biznes-strategiyasini tahlil qilib, strategik maqsadga etish uchun qanday imkoniyat va yangi xizmatlar kerakligini aniqlashga xarakat qiling.

IT-strategiya, infrastrukturava sizning firmangizni narxi. Siz o'z firmangizni oxirgi besh yillikdagi axborot texnologiyalari sohasidagi rejalarni yaxshilab o'rganing va uni amaldagi biznes reja bilan mosligini baholang. IT-infrastrukturaga ketadigan umumiy xarajatni aniqlang. Siz egalikni umumiy qiymatini tahlil qiling. Agar sizning firmangiz IT-strategiyaga ega bo'lmasa, sizga firmaning besh yillik strategik rejasini nazarda tutib, yangisini ishlab chiqish kerak bo'ladi.

Axborot texnologiyasini baholash. Sizning firmangiz axborot texnologiyalari egri chizig'ining tashqarisida yoki oldingi chegarasida turibtimi? Ikkala bu vaziyatdan qochish kerak. Ko'pincha qimmat va ishonchli bo'lmagan, xozirgacha eksperimental izlanishdagi ilg'or resurslarga mablag'ni sarflashmaqsadga muvofiq emas. siz bir emas bir necha IT ta'minotchilarining standartlari o'rnatilgan, dizayni emas, narxi qoniqtiradigan texnologiyalarga mablag' kiritmoqchimisiz? Shunga qaramay siz yangi texnologiyalarga investitsiya kiritishni orqaga surishni hohlamayapsizmi yoki raqobatchilarga yangi texnologiyalar asosida yangi biznes modelini yaratish imkonini bermoqchimisiz?

5.13-RASM KORXONA AT-INFRAUZILMASI



Sizda quyidagi savolga javob berishingizda foydalanishingiz uchun, oltita faktoringiz bor: “Sizning firmangiz AT- infratuzilma uchun qancha mablag’ ketkazishi mumkin?”

Raqobatchi firma xizmati. Raqobatchi firma xodimlar, taqdimotchilar va mijozlar uchun qanday texnologiyalarni taklif qilishini baholang. Ularni miqdoriy va sifat ko’rsatkichlarini o’zingizni ko’rsatkichlari bilan solishtirish uchun aniqlang. Agar sizning ko’rsatkichlaringiz ularnikidan past bo’lsa, unda sizning firmangiz noqulay vaziyatga tushib qoladi. Firmangizni bu vaziyatdan qutqarish uchun xizmat darajasini ko’tarish yo’lini qidiring.

Raqobatchi firma IT infrastrukturasi Investitsiya.

Benchmark sizning raqobatchilaringiz AT-infrastrukturasi sarf xarajatingiz. Ko’pgina firmalar o’zlarining AT ga sarflagan innovatsion (yangilash)mablag’ini jamoatchilikdan sir tutmaydi. Agar raqobatchi firmaning xarajati sizning moliyaviy holatingizga ta’sir ko’rsatsava ularni AT ga sarflagan innovatsion (yangilash)mablag’ini sir tutsa, siz uni SEC Forma 10-K federal xukumat ommaviy kompaniyaning yillik hisobotidan bilib olishingiz mumkin. Raqobatchi firmalar qancha xarajat qilsa, sizning firmangiz sham shuncha sarf xarajat qilishingiz shart emas. ular xizmat ko’rsatishni uncha qimmat bo’lmagan usulini topgan bo’lishlari mumkin, bu esa narx navo ustunligini beradi. Alternativa sifatida sizning firmangiz raqobatchilarga qaraganda kamroq sarf xarajat qilishi mumkin va mutanosib ravishda ishlab chiqarishingizni pasayishi va bozorda ulushingizni bir qismini yo’qotishingiz mumkin.

YAKUNIY XULOSA

1. AT-infrastruktura nima va AT evolyutsiyasining etakchisi va etaplari qanday?

AT-infrastruktura firmaning axborot tizimiga aniq ilovalar uchun platformani taqdim qiluvchi umumiy texnologik resursdir. AT-infrastruktura

apparat vositalarni, dasturiy ta'minotni jami firma uchun umumiy bo'lgan xizmatlarni o'z ichiga oladi.

AT-infrastruktura evolyutsiyasining beshta bosqichlari quyidagilardir: davr meynfreymlari, shahsiy kompyuterlardavri, mijoz serveridavri, davrni hisoblash korxonasi va bulut hamda mobil hisobotlari davri. Mur qonuni eksponentsial hisoblash quvvatini o'sishi va kompyuter texnikasi qiymatini pasayishi bilan bog'liqligini tasdiqlaydi, har bir 18 oyda mikroprotssessorlarni quvvati ikki marotaba ko'payadi va hisobotlar narxi ikki marta pasayadi. Raqamli xotiraning ommaviy vositalari to'g'risidagi qonunda, ma'lumotlarni saqlash qiymatini eksponentsial kamayishi, magnit elituvchilarda saqlanadigan ma'lumotlarni kilobayt soni 1\$ ga taqriban har 15 oyda ikki martaga ko'payishini ko'rsatadi. Metkalfa qonuni esa, teletarmoq ko'proq a'zolari qabul qilishi sababli bu tarmoqni a'zolari geometrik progressiyada ko'payayotganini tasdiqlamoqda. Aloqadagi xarajatni tez suratda pasayishi, hisobot va kommunakatsion standartlardan, shuningdek kompyuterdan foydalanishda zarbdorlikni his qilishaxborot texnologiyalari sohasidagi kelishuvlarni ortishiga sabab bo'lmoqda.

2. *AT-infrastruktura komponentlari qanday?*

IT-infrastrukturaning asosiy komponentlari o'z ichiga quyidagilarni olgan: apparat platformasi, jarayon tizimining kompyuter platformasi, platformaning korporativ dasturiy ta'minoti, tarmoq va telekommunikatsiya platformalari, ma'lumot bazasini boshqarish uchun dasturiy ta'minot, internet platformasi.

Maslahat

3. *.Kompyuter apparat platformasi sohasida zamonaviy an'analar qanday?*

Borgan sari hisobotlarni raqamli mobil qurilmalari orqali amalga oshirish avj olmoqda. Kvantli hisoblash yangi texnologiyalar safiga kiradi, bu texnologiya bir davlatda turib, boshqa joyda bir vaqtning o'zida hisoblash

quvvatini ma'lum darajaga oshirish imkonini beradi. Consumerization AT iste'mol bozorida yuzaga kelgan biznes axborot texnologiyasidan foydalanishdir. Virtuallashtirish hisobot resurslarini shunday tashkil qiladiki, ulardan foydalanish jismoniy konfiguratsiya yoki geografik joy bilan chegaralanmaydi. Bulutli hisobotlarda, firma va hususiy shahslar dasturiy ta'minotni tarmoq bo'yicha xizmat sifatida va hisoblash qudratini oladilar, Jumladan o'z kompyuterlariga uskuna o'rnatish va dasturiy ta'minotni sotib olish o'rniga Internetdan foydalanadilar. Ko'pyadroli protsessorlar mikroprotsessorni ifodalaydi, ularga ishlab chiqarish samaradorlik darajasini ortirish uchun ikki yoki undan ortiq qayta ishlash o'zagi (yurakcha) o'rnatilgan."Yashil" hisobot, ishlab chiqarish uchun usul va texnologiyalarni, tevarak atrofga salbiy ta'sirni minimumga kamaytirish maqsadida, axborot texnologiyalardan foydalanish va qayta ishlashlarni o'z ichiga oladi.

4. Kompyuter dastur platformasi sohasida zamonaviy an'analar qanday?

Dasturiy ta'minotni dastlabki ochiq kodi dasturchilarning global birlashmasi tomonidan yaratilgan va qo'llab quvvatlangan, ular ko'pincha tekin yuklanadi. Linux dastlabki ochiq kodli qudratli, qayishqoq jarayon tizimidir, u bir necha apparat platformasida ishlashi mumkin va veb-serverlarni ishga tushirishi mumkin. Java jaryon tizimi va Web uchun dasturlashni etakchi interaktiv muhiti bo'lgan dasturlashning mustaqil apparat tilidir. HTML5 tasvirni, audio va videolarni bevosita qo'shimcha dastursiz veb-xujjatga kiritishga imkon beradi. Har qanday dasturiy ta'minot va jarayon tizimi bilan ishlaydigan, ochiq veb standartlariga asoslangan veb- xizmatlarning dastur komponentlari zaif bog'langandir. Ular Web- ilovaning, ikkita turli tashkilotlarning tizimi yoki bir kompaniyaning bo'lingan tizimini bog'lovchi komponentlari sifatida foydalanish mumkin. Kompaniya tashqi manbaalardan o'zining yangi dasturiy ta'minotini sotib oladi, jumladan dasturiy ta'minot paketi, tashqi ta'minotchiga iste'mol ilovalar ishlab chiqarish autosorsingi(ochiq dengizda ham bo'lishi mumkin) yoki (SaaS). dasturiy ta'minotni on-layn

xizmatini ijaraga beradi. Meshaplpr ikkita turdagi dastur xizmatlarini yangi dasturiy ilovalar va xizmatlar yaratish uchun birlashtiradi.. Ilovalar Internetda kompyuter yoki mobil telefonda ishlaydigan va Internet orqali etkaziladigan uncha katta bo'lmagan dasturlardir.

1. AT-infrastrukturasini boshqarish muammolari va boshqarish echimlari qanday?

Asosiy muammolar, platforma va infrastrukturani o'zgartirish, boshqarish va infrastrukturani boshqarish, shuningdek infrastrukturasiqa aqlli invistsiya kiritishdir. Boshqaruv qoidalarini echimi, raqobatchilar modeli kuchini aniqlash, IT- infrastrukturasiqa qancha mablag' ajratish kerak va qayerda infrastrukturaga strategik investitsiyani jalb qilish mumkin, shuningdek axborot texnologiyalari aktivlariga (TCO) egalikni umumiy qiymatini yaratish kabi masalalardadir. Texnologik resurslarga egalikni umumiy qiymati na faqat kompyuter uskunasi va dasturiy ta'minotining dastlabki narxi, balki apparat vositalariga, dasturiy ta'minotni yangilashga, ularga ko'rsatish, texnik qo'llab quvvatlash va o'qitish uchun ketgan sarf xarajatlar birgalikda kiradi.

Muhokama uchun savollar

5-1 AT-infrastruktura nima va AT

AT-infrastrukturani texnologiya va xizmatlar istiqboli tomonidan ta'rifi.

- AT-infrastruktura rivojlanishining har bir davrdagi ro'yxati va ularni farqlarini ta'riflash.
- Quyidagicha aniqlash va ta'riflash: veb-server, ilova serveri, ko'p darajali arxitektura, mijoz/ server. Mur qonuni va ommaviy raqamli xotira uskunalari qonuni.
- Tarmoq iqtisodiyoti, aloqaga qaratilgan xarajatni kamayishi, shuningdek texnologik standartlarni AT-infrastrukturasiga ta'sirini tariflang

5-2 AT-infrastrukturaning komponentlari qanday?

- Firma boshqaruvi uchun kerak bo'lgan AT-infrastruktura komponentlarining ro'yxati va ta'rifi.

5-3 Kompyuter apparat platformalari sohasidagi zamonaviy anhanali qanday?

- Rivojlanayotgan mobil platformalarini, IT konsyumerizatsiyasi va bulutli hisobotlar ta'rifi.
- Kompaniya qanday qilib virtuallashtirish, "yashil" hisobot va ko'pyadroli protsessorlardan foyda chiqara olishini tushuntiring.
- Biznes ilovalar uchun dasturlashning ba'zi bir ommaviy tilini ro'yxati va ta'rifi.
- Bulutli hisobotlarni asosiy tavsifnomasini ko'rsating va ommaviy bulut va hususiy bulutni farqini aytib bering.

5-4 Kompyuterning dastur platformalari sohasidagi zamonaviy ahvoli qanday?

- Linux vada stlabki ochiq kodli dasturiy ta'minotni ta'riflash va aniqlash, ularni biznes uchun ustunligini tushuntirish.
- HTML ta'rifi va HTML5 qanday qilib qo'shimcha funktsional imkoniyatni taqdim etadi.
- Veb-xizmatlar tasnifi va ta'rifi, shuningdek XML ni tutgan o'rni.
- Dasturiy ta'minot uchun uchta tashqi manbaa nomi va ta'rifi.
- Kollaj va ilovalar dasturiy ta'minotini tasnifi va ta'rifi.

5-5 AT-infrastrukturani boshqarish muammolari va uni echimi qanday?

- AT-infrastruktura bilan bog'liq bo'lgan boshqaruv muammolarni nomi va ta'rifi.
- Firmani texnologik aktivlarga egalik qilishning umumiy qiymatini pasaytirish uchun ba'zi bir usullarni bayon qilib bering.

4. AXBOROTNI TAQDIM ETISHNING KOMPYUTERLI TEXNOLOGIYALARI

*«Bilimsiz yoki chalasavod farzand –
yo 'qotilgan farzanddir»
Djon Kennedi.*

Oliy ta'lim o'quv jarayonini tashkil etishda innovatsion texnologiyalarning roli kun sayin ortib bormoqda. Masofaviy texnologiyalardan foydalanish zamonaviy ta'limning imkoniyatlarini yanada kengaytirdi. Bugungi kunda Yer kurrasining istalgan joyidan turib, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) imkoniyatidan foydalangan holda ta'lim olish mumkin. Zero an'anaviy ta'lim o'z mavqeini saqlab tursa ham, keyingi paytlarda masofaviy o'qitish texnologiyalari kundan-kun ommaviylashib bormoqda.

Bugungi kunda mamlakatimizda yangi jahon axborot-ta'lim muhitiga integrallashishga yo'naltirilgan ta'lim tizimi barpo etilmoqda. Bu ta'lim jarayonini tashkil etishda zamonaviy texnik imkoniyatlarga javob beradigan sezilarli o'zgarishlar bilan kuzatilmoqda. Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim sohasiga kirib kelishi ta'lim usullari va o'qitish jarayonini yangicha yondashuv asosida tashkil etish shakllarini sifatli ravishda qulaylashtirib, o'zgartirish imkonini bermoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim tizimini modernizatsiyalashtirish jarayonining eng muhim qismidir. AKT — bu turli texnik va dasturiy qurilmalar bilan axborotga ishlov berish usullaridir. U birinchi navbatda, zarur dasturiy ta'minotga ega bo'lgan kompyuterlar va ma'lumotlar joylashtirilgan telekommunikatsiya vositalaridir.

1997-yil 29-avgustda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi «Ta’lim to‘g‘risidagi» Qonunining 1-moddasida fuqarolarga ta’lim, tarbiya berish, kasb-hunar o‘rgatishning huquqiy asoslari belgilab berildi hamda har kimning bilim olishdek konstitutsiyaviy huquqini ta’minlashga qaratilganligi ta’kidlandi. Hozirgi davr ta’lim bosqichining yangi talablariga ehtiyoj yuqoriligini ko‘rsatmoqda. Bunda masofaviy ta’lim texnologiyalarini ta’lim jarayonida qo‘llash va uni boshqarish ham muhim o‘rin tutadi. Bu borada, Respublikamizda qator dolzarb ishlar olib borilmoqda.

2012-yildan boshlab O‘zbekiston Respublikasi barcha oliy ta’lim muassasalari (OTM) o‘rtasida yagona videokonferensiya ta’lim texnologiyasi amalga oshirildi va hozirgi kunda bu borada elektron ta’limga katta e’tibor qaratilmoqda. Bunda OTM’larga yangi imkoniyatlar va istiqbollar ochib berish borasida rejali ishlar amalga oshirilmoqda. Masalan, hududlardagi kadrlar malakasini masofadan boshqarish bunga misol bo‘la oladi. Elektron yoki masofaviy ta’limning yangi bosqichida nafaqat axborot texnologiyalarini qo‘llash, balki elektron shakldagi ta’lim manbalarini bilan ta’minlashni ko‘zda tutiladi.

Elektron va masofaviy texnologiyalar — ta’limning axborot va kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llangan variantlaridir.

Elektron ta’lim (E-Learning) — avval «Elektron ta’lim» atamasi kompyuter yordamida o‘qitish deb tushunilgan, biroq axborot texnologiyalari rivoji bilan bu tushuncha yanada kengaytirildi. Bugungi kunda elektron ta’lim ko‘pgina ta’lim texnologiyalarini qamrab olmoqda, ularni shartli ravishda, 2 xil turga, ya’ni sinxron va asinxron turlarga bo‘lish mumkin.

Sinxron elektron ta’lim — masofaviy ta’lim hisoblanadi, lekin bu real vaqtda amalga oshiriladigan ta’limdir. U oddiy kunduzgi ta’limga o‘xshaydi, farqi shundaki, ishtirokchilar bir-biridan uzoq masofada bo‘ladi. Kundan-kunga keng tarqalib borayotgan vebinarlar mazkur ta’lim shaklining eng yorqin ko‘rinishidir. Ma’ruzalarni tashkillashtirishda maxsus dasturiy ta’minotlar qo‘llaniladi.

Asinxron elektron ta’lim — bu talaba barcha kerakli ma’lumotni onlayn-manbalardan yoki elektron axborot tashish vositalari (CD, DVD yoki flash-

kartalar)dan olishi va materialni o'zlashtirish sur'ati va jadvalini o'zi mustaqil tashkil etishdir. Asinxron elektron ta'lim tizimiga barcha turdagi CD-kurslar va elektron o'qitish kurslari, ostkastlar vaskrinkastlar kiradi. Bugungi kunda elektron ta'lim ko'pchilik OTM'larda ta'lim jarayonining ajralmas qismi bo'lib qolgan, u shuningdek, malaka oshirish kurslarini tashkil etishda ham o'z o'rnini topgan, ba'zi korporatsiyalarda bo'linmalar mavjud bo'lib, ularning vazifasi xizmatchilar uchun elektron kurslar tashkil etishdir.

Masofaviy ta'lim texnologiyalari — masofaviy ta'lim bu E-Learningga qaraganda kengroq tushunchadir, u interfaol mustaqil ta'limning va qo'llab-quvvatlashning intensiv maslahat sintezi hisoblanadi. Shunday qilib, elektron ta'lim masofaviy ta'limning bir bo'lagi hisoblanadi. Masofaviy ta'lim asosiy o'quv materialini o'quvchilarga yetkazib berish va o'quv jarayonida o'quvchi va o'qituvchi orasida interfaol ishlashni ta'minlaydi. Bunda qo'llanmalarni yetkazib berish kompyuter va Internetsiz ham amalga oshirilishi mumkin.

Masofaviy ta'limning afzalliklari. Masofaviy texnologiyalardan foydalangan holda o'qitishning juda ko'p ijobiy tomonlari mavjud. Yashash joyidan turib, o'qish imkoniyati — chekka qishloqlarda yashovchilarda katta shaharlarga borib, universitetga kirib-o'qish imkoniyati har doim ham bo'lavermaydi. Masofaviy ta'lim texnologiyalari ularga o'z shahridan ketmasdan turib, o'qish imkoniyatini yaratib beradi. O'qish va ishni birga qo'shib olib borish — o'quvchilar ishdan ajralmagan holda ta'lim olish imkoniga ega bo'ladilar, bu, ayniqsa, malaka oshirish yoki ikkinchi oliy ma'lumot oluvchilarga juda qo'l keladi. Sifatli texnologiyalar va o'quv mazmunini egallash — talaba sifatli o'quv materiallari yordamida o'qitilishi, o'qituvchi bilan muloqat qilishi va o'z individual o'quv rejasini tuzishi mumkin. Baholashning xolisligi — masofaviy ta'lim texnologiyalari bilim sifatining doimiy nazorati, natijalarning baholanishi, inson omilidan xoli bo'lgan xolis avtomatlashtirilgan baholash joylarda moddiy manfaatdorlikni yo'qotishni ko'zda tutadi. Ta'limda individual yondashuv — o'zgaruvchan grafik, ish va o'qishni birga qo'shib olib borish, shuningdek, o'zlashtirilayotgan materialni ma'lumotni

individual o'zlashtirish tezligiga moslash masofaviy ta'limni barcha uchun qulay qilib qo'yimoqda.

Zamonaviy gumanitar akademiya — masofaviy ta'limdagi yetakchilardan biridir. Bu innovatsion OTM bo'lib, u dunyoning turli burchaklarida talabalarga o'z yashash tarzini o'zgartirmasdan, arzon narxlarda sifatli elektron ta'lim olish imkonini beruvchi elektron ta'limdir. Innovatsiyalar bilan hamqadam Zamonaviy gumanitar Akademiya (ZGA) 1992-yil 23-noyabrda tashkil etilgan. Bugungi kunda u Rossiya va Yevropadagi eng yirik OTM'dir, unda 100ga yaqin talaba tahsil olmoqda. 22 yil davomida 300 mingdan ortiq talaba oliy ma'lumot haqida diplom olishga muvaffaq bo'ldi. Hozirgi kunda akademiya ko'pgina ta'lim dasturlarini taklif etmoqda:

- bakalavr tayyorlash yo'nalishlari bo'yicha («Lingvistika», «Yurisprudentsiya», «Boshqaruv», «Iqtisodiyot», «Informatika va VT», «Psixologiya», «Falsafa», «Pedagogik ta'lim», «Politologiya», «Sotsiologiya», « San'at tarixi», «Tijorat», «Ijtimoiy ishlar», «Davlat va mahalliy boshqaruv»);
- mutaxassisliklar («Soliq va soliqqa tortish», «Tarjima va tarjimashunoslik», «Ijtimoiy ishlar»);
- magistrnlarni tayyorlash mutaxassisliklari bo'yicha («Yurisprudentsiya», «Iqtisodiyot», «Boshqaruv», «Informatika va VT», «Falsafa», «Psixologiya», « Kadrlarni boshqarish», «Davlat va mahalliy boshqaruv»).

O'rta maxsus ta'lim mutaxassisliklari bo'yicha

- O'rta maxsus ta'lim mutaxassisliklari bo'yicha — o'rta bo'g'indagi mutaxassislarni tayyorlash («Iqtisodiyot va buxgalterlik hisobi (tarmoqlar bo'yicha)», «Boshqaruv (tarmoqlar bo'yicha)», «Huquqshunoslik»).
- o'rta maxsus ta'lim mutaxassisliklarini tayyorlashda ZGA — aslida, yagona OTM bo'lib, u E-Learningning tamoyillarini ishlatibgina

qolmasdan, balki butunlay yangi ta'lim mahsulotlarini yaratish bilan shug'ullanadi.

Masofaviy ta'lim texnologiyasi

ZGA elektron axborot ta'lim muhitiga keng spektrli vositalari kiritilgan, ya'ni ma'ruzalar, supertyutorlar, mantiqiy sxemalar, moslashuvchi test-treninglar, testlovchi va baholovchi dasturlar, ZGA xizmatchilarning bu individual ish rejalari tuzuvchi, mashg'ulotlarga, baholashga, rejalar bajarilishini nazorat qiluvchi, moliyaviy hi-soblarni amalga oshiruvchi va reyting daftarchalarni shakllantiruvchi tashkiliy didaktik robotlardir. Elektron ta'limiy manbalarga kirish talabaning saytdagi «Shaxsiy studiya» orqali amalga oshiriladi. O'quv jarayonini ma'murlash IIS «Nur» intellektual axborot tizimi orqali amalga oshiriladi. Bu tizim har bir talabaning o'qishga kirganidan to diplom olgungacha qadar bo'lgan vaqtdagi o'qishini kuzatib boradi va nazorat qiladi, baholash va akademik ma'murlashda talabani elektron tarzda identifikatsiyalaydi. Respublikamiz ta'lim muassasalarining barcha bo'g'inlarida takomillashgan tamoyillarga asoslangan yuqorida keltirilgan tizimlarni joriy etsak, o'ylaymanki ta'lim jarayonida olib borilayotgan islohatlarning namunali, samarali ijrosining bir bo'lagi bo'lib xizmat qiladi.

5. KOMPYUTERLI O'RGATUVCHI TIZIMLAR

*«Aqli bo'lish kifoya emas,
muhimi, aqlni ishlata bilishdir»
Rene Dekart.*

Инновацион таълим усуллари ва воситаларини таълим тизимига жорий қилиш ёш авлодга пухта билим бериш, халқ хўжалиги тармоқлари учун билимли мутахассислар тайёрлаш, мамлакатимиз учун жаҳон миқёсида рақобатбардош кадрлар етиштириш ҳамда Ўзбекистон Республикаси учун келажакда муносиб ўринбосарлар тайёрлаш мақсадида амалга оширилади. Аммо ҳозирда таълим бериш жараёнида асосий диққат-эътибор таълим муассасаларида қандай фанлардан дарс бериш, қандай таълим стандартларига риоя қилиш ва қандай китоблардан фойдаланишга қаратилди, холос. Бунда

минг афсуски, таълим беришнинг асосий фактори ва юритувчи кучи бўлган бир нима бироз ёддан чиқарилди – бу энг асосий фактор эса шак-шубҳасиз - **ЎҚИТУВЧИДИР!** Бу борада таълим соҳасида ҳозирги замонга мос бўлган кўйидаги нобоп фикр ҳукмрон десак ҳам бўлаверади: *«Ҳар қандай фан бўйича малакали ўқитувчини осонгина тайёрлаш мумкин ва у ўқув жараёни механизмининг бир детали сифатида исталганча дастурланиши ва йўналтирилиши мумкин!?»* Бу тезис ўз-ўзидан ўқитувчининг жамиятдаги мавқеини пасайтириб, ўқувчиларнинг унга бўлган ҳурмат ва эътиборига сезиларли даражада путур етказди. Натижа ҳам дарҳол аён бўлади – малакали ўқитувчи бўлишга интилиш йўқолиб, бу соҳада етук мутахассис бўладиганлар сони кескин камаяди. Лекин бундай бир томонлама ёндошув ҳозирги катта тезлик билан ривожланаётган ҳаётга асло мос келмайди ва уни мамлакатимиздаги уйғониш ҳамда жадал ривожланиш даврига мос бўлган кўйидаги тезис билан алмаштириш мақсадга ва ақлга мувофиқдир: *«Малакали ўқитувчини тайёрлаш жуда мураккаб ва қиммат турадиган фаолият тури бўлиб, у ўқув жараёнининг ижодий, яратувчи ва юритувчи кучидир. Ҳар бир ўқитувчини жуда ҳам қимматли инсоний заҳира сифатида ҳисоблаб, уни сақлаш ва унинг жамиятдаги мавқеини имкон даражасида кўтариш мамлакатнинг узоқ муддатли стратегик мақсадларига айнан мос келади».*

Ҳақиқатан ҳам ўқувчиларга таълим бериш ва малакали ўқитувчи бўлиш жуда мураккаб ҳамда кўп ижодий меҳнат талаб қиладиган фаолият туридир. Бизнинг жамиятда ўқитувчилик профессионал иш тури ҳисобланиб, уларнинг жамиятга таъсири ва аҳамияти беқиёсдир. Улар бирор бир соҳанинг профессионал мутахассиси ва малакали эксперти ҳисобланиб, ўқувчи-талабаларга керакли билимларни эгаллашларига ҳамда малакали мутахассис бўлишларига ёрдам берадилар. Замонавий ўқитувчилар тиббиёт, техника, иқтисодиёт бошқа соҳа мутахассисларига ўхшаб, ўзига хос қоида ва стандартлар асосида ишлайдилар. Бошқа томондан назар солганда, ўқитувчилик ҳам ўзига хос санъат даражасида бўлиши керак. Шунинг учун ҳам ҳар қандай ўқитувчи ўқувчи-талабаларга бирор бир фан ёки мавзу бўйича

таълим бераётганида унинг «*Қандай қилиб, қайси усуллар орқали билим олиш жараёнини фаоллаштириш мумкин?*» – деган ҳаққоний саволни ҳал қилиш зарурияти келиб чиқади. Барча замонларнинг ва мамлакатларининг олим ҳамда етакчи мутахассислари бу ҳақда кўп йиллардан буён бош қотириб келишгани ҳеч кимга сир эмас. Буларнинг ичида энг инқилобий ва ижобий фикрни, бизнинг фикримизча, инсонларнинг билим олиш жараёнини ўрганиш бўйича йирик Ғарб мутахассиси Блум билдирган ва ўзининг машҳур актив (*фаол*) билим олиш тизими концепциясини ишлаб чиққан. Бу тузилма кўпинча «*Билим олишнинг олти поғонаси ёки Блум таксономияси*» деб аталади. Бу таксономия қуйидаги асосий босқичлардан иборат:

Билим олиш – Асосий далилларни қидириш ва топиш, хотирада сақлай олиш, тавсифлаш, таниш, қайта жонлантириш, номини айтиш, изланиш, тузилишини билиш ва кўрсатиш кабилар орқали амалга ошади.

Тушуниш – қайта сўзлаш, моҳиятини тушуниш, тушунтириш, тасвирлаш ва бошқача усулда ҳамда бошқача сўзлар билан таърифлай олиш натижасида эришилади.

Ишлатиш (қўллаш) – олинган билимни бошқа шароитларда қўллаш (*ишлатиш, ечиш, тажриба ўтказиш, қўллаш, кузатиш, олдиндан башорат қилиш, бирор–бир муаммони ҳал қилиш*) ни ўз ичига қамраб олади.

Таҳлил (Анализ) – тушунчалар орасидаги асосий муносабатларни аниқлаш ва уларнинг моҳиятини тушуниш – соҳа материалини (*билимни, ходисани, машинани, маълумотни*) ташкил этувчиларга (*таркибий қисмларга*) бўлиб чиқиш ва уларнинг ҳар бирининг вазифасини тушуниб чиқиш. Оддийдан мураккабга ва мураккабдан оддийга йўналишида таҳлил қила олиш (*қисмлар орасидаги муносабатларни аниқлаш, бир–бирига улаш, бирлаштириш, бўлиб чиқиш, туркумларга ажратиш, гуруҳларга ажратиш, умумий қонуниятларни топиш, тоифаларга бўлиб чиқиш*).

Синтез – янги нарсани (*билимни, предметни, машинани*) унинг бир қанча қисмларидан (*бўлақларидан*) ва уларнинг хоссаларидан фойдаланган ҳолда ташкил қилиш (*тузиш, конструкция йиғиш, комбинациялаш, янги фикр*

яратиш, янги фаразларни таклиф қилиш), уларни синашни амалга ошириш ва натижа асосида янгиларини мавжудларига рақобатчи (*конкурент*) сифатида ишлаб чиқиш.

Баҳолаш – эришилган натижани аниқлаш, қарор қабул қилиш ёки ечим топиш (*баҳолаш жараёнини амалга ошириш, хал қилиш, сабаб ва оқибат занжиридаги алоқаларини аниқлаш, тоифаларга бўлиш ва уларни аниқлаш*).

Ушбу қўлланмада таълим соҳасидаги жахон адабиётида мавжуд бўлган ва атрофлича ўрганилган ҳамда кўпчилик илғор ўқитувчилар томонидан реал ҳаётга татбиқ қилиниб, қониқарли натижалар олинган худди шу ёки шунга ўхшаш усулларга, технологияларга, маслаҳатларга ва кўрсатмаларга таянилди. Уларни ҳаётга татбиқ қилиш йўллари ва усулларини олинган ҳаётий тажрибалар асосида баҳоли-қудрат ёритилди. Чунки бизнинг истак ва талабимизга умуман боғлиқ бўлмаган ҳолда Блумнинг бу усули ҳозирча мағрибда ҳам, машриқда ҳам билим олишнинг (беришнинг, ўзлаштиришнинг) энг яхши усулларида бири бўлиб хизмат қилмоқда. Ўқувчи (талаба)лар ушбу замонавий таълим усулларни ишлатишлари, тегишли фанлардан тўлақонли сабоқ олишлари ва фанни тегишли босқичда яхши (аъло) ўзлаштиришлари учун улар гимназия (мактаб, лицей, коллеж) дастури ҳажмида ҳамда ўрганилаётган фан ҳақидаги бир қисм таянч билимларга эга бўлишлари лозим. Яъни, иқтисодиёт асослари, математика, она тили ва адабиёт, тарих каби мактаб дастурига оид фундаментал билимларни пухта ўзлаштириб олишлари лозим. Чунки фундаментал билим доирасига эга инсондагина мантиқий фикрлаш қобилияти бўлиб, у билан қандайдир бир соҳа ҳақида фикр алмашиш ва унинг дунёқарашини (билим доирасини) тегишли йўналишда мантиқан ривожлантириш мумкин. Агар бунга баъзи бир объектив ва субъектив сабабларга кўра имконият бўлмаса, ўқувчи (талабаларни) фундаментал йўналишларнинг тегишли соҳаларида бошланғич тайёрлаш ва уларга лозим бўлган билимлар мажмуасини бериш зарур бўлади. Масалан, университетда иқтисодиёт бўйича дарс ўтилиши керак бўлса, уларнинг мактаб дастури доирасида нималарни ўзлаштирганлари, қайси йўналишга кўпроқ

аҳамият берилганлиги, қайси йўналишлар эса назардан четда қолганини аниқлаб олиш иқтисодий таълим беришдаги муваффақиятнинг асосидир. Агар талабалар бу аниқлаш (ўрганиш) натижасида мос гуруҳларга бўлиниб, мақсадли ўқитилса, натижалар яна ҳам кўзга кўринарли бўлиши мумкин. Самарали таълим муҳитини яратиш режалаштирилган ҳолатда (муҳитда) гуруҳдаги талабалар билан бевосита мунозара ва фаол фикр алмашилишни амалга оширилганда уни янада самарали қилиш учун қуйидагиларга аҳамият берилиши мақсадга мувофиқдир:

а) Тингловчилардан қандай жавоблар кутаётганингизни ўз сўзларингиз, жонли мисолларингиз ва бошқа усуллар билан билдиришингиз талаб қилиниши мумкин. Кўпинча талабалар Сиз берган саволларга қисқа, лўнда, яхши ўйланмаган, саёз ва мавҳум жавоблар берса, Сиз бундан тўғри хулоса чиқариб олишингиз ҳамда машғулоти керакли йўналишга буриб юбориш учун ҳаракат қилишингиз лозим бўлади.

б) Баъзи пайтларда Сизга мунозара йўналишини яна ўрганилаётган матнга (фактга, ходисага, қоидага) қаратишингиз ҳам зарур бўлиб қолиши мумкин. Бу ҳол мунозара бутунлай бошқа мавзу томонга бурилиб ва ўзгариб кетган ҳолатларда керак бўлади.

в) Тингловчиларга ўқувчиларда ҳар бир масала бўйича хилма–хил жавоблар (фикрлар, муносабатлар) мавжуд бўлишига ҳурмат уйғотиш ҳам мунозарани жонли равишда ривожлантиришда ҳал қилувчи аҳамият касб этади. Бу ҳол талабаларнинг тажрибалари, ҳаётий кўникмалари ва қизиқишлари хилма–хил бўлгани учун табиий равишда юзага келади. Бунда уларнинг кутилмаган «ноанъанавий» саволларига ундов бериш ва уларни ижобий/ижодий жиҳатдан муҳокама қилиш ҳамда керакли йўналишда ривожлантириш яхши натижаларга олиб келади.

г) Тингловчилар/талабаларнинг жавобларини «тўғрилаш» га уриниш кўпинча яхши натижаларга олиб келмайди. Бу уларни бошқалар олдида ноқулай аҳволга солиб қўйиши мумкин. Чунки уларнинг жавобларини амалий тажрибасини ҳисобга олган ҳолда назардан кечирсак, бундан ўзига хос бир

маъно топишимиз мумкин, албатта. Ҳар қандай жавобни ҳам қўллаб-қувватлаб, унинг яхши томонларини, рационал магзини топа олиш ва буни ўқувчиларга кўрсатиш уларда ўз-ўзига ишонч уйғотади ҳамда уларнинг фикрлаш жараёнини фаоллаштиради. Бунда «*Ишлаган одам янглишади*» деб баъзи ўқувчи/талабаларга тасалли бериш ҳам ижобий натижаларга олиб келиши мумкин.

Ta'limda innovatsion texnologiyalarning qo'llanilish istiqbollari

Ta'lim texnologiyasidagi besh asosiy yo'nalish

Zamonaviy ta'lim tizimi hozirgi davrning barcha o'ta jiddiy talablariga javob bera olmasligi juda ko'pchilik olimlar va mutahassislar tomonidan tan olinayapti. Ushbu holatni tubdan o'zgartirishning asosiy yo'llaridan biri – ta'lim tizimiga zamonaviy texnologik rivojlanishning eng yangi dasturiy-texnik vositalarini keng miqyosda jalb qilishdir. Bunday vositalardan biri – insonlarning ishlab chiqarishdan va boshqa kundalik yumushlardan ajralmagan holda to'laqonli ta'lim olishiga imkon beradigan masofaviy ta'lim (*distance education*) tizimidir. 2012 yilning kuzlarida *Stenford* universitetining ikki professori *Sebastyan Trun* va *Piter Norvig* internetda barcha istovchilar uchun sun'iy intellect bo'yicha ma'ruzalar tinglashni taklif qilishdi. Bu ma'ruzalar o'z tarkibiga barcha kerakli materiallarni, testlarni va yakuniy imtihonlarni qamrab olgan edi. Mashg'ulotlar esa faqat on-line ko'rinishida tashkil etilgan edi. Ma'ruzachilar eng ko'pi bilan 2-3 ming talaba ushbu mashg'ulaotlarga qatnashishini rejalashtirgan bo'lsalarda, semester boshida unga dunyoning 200 ta mamlakatidan 160 ming kishi yozilib bo'lgan edi. Bunga o'xshash masofaviy ta'lim tizimlari borgan sari murakkablashib va sifati oshib borayotganini ta'kidlamasdan iloji yo'q. Kun sayin yanada ko'proq tajribali o'qituvchilar va professorlar o'z ma'ruzalarini boshqalar bema'lol foydalanishi uchun *YouTube* va *iTunes* tizimlariga yozib qo'yayaptilar. Ularning ba'zilari, masalan, siyosiy falsafa bo'yicha *Garvard* professori *Maykl Sendel* o'zining ma'naviyat haqidagi «*Justice*» deb nomlangan kursini haddan tashqari ommalashib ketgani tufayli internetdagi eng mashhur shahslardan biri bo'lib qoldi. Har yili dunyo miqyosidagi eng yaxshi bilimlarni to'plash va ularni internet orqali barcha foydalanishi uchun tarmoqqa

joylashtirish bo'yicha yangidan-yangi ishlar qilinib, filantroplar va venchur tadbirkorlar buning uchun o'nlab million dollar mablag'lar ajratayaptilar. Ularning birgalikdagi say'i-harakatlari dunyoning istalgan joyida yashovchi insonlarning zamonaviy va sifatli ta'lim olishlariga sabab bo'lishi kutilayapti. Professorlar *Sebast'yan Trun* va *Piter Norvig* larning ta'kidlashlaricha, 2050 yilga kelib, jahon miqyosida bor-yo'g'i o'ntagina katta zamonaviy universitetlar qolib, ularda bir vaqtning o'zida millionlab talabalar o'qitilishiga erishiladi. Misol sifatida quyidagilarni keltirishimiz mumkin:

Khan Academy – 2008 yilda moliyaviy analitik *Salman Xan* tomonidan asos solingan notijorat tashkiloti bo'lib, u matematika, fizika, biologiya, astronomiya va boshqa tabiiy fanlar bo'yicha turli-tuman topshiriqlar va videomateriallar ombori hisoblanadi. Ushbu akademiyaning materiallari turli xil murakkablikda bo'lib, asosan o'rta maktab talabalari uchun mo'ljallanilgan. Shuning uchun undagi materiallardan AQSH dagi o'nlab o'quv muassasalarida doimiy asosda foydalaniladi. *Khan Academy* – si o'qituvchilarga ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirishga imkon beradi, ya'ni, o'quvchilar uylarida internet orqali ma'ruzalarni eshitib oladilar va darsga kelganlarida o'qituvchi yordamida uy vazifalarini bajaradilar. O'qituchi esa istalgan paytda o'quvchi qanday materiallarni o'zlashtirgan yoki qaysi materiallarni o'zlashtirish unga qiyinchilik tug'dirayotganini tekshira oladi. Xozirgi paytda bu akademiya *Bill & Melinda Gates Foundation* va *Google* kompaniyalari moliyaviy yordam ko'rsatmoqdalar. Ushbu akademiya bilan to'liqroq ravishda www.khanacademy.org sayti orqali tanishib chiqishingiz mumkin. Maktablar uchun akademiya tomonidan ishlab chiqilgan materiallar jumlasiga quyidagi o'quv video materiallarni misol sifatida keltirishimiz mumkin:

- [KIPP School Oakland Pilot Video](#)
- [Summit School Pilot Video](#)
- [Marlborough School Pilot Video](#)
- [Oakland Unity Pilot Video](#)

Khan Academy – resurslarini quyidagi internet ilovalari orqali ko'rib chiqish va ular bilan yaqindan tanishish mumkin:

- YouTube: www.youtube.com/khanacademy
- Twitter: <http://twitter.com/#!/khanacademy>
- Facebook: www.facebook.com/khanacademy
- Google Plus: <https://plus.google.com/109050230672993035916/about>
- Translations: www.youtube.com/khanacademylanguages
- [Talks and interviews](#) (videos)
- [Speaker requests](#)

2U ёки **2Tor** — tijorat asosida faoliyat ko'rsatadigan kompaniya bo'lib, u 2008 yilda zamonaviy ta'lim tanqidchisi va taniqli tadbirkor *Djon Katsman* tomonidan tashkil qilingan. Ushbu kompaniya bir necha yilga mo'ljallangan to'liq on-layn kurslar yaratish bo'yicha yetakchi Amerika universitetlari bilan hamkorlik qiladi. Kompaniya tomonidan interaktiv qo'llanmalar, planshet va smartfonlar uchun dasturlar, on-layn ma'ruzalar va talaba hamda professorlarning muloqotini amalga oshiruvchi funktsional qurilmalar ishlab chiqarilmoqda. Har bir kursning platformasini ishlab chiqish uchun 2U (yoki **2Tor**) kompaniyasi turli xil venchur fondlar tomonidan ajratilgan 10 million dollar atrofidagi mablag' sarf qilmoqda. Bu loyihaning boshlang'ch bosqichidagina tahminan 100 million dollar mablag' sarf qilingan. Ta'lim texnologiyasining ushbu bo'lim sarlavhasida keltirilgan qolgan to'rtta asosiy yo'nalishlari esa quyida imkoniyat darajasida tavsif etiladi.

Ta'limning shaxsga yo'naltirilganligi

Zamonaviy ta'lim jarayoni universallashtirishga intilib, ta'lim berishda insonlarni bir-birlariga maksimal darajada o'xshash qilib modellashtiradi (*ya'ni, moslikni talab qiladi*). Xozirgi zamondagi maktab va universitetlar o'z talaba-o'quvchilarini klassik “*qora qutilar*” ko'rinishida tasavvur qilib, ularning barchasiga bir xil ma'lumot beradilar va bilim oluvchilarning individual hususiyatlarini hisobga olmagan holda ulardan javob reaksiyasini kutadilar. Bunday yondoshuv ko'pchilik tomonidan allaqachon voz kechilishi kerak bo'lgan industrial davr anaxronizmi sifatida tushuniladi. Kimlardir bu muammoni o'quv jarayoiniga ko'proq

o'qituvchlarni jalb qilgan holda hal qilishni taklif qiladilar. Chunki bunda har bir o'quvchiga alohida diqqat-e'tibor qaratilib, ularning talab-istaklarini va qobiliyatlarini nazarga olgan holda o'quv jarayonini optimal ravishda tashkil etish mumkin. Lekin bu juda ham qimmatga tushadigan tadbir bo'lgani uchun, pedagogika bo'yicha ko'pchilik mutahassislar ta'lim jarayoniga zamonaviy komp'yuterlarning dasturiy-texnik vositalarini va imkoniyatlarini jalb qilish yaxshi natijalarga olib kelishi mukinligini ta'kidlamoqdalar. Agarda shu yo'dan borilsa, kelajakda komp'yuterlar tegishli dasturiy-texnik ta'minot yordamida har bir o'quvchi yoki talabaga uning intellektual, emotsional va bilim darajasiga muvofiq ravishda individual o'quv dasturlarini tuzib bera olgan bo'lar edilar. Misol sifatida 2008 yilda tijoriy ko'rinishda asos solingan va *Knewton* — deb nomlangan o'quv tizimini ko'rsatishimiz mumkin. *Knewton* — on-layn kurslar yaratuvchilariga kompaniya tomonidan ishlab chiqilgan usullardan foydalangan holda talabaning konkret predmet bo'yicha o'zlashtirishini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu yig'ilgan ma'lumotlar asosida *Knewton* har bir o'quvchi-talaba uchun mos keladigan unikal (*noyob*) dastur tuzib beradi. Talaba bilimining bo'sh va sayoz joylari nimalarda ekanligini, qanday ko'rinishdagi o'quv materiallarini u yaxshi o'zlashtirishini (*matnmi, audio yoki videoni*), endi u qaysi mavzuga o'tgani ma'qulroqligini mahsus dasturlar yordamida *Knewton* aniqlab bera oladi. O'quv adabiyotlarini tayyorlab beradigan dunyodagi eng katta nashriyotlardan biri *Pearson* matematika bo'yicha on-layn kurslar yaratish uchun *Knewton* dan foydalanayotganligi ham uning to'g'ri yo'ldan ketayotganligini ko'rsatadi. Nashriyotning maqsadi – qo'llanmani o'qish bilan bir vaqtda talabaning muvaffaqiyatlariga mos ravishda qaytadan tashkillana oladigan interaktiv electron o'quv qo'llanmalarni yaratish va ularni sotishni yo'lga qo'yishdir. *Knewton* kompaniyasi o'z ishlarini davom ettirish va kengaytirish uchun *Piter Til* va *Rid Xoffman* kabi venchur investorlardan 50 million dollarga yaqin investitsiyalar olgan.

6. KOMPYUTERLI O'RGATUVCHI DASTURLAR

Komp'yuter o'yinlari orqali ta'lim berish

«Belgi bo'lsa, odam yo'ldan,

Faraz qilamiz – o'quvchi restoranga keladi va smartfonini ochib, undagi *Foursquare* o'yinini ochadi va unda o'ynay boshlaydi. Biroz vaqtdan so'ng u qandaydir natijalarga erishib, tegishli ochko va medal oladi. Bunga qiziqqan holda u o'z o'yinini yana davom ettiradi va diqqat qiling: u bu vaqtda o'yinlar orqali beriladigan bilimlarni egallash imkoniyatiga ega bo'ladi. Ya'ni u qiziqish bilan, o'ynab turib bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shunga o'xshash o'yin mexanikasidan o'yin bo'lmagan holatlarda ham foydalanish jarayoni **gymifikatsiya** deb nomlangan va bu atama bir necha yillardan buyon jahondagi ko'pchilik biznes jamoalarda ishlatiladi. *Djeyin Makgonal* o'zining [«Reality Is Broken: Why Games Make us Better and How they Can Change the World – Nega o'yinlar bizni yaxshiroq qila oladi va ular qanday qilib dunyoni o'zgartira oladi?»](#) deb nomlangan kitobida 2015 yillarga kelib, gymifikatsiya bozorining kattaligi 15 milliard dollarga yetib, u inson faoliyatining barcha sohalariga, shu jumladan, ta'limga ham kirib borishini ko'rsatgan. Gymifikatsiya inson miyasining qilingan ish uchun mukofotlanishni juda yaxshi ko'rishi hossasiga asoslangan. Bunga ishonch hosil qilish uchun ijtimoiy saytlardagi turli xil o'yinlarga nazar solish kifoya, chunki ularda turli xildagi mukofotlanishlar va taqdirlashlar keng yo'lga qo'yilgan. *Zynga* kompaniyasi bu ishni amalga oshirgan holda milliardlab dollar pul ishlab olganini eslatish kifoya. *Gymifikatsiya* tarafdorlari o'yin elementlarini insonning har kunlik hayot tarziga maksimal ravishda integratsiya qilishni taklif qiladilar. Shunda ularning tegishli sohalarda bilim olishlari va tarbiyalanishlari ancha osonlashadi. Umuman aytganda, ta'limni komp'yuter yordamisiz gymifikatsiyalash jarayoni allaqachonlar amalga oshgan deyish ham mumkin. Chunki agar o'quvchi masalani to'g'ri yechgan bo'lsa, uni yaxshi baho bilan taqdirlaydilar, aks holda esa uni yomon baho bilan jazolaydilar. Har o'quv yilining oxirida esa yaxshi o'quvchilar maqto'v yorliqlari bilan mukofotlanadilar, yomon o'qiydiganlari esa sinfda qoldiriladilar. Ammo bunda gymifikatsiyani optimal ravishda amalga oshirish uchun ko'p zahiralar, mablag', vaqt va juda ko'p sonli o'qituvchilar talab qilingani hamda u

yaxshi samara bermayotgani tufayli, geymifikatsiyani komp'yuter dasturiy-texnik vositalari va internet yordamida boshqacharoq usullarda, ko'rinishlarda yoki boshqacha tartibda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq bo'lar edi. Misol sifatida dasturlash asoslarini o'rganish bo'yicha interaktiv kurslarni o'z ichiga qamrab olgan [Codeacademy](#) ni ko'rsatishimiz mumkin. Undagi kurslar maksimal ravishda qisqa topshiriqlarga bo'lingan bo'lib, o'quvchining eng kichik muvaffaqiyatga erishishi ham juda yaxshi taqdirlanadi. Bu esa o'quv materialini uning yodida qolishiga va yaxshi o'zlashtirilishiga olib keladi. Ushbu sayt 2012 yilda ishga tushirilib, yil oxirida unda 500 mingdan ortiq inson qayd etilgan edi. Ularning taxminan chorak qismi kurslarning oxirigacha bora oldi. [Codeacademy](#) xozircha tekin, ammo kelajakda qo'shimcha mashg'ulotlar uchun pul ola boshlashi va iste'dodli dasturchilarni turli xil kompaniyalar uchun topib bera oladigan vositachi bo'lib, yaxshigina pul ham ishlashi mumkin. Bu tizimning yaratuvchilari *Kolumbiya* universitetining bitiruvchilari bo'lib, ular *Union Square Ventures* va *CrunchFund* kompaniyalaridan uch million dollar atrifodagi investitsiyalarni jalb qila oldilar.

[Khan Academy](#) da esa geymifikatsiya saytning ishlash mantiqiga chuqur joylashtirib qo'yilgan. Bu akademiya misollarni yechganlik uchun beydjiklardan tashqari, har bir mavzu uchun o'quvchining bilim darajasi ko'rsatiladi va buning asosida sinfning umumiy reytingi chiqariladi. Bu esa o'quvchilar orasida o'zaro sog'lom raqobatning vujudga kelishini kuchaytiradi.

Interaktiv o'quv qo'llanmalari

Agarda *iPad* lar uchun bag'ishlangan *Wired* jurnali ko'rib chiqilsa, hozirgi davrdagi o'quv qo'llanmalarning naqadar qoloq darajadiligini va shiddat bilan rivojlanayotgan hayotdan ancha orqada qolganligini anglab yetish mumkin. Zamonaviy jurnallarning sahifalari hozirgi paytda juda qiziqarli, mul'timediaviy ko'rinishda va kishini o'ziga jalb qila oladigan holatga kelgan: ulardagi rangdor tasvirlarning o'lchamlarini osongina kattalashtirish mumkin, kerakli joylarda mavzuga mos bo'lgan musiqa ovozi keladi, turli hildagi videopoliklar namoyish etiladi, interaktiv infografika esa barmoqlarning tegishga binoan darhol tegishli javoblar beradi. Bularni ko'rgandan so'ng, albatta quyidagi savol paydo bo'ladi:

Xo'sh, nega ta'lim muassasalarida o'qitiladigan fanlar bo'yicha ham xuddi shunday qiziqarli interaktiv electron kitob va ma'ruza matnlari yaratish mumkin emas!

Ammo ko'pchilik eski va qotib qolgan dunyoqarashli pedagoglar qog'oz ko'rinishidagi an'anaviy kitob va qo'llanmalar yaratishning afzal tomonlarini siz va bizga o'nlab soat tushuntirishga urinishlari mumkin (*buni ta'lim tizimidagi o'ziga hos stagnatsiya jarayoni deb atash ham mumkin – eskilik yangilikka osonlikcha joy bo'shatib bermaydida!*). Chunki ular birinchidan, bunday electron kitoblarning afzalliklarini tushunishga ma'nan tayyor bo'lmasalar, ikkinchidan, bunday kitoblarni yaratishga va undan foydalanishga qodir emaslar. Uchinchidan esa ilgari zamon tushunchalari va hozirgi zamon tushunchalari orasidagi katta farq 20-asr odamlari bilan 21-asr odamlari orasida o'ziga hos katta bo'shliq hosil qilgan. Shuning uchun ham hozirgi davrda yoshlar va kattalarning bilim olish va malaka oshirish jarayonlari turli ko'rinishlarda amalga oshib, turli xildagi samara berayapti. Xuddi shuning uchun ham electron kitoblar yaratish jarayoni mavjud kitob va qo'llanmalarni asta-sekinlik bilan raqamli formatga o'tkazish bilangina chegaralanib qolayapti – bu ishlarning samarasi esa juda ham past bo'lishini oldindan aytib berish katta qiyinchilik tug'dirmaydi. Ammo bu holat vaqtinchalik bo'lib, tez orada o'zgarishiga umid qilish mumkin, chunki respublika o'quv muassasalarida interfaol ta'lim usullarining tezkorlik bilan tadbiiq qilinishi innovatsion ta'lim usullarini amalga oshiradigan electron adabiyotlar va saytlar yaratishni taqozo qiladi va buni kimdir albatta amalga oshiradi. Shuni ham aytish kerakki, faqatgina maktab darsliklarini innovatsion usullar vositasida tayyorlash va ularni sotishdan tushadigan mablag' juda katta miqdorni tashkil qiladi. Agar bunga litsey, kollej, institutlar, universitetlar va akademiyalarda foydalaniladigan electron darsliklarni qo'shsak, juda katta pul miqdoriga ega bo'lamiz. Bunday katta va doimiy manba'li mablag' ishlab olish imkoniyati ko'pchilik tadbirkorlar va venchur biznes namoyondalarini jalb qila olishini aniq fakt deyishimiz mumkin. Agarda bu yumush yuqorida tavsif etilgan o'quv muassasalari xodimlari tomonidan o'sha ta'lim dargohlarida ishlaydigan dasturchilar bilan hamkorlikda amalga oshirilishi tashkillantirilsa, bunday tadbirkorlik faoliyati ta'lim muassasalariga ko'plab pul

mablag'lari kelishiga sabab bo'lar edi va ular o'z ichki imkoniyatlari hisobiga tezda rivojlanib ketgan bo'lar edilar. Ushbu tadbirkorlik faoliyati ta'lim dargohlarida doimiy ravishda ishlaydigan professor-o'qituvchilarning moliyaviy ahvolini sezilarli ravishda yaxshilashga ham olib kelar edi, albatta. Keyingi paytlarda bunday imkoniyat bilan jahon miqyosidagi eng katta kompaniyalardan *Apple* va *Amazon* lar ham jiddiy ravishda qiziqib, o'z kuch va imkoniyatlarini bunga yo'naltirmoqdalar. Misol sifatida o'quv adabiyotlarini ijaraga berish bilan shug'ullanadigan [Chegg](#) kompaniyasini keltirishimiz mumkin. Ularning hisoblashlaricha, Amerika Qo'shma Shtatlari kollejlardagi o'rtacha statistik talaba bir yilda kitob va o'quv qo'llanmalar sotib olish uchun 1000 dollargacha mablag' sarf qilar ekan. [Chegg](#) kompaniyasi talabalarga kitoblarni yarim narxiga bir semestrga foydalanishga berib va keyin qaytib olib, bu sarf-xarajatni ikki martaga kamaytirish imkoniyatini yaratganlar. Bu ish ko'pchilik talabalar uchun ma'qul kelgani tufayli kompaniya biznesi juda yaxshi rivojlangan va 2012 yilning o'zida kompaniya salkam 150 million dollar ishlab olgan. Ammo kompaniya o'z ishini yanada rivojlantirish uchun hamda qog'oz kitoblar davri allaqachon o'tib ketganini tushungan holda interaktiv electron darsliklar yaratishni ham yo'lga qo'ygan. 2012/2013 o'quv yilidan boshlab, [Chegg](#) kompaniyasi interaktiv electron darslik va qo'llanmalarni ham sotishni va ijaraga berishni amalga oshirishni boshlagan. Yana bir misol sifatida *Apple* kompaniyasining sobiq xodimi *Met'yu Maklinson* tomonidan 2009 yilda asos solingan [Inkling Systems](#) deb nomlangan kompaniyani ham keltirish mumkin. Bu kompaniya nashriyotchilar uchun planshet komp'yuterlarda va internetda foydalanishga mo'ljallangan interaktiv o'quv qo'llanmalar yaratishga yordam beradigan mahsus dastur-platforma ishlab chiqqan. [Inkling Systems](#) o'z ilmiy-tijoriy ishlarini yanada rivojlantirish uchun turli venchur fondlardan, shu jumladan, *Sequoia Capital* dan 17 million dollar mablag' jalb qila olgan.

Video o'yinlar orqali ta'lim olish usuli

Uzoq davrlar mobaynida ta'lim jarayoniga video o'yinlarni jalb qilish masalasiga unchalik katta e'tibor berilmagan edi. Ko'pchilik pedagoglar video o'yinlarni bekorchi vaqt o'tkazish deb hisoblaganlar, boshqalari esa uni yosh

avlodning “*ma’naviy buzilish*” yoki ularni to’g’ri yo’ldan ozdirish vositasi sifatida tushunadilar. Xozirgi davrda esa bunday ehtirosli yondoshuvlarni uzoqni ko’ra bilmaslik bo’lganligini qayd etish mumkin. Turli darajadagi va sohalardagi ta’limga oid mutaxassis-ekspertlarning holisona fikrlariga ko’ra, video o’yinlari, boshqa turdagi media vositalarga qaraganda real dunyodagi bilimlarni va tajrivalarni virtual dunyoga kirgan holda yaxshiroq o’zlashtirish imkonini yaratadi ekanlar. Avstraliyadagi *Foresigh Institute* ning ilmiy izlanishlariga ko’ra, video o’yinlarining *Civilisation III* deb nomlangan strategiyasi modeli tarixiy jarayonlarning rivojlanish mantiqi haqida juda yaxshi taa’surot hosil qiladi va buning natijasida nega ba’zi bir tsivilizatsiyalar yer yuzidan izsiz yo’qolib ketishi va ba’zilarining esa tez sur’atlar bilan rivojlanib ketishi sabablarini tushuntirib beradi. Shunday qilib, agarda o’quvchi oddiy tarix kitoblaridan o’tmishning muhim voqea-hodisalari haqida qandaydir ma’lumotlar olsa, katta miqyosdagi va yaxshi o’ylab tashkil qilingan o’yin stimulyatorlari undan ko’ra ko’proq va muhimroq ma’lumotlarni bilish hamda o’zlashtirish imkoniyatini yaratadi. Ya’ni, insoniyat jamiyatining rivojlanishi aniq qonuniyatlarga bo’ysunishini va xuddi shu tufayli qandaydir yo’nalishlarda rivojlanishini anglashga imkon beradi. Masalan, [*Serious Games*](#) deb nomlangan jiddiy komp’yuter o’yinlari tarafdorlari bunday o’yinlarning tashqi ko’rinishiga kamroq ahamiyat berib, uning o’yin mexanikasiga asos solingan abstract printsiplarga ko’proq e’tibor berish kerakligini uqtiradilar. Nimalargadir o’rgatuvchi va nimalardir bo’yicha malaka oshirishga imkon beruvchi komp’yuter o’yinlarining ko’zga yaqqol tashlanib turgan afzalliklariga qaramasdan, zamonaviy ta’lim tizimida video o’yinlar vositasida o’qitish usulidan juda kam miqyosda foydalaniladi. Buning sababi nafaqat jamiyatning komp’yuter o’yinlariga nisbatan salbiy munosabati, ko’pchilik katta mavqega ega va keksa yoshdagi pedagog-olimlarning kom’yuter o’yinlari kontseptsiyasini juda yuzaki tushunishi (*yoki komp’yuter savodxonligi past darajada ekanligi tufayli umuman tushunmasligi*), balki murakkab, mantiqli, chiroyli, qiziqarli va aynan kerakli bo’lgan komp’yuter o’yinlarini yaratish uchun juda katta mablag’lar kerakli bo’lganligidir. Bu to’siqni muvaffaqiyatli yengib o’tish uchun ishonch, bilim, intilish, moliyaviy va tashkiliy

baza hamda siyosiy chora-tadbirlar kerak boladi. Misol sifatida, zamonaviy komp'yuter o'yinlarining asosiy nazariyotchilaridan biri bo'lgan *Yan Bogost* tomonidan ishlab chiqilgan tijoriy yo'nalishdagi [*Persuasive Games*](#) video o'yinini keltirishimiz mumkin. Bunday komp'yuter o'yinlari biznes, ommaviy axborot vositalari va nodavlat tashkilotlari buyurtmalari bo'yicha yaratilgan. *Yan Bogost* ning o'zi mahsus o'yinlar va hayotga mos bolgan o'yin qoidalari yordamida real dunyoning qonun-qoidalari, muammolarini o'rganish mumkinligiga va ularning mumkin bo'lgan yechimlari tushuntirila olinishiga astoydil ishonadi. U bunga misol sifatida aeroportlarda bagajlarni ko'rib chiqish qoidalarining tez-tez o'zgarib turishi anchagina salbiy holatlarga olib kelishi mumkinligini bojxona stimulyatori deb nomlangan vide o'yin yordamida tahlil qilib, tushuntirib berishga muvaffaq bo'lgan.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda va bizning fikri-ojizimizcha, mamlakatimizdagi ta'lim jarayoniga innovatsion usullarni tezkorlik bilan va keng miqyosda tadbiq qilishni amalga oshirish uchun zudlik bilan quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim:

- Ta'lim vazirliklari qoshida interaktiv electron kitoblar, electron o'quv qo'llanmalari va alohida fanlar bo'yicha masofaviy ta'lim kurslari tayyorlash bo'yicha respublika ishchi kengashini (*tashkilotini yoki kompaniyasini*) tashkil qilish va uning zimmasiga respublika miqyosida zamonaviy hamda sifatli interaktiv electron kitoblar, electron o'quv qo'llanmalari masofaviy ta'lim kurslari tayyorlash vazifasini yuklash;
- Bu ishga majburiy tarzda mamlakatda information texnologiyalarning tadbiqi bilan shug'ullanadigan barcha tashkilotlarni, ta'lim muassasalari, kompaniyalarni va yetakchi universitetlarni jalb qilish;
- Vazirlar mahkamasi va Prezident devoni qoshida eng malakali mutahassislarni jalb qilgan holda bu ishlarni koordinatsiya qiluvchi ishchi guruhlar tuzish;
- Barcha ta'lim muassasalari uchun interaktiv elektron kitoblar va o'quv qo'llanmalar ishlab chiqish yoki ulardan foydalanish kerakligini ustuvor

vazifa sifatida ko'rsatish hamda bu ishlarni bajarish bo'yicha reyting ko'rsatgichlarini aniqlash mezonlarini ishlab chiqish;

- Chet ellarda ishlab chiqilgan va aprobatseyadan o'tgan biz uchun muhim bo'lgan interaktiv elektron kitoblar, qo'llanmalar, ta'lim sohasiga oid komp'yuter o'yinlari, masofaviy ta'lim tizimlari, dasturlar va saytlari o'zbek tiliga o'girib, ularni mahsus respublika fondiga jamlab, internetdagi ta'lim portaliga joylashtirish hamda barcha ta'lim muassasalariga foydalanish uchun tarqatish;
- Har yili eng yaxshi interaktiv kitoblar, o'quv qo'llanmalar, ishga tushirilgan masofaviy ta'lim platformalari hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter o'yinlari tanlovini o'tkazish va g'oliblarni munosib taqdirlash va erishilgan natijalarni respublika fondiga jamlab, internetdagi ta'lim portaliga joylashtirish hamda ularni barcha ta'lim muassasalariga foydalanish uchun tarqatish;
- Har yili bir marta respublikada yaratilgan interaktiv kitoblar, o'quv qo'llanmalar, masofaviy ta'lim platformalari hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter o'yinlari bo'yicha anjuman va seminarlarni respublika va viloyatlar miqyosida tashkil qilish;
- O'zbekistondagi turli sohalarda o'rta va oliy ta'lim olishni istagan fuqarolarning ishlab chiqarish va boshqa kundalik yumushlardan ajralmagan holda to'laqonli ta'lim olishiga imkon beradigan masofaviy ta'lim (*distance education*) tizimini rivojlangan chet ellarning "*distance education*" platformalari andozalari asosida tashkil qilish va uni zudlik bilan ishga tushirish. Bu – birinchidan barcha ta'lim olishni istovchilar uchun teng imkoniyatlar yaratsa, ikkinchidan, ta'lim tizimi uchun sarflanayotgan mablag'larni ancha kamaytirishga imkon beradi va uchinchidan, davlat tomonidan sarf-harajat talab qilmaydigan juda ko'p miqdordagi yangi ish joylarini yaratadi;
- Ta'lim muassasalaridagi professor-o'qituvchilarning ish faoliyati monitoringi ba baholovida ularning interaktiv kitoblar, interaktiv o'quv qo'llanmalar

hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter o'yinlarini ishlab chiqishlari va ulardan foydalanishlarini ham hisobga olish;

- Ta'lim dargohlari o'qituvchilarining ilmiy, uslubiy, tarbiyaviy, tashkiliy va ma'naviy ishlar bilan to'laqonli shug'llanishlarini ta'minlash uchun ta'lim muassasalaridagi asosiy shtatda to'liq stavkada ishlaydigan barcha professor-o'qituvchilar uchun kuniga 6 soat, haftasiga 6 kunlik ish kuni joriy qilish va buni qat'iy nazorat qilishni o'quv va monitoring bo'limlariga yuklash. Chunki ish vaqti aniq bo'lmagani tufayli ko'pchilik professor-o'qituvchilar ta'lim muassasasidagi o'z ishlarini ikkilamchi deb hisoblab, asosan boshqa joylarda ishlaydilar (*firmalarda, kompaniyalarda, biznesda, dalada, ichki va tashqi bozorlarda va shunga o'xshash joylarda*). Bu esa ularning ish sifatiga, bilimiga, ish unumdorligiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatayapti. Xuddi shuning uchun ham innovatsion ta'lim usullarini joriy qilish va ularni qo'llash o'qituvchilar uchun ortiqcha tashvish bo'lib hisoblanadi, albatta;
- Agar yuqoridagi tartib amalga oshirilsa, boshqa joylarda asosiy ish joyi sifatida faoliyat ko'rsatadigan barcha professor-o'qituvchilar yarim stavkaga ishga o'tishga yoki ishdan bo'shshga majbur bo'ladilar. Bular o'rniga esa keksa yoki yoshligidan qat'iy nazar malakali, bilimdon, kuchga to'lgan, chet tillarni biladigan, zamonaviy komp'yuter dasturlarida bema'lol ishlay oladigan, ilg'or fikrli, iste'dodli va tashabbuskor pedagoglarni ishga olish mumkin bo'ladi. Xuddi shular innovatsion ta'lim usullarini ta'lim muassasalariga olib kirish va keng miqyosda tadbiiq qilishda jonbozlik ko'rsatishlari mumkin;
- Respublika miqyosida ishlab chiqarilgan (*yoki tarjima qilingan, moslashtirilgan*) interaktiv electron kitoblar va o'quv qo'llanmalardan barcha talabalar va o'qituvchilar foydalana olishlari uchun ularni mahsus ta'lim portaliga (*shu jumladan, vazirliklar va ta'lim muassasalari saytlariga, kutubxonalarga, resurs markazlariga*) joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lar edi;

- Interaktiv kitoblar, masofaviy ta'lim platformalari va electron o'quv qo'llanmalar yaratgan kimsalarni yaxshilab moddiy va ma'naviy taqdirlash ham ularning soni va sifati oshishiga ijobiy ta'sir qilgan bo'lar edi.

7. GIPERMATN VA UNDA FOYDALANISH

*Ilm ham boqiydir, ham abadiy u,
Imdan boshqasi savatdagi suv.
Ilmsiz kishi nima? Hayvon erur,
Jonsiz tana, bir naqshsiz ayvon erur.
Avloniy*

Gipermatnlarni belgilash dasturiy tili (**HTML – Hyper Text Markup Language**) gipermatnli xujjatlarni xilma xil usullar yordamida xosil qilishni, ular dizaynini amalga oshirishni, gipermatn taxrirlarini, brouzerlar bilan ishlashni tashkil qilishni va boshqa bir qancha imkoniyatlarni o'z ichiga oladi. Ushbu tilda ishlashni yaxshi o'zlashtirib olgan inson sayt yaratish jarayonidagi xilma xil turdagi amallarni tez va osonlik bilan bajarish imkoniyatiga erishadi. Gipermatn an'anaviy xujjatlarga multimedia elementlarini osonlik bilan qo'shishga imkon beradi. Xilma xil soxalar va fanlarga bag'ishlangan multimediali dasturiy maxsulotlar **HTML**-saxifalari to'plami shaklida tashkil qilingan bo'lib, maxsus dasturiy tillarni ishlatishni talab qilmaydilar, chunki ma'lumotlar bilan ishlashga imkon beruvchi turli dasturlar (masalan, **Web-brouzerlar**) ko'pchilik xususiy kompyuterlar standart dasturiy ta'minotining tarkibiy qismi sifatida mavjuddir. Demak, bunday sharoitda foydalanuvchidan faqat ishlab chiqarilayotgan informatsion maxsulot mavzusi bilan bog'liq ishnigina bajarish talab qilinadi xolos, ya'ni matnlar tayyorlash, rasmlar topish yoki chizish, **HTML**-saxifalar xosil qilish xamda saxifalararo aloqalar qanday bo'lishini aniqlash tegishli informatsion maxsulotni ishlab chiqish uchun etarli bo'ladi. Xozirgi paytda gipermatnlarni belgilash dasturiy tili yoki **HTML** internetda yaratilayotgan barcha informatsion maxsulotlarning asosi desak, uncha yanglishmagan bo'lar edik. Undan tashqari **HTML** dasturiy tili **Web**-saxifalar yaratishning asosi sifatida tasviriy san'atning yangi turi **Web**-dizaynga bevosita aloqadordir. Internetdagi dizaynerga rasm va tasvirlar tayyorlashning o'zi ishning

tugallanishini anglatmaydi, u yana bu informatsion maxsulotlarni tarmoqqa joylashtirishi, **Web-** saxifalar orasida aloqalar o'rnatishi, matn, tasvir va rasmlarning xarakterini amalga oshirishi, ranglarni estetik jixatdan to'g'ri va chiroyli tanlashi, psixologik jixatlarga xam biroz e'tibor berishi kerak bo'ladi. Gipermatnlarni belgilash dasturiy tili (yoki **HTML** tili)da bir qancha maxsus nomlar va yangi terminlar bo'lib, ularni qisqacha tushuntirib o'tish maqsadga muvofiqdir. **Element (element)** **HTML** tilining tuzilmasi bo'lib, xar qanday **Web-** saxifa shunday elementlar to'plamidan iboratdir. Gipermatn tashkil qilishning asosiy g'oyasi elementlarning bir biriga bog'liqligini ta'minlab berishdir. **Tega (tag)** elementning boshlang'ich va oxirgi belgilaridir (yoki markerlari). Tegalar turli xil elementlarning ta'sir qilish chegaralarini aniqlab, bir elementni boshqalaridan ajratib turadi. **Web-**saxifa matnida tegalar burchakli qavslar (**< va >**) orasiga olinadilar va oxirgi tega doimo qiyshiq chiziq (/) bilan belgilanadi. **Atribut (attribute)** elementning parametri yoki ko'rsatgichi bo'lib, u standart nomga ega bo'lgan o'zgaruvchidir. Demak, unga standart yoki istalgan turdagi qiymatlar berilishi mumkin. Atributlarning simvulli qiymatlari ko'pchilik xolatlarda qavslar orasiga olinishi kerak bo'ladi. Atributlar boshlang'ich tegalar ichida joylashgan bo'lib, bir birlari bilan probellar (bo'sh joylar) orqali ajratilgan bo'ladilar. **Giperilova (Hypertext)** ajratilgan matn bo'lagi bo'lib, u boshqa fayl yoki ob'ektga ko'rsatgich sifatida xizmat qiladi. Giperilovalar bir xujjatdan boshqasiga o'tish imkoniyatini yaratib beradilar. **Freym (frame)** ushbu termin ikki xil ma'noga ega. Birinchi ma'nosi matnni yuqoriga-pastga yoki chapga-o'ngga surish elementlariga ega bo'lgan xujjat maydonini bildirsa, ikkinchi ma'nosi murakkab (animatsion) grafik fayldagi birorta tasvirni anglatadi. Ba'zi paytlarda freym so'zi o'rniga "*kadr*" yoki "*ramka*" so'zlari xam ishlatilishi mumkin. **HTML fayl yoki HTML saxifa** - **HTML** dasturiy tili asosida xosil qilingan gipermatnli xujjatni anglatadi. Bunday fayllar ko'pincha **.htm** yoki **.html** kengaytirgichli ko'rinishda bo'ladi. Gipermatn taxrirlagichlarida va brouzerlarda bunday fayllar "*xujjat*" degan umumiy nom bilan ataladilar. **Applet (applet)** mijoz kompyuteriga aloxida fayl sifatida uzatiladigan dasturdir va u **Web-**saxifani ko'rish jarayonida ishga tushiriladi. **Skript yoki stsenariy (script)** **Web-**

saxifa tarkibiga uning imkoniyatlarini oshirish maqsadida kiritiladigan maxsus dastur bo'lib, ko'pincha **Web-** brouzer unga duch kelganda "Saxifada stsenariylarni bajarishga imkon berilsinmi?" degan savolni beradi. Bunda u skriptlarni nazarda tutadi. **Kengaytirgich (extension)** - **HTML** dasturiy tili tarkibiga kirmaydigan, ammo yangi formatlashtirish effektini xosil qilishga imkoniyat beradigan element.

CGI (Common Gateway Interface) – Serverda ishlab turgan xolatda **Web-**saxifalarning imkoniyatlarni oshirishga imkon beradigan dasturlar to'plamining umumiy nomi. Masalan, ushbu turga mansub dasturlar yordamisiz interaktiv saxifalarning yaratilishi mumkin bo'lmaydi. **Programma kodi** yoki **kod** deb "dastur matni" tushunchasiga aytiladi. **HTML kodi** uning barcha elementlari va atributlari ko'ringan xolatda gipermatnli xujjatni namoyon qiladi. **World Wide Web, WWW** yoki **Web** tushunchasi internetda mavjud bo'lgan dunyoviy aloqa tizimi bo'lib, uning yordamida internet tizimidagi gipermatnlarga kirishni amalga oshirish mumkin. **HTML** dasturiy tili esa **WWW** da xujjatlar xosil qilishning asosiy tili bo'lib xizmat qiladi. Uni o'rganayotib biz xam **WWW** xaqida bir qancha bilimlar majmuini olamiz. **Sayt** yoki **Web-sayt (site)** bir insonga yoki tashkilotga tegishli **Web-saxifalar** to'plamidir. **Brouzer (browser)** **Web-saxifalarni** ko'rib chiqish uchun ishlatiladigan dasturdir. Brouzerlarning turli tuman xillari mavjud va ular foydalanuvchiga xilma-xil turfa imkoniyatlar yaratib beradilar. **Foydalanuvchi agent (user agent)** deganda mijoz kompyuterda ishlaydigan brouzer yoki boshqa dasturga tushuniladi. **Yuklash (downloading)** jarayoni deganda fayllarni serverdan mijoz kompyuterga nusxalashga tushuniladi. **URL (Uniform Resource Locator)** yoki resurslarning universal ko'rsatgichi Internetdagi biror bir ob'ektning adresi (manzili) bo'lib, misol sifatida quyidagini keltirishimiz mumkin:

<http://www>. *Nomi . domen/fayl nomi*

Bu erda **nomi** – adresning sayt egasining nomini ko'rsatadigan qismi, **domen** esa Internetning biror bir katta qismi nomini ko'rsatadi (masalan, mamlakatni, faoliyat yo'nalishini va boshqalarni). **URL** konkret **Web-saxifani** yoki giperilovalardagi grafik fayllarni ko'rsatish uchun xamda faylning yoki **Web-saxifaning** joylashuvini aniqlash uchun ishlatiladi. Monitor ekranidagi xar bir rang uch xil - qizil, yashil va

ko'k ranglarning birlashuvi asosida xosil bo'ladi. **Rang kanali** deb monitor ekranidagi qizil, yashil va ko'k ranglarning intensivligiga tushuniladi. Xar bir pikselning rangi esa ushbu uch ranglarning kombinatsiyasi orqali aniqlanadi. Gipermatnli xujjatlarning asosiy xususiyati formatlashtirish bilan bog'liq murakkab effektlarni oddiy va tushunarli usulda olish mumkinligidir. Gipermatnli xujjatni istalgan matn muxarririda ochish va matn qanday formatlashtirilganini ko'rish mumkin. Lekin xujjatni formatlashtirilgan xolatda ko'rish va chop qilish uchun gipermatn muxarriri yoki brouzer singari maxsus amaliy dasturlar kerak bo'ladi. Gipermatnli xujjatlari tuzilishining ochiqligi amaliy dasturlar ishlab chiqaruvchi firma va tashkilotlarga xilma xil programmaviy maxsulotlar ishlab chiqarishga imkon beradi, foydalanuvchilar esa ular orasidan o'zlariga mos bo'lgan amaliy programmalarini osonlik bilan tanlay oladilar. **HTML** -xujjatning ijodkori u bilan ishlash usulini xam tanlash imkoniyatiga ega. Gipermatn bilan xatto **MS DOS** turkumiga mansub va **ASC II** –fayllarini ochish imkoniyatiga ega bo'lgan istalgan matn muxarririda ishlash mumkin. Gipermatn yaratish uchun brouzerni xam ishlatish mumkin. Ushbu xar bir programmaviy maxsulot **Web**-saxifani taxrirlash rejimiga egadir. Buning uchun kompyuterda o'rnatilgan biror bir matn muxarriridan foydalanish mumkin. Bundan tashqari brouzerlarning o'zlari xam gipermatn muxarrirlariga egadirlar. Gipermatn muxarrirlarining faqatgina **Web**-saxifalar xamda ularda xilma xil tovush va vizual effektlar xosil qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan turlari xam mavjud. Gipermatn xosil qilishning usuli uning kompyuterda ishlatilayotgan platformaga umuman va absolyut bog'liq bo'lmasligini ta'minlaydi. Masalan, agar Siz **Windows** operatsion sistemasi boshqaruvida ishlayotgan kompyuterda **Web**-saxifa yaratsangiz, serverning administratori ushbu fayllarni **Macintosh** yoki **UNIX** operatsion sistemalari boshqaruvidagi kompyuterlarda xam bemalol ishlata oladi. **HTML** – dasturiy tilining yana bir xususiyatlaridan biri uning elementlarining bir-biriga tarkibiy qism sifatida kirishi kerakligi bo'lib, ushbu elementlarning bir-biriga mosligi oldindan ko'rsatilib qo'yilgan bo'ladi. Bu esa gipermatnning umumiy tuzilishini tashkil qilishni osonlashtirib, xilma xil vizual effektlar tashkil qilishga imkon beradi. Ushbu

dasturiy tilning barcha tashkil etuvchilari yoki elementlarini uch asosiy guruxga bo'lish mumkin:

- Gipermatnli xujjatning tuzilishini xosil qilishga imkon beradigan elementlar. Ularni ishlatish majburiy bo'lib, biror bir istisnoga yo'l qo'yilmaydi;
- Formatlashtirish effektlarini xosil qilish imkonini beradigan elementlar. Ularning ishlatilishi xujjatga bo'lgan konkret talablar va saxifa yaratuvchining bilimi, fikri, tajribasi va talablari bilan aniqlaniladi;
- Mijoz kompyuterida o'rnatilgan va ularda ishlayotgan programmaviy maxsulotlarni boshqarish imkoniyatini beradigan elementlar. Ko'pincha bunday elementlar saxifa yaratuvchi biror bir programmani yoki ob'ektni xujjatga joylashtirmoqchi bo'lganda avtomatik ravishda xosil qilinadilar.

Ushbu dasturlash tili doimiy ravishda yangi elementlar bilan boyitilib borayotganligi sababli, ba'zi bir **Web**-saxifalarni ularni o'ziga mos bo'lgan turli xil brouzerlarda ko'rib chiqish qulayroq bo'lishi mumkin. *Appletlar* esa **HTML** tilining kamchiliklaridan qutulishga va saxifani yana xam qiziqarli qilishga imkon beradilar. O'zingizning **HTML** xujjatlaringizni yaratishdan oldin ularni ko'rib chiqishga imkon beradigan *brouzerlar* deb ataladigan dasturlar bilan tanishib chiqishingiz foydadan xoli bo'lmaydi. Brouzerlar nafaqat **HTML** xujjatlarni ko'rib chiqish vositasi sifatida, balki pochta programmalari va **FTP** protokoli orqali fayllarni yuklash vositasi sifatida xam ishlatiladi. Lekin brouzerlarning biz uchun zarur bo'lgan ikki funktsiyasi mavjud, ular **Web**-saxifalarni ko'rib chiqish xamda ularning **HTML** elementlarini taxrirlashdir. Xozirgi paytda eng ko'p ishlatiladigan brouzerlar **Microsoft Internet Explorer** va **Netscape Communicator** bo'lib, ular dunyo miqyosida tanildilar va ko'pchilik tomonidan ishlatiladilar. **Microsoft Internet Explorer** brouzeri **Windows** operatsion sistemasining tarkibiy qismi bo'lib, u bilan ishlash Internetga ulanishdan boshlanadi. Agarda barcha kerakli fayllar kompyuterdagi qattiq diskda mavjud bo'lsa, avtonom ravishda ishlash xam istisno qilinmaydi. Uning uskunalar panelidagi "*Adres*" deb nomlangan darchada **URL** ko'rsatiladi va u **IP**-adres bilan mos tushishi mumkin yoki bu darchada biror bir xujjat aniqlanilishi uchun zarur bo'lsa, qo'shimcha ma'lumotlar xam ko'rsatilishi

mumkin. Masalan, agar biz *Mikrosoft* kompaniyasini axtarayotgan bo'lsak, uning manzilgoxi quyidagicha bo'lishi mumkin:

<http://www.microsoft.com>

Bu erda **http** kodi dasturning gipermatnli xujjatlar tizimi bilan ishlashi kerakligini va tegishli protokolni (**Hype Text Transfer Protocol**) ishlatishi kerakligini anglatadi. Ammo adreslarning boshqa turlari, masalan, **ftp** xam bo'lishi mumkin. Bu **FTP** protokoli bo'yicha olinishi mumkin bo'lgan fayllar arxivini ko'rsatadi. Agar kod **mailto** bo'lsa u elektron pochtaning adresini, agarda kod **file** bo'lsa u kompyuterdagi fayllarni anglatadi. Mashq tariqasida o'zingizning kompyuteringizga quyidagi adresli fayllarni yuklashga xarakat qilib ko'ring:

<ftp://ftp.microsoft.com>

URL ga tegishli ko'rsatma berilganidan so'ng, brouzer ma'lumotlarni internetdan yuklashni amalga oshiradi va bizga ko'rsatilgan adresda joylashgan gipermatnli xujjatni namoyon qiladi. Xar qanday tashkilotni internet tizimida qidirayotganda biz avvalo uning "*uy saxifasi*" (**home page**) ni ko'ramiz. Ushbu va u orqali o'tiladigan boshqa saxifalarda tagiga chizib, boshqalaridan ajratib qo'yilgan yozuvlarga duch kelamiz. Bular boshqa saxifalarning ko'rsatgichlari yoki ularga bo'lgan giperilovalardir. Sayt yoki uni tashkil qiluvchi saxifalar to'plami juda katta bo'lgani uchun, uni birdaniga to'laligicha ko'rish mumkin emas. Gipermatnlar saxifalar bo'ylab xarakatlanishga va uni ketma-ket yoki istalgan tartibda ko'rib chiqishga imkon beradilar. Giperilova sifatida nafaqat yozuv yoki so'z, balki rasm, tasvir, grafik, sxema yoki ularning bir bo'lagi xam bo'lishi mumkin. **Web**-saxifaning u yoki bu elementining giperilova ekanligini unga olib borilgan sichqoncha ko'rsatgichining tashqi ko'rinishi o'zgarishi bilan bilish mumkin. Sayt bo'ylab xarakat qilish labirintda xarakatlanishga o'xshab ketadi. Shuning uchun brouzer **Vpered (Oldinga)** va **Nazad (Keyinga)** nomli tugmachalar bilan jixozlangan. Ular ko'rib o'tilgan saxifalarga yana qaytish va ular-aro xarakatlanishga imkon beradilar. Saytning xar saxifasiga bir yoki bir nechta fayllar mos keladi va ularni brouzer vaqtinchalik saqlash papkasiga (**keshga**) joylashtiradi. Shuning uchun xam agarda ilgari yuklangan saxifaga qaytmoqchi bo'lsangiz, programma uni internetdan emas,

balki qattiq diskingizdan o'qib oladi. Bu esa o'z navbatida xujjatning ko'rilish vaqtini ancha kamaytiradi. **Microsoft Internet Explorer** brouzeridagi **Ostanov (To'xtatish)** tugmachasi kerak bo'lib qolganda saxifaning yuklanish jarayonini to'xtatishi mumkin. Uning **Obnovit (Yangilanish)** tugmachasi esa joriy saxifaning yuklanishini yana qaytadan amalga oshirishi mumkin. Gipermatnli xujjatlar yaratish chog'ida ushbu tugmacha katta yordam berishi mumkin. Masalan, agar Siz faylda biror bir narsani o'zgartirsangiz, uning brouzerda qanday ko'rinishini xujjatni qayta yuklash orqali ko'rishingiz mumkin. Brouzerning **Domoy (Uyga)** deb nomlangan tugmachasi ko'rilayotgan saxifaning **Uy saxifasiga (Home page)** o'tishni amalga oshiradi. Siz bunday saxifa sifatida o'z saxifangizni, provayder saxifasini, dastur ishlab chiqaruvchining yoki istalgan biror tashkilotning saxifasini keltirishingiz mumkin. Internetdagi qidiruv jarayoni biror bir qidiruv serverining sahifasiga o'tish orqali amalga oshiriladi. Bu ishni brouzerning **Poisk (Qidiruv)** tugmachasi orqali amalga oshirishingiz mumkin. **Izbrannie (Tanlanganlar)** tugmachasi yordamida Siz uchun muxim yoki kerakli saxifalar ruyxatini saqlab qo'yishingiz yoki kerak bo'lganda ularni ishlatishingiz mumkin. **Razmer (O'lcham)** tugmachasi joriy saxifadagi shriftlarning o'lchamini o'zgartiradi va saxifani o'qish yoki uni chop qilishda foydalanuvchiga birmuncha qulayliklar yaratadi. Ko'pchilik **Web-saxifalar** elektron pochta imkoniyatlari bilan ta'minlanganlar. Agar biror bir giperilovadagi tegishli ko'rsatgich turtilsa, pochta ma'lumoti xosil qilish uchun mo'ljallangan muloqot darchasini olasiz va unga kerakli ma'lumotni yozib jo'natishingiz mumkin. Bunda adres va boshqa rekvizitlarni yozish xamda pochtani jo'natish dastur tomonidan avtomatik ravishda amalga oshiriladi. "**Teskari aloqa**"ning boshqa vositasini **formalar** deb ataladi. Ularning tegishli maydonlarini to'ldirgandan so'ng **Jo'natilsin (Otpravit, Go, OK, Send, Submit** va boshqalar) tugmachasini bossangiz, serverga kerakli ma'lumotlar jo'natilishi amalga oshadi. Internet magazinlardan tovarlar zakaz qilish yoki virtual savol-javoblar chog'ida anketalarni to'ldirish xuddi shu tartibda amalga oshadi. **Web-saxifalar** va ularning tarkibiy qismlari bilan xuddi oddiy xujjatlar kabi muomala qilish mumkin. Masalan, ularni diskda biror bir nom berib saqlash yoki chop qilib olish mumkin. **Internet Explorer**

da birorta lokal faylni ochish uchun **Adres** maydonida ushbu faylga murojaat manzilini terish kerak, ya'ni, unga bo'lgan yo'l va fayl nomini ko'rsatish kifoya:

S:\Mening saxifam\Start.htm

Buni quyidagi ko'rinishlarda xam yozish mumkin:

file:///C:/Mening saxifam/Start.htm yoki

file://C:\Mening saxifam\Start.htm

Adreslarni yozishning ushbu uchchala usuli xam brouzer tomonidan xech qanday muammolarsiz taniladi, chunki uning dasturi yozilgan adreslar qatoridan faqatgina foydali va kerakli ma'lumotlarni tanlab oladigan xolda tuzilgan. Faylni muloqot rejimida ochish uchun **Fayl** ning **Otkrit** buyrug'ini ishlatish kerak bo'ladi.

Fayllarni qidirish uchun vaqt ketkizmaslik maqsadida **Web**-saxifalar uchun ish stolida belgi (yarlik) lar xosil qilib qo'yish mumkin. Buning uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak bo'ladi:

Kerakli faylni tanlang va unda sichqonchani o'ng tugmachasini turturing;

Xosil bo'lgan kontekst menyudan **Sozdat yarlik** buyrug'ini tanlang;

Papkada xosil bo'lgan belgi (yarlik)ni ish stoliga tortib o'tkazing;

Keyinchalik brouzerni ishga tushirish xamda unda xujjatni ochish uchun ushbu belgi (yarlik)da ikki marta turturing.

Belgi (yarlik)li **Web**-saxifalar yordamida internetdan yoki lokal resurslardan foydalanishni ancha engillashtirish mumkin. Biror bir mavzuga oid belgi (yarlik)lar to'plangan bunday saxifalar **Tanlangan (Izbrannie)** papkasiga o'xshab qiziq va foydali **Web**-saxifalarga ilovalarni yig'ish va ularni tezkorlik bilan topish xamda ishga tushirish imkonini beradi. Tanlangan saxifalar uchun bir qancha papkalar xam xosil qilish mumkin. Buning uchun **Izbrannie – Uporyadochit izbrannoe** buyruqlarini tanlab, xosil bo'lgan muloqot darchasida **Sozdat papku** tugmachasini turtish kerak. Ushbu yangi papkaga nom berilganidan so'ng, asosiy papkadagi belgi (yarlik)larni unga tortib kelish mumkin bo'ladi. Keyinchalik, **Izbrannoe** papkasiga kirilganida, undagi papkalar sichqoncha bilan turtilganda ochiladilar. **Izbrannie** papkasi xujjatlarning o'zini emas, balki ularga bo'lgan ilovalarni saqlaydi xolos. Ko'rib chiqilgan xujjatlarni saqlashning bir qancha

buyruqlari mavjud. Ulardan biri **Fayl – Soxranit kak** buyrug'i bo'lib, u foydalanuvchi tomonidan tanlangan papkaga joriy **Web**-xujjatni nusxalashtirish imkonini beradi. Bunda nafaqat joriy **Web**-xujjat, balki rasmlar xam nusxalanadi. Biror bir rasmni saqlash uchun unda sichqonchani o'ng tugmachasini turtib, xosil bo'lgan kontekst menyudan **Soxranit risunok kak** buyrug'ini tanlash kerak bo'ladi. **HTML**-kodlarni ko'rish vositalari xujjatni saqlash va uni o'zgartirishga imkon beradilar. Masalan, **Fayl – Praviv v Microsoft Front Page** buyrug'i brouzer xususiyatlari darchasida tanlangan gipermatn muxaririni o'rnatishga yordam beradi. **Vid – V vide HTML** buyrug'i esa tanlangan saxifani **Bloknot**da ochishga imkon beradi. Saxifalarni manba rejimida taxrirlash juda qulay, chunki bunda kiritilgan o'zgartirishlarning natijalarini darhol ko'rish mumkin bo'ladi. Buning uchun saxifaning o'zgartirilgan kodlarini matn redaktorida saqlagandan so'ng, brouzerdagi **Obnovit** tugmachasini bosish kerak bo'ladi. Saxifalarni ko'rish jarayonida ko'pincha shriftlar bilan bog'liq muammolar xosil bo'ladi. Agarda xujjatdagi shrift juda mayda yoki juda xam katta bo'lsa, uni kattalashtirish yoki kichiklashtirish uchun **Vid – Razmer shrifta** buyrug'ini ishlatish kerak bo'ladi. Brouzerni sozlash uchun ishlatiladigan asosiy uskunalar **Servis** menyusidagi **Svoystva obozrevatelya** oynasida to'plangan. **HTML**- saxifalarni ko'rib chiqishga bir necha ko'rsatgichlar ta'sir qiladi. Ularni **Obshchie** tugmachasi yordamida o'zgartirish mumkin (**Tsveta, Shrifti, Yaziki va Oformlenie**). Saxifalarda qanday shriftlar, kodirovkalar ishlatilishini, matnning rangini, ko'rilgan va ko'rilmagan giperilovalar ranglarini xam tanlash imkoniyati mavjud. Ushbu tugmacha orqali **kesh** ko'rsatgichlarini xam sozlashni amalga oshirish mumkin (**Vremennie fayli Interneta** guruxidagi **Nastroyka** tugmachasi). **Dopolnitelno** tugmachasi yordamida saxifada rasmlar va multimedia komponentlar ko'rsatilmasligiga erishish mumkin. **Programmi** tugmachasi orqali esa brouzer bilan birgalikda ishlatiladigan amaliy programmalarni tanlab olish mumkin. Masalan, **HTML**-redaktorni, elektron pochta programmasini va xakozolarni.

2. Gipermatnlarni belgilash dasturiy tili sintaksisi

Agar insonda qobiliyat bo'lsa va
y uning yarmini ishlatsa, demak
u yarim narsasidam ajraldi degani.

HTML dasturiy tili birinchi marta 1991 yili **Tim Beners Li** tomonidan ishlab chiqilgan va uning **HTML-4** yoki **Dynamic HTML** deb nomlangan versiyasi esa 1997 yilda paydo bo'lgan. Agarda xilma xil **Web**-saxifalarning matnlari ko'rib chiqilsa, ularning tuzilishi juda o'xshashligini ko'rish mumkin. Bu ularning bir xil qoidalar asosida tashkil qilinishi tufayli tushuntiriladi. Xaqiqatan xam **HTML** tilining sintaksisi **ISO 8879:1986 "Information Processing. Text and Office systems/ Standart Generalized Markup Language (SGML)"** standarti asosida yaratilgan. **Web** -saxifaning tuzilishini tushunish uchun quyidagi listingda keltirilgan gayri oddiy **HTML**-saxifaning (**Web-saxifa shablonining**) barcha elementlarin qisqacha ko'rib chiqamiz:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Web-saxifa tuzilishi </title>
```

```
<STYLE> H2 { font-family: verdana, sans-serif, arbat; }
```

```
CODE { font-family: Arial; } </style>
```

```
<META name="Author" content="Qodir Alimov">
```

```
<META name="Keywords" content="WWW, HTML, document, element">
```

```
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
```

```
</head>
```

```
<BODY bgcolor=#FFFFFF>
```

```
<!--Saxifaga izox -->
```

```
<A href="start.htm"><IMG align="right" src="soder.jpg" alt="Titul saxifaga"  
border=0 width=150 height=24></a><BR clear="right">
```

```
<A name="top"></a>
```

```
Xujjat <A href="#bottom">oxiriga</a> o'tilsin<P>
```

```
Ilova 1 ga <A href="#S001"><B>o'tilsin 1</b></a><P>
```

<P>

<HR>

<H1>Saxifa nomi 1</h1>

<H2> Saxifa nomi 2</h2>

<H3> Saxifa nomi 3</h3>

<H4> Saxifa nomi 4</h4>

<H5> Saxifa nomi 5</h5>

<H6> Saxifa nomi 6</h6>

<P>Saxifa nomlarining olti darajasi bo'lib, ular H1...H6 deb belgilanadilar. 1-raqamli daraja eng katta va 6-raqamli daraja eng kichik shriftli saxifa nomini bildiradi. Shablon saxifa nomlaridagi xarflarning o'lchamlari xaqida ma'lumot beradi. Saxifa nomlari uchun ularning chapga va o'ngga tekislantirish yoki markazlashtirishini aniqlovchi atributlarni xam ishlatish mumkin.

</p>

<HR>

Bu erda izox 1 joylashgan

<HR>

<P>Bu erda Web-saxifaning original matni joylashadi

<HR>

<P>

Xujjatning boshiga o'tish.

</body>

</html>

Yuqorida aytib o'tganimizdek, **Tega (tag)** elementning boshlang'ich va oxirgi belgilaridir (yoki markerlari). Tegalar dasturning turli xil elementlarning ta'sir qilish chegaralarini aniqlab, bir elementni boshqalaridan ajratib turadi. **Web-** saxifa matnida tegalar burchakli qavslar orasiga olinadilar va oxirgi tega doimo qiyshiq chiziq (/) bilan belgilanadi. Dastur elementlarini o'rganishda ikki xil tegani farqlash kerak – bulardan biri boshlang'ich tega (masalan <I>), ikkinchisi esa oxirgi tegadir (masalan </i>). Ko'pchilik xollarda dasturlash tilining xar bir

elementiga ikki tega ishlatilgani ma'qul. Bitta tega ishlatiladigan xolatlar aloxida ko'rsatilib o'tilgan bo'ladi. Tega nomlari sifatida lotin alfavitining katta va kichik simvollari ishlatilishi mumkin. Lekin ko'pchilik foydalanuvchilar boshlang'ich tegalarni katta xarflar bilan, oxirgi tegalarni esa kichik xarflar bilan yozishni ma'qul ko'radilar. Chunki bunda **Web**-saxifaning **HTML** kodlar ko'rinishidagi matnini tushunish ancha osonlashadi. Endi yuqorida keltirilgan dasturdagi **HTML**-tili buyruqlarini birma bir ko'rib va taxlil qilib chiqamiz. `<HTML> </html>` - ushbu elementlar **HTML**-tilidagi xujjatni anglatadi. Dasturlash tilining asosiy printsiplaridan biri elementlarning ko'p bosqichli ko'rinishda bir-birining ichiga joylashishidir. Ushbu element eng tashqi bosqichda joylashgan element bo'lib, uning boshlang'ich (`<HTML>`) va oxirgi (`</html>`) tegalari orasida **Web**-saxifaning qolgan barcha tegalari joylashgan bo'ladi. `<HTML> </html>` elementi **version**, **lang** va **dir** atributlariga ega bo'lishi mumkin xamda **Web**-saxifaning umumiy tuzilishini aniqlab beruvchi **HEAD**, **BODY**, **FRAMESET** kabi turli xil elementlarni o'z tarkibiga ola oladi. Bunga o'xshash xujjatlarning barchasi `</html>` ko'rinishidagi oxirgi tega bilan tugallanadi.

`<HEAD> </head>` - bu elementlar esa **Web**-saxifaning sarlavxasi nomi joylashadigan maydonni aniqlaydi. **HEAD** xujjatning umumiy tuzilishini aniqlash uchungina xizmat qiladi va bu element **lang** va **dir** atributlariga ega bo'lishi mumkin xamda **TITLE** elementini o'z tarkibiga qo'shishi shart bo'lib, **BASE**, **META**, **LINK**, **OBJECT**, **SCRIPT**, **STYLE** elementlarini tarkibiy qismlar sifatida o'z tarkibiga joylashtirishi mumkin.

`<TITLE> </title>` elementi **Web**-saxifaning sarlavxasi nomini joylashtirish uchun xizmat qiladi. Ushbu elementning ichida joylashgan matn qatori xujjatda emas, balki brouzer oynasining saxifasi nomida (uning eng yuqori qismida) ko'rinib turadi. Shuning uchun bu qator **WWW** da saxifalarni qidirayotganda ishlatilishi mumkin. Demak, **Web**-saxifani yaratuvchilar Internet tarmog'ida joylashtiriladigan saxifalarni yaratayotganlarida bu qator unchalik uzun bo'lmasligiga va xujjatning moxiyatini aniqroq anglatishiga xarakat qilishlari kerak bo'ladi.

<STYLE> **</style>** - elementi **Web**-saxifalarning ba'zi bir elementlari stilini aniqlash uchun ishlatiladi. Masalan, yuqoridagi dasturda **H2** va **CODE** elementlari uchun shriftlar aniqlangan. Lekin shuni aytib o'tish kerakki, xar bir element uchun dastur tomonidan oldindan aniqlab qo'yilgan stillar mavjud, shuning uchun **STYLE** elementini ishlatish zaruriy emas, lekin saxifani chiroyliroq va didli qilish uchun uni ishlatish maqsadga muvofiq.

<META> elementi **WWW** da saxifalarni ko'rib chiqish chog'ida ko'rinmaydigan xizmatchi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Uning ichida matn bo'lmagani uchun uning oxirgi tegasi xam yo'q. **<META>** elementining xar bir tegasi ikki asosiy atributga ega bo'lib, ularning biri ma'lumot turini, ikkinchisi esa ma'lumot ma'nosini anglatadi. Quyida **meta**-ma'lumotlarga misollar keltirilgan:

Xujjatning ishlatilish muddatini ko'rsatadigan sana:

Name="Expire" content="Sana"

Elektron pochta adresi:

Name="Reply-to" content="Nomi@Adresi"

Web-saxifaning muallifi nomi:

Name="Author" content="Muallif nomi"

Qidiruv uchun kalit so'zlar to'plami:

Name="Keywords" content="so'z1, so'z2, so'z3 "

Web-saxifaning qisqacha ma'nosi:

Name="Description" content="Saxifa ma'nosi"

Web-saxifaning turi va tavsifi xaqida ma'lumot:

Name="Content-Type" content="Saxifa tavsifi"

Web-saxifa yaratilgan amaliy lastur xaqida ma'lumot:

Name="Generator" content="HTML taxrirlagichning nomi"

Yuqoridagi metama'lumotlarda va bundan keyingi materiallarda foydalanuvchi tomonidan uning talablariga mos ravishda to'ldiriladigan bo'laklarni *kursiv xarflar* bilan belgilaymiz.

Name atributi mijoz programma tomonidan **Web**-saxifa xaqida qo'shimcha ma'lumotlar olish va ularni tartibga keltirish uchun ishlatiladi. Ko'pincha ushbu

atributni **http-equiv** atributi bilan almashtiradilar. U srovlarini bajarish chog'ida server tomonidan qo'shimcha maydonlar xosil qilish uchun ishlatiladi. **META** elementi o'z tarkibiga **URL** ni xam olishi mumkin va ushbu atributning shablonini quyidagicha ifodalash mumkin:

URL = http://adres

<BODY> **</body>** elementi **Web**-saxifani aniqlovchi gipermatnni o'z ichiga oladi. Bu xujjatning istalgan qismi bo'lib, uning tuzilishi saxifa muallifi tomonidan ishlab chiqiladi va brouzer tomonidan ko'rsatiladi. Shuning uchun xam bu elementning oxirgi tegasini **HTML**-faylning oxiridan qidirish maqsadga muvofiq (*yuqoridagi dastur listingining pastki qismiga qarang*). **<BODY>** elementining ichida **Web**-saxifa dizayni uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan barcha elementlarni ishlatish mumkin. **BODY** elementining boshlang'ich tegasi ichida saxifaning ko'rsatgichlarini ta'minlab beradigan bir qancha atributlarini joylashtirish mumkin. Dizayn uchun juda foydali bo'lgan atributlardan biri saxifa foni rangini aniqlab beruvchi quyidagi atributdir.:

background="Fon fayliga bo'lgan yo'l"

Fonning oddiyroq usulda aniqlanilishi uning rangini berish orqali amalga oshiriladi:

bgcolor="#RRGGBB"

Fonning rangi uchta ikki razryadli qn oltilik sanoq sistemasida ifodalangan sonlar orqali beriladi va ular mos ravishda qizil (**RR**-red), yashil(**GG**-green) va ko'k(**BB**-blue) ranglarning intensivligini aniqlaydilar. **Web**-caxifadagi matnning rangini tanlash uchun quyidagi atribut ishlatiladi:

text="#RRGGBB"

Gipermatnlar yozuvining rangini tanlash uchun quyidagi atributdan foydalaniladi:

link="#RRGGBB"

Ko'rib chiqilgan gipermatnlar yozuvining rangini tanlash uchun quyidagi atributdan foydalaniladi:

vlink="#RRGGBB"

Oxirgi tanlangan gipermatnlar yozuvining rangini tanlash uchun quyidagi atributdan foydalanilishi mumkin:

alink="#RRGGBB"

BODY elementi ichida joylashgan gipermatn istalgan tuzilishga ega bo'lishi mumkin. Ushbu tuzilishni ko'p jixatdan **Web**-caxifaning nima maqsadda tashkil qilinayotganligi va dasturchining aqli, farosati va maxorati aniqlaydi desak, unchalik yanglishmagan bo'lar edik.

<!-- I Z O X --> Ushbu elementning ichiga yozilgan matn brouzer tomonidan bajarilmaydi va ko'rib xam chiqilmaydi. Bunday elementlar **Web**-caxifaning istalgan joyida joylashgan bo'lishi mumkin. Izox asosiy matndan ochuvchi va yopuvchi burchakli qavslar (< va >) orqali ajratilib qo'yiladi. Izox alomati bo'lib, undov belgisi (!) xizmat qiladi, matnning izoxi esa ikki martali juft chiziqlar (defislar - -) orasida bo'lishi shart. Misol sifatida quyidagini keltirishimiz mumkin:

<!-- Xisob kitoblarning boshlanishi -->

< H1 > <h1> saxifa nomi elementi. Saxifa nomining olti darajasi bo'lib, ular **H1, H2, H3, H4, H5, H6** deb belgilanadilar. Birinchi bosqichdagi (**H1**) saxifa nomi eng katta bo'lib, oltinchi bosqichdagisi (**H6**) ularning ichida eng kichigidir. Quyidagi rasmda saxifa nomlaridagi xarflarning nisbiy kattaligini ko'rish mumkin:

Saxifa nomi 1

Saxifa nomi 2

Saxifa nomi 3

Saxifa nomi 4

Saxifa nomi 5

Saxifa nomi 6

Saxifa nomlari uchun chapga, o'ngga tekislatish va markazlashtirishni amalga oshirib beradigan atributlarni ishlatish mumkin:

Align="left"

Align="right"

Align="center"

<HR> saxifada gorizontaal chiziq (**horizontal rule**) chizishni amalga oshirib beradigan element bo'lib, u ko'p joylarda ishlatiladi. Chunki, birinchidan, uning yordamida saxifani bo'laklarga bo'lish amalga oshirilsa, ikkinchidan, bu ishni boshqacha yo'l bilan amalga oshirib bo'lmaydi. Bu element oxirgi tegaga ega emas, lekin unda gorizontaal chiziqni chap, o'ngga tekislattirish, markazlashtirish va kengligi bo'yicha joylashtirishga imkon beradigan atributlar mavjud:

Align="left"

Align="right"

Align="center"

Align="justify"

Gorizontaal chiziqning qalinligini quyidagicha aniqlash mumkin:

Size=*piksellarda berilgan chiziq qalinligi*

Bu ishni to'g'ri amalga oshirish uchun tegishli qlchov birliklarini bilish kerak bo'ladi:

Cm – santimetr

In –dyuym (2,54 sm)

Mm – millimetr

Pc – pika (1/6 dyuym)

Pt – punkt (1/72 dyuym)

Px - piksel

Gorizontaal chiziqning uzunligini xam boshqarish mumkin:

Width=*piksellarda berilgan chiziq uzunligi*

Width=*foizlarda berilgan chiziq uzunligi*

Gorizontaal chiziqning rangini tanlash quyidagi buyruq orqali amalga oshiriladi:

Color="rangi"

< A > <a> gipermatnlar orqali giperilovalar xosil qilish uchun xizmat qiladigan element. **HTML**-xujjat juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun xam u bo'laklarga bo'linadi va uning bir qismidan ikkinchisiga tezlik bilan o'tishni amalga oshirib berish imkoniyati yaratiladi. Ushbu ish giperilovalar orqali amalga oshiriladi. Buning uchun matnning kerakli joylarida tegishli ko'rsatgichlar

joylashtirilib chiqiladi. Ko'rsatgich (metka) xosil qilish uchun quyidagi shablon ishlatilishi mumkin:

** Iсталgan matn **

Ushbu xolda xujjatning mana shu qatoriga nom beriladi. Demak, xujjatning boshqa qismidan yoki butunlay boshqa bir xujjatdan xuddi shu xujjatning shu joyiga o'tishni amalga oshiradigan giperilova xosil qilish mumkin bo'ladi. Masalan, xujjatning ichidagi biror-bir joyga o'tish uchun quyidagi tuzilmani ishlatish mumkin:

<P> Ko'rsatgichga o'tilsin</p>

Shunga o'xshash bir qancha qatorlar **Web**-saxifaning mundarijasini tashkil etishi mumkin va uni xujjatning boshiga va oxiriga joylashtirish mumkin. Mundarijaning istalgan bo'limini tanlash esa uning qsha bo'limini kompyuter ekranida ko'rishga imkon beradi.

<BASE> ilovalar uchun bazaviy adresni (**URL** ni) berish uchun ishlatiladigan element. U xujjat ilovalaridagi adresning boshlang'ich qismini tushirib qoldirishga imkon beradi. Ushbu elementni ishlatish uchun quyidagi tuzilmani qqlash kerak bo'ladi:

<BASE href="http://kompyuter/yo'll">

Adresning *yo'll* qismi majburiy emas va to'liq adres xosil qilinganida u tushirib qoldiriladi. Masalan, agar xujjat matnida quyidagi nisbiy ilova uchrasa,

Ilova matni

U quyidagi **URL** ga mos keladi:

http://kompyuter/yo'l2/ xujjat nomi.htm

Agarda lokal disk uchun bazaviy adresni berish kerak bo'lsa, quyidagi konstruktsiyani ishlatish kerak:

<BASE href="file://D:\yo'l">

Bu xolda nisbiy ilovani ko'rsatishda nafaqat fayl nomini, balki u turgan papkani xam ko'rsatish kerak bo'ladi. Agarda xujjatda ko'rsatilgan fayllar uchun umumiy boshlang'ich fragment mavjud bo'lsa, bu ish ancha foydali bo'ladi. Endi **Web**-saxifa kodlari qanday bo'lishi va ularning ishlatilishi xamda sintaksisi xaqida

quyida qisqacha ma'lumot berishga xarakat qilamiz. Xar bir elementning ishlatilishida uning ichida qanday elementlar joylashishi mumkinligini va u qanday elementlarning ichida joylashishi mumkinligi xaqidagi ma'lumotlarni bilish juda xam muxim. **HTML, HEAD, TITLE** va **BODY** elementlarining o'zaro joylashishi xar qanday saxifada xam standart bo'lishi kerak. Agarda xujjat freymlarni joylashtirish uchun tuzilgan bo'lsa, u xolda **BODY** elementi o'rniga **FRAMESET** elementi ishlatiladi. Birgalikda ishlatiladigan elementlar guruxlari xam bo'lib, ularga jadvallar, ruyxatlar va freymlar xosil qilish elementlari kiradi. Bunda elementlarning joylashish tartibi saxifadagi u yoki bu ob'ektning yaratilishi mantiqi asosida aniqlanadi. Bunda bir qancha unchalik qiyin bo'lmagan qoidalarni yoddan chiqarmaslik kerak. Jadvallar va freymlar ko'pincha saxifa detallarini (rasmlarni, matnlarni va xakozolar) biror bir tartibda joylashtirish uchun ishlatiladilar. Masalan, rasmni jadval katakchasi ichiga joylashtirayotganda uning qandaydir ko'rinishda joylashuviga erishish mumkin. Bunday xollarda **HTML** tili elementlarning bir-biriga nisbatan joylashuvi **Web**-saxifa yaratayotganlar tomonidan aniqlanadi. Matnni formatlashtirish uchun ishlatiladigan juda ko'p sonli elementlar ularning xilma xil tartibda joylashtirish imkonini beradi. Lekin ularning o'zlari xam albatta qandaydir elementlarning ichida joylashishlari kerak. Bunda xar bir elementning bajaradigan ishini va ta'sir qilish doirasi xamda makonini xisobga olish zarur bo'ladi. Elementlarning bir-biriga nisbatan joylashuvi qoidalarining buzilishi **Web**-saxifalar yaratishda uchraydigan va keng tarqalgan xatolardan biridir. Bunday xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun gipermatnlarning muxarrirlaridan foydalanish kerak, chunki ular sintaksis qoidalarining to'g'riligini avtomatik ravishda nazorat qiladilar. Ko'pchilik brouzerlar gipermatnlarni belgilash jarayonida yo'l qo'yilgan xatolarga e'tibor bermaslikka va ularni bajarishga xarakat qiladilar. Lekin xato jiddiy bo'lsa, u xolda ekranga saxifani ko'rsatish mumkin emasligi xaqidagi ma'lumot chiqadi. Ba'zi vaqtlarda esa ekranga **HTML** kodining fragmentlari chiqishi xam mumkin. Sintaksis qoidalari boshlang'ich va oxirgi tegalarning ishlatilishiga, atributlardan va elementlardan

foydalanishga tegishli bo'lishi mumkin. “*Element*” va “*Tega*” tushunchalarini bir biridan farqlash kerak.

Element – bu o'ziga xos konteyner bo'lib, u atributlarga xamda boshlang'ich va oxirgi tegalar orasidagi foydali ma'lumotlarga ega.

Tega – burchakli qavslar orasiga olingan konstruktsiya bo'lib, u elementning ta'sir doirasini bildiradi.

Ba'zi bir elementlar oxirgi tegaga ega emaslar. Masalan, qator oxirini bildiradigan **BR** nomli elementga oxirgi tega zarur emas. Ba'zi elementlar esa oxirgi tega bilan yoki usiz xam ishlatilishlari mumkin. Masalan, abzats elementi **R** bunga misol bo'la oladi. U oxirgi tegaga ega bo'lishi xam mumkin. Lekin agarda oxirgi tega berilmagan bo'lsa, u xolda ushbu element ta'sir doirasining tugallanishi belgisi sifatida mantiqiy ravishda joriy abzatsning tugallanganligini ko'rsatuvchi keyingi element oxirgi tega funksiyasini bilvosita bajarishi mumkin. Bunday elementlarga misol bo'lib, boshqa **P** elementi, rasm elementi **IMG**, ruyxat elementi **UL**, jadval elementi **TABLE** va boshqalarni keltirishimiz mumkin. Shunday qilib, xar bir elementning foydali elementi ushbu elementning boshlang'ich va oxirgi tegalari orasida yoki ushbu elementning boshlang'ich tegasi va keyingi elementning boshlang'ich tegasi orasida bo'lishi kerak. Saxifaga kiritilgan xar qanday ixtiyoriy matn brouzer tomonidan ekranga chiqarilishi zarur bo'lgan ma'lumot sifatida tushuniladi va ushbu matnni qrab turgan elementlar asosida formatlashtiriladi. Bunda matn muxarriri yordamida matnning qatorlarga bo'linganligi xisobga olinmaydi. Nazariy jixatdan butun **Web**-saxifani bitta uzun qatorda xam joylashtirish mumkin. Misol uchun, *Bloknot*da kiritilgan qator oxiri belgilari **HTML**-kodlarni o'qishni engillashtirishi mumkin, lekin ular brouzer tomonidan ko'rsatilmaydi. Brouzer saxifani ekranga chiqarish vaqtida qatorni elementlar joylashtirilishiga mos ravishda tugallaydi. Shuning uchun xam **Web**-saxifani ekranning o'lchami, bouzer oynasi, monitoring ko'rsatgichlarini va boshqalarni xisobga olgan xolda tuzish maqsadga muvofiq bo'ladi. Asosiy qoidalardan biri boshlang'ich tega ichida kerakli atributlarni joylashtirishdir.

Web-saxifalarda simvollarni kodlashtirish

Internetda faoliyat ko'rsatishning asosiy ishchi tili ingliz tilidir. Lekin gipermatnli xujjatlar uchun turli xil milliy alfavitlarning ishlatilishi xam ko'zda tutilgan. Ma'lumotlar ko'rsatilishining standart rejimi **ISO Latin 1 (ISO 8859-1)** bo'lib, u **MS DOS** va **Windows** ga mos tushadi. Shuning uchun **HTML**-kodlarini ko'rish va taxrirlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan programmalar turkumi ko'pchilikni tashkil qiladi. Undan tashqari brouzerlar **Unicode 2.0 (ISO 10646)** simvollarini xam qabul qila oladilar va bu xol milliy alfavitlarni ishlatish imkonini yaratadi. Simvollar bir baytli (*0 dan 255 gacha bo'lgan kodlar*) va ikki baytli (*0 dan 65535 gacha bo'lgan kodlar*) sonlar bilan kodlashtirila oladilar. Birinchi xolda milliy alfavitning ishlatila olishi uchun **charset** atributi zarur bo'ladi (*yuqorida keltirilgan dastur listingining ettinchi qatori oxiriga qaralsin*). **Internet Explorer** dagi **Vid** menyusining **Vid kodirovki** buyrug'ini ochilsa, kompyuterda qanday kod saxifalari ishlatilishi mumkinligi xaqida ma'lumotlarni ko'rish mumkin. Agarda **Web**-saxifa uchun kod saxifasi va konkret shriftlar ko'rsatilmagan bo'lsa, u xolda brouzer shriftlarni o'zi tanlab oladi. Agarda saxifa internetdan yuklansa, brouzer saxifa matnini taxlil qilib, kerakli kodirovkani tanlashga xarakat qiladi. Agar u bu ishni noto'gri amalga oshirsa, u xolda foydalanuvchi **Vid kodirovki** menyusidan foydalangan xolda xatoni to'griylashi mumkin. Agarda xujjatda biror bir kodlashtirish saxifasiga ko'rsatma mavjud bo'lsa, u xolda kerakli shriftning tanlanishi avtomatik ravishda xal bo'ladi. Ko'pchilik brouzerlar turli xil milliy alfavitlarda ishlash imkonini yaratadilar. Programmaviy ta'minotni installatsiya qilish (*o'rnatish*) jarayonida kerakli shriftlar xam avtomatik ravishda o'rnatiladilar.

Gipermatn xujjatlarni **MS WORD** va **Front Page** da yaratilayotganda saxifa matniga avtomatik ravishda **charset=xxxxx** buyrug'i qo'shiladi va bu xolat kirill alfavitini ishlatishga imkon bermaydi. Bunda atributning to'gri kattaligini ko'rsatish kerak bo'ladi, ya'ni **charset= windows-1251**. Agarda xujjatda **Unicode** kodirovkasi ishlatilsa, u xolda *Bloknot*, *Norton Commander* yoki *Word Pad* kabi taxrirlagichlarni **HTML** kodlarni kiritish uchun ishlatish mumkin bo'lmaydi. Bunda faqat gipermatn taxrirlagichnigina ishlatish mumkin bo'ladi. **HTML**

dasturiy tilida va brouzerlarda simvollarni ularning kodlari orqali kiritish imkoniyati ko'zda tutilgan. Simvollar klaviaturadan kiritiladigan, nostandart va **HTML** tomonidan ishchi simvollar sifatida ishlatiladigan bo'lishi mumkin. Ularning barchasini maxsus simvollar deb ataladi. Maxsus simvollarni kiritishning birinchi usuli uning raqamli kodini ko'rsatish, ikkinchisi simvolning mnemonik kodini ko'rsatishdir. Simvol kodini matnning boshqa qismidan ajratish uchun nuqtali vergul belgisi ishlatiladi. Quyidagi jadvalda maxsus simvollar va ularning turli xil kodlari keltirilgan:

Maxsus simvollar

Simvol kodi	Simvol	Raqamli kod	Mnemonik kod	Izoxlar
34	"	"	"	Yuqori qavs belgisi
38	&	&	&	Ampersand
60	<	<	<	"kichik" belgisi
62	>	>	>	"katta" belgisi
153	™	™	&trade	TM belgisi
160		 	 	Probek-bo'sh joy
162	¢	¢	¢	Tsent
163	£	£	£	Funt
164	¤	¤	¤	Valyuta belgisi
165	¥	¥	¥	Yena
166	¶	¦	¦	Vertikal chiziq
167	§	§	§	Paragraf belgisi
169	©	©	©	Mualliflik xuquqi belgisi
171	«	«	«	Chap tipografik qavs
172	¬	¬	¬	Rad qilish belgisi

174	®	®	®	R belgisi
176	°	°	°	Gradus belgisi
177	±	±	±	"plyus minus" belgisi
178	²	²	²	2-daraja
179	³	³	³	3-daraja
181	μ	µ	µ	"mikro" belgisi
182	¶	¶	¶	Abzats belgisi
183	·	·	·	Marker-nuqta
185	№	¹	¹	1-daraja
187	»	»	»	O'ng tipografik qavs
188	¼	¼	¼	To'rt dan bir
189	½	½	½	Ikkidan bir
215	×	×	×	Ko'paytirish belgisi
247	÷	÷	÷	Bo'lish belgisi

Simvollarni klaviaturadan kiritish mumkin bo'lmagan taqdirda ular *mnemonik kodlar* vositasida kiritiladilar. Masalan, ekranning ko'rsatish qobiliyatini aniqlash uchun quyidagi kodlarni berish mumkin:

640×480

Ikkitali qavs belgisi (“), burchakli qavslar (< **va** >) xamda ampersand (&)

HTML dasturiy tilining ishchi belgilari xisoblanadi. Agarda ularni **Web**-saxifadagi oddiy matnda ishlatish kerak bo'lsa, ular faqatgina kodlar yordamida ko'rsatiladilar. **Web**-saxifalarda ma'lumotlarning asosiy turi matnlardir. Matnlarni formatlashtirish uchun bir qancha elementlar ishlatilishi mumkin. Matnlarda simvollarni anglatadigan raqamli va mnemonik kodlar ampersand (&) belgisi bilan boshlanadilar. Shunday qilib, ampersand va burchakli qavslar (< va >) matnga

faqatgina yuqoridagi jadvalda ko'rsatilgan tegishli kodlar yordamida kiritila oladilar. Atributlarning qiymatlari bo'lgan matnli ma'lumotlar esa ikkitali qavs belgisi (“”) orasiga olinadilar. Atributlarining qiymatlarini ko'rsatish uchun kerak bo'lgan sonli qiymatlar esa qavslarsiz yoziladilar. **Giperilovalar** (saxifaning bir qismidan ikkinchisiga o'tish koordinatalari) ikki qismdan iborat bo'ladi: tushuntirish matni va o'tish koordinatasini aniqlab beradigan adres. Tushuntirish matni yoki bu vazifani bajaradigan rasm **A** elementining ichida joylashadi, adres esa **href** atributi yordamida ko'rsatiladi. Giperilova ko'pchilik xolatlarda oddiy matndan rangi yoki tagiga chizilganligi bilan ajralib turadi. Undan tashqari, foydalanuvchi sichqoncha ko'rsatgichini giperilovaga keltirganida uning ko'rinishi boshqachaga o'zgaradi. **Web**-saxifalarda boshqacha turdagi giperilovalar xam ishlatilishi mumkin. Masalan, grafik ma'lumotlar aloxida fayllarda saqlanadilar va ularning joylashishini ko'rsatish uchun **src** atributli **IMG** elementlari xizmat qiladi. Freymlar orasida joylashgan **Web**-saxifalarni ko'rsatish uchun esa **src** atributli **FRAME** elementlari xizmat qiladi. Elementlarning o'lchamlarini ko'rsatish uchun xizmat qiladigan qoidalar xam mavjud bo'lib, ularda oddiy sonlar yordamida berilgan o'lchamlar piksellarda ifodalanadi. Masalan, agar 100 pikseldan iborat gorizontaal chiziq uzunligi berilishi kerak bo'lsa, quyidagi kodlashtirish ishlatilishi mumkin:

<HR width=100>

Gorizontaal o'lcham brouzer oynasi kengligiga nisbatan foizlarda xam berilishi mumkin:

<HR width=50%>

Bunda agar oyna o'lchami o'zgarsa, gorizontaal chiziq uzunligi xam o'zgaradi. Navbatdagi * simvoli saxifa maydonini berilgan proportsiyalarda bo'lish uchun ishlatiladi. Quyida freymni aniqlashning ikki xil usuli ko'rsatilgan:

<FRAMESET cols="25%, 75%">

<FRAMESET cols="1*, 3*">

Birinchi usulda chap freym saxifaning 25% ni, o'ng freym esa saxifaning 75% ni egallashi kerakligi ko'rsatilgan bo'lsa, ikkinchi usulda chap va o'ng freymning

nisbati **1:3** kattalikda bo'lishi kerakligi ko'rsatilgan. Bu erdagi **cols** atributi vertikal bo'linishli freymalar xosil qilish kerakligini ko'rsatadi.

Web-saxifa ranglarini boshqarish usullari

Ranglarni kodlashtirish shriftlarni, gorizontaal chiziqlarni, saxifa fonini va saxifaning boshqa tarkibiy qismlarini bqyash uchun ishlatiladi. Ranglar ularning ingliz tilida qabul qilingan nomlari bilan yoki ularning qn oltilik sanoq sistemasidagi kodlari orqali belgilanadilar. Ko'rsatgichlari ranglarni aniqlash uchun ishlatiladigan bir qancha atributlar mavjud, lekin rangni aniqlashning eng oddiy yo'li uning nomini ingliz tilida yozishdir. Masalan, shriftning sariq rangi **FONT** elementida quyidagicha berilishi mumkin:

color="yellow"

Quyidagi jadvalda ranglarning ingliz tilidagi mumkin bo'lgan nomlari berilgan:

Ranglarning nomlari va kodlari

O'zbekcha nomi	Ruscha nomi	Rangning ko'rinishi	Inglizcha nomi	Rangning RGB-kodi
Feruz	Akvamarin		aqua	#00FFFF
Oq	Beliy		white	#FFFFFF
Sariq	Jeltiy		yellow	#FFFF00
Yashil	Zeleniy		green	#008000
Tillarang	Zolotistiy		gold	#FFD700
Binafsha	Indigo		indigo	#4B0080
Jigarrang	Kashtanoviy		maroon	#800000
Qizil	Krasniy		red	#FF0000
Baqarang	Olivkoviy		olive	#808000
Zangori	Oranjeviy		orange	#FFA500
Zumrad	Purpurniy		purple	#800080

Och yashil	Svetlo-zeleniy		lime	#00FF00
Kumushrang	Serebristiy		silver	#C0C0C0
Soyali	Seriy		gray	#808080
Ko'kish	Siziy		teal	#008080
Ko'k	Siniy		blue	#0000FF
Tqq ko'k	Ultramarin		navy	#000080
Siyoxrang	Fioletoviy		violet	#EE80EE
Binafsha	Fuksinoviy		fuchia	#FF00FF
Qora	Cherniy		black	#000000

Ranglar **RGB**-kodlar yordamida aniqlanadilar va bunda saxifadagi xar bir rang qizil (**Red**), yashil (**Green**) va ko'k (**Blue**) ranglarning ma'lum nisbatda olingan nisbati (proportsiyasi) asosida ifodalanadilar. Xar bir rangning miqdori rangning qandayligi bilan aniqlanib, qn olitilik sanoq sistemasidagi ikki razryadli son yordamida ifoda qilinadi. Qnlik sanoq sistemasida ushbu sonlar quyidagi jadvalda ko'rsatilganidek, 0 dan 255 gacha oraliqqa to'gri keladi:

Qn olitilik sanoq sistemasidagi sonlar

de	he	de	he	de	he	de	he	de	he	de	he	de	he	de	he
c	x	c	x	c	x	c	x	c	x	c	x	c	x	c	x
0	00	32	20	64	40	96	60	12	80	16	A0	19	C0	22	E0
								8		0		2		4	
1	01	33	21	65	41	97	61	12	81	16	A1	19	C1	22	E1
								9		1		3		5	
2	02	34	22	66	42	98	62	13	82	16	A2	19	C2	22	E2
								0		2		4		6	

3	03	35	23	67	43	99	63	13	83	16	A3	19	C3	22	E3
								1		3		5		7	
4	04	36	24	68	44	10	64	13	84	16	A4	19	C4	22	E4
						0		2		4		6		8	
5	05	37	25	69	45	10	65	13	85	16	A5	19	C5	22	E5
						1		3		5		7		9	
6	06	37	26	70	46	10	66	13	86	16	A6	19	C6	23	E6
						2		4		6		8		0	
7	07	39	27	71	47	10	67	13	87	16	A7	19	C7	23	E7
						3		5		7		9		1	
8	08	40	28	72	48	10	68	13	88	16	A8	20	C8	23	E8
						4		6		8		0		2	
9	09	41	29	73	49	10	69	13	89	16	A9	20	C9	23	E9
						5		7		9		1		3	
10	0A	42	2A	74	4A	10	6A	13	8A	17	A	20	C	23	E
						6		8		0	A	2	A	4	A
11	0B	43	2B	75	4B	10	6B	13	8B	17	A	20	C	23	EB
						7		9		1	B	3	B	5	
12	0C	44	2C	76	4C	10	6C	14	8C	17	A	20	C	23	EC
						8		0		2	C	4	C	6	
13	0D	45	2D	77	4D	10	6D	14	8D	17	A	20	C	23	E
						9		1		3	D	5	D	7	D
14	0E	46	2E	78	4E	11	6E	14	8E	17	A	20	CE	23	EE
						0		2		4	E	6		8	
15	0F	47	2F	79	4F	11	6F	14	8F	17	AF	20	CF	23	EF
						1		3		5		7		9	
16	10	48	30	80	50	11	70	14	90	17	B0	20	D0	24	F0
						2		4		6		8		0	

17	11	49	31	81	51	11	71	14	91	17	B1	20	D1	24	F1
						3		5		7		9		1	
18	12	50	32	82	52	11	72	14	92	17	B2	21	D2	24	F2
						4		6		8		0		2	
19	13	51	33	83	53	11	73	14	93	17	B3	21	D3	24	F3
						5		7		9		1		3	
20	14	52	34	84	54	11	74	14	94	18	B4	21	D4	24	F4
						6		8		0		2		4	
21	15	53	35	85	55	11	75	14	95	18	B5	21	D5	24	F5
						7		9		1		3		5	
22	1	54	3	86	56	11	76	15	96	18	B6	21	D6	24	F6
	6		6			8		0		2		4		6	
23	1	55	3	87	57	11	77	15	97	18	B7	21	D7	24	F7
	7		7			9		1		3		5		7	
24	18	56	38	88	58	12	78	15	98	18	B8	21	D8	24	F8
						0		2		4		6		8	
25	19	57	39	89	59	12	79	15	99	18	B9	21	D9	24	F9
						1		3		5		7		9	
26	1A	58	3A	90	5A	12	7A	15	9A	18	B	21	D	25	FA
						2		4		6	A	8	A	0	
27	1B	59	3B	91	5B	12	7B	15	9B	18	B	21	D	25	FB
						3		5		7	B	9	B	1	
28	1C	60	3C	92	5C	12	7C	15	9C	18	B	22	D	25	FC
						4		6		8	C	0	C	2	
29	1D	61	3D	93	5D	12	7D	15	9D	18	B	22	D	25	FD
						5		7		9	D	1	D	3	
30	1E	62	3E	94	5E	12	7E	15	9E	19	BE	22	D	25	FE
						6		8		0		2	E	4	

31	1F	63	3F	95	5F	12	7F	15	9F	19	BF	22	DF	25	FF
						7		9		1		3		5	

Uch xil asosiy ranglarning intensivligini tanlagan xolda **Web**-saxifa yaratuvchi **16 777 216** ta rang jilvalarini programmallashtira oladi. Bu esa monitoring **True Color** (rangning 24 razryadli ikkilik sanoq sistemasidagi kodlashtirilishi) rang rejimiga to'g'ri keladi. Rangning nomi bir xil bo'lgani bilan, uning jilvalari bir-biridan ancha farq qilishi mumkin. Shuning uchun rangning eng maqsadga muvofiq bo'lgan jilvasini tanlab olish kerak bo'ladi. Bu ishni amalga oshirish uchun quyidagi dasturdan foydalanish mumkin:

```
<TABLE border=3 width=200>
<TR>
<TD align="center" bgcolor="white" ><B>Kodi</b>
<TD align="center" bgcolor="white" ><B>Rang varianti</b>
<TR><TD>#FFB000 <TD bgcolor=#FFB000 >1
<TR><TD>#FFA800 <TD bgcolor=#FFA800 >2
<TR><TD>#FFA000 <TD bgcolor=#FFA000 >3
<TR><TD>#FF9800 <TD bgcolor=#FF9800 >4
<TR><TD>#FF9000 <TD bgcolor=#FF9000 >5
<TR><TD>#FF8800 <TD bgcolor=#FF8800 >6
<TR><TD>#FF8000 <TD bgcolor=#FF8000 >7
<TR><TD>#FF7800 <TD bgcolor=#FF7800 >8
<TR><TD>#FF7000 <TD bgcolor=#FF7000 >9
<TR><TD>#FF6800 <TD bgcolor=#FF6800 >10
<TR><TD>#FF6000 <TD bgcolor=#FF6000 >11
<TR><TD>#FF5800 <TD bgcolor=#FF5800 >12
</table>
```

Bu dasturning browserda bajarilishi natijasida quyidagi jadval xosil bo'ladi va undagi ranglar jilvasidan (o'ng tomoni) biz uchun mos tushadigan rang kodini (chap tomoni) tanlab olishimiz mumkin:

Kodi	Rang varianti
#FFB000	1
#FFA800	2
#FFA000	3
#FF9800	4
#FF9000	5
#FF8800	6
#FF8000	7
#FF7800	8
#FF7000	9
#FF6800	10
#FF6000	11
#FF5800	12

Ushbu jadvalning katakchalari quyidagi fon rangini berish atributi yordamida amalga oshirilgan:

bgcolor=#RRGGBB

Yuqoridagi dastur listingidan shuni ko'rish mumkinki, zangori rangning intensivligini tanlash qizil rangning maksimal va ko'k rangning minimal intensivligi sharoitida yashil rangning intensivligini tanlash orqali amalga oshirilgan. Gorizontaal chiziq xosil qiladigan **HR** elementi bir qancha atributlarni ishlatish imkonini yaratadi. Uning yordamida chiziqni rangli to'rtburchakka aylantirish mumkin. Masalan, och yashil rangli, chapga qarab tekislashtirilgan, balanligi 20 va kengligi 18 piksel bo'lgan to'gri to'rtburchakni quyidagi buyruq orqali xosil qilish mumkin:

<HR color="lime" size=20 width=18 align="left">

Bunday tasvirlarni saxifani qismlarga bo'lishda yoki ruyxatlar markeri sifatida ishlatish mumkin. Agarda **Web**-saxifada kamalakni chizmoqchi bo'lsangiz, quyidagi **HTML**-kodni ishlatishingiz mumkin:

```
<FONT size=5 color="gray"><B>A kompyuterdagi kamalak tasviri:</b></font>  
<TABLE border=0 width=100% >  
<TR><TD bgcolor=#FF0000 >K  
<TR><TD bgcolor=#FF7800 >O  
<TR><TD bgcolor=#FFFF00 >J  
<TR><TD bgcolor=#00FF00 >Z  
<TR><TD bgcolor=#43D8FB >G  
<TR><TD bgcolor=#0000FF >S  
<TR><TD bgcolor=#8000C0 >F  
</table>
```

Lekin shuni xam aytib o'tish kerakki, **Web**-saxifada juda ko'p xil ranglarni va grafik elementlarni ishlatish ularning kompyuterga yuklanishini juda xam sekinlashtirib yuboradi. Shuning uchun xam bu ishni amalga oshirishda qandaydir maqsadga va aqlga muvofiq meyorlarga rioya qilinishi talab qilinadi.

3. Dasturlash tilining asosiy elementlari

Agar insonda qobiliyat bor bo'lsa va u uni to'la ishlatishni bilib olsa, demak u xayotdagi ogir kurashda albatta golib chiqadi.

Web-saxifaning sarlavxasi **HEAD** elementi orasiga olingan ma'lumotlar bo'lib, uning tarkibiga kiradigan elementlardan biri **<TITLE>** **</title>** elementidir. U saxifani ko'rish chog'ida brouzer oynasida xosil bo'ladigan matnni aniqlaydi.

Ushbu matn nafaqat saxifaning nomini bildiradi, balki u qidiruv mashinalari tomonidan saxifalarni qidirish va taxlil qilish uchun xam ishlatiladi. Saxifalarni matnli ma'lumotlar asosida internetdan qidirishning uch xil usuli bo'lib ular quyidagilardir:

META elementi kalit so'zlari orqali;

Saxifada joylashgan matn asosida;

TITLE elementi tarkibidagi saxifa qatori yordamida.

<STYLE> **</style>** elementi xam **HEAD** elementi ichida joylashishi kerak.

Saxifada qanday nostandart elementlar ishlatilishini bilish uchun ushbu elementning tuzilishini o'rganib chiqish lozim bo'ladi. Ko'pincha unda kerakli formatlar ko'rsatilgan bo'ladi. Agarda bunday formatlar bo'lmasa, u xolda saxifa stillari boshqa aloxida faylda yozilgan bo'ladi. Bunday faylga bo'lgan murojaat **LINK** elementi tarkibida bo'ladi. Sarlavxa seksiyasi bir qancha **<META>** elementlaridan iborat bo'lib, ularning xar biri unga tegishli parametrlar (*ko'rsatgichlar*) to'plamidan iborat bo'ladi. **<META>** elementlarini ishlatish majburiy emas, lekin ba'zi bir ko'rsatgichlar juda muxim bo'lishi mumkin. Masalan, ba'zi paytlarda brouzerlar saxifa kodini avtomatik ravishda aniqlay oladilar. Foydalanuvchi xam brouzer bilan ishlayotganda menyudan biror bir kodlashtirishni tanlashi mumkin. Konkret saxifa ko'rilyotganida bu noaniqlikni daf qilish uchun **<META>** elementida kodlashtirish saxifasiga bo'lgan ko'rsatgichni joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Masalan, **Windows** kodlashtirilishidagi xujjatlar uchun **<META>** elementi quyidagicha bo'lishi mumkin:

```
<META http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=windows-1251">
```

<META> elementlarida joylashtirilgan ma'lumotlar **web**-saxifaning umumiy sozlanishini aniqlaydi va u *saxifa profili* deb ataladi. Profillarni aloxida fayllarda saqlab, ularni maxsus **HEAD** atributi yordamida biror bir saxifaga qo'shib qo'yish mumkin:

```
<HEAD profile="URL">
```

HEAD seksiyasida saxifa barcha qismlariga tegishli bo'lgan elementlar xam bo'lishi mumkin. Masalan, agar unda tovush eshitilib turishi ko'zda tutilgan bo'lsa, uning ko'rsatgichlarini **BGSOUND** aniqlaydi. Bir qancha elementlarda ishlatilishi

mumkin bo'lgan atributlarga **standart atributlar** deb ataladi. Ularning ba'zilari **Web-saxifa** yaratish uchun juda muxim, ba'zilari esa turli xil masalalarni echish uchun qql keladi. Masalan, **id** atributi elementning unikal nomi vazifasini bajaradi. Elementning turiga bog'liq ravishda bu atribut turli xil funktsiyalarni bajaradi. **Classid** atributi ba'zi elementlarda ishlatilishi mumkin bo'lgan ob'ekt yoki programmani aniqlab beradi. **Style** atributi bir qancha elementlar bilan ishlatilishi mumkin. U konkret elementning formatini aniqlash uchun ishlatilib, turli xil qiymatlar qabul qilishi mumkin. Shunga o'xshash funktsiyalarni **class** atributi xam bajara oladi. Agar **HEAD** seksiyasida **STYLE** elementi joylashgan bo'lsa yoki stillarning kaskadli jadvaliga ilova bo'lsagina uni ishlatish mumkin. **Align** atributi matnni, ob'ektni yoki elementlarni tekislashtirish kerak bo'lganda ishlatiladi. Tekislashtirish oyna chegaralariga nisbatan, jadval ramkasiga nisbatan va boshqa variantlarda amalga oshirilishi mumkin. Xar bir element ushbu atribut uchun quyidagi biror bir qiymatlarni ko'rsatishga imkon beradi:

Left – chap chegara bo'yicha tekislatish;

Right – o'ng chegara bo'yicha tekislatish;

Justify – kenglik bo'yicha tekislatish (matn uchun);

Center – markazlashtirish (gorizontal);

Middle – markazlashtirish (vertikal);

Top – yuqori chegara bo'yicha tekislatish;

Bottom - pastki chegara bo'yicha tekislatish;

Lang atributi joriy element ichida qanday tildagi matn terilganini bildiradi. Quyida ba'zi bir tillarga mansub kodlar keltirilgan:

en – ingliz tilidagi;

ru – rus tilidagi;

fr – frantsuz tilidagi;

de – nemis tilidagi;

en-us – ingliz tilining amerikacha versiyasi;

it – italyan tili;

ja – yapon tili;

zh – xitoy tili;

es – ispan tili.

Ba'zi bir tillarda (*masalan, arab tilida*) matnning o'qilishi o'ngdan chapga bo'ladi.

Buni ko'rsatish uchun **dir** atributi ishlatiladi:

dir="LTR" – chapdan o'ngga

dir="RTL" - o'ngdan chapga.

Masalan, quyidagi matnda **RTL** elementi ishlatilgani uchun matn o'ngdan chapda yo'nalishda o'qiladi:

shiritragsq inishilanqy shiliqq gninntaM

Bunga ishonch xosil qilish uchun matnni o'ngdan chapga xarfma xarf o'qib chiqing.

Buning o'rniga maxsus **BDO** elementini xam ishlatish mumkin.

Type elementi ilovada ko'rsatilgan xujjat turini aniqlab beradi. Bu erda **MIME** turlari ishlatiladi (**Multipurpose Internet Mail Extensions**). Ilgari u elektron pochta ma'lumotlarining formatini aniqlash uchun ishlatilardi, xozir esa **Web**-xujjatlar tarkibidagi xujjatlarning formatlarini ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Eng ko'p ishlatiladigan xujjat turlari quyidagilar:

text/plain – oddiy matn;

text/css – stillarning kaskadli jadvali;

text/html – **HTML** formatidagi xujjat;

application/postscript – **PostScript** formatidagi xujjat;

image/gif, image/jpg, image/png – **GIF, JPG** yoki **PNG** formatidagi tasvirlar;

video/mpeg – videorolik;

application/java – applet;

text/javascript – **javascript** dagi programma (stsenariy);

text/vbscript – **VBScript** dagi programma (stsenariy).

Formalar uchun **type** atributi ushbu formaning ma'lum bir elementini bildiradi (*masalan, tugmacha, kiritish maydoni va xakozolar*).

Charset atributi kodlashtirish turini ko'rsatish uchun kerak bo'ladi. Masalan, **charset="ISO-8859-1"**.

Longdesc (Long description) atributi qandaydir element uchun katta xajmli izox ishlatish zarur bo'lganida ishlatiladi. Bu xolda xujjat quyidagi ilova yordamida birlashtiriladi:

Longdesc="URL"

Title atributi esa qisqa vaqt mobaynida qalqib ko'rinadigan tushuntirishni xosil qilish imklnini beradi. Bu tushuntirish matni foydalanuvchi sichqoncha ko'rsatgichini element ustiga keltirganida ekranda paydo bo'ladi. Atributning qiymati ixtiyoriy matn qatori bo'lishi mumkin. *Endi xodisalar ruy berishini aniqlashga imkon beruvchi atributlarni* ko'rib chiqamiz. Saxifalar uchun foydalanuvchining biror bir xolatlariga va xarakatlariga mos bo'lgan programmalar xam oldindan aniqlab qo'yilishi mumkin. Bunda programmalarining ishga tushirilishini ma'lum bir xarakat yoki xodisalarga bog'lab qo'yish kerak bo'ladi. Masalan, agar foydalanuvchi sichqoncha ko'rsatgichini ekran elementiga olib kelganda, uning tashqi ko'rinishi o'zgarishi kerak bo'lsa, bunday element uchun ikki atribut ko'rsatilishi kerak bo'ladi:

onmouseover="Programma1("parametr1")"

onmouseout="Programma2("parametr2")"

Birinchi programma (stsenariy) sichqoncha ko'rsatgichi ustiga keltirilganida, elementning ko'rinishini o'zgartiradi, ikkinchisi esa sichqoncha ko'rsatgichi elementdan ketkazilganida, unga oldingi ko'rinishni qaytaradi. Turli xil elementlar turli xil xodisalarni ishlatish imkonini beradilar. Quyida ularning bir qanchasini ko'rib chiqamiz:

Sichqoncha bilan bog'liq xodisalar:

onclick – elementda sichqoncha bilan turtish;

ondblclick - elementda sichqoncha bilan ikki marta turtish;

onmousedown - sichqoncha tugmachasi bosilgan;

onmouseup - sichqoncha tugmachasi qo'yib yuborilgan;

onmousemove - sichqoncha ko'rsatgichi element joylashgan joyga surilgan;

onmouseover - sichqoncha ko'rsatgichi element ustida joylashgan;

onmouseout - sichqoncha ko'rsatgichi element joylashgan joydan nariga surilgan.

Formalarni taxirlash va elementlarni tanlash bilan bog'liq bo'lgan xodisalar:

onfocus – element tanlangan (fokusda);

onselect – element ichidagi matnning bir qismi tanlangan;

onchange – elementdagi ma'lumotlar o'zgartirilgan;

onblur – elementning tanlanishi yo'qolgan (fokus yo'qotildi).

Klaviatura bilan bog'liq xodisalar:

onkeydown – klavisha bosilgan;

onkeyup – klavisha qo'yib yuborilgan;

onkeypress – klavisha bosilgan va qo'yib yuborilgan.

Matnlarni formatlashtirish elementlari

HTML tilida ixtiyoriy simvollar matnli ma'lumotlar sifatida qabul qilinadi. Lekin matnlarni formatlashtirish uchun juda ko'p elementlar mavjud. Ularning ko'pchiligi quyidagi standart atributlarni ishlatishga imkon beradi:

id, class, lang, dir, title, style va xodisalar atributlari. Formatlashtirishning qo'shimcha imkoniyatlari *stillar jadvallarini* qqlash orqali amalga oshirilishi mumkin. Masalan, **text-indent** yordamida abzats birinchi qatorining surilishini berish mumkin. Matnni quyidagi an'anaviy elementlar yordamida xam formatlashtirish mumkin: matn fragmentlarini kursiv bilan, tqq rang bilan ajratish, shriftlarni tanlash va shu kabilar. Buning uchun **id, class, lang, dir, title, style** va xodisalar atributlari xamda ba'zi elementlarning unikal xususiyatlarini aniqlovchi atributlar ishlatilishi mumkin. **<P> </p>** juda foydali elementlardan biri bo'lib, u abzats elementi (**paragraph**) deb nomlangan. U faqatgina boshlang'ich tegani ishlatishga imkon beradi, chunki keyingi **P** elementi nafaqat navbatdagi abzatsning boshlanishini, balki oldingisining tugallanganligini xam anglatadi. Agar abzatsning tugallanishini ko'rsatish zarur bo'lsa, u xolda oxirgi yopilish tegasini xam ishlatish mumkin. Ba'zi xolatlarda boshlang'ich tegani qator oxiriga qo'yish qulay bo'ladi, chunki u bunda nafaqat abzatsning tugallanganligini, balki **
** (*qator uzilishi*) tegasi funksiyasini xam bajaradi. Misol sifatida quyidagilarni keltirishimiz mumkin;

<P> *Birinchi abzats matni*

<P> *Ikkinchi abzats matni* **</p>**

Uchinchi abzats matni **<P>**

Abzats elementi bilan birgalikda tekislattirish atributi **align** ni xam ishlatish mumkin:

align="left" – chap tomonga tekislatish;

align="center" – markazlashtirish;

align="right" - o'ng tomonga tekislatish

Abzatsni markazlashtirish uchun quyidagi buyruqlar ishlatilishi mumkin:

<P align="center"> *Abzats matni*

Abzatslar brouzerlar tomonidan formatlashtiriladi va ularning ko'rinishi dastur oynasi o'lchamiga bog'liq bo'ladi. Quyida ko'rib o'tiladigan uchta element abzats formatini aniqlash masalasini birmuncha oydinlashtirish uchun yordam beradi.

**
** yangi qatorga majburiy ravishda o'tishni amalga oshirib beradigan element bo'lib, u faqat boshlang'ich tegaga ega. Uning joylashgan joyida qator tugaydi va qolgan matn yangi qatordan chop qilinadi. Uning **clear** atributi ob'ektni (*masalan, rasmni*) **BR** elementi ishlatilgan matnga nisbatan tekislashga imkon beradi. Agarda ob'ektning elementi **align** atributiga ega bo'lsa, uning yonida joylashgan **BR** elementlarida **clear** atributi bo'lishi kerak:

<BR clear="right"

Atributlarning qiymatlari quyidagicha bo'lishi mumkin:

none – dastur tomonidan o'rnatilgan qiymat;

left – agar ob'ekt chapga tekislangan bo'lsa;

right – agar ob'ekt o'ngga tekislangan bo'lsa;

all – ob'ektni istalgan tomonga tekislashtirish mumkin bo'lsa.

Standart atributlar: **id, class, title, style.**

<NOBR> **</nobr>** bu element o'z ta'siri jixatidan oldingisiga qarama-qarshi elementdir. Uning tegalari orasiga olingan matn bir qatorga chiqariladi. Agarda uzun qator ekranga sig'masa, gorizonta surish tugmalarini ishlatishga to'gri keladi.

<PRE> </pre> oldindan formatlashtirilgan (*preformatted*) matnni ifodalash uchun ishlatiladigan element. Bunda matnni muallif tomonidan tayyorlanilgan ko'rinishda chiqarilishi nazarda tutiladi. Agarda foydalanuvchi matnni bir butun va uzun qator xolatida kiritgan bo'lsa, u brouzer tomonidan uzilmaydi va brouzer oynasidan tashqariga chiqib ketadi. Bu xolda **PRE** elementi **NOBR** elementiga o'xshash ishlaydi. **PRE** elementi matnni formatlashtirishning **line feed** yoki **carriage return** kabi maxsus simvollaridan foydalangan xolda terishga imkon yaratadi. Bu element uchun matn bo'lagining kengligini berishga imkon beradigan quyidagi maxsus atribut mavjud:

width=*simvollar soni*

Ushbu atribut ko'pchilik brouzerlar tomonidan tushunilmaydi. Standart atributlar esa quyidagilar: **id, class, lang, dir, title, style** va xodisalar atributlari.

<CENTER> </center> elementi matnni xamda boshqa istalgan ob'ektni markazlashtirish uchun ishlatiladi. Lekin uni ko'pchilik xollarda ishlatmaydilar va uning o'rniga **align="center"** atributi ishlatiladi. ** ** matnni to'q xolatga olib kelish uchun ishlatiladigan element bo'lib, u juda ko'p xolatlarda ishlatiladi. Misol sifatida quyidagini keltirishimiz mumkin:

B elementining ishlatilishiga misol

<BIG> </big> *Shriftning o'lchamini kattalashtirish.*

BIG elementining ishlatilishi

<SMALL> </small> *Shriftning o'lchamini kichiklashtirish.*

SMALL elementining ishlatilishi

<I> </i> matnni kursiv bilan ajratish:

I elementining ishlatilishiga misol.

<STRIKE> </strike> yoki **<S> </s>** matnni ustiga chizilgan ko'rinishda yozilishi:

~~**STRIKE** elementining ishlatilishiga misol~~

<U> </u> Matnni tagiga chizilgan ko'rinishda yozilishi:

U elementining ishlatilishiga misol

**** pastki indeks effektini yuzaga keltiruvchi element (**subscript**).

Oddiy matn va ^{SUB} elementi

^{ **}** yuqori indeks effektini yuzaga keltiruvchi element (**superscript**).

Oddiy matn va ^{SUP} elementi

<TT> **</tt>** teletayp matnini ko'rsatuvchi element (**teletape**). U monokattalikdagi shriftni ishlatishga imkon beradi. **<INS>** **</ins>** va **** **>/del>** elementlari qo'yilgan (**INS** elementi) va yo'qotilgan (**DEL** elementi) matnlarni ajratishga imkon beradi. Qo'yilgan matnlar tagiga chizilish bilan va yo'qotilgan matnlar ustiga chizilgan xolda ifodalanadilar. O'zgarishlarning manbaini ko'rsatish uchun (*ya'ni, bu bo'lak qaerdan kelib qolganini*) quyidagi atributni ishlatish mumkin:

cite="Adres (URL)"

O'zgarish qachon amalga oshirilganini ko'rsatish uchun xam maxsus atribut ishlatiladi:

datetime="Sana"

Masalan, boshlang'ich teg quyidagi ko'rinishga ega bo'lishi mumkin:

<INS datetime="2004-06-02" cite="file:///C:/Pages/Qo'shimcha.htm">

<BASEFONT> elementi jami saxifa uchun asosiy bo'lgan bazaviy shriftning kattaligini aniqlash uchun xizmat qiladi. Uning ichida albatta quyidagi elementni ko'rsatish kerak:

size=shriftning bazaviy kattaligi

Bu atributning kattaligi 1 dan 7 gacha bo'lishi mumkin. Agar bu qiymatlardan birortasi berilmasa, u xolda uning 3 qiymati ishlatiladi. Ushbu element tomonidan o'rnatiladigan qiymat shriftning nisbiy kattaligini berish uchun xizmat qiladigan **FONT** elementiga tegishli bo'ladi. **<BASEFONT>** elementining qolgan atributlari xuddi **FONT** elementinikiga qxshish bo'ladi.

**** **** elementi shriftning turini, kattaligini va rangini aniqlashga imkon beradi. Ularning barchasi tegishli atributlar orqali aniqlanadi. Masalan, shriftning absolyut kattaligi **size** atributi orqali aniqlanadi:

size=shriftning absolyut kattaligi

Ushbu atribut xam yuqoridagiga qxshish 1 dan 7 gacha bo'lgan qiymatlarni qabul qila oladi. Quyida turli xil shriftlarda yozilgan so'zlar namunalari keltirilgan:

Shriftning o'lchami 7

Shriftning o'lchami 6

Shriftning o'lchami 5

Shriftning o'lchami 4

Shriftning o'lchami 3

Shriftning o'lchami 2

Shriftning o'lchami 1

Shriftning o'lchamini shriftning bazaviy o'lchamiga nisbatan xam aniqlash mumkin:

size=+son

size=-son

Bu atributning kattaligini aniqlashda bazaviy o'lchamning kattaligini xisobga olish lozim. Ushbu ikki kattalikning yig'indisi absolyut kattaliklardan biriga mos kelishi kerak. Masalan, 3 ga teng bazaviy kattalik uchun nisbiy kattalik – 2 bilan + 4 orasida bo'lishi mumkin. Agarda bu qiymat ko'rsatilgan chegaradan oshib ketsa, 7-chi yoki 1-chi shrift ishlatiladi. Quyida turli xil nisbiy kattalikka ega bo'lgan shriftlarning ko'rinishi ko'rsatilgan:

Shriftning o'lchami +4

Shriftning o'lchami +3

Shriftning o'lchami +2

Shriftning o'lchami +1

Shriftning o'lchami +0

Shriftning o'lchami -1

Shriftning o'lchami -2

FONT elementi uchun rangni aniqlash atributini ishlatish mumkin:

color=”rangi“

Navbatdagi **face** (*ko'rinish*) atributi esa biror bir yoki bir qancha shriftlarni ishlatishga imkon beradi:

face="Arial; Journal Uzbek; Times"

Agarda **Web**-saxifa ko'rilayotgan kompyuterda bunday shriftlar bo'lmasa, u xolda brouzer o'zi ishlatadigan standart shriftlardan birini ishlatadi. **FONT** elementi saxifa nomi elementi kabi funktsiyalarni xam bajara oladi. **FONT** elementi asosida xosil qilingan saxifa nomi chiroyli bo'lishi uchun uni rangli qilish va **CENTER, B, I, P** va boshqa elementlar bilan birgalikda ishlatish ma'qul. **FONT** elementining qo'shimcha atributlari **id, class, lang, dir, title, style** kabilardir.

<BDO> </bdo> elementi matnning yo'nalishini o'zgartirish uchun ishlatiladi. U **RTL** (*o'ngdan chapga*) yoki **LTR** (*chapdan o'ngga*) qiymatlarini qabul qila oladigan **dir** atirbuti bilan birgalikda ishlatilib, quyidagi ko'rinishda yoziladi:

<BDO dir="RTL"> *Matnning o'qilish yo'nalishini o'zgartirish mumkin* **</bdo>**

Bu kodning bajarilishi quyidagi natijaga olib keladi:

nikmum shiritragszq inishilanqy shiliqq gninntaM

Bunga ishonch xosil qilish uchun ushbu matnni o'ngdan chapga o'qib ko'ring.

Endi quyida keltirilgan jadvaldagi bir qancha ko'rinmas, ammo kerakli ishlarni bajaradigan kodlar ruyxatini ko'rib chiqing:

<i>Simvol kodi</i>	<i>Raqamli kod (HTML)</i>	<i>Kodning nomi</i>
9			Tabulyator
10	
	Qator oxiri (line feed)
12		Saxifa oxiri (form feed)
13		Karetkani qaytarish (carriage return)
32	 	Probel
45	-	Defis
160	 	Uzluksiz probel
173	­	Oddiy o'tish
8203	​	Nul kenglikdagi probel

Endi quyidagi matnni formatlashtirish elementlari joylashtirilgan **HTML** tilidagi dastur bilan yaqinroq tanishib chiqib va keyin uni kompyuterga kiritib, natijasini ko'rsangiz, bilimlaringizni ancha mustaxkamlashingiz mumkin bo'ladi:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Matnni formatlashtirish elementlari </title></head>
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
<BODY>
<SCRIPT language="javascript">
function Click1()
{alert ("Qoyillattingiz!")}
</script>
<A href="start.htm#gl03"><IMG align="right" src="soder.jpg" alt="Titul
saxifaga"
border=0 width=150 height=24></a><BR clear="right">
<A name="top"></a>
<CENTER>
<FONT size=6 color="navy"> <B>F</b></font><FONT
size=5><I>Formatlashtirish elementlari</i>
<SUP>format</sup><SUB>lashtirish </sub> </font><FONT
size=2>m</font><FONT size=3 color="blue">a</font><FONT size=4
color="green">t</font><FONT size=5 color="maroon">n</font><FONT size=6
color="fuchsia">n</font><FONT size=7 color="orange">i</font>
</center>
<HR>
<P> Birinchi matn abzatsi.
<P> Ikkinchi matn abzatsi.</p>
<P align=center> Markazlashtirilgan matn.
<P onclick="Click1()"><FONT size=4 color="red"><B>Meni bir marta
turtgin</font></b> </p>
```

<P> <BQ> *BQ elementining ishlatilishi* </bq>

<P> *B elementining ishlatilishi*

<P> <BIG> *BIG elementining ishlatilishi* </big>

<P> <SMALL> *SMALL elementining ishlatilishi* </small>

<P> *EM elementining ishlatilishi*

<P> <I> *I elementining ishlatilishi* </i>

<P> <STRIKE> *STRIKE elementining ishlatilishi* </strike>

<P> *Oddiy matn va* _{*SUB elementi*}

<P> *Oddiy matn va* ^{*SUP elementi*}

<P> <TT> *TT elementining ishlatilishi* </tt>

<P> <U> *U elementining ishlatilishi* </u>

<P> <CENTER> *CENTER elementining ishlatilishi* </center>

<P> <DIV align="right"> *DIV elementining ishlatilishi* </div>

<P> <BLINK> *BLINK elementining ishlatilishi* </blink>

<P> *BR elementi qatorda uzilish*
 xosil qiladi

<P><NOBR> *Ushbu qator uzun bo'lgani bilan browser tomonidan uzilmasligi kerak, chunki bu qator matni NOBR elementi ichida turibdi* </nobr>

<HR>

<PRE> *PRE elementining ishlatilishi.*

U matnning browser tomonidan

Formatlashtirilishin man qiladi va

Uni foydalanuvchi tomonidan

aniqlanganidek ekranga

chiqaradi.</pre>

<HR>

<P><PRE> *PRE elementining ichida ilova xam ishlatish mumkin:* *Turtgin (xujjat boshiga o'tish)*</pre>

<HR>

<PRE> *PRE elementida LF va CR simvollarini ishlatish.
 Qator davomi.*</pre>

<HR>

<BDO dir="RTL">Matn yo 'nalishini o 'zgartirish mumkin </BDO>

<P> Xarakatlanuvchi qator (Internet Explorer da ishlaydi)

<P><MARQUEE bgcolor= "gold" height=50 behavior="alternate" > 1</marquee>

<P><MARQUEE direction="right"> Xarakatlanuvchi qator 2</marquee>

<HR>

<H3>Shriftlarning absolyut kattaligini berish</h3>

<P> Shrift kattaligi 7

<P> Shrift kattaligi 6

<P> Shrift kattaligi 5

<P> Shrift kattaligi 4

<P> Shrift kattaligi 3

<P> Shrift kattaligi 2

<P> Shrift kattaligi 1

<HR>

<H3>Shriftning nsibiy kattaligini berish</h3>

<P> Shrift kattaligi +4

<P> Shrift kattaligi +3

<P> Shrift kattaligi +2

<P> Shrift kattaligi +1

<P> Shrift kattaligi +0

<P> Shrift kattaligi -1

<P> Shrift kattaligi -2

<HR>

<P> shriftning yashil rangi berilgan

<P> Courier turiga mansub shrift

</BODY></HTML>

HTML dasturlash tilining quyida ko'rib chiqiladigan navbatdagi elementlari nafaqat matnni formatlashtirish uchun, balki abzatlarning va so'zlarning ma'nosini ajratib ko'rsatish uchun ishlatiladi.

 yoki <DFN> </dfn> berilgan matn fragmentining ko'rinishini (**emphasis**) va nimani aniqlashini (**definition**) ko'rsatadi. Ikkala element xam o'z ta'siriga ko'ra oldin ko'rib o'tilgan **I** elementiga o'xshash bo'lib, ko'pchilik xolatlarda matnni kursiv bilan ajratishga imkon beradi. Agarda xujjatning turli xil qismlarida yoki xar xil saxifalarda bir xil vazifalarni bajaruvchi (*yoki bir xil ma'noli*) matn fragmentlarini ajratish zarur bo'lsa, bu elementlar qql kelishi mumkin. Bu va shunga o'xshash boshqa elementlar quyidagi standart atributlarga ega bo'lishlari mumkin: **id, class, lang, dir, title, style** kabilar va yuqorida ko'rib chiqilgan xodisalar atributlari.

<BLOCKQUOTE> </blockquote> elementi tsitatani belgilash uchun ishlatiladi va u oxirgi tegning bo'lishini talab qiladi. Matn xech qanday o'zgarishlarga uchramaydi, ammo abzats surilish bilan joylashadi. Ushbu element o'zining nostandart atributiga ega bo'lib, uning yordamida tsitata manbaini ko'rsatish mumkin bo'ladi:

cite=*"Boshlang'ich xujjat adresi"*

Xujjat adresi **URL** ko'rinishida beriladi.

<Q> </q> elementi oldigisiga juda o'xshab ketadi. Agarda </blockquote> elementi yordamida surilishli bitta abzats xosil qilinsa, <Q> elementi orqali abzats yoki qatorda tsitatani ajratish amalga oshiriladi.

<CITE> </cite> elementi esa tsitata va ilovalarni formatlashtirish uchun ishlatiladi. Ushbu element ichida joylashgan matn kursiv xarflar bilan chop qilinadi.

<ADDRESS> </address> elementi <CITE> elementiga o'xshash bo'lib, undan biroz farq qiladi. U xam kursivli formatlashtirishni amalga oshiradi.

 matnni ajratib ko'rsatish uchun ishlatiladi va u uning qo'llanilishi matnni qalin qilib ko'rsatadigan **B** elementiga o'xshash bo'ladi.

<CODE> </code>, <SAMP> </samp> va <VAR> </var> elementlari programmalar fragmentlarini chiqarish uchun ishlatiladi. **CODE** dastur matnini formatlashtirish uchun ishlatilsa, **SAMP** misol sifatidagi (*sample*) ma'lumotlarni

ekranga chiqarish uchun ishlatiladi. **VAR** esa dasturdagi o'zgaruvchilarni (*variable*) ajratish uchun qo'llaniladi.

<KBD> **</kbd>** ushbu element foydalanuvchi klaviaturadan (*keyboard*) kiritishi kerak bo'lgan matnlarni ajratib ko'rsatish uchun ishlatiladi.

<ABBR> **</abbr>** *MSIE, HTML, WWW* kabi abbrevituralarni (*qisqartirishlarni*) ko'rsatish uchun ishlatiladi.

<ACRONUM> **</acronym>** bu elementni bir necha so'zlardan iborat bo'lgan qisqartma so'zlarni (*akronimlarni*) ajratib ko'rsatish uchun ishlatish mumkin (*masalan, va x.k. ga o'xshash*).

Yuqorida ko'rib o'tilgan **HTML** dasturlash tili ba'zi bir elementlarining ishlatilishini quyidagi dasturdan ko'rib va o'rganib chaqishingiz mumkin:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> *Ma'no bilan bog'liq elementlar* **</title></head>**

<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">

<BODY bgcolor="white" background="fon02.gif">

<A href="start.htm#gl03">**<IMG** align="right" src="soder.jpg" alt="Titul saxifaga"

border=0 width=150 height=24>**<BR** clear="right">

<A name="top">****

<CENTER>

<FONT size=6 > ****M**<FONT** size=5>a'no elementlari ****

</center>

<HR>

<P> *ABBR elementining ishlatilishi:* **<ABBR>**WWW**</abbr>**

<P><BLOCKQUOTE> Bu erda tsitata turishi kerak (*BLOCKQUOTE* elementi)
</blockquote>

<P> **<INS>** *INS elementining ishlatilishi* **</ins>**

<P> **** *DEL elementining ishlatilishi* ****

<P> **<Q>**

Q elementining ishlatilishi </q>

<P> *EM elementining ishlatilishi*

<P> **STRONG** elementining ishlatilishi

<P> <CODE> `CODE elementining ishlatilishi` </code>

<P> <SAMP> *SAMP elementining ishlatilishi* </samp>

<P> <KBD> *KBD elementining ishlatilishi* </kbd>

<P> <VAR> *VAR elementining ishlatilishi* </var>

<P> <CITE> *CITE elementining ishlatilishi* </cite>

<P> <ADDRESS> *Format elementi bunday bo'ladi (ADDRESS elementi)*

</address>

<P> <ACRONYM> *ACRONYM elementining ishlatilishi* </acronym>

<P>

</BODY>

</HTML>

*Agar dastur tushunarli bo'lgan bo'lsa, uni kompyuterda tering va **.html** kengaytirgichli xolda saqlang. Undan so'ng uning belgisini ikki marta turtsangiz, natijalarni ekranda ko'rishingiz mumkin bo'ladi.*

Stillar jadvallari xaqida tushuncha

Stillar jadvallari (**style sheets**) saxifa yaratuvchining talab va istaklari asosida **HTML** dasturlash tili elementlarning xususiyatlarini o'zgartirish imkonini beradi.

Jadvallar stillari shabloni quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin:

Element . stil_nomi {xususiyat1: qiymat; xususiyat2: qiymat; }

Natijada ko'rsatilgan element uchun bir qancha turdagi xususiyatlar to'plami beriladi. Bu esa saxifa dizayneri uchun juda katta imkoniyatlar yaratadi. Biror bir element uchun (*masalan, **BODY** elementi uchun*) qandaydir stil tanlansa, u butun **Web-saxifa** uchun amal qiladi. **HTML** dasturlash tili qoidalariga asosan **Web-saxifa** muallifi xujjat saxifasi nomiga (*HEAD elementiga*) tegishli meta-aniqlanuvni kiritishi kerak bo'ladi:

<META http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css">

Bundan foydalangan xolda brouzer stillarni aniqlashning qaysi tili ishlatilgani xaqida ma'lumot oladi. Bu erdagi **CSS** "*stillarning kaskadli jadvali*" (**Cascading Style Sheets**) ma'nosini anglatadi. U an'anaviy **HTML** tili imkoniyatlarini kengaytiruvchi standart va til sifatida tushunilishi mumkin. Xozirgi paytda **CSS1** va **CSS2** spetsifikatsiyalari mavjud bo'lib, ularda elementlarning xususiyatlari ruyxati keltirilgan. Ushbu xususiyatlar atributlarga o'xshab ketadi, ammo ularda sintaksis qoidalari birmuncha farqlanadi. Elementlarning xususiyatlarini aniqlashni **JavaScript** yoki boshqacha programma tili yordami bilan xam amalga oshirish mumkin, lekin bunda sintaksis qoidalari birmuncha boshqacha bo'ladi. Stilni aniqlashning eng oddiy usuli uni tanlangan element orqali ko'rsatishdir:

<P style="font-size: 10pt; font-style: italic; color: blue">

Bu erda abzats uchun shrift o'lchami, kursiv va xarflarning ko'kish rangi tanlangan. Atributlardan farqli ravishda, xususiyat nomi va uning qiymati ikkita nuqta (:) orqali bir-biridan ajratiladilar, turli xil xususiyatlar esa bir-biridan nuqtali vergul (;) orqali ajratiladilar. Elementlarning xususiyatlarini qayta aniqlash uchun esa standart **style** atributi ishlatiladi.

<STYLE </style> elementi **style** atributidan farqli ravishda biror bir konkret elementning xususiyatinigina aniqlash uchungina emas, balki bir xil nomdagi barcha elementlarning xususiyatlarini aniqlash uchun ishlatiladi. Misol sifatida quyidagi dastur fragmentini keltirishimiz mumkin:

<STYLE type="text/css">

H1 {border-width: 1; border: groove; text-align: center; color: green}

H2 {color: maroon; font-style: italic}

CODE {font-family: Arial, Verdana; background: white}

P {text-indent: 10; color: green; font-size: 12pt}

P CODE {font-weight: bold; color: violet; font-size: 12pt}

>/style>

Bu xolda yangi stillar butun saxifaning birinchi va ikkinchi darajali saxifa nomlari uchun xosil qilinadilar. **CODE** elementlari uchun shrift va fon rangi tanlanadi.

Abzatslar elementlari (**R**) uchun birinchi qator surilishi, xarflarning rangi va shrifti tanlanadi. Ushbu oddiy misol stillarning bir qancha afzalliklarini ko'rsatadi, ya'ni ular yordamida saxifa muallifi faqatgina atributlar ishlatilganida amalga oshiriladigan imkoniyatlardan ko'ra kengroq imkoniyatlarga ega bo'ladi va saxifada osonlik bilan turli xil vizual effektlar yarata oladi. Misolimizning oxirida bir-birining ichiga qo'yilgan elementlar uchun stillar ko'rsatiladi (ya'ni, **P CODE**). Bu stil brouzer tomonidan **CODE** elementi **P** elementining ichida bo'lgan xollardagina ishlatiladi. Bunda matnning bir qancha xususiyatlari oldingi elementlardan meros sifatida olinadi: abzats elementidan – surilish (**text-indent: 10**); **CODE** elementidan - fon (**background: white**). **P Code** deb nomlashimiz mumkin bo'lgan stil esa quyidagi qo'shimcha formatlarni kiritadi: tqq rangli ko'rinish (**font-weight: bold**); xarflarning siyoxrangi (**color: violet**) va simvollarning kattaligi (**font-size: 12pt**). Agarda stillarni aniqlashda bir nechta elementlar bir-birlaridan probellar orqali ajratilgan bo'lsalar, bu ularga bir xil stillar aniqlanilganini bildiradi. Stillarning ishlatilishini quyida keltirilgan **HTML** dasturidan bilib olishingiz mumkin. Uni diqqat bilan o'rganib chiqqandan so'ng, kompyuteringizga kiritib, natijalarini xam ko'rishga xarakat qiling:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Stillarni ishlatish</title>
```

```
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
```

```
<META http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css">
```

```
<STYLE type="text/css">
```

```
H1 {border-width: 1; border: groove; text-align: center; color: green }
```

```
H2 {color: maroon; font-style: italic }
```

```
CODE {font-family: Arial, Verdana; background: white }
```

```
P {text-indent: 10; color: green; font-size: 12pt }
```

```
P CODE {font-weight: bold; color: violet; font-size: 12pt }
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```

<BODY bgcolor=#9AC159>
<A href="start.htm#gl03"><IMG align="right" src="soder.jpg" alt="Titul
saxifaga"
border=0 width=150 height=24></a><BR clear="right">
<P>&nbsp;</p>
<H1>Stillarni ishlatish</h1>
<H2>Saxifa nomi 2 (qayta aniqlangan)</h2>
<H3>Saxifa nomi 3 (dasturiy)</h3>
<HR>
Biror bir stil yordamida formatlashtirilmagan matn (ya 'ni dasturiy format).<BR>
<P style="text-indent: 0;font-size: 10pt; font-style: italic; color: blue"> Ushbu
abzats uchun o 'z (inline) stili ishlatilgan.</p>
<P> STYLE elementiga berilgan bu stil saxifaning barcha R abzatlari uchun
ishlatiladi, xususan bunda birinchi qatorning surilishi tanlangan.</p>
<CODE> CODE elementining xususiyatlarini qaytadan aniqlash mumkin.
Masalan, fonni qayta aniqlash mumkin </code>
<BR>
<CODE background="white">Bu xam CODE elementi, lekin u
background="white" atributi bilan</CODE>
<P>
<P><CODE> Agarda CODE elementi R elementi ichiga joylashtirilgan bo 'lsa,
ushbu stil ishga tushadi </code></p>
<HR>
</body>
</html>

```

STYLE elementi quyidagi standart atributlarni ishlatishi mumkin: **type**, **lang**, **dir**, **title**.

Klasslar xaqida tushuncha

Xar bir elementga faqatgina bir stil berish mumkinligi ularning kamchiligidir. Undan ko'ra stillarga nom berish va ularni elementlar bilan birgalikda ko'rsatish ancha qulaylik tug'diradi. Bunday universal stillar *klasslar* deb ataladi. Misol sifatida **STYLE** elementini ishlatgan xolda saxifa nomining chiroyli qizil xarflarda yozilgan stilini xosil qilamiz:

```
<STYLE type="text/css">
```

```
H1.red1 {color: RGB(215,40,40); text-align: center}
```

```
</style>
```

Bu erda stil **RGB(215,40,40)** funksiyasi orqali berilgan. Uning argumentlari sifatida qnlik natural sonlar ishlatilgan. Endi agarda saxifa nomini ishlatish kerak bo'lsa, uning tuzilishi quyidagicha bo'ladi:

```
<H1 class="red1"> Saxifa nomi matni </h1>
```

Agar kerak bo'lsa, *red2*, *red2* va boshqa klasslarni xam xosil qilish mumkin. Demak, bunday usuldan foydalangan xolda bitta element uchun xoxlagancha formatlashtirish variantlarini xosil qilish mumkin bo'ladi. **Web-saxifa** yaratuvchining imkoniyatlarini yanada kengashtirish uchun *universal klasslarni ishlatish* xam katta yordam beradi. Bunday klasslar konkret elementlar bilan bog'liq bo'lmaydi. Masalan, xarflarga to'qish pqlat rangi berish kerak bo'lsin. Bu fragmentni **steel** deb atab, uning uchun (*STYLE elementi ichida*) stil jadvalini kiritish mumkin:

```
#steel (color: RGB(155,180,190); font-weight: bold)
```

Rangni juda aniq tanlash talab qilingani uchun **RGB(155,180,190)** funksiyasisiz biror ish qilish juda mushkul bo'ladi. Bu ma'lumot formatida simvollarning kattaligi xaqida ma'lumot yo'q, shuning uchun bunday formatni (*stilni*) saxifa nomi va oddiy matnlar uchun ishlatish mumkin. Lekin stilni ko'rsatish uchun **id** atributini ishlatish kerak bo'ladi:

```
<H2 id="steel"> Format saxifasi "steel" </h2>
```

```
<P id="steel"> Universal stil yordamida formatlashtirilgan abzats "steel" </p>
```

Natijada xarflar o'lchami dasturiy kattaliklar yoki elementlar stillari orqali aniqlanadi. Bu juda qulay, chunki bunday usul bilan matnning xamma erida bir xil

stil bo'lishiga erishiladi. *Stillarning jadvallari* aloxida fayllarda saqlanadilar va ular turli xil **Web**-saxifalarni yaratish uchun ishlatilishlari mumkin. Bunday jadvallarni *stillarning kaskadli jadvallari* deb ataladi. Ularning bunday nom bilan atalishlariga sabab, ularda bir qancha **CSS**-fayllar (*saxifa muallifi stili, server stili va foydalanuvchi stili*) bir vaqtda ishlatilishi mumkin. Bu xolda stillar bir-biriga mos kelmay qoladilar va stillarning oxirgi aniqlanishlari oldingilari bilan almashinadilar. **Web**-saxifaga stillar jadvalili faylni ulash uchun **HEAD** seksiyasida **LINK** elementini quyidagicha ishlatish kerak bo'ladi:

```
<LINK href="fayl_nomi.css" rel="stylesheet" type="text/css">
```

Ushbu xolda xam stillar xuddi ilgarigilarga o'xshash ishlatiladilar. Masalan, **CSS**-fayli quyidagi aniqlanishlarga ega bo'lishi mumkin:

```
P.spec { color: green; font-variant: small-caps; }
```

```
P.spec { color: maroon; font-style: italic; }
```

```
P.spec { color: maroon; font-style: italic; letter-spacing: 2pt; }
```

Natijada saxifada abzatslarning quyida rangli ravishda ko'rsatilgan uchta stili xosil bo'ladi:

abzats matni(class="spec1") - «kichik bosma xarflar» effekti.

Abzats matni(class="new1") - kursiv va xarflar rangi.

Abzats matni(class="new2") – xarflar orasiga bo'sh joy qo'shilgan

Ushbu tasvirni olishning **HTML**-tilidagi programmasi matni esa quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Klasslar </title>
```

```
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
```

```
<STYLE type="text/css">
```

```
H1.red1 { color: RGB(215,40,40); text-align: center }
```

```
#steel { color: RGB(155,180,190); font-weight: bold }
```

```
</style>
```

```
<LINK href="formats.css" rel="stylesheet" type="text/css">
```

```

</head>
<BODY bgcolor="white">
<A href="start.htm#g103"><IMG align="right" src="soder.jpg" alt="Titul
saxifaga"
border=0 width=150 height=24></a><BR clear="right">
<H1 class="red1"> Klasslarni ishlatish </h1>
<P> Formatlashtirishsiz abzats matni
<P class="spec1">Abzats matni (class="spec1") – kichik bosma xarflar
&laquo;effekti&raquo;,.
<P class="new1"> Abzats matni (class="new1") - kursiv va xarflar rangi.
<P class="new2"> Abzats matni (class="new2")– xarflar orasiga bo’sh joy
qo’shilgan.
</body>
</html>

```

Stillar jadvallari universal bo’lib, ularni ko’pchilik elementlar bilan birgalikda ishlatish mumkin. Stillarni ishlatish uchun mo’ljallangan maxsus elementlarga esa quyidagilar kiradi:

<DIV> **</div>** va **** ****

DIV elementining asosiy xususiyati uning boshqa elementlar uchun konteyner sifatida ko’rsatilishdir, ya’ni uning o’z stili uning ichida turgan boshqa elementlar stillariga ta’sir qilish lozim. **DIV** elementining ishlatilish shablonini quyidagi ko’rinishda ifodalashimiz mumkin:

```

<HEAD>
<STYLE type="text/css">
DIV. Nom { Xususiyat: qiymat; . . . . . }
</style>
</head>
<BODY>
<DIV class="Nom">
<H1> Saxifa </h1>

```

<P> *Birinchi abzats*

<P> *Ikkinchi abzats*

</div>

</body>

SPAN elementi esa boshqa elementlar tarkibiga kiritilish uchun mo'ljallangandir:

<HEAD>

<STYLE type="text/css">

SPAN. *Nomi* { *Xususiyat: qiymat;* }

</style>

</head>

<BODY>

<H1> *Saxifa* </h1>

<P>*Matn 1* *Matn 2*</p>

</body>

Stillar yordamida aniqlaniladigan xususiyatlar juda ko'p xil turdagi formatlarni ishlatishga imkon beradi. Stillarning jadvallari esa bu ishni ancha engillashtiradi.

Xususiyatlarni esa turli xil usullar yordamida berish mumkin:

Bir elementda (**inline**);

Saxifadagi barcha bir xil nomli elementlar uchun;

CSS-faylini ishlatgan xolda bir qancha xujjatlar uchun.

Turli guruxlarga mansub elementlar uchun (masalan, matnlar, ruyxatlar va xakozolar) ularning o'zlariga xos bo'lgan xususiyatlar mavjud. Xujjatni va uning stilini ajratish imkoniyati mavjud bo'lib, bu xolat saxifa uchun xujjatni o'zgartirmagan xolda turli xil stillarni qllash imkoniyatini beradi.

Ruyxatlar xaqida tushuncha

Ruyxatlar (**list**) oddiy matnlardan uning punktlari belgilanganligi yoki nomerlanganligi bilan farq qiladi. Agarda ruyxatga yangi punktlar qo'shilsa yoki u qisqartirilsa, nomerlash avtomatik ravishda shunga moslashtiriladi. Agarda ruyxat nomerlanmagan bo'lsa, uning xar bir punktida turli xil belgilar (markerlar - nuqta, to'rtburchak, romb va boshqa tasvirlar) qo'yilishi mumkin. Ruyxatlar xosil qilish

uchun mo'ljallangan tegalarni ikki guruxga bo'lish mumkin – ularning birinchisi ruyxatning umumiy ko'rinishini aniqlasa (*ular atributlarni xam ko'rsatishga imkon beradi*), ikkinchi guruxga mansublari ruyxatning ichki tuzilishini aniqlashga imkon beradi. Ruyxatlarda standart atributlarni ishlatish mumkin. Ruyxatlarning ichida eng oddiy nomerlanmagan ruyxat bo'lib, u quyidagicha tuzilishga ega:

```
<UL> <LI> </ul>
```

Bu erda **UL** (**unordered list**) ruyxat chegarasini ko'rsatib, u bir ruyxatni ikkinchisidan ajratish uchun xizmat qiladi. **LI** elementi esa xar bir aloxida punktni belgilash uchun xizmat qiladi. Bu elementning shablonini quyidagicha ifodalash mumkin:

```
<UL>
```

```
<LI>Ruyxatning 1-punkti
```

```
<LI> Ruyxatning 2-punkti
```

```
<LI> Ruyxatning 3-punkti
```

```
</ul>
```

Nomerlanmagan ruyxat quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

Ruyxatning 1-punkti

Ruyxatning 2-punkti

Ruyxatning 3-punkti

Nomerlangan ruyxat **OL** (**ordered list**) esa quyidagicha xosil qilinishi mumkin:

```
<OL> <LI> </ol>
```

Uning tuzilishi quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

```
<OL type="I">
```

```
<LI> 1-Punkt
```

```
<LI> 2-Punkt
```

```
<LI> 3-Punkt
```

```
<LI> 4-Punkt
```

```
</ol>
```

Ushbu ruyxat bo'yicha aniqlanilgan ruyxat quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

1-Punkt

2-Punkt

3-Punkt

4-Punkt

Uning uchun tashqi teg **OL** ishlatiladi. Ruyxatning xar bir punktining nomerlashuvi **type** atributi yordamida beriladi:

Atribut qiymati	Nomerlashtirishning ko'rinishi
type="1"	1, 2, 3, 4, ...
type="i"	i, ii, iii, iv, ...
type="I"	I, II, III, IV, ...
type="a"	a, b, c, d, ...
type="A"	A, B, C, D, ...

Bundan tashqari ruyxatni nomerlashning boshlang'ich qiymatini berishga imkon beradigan atribut xam mavjud:

start=*nomer*

Masalan, agarda xarflardan iborat nomerlash ishlatilgan bo'lsa, u xolda **start=3** nomerlashtirish **S** dan boshlanishi kerakligini bildiradi. Bundan tashqari **LI** elementi uchun ruyxat joriy punkti nomerini xam aniqlashga imkon beradigan quyidagi atributni ishlatish mumkin:

value=*nomer*

Natijada ruyxatning keyingi punktlari xam tegishli nomerlarga ega bo'ladi. Agarda **value** atributi **LI** elementi ruyxatining birinchisi uchun ishlatilsa, u xolda u xuddi **start** atributi ta'sirini beradi. Lekin **value** atributi orqali ruyxatning boshqa elementlari qayta aniqlanilsa, u xolda nomerlar ketma-ketligi buziladi. Misol sifatida **value=3** bo'lgan xoldagi quyidagi ruyxatni keltirishimiz mumkin:

III.1-punkt

IV.2-punkt

V.3-punkt

VI. 4-punkt

Aniqlanishlar bilan berilgan esa ruyxatlar (**definition list**) quyidagi uch xil ko'rinishdagi teglar orqali xosil qilinadilar:

<DL>

<DT> *1-punkt*

<DD> *1-punktning aniqlanilishi*

<DD> *1-punktning boshqacha aniqlanilishi*

<DT> *2-punkt*

<DD> *2-punktning aniqlanilishi*

<DT> *3-punkt*

<DD> *3-punktning aniqlanilishi*

</dl>

Bunday teglar orqali aniqlanishlar bilan berilgan ruyxatlarga quyidagi misolni keltirishimiz mumkin:

1-punkt

1-punktning aniqlanilishi

1-punktning boshqacha aniqlanilishi

2-punkt

2-punktning aniqlanilishi

3-punkt

3-punktning aniqlanilishi

Ruyxatning xar bir punkti **DD** tegi yordamida bir yoki bir necha matnlar bloki bilan to'ldirilishi mumkin. Xar bir blok avtomatik ravishda yangi qatordan boshlanadi. Ruyxatlarda joylashtirilgan abzatslar punktlarga qo'shimchalar yoki uni tushuntirishlar bo'lishi mumkin. Boshqacha so'zlar bilan, agarda punktlarni saxifa nomlari desak, uning aniqlanuvi bu saxifa nomiga tegishli ixtiyoriy matn deya olamiz. Murakkab ruyxatlarni xosil qilishning keyingi usuli ruyxatlar punktlarining bir-birining ichiga qo'yilish xolatidir. Ruyxatning biror bir punktini aniqlovchi xar bir element o'z tarkibiga boshqa ruyxatlarni xam olishi mumkin. Ruyxat ichidagi ruyxat yuqori darajadagi ruyxat punktlaridan o'ngga tomon biroz

surilgan bo'ladi. Xar bir ruyxatni aloxida xolda tuzish va keyin ularni birlashtirib, katta ruyxat olish xam mumkin. Agarda ruyxatning tuzilishi aniq bo'lsa, shablondan foydalanish juda qulay. Bu shablonda barcha darajalardagi ruyxatlarning xamma punktlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Quyidagi misolda shunday shablon berilgan:

```
<UL>
```

```
<LI>1-punkt
```

```
<OL>
```

```
<LI>1.1 punkt
```

```
<LI>1.2 punkt
```

```
</ol>
```

```
<LI>2-punkt
```

```
<OL>
```

```
<LI>2.1 punkt
```

```
<LI>2.2 punkt
```

```
</ol>
```

```
<LI>3-punkt
```

```
<OL>
```

```
<LI>3.1 punkt
```

```
<LI>3.2 punkt
```

```
</ol>
```

```
</ul>
```

Ushbu shablonda nomerlangan ruyxatlar nomerlanmagan ruyxat punktlari ichida joylashtirilgan. Buni quyida ko'rishingiz mumkin:

1-punkt

1.1 punkt

1.2 punkt

2 punkt

2.1 punkt

2.2 punkt

3 punkt

3.1 punkt

3.2 punkt

Stillar jadvallarida ruyxatlar uchun maxsus xususiyatlar ko'zda tutilgan. Masalan, **HEAD** saxifasi sektsiyasida ruyxatning dumaloq ko'rinishdagi markerlar (**circle**) ishlatilgan stilini quyidagicha aniqlash mumkin:

```
<STYLE> type="text/css">
```

```
<OL>c01 {list-style-type: circle}
```

```
</style>
```

Bu xolda **BODY** sektsiyasida dumaloq ko'rinishdagi markerlar ishlatilgan ruyxat quyidagi ko'rinishda tashkil qilinishi mumkin:

```
<OL class="c01">
```

```
<LI>1-punkt
```

```
<LI>2-punkt
```

```
</ol>
```

8. MULTIMEDIA VA UNDAN FOYDALANISH

*«Ilm o'qib, unga amal qilmagan –
yerni haydab, urug' sepmagan yoki urug' sepib,
hosildan bahra olmaganga o'xshaydi»
Alisher Navoiy*

Multimediy vositalari (multimedia – ko'pvositalilik) - bu insonga o'zi uchun tabiiy muxit: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiya va boshqalardan foydalanib, kompyuter bilan muloqatda bo'lishga imkon beruvchi texnik va dasturiy vositalar majmuidir. Multimedia - gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

- axborotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutk, musika, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animatsiya va boshqalar) turlarini bir dasturiy maxsulotda integratsiyalaydi. Bunday integratsiya axborotni ro'yxatdan o'tkazish va aks ettirishning turli kurilmalari: mikrofon, audio-tizimlar, optik kompaktdisklar, televizor, videomagnitafon, videokamera, elektron musiqiy asboblardan foydalanilgan holda kompyuter boshqaruvida bajariladi;
- muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafikadan farqi ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy protsessor tez harakatchanligi, ma'lumotlarni o'zlashtirish shinasining o'tkazish qobiliyati, operativ (tezkor) va video-xotira katta sig'imli tashqi xotira (omniaviv xotira), hajm va kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki baravar oshirilishi talab etiladi;
- "inson-kompyuter" interaktiv mulokotining yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va har tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur xolat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi.

Multimedia vositalari asosida o'quvchilarga ta'lim berish va kadrlarni qayta tayyorlashni yo'lga qo'yish hozirgi kunning dolzarb masalalaridandir. Multimedia tushunchasi 90-yillar boshida xayotimizga kirib keldi. Uning o'zi nima degan savol tug'iladi? Ko'pgina mutaxassislar bu atamani turlicha tahlil qilishmoqda. Bizning fikrimizcha, multimedia - bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video, matn, grafika va animatsiya (obyektlarining fazodagi xarakati)

effektlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga yetkazib berishning mujassamlangan xoldagi ko'rinishidir. Rivojlangan mamlakatlarda o'qitishning bu usuli, hozirgi kunda ta'lim sohasi yo'nalishlari bo'yicha tatbiq, qilinmoqda. Xatto, xar bir oila multimedia vositalarisiz xordiq, chiqarmaydigan bo'lib koldi. Multimedia vositalarining 1981 yildagi yalpi oboroti 4 mlrd. AQSh dollarini tashkil qilgan bo'lsa, 1994 yili esa 16 mlrd. AQSh dollarini tashkil kildi. X,ozirgi kunda esa sotilayotgan har bir komp'yuterni multimedia vositalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Kompyuterlarning 70-yillarda ta'lim sohasida keng qo'llash yo'lida urinishlar zoye ketganligi, avvalombor, ular unumdorligining nixoyatda pastligi bilan bog'liq edi. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, multimedia ' vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish ikki barobar unumlidir va vaqtdan yo'tish mumkin. Multimedia vositalari asosida bilim olishda 30 % gacha vaqtni tejash mumkin bo'lib, olingan bilimlar esa xotirada o'zoq muddat saqlanib qoladi. Agar o'quvchilar berilayotgan materiallarni ko'rish (video) asosida qabul qilsa, axborotni xotirada saqlab qolinishi 25-30 % oshadi. Bunga qo'shimcha sifatida o'quv materiallari audio, video va grafika ko'rinishda mujassamlashgan holda berilsa, materiallarni xotirada saqlab kolish 75 % ortadi. Bunga biz multimedia vositalari asosida chet tillarini o'rganish jarayenida yana bir bor ishonch xosil qildik. Multimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

- a) berilayotgan materiallarni chuqurroq, va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati bor;
- b) ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi:
- v) ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;
- g) olingan bilimlar kishi xotirasida o'zoq muddat saqlanib, kerak bo'lganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi.

Shuni aytib o'tish kerakki, kadrlarni qayta tayyorlash yo'lida Jaxon Valyuta Fondi, Umumjaxon banki, Yevropa Ittifoki komissiyasi kabi nufo'zli tashkilotlar katta

tajribaga egadirlar. Biz bunga, ushbu tashkilotlar tomonidan tashkil qilingan seminar va konferensiyalarning ishtirokchisi sifatida yana bir bor ishonch xosil qildik. Avvalombor, o'quv jarayonida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanish taxsinga sazovordir.

O'z o'rnida, multimedia vositalaridan keng foydalanish yo'lida ayrim ob'yektiv muammolar ham mavjud. Bulardan eng asosiysi - o'quvchilar uchun kerak bo'lgan o'quv materiallarini, qonunlarni va boshqa ko'rsatmalarni qo'llanma qilib kompyuter dasturlarini ishlab chiqarishdir. Ishlab chiqilgan kompyuter dasturlarida multimedia elementlarini qo'llash esa, kompakt disklarni (lazer disklari) qo'llashni talab qiladi. Xozirgi kunda bunday ko'rinishdagi kompakt disklarni respublikamizda ishlab chiqarish imkoniyati yo'qdir. Bular ma'lum bir miqdordagi mablag'ni oldindan jalb etishni talab qiladi.

Bizning fikrimizcha, zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan o'quvchilarga ta'lim berish va qayta tayyorlash jarayonida keng foydalanish, kelajakda yetuk va yuqori malakali mutaxassislarni kamol toptiradi.

2. Distant uslubi asosida o'quvchilarni o'qitish xozirgi kunning eng rivojlanib borayotgan yo'nalishlaridan bo'lib, o'qituvchi bilan o'quvchilar ma'lum bir masofada joylashgan holda ta'lim berish tizimidir. O'qituvchi va o'quvchining ma'lum bir masofada joylashganligi, o'qituvchini dars jarayonida kompyuterlar, sputnik aloqasi, kabel televideniyesi kabi vositalar asosida o'quv ishlarini tashkil qilishini talab qiladi. Zamonaviy kompyuter texnologiyalarining tez rivojlanib borishi, ayniqsa, axborotlarni o'zlashtirish kanallarini rivojlanishi telekommunikatsiya sohasiga o'ziga xos tarixiy o'zgarishlar kiritmoqda. Mamlakatimizdagi barcha o'quv yurtlarini va biznes bilan shug'ullanayotgan kompaniyalarni distant uslubi asosida birlashtirilsa, o'qitish jarayonini va tijorat ishlarini yanada yuqori pog'onaga olib chiqadi.

Distant uslubi asosida o'qitish quyidagi texnologiyalarni o'z ichiga oladi:

Interaktiv texnologiyalar:

- audiokonferensiyalar ;
- videokonferensiyalar ;

- ish stolidagi videokonferensiyalar ;
- elektron konferensiyalar ;
- ovoz kommunikatsiyalari ;
- ikki tomonlama sputnik aloqa ;
- virtual borliq ;

Nointeraktiv texnologiyalar:

- bosib chiqarilgan materiallar;
- audiokassetalar;
- videokassetalar;
- bir tomonlama sputnik aloqa;
- televizion va radio ko'rsatuvlari;
- disketa va CD-ROM lar.

Avvalombor, distant uslubi asosida o'qitish, jugrofiy jihatdan o'zoqda joylashgan maktablar va akademik ta'lim uchun mo'ljallangan edi. Lekin, zamonaviy axborotlar va telekommunikatsion texnologiyalarining rivojlanishi tabiiy ta'lim-tarbiya jarayonini o'zoq masofadan turib amalga oshirishga yo'l ochib berdi. Natijada distant uslubi asosida o'qitish, tez vaqt ichida ko'pgina maktablarda, tijoratchilar ichida va ishlab chiqarish korxonalarida keng qo'llanila boshladi va o'qitishda yangi uslublarni qo'llashga yana bir turtki bo'ldi. Distant uslubi asosida o'qitishning Xalqaro kengashining tahlillari shuni ko'rsatmoqdaki, xozirgi kunda jahonda 10 milliondan ortiq talabalar shu uslub asosida ta'lim olishmoqda. AQSH da shu uslub asosida o'qitish maqsadida yangi o'quv markazlari barpo etilmoqda. Shunday qilib, ular milliy kadrlarni zamon talabi asosida tayyorlash va qayta tayyorlash uchun olga qadam qo'yishmoqda.

Distant uslubining qo'yidagi afzalliklari mavjuddir:

a) o'qitishning ijodiy muxiti. Mavjud ko'pgina uslublar asosida o'qituvchi ilm tolibini o'qitadi, o'quvchi esa faqat berilgan materialni o'qiydi. Taklif qilinayotgan distant metodi asosida esa o'quvchilarning o'zlari kompyuterlar asosida axborotlar bankidan kerak bo'lgan ma'lumotlarni qidirib topadi va albatta o'zlarining tajribalarini boshqalar bilan elektron tarmoqlari asosida almashadi. Bu esa

o'quvchilarni boshqalar bilan yaxshi muloqotda bo'lishini ta'minlaydi va o'z o'rnida bunday mehnat ta'lim olishni rag'batlantiradi.

b) mustaqil ta'lim olishning imkoniyati borligi. Distant uslubi asosida ta'lim berish - boshlangich, o'rta, universitet, sirtqi - kechki va malaka oshirish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Tayyorgarligi har xil darajadagi inspektorlar o'zlarining shaxsiy dars jadvallari asosida ishlashlari mumkin va o'zining darajasidagi talabalar bilan muloqotda bo'lishi mumkin.

v) ish joyidagi katta o'zgarishlar. Distant uslubi asosida ta'lim berish turi millionlab insonlarga, hammadan xam ishlab chiqarishdan ajralmasdan ta'lim olayotganlar uchun qulay sharoit yaratib beradi. Bunday uslub asosida o'qitish kadrlarni tayyorlashda judayam katta ro'l o'ynamoqda, ya'ni jug'rofiy va moliyaviy qiyinchiliklarsiz o'zining ishlab turgan o'rnida ilm opishi mumkindir.

g) o'qitish va ta'lim olishning yangi va unumli vositasi. Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatmokedaki, distant uslubi asosida ta'lim berish, ishlab chiqarishdan ajralgan holda o'qish kabi unumlidir. Bundan tashqari, distant uslubi asosida ta'lim olish universitet tomonidan qo'yilgan chegaradan ham chetga chiqib ketadi. Bunday asosda ta'lim olayotgan talabalar yoki o'quvchilarning boshqalardan ustunligi - ularning eng yaxshi, sifatli materiallar va o'qituvchilar bilan ta'minlanishidir. Ta'lim berish va boshqarish uslubiyotiga asoslangan holda, o'qituvchi auditoriyada o'qitish shartlaridan xoli bo'lishi kerakdir. Distant uslubi asosida o'qitishning o'quv qoidalaridan kelib chiqsak, soliq, inspektorlari INTERNET turi orqali jaxon bo'yicha sayyohat qilishlari mumkin. Shu bilan birga, ta'lim berish uslubining o'zgarishi bilan uning shakllari ham o'zgarishi shartdir. Xozirgi kunda to'g'ridan-to'g'ri INTERNET tarmog'iga kirish xizmati distant uslubi asosida ta'lim berish uchun elektron pochta, kompyuter konferensiyalari va ma'lumotlarning elektron bazasida foydalaniladi. Axborotlashgan tezkor kanalning rivojlanishi yangi gipermedia tizimini berib, u o'z ichida INTERNET tarmog'iga kirishning uchta asosiy xizmatini mujassamlashtiradi va foydalanuvchining interfeysini (muloqoti) yanada takomillashtirishga yordam beradi. Masalan, maltikast texnologiyalarining, konferensiya vositalarining va multimedia

kompyuterlarining mavjudligi INTERNET tarmog'i orqali video-konferensiyalarni yulga qo'yishga imkoniyat berdi. Shunday qilib, bunday gigant axborotlashgan tarmoq o'quvchilarning distant uslubi asosida zamonaviy bilim olishlari uchun vaqti yoki qayerda turganligiga qaramasdan keng sharoit yaratib beradi. Bugungi kunda matnlar va matematik formulalarni qayta ishlash uchun odatiy tusga aylangan tovush va tasvirning kompyuterli qayta ishlash imkoniyatining paydo bo'lishi, shubxasiz, butun insoniyat faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Multimedik tizimlarni ko'rish uchun foydalanilayotgan kompyuterning hisoblash kuvvatini oshirishigina yetarli emas, buning uchun kushimcha apparatli qo'llab-kuvvatlash analogli audio va videosignallarni rakamli ekvivalentga kushish va uning teskarisi uchun zarur bo'lgan analogli-rakamli (ARU) va rakamli-analogli o'zgartirgich (RAU) videoprotsessorlar, dekoderlar maxsus integral chizmalar va boshqalar ham zarur..

Odatda, yuqorida kursatilgan kushimcha apparatli vositalar kompyuterlarning video va audio imkoniyatlarini kengaytiruvchi turli platalar ko'rinishida shakllanadi: Ko'chmas video tasvirlar bilan ishlash uchun TARGA platasi; - xarakatlanuvchi videotasvirlarni yozish va aks ettirish uchun Video Blaster, Video Spigot, Intel Smart, Video Recorder platalari; - Microsoft firmasining Sound Blaster, Sound Galaxy Sound for Windows audioplatalari.

Video va audio axboroti bilan ishlashning zaruriyati ma'lumotlarning katta hajmi va ularni o'zlashning yuqori tezligi bilan bog'lik, ko'plab muammolarni yuzaga keltirdi. Bu, audio-video axborotning sungi texnologiyalarini rivojlantirish va katta sig'imdagi jamgaruvchilarning yangi namunalarni yaratishning boshlanishi bo'ladi. Masalan, 650 Mb sig'imli va 150 kb/s hisoblash tezligidagi SD-ROM optik kompakt diski shu jumladandir. Multimedia uchun zamonaviy SD-ROM texnologiyalar tak-dimnomasi ilk marta 1987 yili Sietldagi konferensiyada (Second Microsoft SD - ROM Sopfegense) bo'lib o'tdi va bu sana video va audioaxborotli to'laqonli multimedyaning paydo bo'lishi boshlanishi deb hisoblanadi.

Multimedia tarkib topishining bundan keyingi qadami CD-I texnologiyasi (Compact Disk Interactive - interaktiv videodisklar) bo'ladi, ular kompyuter yordamida lazerli video-murvatni boshqarish yo'li bilan kompakt diskdan axborotni ixtiyoriy tanlashni tashkil etishga imkon beradi. Bu texnologiyani Philips Electronics firmasi ishlab chiqadi va u Sony, IVM va Microware firmalari tomonidan qo'llab-quvvatlanadi.

IVM va Intel firmalari tomonidan ishlab chiqilgan va multimedia tizimlari ko'rilishi uchun foydalaniladigan DVI texnologiyasi to'rt bazaviy unsurdan tashkil topgan:

- videotizimning asosi bo'lgan ixtisoslashgan mikroprotssessor turkumi (masalan, tasvirlar kompressiyasi va dekompressiyasi uchun Intel firmasining I 82750RV piksel protssessori; signallarni raqamli qayta ishlash uchun Texas Instrument firmasining TMS320S10 protssessori; tasvirning videoxotirasida joylashgan ifoda uchun Iptel firmasining i82750DV displeyli protssessori va boshqalar); oxirgi paytlarda bulardan ham zamonaviylari bozorda taklif qilinmoqda;
- drayverlar (Video Driver, Audio Driver va VRAM Driver hamda SD - ROM Driver) va alohida kichik tizimlar darajasidagi dasturiy interfeys: grafika va videoeffektlar ma'lumotlari kompressiyasi va dekompressiyasi AVSS (Audio-Video Support System); RTX (Real Time Executive) STD (Standart) multivazifadorligini ta'minlash, xotirani, kirish-chiqishni boshqarish va boshqalar;

- galma-gal paydo bo'luvchi audio va video axborot saqlovchi, ma'lumotlarni SD - ROM jamg'aruvchisidan foydalanilganda tezligi bir tekisligini ta'minlovchi maxsus shaklli fayllar;

- sub'yektiv qabul qilishga yo'naltirilgan va ba'zi yo'qotish yoki bo'zib ko'rsatishlarga yo'l qo'yuvchi axborotning turli namunalari tiklash algoritmlari. Bu texnologiyani qo'llashning eng oddiy misoli bo'lib, siyraklash algoritmi, ya'ni tasvirning diskretligini kamaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. JPEG (Joint Photographic Exerts Group) statik tasvirlarni siqishning eng ko'p tarqalgan algoritmidagi jarayonlar natijasida ko'chmas tasvirlarning vizual zararsiz 20, ..., 50 martagacha siqilishga olib borish mumkin.

Xarakatlanayotgan tasvir va audioaxborotlar uchun prediktiv kodlash (Predictive Coding) algoritmlaridan foydalaniladi.

Bu gurux algoritmlari orasida MREG (Moving Pictures Experts Groups) algoritmlarini ajratib ko'rsatish mumkin, ular 25...50 marta siqish koeffitsentini ta'minlaydi. Jumladan, agar 24-betli rangli va 30 kadrlar /s.li 640x480 o'lchamli siqilmagan rakamli televizion tasvir uchun 27 Mb/s ma'lumotlarni o'zlash tezligi talab etilsa, unda MREG1 algoritmi talab etilayotgan o'zlash tezligini 550 kb/s. gacha kamaytiradi. MREG1 algoritmi, shuningdek, siqish koeffitsenti 5 ...10 marta bo'lgan audioaxborot kompressiyasi uchun ham qo'llaniladi. DVI texnologiyasida foydalaniladigan video siqish algoritmlarini ikkiga bo'lish mumkin:

- JPEG rusumli simmetrik chizmalı algoritmlar, ular real vaqt miqyosida siqishni amalga oshirish va huddi videomagnitafondagi kabi sifat darajasida kompyuter (Real Time Video) vinchesteriga ma'lumotlarni yozishga imkon beradi, bunda SD - ROM ni tayyorlashga zaruriyat qolmaydi;

- MREG rusumli nosimmetrik kompressiya algoritmlari, ular SD-KRM (Production Level Video) ga yozish uchun mahsulotni bozorbop yo'sinda yaratishda foydalaniladi va multimedyaning tizimida videoni fakat aks ettirishni ta'minlaydi. Bunda videoni siqish darajasi 100...160 martaga yetadi, videomagni-tafon yozuviga yaqin sifat saqlanadi.

25:1 siqish koeffitsenti displeyning chorak ekranida yaxshi sifatli videotasvirni olish uchun kifoya. 10:1 nisbatda siqilganda DVI texnologiyasi bo'lgan (Real Time Video) videotasvirli darcha to'liq ekranning 1/5 qismini egallaydi. Audioaxborot yomon siqiladi (mumkin bo'lgan siqish koeffitsenti 1,9-2,5), bu xol tinglash a'zolarining bo'zib kursatishlarga befarq emasligi bilan izohlanadi. Shunday qilib DVI texnologiyalari video va audioni aks ettirish uchun zarur bo'lgan axborot hajmini keskin qisqartirishga imkon beradi, bu xol ma'lumotlar umumiy hajmini kamayishiga va multimedyaning fan, ta'lim, biznes va aloqa sohalariga keng kirib borishiga olib keladi. Bunda foydalanuvchiga interaktiv lazerli videodisklar tayyorlovchilari xizmatiga murojaat etmay, o'z amaliy multimedyaning tizimlarini

yaratish, axborotning barcha turlarini saqlash uchun oddiy vinchesterdan foydalanish imkoniyati beriladi. Bundan tashqari, hozirdayoq, multimedia ovoz berilgan, tasvirli hujjatlarni Ethernet tarmoqli platasi orqali kompyuter tarmog'iga jo'natish mumkin. Biroq, videotasvirli, to'liq tarmoqli multimedaning tizimlar uchun taxminan 200:1 siqish koeffitsenti zarur. Bunday ko'rsatkichga hozirdayoq erishish mumkin va bu boradagi ishlar muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda.

3. Ishlanma vositalar: xolati va istiqbollari
Multimedia asr oxirigacha kompyuter texnikasini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib qolishi kutilmoqda. Hozirgi paytda kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minotni ishlab chiqaruvchi ko'pgina yetakchi firmalar bu axborot texnologiyasini xayotga quyidagi uch yo'nalish bo'yicha tadbiriq, qilmoqdalar:
- AT 80x86 shaxsiy kompyuterlarida DOS, Windows muhitida multimediani professional va tijoriy maqsadlarda qo'llash;
- Macintosh SHK lari uchun unimli va ta'lim beruvchi ilova-lar yaratish;
- ishchi bekatlardagi UNIX muxitida professional va tijoriy ishlanmalarni tayyorlash.

Bu barcha tayyorlanayotgan vositalar asosida assotsiativ aloqalarning umumiy ob'yektkli yo'naltirilgan uslubiyatni o'z ichiga olgan "gipermatn" (Nurertex) konsepsiyasi yotadi. Rasman gipermatn deganda foydalanuvchiga boshqa mavzuga o'tishga imkon beruvchi ichki o'zaro murojaat qiluvchi matnli, tuzilmaviy axborot tushuniladi. Gipermatn avval materialga kiritilgan assotsiatsiyalar bo'yicha interaktiv rejimdagi so'zlar, fayllar va paragraflarni jadal birlashtirish uchun foydalanilgan. Gipermatn vositalari foydalanuvchi istalgan tartibda varaqlab ko'rishi mumkin bo'lgan multimedaning hujjatlarni yaratishga imkon bergan. Foydalanilayotgan kompyuterlarning hisoblash qobiliyati oshib borgan sari bu assotsiativ aloqalarning ishlashi mualliflik tizimlarining yangi avlodlarida kengayib bordi. Bunda mualliflik tizimi deganda ishlab chiquvchilarga dasturlarni ko'p mexnatli jarayonsiz yaratishga imkon beruvchi ta'minot tushuniladi. Bugungi kunda raqamlashgan statik tasvir, audio va video ma'lumotlarga muallifning istagi bo'yicha tanlangan ob'yektklar sifatida qaralishi mumkin.

Quyidagi kompyuterli platformalar: Macintosh, DOS, Windows, UNIX, Philips firmasining SD-I va IVM firmasini Multimedia kompyuterlariga qo'llaniladigan multimedia ishlanmalari holatini ko'rib chiqamiz. Masalan. Ko'p yillar mobaynida Arrle Somruter Ins multimedia ishlanmalari sohasida yetakchi o'rin tutadi. Avvalboshda ishlanmalar audioni o'z ichiga olgan multimedia maxsulotlarini ko'rish uchun gipermatn - Nuregsagd - firma dasturi imkoniyatlarini kengaytirish va yuqori sifatli audioaxborot bilan bog'liq edi. So'ngra multimedia tizimiga fotoga yaqin bo'lgan yuqori sifatli statik tasvirlarni kiritish va aks ettirish imkoniyati ko'shildi. Natijada Macintosh kompyuterlari platformasi multimedyaning aniq bir iloalarida yetakchi o'rinni egalladi. Biroq, videoni qo'llab-quvvatlash nisbatan yaqin paytda, MAS 6.07 va 7.0 imkoniyatlarini kengaytiruvchi Quicktime tizimining kiritilishi bilan ta'minlandi. Xozirda - Nuregsagd dasturi va yuqorida ko'rsatilgan kengaytirishlarni birlashtiruvchi multimedyaning tizimlar ishlanmasi ustida ish olib borilmoqda. Bu tizimning asosiy komponentlari dasturiy ta'minoti, fayllar shakllari, kompressorlar va foydalanuvchi interfeyslaridir. Tizimning eng muxim unsuri - Movie Toolbox - tasvirlarni siqishni boshqaruvchi va animatsiyalar, statik tasvirlar xamda video algoritmlarini amalga oshiruvchi dasturlardir. Foydalanish jihatidan oddiy bo'lgan Media Text mualliflik tizimi yaqinda Michigan Universitetida (Ann Arbor) Macintosh kompyuterlari uchun ishlab chiqildi. Foydalanuvchi o'z dasturiy maxsulotini audio, grafika va animatsiyaga kiritishi hamda ularni xar bir bosqichda sichqonning ikki chikillashidan oshirmagan holda bajara borib boshqa fragmentlar bilan birlashtirishi mumkin.

4. IVM Vetimedia /OS-2. IVM Sogr firmasi multimedia ishlanmalari sohasida ancha faol ish olib boradi. Firma Windows interfeysidan grafik foydalanishni qo'llab-quvvatlashdan tashkari o'zining OS/2 operatsion tizimini multimedyaning ko'pgina imkoniyatlari bilan jixozlagan. Ular orasida, eng avvalo, MM RM/2 nomini olgan Rgesentation Manageg (prezentasiya menejeri) dasturini ajratib ko'rsatish mumkin. U audio-platalar, SD-ROM rusumidaga ommaviy xotira va video proigrovatelni qo'llab-quvvatlaydi, shuningdek, Audio Visual

Connection adapterining IVM uchun drayverini o'zida saqlaydi. IVM firmasi RS/2 turkumidan keyingi o'z kompyuterlari uchun Ultimedia sifatida mashhur multimedia vositalari paketini ishlab chiqqan. Bu vositalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- kompakt-diskda yetkazib beriladigan va operatsion tizim turlarini tanlash hamda multimedia dasturlarini namoyish etishga imkon beruvchi M57 va M77 qurilma modullari;
- amaliy dasturli multimedia kioski (o'yinli, ta'lim beruvchi, xizmat ko'rsatuvchi va hokazolar);
- Storyboard Level, Linkway Level va Audio Visual Connestion singari multimedia ishlab chiqishning foydalanuvchi vositalari turkumi;
- konferensiya ishtirokchilariga umumiy axborotlarni ekranda taqsimlashga imkon beruvchi kompyuterli videokonferen-siyalarni qo'llab-quvvatlash uchun R2R moduli (IVM Regson to Regson);
- turli manbalardagi audio va video axborotlar yuqori sifatini kafolatlagan holda videoni 30 kadr/s chastotali qamrab olish, siqish va aks ettirishni ta'minlovchi IVM RS/2 Astion Media II Display Adapters moduli.

UNIX. Ishchi stansiyalar uchun ham multimedyaning maxsu-lotlarini yaratish tizimlari ishlab chiqilmoqda, lekin firmalarning harakatlari shaxsiy kompyuterlar uchun tizimlarni ishlab chiqish kabi birlashmagan. Mavjud tizimlar ishchi stansiyalarning aniq bir rusumlarida foydalaniladi, masalan, Mpower tizimi Hewlett-Packard Corp firmasi kompyuterlarida, DECspin tizimi - (Digital Equipment Corp firmasi EXM larida qo'llanmoqda. Biroq, umumiy foydalaniluvchi ishlanmalar ham mavjud. Jumladan. Gain Technology Ins (A+Sh) kompaniyasi Gain Momentum tizimini taklif etdi, u UNIX OT muhitida X Window, OSF/Motif va OpenLook grafik interfeysi bilan ishlashda multimedia imkoniyatini ta'minlaydi. Bunga qo'shimcha ravishda Massachusets texnologiya instituti X Window Assotsiatsiyasi X Window muhitida ishlovchi standart dastur uchun VEX videokengaytirishni ishlab chiqdi va foydalanishga taqdim etdi. Gain Momentum tizimi asosan MBBT, ob'yektlar

birlashishi (aloqasi) tili va kutubxonalar turkumidan iborat. MBBT moduli matnli fayllar, fayl turkumlari, rakamlashgan tovush va tasvirlar o'rtasidagi aloqani o'rnatadi. Ob'yektlarni birlashti-ruvchi Arrle firmasining Nurermia Yengine tili foydalanuvchiga multimedia ma'lumotlari bazasida yo'nalish topishga yordam beruvchi 30 modulli kutubxonalar turkumini o'zida namoyon etadi. Tizim kompyuterli ishchi stansiyaga moslashishga imkon beruvchi amaliy dasturlarning portativ interfeysini (ARI - Arrlication Rgogram Interface) ham o'z ichiga oladi. 1993 yilda chiqarilgan multimedaning MRoveg tizimi foydalanuvchining videomuxitini (Visual User Environment) aks ettiradi. Video Live, Multimedia Mailer, Shared-X va SharedWhite Board modullari tizimining bazaviy komponentlaridir. Video Live moduli qo'shimcha plata yordamida videokadrlarni qo'yishni va ularni ishchi stansiya ekrani darchasida aks etishini qo'llab-quvvatlovchi utilitani namoyon etadi. Multimedia Mailer moduli, nomidan ham ko'rinib turganidek, UNIX operatsion tizim taklif etadigan ma'lumotni elektron pochta xabarlaridagi audio, ko'chmas tasvir va videokadrlarga standart imkoniyatlarini kengaytiradi. Shared-X moduli foydalanuvchiga X Window stansiya ekranida boshqa istalgan hisoblash tarmog'i foydalanuvchisi bilan birgalikda qo'llash imkonini beradi. SharedWhite Board moduli konferenszaldagi taxtadagiga o'xshash tasvirdan birgalikda foydalanishni ta'minlaydi.

DECspin multimedia tizimi qo'shimcha audio va videoplatalar bilan Decstation 5000 kompyuterlarida Xmedia Tools muhitida ishlaydi. Yaqinda Digital firmasi uni o'zining boshqa ishchi stansiyalariga tarqatdi. Tizim axborotning barcha turlarini qo'llab-quvvatlaydi, videokadrlarni taxrir qilish va videokonferensiyalar rejimida ishlashga imkon beradi. Aftidan, ishchi stansiyalari uchun eng oddiy mualliflik tizimi Standford universitetida yaratilgan va elektron pochta bo'ylab bepul tarqatiladigan MAYEstro tizimidir.

Xozirgi jamiyatimiz uchun multimedaning ahamiyatini tasdiqlovchi - 1987 yilda Washingtonda AKSH kongressi kutubxonasida Interaktiv axborot texnologiyalari

milliy namoyishlar laboratoriyasi va original multimedia - ilovalar va dasturlarning doimiy ko'rgazmasi ochilganligi diqqatga sazovordir. Multimedia va distant uslublari asosida ta'lim berish yildan-yilga ortib, takomillashib bormoqda.

Multimediali taqdimot – bugungi kunda axborot taqdim etishning yagona va eng zamonaviy shakli hisoblanadi. Bu matnli ma'lumotlar, rasmlar, slayd-shou, diktir jo'rligidagi ovoz bilan boyitilgan, videoparcha va animatsiya, uch o'lchamli grafika tarzidagi dasturiy ta'minot bo'lishi mumkin. Taqdimotning ma'lumot taqdim etishning boshqa shakllaridan asosiy farqi ularning mazmunan boyitilganligi va interfaoligidir, ya'ni belgilangan shaklda o'zgarishga moyilligi va foydalanuvchi faoliyatiga munosabatini bildirishidir. Bundan tashqari, taqdimot Sizing saytingiz kaliti ham bo'lishi mumkin. Ya'ni Internetga chiqish imkoniyati mavjud bo'lgan paytda sichqonchani bir martagina bosish orqali taqdimotni ko'rib, kompaniya saytidan eng yangi ma'lumotni olish mumkin. Multimediali texnologiya Multimediali texnologiya (multi – ko'p, media – muhit) bir vaqtning o'zida ma'lumot taqdim etishning bir necha usullaridan foydalanishga imkon beradi: matn, grafika, animatsiya, videotasvir va ovoz. Multimediali texnologiyaning eng muhim xususiyati interfaolik – axborot muhiti ishlashida foydalanuvchiga ta'sir o'tkaza olishga qodirligi hisoblanadi. So'nggi yillar davomida ko'plab multimediali dasturiy mahsulotlar yaratildi va yaratilmoqda: ensiklopediyalar, o'rgatuvchi dasturlar, kompyuter taqdimotlari va boshqalar.

Kompyuter taqdimotlari (Kompyuter vositasida tayyorlangan taqdimotlar) Ma'ro'za, doklad yoki boshqa chiqishlarda odatda ko'rgazmali namoyish etish vositasi sifatida plakatlar, qo'llanma, laboratoriya tajribalaridan foydalaniladi. Bu maqsadda diaproyektorlar, kodoskoplar, grafik tasvirlarni ekranda namoyish etuvchi slaydlardan foydalaniladi. Kompyuter va multimediali proyektorning paydo bo'lishi ma'ro'zachi nutqini ovoz, video va animatsiya jo'rligida sifatli tashkil etishning barcha zaruriy jihatlari o'zida mujassam qilgan ko'rgazmali materiallarni taqdimot sifatida tayyorlash va namoyish etishga imkon berdi. Taqdimot nima uchun samarali

So'nggi o'n yillik dunyoda kompyuter revolyutsiyasi davri bo'ldi. Kompyuterlar asosli ravishda hayotimizga kirib keldi. Insoniyat faoliyatining aksariyat jabhalarini kompyutersiz tasavvur qilish qiyin. Faoliyatning eng tez o'zgaruvchan dinamik turi bo'lgan biznes ham ushbu jarayondan chetda qolmadi.

Bu

holatda kompyuter bilan muloqotni osonlashtirish, uning e'tiborini tortish, qiziqtirish uchun ma'lumotingizni boshqalarga qanday qilib eng qulay va samarali tarzda yetkazish mumkinligi to'g'risida savol tug'iladi. Ma'lumki, inson ma'lumotning ko'p qismini ko'rish (~80%) va eshitish (~15%) organlari orqali qabul qiladi (bu avvaldan aniqlangan va kino hamda televideniya undan samarali foydalaniladi). Multimediali texnologiyalar ushbu muhim sezgi organlarining bir vaqtda ishlashiga yordam beradi. Dinamik vizual ketma-ketlik (slyd-shou, animatsiya, video)ni ovozli tarzda namoyish etish orqali insonlarning e'tiborini ko'proq jalb qilamiz. Shundan kelib chiqib, multimediali texnologiyalar axborotni maksimal samarali tarzda taqdim etishga imkon beradi. Videodan farqli ravishda multimediali texnologiyalar axborotlarni boshqarishga imkon beradi, ya'ni interfaol bo'lishi mumkin. Multimediali taqdimot ma'lumotni to'g'ridan to'g'ri qabul qilishni ta'minlaydi. Foydalanuvchi taqdim etilayotgan barcha ma'lumotlarni ko'radi va o'zini qiziqtirgan qismlaridan foydalana oladi. Ma'lumotni qabul qilish katta mehnat va vaqt talab qilmaydi.

Ma'lumot taqdim etishning boshqa shakllaridan farqli ravishda multimediali taqdimot bir necha o'n minglab sahifa matn, minglab rasm va tasvirlar, bir necha soatga cho'ziladigan audio va video yozuvlar, animatsiya va uch o'lchamli grafikalarini o'z ichiga olgan bo'lishiga qaramay, ko'paytirish xarajatlarining kamligini va saqlash muddatining o'zoqligini ta'minlaydi.

MUL'TIMEDIA ILOVALARINING TURLARI

Mul'timedia ilovalari quyidagilarga bo'linadi:

- prezentasiyalar;

- animasion roliklar;
- o‘yinlar;
- videoilovalar;
- mul‘timediali galereyalar;
- audioilovalar;
- web uchun ilovalar.

Mul‘timedia ilovalari yaratish texnologiyasini o‘rganishda ularning qanday yaratilishini ifodalovchi ssenariy ishlab chiqiladi. Bundan kelib chiqib, har bir mul‘timedia ilovasiturli tarkibiy qismlar (turli mavzular)dan tashkil topadi, degan mantiqiy xulosaga kelishimiz mumkin. Mul‘timedia ilovalari tarkibini quyidagi qismlarga bo‘lish mumkin: yaratilayotgan mul‘timedia ilovasi uchun mavzu tanlash, ish maydonini belgilash (masshtab va fon), kadrlar, qatlamlardan foydalanish, turli shakllar simvollarini [yaratish](#), dasturlash tilida o‘zgaruvchilar kiritish va skriptlar yozish, tovushli fayllar bilan ishlash, matn qo‘shish, effektlar yaratish, rasmlardan foydalanish va import qilish, kutubxonadagi tayyor komponentlardan foydalanish, navigasiyani yaratish, matn razmetkasi tillari va skriptlash tillaridan foydalanish. O‘z navbatida mul‘timedia ilovalarini quyidagi turosti turlarga bo‘lish mumkin. Mul‘timedia ilovalarining turosti turlari to‘g‘risidagi asosiy tushunchalar 2-jadvalda keltirilgan.

Taqdimot:

- Chiziqli taqdimot – murakkab grafika, videoqo‘yilma, ovoz jo‘rligidagi va navigasiya tizimiga ega bo‘lmagan dinamik rolik.
- Interfaol taqdimot – ierarxik tamoyillar bo‘yicha tuzilmaga keltirilgan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan mul‘timediali komponentlar to‘plami.

Animasiya:

- Kadrlar animasiyasi – tasvirlar harakati taassurotini beradigan suratlarning kadrlar bo‘yicha almashishi.

• Dasturiy animasiya – dasturlangan amallar ketma-ketligi yordamida tasvirlar almashadigan animasiya (yaʼni algoritm va oʻzgaruvchilar yordamida). Asosiy obʼektlarni chizish qoʻlda amalga oshiriladi yoki biror bir kolleksiya yoxud galereyadan import qilib olinadi, shundan keyingina unda qaysidir dasturlash tili imkoniyatlari ishga solinadi.

Oʻyinlar:

• Koʻngil ochuvchi oʻyinlar – foydalanuvchiga boʻsh vaqtini oʻtkazishga imkon beradigan dasturlar.

• Oʻrgatuvchi oʻyinlar – taqdim etilgan yengil oʻyin shaklida foydalanuvchiga u yoki bu soha boʻyicha oʻz malaka va koʻnikmalarini oshirishga yordam beradigan dasturlar.

Video oʻqish qurilmalari:

• Filʼm kadrlari harakatini shakllantirish – harakat taassurotini uygʻotuvchi rasmlar, kadrlar ketma-ketligini, tasvirlarni tayyorlash va joylashtirish.

- Videotasvirlar oqimini oʻqish qurilmasi videooqim formatlari avi, mpeg v.b.ni oʻz ichiga olgan oʻqish qoʻrilmasini shakllantirish, shundan keyingina ushbu oqimni boshqarish imkoniyati tugʻiladi (masalan, videofaylni ishga tushirish, pauza, video boshiga tez oʻtish kabi buyruqlarni ishlatish).

Mulʼtimedia-galereyalar:

- Tasvirlarning kadrlarda almashishi – tasvirlarning belgilangan vaqt oraligʻida almashish tartibi.
- Panorama katta ochiq maydonni erkin tomosha qilishga imkon beruvchi keng va katta plandagi manzara.
- Interfaol galereya – foydalanuvchiga boshqarish imkonini beradigan galereya (tasvirlar boʻyicha harakat).

Tovush oʻqish qurilmalari:

- Bitta ovozli fayl oʻqish qurilmasi – wav, mp3 va boshqa formatdagi

ovozli faylni mul'timedia ilovaga qo'shish va uni qaytadan eshitish.

- Turli ovozli fayllarni o'qish qurilmasi – bitta ovozli fayl o'qish qurilmasiga o'xshash, lekin bajarish ketma ketligini o'zgartirish imkoniyati qo'shilgan holda.

- Virtual musiqa instrumentlari – haqiqiy [musiqa instrumentlari](#) imitatsiyasi.

web uchun ilovalar:

- Bannerlar – internetdagi reklama xarakteridagi tasvir yoki matn bloki.

U reklama beruvchining Veb-saytiga yoki mahsulot yoxud xizmat turi atroflicha bayon qilingan sahifalarga giper murojaatdan iborat.

Bannerlar tashrifchilarni jalb etish uchun, imidjni shakllantirish yoki shu resursni siljitish uchun turli Internet resurslarda joylashtiriladi.

- Ma'lumot uzatish ilovalari (masalan, mehmonlar kitobi).

Mul'timediali mahsulot yaratish uchun ko'plab texnik instrumentlar mavjud. Yaratuvchi gipermatn sahifalarini yaratishda ishlatiladigan dastur ni tanlab olishi kerak.

To'liq funksional mul'timedia dasturlarini yaratishga imkon beruvchi bir qator kuchli mul'timedia yaratish vositalari mavjud.

Macromedia

Director, Macromedia Flash yoki

Aut'oware Professional kabi paketlar yuqori

darajadagi professional va qimmat vositalar hisoblanadi, shu bilan birga FrontPage, mPower 4.0, _yperStudio 4.0 va Web Workshop Pro ularning oddiyroq va arzonroq analoglari hisoblanadi.

PowerPoint va matn muharrirlari (masalan, Word) kabilardan ham chiziqli va chiziqsiz mul'timediali resurslar yaratishda foydalanish mumkin Borland Delp'i ham mul'timediali ilovalar ishlab chiqish vositasi

hisoblanadi. Sanab o'tilgan vositalar oson o'qish va tushunish mumkin

bo‘lgan to‘liq hujjatlar bilan ta‘minlangan. Albatta, yana ko‘plab boshqa ishlab chiqish vositalari borki, sanalغانlar o‘rniga ulardan foydalanib ham bir xil natijaga erishish mumkin.

Hozirgi kunda mul‘timedia ilovalari yaratish texnologiyalarini o‘rgatuvchi avtomatlashtirilgan tizimlar juda kam, ularni topishning iloji ham yo‘q. Ushbumavzuda darslar, kitoblar va maqolalar to‘plamiga ega bo‘lgan Internet tarmog‘i sahifalari ham shunday tizimlarga o‘xshaydi. Bunday saytlarning asosiy qismi —Mul‘timedia elementlari yaratish uchun flash darslaril yoki Macromedia

Directorda mul‘timedia yaratish mavzulariga yo‘naltirilgan.

Mul‘timedia taqdimoti turlari

Interfaol mul‘timedia taqdimoti ierarxik tamoyil asosida tizimlangan maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan mul‘timedia komponentlari majmui. Foydalanish maqsadidan kelib chiqib, interfaol taqdimotlar shartli ravishda quyidagi turlarga bo‘linadi:

korporativ mul‘timediali taqdimot;

- mul‘timediali katalog;
- mahsulot taqdimoti;
- o‘rgatuvchi yoki test dasturi;
- erkin foydalanishga ruxsat berilgan komp‘yuterlar uchun mul‘timedia

qobig‘i; elektron nashr yoki mul‘timedali kitob.

Shakllantiriladigan ssenariylar bilan mul‘timedia taqdimotlarida ularni boshqarish bo‘yicha foydalanuvchi imkoniyatlari sezilarli darajada kengaymoqda. ScenePro 2|| tizimi yordamida taqdimotga quyidagi funksional imkoniyatlar joriy etilmoqda:

- mul‘timedia taqdimotining daraxt shaklidagi tuzilmasini shakllantirish;
- ssenariylarni shakllantirish – daraxtning har bir bosqichi uchun

taqdimotning mazmuniy qism(modul)larini ko'rsatish [ketma-ketligini tanlash](#);

- namoyish etish uchun tayyor ssenariylardan foydalanish;
- ovoz jo'rliklarini alohida boshqarish.

Shakllantiriladigan ssenariylar bilan mul'timedia taqdimotlari o'z ichiga interfaol va chiziqli mul'timedia ilovalari imkoniyatlarini birlashtirishi mumkin.

Maktab ta'limida qo'llanilayotgan komp'yuterlar markasi, modeli, yaratilgan vaqti va qo'llanilishi sohasidan qat'i nazar quyidagilardan iborat umumiy xususiyatlarga ega:

- Yagona foydalanuvchi komp'yuter vositasidan ish jarayonida faqat bir kishi foydalanadi; shunday bo'lsada, axborotlarni qayta ishlashda bir necha operatsiyalarni bir vaqtning o'zida qo'llanish imkoniyati cheklanmaydi;
- Matn, raqamli ma'lumotlar, grafik tasvirlar, ovoz va boshqalar (mul'timedia axborotlar)dan iborat axborotlarni qayta ishlash, saqlash, taqdim etish va uzatish imkoni;
- Foydalanuvchi bilan yagona muloqot tilining mavjudligi;
- Mul'timedia qurilmalarining har xil turdagi apparatlar bilan birgalikda qo'llanilishi shaxsiy komp'yuterlarning har xil tipdagi axborotlarni qayta ishlash, saqlash, taqdim etish va uzatish imkoniyatlarini oshiradi;
- Axborotlarni qayta ishlashni maxsus komp'yuter dasturlari orqali amalga oshirish komp'yuterni har xil tizimli vazifalar, amaliy topshiriqlarni hal etish, inson faoliyatini axborotlashtirish uchun yo'naltirishga mo'ljallangan.

Mul'timedia texnologiyasi har xil turdagi axborotlarning mazmun va uyg'unligi ta'minlangan holda integrasiyalashuvini ta'minlaydi. Bu komp'yuter yordamida har xil shakldagi axborotlarni taqdim etish imkonini beradi:

- rasmlar, chizmalar, kartalar va slaydlardan nusxa olish orqali hosil qilingan tasvirlar;
- ovoz yozish, ovoz effektlari va musiqalar;
- video, murakkab videoeffektlar;
- animatsiyalar va animatsiyali imitatsiyalar.

O'z navbatida zamonaviy komp'yuter mul'timedia vositalari jadal rivojlanayot

gan komp'yuter telekommunikasiyalari bilan bog'liq. Barcha komp'yuter tarmoqlarida e'lon qilingan axborot resurslari amaliy jihatdan mul'timedia resurslari sanaladi. Aksariyat mul'timedia resurslari va texnologiyalar telekommunikasion tartibda ishlashga mo'ljallanmoqda. Maktabda mul'timedia resurslari va texnologiyalaridan foydalanishda telekommunikasiya tarmoqlarini qo'llash bir qator imkoniyatlarni yuzaga chiqarishga olib kelmoqda:

- o'quv-uslubiy mul'timedia axborotlariga kirish imkonini kengaytiradi;

MUL'TIMEDIA ILOVALARINI ISHLAB CHIQISH BOSQICHLARI

Mul'timedia ilovalarini ishlab chiqish bir necha bosqichda amalga oshiriladi, ulardan asosiylari quyidagilar:

1. *Rejalashtirish.*
2. *Elementlarni ishlab chiqish.*
3. *Dasturiy ta'minot.*
4. *Tekshirish.*
5. *E'lon qilish.*
6. *Reklama.*
7. *Kuzatuv.*

Ushbu bosqichlarda bajariladigan ishlarni ko'rib chiqamiz.

Rejalashtirish.

Rejalashtirish bosqichida quyidagi savollarga javob topilishi kerak:

1. Mul'timedia ilovasi nima uchun mo'ljallangan?
2. Mul'timedia ilovasi qaysi auditoriyaga yo'naltirilgan?
3. Mul'timedia ilovasiga qanday ma'lumot joylashtiriladi?
4. Auditoriya (foydalanuvchilar) bilan qayta aloqa qay tartibda amalga oshiriladi?

Elementlarni ishlab chiqish.

Ushbu bosqichda mul'timedia ilovasini dasturiy mahsulot sifatida amalga oshirish ishlari bajariladi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Navigasiya tizimini ishlab chiqish.
2. Taqdimot uchun WEB sayt yoki slaydlarning dizaynini ishlab chiqish (mul'timedia ilovalarini joriy etishning har ikki holati uchun ham keying o'rinlarda —sahifal deb yoritiladi).
3. Sahifalarni to'ldirish uchun matn va ko'rgazmali materiallarni tayyorlash (jadvallar, grafiklar, rasmlar va boshqalar).

Dasturiy ta'minot.

Ushbu bosqich mul'timedia ilovasi sahifalarini yaratishni o'z ichiga oladi.

Tekshirish.

Mul'timedia ilovasini yaratishning asosiy bosqichlaridan biri uni tekshirish hisoblanadi. Tekshirish jarayonida mul'timedia ilovasining to'g'ri ishlashi tekshiriladi, jumladan:

- Gipermurojaatlarning to'g'ri ishlashi.
- Matn va ko'rgazmali materiallarda xatolarning mavjud emasligi.
- Mul'timedia ilovasi sahifalari bo'ylab navigasiyaning qulayligi.
- Pochta va boshqa shakllarning to'g'ri ishlashi (WEB-sayt uchun).
- Grafik fayllarni yuklashning to'g'riligi (WEB-sayt uchun).
- Saytning turli brauzerlarda to'g'ri ishlashi (WEB-sayt uchun).

Mul'timediali pedagogik master shablon nashr qilish.

Tekshirish bosqichi tamomlangandan keyin WEB-sayt provayder serveriga joylashtirilib, internetda nashr qilinadi va yana qaytadan tekshiruvdan o'tkaziladi.

Mul'timedia ilovasi reklamasi (WEB-sayt uchun)

WEB-jamiyat yangi e'lon qilingan mul'timedia ilovasi haqida bilishi uchun sayt adresi va veb-saytga joylashtirilgan materiallar haqida annotasiya orqali

xabardor qilish kerak. Buning uchun quyidagi imkoniyatlardan foydalaniladi:

- Veb-sayt manzilini xatga, tashrif qog'oziga, broshuralarga, brolletenlarga, bukletlarga, maxsus komp'yuter nashrlariga, internet resurslarining —Sariq sahifalarl sonlariga va boshqa nashrlarga kiritish.
- Mashhur izlash saytlarida veb-saytni ro'yxatdan o'tkazish.
- Veb-saytlarda ishorat (ssылka) joylashtirish.
- WEB-sayt reklamasi uchun bannerlardan foydalanish.

Kuzatib borish (WEB-sayt uchun).

Veb-saytga murojaatlar uning nashr etilishi va reklamasidan so'ng sezilarli darajada unga joylashtirilgan ma'lumotlarning foydaliligi, yangiligi va aktualligi bilan belgilanadi. Veb-sayt imidjini saqlab turish uchun undagi ma'lumotlarni doimiy yangilab borish tavsiya etiladi, aks holda saytning potensial ta'shirifchilari unga qayta kirmasligi ehtimoli joqori (butunjahon o'rgimchak to'rida necha yillardan buyon yangilanmagan saytlar ham mavjudligini ta'kidlaymiz).

MUL'TIMEDIANI TA'LIMDA QO'LLASH.

Mul'timediani ta'limda qo'llashning asosiy afzalliklari.

Talab darajasida to'g'ri ishlab chiqilgan mul'timedia materiallari matnli axborotga qaraganda birmuncha ilg'or usul bo'lib, o'quvchilarda aniqlik va samarali mental model' (tasavvur) shakllanishiga yordam beradi. O'tkazilgan kompleks tadqiqot natijalariga ko'ra (SHep'ard SHepard) to'g'ri ishlab chiqilgan mul'timedia materiallarining afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Muqobil istiqbollar
2. Faol ishtirok
3. Tezkor ta'lim olish
4. Bilimlarni xotirada saqlash va qo'llay olish

5. Muammolarni yechish va qaror qabul qilish

ko'nikamalari

6. Tizimli ravishda tushuna borish

7. Yuqori darajadagi tafakkur

8. Mustaqillik va e'tiborlilik

9. Axborotlar ketma-ketligi va tezligini (temp) boshqarish

10. Qo'llab-quvvatlash axborotlaridan foydalanish imkoniyatlari 1-

usulidagi trening jarayonida birga ishlatilishi. Mul'timedia materiallarining potentsial afzalliklari haqida Meyer (Maer) ham aytib o'tgan. Tinglovchiga video va audio axborotlarni qabul qilish imkoniyatini yaratgan holda, alohida olingan ushbu imkoniyatlarning har biridan ham ko'ra mul'timedianing ma'lum ustunligi mavjud. Ushbu ikkita axborotni qabul qilish kanallarining bir-biridan keskin farq qilishiga qaramasdan, ularning mul'timediadagi kombinatsiyasi juda ham muvaffaqiyatli

chiqqan, chunki bunda ikkala tizimning ham afzalliklaridan samarali foydalaniladi. Matn va grafika o'rtasidagi aloqalar mavzuni chuqurroq tushunishga va mental model (tasavvur)ning yaxshiroq shakllanishiga keng imkoniyatlar yaratadi. Mul'timedianing samaralilik prinsiplariga ko'ra (Meyer bo'yicha), ta'limning muvaffaqiyatlilikini oshirish uchun tasvir va sharhlovchi matn bir-biriga yonma-yon joylashgan bo'lishi zarur.

Ta'lim jarayonida mul'timedia qanday ishlaydi?

Samarali ishlab chiqilgan ta'lim muhiti (shu jumladan, mul'timediali ta'lim muhiti) quyidagi 4 ta elementni o'z ichiga qamrab oladi:

1. Axborotlarni aks ettirish.

2. Ishni nimadan boshlash va qanday davom ettirish bo'yicha qo'llanma.

3. Tushunish va xotirada saqlab qolish uchun mashqlar.

4. O'tilganlarni takrorlash yoki keyingi bosqich (qadam)ga o'tish zarurligini aniqlash uchun o'zini baholash.

Ushbu to'rtta element elektron o'quv resurslaridan foydalangan holdagi ta'limda yoki an'anaviy ta'lim turlari bilan bo'lgan kombinatsiyalarda

ishlatilishi mumkin. Elementlarning barchasini mul'timediasiz ishlatish m umkinligiga qaramasdan, mul'timediada ushbu elementlardan foydalanish ularni yanada samaraliroq va muhimroq qiladi. Meyerning tadqiqotlaridan ma'lumotlarni keltirishdan maqsad, agar q uyidagi prinsiplarga rioya qilinsa, axborotlarni xotirada saqlab qolishg a va uzatishga mul'timedia qanday ta'sir etishini ko'rsatishdir. Ushbu prinsip lar o'z avvalini ishchi xotiraning chegaralanganligi haqidagi fikrlar va uzoq muddatli xotirada kodlash prinsiplari to'g'risidagi ilm-fan tasavvurlaridan boshlagan.

Pedagogika fani tajribalari va amaliyotining shaxsga yo'naltirilgan ta'lim mod eliga diqqati ko'p jihatdan ilmiy qarashlari markazida insonga urg'u beriluvchi fals afiy qarashlar taraqqiyoti bilan bog'langan. SHaxsga yo'naltirilgan ta'lim shunday ta'limki, u:

- Ta'lim oluvchiga yo'naltirilgan va unga ta'lim jarayonining eng asosiy qadriyati sifatida e'tibor qaratilgan;
- Ta'lim oluvchining shaxsiy sifatlarini namoyon qilishga va shakllan tirishga, tafakkurini rivojlantirishga, uning ijodkor, faol va tashabbuskor shaxs sifatida yetilishiga, o'rganishga bo'lgan va ma'naviyehhtiyojlarini qo niqtirishga; ularningzehnini, kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini, o'zini o' zi kamol toptirish va o'z ustida ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilg an sharoitlarni yaratishga ko'maklashadi;
- yangi ijtimoiy sharoitlarga moslashuvchanlik, yangi ixtisos olishga va bilimlarni mustaqil o'zlashtirishga qobiliyatli mutaxassislarga bo'lgan j amiyat ehtiyojlarini ta'minlashga yo'naltirilgan.

Mul'timedia vositalarini ta'limda qo'llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta'limning gumanizasiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
-

ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o'zlashtirganlik, bilimga

chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);

- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- komp'yuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi sub'ekt sifatida qarash, uning qadriyatini tan olish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o'quv faoliyatini olib borish, bunda ta'lim oluvchi mustaqil o'qib va rivojlanib boradi;
- ta'lim oluvchilarda, o'zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o'zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradigan zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish.

Mul'timedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko'ptarmoqli, predmetga yo'naltirilgan mul'timediali o'quv vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi.

Ular tarkibiga keng ma'lumotlar bazasi, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlar bazasi, sun'iy intellekt tizimlari, eksperto'rgatuvchi tizimlar, o'rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik modelini yaratish imkoniyati bo'lgan laboratoriya amaliyotlaridir. Ta'lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning manfaatdorligini(motivatsiyasini) oshirishga ko'maklashish imkoniyatlariga ko'ra, shuningdek, har xil turdagi mul'timediali o'quv axborotlarining uyg'unlashuvi, interfaollik, moslashuvchanlik sifatlariga

«a ko'ra mul'timedia foydali va mahsuldor ta'lim texnologiyasi hisoblanadi. Interfaollikning ta'minlanishi axborotlarni taqdim etishning boshqa vositalari bilan taqqoslaganda raqamli mul'timedianing muhim ixtimorlaridan hisoblanadi. Interfaollik ta'lim oluvchining ehtiyojlariga mos ravishdastegishli axborotlarni taqdim etishni nazarda tutadi. Interfaollik ma'lum bir darajada axborotlarni taqdim etishni boshqarish imkonini beradi: ta'lim oluvchilar dasturda belgilangan sozlovlarni individual tarzda o'zgartirishi, natijalarini o'rganishi, foydalanuvchining muayyan xohishi haqidagi dastur so'roviga javob berishi, materiallarni taqdim etish tezligini hamda takrorlashlar o'zini belgilashimomkin. Lekin mul'timediadan foydalanishda bir qator jihatlar ni e'tiborga olish muhim. Mul'timediada taqdim etilayotgan o'quv materiallari tushunish uchun qulay bo'lishi, zamonaviy axborotlar va qulay vositalar o'zqali taqdim etilishi talab qilinadi.

9. ELEKTRON O'QUV-METODIK KO'RGAZMALI MATERIALLAR

«Yaxshi kitoblarni o'qish – o'tmish zamonlarning eng dono kishilari bilan hamsuhbat bo'lish demakdir. Yana shunisi ham borki, bu suhbatda ular bizga o'zlarining eng yaxshi fikrlarini bayon etadilar».
R. Dekart.

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalaridagi axborot ta'lim muhitiga o'zaro axborotli ta'sir muhiti sifatida qaralib, talabalar, magistrantlar hamda ilmiy izlanuvchilarning axborotga, maxsus apparat va dasturiy vositalarga bo'lgan talab-ehtiyojlarini qondirish maqsadi ko'zda tutiladi.

Mazkur axborotli o'zaroaloqa tarkibiga: insonlararo kommunikatsiya vositalari (elektron pochta, telefon aloqasi, chatlar, forumlar, videokonferensiyalar va

boshqalar), tashqi va ichki axborot resurslariga ulanish, shuningdek, o'quvchilarga taqdim etiladigan axborot resurslarining o'zi kiradi. Oliy ta'lim muassasalari (OTM) asosiy axborot resurslarini turli fanlarni o'rganishga oid elektron o'quv-metodik majmualar (EO'MM) tashkil etadi. EO'MM deyarli barcha axborotli materiallarni yagona axborot majmuasiga jamlash imkonini beradi. Bundan tashqari, unda hozirgi kunda talab etiladigan zarur interaktivlik, ko'rgazmalilik, mobillik, ixchamlik va ularni ko'paytirishda kam xarajat sarflash, ko'p variantlilik, ko'p bosqichlilik hamda tekshirish uchun topshiriqlar va testlar hajmining ko'p bo'lishini ta'minlaydi. Zamonaviy elektron o'quv-metodik majmualarining afzalligi, avvalo, o'quv jarayonida o'quvchilarning mustaqillik va faollik rolini samarali tashkil etishdan iborat. Ta'lim jarayoniga EO'MMni joriy etish talabalarga fan bo'yicha axborotning to'liq manzarasini namoyish etish, o'quv materialini mustaqil o'zlashtirishini ta'minlash, o'qitishni individuallashtirish, nazorat va o'z-o'zini nazoratni takomillashtirish, o'quv jarayonini natijaviyligini oshirishga yordam beradi. Bundan tashqari, zamonaviy elektron o'quv-metodik majmualarning afzalligiga dars jarayonining yanada qiziqarli o'tishini ta'minlash xususiyatini kiritish mumkin. Talabalar mustaqil tayyorgarligi jarayonida mazkur vositalardan foydalanish ta'lim tizimidagi odatiy bo'lgan o'qitish vazifasi faqat o'qituvchiga taalluqli bo'lgan, tipik vaziyatni o'zgartiradi. EO'MM talabaga taqdim etilayotgan o'quv axborotlarini erkin qabul qilish, ularni individuallik xususiyatiga ko'ra, o'zlashtirishida o'qituvchining o'qitish funksiyasi talabaning o'ziga o'tadi. Bunda o'qituvchi o'quvchini faqat qo'llab-quvvatlaydi, o'quv axborotlari oqimidan samarali foydalanish hamda yuzaga keladigan muammolarni hal etishga yordam beradi.

Tuzilmaviy elektron o'quv-metodik majmualar o'quv kursi bo'yicha ishchi dasturga ega bo'lishi, fan bo'yicha nazariy materialni mantiqiy turkumlashtirish, talabalar mustaqil bilim olishi va o'zini nazorat qilishi uchun tipik masala, topshiriq va testlar, imtihon yoki sinovlar uchun savollar bo'lishi, zarur me'yoriy-ma'lumotnoma axborotlarini batafsil ta'riflab, bayon etilgan misollar berilishi shart. Bundan tashqari, unda muallif haqidagi ma'lumotlar (famiyasi, ismi,

otasining ismi, muloqot telefoni, elektron pochtasining manzili), o‘quv fanining nomi, ixtisoslik nomining shifri, shuningdek, butun o‘quv kursi uchun talab etiladigan taxminiy soatlar hajmi aniq ko‘rsatilishi ham shart. Elektron o‘quv-metodik majmualar dasturiy platformasi mavjud operatsion tizim va dasturiy mahsulotlar o‘quv markazi boshqaruvida bexato hamda to‘g‘ri ishlashi zarur.



Elektron o‘quv-metodik majmualarni yaratishda uning ayrim muhim jihatlariga alohida e‘tibor qaratish zarur. Bugungi kunda EO‘MM mazmuni albatta yangi avlod talablariga muvofiq kelishi, shuningdek, bilimlar sohasida zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyot darajasiga javob berishi shart. Elektron o‘quv-metodik majmualar tuzilmasi ikki mantiqiy o‘zaro aloqador elementlar yoki modullardan iborat bo‘lishi shart. Alohida modulni ishlab chiqish yoki ko‘rib chiqishda ular turli xususiy masalalarni hal etishga yo‘naltirilgan xususiyatga ega bo‘lsada, umumiy maqsadli alohida elektron o‘quv material mazmunida ochilishi shart. EO‘MM interfeysi shunday tashkil etiladiki, u qat’iy ifodali ko‘rinishga ega bo‘lishi, ko‘rgazmali vositalar paneli foydalanuvchi uchun ishlash texnologiyasini o‘zlashtirishda sodda bo‘lishi shart.

EO‘MMdan foydalanishda o‘quv kursi mazmunining kelgusida takomillashuvi va modernizatsiyasi texnologik jihatdan murakkablashmasligi imkoniyatini hisobga olish shart. EO‘MM maksimal darajada interaktiv bo‘lishi zarur, yetarli darajada

multimediyali ma'lumotlarga ega bo'lishi, zarur o'quv axborotlarini izlashda qulaylikka ega bo'lishi lozim.

Talabalarni kasbiy-mutaxassislik bo'yicha elektron o'quv resurslaridan foydalanishga o'rgatishda o'qituvchi ularni o'quv faoliyatini to'g'ri taqsimlashga o'rgatishi zarur. Quyi bosqich talabalari o'quv materialini bilan ishlashda yetarli darajada tajriba va malakalarga ega emasliklarini hisobga olish lozim va shu sababli o'qituvchidan talabalarga mustaqil ishlash usullari va metodlarini o'zlashtirishlariga yordam berib, katta e'tibor bilan mazkur jarayonni boshqarish talab etiladi. Talabalarning yuqori bosqich kurslarga ko'tarilib borishlari bilan bunday ish usullari o'zgarib boradi.

O'qituvchi muntazam ravishda, talabalarga o'quv topshiriqlarini murakkablashtirib borib, mustaqil ishlash vaqtini o'zgartirish, ularda individual ishlashga qiziqishni, mustaqil ta'limga intilishini kuchaytirishi zarur. Yuqori bosqich talabalari uchun ijodiy tafakkurni rivojlantirishga yordam beruvchi individual toshiriqlardan foydalanish mumkin. Talabalar bilan o'zaro hamkorlikda EO'MMdan foydalanish va o'quv jarayonini tashkil etish an'anaviy o'quv vositalariga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega, jumladan:

- har qanday geografik nuqtadan o'quv materiallariga ulanish kafolatlanishi;
- elektron materiallarni o'z vaqtida yetkazib berilishi;
- materiallarni izlashni osonlashtirish, imtihonlarga tayyorgarlikni yengillashtirilishi;
- o'quv materiallaridan ish joylarida, uyda va mobil telefoni qurilmasini Internet tarmog'iga ulab, yo'lda ham foydalanish imkoniyatining mavjudligi;
- elektron materiallarning o'z vaqtida va operativ yangilanishi kabilardan iborat.

Bugungi kunda elektron o'quv-metodik majmualarning texnologik asoslari va mazmun-mohiyati tubdan o'zgarib bormoqda. Tekstografik axborotli mazmunga ega ta'lim majmualari o'rniga ovoz, animatsiya, video imkoniyatiga ega, virtual

laboratoriya amaliyotlari, qidirish va ekspert tizimlari moduli hamda ichki dasturiy-didaktik algoritmlar, talaba — pedagog — o‘quv materialini o‘zaro munosabati orqali amalga oshiriluvchi multimediyali va interaktiv komplekslar kirib keldi. Xulosa qilib aytganda, elektron o‘quv-metodik majmualar o‘qitish jarayonini o‘qitishning boshqa shakllari, jumladan, innovatsion pedagogik texnologiyalar hamda masofaviy ta’lim texnologiyalari bilan tashkil etishda o‘z dolzarbligini yo‘qotmaydi, balki ta’lim istiqbollari ta’minlashda yanada katta e’tiborni talab etadi.

O‘quv-metodik talablarda quyidagi asosiy tushunchalar qo‘llaniladi:

O‘quv-metodik majmua — darslik, mashq daftari, o‘qituvchi uchun metodik qo‘llanma, darsliklarning multimediyali ilovasidan iborat majmua.

Darslik — davlat ta’lim standartlariga muvofiq o‘quv dasturi asosida didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablarga javob beradigan, o‘quv fanining mavzulari to‘liq yoritilgan, uning asoslari mukammal o‘zlashtirilishiga qaratilgan, o‘quv fanining maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda ta’lim oluvchilarning yoshi va psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladigan, nazariy ma’lumotlardan tashqari amaliy-tajriba va sinov mashqlarini qamrab olgan kitob shaklidagi o‘quv nashri.

Mashq daftari — darslikning tarkibiy qismi hisoblanadigan, davlat ta’lim standartlariga muvofiq o‘quvchilar tomonidan egallangan bilim va ko‘nikmalarni mustahkamlash hamda o‘quv fanining mavzulariga mos ravishda ishlab chiqilgan, mantiq va tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan (krossvordlar, boshqotirmalar, mantiqiy fikrlashga undovchi topshiriqlar va hokazo) topshiriqlardan iborat bo‘lgan didaktik vosita.

O‘qituvchi uchun metodik qo‘llanma — darslikdagi har bir mavzuni samarali o‘qitish metodikasi, qo‘shimcha sinov topshiriqlari va o‘qituvchining darsni qiziqarli tashkil etishiga oid boshqa metodik ko‘rsatmalar berilgan, har bir darsning maqsadi, darsda foydalaniladigan vositalar va ulardan foydalanish usullari, darsning

mazmuni, amaliy mashg'ulotlar, qo'shimcha topshiriqlar va boshqalar haqida metodik ko'rsatmalar aniq bayon qilingan kitob shaklidagi o'quv nashri.

Darsliklarning multimediali ilovalari — axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quv faniga oid materiallarni davlat ta'lim standarti va o'quv dasturiga mos ravishda yoritiladigan, o'quv fanini samarali o'zlashtirishga, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishiga ko'maklashuvchi hamda video, ovoz, animatsiya, jadval, matn va lug'atlarni o'z ichiga olgan, bilimlarni nazoratdan o'tkazish va mustahkamlashga yo'naltirilgan, o'quv fanining asosiy mazmunini boyitadigan qo'shimcha materialga ega bo'lgan yoki shu kabi manbalarga murojaatlarni o'z ichiga olgan interaktiv elektron axborot-ta'lim resursi.

3. O'quv-metodik majmualar davlat ta'lim standartlari, o'quv reja va dasturlariga muvofiq, didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablar asosida ishlab chiqilgan darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma va darslikning multimediali ilovalarini o'z ichiga oladi.

4. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish qonun hujjatlari hamda ushbu Umumiy talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsad va vazifalari

5. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsadi umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun zamonaviy fan va texnika rivojini hisobga olgan holda kompetensiyaviy yondashuv talablari asosida o'quv materiallari mazmuni va sifatini takomillashtirish hamda ushbu sohadagi ilg'or xorijiy tajribani samarali tatbiq etishdan iborat.

6. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

o'quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish prinsiplari hamda ularning mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

o'quvchilarda milliy g'urur va iftixor, moddiy va ma'naviy merosga qadriyatli munosabatni tarkib toptirish;

davlat ta'lim standartlari talablari asosida o'quvchilar tomonidan bilim, ko'nikma va malaka hamda kompetensiyalarning to'liq o'zlashtirilishiga erishish;
o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni hamda ularning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
yangi avlod o'quv-metodik majmualarini yaratish va amaliyotga joriy etish;
o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash va global tafakkur yuritish kompetentligini shakllantirish;
umumta'lim fanlarini o'qitishning prinsipial yangi metodologiyasi asosida ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish prinsiplari

7. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish quyidagi prinsiplar asosida amalga oshiriladi:

o'quv-metodik majmualar ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari asosida yaratilganligi;
o'quvchilarning aqliy va jismoniy imkoniyatlari, yoshi, psixofiziologik xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishlari, layoqatlari hisobga olinganligi;
o'quvchilarda vatanparvarlik va milliy g'urur hissini shakllantirishga qaratilganligi;
umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining zarur hajmi berilganligi,
o'quvchilarda mustaqil ijodiy fikrlash, tashkilotchilik qobiliyati va amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilganligi.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar

8. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

Didaktik talablar:

o'quvchi tomonidan o'quv materiallarining to'liq o'zlashtirilishini ta'minlash;
matnlar axborot berishga emas, balki o'quv fanining mazmun-mohiyatini tushuntirish maqsadlariga xizmat qilishi;
qiziqarli, lo'nda va hamma uchun qulay va tabaqalashtirilgan bo'lishi;
ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, vatanparvarlik va millatlararo totuvlik talablariga javob berishi, aniq dalillarga asoslangan materiallardan tarkib topishi;

ta'limning kundalik hayot va amaliyot o'rtasidagi bog'liqligini ta'minlashga, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatlari shakllantirilishiga, boshqa o'quv fanlari bilan uzviy bog'liqlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bo'lishi; rasmlar ko'rinishidagi ilustrasiyalar: xaritalar, chizmalar, sxemalar, jadvallar, diagrammalar va fotosuratlar bilan bezatilgan bo'lishi; yangi tushunchalar, atamalar, qoidalar, formulalar, ta'riflar va shu kabilar lug'at ko'rinishida ifodalangan bo'lishi lozim.

Ilmiy-metodik talablar:

fan-texnikaning so'nggi yutuqlarini o'zida aks ettirishi;
o'quv fani mavzularining mazmunan yaxlitligi ta'minlangan bo'lishi;
o'quv fani mavzulari o'zbek adabiy tili qoidalariga to'liq rioya qilgan holda oddiy va sodda, tushunarli va ravon tilda bayon qilinishi;
 mantiqiy ketma-ketlikka va izchillikka amal qilinishi;
milliy g'oya va O'zbekiston xalqining mentalitetiga zid bo'lmagan tegishli ilustrasiyalar bilan boyitilishi;
savol va topshiriqlar aniq ifodalangan bo'lishi;
o'quvchilarni fikrlashga, yozishga, tasvirlashga, chizma chizishga, hisoblashga, amaliy ishlarni bajarishga, tajribalar o'tkazishga o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish nazarda tutilgan bo'lishi;
bir tushunchaning ikki xil atama bilan ifodalanishiga, sanalarni keltirishda mavhumlikka yo'l qo'yilmasligi;
kasb-hunarga yo'naltirishga oid matnlar va rasmlar, izohli lug'at, texnik ijodkorlik va mantiqiy tafakkurni o'stirishga qaratilgan loyihalash hamda modellashtirish yuzasidan topshiriqlarni qamrab olgan bo'lishi lozim.

Pedagogik-psixologik talablar:

keng jamoatchilik tomonidan tan olingan ilmiy asoslangan ma'lumotlar, o'quvchilarning bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, bilim olishga va amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga bo'lgan ehtiyojlarini to'laqonli qondirishga yo'naltirilgan bo'lishi;

o'quv fani mavzularining o'quvchi yoshi va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma'lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda tushunarli bayon qilinishi;

o'quvchilarning yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlari, oldin olgan bilimlarini o'zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo'lishi lozim.

Estetik talablar:

imkon darajasida yorqin, rangli, qiziqarli va chiroyli bo'lishi;

matnlar o'quvchiga ma'lum ijobiy hissiy ta'sirlarni o'tkazishi va o'quv faniga qiziqish uyg'otishi;

bo'lim, bob, paragraf va mavzular matnlarining turli shakl va ranglar bilan ajratilishi, mutanosibligi ta'minlanishi;

rasm va tasvirlar badiiy estetik talablarga javob berishi, aniq va tiniq ifodalanishi lozim.

Gigiyenik talablar:

matn va ilustrasiyalar sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga mos bo'lishi;

harflarning kattaligi va qog'ozning sifati (og'irligi, qalinligi, oqligi va shaffofligi)

Vazirlar Mahkamasining «Ta'lim muassasalari uchun matbaa mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash to'g'risida» 2015-yil 3-iyundagi 146-son qaroritalablariga mos bo'lishi lozim.

10. ELEKTRON DARSLIKLAR VA ULARNING TASNIFI

“I. Agar taniqli, ammo kekса олим бирор ҳодисанинг эҳтимоли мавжудлигини айтса, у шубҳасиз ҳақ. Agar у бирор ҳодисанинг эҳтимоли мавжуд эмаслигини таъкидласа, у катта эҳтимол билан, адашяпти.

II. Имконият чегараларини аниқлашнинг ягона йўли – бу имконсизликка киришга жазм этишидир.

III. Етарли даражада ривожланган ҳар қандай технология сеҳргарликдан фарқ қилмайди.”

Артур Кларкнинг уч қонуни

Oddiy darslikdan elektron darslikning afzallik tomonlaridan biri u «intellektual» kuchga ega bo‘lishi bilan bir qatorda kerakli ma’lumotlarni o‘z vaqtida va joyida taqdim etish imkoniyatlari bilan farqlanadi. Elektron darslik ma’lum bir predmet bo‘yicha hamma tegishli o‘quv materiallarini o‘zida ifoda etgan bo‘lishi kerak. Uning intellektual darajada bo‘lishi esa o‘z navbatida, oddiy darslikka nisbatan bir qator afzalliklarni tug‘diradi. Masalan, ma’lumotlarni tez izlab topish, mavzularni o‘zlashtirish darajasini multimedia elementlari yordamida amalga oshirish va hokazo.

Har bir elektron darslik alohida ko‘rinishda bo‘lishi va ma’lum bir standart talabga javob berishi lozim. Avtomatlashtirilgan o‘qitish tizimlarining uskunaviy vositalari asosida yaratilayotgan elektron darslikning strukturasi to‘xtalib o‘tamiz.

Elektron kitobning strukturasi. Elektron darslikning bahosi uning mavzularida berilayotgan ma’lumotlarning mazmunini boyitishga bog‘liq. Elektron darslik bo‘yicha berilayotgan materiallarni quyidagi uch ko‘rinishda amalga oshirish mumkin:

- matn ko‘rinishida bayon qilish. Bu yerda qog‘ozdagi darslikdan farqli ravishda rasmlar, grafiklar, jadvallar. Ya’ni ularning animatsiya ko‘rinishidagi elementlari qatnashishi mumkin;
- elektron darslikning strukturasi tushunib olishga imkoniyat yaratadigan vositalar orqali;
- o‘quv materiallarini savollar ko‘rinishida ifoda etish va ular asosida o‘z bilimni nazorat qilish vositalari bazasida;
- elektron darslik (ED) ning strukturasi quyidagi elementlarni o‘z ichida ifoda etishi lozim;
- muqova;
- mundarija;
- qisqacha annotatsiyasi;
- ED ning «to‘liq bayoni»
- ED ning qisqacha bayoni (masalan, sxema ko‘rinishida);
- asosiy adabiyotlar va qo‘shimcha adabiyotlar ro‘yxati;
- bilimni nazorat qilish mexanizmi;
- matn fragmenti bo‘yicha izlash amalini bajarish;
- mualliflar ro‘yxati va ular haqida ma’lumot;
- atamalar ro‘yxati;
- ED bilan ishlash uchun ma’lumotlar tizimi.

ED ning muqovasi imkoniyat darajasida chiroyli bo‘lishi kerak. Buning uchun uni grafika va multimedia, animatsiya kabi elementlar bilan boyitish maqsadga muvofiq. ED ning muqovasida darslikning nomi, yuqori tashkilot haqida ma’lumot (masalan, vazirlik), mualliflik huquqi, yaratilgan vaqti, ED ni yaratgan tashkilotning nomi, mualliflari haqida qisqacha ma’lumot. Bu ma’lumotlarni ma’lum bir qismi (mualliflar haqida ma’lumot, ED ni yaratgan tashkilot, mualliflik huquqi) kabilar maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi.

Zamonaviy elektron qo'llanmalardan biri bo'lgan elektron darslik multimediali mahsulot bo'lib, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni bajarishda o'qitishni samarali tashkil etish va tinglovchilarning ijodiy fikrlash doirasini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega. Bunday darsliklardan uzluksiz o'qitish rejimida foydalanish tinglovchilar bilimi sifatini oshirishga yordam beradi.

Biror-bir fan bo'yicha elektron qo'llanma yaratilyotganda kursning ajratilgan qismi amaliy (mashqlar) va nazorat (test savollari) mashg'uloti, kursning katta bo'limi esa testli mashg'ulot va sinov bilan tugashi lozim. Elektron qo'llanmadan o'quv jarayonida foydalanilganda quyidagi afzalliklarga ega bo'linadi:

- tanlangan fan yoki kurs bo'yicha bayon etilayotgan axborotlar to'plami yaxshi strukturaga ega bo'lib, tugallangan fragmentlarni tasvirlaydi;
- o'quv kursining strukturali elementi gipermatnli, ko'rgazmalilik, audio va videoizohli yoki videoko'rgazmali kalitli mavzulardan tashkil topadi va malakali o'qituvchi yoki ma'ruzachi o'qilayotgan fandagi o'z fikrlarini bildiradi hamda oddiy darslikda o'zlashtirish qiyin bo'lgan fikrlarni izoxlaydi;
- gipermediali grafikadan foydalanib, darslikka tegishli murakkab model va ko'rgazmalarni tushunarli va sodda shaklda tasvirlash imkoniyatidan foydalanadi;
- elektron qo'llanma ko'p oynali interfeysga ega bo'lib, har bir oynada o'zaro bog'langan axborotlar joylashtiriladi;
- darslikda matnli qism ko'p sonli kesishgan gipermatnli bog'lanishga ega bo'lib, zarur axborotni izlash vaqtini qisqartiradi va qo'shimcha videoaxborot yoki animatsiyali kliplardan kursning matnli qismlarini bayon etish mushkul bo'lgan bo'limlarini ifodalashda to'liq foydalaniladi;
- elektron qo'llanmada foydalanuvchi tomonidan amallarning to'g'ri bajarilishi, yordam olish jarayoni ovoqli signallar bilan, axborotni boshqa ko'rinishlarini esa multimediali vositalarning imkoniyatlaridan foydalaniladi;
- axborotning sifati, ishonchliligi va uning strukturasi talab oshadi;
- elektron qo'llanma yordamida kurs ishlari va referatlarini tayyorlash imkoniyati

mavjud bo‘lib, bunda zamonaviy kompyuter va pedagogik texnologiyani birlashtirib yangi ko‘rinish va sifatdagi qo‘llanmalarni yaratish mumkin.



Yuqorida bayon etilganlardan ko‘rinib turibdiki, hozirgi zamonaviy pedagogikada elektron qo‘llanmalardan foydalanish asosiy masala bo‘lib qolmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyaning jahon ta‘lim standartiga to‘liq javob bera olishi tinglovchilar bilim sifatini oshirishda ahamiyati muhim ekanligi bayon etiladi. Bugungi kunda amaliy jihatdan elektron darslik va ensiklopediyaga tegishli ishlar juda kam ishlab chiqilgan. Hozirgi paytda bilim va axborotlarni odatiy darslik va ensiklopediya ko‘rinishidan elektron shakliga o‘tkazish va samarali qabul qilish imkoniyatini individuallashtirish masalalari davr talabi bo‘lib qolmoqda. Ta‘lim tizimida informatika fanining qo‘llanilish yo‘nalishlaridan biri yuqori darajadagi samarali va sifatli multimediali elektron darslik va ensiklopedik nashrlarni ishlab chiqishdan iborat. Elektron darslikning qo‘llanilish soxasi keng bo‘lib, ayniqsa mustaqil ta‘lim olish va masofali o‘qitish jarayonida samarali natijalar beradi. Hozirgi paytda ta‘lim tizimida qo‘llanilayotgan elektron darslik va ensiklopediyalar xavaskorlik va kasbiy yo‘nalish xarakterida bo‘lib, kompakt-disklarda ishlab chiqilgan. Bunday nashrlar Internet tarmoqlarida ham paydo bo‘lmoqda.

Bunday nashrlarni yaratishda kitob nashriyotlari, dasturchilar, davriy nashr jurnalistlari va ilg‘or o‘qituvchilar faol ishtirok etishmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyalar qo‘llanma sifatida turli fan o‘qituvchilari tomonidan o‘quv

jarayonida foydalanishlari mumkin. Elektron darslik o'qituvchi yordamida yoki mustaqil ravishda o'quv kursi va uning katta bo'limini o'zlashtirish imkoniyatini beradi. Darslik quyidagi qismlardan tashkil topishi lozim:

- kursning asosiy qismini bayon etuvchi taqdimotli tashkil etuvchi;
- olingan bilimlarni mustahkamlashga mo'ljallangan mashqlar;
- tinglovchilar bilimni obyektiv baholash imkoniyatini beruvchi testlar.



Elektron darslik yordamida yaxshi natijalarga erishish uchun quyidagi talablar qo'yiladi:

- qisqa vaqt oralig'ida amaliy teskari aloqani ta'minlay olish va zarur axborotni tez topishga yordam berish;
- gipermatnli tushuntirishda ko'p marotabali murojaat etish orqali vaqtni tejash;
- matnni tasvirlashda multimediali texnologiyaning ko'rgazmalilik va yetarlilik prinsipini namoyon bo'lishi;
- konkret foydalanuvchiga mos keluvchi tezlikda aniq biror bo'lim bo'yicha bilimni tekshirish va bajarish imkoniyati;
- zarur o'quv axborotini muntazam ravishda yangilab turish.

Hozirgi kunda Farg'ona politexnika instituti yetarli darajada kadrlar salohiyatiga va moddiy — texnikaviy bazaga hamda axborot texnologiyalarini keng joriy qilish va telekommunikasiya tarmoqlaridan unumli foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan

holda masofaviy ta'limni tashkil qilish va uni qo'llash bo'yicha ayrim ishlarni olib bormoqda.

Masofaviy ta'limni tashkil qilish va o'quv jarayoniga tatbiq qilish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqilgan. Tadbirda ko'zda tutilgan reja asosida institutda masofaviy ta'limni tashkil etish bo'yicha ishlar quyidagi to'rt yo'nalishga bo'lingan:

- masofaviy ta'limda ishtirok etuvchilar bilan olib boriladigan tashkiliy va o'quv uslubiy ishlar.
- masofaviy ta'limda qo'llaniladigan axborot va telekommunikatsiya texnologiyalar bilan tanishish, o'rganish va kerakli texnikaviy imkoniyatlarga ega bo'lgan kompyuter va dasturiy majmuani yaratish bo'yicha ishlar.
- masofaviy ta'lim uchun o'quv uslubiy materiallarini yaratish bo'yicha ishlar.
- masofaviy ta'limda qo'llaniladigan o'quv materiallarini yaratish texnologiyasini o'rganish va uni joriy qilish bo'yicha ishlar.
- masofaviy ta'limda ishtirok etuvchilar bilan olib borilayotgan ishlar, asosan, uch guruhga bo'lingan holda amalga oshirilib kelinayapti, ushbu ta'limning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, ularning asosiy vazifalari quyidagicha ko'rsatilgan:

- o'qituvchining vazifalari;
- o'quv kursini ishlab chiqish;
- fanni o'rganish bo'yicha yo'riqnomani ishlab chiqish;
- fan bo'yicha maslahatlarni berish va zaruriy yordam ko'rsatish;
- o'qitish natijalarini nazorat qilish;
- tinglovchilarning o'quv-bilim olish faoliyatini tashkiliy boshqarish;
- o'quv — uslubiy materiallarni tinglovchi tomonidan to'g'ri va samarali foydalanishda unga yordam berish;
- tinglovchilarga kursning o'quv — uslubiy ta'minlanishi masalalari bo'yicha guruh va individual shakllarda maslahatlarni o'tkazish;
- o'quv jarayoni jadvalining bajarilishini nazorat qilish;
- tinglovchilar o'rtasidagi o'quv aloqalarini ta'minlash.

- tinglovchining vazifalari:
- turli shakldagi o‘quv materiallari va o‘quv — texnologik vositalardan foydalangan holda mustaqil ta’lim olish;
- o‘qituvchi, uslubchi (tyutor) va boshqa tinglovchilar bilan muloqot qilishi.
- tavsiyalar institutda masofaviy ta’limni tashkil etish jarayonida keng miqyosda qo‘llanilmoqda.

11. ELEKTRON O‘QUV-METODIK MAJMUALAR

«Янги илмий ҳақиқат рақибларининг ўз ноҳақликларини тан олиши билан галаба қозонмайди, шунчаки, унинг душманлари вақт ўтиши билан йўқ бўлиб борадилар, ўсиб келаётган авлод эса у билан ёшлигидан таниш бўлиб боради».
Макс Планк

Elektron o‘quv-metodik majmualarga bir misolni quyda keltiramiz:

“Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойихалаш”

МОДУЛИДАН

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Ишлаб чиқди: т.ф.д., профессор Р.Х. Аюпов

КИРИШ

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Тошкент давлат техника университети хузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ маркази ўқув режасининг “Мутахассислик фанлари” блокига тегишли бўлиб, “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойихалаш” ўқув модулининг мақсад ва вазифалари асосида тайёрланган. Ўқув-услубий мажмуада модул мазмунини янги ахборот ва педагогик технологиялар асосида ёритишга хизмат қилувчи барча маълумотлар ўз ифодасини топган.

Ўқув-услубий мажмуадан педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ марказларида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар ва курс тингловчилари фойдаланишлари мумкин.

Ушбу ўқув-услубий мажмуа Тошкент давлат техника университети хузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ марказининг 2016 йил _____ даги № ____ сонли илмий услубий кенгаш йиғилишида кўриб чиқилиб, фойдаланишга тавсия этилди.

МУНДАРИЖА	
Модулнинг ишчи дастури	
Маърузалар матни 1-Маъруза: Педагогик жараёнда ахборот-коммуникация ва интерактив технологиялардан фойдаланиш 2-Маъруза. Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини ташкил этиш. Амалий машғулотлар мазмуни	
Тақдимот материаллари	
Ассесмент ва тест саволлари	

**Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойихалаш
модули бўйича
ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ**

Техника олий таълим муассасалари таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг умумкасбий ва махсус фанлари педагоглари учун тузилган малака ошириш курсининг “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойихалаш” модули ишчи

ўқув дастурининг мазмуни профессор-ўқитувчиларнинг мутахассислик фанларини ўқитишга инновацион ёндашувини ташкил этиш, инновацион фаолиятини такомиллаштириш ҳамда инновацион салоҳиятини ривожлантириш масалаларини ёритишга қаратилган. Мазкур ишчи ўқув дастури Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашида маъқулланган намунавий ўқув дастури асосида тузилган.

Ишчи ўқув дастури ТДТУ ҳузуридаги ПКҚТ ва УМОТМ Илмий кенгашида тавсия қилинган (2020 йил ____ № __ сонли баённома).

МОДУЛНИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

“Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” *модулининг мақсади:*

Тингловчиларни педагогик инновацияларнинг назарий асослари билан таништириш, уларда мутахассислик фанларини ўқитишга инновацион ёндашувни шакллантиришга оид билим, кўникма ва малакаларни такомиллаштириш.

“Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” **модулининг вазифалари:**

- олий таълим муассасаси ўқитувчисининг инновацион фаолиятини ривожлантириш;
- педагогик жараёнга инновацион технологияларни татбиқ этиш;
- таълим жараёнига инновацияларни татбиқ этишнинг самарали шакл ва методларини ишлаб чиқиш;
- ўқитувчининг инновацион фаолиятидаги имкониятларини очиб бериш;
- ўқитувчи фаолиятига аксиологик, акмеологик, креатив ва рефлексив ёндашувларни ривожлантиришдан иборат.

**МОДУЛ БЎЙИЧА БИЛИМЛАР, КЎНИКМАЛАР, МАЛАКАЛАРГА
ҚЎЙИЛАДИГАН ДАВЛАТ ТАЛАБЛАРИ**

Кутилаётган натижалар: Тингловчилар “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойихалаш” модулини ўзлаштириш орқали қуйидаги билим, кўникма ва малакага эга бўладилар:

Тингловчи:

- педагогик инновацияларнинг назарий асослари;
- мутахассислик фанини ўқитишда замонавий таълим воситаларидан фойдаланишнинг шарт-шароитлари;
- ўқитувчининг инновацион фаолияти асослари, шакли ва методлари;
- инновацион фаолият турлари;
- инновацион салоҳиятни такомиллаштириш усуллари ҳақида зарур *билимларга* эга бўлиши керак.

Тингловчи:

- педагогик жараёнга инновацион ёндашувни ташкил этиш;
- инновацион фаолият турларини тўғри танлай олиш;
- фаолият билан боғлиқ бўлган ҳар қандай инновацияларни таҳлил қила олиш ва уларга танқидий муносабат билдира олиш;
- педагогик жараёнга инновацион технологияларни татбиқ эта олиш *кўникмаларига* эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- инновацион салоҳиятни ривожлантиришга оид фаолиятни тўғри ташкил эта олиш;
- аксиологик, акмеологик, креатив ва рефлексив ёндашувлар асосида касбий вазифаларни самарали амалга ошириш *малакаларига* эга бўлиши лозим.

**МОДУЛНИНГ ЎҚУВ РЕЖАДАГИ БОШҚА ФАҢЛАР БИЛАН
БОҒЛИҚЛИГИ ВА УЗВИЙЛИГИ**

Модул мазмуни ўқув режадаги “Олий таълим тизимида ўқув жараёни ва ўқув-услугий фаолиятни модернизациялаш ва инновацион таълим технологияларини жорий этиш”, “Таълим сифати менежменти”, “Олий таълим педагогикаси ва психологияси”, “Мутахассислик фанларининг дидактик таъминоти” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда мутахассислик фанларини ўқитишда инновацияларни шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

МОДУЛИНИНГ ОЛИЙ ТАЪЛИМДАГИ ЎРНИ

Модул мутахассислик фанларини ўқитишда инновацион технологияларни яратиш ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва таълим сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бирликлари бўйича соатлар тақсимооти: 10 соат

№	Мавзулар	Ўқув юкلامаси, соат						
		Аудитория ўқув юкلامаси						
		Жами	Жумладан:					Мустақил иш
Назарий	Амалий		Тажриба алманиш	Кўчма				
1	Педагогик жараёнда ахборот-коммуникация ва интерактив технологиялардан фойдаланиш.	2	2	2				

2	Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини ташкил этиш	2	2		2			
3	Амалий машгулотлар: А. Офис дастурлари Б. Педагогнинг портфолиоси ва унинг таркибий қисмлари В. Амалий дастурий таъминотдан педагогик жараёнда фойдаланиш Г. Виртуал лаборатория турлари ва улардан фойдаланиш	6	6				2	4
Ҳаммаси		10	10	2	2		2	4

МОДУЛ БИРЛИГИНИНГ МАЗМУНИ

Назарий таълим мазмуни

1-мавзу: Педагогик жараёнда ахборот-коммуникация ва интерактив технологиялардан фойдаланиш (2 соат).

Режа:

1. Олий таълимда педагогик-инновацион жараёнлар: асосий тушунчалар моҳияти ва мазмуни
2. Олий таълим муассасаси ўқитувчисининг педагогик-инновацион салоҳиятини ривожлантириш долзарб масала сифатида.
3. Ўқитувчининг электрон педагогика соҳасидаги оид инновацион фаолияти тузилмаси.

Электрон педагогикадаги инновацияларнинг назарий асослари. Олий таълим муассасаси ўқитувчиси шахсига қўйилаётган замонавий талаблар. Замонавий дастурий-техник таълим воситаларидан мутахассислик фанини ўқитишда фойдаланишнинг шарт-шароитлари. Ўқитувчининг педагогик-

инновацион фаолияти асослари, шакли, методлари. Инновацион фаолият тузилмаси. Электрон педагогика жараёнда инновация. Ўқитувчининг инновацион фаолияти.

Амалий машғулот мазмуни

**2-мавзу: Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини ташкил этиш.
(2 соат)**

Режа:

1. Мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнида педагогик-инновацион таълим технологияларидан фойдаланиш.
2. Электрон педагогикада виртуал тренингларни ташкил этиш ва ўтказиш методикаси.

Мутахассислик фанларининг ўзига хос хусусиятлари ва уларда электрон педагогика усулларини куллаш. Ўқитувчининг электрон педагогик жараёндаги инновацион фаолияти хусусиятлари. Электрон педагогикада тренинглар ташкил этиш ва ўтказиш методикаси. Электрон педагогикада тренинглар ўтказишда интерфаол методлардан фойдаланиш

Амалий машғулотлар мавзулари

3-мавзу: Педагогик фаолиятда фойдаланиладиган амалий дастурий таъминотлар билан танишув ва уларни ўқув жараёнига татбиқ этишда узвийликни таъминлаш.(4 соат)

Амалий машғулотлар асосий йуналишлари:

- А. Офис дастурларида ишлашни урганиш
- Б. Педагогнинг портфолиоси ва унинг таркибий қисмлари
- В. Амалий дастурий таъминотдан педагогик жараёнда фойдаланиш
- Г. Виртуал лаборатория турлари ва улардан фойдаланиш усулларини узлаштириш

Мустақил таълим мавзулари

1. Олий таълим тизимида педагогик инновацион фаолиятни такомиллаштириш масалалари.
2. Педагогик инновацион таълим шакли: муаммо ва ечимлар.
3. Мутахассислик фанларини ўқитишга инновацион-педагогик ёндашув.
4. Электрон педагогика усуллари куллаган ҳолда ўқитувчининг инновацион салоҳиятини ошириш.
5. Электрон педагогикада интерфаол ўқитиш методларидан фойдаланиш.
6. Электрон педагогикада таълим жараёни лойиҳалаштириш.
7. Махсус фанларни ўқитишда электрон педагогика инновацион ўқитиш технологияларидан фойдаланиш йўллари.
8. Электрон педагогикада муаммоли вазиятлар машқи: Кейс-стади.
9. Электрон педагогикада жараёни лойиҳалаштиришнинг психологик асослари.
10. Электрон педагогикада технологияларнинг илмий-назарий асослари.
11. Электрон педагогикада ўқитишни индивидуаллаштириш технологияси.
12. Масофали таълим технологиялари ва униг электрон педагогикадаги роли.
13. Электрон педагогикада аудио-видео маърузалар ва уларни ташкил этишга қўйиладиган талаблар.
14. Ўқитишнинг интерфаол модели.
15. Онлайн тизимида ўқитиш педагогик усуллари.
16. Фанни ўзлаштиришга қаратилган электрон-педагогик технологиялар.

Эслатма: Тингловчи келтирилган мавзулардан ихтиёрий бирини танлаб, шу мавзу асосида ижодий изланиб мустақил ишни тайёрлайди ва тақдимот ўтказиб беради.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари.- Т.; 2000 й. 218 б.

2. Азизходжаева Н.Н. “Педагогик технология ва педагогик махорат”
Чўлпон: 2005й. 213 б.

3. Исянов Р.Г. Олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг
малакасини ошириш технологиялари. Т.: Фан. 2011 й. 189 б.

4. Ишмухаммедов Р.Ж. “Инновацион технологиялар ёрдамида ўқитиш
самарадорлигини ошириш йўллари”. Тошкент: 2000й. 161 б.

10 Ў.Толипов, М.Усмонбоева «Педагогик технологияларнинг тадбиқий
асослари» Тошкент: 2006й.

Интернет маълумотларн:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти:
www.press-service.uz
2. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳокимияти портали: www.gov.uz
3. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati, 2004, UNDP DDI:
Programme www.lugat.uz, www.glossai.uz
4. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: www.uz
5. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
6. <http://www.bank.uz/uz/publisIVdoc/>
7. www.pedagog.uz
8. www.Ziyonet.uz
9. www.edu.uz
10. <http://www.edu-navigator.ru>
11. <http://www.phis.org.ru/informatika/>
12. www.mathematics.ru

Маърузалар матни

Электрон педагогика ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойihalаш усуллари

Режа:

1. Электрон педагогика асослари.
2. Ўқув мақсадли электрон воситалар ва уларнинг турлари.
3. Электрон дарслик, унинг турлари, яратиш тамойиллари.
4. Интернетдаги электрон ўқитиш воситалар.

Электрон педагогиканинг асосий мақсади шундан иборатки, замонавий АКТ муҳитда ўқитиш-таълим жараёнини самарали ташкил этиш. Электрон педагогиканинг предмети педагогик тизим ҳисобланади. Педагогик тизим кўйидаги компонентларни ўз ичига олади: ўқитувчи, ўқувчи, таълимнинг мақсад ва вазифалари, ўқитиш мазмуни, ўқитиш шакл, усул ва воситалари. Замонавий АКТ ушбу барча компонентларига ўзини ҳиссасини кўшиб келмоқда.

*Анъанавий ва замонавий АКТ муҳитида ташкил этилган таълимни қиёсий
таҳлили*

№	Анъанавий таълим	Замонавий таълим
1	Янги авлодга билим ва тажриба бериш	Талабаларнинг шахсий баркамоллигини таъминлаш ва ривожлантириш
2	Талабаларни ҳаётга тайёрлаш	Қийинчиликларсиз яшашга ўргатиш
3.	Ҳозиргидан келгусида яхши бўлишга тайёрлаш	Доимий ўзгариш жараёнида яшашга ўргатиш
4	Таълим мақсади – билим олиш	Таълим мақсади – ўзини ривожлантириш, баркамоллилик
5	Талабалар мақсадини тайёр ҳолда оладилар	Ўзининг ҳуқуқий мақсадларини қўйиши ва унга эришиш йўллари танлаш

6	Талабалар назорат турларидан кочадилар	Объектив ва ўз вақтда назоратга интилиш
7	Ўқув муассасалари ўзаро ўхшаш	Ҳар бир ўқув муассасаси юксалиш сари интилади.
8	Аниқ ўқитувчи	Ўқитувчи танлаш имконияти

Электрон ўқув-услугий мажмуа – замонавий АКТ муҳитида фаннинг асосий компоненти ҳисобланади, чунки унда фаннинг мақсад ва вазифалари, мазмуни, ўқитишнинг замонавий шакл, усул ва воситалари ҳисобга олинган.

Ўқув мақсадли электрон воситаларни яратиш қуйидаги учта муҳим босқичнинг ўзаро боғлиқлигини таъминлайди:

– мазмун босқичи – бу босқичда электрон воситаларнинг ахборот-таълим ресурсларини шакллантириш ва унинг ахборот таъминоти мазмуни яратилади;

– ташкилий босқич – бу босқичда электрон воситалар яратишнинг техник жиҳатлари билан бир қаторда, фойдаланувчиларнинг тоифаларини аниқлаштириш, мавжуд ресурсларни тизимлаштириш ва янгилаб бориш механизмларини ишлаб чиқиш, таълим муассасаларидаги мавжуд ресурсларни интеграциялаш, электрон таълимни ташкил этиш, ахборот-таълим ресурсларига бўлган талабни аниқлаш мақсадида фойдаланувчилар бўйича статистик маълумотларни йиғиш ва таҳлил этиш амалга оширилади;

– методик таъминот босқичи – бу босқичда электрон воситалардан ўқув жараёнида фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш, маслаҳат хизматларини бажариш йўлга қўйилади.

Ўқув мақсадли электрон воситаларни яратиш қуйидаги концептуал тамойилларга эга бўлиши лозим:

1. *Мақсадга йўналтирилганлик тамойили.*
2. *Интеграция тамойили.*
3. *Тўлақонлилиқ тамойили.*

4. *Яхлитлик тамойили.*

5. *Очиқлик тамойили.*

Электрон дарслик – компьютер технологияларига асосланган ўқитиш методларидан фойдаланишга мўлжалланган ўқитиш воситаси бўлиб, ундан мустақил таълим олишда ва ўқув материалларини ҳар томонлама самарали ўзлаштиришда фойдаланиш мумкин.

Электрон дарсликда фаннинг ўқув материаллари талабага интерактив усуллар билан, психологик ва педагогик жиҳатлар, замонавий ахборот технологиялари, аудио ва видео анимациялар имкониятларидан ўринли фойдаланилади.

Электрон дарсликлар қуйидаги қисмлардан иборат бўлиши зарур:

1. Ўргатувчи қисм – гипертекстга асосланган ва статик, динамик расмлардан иборат.

2. Машқ қилдирувчи қисм – хатоларни кўрсатиб берувчи ва тўғри хулосага олиб келувчи.

3. Назорат қилувчи – тестлар орқали назорат қилувчи тизим асосида шаклланади.

Электрон дарсликлар қуйидаги асосий хоссалари билан ажралиб туради:

- таълимни ва ўқув машғулотларини юқори сифатли даражада олиб борилишини таъминлаши;

- мустақил таълим олиш ва эгалланган билимларни мустақил баҳолаш имкониятининг берилиши;

- маъруза ва амалий машғулотларнинг уйғунлиги;

- ахборот-таълим ресурсларини ривожлантириш ва тезкор янгилаб бориш имкониятининг мавжудлиги;

- матн, шунингдек, бошқа ахборот материалларини махсус навигация (гиперматн) ва иллюстрация (мультимедиа воситалари, расмлар, диаграммалар ва жадваллар) орқали тақдим этилиши.

Электрон дарсликларнинг куйидаги белгиларига кўра ўзаро фарқлаш мумкин:

I. Фойдаланиш мақсадларига кўра: жамоа бўлиб ва индивидуал фойдаланиладиган электрон дарсликлар.

Жамоа бўлиб фойдаланиладиган электрон дарсликлар компьютернинг катта тизим ресурсларини талаб қилмайдиган бўлиши мақсадга мувофиқ бўлиб, улар сервер компьютерга жойлаштирилади ва улардан компьютер тармоқлари (Интернет ёки Интранет) орқали фойдаланиш мумкин.

Индивидуал фойдаланиладиган электрон дарсликлар ўқув материалларини ўқитувчининг иштирокисиз ўрганишга мўлжалланган бўлади.

Электрон дарсликларнинг бу икки туридан аудитория машғулотларида ҳам фойдаланиш мумкин.

II. Ўқув материалларини тақдим этиши бўйича: тартибли ва ихтиёрий. Тартибли электрон дарсликлар маълум бир бўлим ўқув материалларини ўзлаштирмасдан кейинги бўлимга ўтишга имконият бермайди.

III. Ўқув материаллари ва ахборотларни янгилаш бўйича: узлуксиз ва даврий янгиланувчи. Узлуксиз равишда янгиланадиган электрон дарсликлар одатда электрон ўқув базалар (порталлар, веб-сайтлар ва бошқалар)га ва электрон кутубхоналарга жойлаштирилади. Даврий янгиланадиган электрон дарсликлар асосан электрон ахборот элтувчилар (дискета, CD-диск ва бошқа) кабилар билан тақдим этилади.

Ўқув жараёнларини ахборотлаштириш мақсадларига кўра электрон дарсликлар куйидаги тамойилларга жавоб бериши керак:

1. Квантлаш тамойили: ўқув материалларини мазмунан ёпиқ, минимал ҳажмга эга модулларга ажратиш. Модуллар бир неча ташкил этувчидан иборат бўлади.

2. Тўлақонлилиқ тамойили: ўқув материалларининг асосий мазмунини қамраб олган ҳар бир модул ўзида куйидагиларни мужассамлаштирган бўлиши керак:

гипермуурожаатга эга калит сўзлар;
назарий материаллар;
назарий материаллар бўйича назорат саволлари;
намуналар;
мустақил ечиш учун масалалар;
модул бўйича назорат саволлари.

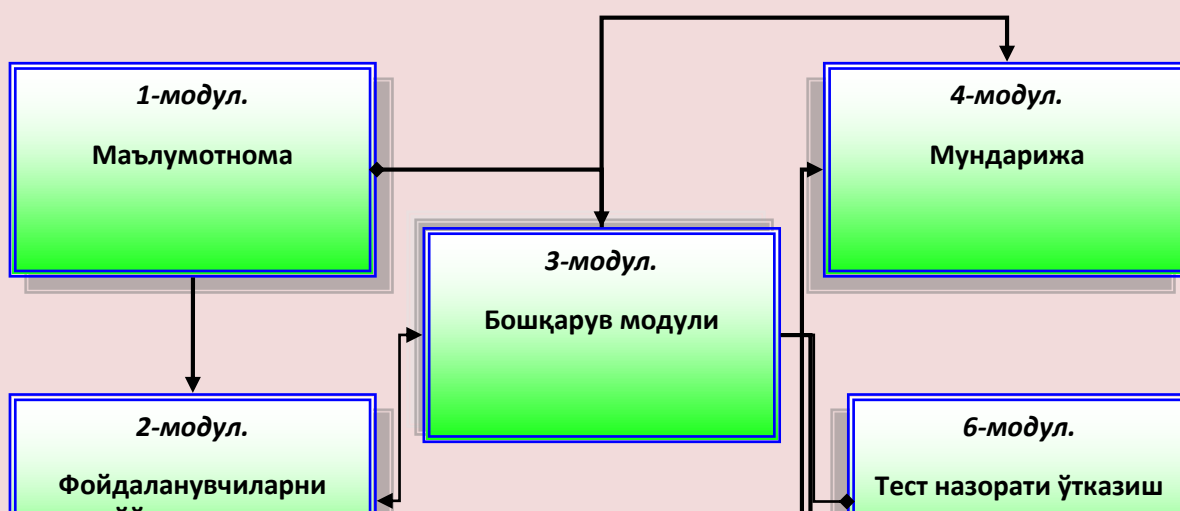
Шунингдек, модул таркибига қуйидаги қўшимчалар киритилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

тестлар;
назорат иши;
ёрдамчи маълумотнома;
таҳлиллар.

3. Кўргазмалилик тамойили: Электрон дарсликлар модуллари матн ва визуаллаштирилган материалларнинг маълум нисбатини сақлаган ҳолда иллюстрациялар ва кадрлар жамланмасидан иборат бўлиши зарур.

4. Мослашувчанлик тамойили: электрон дарсликлар ўқув жараёнида маълум бир фойдаланувчининг эҳтиёжларига мосланишни таъминлаши, ўрганилаётган материалнинг мураккаблигини ва чуқурлигини, унинг амалий йўналтирилганлигини ўзгартириш, фойдаланувчининг эҳтиёжларидан келиб чиқиб, қўшимча иллюстрациялар материалларни шакллантириш имкониятларига эга бўлиши керак.

5. Компьютер кўмаги тамойили: ўқув материалларининг моҳиятига эътибор қаратиш мақсадида талаба исталган вақтда компьютер кўмагига эга бўлиши керак.



Электрон дарсликни модуллари

Электрон дарслик яратишда амал қилиниши зарур бўлган тамойиллар (квантлаштириш, тўлиқлилиги, кўргазмалилиги, тармоқлашуви, бошқариш, мослаштириш, компьютерли таъминот, тўпланувчанлиги) ҳисобга олиниб, Электрон дарслик яратиш технологиясини лойиҳалаштириш 7 босқични ўз ичига олади:

1) концепциясини ишлаб чиқиш (фан стандарти ва машғулот ўтказиш методикасига таянувчи электрон дарслик яратишнинг асосий ғоясини ишлаб чиқиш, дарсликнинг мазмунли қисмини тузиш);

2) лойиҳалаштириш (кўринишида ишчи намунасини, ахборот блоклари ва экран шакллари андозалари тўпламини, мурожаатлар интерфаоллигини таъминловчи гиперилвалар тузилмасининг тартибли схемасини ишлаб чиқиш);

3) экран шакли ва ахборот блоклари дизайни (аниқ ўқув жараёни, психологик-педагогик хусусиятлари, эргономика талаблари, ўқув материаллари тузилиши ва мазмунига мос равишда дизайн тузилишини куриш);

4) ўқув материалларини электрон шаклда тайёрлаш ва уларни бўлимлар бўйича бир иш сеанси, яъни бир дарс учун мўлжалланган элементар қисмларга–модулларга ажратиш;

5) илова тузилмаси элементларини тўлдириш (тайёрланган материалларни ишлаб чиқилган андозалар ва экран шаклларига жойлаштириш, иловалар тизимини тўлдириш ҳамда фойдаланувчи билан қайта алоқа ташкил қилиш);

6) тест синовлари ва созлаш (ҳар бир илова, алоқа ишлари тўғрилигини ва фойдаланувчи ҳаракатига дастурнинг жавобини тўғрилигини текшириш);

7) ўқув жараёнига татбиқ этиш (албатта, таълим берувчилар ва ўқувчилар рефлексияси тўғрисидаги маълумотларни тўплаш билан умумий ўрта таълим мактабларида электрон дарсликни қўллаш).

Замонавий АКТ муҳитида ўқитишни интернет ресурсларидан фойдаланишсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Интернет тармоғи таълим хизматларининг жуда катта потенциалига эга. Электрон почта, виртуал кутубхона ва музейлар, таълимий портал ва сайтлар, мавзули блог ва форумлар, телеконференциялар, электрон олимпиадалар ва викториналар, замонавий таълимнинг таркибий қисмига айланмоқда. Ушбу таълим хизматларидан, ҳам дарсда, ҳам дарсдан ташқари фаолиятда фойдаланиш учун

кенг имкониятлар яратади. Интернет таълим ресурсларидан фойдаланиш ўқитувчини таълим жараёнининг менеджерига айланишга ундайди.

Таянч сўзлар: электрон педагогика, педагогик тизим, АКТ муҳити, электрон ўқув-услубий мажмуа, электрон дарслик, электрон қўлланма.

Саволлар:

1. Электрон педагогикани асосини нима ташқил қилади?
2. АКТ муҳит деганда нимани тушунаси?
3. Педагогик тизимга таъриф беринг. АКТ педагогик тизимнинг компонентларига қандай таъсир кўрсатади? Мисоллар келтиринг.
4. Электрон таълим воситаларни санаб ўтинг.
5. Электрон ўқитиш шаклларига мисол келтиринг.
6. Электрон дарслик нима?
7. Электрон дарсликнинг компонентларини санаб ўтинг.
8. Электрон қўлланма яратишга қандай талаблар қўйилади?
9. Электрон қўлланма яратишга қандай дастурий таминолардан фойдаланамиз?
10. Таълимий интернет ресурсларини санаб ўтинг.

Адабиётлар:

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. — М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А.Шолохова, 2002.
2. Бордовская Н.В. , Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов — СПб: Издательство «Питер», 2000.
3. Закирова Ф. ва бошқалар. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. -Тошкент: ОУМТВ. – 2010. – 64 б.
4. Закирова Ф. Методические аспекты создания и использования web-сайта преподавателя // Ж.Педагогик таълим- Тошкент, 2010.- №2.- С. 79-86.

5. Закирова Ф. WEB 2.0. – инновация в образовании // Ж. ТАТУ хабарлари. 2012.- №2. С. 101-102.

6. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. Учебное пособие.М.: Изд. МГТУ им. Н.Баумана.2002-336с.

7. George Siemens. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. December 12, 2004.

1-2-амалий машғулот

Мавзу. Симуляторлар билан ишлаш.

Мақсад. Симуляторлар билан ишлашга ўрганиш.

Вазифалар:

1-қисм. Назарий маълумотни ўрганиш ва қўйидаги саволларга жавоб беринг:

1. Симулятор деганда нимани тушунасиз?
2. Симуляторнинг вазифаси нимадан иборат?
3. «Physics Education Technology» (PhET) сайти ким томонидан яратилган?
4. <http://phet.colorado.edu> сайтида қайси маълумотлар мавжуд?
5. «Physics Education Technology» (PhET) сайтидаги моделларни ўзбек тилига таржима қилиш мумкинми?

Ўқув жараёнида моделлардан фойдаланиш янги усул эмас. Қадим-қадимдан ўқув-ўрганиш мобайнида моделлардан фойдаланиб келинган. Симуляторлар ўқув жараёнига қарийб барча жабҳаларида: бошланғич

таълимдан бошлаб олий ўқув юртларигача қўлланилиши мумкин. Кейинги вақтларда хаттоки медицина соҳасида ҳам симуляторлардан фойдаланилмоқда. Симуляторлардан фойдаланишнинг асосий сабабларидан бири уларнинг реал объектларга нисбатан жуда ҳам арзон алтернатива эканлигидадир. Симуляторлар эса шундай ҳақиқий асбоб-ускуна ва жиҳозларсиз виртуал ҳолатда бирор бир физик жараёни моделлаштириш ҳамда виртуал лаборатория ишларини ўтказишга имконият яратади. Бу ўз-ўзидан нафақат катта миқдорда маблағлар тежалишига, балки уларга умуман эҳтиёж ҳам туғдирмайди. Симуляторларнинг қарийб ҳеч қандай молиявий маблағлар талаб этмаслиги маълум тадқиқотларни талабалар томонидан юзлаб, керак бўлса минглаб мартаба қайта-қайта амалга оширишга имконият яратади. Симуляторлардан фойдаланишнинг яна бир афзаллик томони уларнинг хавфсиз эканлигидадир. Баъзи тадқиқотларни амалга ошириш инсон ҳаёти учун хавф туғдиради, масалан, ядро физикасига оид бўлган ҳодисаларни ўрганиш. Бундай тадқиқот катта миқдорда молиявий харажат талаб этибгина қолмасдан, тадқиқотни олиб борувчилар учун ҳаётига хавф ҳам туғдиради.

Симуляторлардан фойдаланиш жараёнида талабалар маъруза вақтида ўрганган билимларини виртуал бўлсада ҳаётга тадбиқ қиладилар. Ушбу тадқиқотлар жараёнида билимларини янада мустаҳкамлаш билан бир қаторда назария ҳамда ҳаётий тадбиқотларнинг ривожланишига бевосита хисса қўшадилар. Бундан ташқари ўша симуляторларнинг ҳам янада ривожланишига, янада ҳақиқий ҳаётий тадқиқотларга яқин натижалар берадиган даражага чиқаришда ўз хиссаларини қўшишлари мумкин. Бу ўз ўрнида талабаларни фақатгина “тингловчи” вазифасида қолмасдан, бевосита илмий-тадқиқот ишларида қатнашувчиларга айлантиради. Бу эса ўз навбатида талабаларда ўқиш ва тадқиқотларга бўлган қизиқишларини янада ортишига олиб келади.

Табиий фанлар йўналишида 2001 йилдаги Нобель мукофотининг лауреати К. Виман томонидан «Physics Education Technology» (PhET) сайти

яратилган. PhET сайтида ҳар хил мавзуларга оид моделлар мавжуд бўлиб, улар Java ва Macromedia flash дастурларида яратилган.



1-расм. PhET дастурининг умумий кўриниши.

PhET сайтида тақдим этилаётган моделлар Open Source бўлиб, хоҳлаган фойдаланувчи бепул фойдаланиши мумкин. PhET даги моделлар сони 100 дан ортиқ бўлиб улар физика, математика, кимё фанларига оид намоиш тажрибаларини ўтказиш, виртуал лаборатория ишларини ташкиллаштириш ва моделлаштириш имкониятига эга. Бу PhET дастури Ўзбекистон давлат таълим стандартларига ва ўқув муассасаларида қўлланилаётган адабиётларига мос келади.

PhET дастурини <http://phet.colorado.edu> сайтидан кўчириб олишингиз мумкин.

PhET дастуридаги моделлардан физика, математика, химия ва биология фанларидан дарс машғулотларида намоиш тажрибалари сифатида, виртуал лаборатория машғулотларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланиш мумкин.

Хусусан физика фанига оид 90 дан ортиқ моделлар мавжуд;

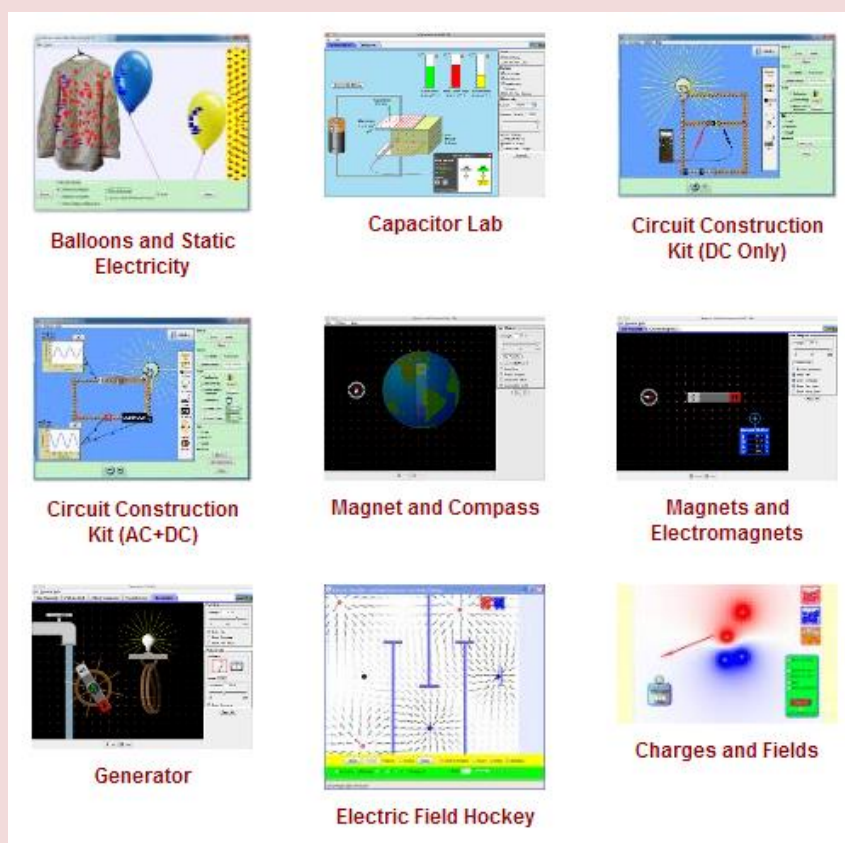
Биология фанига оид 10 дан ортиқ моделлар мавжуд;

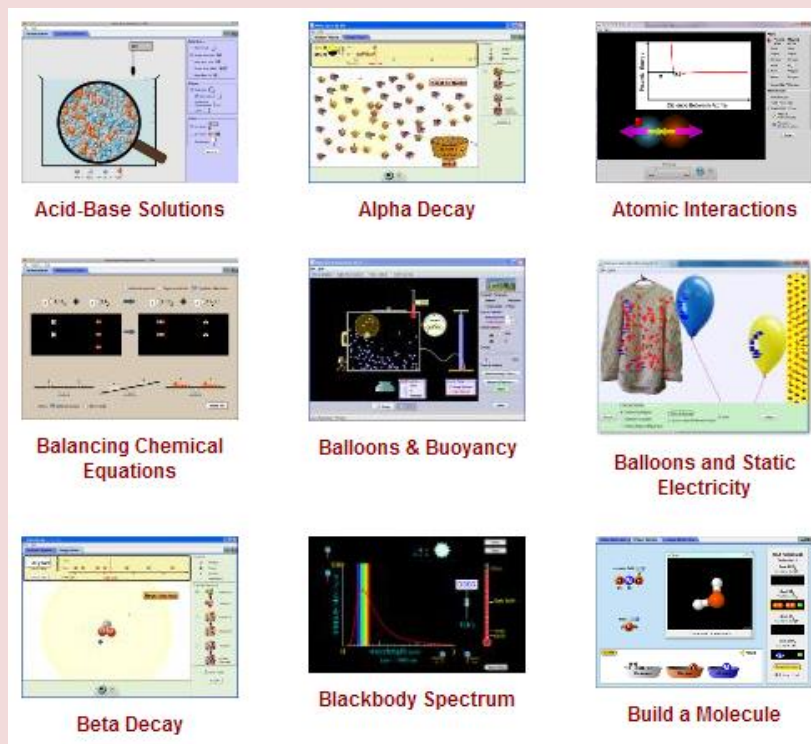
Математика фанига оид 7 та модел мавжуд;

Химия фанига оид 20 дан ортиқ моделлар мавжуд.

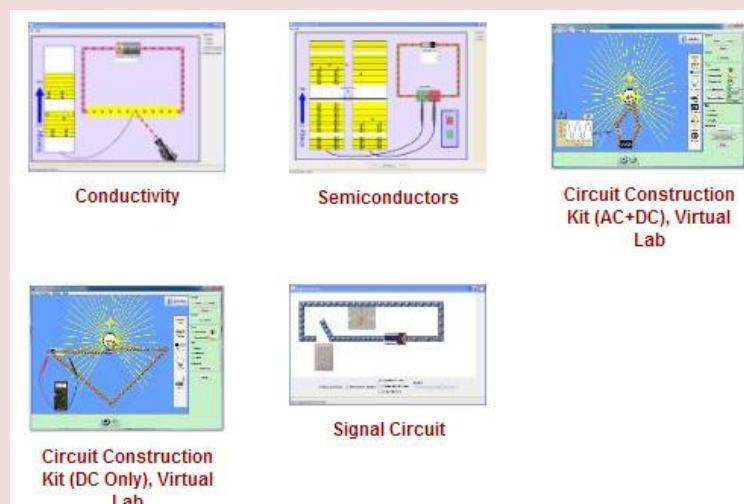
Дастурда келтирилган моделларни фақат ингилиз тилида эмас. Балки 50 дан ортиқ тилга таржималарини топиш мумкин, хусусан ўзбек тилида 1 та модел таржима қилинган. Агар сиз дастурда келтирилган моделларни ўзбек тилига таржима қилишни ҳохласангиз, ҳеч қандай қийинчиликсиз бу ниятингизни амалга оширишингиз мумкин. Бунинг учун дастурнинг расмий сайтида “Translated Sims” банди мавжуд бўлиб, у ерга кириб махсус қайдномани тулдирган ҳолда тегишли моделни танлаб ўзбек тилига таржима қилишингиз мумкин.

PhET дастурида ҳар хил фанлар кесимидаги моделларнинг кўринишини кўйидаги расмда кўришингиз мумкин:

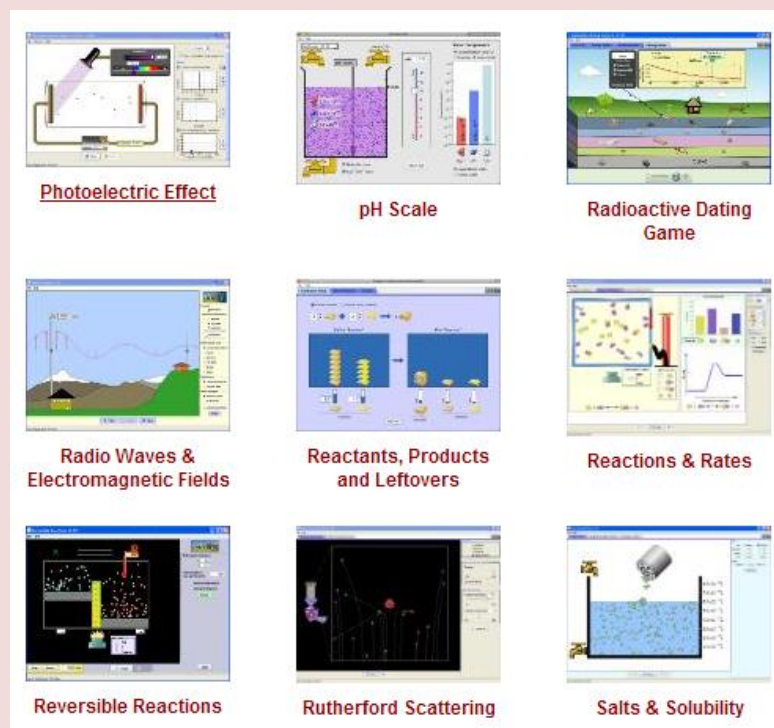




2-расм. PHET дастурида мавжуд моделларнинг кўриниши



3-расм. PHET дастурининг “Электр ва магнитезм” бўлимига оид моделлар



4-расм. PHET дастурида мавжуд моделларнинг кўриниши

PHET дастурининг расмий <http://phet.colorado.edu> сайтининг “Ўқитувчилар учун” бандида ҳар бир модел учун методик кўрсатмалар (вирутал лаборатория ишлари, намойиш тажрибалари ва бошқ.) келтирилган. Ўқитувчи ҳеч қандай қийинчиликсиз қўйидаги қидирув фильтри орқали (5-расм) мавзуга оид дарс ишланасини ёки методик кўрсатмаларни, таълим тури кесимида pdf ёки doc форматларида кўчириб олиши мумкин.

2-қисм. Crocodile Clips Ltd симуляторлари билан ишлаш.

Crocodile Clips Ltd ўзининг яратган дастурларини ҳозирда уй шароитида (**home licence**) ўқитувчи ва ўқувчилар (талабалар) бепул фойдаланишлари учун имконият яратди.

Шуни таъкидлаб ўтамизки, ҳозирда Crocodile компанияси дастурий таъминотларини Yenka номи билан такомиллаштирилган ҳолда яратилди. Ҳозирда бу дастурлар Yenka номи билан чиқмоқда, лекин дастурларнинг ишлаши Crocodile дагидан фарқ қилмайди.

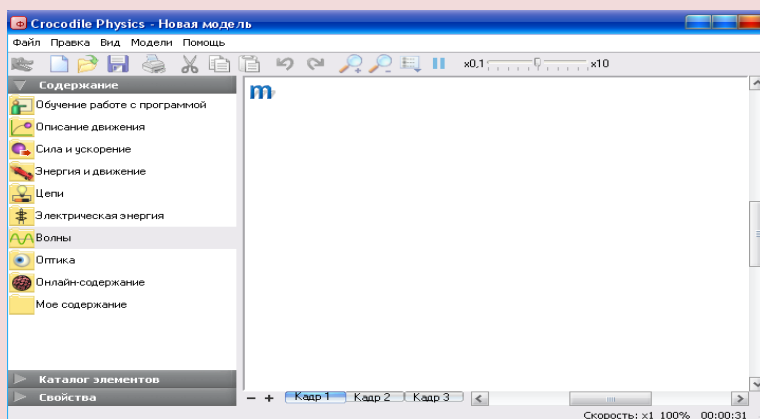
Келинг, энди шу дастурий таъминотлар билан танишиб чиқсак.

Физика фанида Crocodile Physics дастур муҳитидан фойдаланиш.

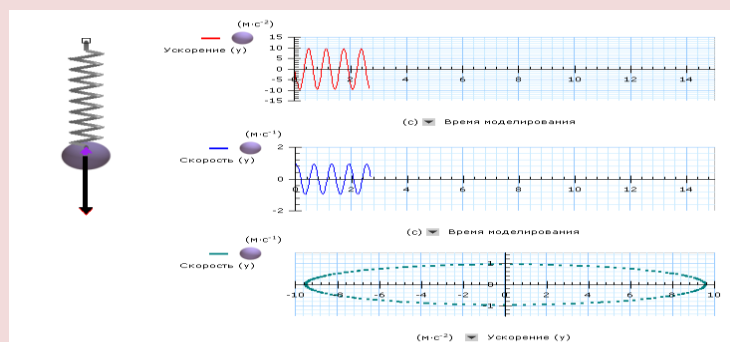
Crocodile Physics дастури ҳақида.

Crocodile Physics дастури физик жараёнларни моделлаштириш ва физиканинг механика, Электр занжирлар, Оптика ва Тўлқин ҳодисалари бўлимларига оид тажрибалар яратиш ва кузатиш имкониятини берувчи дастурдир.

Ушбу дастур Crocodile Clips Ltd томонида 1994 йилдан бери такомиллаштирилиб келинмоқда. Дастурдан масала ечишда, виртуал лаборатория ишларини ва намоёиш тажрибаларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланса бўлади. Дастур физиканинг барча бўлимлари билан ишлаш, жараёнларни чуқур ўрганиш имкониятини яратади.



6-расм. Crocodile Physics дастур муҳитининг ишчи столи

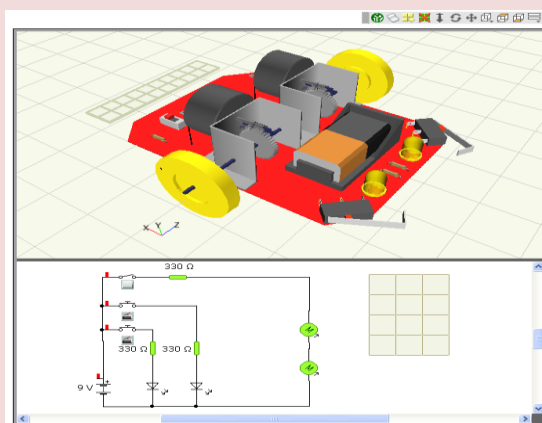


7-расм. Crocodile Physics дастур муҳитида яратилган модел.

Дастурнинг ўзига хос хусусиятлари: Физик ҳодисаларни намойиш этувчи оптимал дастур, 50 дан ортиқ қадамма - қадам ўргатувчи дарслар, 150 дан ортиқ физиканинг бўлимларига оид тайёр моделлар, физик жараёнларни компьютерда моделаштириш имконияти, мустақил моделлаштириш имкониятини берувчи содда интерфейс, Ер шароитида ўтказиш қийин бўлган тажрибаларни амалга ошириш ва кузатиш, дастурнинг кучли инструментариyasi, тажрибада қатнашаётган физик катталикларнинг қийматини жуда яхши аниқлик билан ҳисоблаш имкониятини беради, физик ҳодисада қатнашаётган физик катталиклар билан бошқа физик катталиклар ўртасидаги графикли боғланишни ҳосил қилиш, яратилган моделларни сақлаш ва қоғозга чоп этиш мумкин.

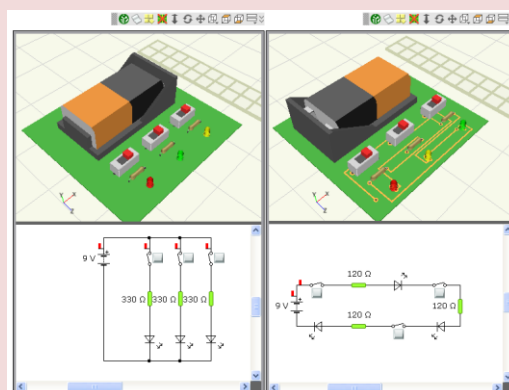
Crocodile Technology дастурий ҳақида

Бу дастурдан ўрта мактаб ўқувчи ва ўқитувчилари, лицей, коллеж талабалари ва олий таълим муассасаларининг талаба, профессор-ўқитувчилари «Электр», «Электротехника», «Схемотехника», «Электр занжирлар назарияси» фанларида кўшимча педагогик дастурий восита сифатида кенг фойдаланишлари мумкин.



8-расм.

Дастур электрон конструктор бўлиб, у монитор экранда электр схемаларини йиғиш жараёнини худди ҳақиқий тажрибадаги сингари имитация қилиш, электр катталикларни ўлчаш имкониятини беради.



9-расм.

Масалан, дастурда:

Микропроцессорларни дастурлаш ва робототехникага оид моделларнинг 3D кўринишда симуляциялаштириш мумкин.

- Конструктор деталларининг тасвири ва ўлчов асбобларининг схематик ва ҳақиқий кўринишда берилган;
- Қаршиликдан оқиб ўтаётган ток қувватининг қиймати берилган номиналдан ортиб кетса, қаршилик (портлаб) куяди, бу эса экранда унинг ранги ўзгариб қорайган деталь кўринишига ўтиши билан кўрсатилади;

- Лампочка ва электр иситгич асбоблари қувватнинг номинал қийматида ёрқинлашади, агар улардаги қувват ишчи қийматидан ортиб кетса қуяди ва бу асбоб экранда қорайиб қолади. Худди шунингдек экранда бошқа деталлардаги физикавий катталикларнинг ўзгариши имитация қилинади;

- Кўпгина жараёнлар ва уларнинг натижалари товушли эффектлар орқали ифодаланади. Буларнинг барчаси, талаба ўзи йўл қўйган хатоларини кўриши, муваффақиятсиз бажарилган тажрибанинг сабабларини аниқлашни ўрганиши ва электр схемаларини тажрибани ҳақиқий қурилмаларда бажаришдан олдин таҳлил қилиш кўникмаларини ҳосил қилиш имконини беради.

Бу дастур, касби ким бўлишидан қатъи назар фойдаланувчини изланувчанликка, ижодий фикр юритишга, иш натижаларини таҳлил қилишга ўргатади.

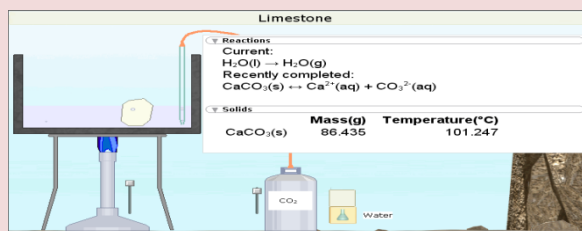
Дастур имкониятлари жуда кенг бўлиб, ундан амалий машғулотларда (яъни масалалар ечишда) айниқса, виртуал лаборатория ишларини бажаришда кенг фойдаланиш мумкин.

Crocodile Chemistry дастури ҳақида.

Crocodile Chemistry дастури орқали Менделеев жадвалида мавжуд барча элементларнинг кимёвий ва физикавий хусусиятларини ўрганиш мумкин. Одатда кимёвий реакциялар руй бериш вақтида реакцияга қатнашаётган молекулаларнинг бошқа молекулага айланиш жараёнини (молекуляр даражада) кузатиш иложи йўқ. Лекин, бу дастур орқали кимёвий моддани бошқа моддалар билан реакцияга киришиш жараёнида молекулаларнинг динамикасини кузатиш мумкин бўлади.

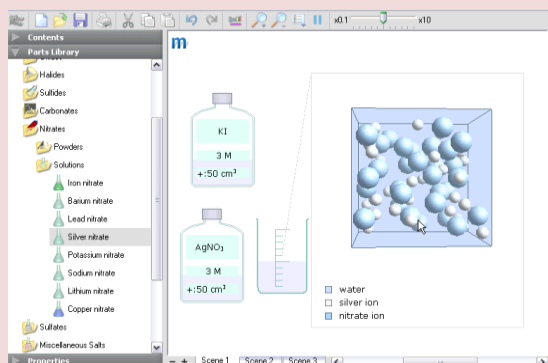
Бу дастур орқали кимёвий жараёнларни моделлаштириш, турли реакцияларни ўтказиш ва, энг асосийси, буни хавфсиз амалга ошириш мумкин.

Бу дастурдан ўрта-махсус ва олий ўқув юртларида кимё фанини ўқитишда кенг фойдаланиш мумкин.

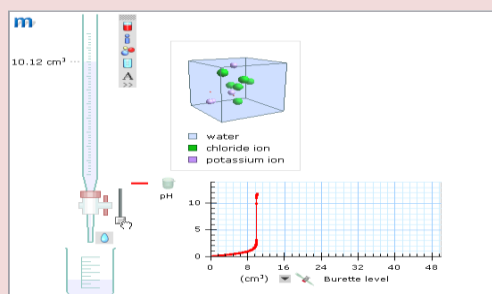


10-расм.

Дастур орқали ихтиёрий шаклдаги идишлардан фойдаланиб, турли реактивларни ўзаро аралаштириб кимёвий реакцияни кўзатиш мумкин. Кимёвий реакция вақтида реактивларнинг ранги, моддалар улушини, кимёвий реакция формулаларни махсус ойнада кўриш имконияти дастурнинг кучли педагогик қурол сифатида фойдаланиш имкониятини беради. Crocodile Chemistry дастурининг бундай имкониятлари кимё фанини ўқитишда инқилобий ўзгаришга сабаб бўлди.



11-расм. Crocodile Chemistry дастур муҳитида яратилган кимёвий реакция жараёни.



12-расм.

Crocodile ICT дастури ҳақида.

Crocodile ICT дастури, Европа мамлакатларида Информатика фанини ўқитишда жуда яхши самара бермоқда. Бу дастур ёрдамида информатикада дастурлаш жараёнини, аниқроқ қилиб айтганда алгоритмлаш бўлимини ўқувчига аниқроқ етказиб бериш мумкин.



13-расм.

Объектга йўналтирилган дастурлашни ўқитишда жуда қўл келадиган Crocodile ICT нинг оддий интерфейси ва блок схемалари ёрдамида яратилаётган дастур орқали ҳар бир буйруқни анимация кўринишда тасвирлаш мумкин.



14-расм.

Бундан ташқари, блок схемаларда бирор бир шарт бажарилганда одам персонажларига 30 дан ортиқ ҳаракат турларини (салта олиш, қарсак чалиш, ўнгга ёки чапга ҳаракатланиши, уларнинг юзларида эмоционал ўзгаришларни,

маълум бир сўзларни гапиришлари ва ҳаказо) бажартириш мумкин. Дастурнинг бундай имконияти ўқувчининг (талабанинг) дарсдан зерикишининг, эътибори пасайишининг олдини олади. Бу эса маълум маънода таълим самарадорлигига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

Хуш бу дастурларни қаердан қандай қилиб олиш мумкин?

Бунинг учун сиз қуйидаги кўрсатмаларни бажаринг.

1. Интернет браузерга <http://www.yenka.com> сайтини теринг.
2. <http://www.yenka.com> сайти орқали Рўйхатдан ўтинг
3. Рўйхатдан ўтганингиздан кейин ўқув муассасалари учун уй шароитида фойдаланиш бепул ҳисобланади. Бунда сиз учун махсус код берилади.

4. Сайтнинг Downloads бандидан (http://yenka.com/file/YK/3.0.1/Yenka_3_0_1_Setup.exe) 61 М ҳажмдаги дастурни компьютерингизга кўчириб олинг.

5. Рўйхатдан ўтганингиздан кейин берилган кодни териб, дастурни ишга туширинг

Шунингдек, Crocodile Clips Ltd умуман лицензия талаб қилмайдиган (Free software) дастурлари ҳам мавжуд. Бу дастурлар Crocodile Science Player ва Crocodile ICT Player ҳисобланади. Бу дастурларни <http://www.crocodile-clips.com/en/Downloads/> мурожатидан кўчириб олишингиз мумкин.

Глоссарий

Анимация — динамик ва овозли жараёнларни ифодалашга имконият берадиган график ахборотларни ташкил этиш усули.

Билимлар омбори— бирор предмет соҳасига оид бўлиб, ўзида объектларнинг ҳоссалари, жараён ва ҳодисаларнинг қонуниятлари ҳақида маълумотларга ва сўралган вазиятларда ушбу маълумотларни қарорлар

қабул қилиш учун фойдаланиш қоидаларига эга бўлган ҳолда ташкил этилган билимлар йиғиндиси.

Видеоанжуман –узоклаштирилган фойдаланувчигуруҳлари орасида (рақамли видеоёзув ёки оқимли видео кўринишида маълумотларни алмашиниш) йиғилиш ва мунозаралар ўтказишжараёни.

Виртуал лаборатория – ўрганилаётган ҳақиқий объектларда бўлаётган жараёнларни имитация қиладиган масофали (узоклаштирилган) киришга эга бўлган аппарат-дастурий мажмуа.

Виртуал синф – ўқитиш тизимидан фойдаланиб, турли хонаёки бинолардаги ўқувчилар гуруҳи билан ўтказиладиган дарс (машғулот).

Виртуал университет (ВУ) – одатда анъанавий ўқув юртининг атрибутлари (бинолари, синфлари, лабораториялари, ётоқхоналари ва ҳ. зо) га эга бўлмаган таълим тузилмаси бўлиб, унда турли бўғинлар (деканат, кафедра ва ҳ.зо) географик нуқтаи назардан ажратилган, лекин Интернет глобал тармоғи ёки бошқа компьютер тармоғи орқали фаол ва унумли алоқада бўладилар. Бундай ўқув юртининг тузилиши, одатда, марказий ваколатхона, минтақавий ва худудий ваколатхоналардан ташкил топади.

Гиперматн –ассоциатив боғланган блоклар кўринишида тақдим этилган (бошқа матнли ҳужжатларга йўл кўрсатувчи) матн.

Интеллектуал тизим – билимлар интеллектуал тизимнинг хотирасида сақланиб,аниқ фан соҳасига тегишли ижодий масалаларни еча оладиган техник ва дастурли тизим.

Интранет (Intranet) – Интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки корпорациянинг ички тармоғи. Интранет Интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.

Интернет – минглаб маҳаллий ва минтақавий компьютер тармоқларини бир бутун қилиб бирлаштирувчи бутун дунё компьютер тармоғи.

Форум (ингл. www-conference) — сайтда мулоқат қилиш асбоблари. Форумдаги ахборотлар қайсидир томонидан почтага ухшайди-уларнинг ҳар бири муаллиф, мавзу ва ўзининг мазмунига эгалар. Лекин форумга маълумот жўнатиш учун ҳеч қандай қушимча дастур зарур эмас-фақат сайтда мос шаклни тўлатиш керак.

Электрон почта — фойдаланувчиларга қоғозли ташувчиларни фойдаланмасдан маълумотлар ёки хужжатлар билан алмашилиш имкониятини берадиган тармоқли хизмат.

Чат (ингл. to chat — вайсаш) — гап ҳақиқий вақтда олиб бориладиган Интернетдаги мулоқат.

Мультимедиа — ахборотни (матн, расм, анимация, аудио, видео) тасвирлашнинг кўп каналлик усули.

Мультимедияли дарсликлар – мультимедиа муҳит ёрдамидатасвирий материалларни юқори тартибли динамикаси билан CD дисклардаги дарсликлар. Мазмуни, одатда, табиий маърузалар, тасвирланган айтиб беришлар, малакали диктор томонидан касбий овоз берилганва кинематографик йиғиш қонуниятларини сақлаган ҳолда бирлаштирилган бўлади.

On-line машғулот - барча қатнашувчи (талабалар ва ўқитувчи)лар Интернет орқали ахборот алмашиниш йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулот кўриниши. У ўз ичига онлайн муҳокама (форумлар, чатлар ва электрон почта орқали), шахсий ва гуруҳий вазифалар бажариш, маърузалар тайёрлаш ва тестлар топширишларни олади.

On-line ўқиш — Интернет технологияларига асосланган таълим муҳитидан фойдаланиб ўқув материалларини мустақил ўрганиш ва сертификат олишжараёнини ташкил этиш усули.

Очиқ таълим – асосини ўқитишнинг виртуал муҳити (ЎВМ) ташкил этиб, ўқувчиларга мақсадли йўналтирилган, назоратли, жадал, унга ўқиш маъқул ерда ва қабул қилиш даражасида, ўзининг турар жойида мустақил ижодий ишини таъминлайдиган умр бўйи ўқиш имкониятига эга бўлган масофали таълимнинг ривожланган шакли.

Очиқ таълим тамойиллари – танловсиз ўқишга кириш, ўқиш жойи, даражаси ва йўлини танлаш эркинлигини, умр бўйи таълим, ўқувчига билимларни етказиш, шахснинг ижодий салоҳиятини ривожлантиришларни таъминлайдиган имкониятлар.

Очиқ таълим тизими (ОТТ)– очик таълимнинг жараёни ва тамойилларини амалга ошириш учун мўлжалланган очик тизим бўлиб, бошқа мураккаброқ тизимнинг компонентаси сифатида қатнашиши мумкин ва бу ўз навбатида бошқа даражадаги тизимнинг компонентаси бўлиши мумкин.

Очиқ тизим - янги технологияни доимий адаптация қилишга йўналтирилган ва фойдаланувчига: *кенгаювчанлик, мобиллик,*

интероперабельлик, дўстоналикни таъминлаш учун етарли бўлган очик, жараён томонидан қўллаб қувватланадиган интерфейслар, хизматлар ва маълумотлар форматларига умумкириш имкониятига эга бўлган хусусиятли тизим.

Педагогик ахборот технологиялари – компьютер ва тармоқ технологияси ва дидактик воситаларни фойдаланишга асосланган таълим.

Симуляциялар — МЎТ нинг амалий машғулотларда махсус малакаларни ҳосил қилишҳақиқий жараёнларини моделлаштириш имкониятини берадиган ўқув элементлари.

Электрон дарслик – бир ёки бир неча муаллифлар жамоаси томонидан ишлаб чиқилган ва электрон ташувчига машина формати (WORD, HTML ва ҳоказолар)да ўрнатилган дарслик.

Электрон кутубхона– аниқ нашрни тезликда излаш ва унга киришга мўлжалланган электрон ташувчилардаги ўқув адабиётларнинг сақловчиси.

Электрон почта – қоғоздан фойдаланмасдан ЎВМ ўқитувчилари орасида матн, нутқ, тасвир ёки ҳужжатларни узатувчи восита.

Электрон ўқув қўлланма – дарсликни қисман ёки тўла алмаштириш оладиган ва ушбу кўринишдаги нашр сифатидарасман тасдиқланган электрон дарслик.

Электрон педагогика – замонавий АКТ муҳитида таълимни ташкиллаштиришга бағишланган фан. Унинг объекти – электрон таълим ҳисобланади, предмети эса – замонавий АКТ муҳитида ташкиллаштирилган педагогик тизим.

E-learning (ElektronicLearning) – электрон ўқитиш (ёки Интернет ўқитиш).

E-learning – Интернет тармоғи ёки корпоратив интернет тармоғи орқали компьютер ўқув дастурлари (courseware) га киришни таъминлаш. E – learningнинг синоними WBT (Web-basedTraining) атамасидан иборат бўлиб, веб орқали ўқитиш деган маънони англатади

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар тушунчасига изох беринг?
2. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин?
3. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларга қўйиладиган методик талабларни кўрсатинг?
4. Интерфаол доскаларда қўлланадиган қандай технологияларни биласиз?
5. Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий воситани нима?
6. ISpring пакетидаги қайси дастур электрон тестлар яратиш имкониятини беради
7. Медиатаълим ("медиаобразование", "media education") нима?
8. "медиа" тушунчаси нимани англатади?
9. Медиамаданият нима??
10. Информацион маданият нима?
11. Информацион жамият нима?
12. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлар интерфаол мулоқат асосида фойдаланилади деганда нимани эътиборда тутасиз?
13. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш купрок мақсадга мувофиқ ва нега?
14. Электрон дарслик нима?
15. Педагогнинг автоматлаштирилган иш ўрни деганда нимани эътиборда тутасиз?

16. Билимлар базаси нима?
17. Сунъий интеллект деганда нима тушунилади?
18. Эксперт тизими деганда нима тушунилади?
19. Ахборот технологияси нима?
20. Технология сўзининг маъноси нима?
21. Медиаматн нима?
22. Медиакомпонент деганда қайси элементлар мажмуини тушуниш мумкин?
23. Программавий таълим нима?
24. Компьютер симуляцияси нимани англатади?

МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАР

1-вазият

Куйидаги вазиятда нима қиласиз?

Деканат Сиздан ахборот коммуникация воситалари ёрдамида дарс утишингизни талаб қилаяпти, аммо синфда бундай имконият йук.

2-вазият

Рахбарият Сизга дарсларда интерфаол усулларни купрок куллашингизни талаб қилаяпти. Аммо гурухингизда бунга қизиқадиган фаол талабалар жуда камчиликни ташкил қилади. Қандай қилиб бу талабни амалга оширишингиз мумкин?

3-вазият

Хар бир тингловчи ёки талабанинг электрон портфолио ташкил қилиши талаби кун тартибига қуйилди. Сиз уларга қандай топшириқлар берган булар эдингиз?

4-вазият

Компьютер синфида интернетга уланиш талаб даражасида эмас. Сиз бундай ҳолатда нима қилган булар эдингиз? Қандай усул, ёндошув ва дастурий воситалардан фойдаланган булар эдингиз?

5-вазият

Талабалар Сизга қандай қилиб компьютер хавфсизлиги таъминлаш мумкинлиги хақида савол бердилар. Сиз уларга қандай жавоб берган булар эджингиз ва қандай дастурий таъминотлардан фойдаланишни тавсия қилган булар эдингиз?

6-вазият

Қуйидаги характерга эга бўлган талабага қандай ёндашасиз? Кибрли, ўз фикрини ўтказувчи, ўзгалар фикрини умуман тан олмайди, атрофидагилардан доимий норози, ўзини билимдон қилиб кўрсатувчи, танбеҳ ёки танқидни кўтара олмайди.

7-вазият

Сиз машғулот олиб бораяпсиз. Деканат ходими кириб гуруҳ аъзоларидан бир неча талабани кечаги номаъқул иши учун ҳамманинг олдида уриша кетди. Баъзи шахсиятга тегадиган гаплар ҳам аралашди. Бутун гуруҳ аъзоларининг кайфияти бузилди. Гуруҳда ноқулай вазият ҳукм сура бошлади. Бу вазиятда қандай йўл тутасиз?

8-вазият

Сиз машғулот олиб бораяпсиз. Бир талаба ўрнидан туриб, сиздан бугунги машғулотнинг мавзусини ўзгартиришни, яъни ижтимоий-ҳаётий мавзулар ҳақида суҳбатлашишни бутун гуруҳ номидан илтимос қилди. Сиз бу вазиятда қандай йўл тутасиз?

9-вазият

Машғулотдан олдин ҳамкасбингиз билан низога бориб қолдингиз? Бу сизнинг кайфиятингизга таъсир этганлиги сабабли аудиторияга жаҳл билан кириб келдингиз. Бу ҳолатга талабалар томонидан фикр-мулоҳазалар билдирилди. Вазиятдан қандай чиқиб кетасиз?

10-вазият

Бир талаба домий сизнинг машғулотингизни қолдиради. Бунинг сабабини сўраганингизда у сизнинг фанингиз уни умуман қизиқтирмаслигини айтди. Вазиятни таҳлил қилинг.

11-вазият

Дарсга 10 дақиқа кеч қолдингиз? Аудиторияда барча талабалар сизни кутиб ўтирибди. Бир талаба бу ҳолатга ўз фикр-мулоҳазасини билдирди. Вазиятдан қандай чиқиб кетасиз?

12-вазият

Бир ҳамкасбингиз дарс берадиган гуруҳ жуда кучли, иқтидорли талабалардан ташкил топган. Шу сабабли бу гуруҳ аъзолари сизнинг ҳамкасбингизнинг дарс беришидан қониқмади ва бу эътирозни кафедра мудирига билдирди. Бу кафедрада муҳокама этилди. Барча ўқитувчилар бу гуруҳга дарс беришдан бош тортдилар. Лекин кафедра мудирини бу гуруҳда дарс олиб боришни сизга топширди. Бу вазиятда қандай йўл тутасиз?

13-вазият

Сиз гуруҳ раҳбари бўлган гуруҳ аъзолари “Физика” фанидан дарс берувчи профессорнинг мулоқот маданияти паст эканлигини, уларни ҳар хил ножўя сўзлар билан ҳақорат қилишгача борганлигини билдириб, шикоят қилдилар. Бу ҳақида сиз бошқа шахслардан ҳам эшитгансиз. Вазиятни қандай хал этасиз?

14-вазият

Қуйидаги характерга эга бўлган талабага қандай ёндашасиз?

Камтарин, ҳис-хаяжонга берилувчан, нотаниш вазиятларда уятчан. Фикр-мулоҳазали. Ўз кучига ишонмайди. Муаммоли вазиятларда ўзини қўлга олади. Қатъиятсизроқ.

15-вазият

Қуйидаги характерга эга бўлган талабага қандай ёндашасиз?

Фаол, шижоатли. Барча (ўқитувчилар, ота-онаси, талабалар ва яқинлари) билан “тенгқурлари” сифатида мулоқатга киришишга ҳаракат қилади. Истеҳзоли. Ўта шуҳратпараст. Катталар томонидан билдирилган танқидий қарашларни салбий қабул қилади. Ўзига нисбатан бефарқликни кечира олмайди.

16-вазият

Қуйидаги характерга эга бўлган талабага қандай ёндашасиз?

Инжиқ, ўз кучига ишонмайдиган, журъатсиз. Ўзгалар томонидан хомийлик ахтаради. Камгап. Қийинчилик билан мулоқотга киришади. Дарслардаги ўзлаштириш кўрсаткичлари кўп холларда паст. Тез хафа бўлади. Адаптация жараёни узоқ чўзилади. Фаол ҳаёт даражасини хушламайди. Кузатувчан. Фалсафий фикр-мушоҳада қилишни ёқтиради. Муаммоли вазиятда ўзини йўқотиб кўяди.

17-вазият

Дарс бошланди. Ҳамма иш билан шуғулланмоқда. Лекин бир талаба кулиб юборди. Сиз қарадингиз. У эса “Қачон сиз гапирсангиз кулгим келади” деб айтди. Ҳолатни таҳлил қилинг.

18-вазият

Бир қанча машғулотдан сўнг гуруҳ талабалари сизга “Сиз бизга бирор нарсани ўргатишингизга кўзимиз етмаяпти” деди. Ҳолатни таҳлил қилинг.

19-вазият

Дарсни баҳс-мунозара шаклида ўтказмоқдасиз. Баҳс жараёнида ўзаро фикрлар тўқнашуви натижасида низо келиб чиқди. Ҳолатни барқарорлаштириш учун қандай йўл тутасиз?

20-вазият

Сиз талабага топшириқ бердингиз. Лекин талаба бу топшириқни бажармаслигини билдирди. Ҳолатни таҳлил қилинг.

21-вазият

Талаба сиз билан “аъло” баҳо устида тортишиб қолди ва сизни “адолатсизликда” айблади. Ҳолатни таҳлил қилинг.

22-вазият

Ҳамкасбларингиздан бири кафедра йиғилишида сизнинг методикангиз умуман талабга жавоб бермаслиги ҳақида фикр билдирди. Кафедра аъзоларидан бир груҳи ҳамкасбингиз фикрларига қўшилди бир гуруҳи эса буни рад этди. Ҳолатни таҳлил қилинг.

23-вазият

Кафедра мудири кафедра йиғилишида ҳар доим маълум кафедра аъзоларининг фикрларинигина инобатга олади. Маълум кафедра аъзоларининг умуман фикрларини эътибордан четда қолдиради. Ҳолатни таҳлил қилинг.

24-вазият

Факультет декани томонидан сизга эътибордан четда қолдирган камчиликларингиз юзасидан талабалар олдида танбех берилди. Ҳолатни таҳлил қилинг.

25-вазият

Блог, форум ва чатлар билан ишлашни ургатиш талаб килинаяпти. Аммо дарс жараёнида бундай ишларни тула хажмда амалга оширишнинг иложи йук. Сиз талабаларга қандай топшириқлар берган булар эдингиз?

26-вазият

Сизнинг илмий-касбий йуналишингиз буйича маъруза, семинар ва лаборатория дарсларида амалий дастурий воситалардан фойдаланиш талаб этилаяпти. Ушбу ҳолатда Сиз қандай амалий дастурий воситалардан фойдаланган булар эдингиз?

АМАЛИЙ КЎНИКМАНИ АНИҚЛАШГА ОИД ТОПШИРИҚЛАР

1. Синфда сиз таълим бераётган соҳа буйича АКТ ларни куллаш асосида муайян бир мавзунинг назарий машғулоти ўқув жараёнини лойиҳалаштиринг.
2. Муайян бир мавзунинг амалий машғулотида АКТ ларни ўқув жараёнида куллаш жараёнини лойиҳалаштиринг.
3. АКТ воситасида анъанавий ва ноанъанавий таълим шаклларида фойдаланишни қиёсий таҳлил қилинг.
4. Ихтиёрий мавзуга АКТ лар билан боғлиқ инновацион таълим технологияларни татбиқ этилишини ёритинг.
5. Дарс жараёнида қайси интерфаол электрон педагогика усулларида фойдаланасиз. Машғулотга татбиқ этиб кўрсатинг.

6. ОТМ ўқув машғулотларида АКТ воситасида қўлланилаётган интарфаол усуллар рўйхатини тузинг, тажрибадан келиб чиққан холда бирортасини уқув машғулотига татбиқ этилишини кўрсатинг.
7. Ўзингизга бириктирилган фан бўйича талабаларнинг АКТ ни куллаш бўйича малака талабларини ишлаб чиқинг.
8. Ўзингизга таниш бўлган ва бевосита амалиётда қўллаб кўрган АКТ воситасидаги интерактив ўқитиш усулларида мисол келтиринг.
9. Педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш босқичларини кетма-кетликда белгиланг.
10. Электрон педагогика асослари нималардан иборат эканлигини тушунтириб беринг.

Ўқувчилар билимини назорат қилиш							
Ёзма		Оғзаки		Тест		Масофали	
Афзалл ИК	Камчил ИК	Афзал Л.	Камчи Л.	Афзал Л.	Камчил ИК	Афза Л.	Камчи Л.

Ўқув жараёнини лойиҳалаш босқичлари кетма-кетлигини тўғри белгиланг.

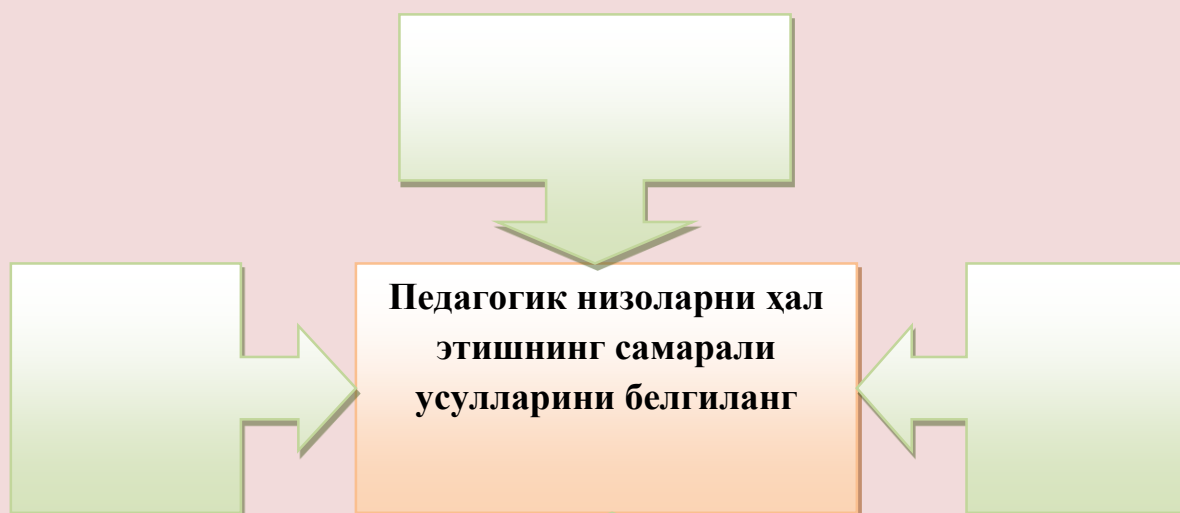
Босқичлар	Ўқув жараёнини лойиҳалаш босқичлари
	Машқлар тизимини ишлаб чиқиш
	Вақт ўрнини белгилаш
	Таълим мазмунини ишлаб чиқиш
	Лойиҳани ўқув жараёнига татбиқ этиш
	Мавзуга оид материаллар йиғиш

	Таълим олувчилар фаолиятини назорат қилиш ва тест тизимини ишлаб чиқиш
	Таълим мақсади ва вазифаларини белгилаш
	Таълим шакли, усул ва воситаларини танлаш

SWOT – таҳлили методи		
Ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланишнинг кучли ва кучсиз томонлари, ички имкониятлари ҳамда ўқитишда электрон педагогика ва интерфаол усулларни қўллашга тўсқинлик қилувчи омилларни ушбу жадвалга туширинг		
S – (strength) - кучли томонлар	Ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланишнинг кучли томонлари	
W- (weakness) - заиф, кучсиз томонлар	Ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	
О – (opportunitu) - имкониятлари	Ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланишнинг имкониятлари	
T – (tnreat) - тўсиқлари	Тўсиқлар	

“Муаммоли талаба”лар ва улар билан ишлаш		
Муаммоли талаба характер хусусиятлари	Талабанинг “муаммоли” бўлиши сабаблари	Сизнинг харакатларингиз

Дангаса нисбатан)	(ўқишга		
Сергап			
Кибрли			
Манман			
Инжиқ			
Ўз ишонмайдиган,	кучига		
журъатсиз.			
шуҳратпараст			



Хурматли тингловчи! Сизга белгиланган кўйидаги тестлар “Электрон педагогика асослари ва методлари” модулининг “Информацион ахборот майдонини лойиҳалаш” модули мазкур курснинг асосланган бўлиб, ассесмент (инг. тилидан олинган) (инг. тилидан олинган) (инг. тилидан олинган) (инг. тилидан олинган) технологияларига асосланган. Бунда сизнинг модул бўйича ўзлаштириш даражангизни илмий-назарий ва амалий жиҳатдан баҳолашга қаратилган сўров турларидан фойдаланилган. Марҳамат топширикни бажаришга киришинг!

1-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар - ...

- А) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- Б) анъанавий технологиялар ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- С) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ шакллантириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- Д) анъанавий технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ ташкил этиш ва амалиётга жорий этиш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.

2. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларга қўйиладиган методик талабларни кўрсатинг:

- А) Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларда таълим олувчига ўқув материални босқичма-босқич ўзлаштирганлигинитурли хилдаги назоратларни амалга ошириш асосида аниқлаш имкониятларининг яратилиши.
- Б) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар – ўқув материални тақдим этишнинг тушунчали, образли ва ҳаракатли компонентларининг ўзаро боғлиқлигига таянган ҳолда қурилиши.
- С) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар ўқув материални юқори тартибли тузилма кўринишида таъминлаши. Фанлараро мантиқий ўзаро боғлиқликнинг ҳисобга олинishi.
- Д) барча жавоблар тўғри

3. Мультимедиа проектори - ...

- А) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни қайта ишлаш учун ҳизмат қилади.
- Б) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни катта экранда ёритиб беришга ҳизмат қилади.

С) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи курилмалардан олган ахборотни интернет орқали узатиш учун хизмат қилади.

Д) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи курилмалардан олган ахборотни иккинчи компьютерга узатади.

4. Интерфаол доскаларда қўлланадиган технологиялар тўғри кўрсатилган қаторни аниқланг:

А) Сенсор аналогли-резистив технология, Мобил технология, Лазер технологияси, Ультрабинафшанурлари технологияси

Б) Сенсор аналогли-резистив технология, Видеотехнология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

С) Сенсор аналогли-резистив технология, Электрмагнит технология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

Д) Сенсор аналогли-резистив технология, Электромагнит технология, Интернет технологияси, Электрон почта технологияси

5. ISpring пакетидаги қайси дастур глоссария яратиш имкониятини беради?

А) iSpring Kinetics

Б) iSpring QuizMaker

С) iSpring Converter

Д) iSpring Free

6. Медиатаълим ("медиаобразование", "mediaeducation") нима?

А) шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоадага ургатиш, медиаматни таҳлил қилиш ва баҳолай олиш куникмаларини ҳосил қилиш ҳамда информационн технология воситалари ёрдамида уз-узини ифодалашнинг турли хил усулларини узлаштириш ва намоён қилишдир

- Б) медиа воситаларидан интеграллашган ва укув режаси асосида предметлараро кесимда фойдаланиш
- С) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олиш
- Д) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантириш

7. Медиамаданият нима?

- А) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантиришни англатади
- Б) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олишини англатади
- С) Медиамаданият информацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсатгичларнинг жамламаси бўлиб, шахснинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади
- Д) Медиамаданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулоқот қуникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

8. Информацион жамият нима?

- А) Информацион жамият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва қуникмалар мажмуи бўлиб, у уз тарқибига маълумот қидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиш олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникаци воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятни талабаларга етказувчи субъект уқитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади

Б) Информацион жамият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши булиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушохадага ургатиш

С) Информацион жамият уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай хал эта олишини аниқлаш ва келажакда унинг ахамияти жуда ката булади

Д) Информацион жамият индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепцияси ва цивилизациянинг янги ривожланиш босқичи булиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

9. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш купрок мақсадга мувофиқ:

А) *интерфаол мулоқат*

Б) *пассив қўллаш*

С) *фаол мулоқат*

Д) *реактив мулоқат*

10. Автоматлаштирилган иш ўрни деганда нимани эътиборда тутасиз?

А) Internet тармоғига дастурий уланишни ва мижоз билан ишлашни амалга оширишни

Б) файл-серверда ахборотга ишлов бериш ва шу орқали мижозларга хизмат курсатишни

С) маълум бир амалий фаолият жараёнининг компьютерда махсус дастур асосида бажарилишини

Д) компьютерда турли ахборотларга ишлов беришни ва тармоққа уланган ҳолда ишлашни

11. Сунъий интеллект деганда нима тушунилади?

- А) айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида,
- Б) маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуи тушуниладимаълум бир предмет соҳасини ифодалайдиган билимлар базаси тушунилади
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади
- Д) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади

12. Видеопроектор нима вазифани бажаради?

- А) Internetга уланишни таъминлайди
- Б) интернетдан олинган маълумотларни кўриш учун хизмат қилади
- С) компьютер экрандаги тасвирни катта экранга ўтказиши
- Д) компьютерларни интернетга улаш учун хизмат қиладиган қурилма

13. Технология сўзининг маъноси нима?

- А) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда санъат, маҳорат, кўникма деган маънони англатади
- Б) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатувчи бир неча турдаги элементлар мажмуаси деган маънони англатади
- С) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда қўйилган мақсадга эришиш борасидаги барча ҳаракатлар мажмуаси деган маънони англатади
- Д) барча жавоблар тўғри

14. Медиамаатн нима?

- А) Исталган қурилишдаги мақола, тасвир, инфограмма, аудио, видеоролик, фильм, радио ёки телекурсатув ва бошқалар
- Б) информацион ёки бадиий қурилишдаги электрон маълумотлар туплами бўлиб, медиасаводхонлик даражасини ошириш учун яратилади

С) индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепциясининг асосий элементи булиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

Д) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи

15. Программавий таълим нима?

А) Дастурий таълимнинг моҳияти берилган уқув материалларининг юқори даражада аниқ таркибий қисмларга бўлинганлиги ва уни узлаштиришни кадам ба кадам баҳоланишидир.

Б) Бунда маълумот кичик булакларда монитор экранда ёки коғозда келтирилади. Шундан сунг уқувчи ҳар бир булак учун мос булган алоҳида топширикни бажаради ва унинг узлаштириш даражаси аниқланади. Агарда у шу булакни узлаштира олсагина, унга кейинги булак берилади ва хоказо

С) Барча курсатилган жавоблар мажмуини

Д) Дастурий таълим таълим олувчига унинг учун айнан мос булган тарзда ва кетма-кетликда билим олишга имкон беради

2-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин:

А) 5

Б) 4

С) 6

Д) 3

2. Анимация нима?

А) экранда объектларнинг кўринишини формаси ва ўлчамлари, ҳамда жойлашишини мультипликацион кўринишда ўзгариши.

Б) интернет хизматларидан бири.

С) Web-саҳифа тури

Д) Web-саҳифалар тузишда ишлатиладиган саҳифаларга жойлаштирувчи дастурлаш тили.

3. Интерактив доска - бу ...

А) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган сенсорли экрандир.

Б) компьютердаги тасвирларни намойиш этадиган сенсорли экрандир.

С) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган монитордир.

Д) компьютердаги тасвирларни қайта ишловчи монитор дир.

4. Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий воситани курсатинг

А) Crocodile Technology

Б) Crocodile Physics

С) Crocodile Matematics

Д) Crocodile ICT

5. ISpring пакетидаги қайси дастур электрон тестлар яратиш имкониятини беради?

А) iSpringKinetics

Б) iSpringQuizMaker

С) iSpringConverter

Д) iSpringFree

6. "медиа" тушунчаси нимани англатади?

А) Укитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни кандай хал эта олишини англатади

Б) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришни англатади

С) Медиамаданиятнинг аниқлиги, у инфор­мацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсат­гичларнинг жамламаси бўлиб, шахснинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади

Д) "медиа" тушунчаси латинча "media" (восита) тушунчасидан келиб чиққан ва у ҳозирги замонда оммавий ахборот воситалари (печат, фото, радио, телевидение, кино, мультимедиа­ли компьютер тизимлари, интернет) атамасининг синоними сифатида иш­латилади

7. Информацион маданият нима?

А) Информацион маданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулоқот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш

Б) Информацион маданият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва куникмалар мажмуи бўлиб, у у таркибига маълумот кидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиш олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникация воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятнинг талабаларга етказувчи субъект уқитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади

С) Информацион маданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулоқот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

Д) Информацион маданият медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришни аниқлатади

8. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлар интерфаол мулоқат асосида фойдаланилади деганда нимани эътиборда тутасиз?

- А) компьютер талабага йўл – йўриқ бериш ва имтиҳон олишда
- Б) компьютер сунъий интеллект сифатида, яъни талаба билан мулоқат қилишда фойдаланилади
- С) компьютер имтиҳон олувчи сифатида
- Д) компьютер оддий ҳисоблагич каби

9. Электрон дарслик нима?

- А) Махсус дастурий тилда ёзилган ва барча фойдалана оладиган дарслик
- Б) Матн муҳарририда яратилган оддий дарслик
- С) Бундай дарслик йўқ, аммо электрон кулланма тушунчаси мавжуд
- Д) Компьютер технологияларидан фойдаланиш воситасида ёзилган электрон дарслик

10. Билимлар базаси нима?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари
- Д) билимларни ўзлаштириш ва масалаларни ечиш

11. Эксперт тизими деганда нима тушунилади?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи тушунилади
- С) муайян предмет соҳасида маълумотларни тўплаш жараёни тушунилади
- Д) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади

12. Ахборот технологияси нима?

- А) Компьютер ва унинг қўшимча қурилмаларидан фойдаланиш технологияси

Б) Белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуаси

С) Ахборотларни йиғиш, сақлаш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган техник воситалар жамланмаси

Д) Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

13. Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) нима?

А) Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) - белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуасидир

Б) Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) - Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

С) Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) – деганда инсонда танкидий фикрлаш куникмаларини хосил кила олиш мақсадида медиавоситалар ёрдамида турли хил медиаматнларни хосил қилиш, тушуна ва ишлата олиш, баҳолай олиш, танкидий таҳлил кила олиш, ярата олиш ва уларни узата олиш куникмалари даражаси тушунилади

Д) Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) - айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул кила оладиган дастурий тизимлар мажмуини тушуниш тушунилади

14. Компьютер симуляцияси нимани англатади?

А) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир технологик жараённи математик усуллар воситасида моделлаштиришни англатади

Б) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир жараённи механик ёки компьютер дастурий-техник воситалари ёрдамида имитация килишдир.

С) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») симулянт сузидан келиб чиккан булиб, бирор бир воситани бошқасига айнан ухшатишни англатади

Д) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») ни англатади ва унинг воситасида объектнинг кичик физикавий модели курилади ва уёрдамида унинг хусусиятлари урганилади

15. Медиакомпонент деганда кайси элементлар мажмуини тушуниш мумкин?

А) Информациянинг замонавий турларини акс эттирувчи медиаматн куринишидаги информაციон ресурсни

Б) Медиамаълумотларни тез ва самарадор кидириб топиш имконини яратадиган медиаматн ахтариш алгоритмини

С) Медиаматнни баҳолаш ва унга нисбатан танқидий баҳо бериш имконини берадиган медиаматнни таҳлил килиш услубиятини

Д) Барча курсатилган жавоблар мажмуини

3-Вариант

1. Хисоблаш техникасининг куйидаги асосий даврлари мавжуд - ...

А) механик, электромеханик, электрон ва рақамли-электрон.

Б) электрон рақамли машиналар даври, гибрид машиналар даври.

С) аналог машиналар, перфокартали машиналар, компьютерлар.

Д) барча жавоблар тугри.

2. Хозирги кунда электрон хисоблаш машиналарининг кандай авлодлари мавжуд:

А) 5 та авлоди.

Б) 6 та авлоди.

С) 3 та авлоди.

Д) 2 та авлоди

3. 1-авлод машиналар кандай асосда курилган - ...

- А) ярим утказгичлар асосида.
- Б) электрон лампалар асосида.
- С) микросхемалар асосида.
- Д) интеграл схемалар асосида.

4. 4-авлод машиналарнинг элемент базаси нималардан иборат:

- А) ярим утказгичлар
- Б) электрон лампалар
- С) микросхемалар
- Д)) интеграл схемалар

5. ISpring пакетидаги қайси дастур тестлар яратиш имкониятини беради?

- А) iSpring Kinetics
- Б) iSpring QuizMaker
- С) iSpring Converter
- Д) iSpring Free

6. Замонавий компьютерларнинг архитектураси ким томонидан уйлаб топилган?

- А) Билл Гейтс
- Б) Стив Жобс
- С) Фон Нейман
- Д) Академик Лебедев

7. Медиамаданият нима?

- А) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришни англатади
- Б) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай хал эта олишини англатади

С) Медиамаданият информаион, коммуникаион, моддий воситалар ва интеллектуал курсатгичларнинг жамламаси булиб, шахсинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир килади

Д) Медиамаданият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва махсадли ривожланиши булиб, унинг асосий махсади инсонга медиамулокот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив кобилиятларини ривожлантириш, танкидий мушохадага ургатишдир

8. Информацион жамият нима?

А) Информацион жамият таълим ва амалий сохалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва куникмалар мажмуи булиб, у уз таркибига маълумот кидириш, уни таснифлаш, мухимини ажратиб олиш, информацияни турли куринишларда ифода кила олиш коммуникаион воситаларидан фойдалана олишни камраб олади.

Б) Информацион жамият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва махсадли ривожланиши булиб, унинг асосий махсади инсонга медиамулокот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив кобилиятларини ривожлантириш, танкидий мушохадага ургатиш

С) Информацион жамият укитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини хамда унинг шахсий хаётдаги муаммоларни кандай хал эта олишини англатади ва келажакда унинг ахамияти жуда ката булади

Д) Информацион жамият индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепцияси ва цивилизациянинг янги ривожланиш боскичи булиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий махсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

9. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш купрок махсадга мувофик:

А) *интерфаол мулоқат*

Б) *пассив қўллаш*

С) *фаол мулоқат*

Д) *реактив мулоқат*

10. Алгоритм деганда нимани эътиборда тутасиз?

А) Алгоритм – дастурлашдан олдинги боскич булиб, у масаланинг кандай математик усуллар билан ечилиши кераклигини англатади

Б) Алгоритм – ахборотга ишлов бериш ва шу оркали мижозларга хизмат курсатишни англатади

С) Алгоритм – бу масалани куйишдан то натижа олингунича бажарилиши керак булган элементар арифметик ва мантикий амаллар кетма-кетлигидан иборатдир

Д) Алгоритм – компьютерда турли ахборотларга ишлов беришни ва тармоққа уланган холда ишлашни англатиб, уни илк бора ватандрошимиз Абу Райхон Беруний уйлаб топган

11. Компьютер дастурларининг неча хили мавжуд?

А) 4

Б) 3

С) 6

Д) 5

12. Процессор нима вазифани бажаради?

А) арифметик, мантикий ва бошқарув амалларини

Б) интернетдан олинган маълумотларни кайта ишлаш учун хизмат килади

С) компьютердаги маълумотларни саклаш ва узатиш учун хизмат килади

Д) компьютердаги маълумотларни ички ва ташқи хотирада саклаш ҳамда уларга мантикий ишлов бериш учун хизмат қиладиган қурилма

13. Амалий дастурлар нима?

А) хисоблаш тармоғига хизмат курсатадиган дастурлар

Б) компьютер ишини бошқариш ва керакли маълумотларни олиш учун хизмат қиладиган дастурлар

С) компьютерни химоя киладиган, хакерларининг ишини мураккаблаштирадиган ва компьютер тизимининг ишини енгиллаштирадиган дастурлар

Д) ташкилотнинг масалаларини ва вазифаларини амалга оширишга ёрдам берадиган дастурлар

14. Ахборот тизими нима?

А) Исталган курунишдаги макола, тасвир, инфограмма, аудио, видеоролик, фильм, радио ёки телекурсатув ва бошқаларни сақлаш ва улар билан ишлашни амалга оширувчи тизим

Б) информацион ёки бадий курунишдаги электрон маълумотларни ишлаб чиқариш тизими булиб, аҳолининг компьютер саводхонлик даражасини ошириш учун яратилади

С) Информатиканинг индустриал жамиятдан кейинги ривожланишининг асосий элементи булиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

Д) Олдинга қуйилган мақсадга эришиш учун ахборотларни сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш усуллураи ва воситалари йигиндисига айтилади

15. Ташкилотни бошқариш тузилмаси қандай босқичлардан иборат?

А) Юкори поғона, Пастки поғона, Урта поғона ва Қуйи поғона

Б) Статистик, Бошқарув, Тактик ва Стратегик

С) Стратегик, Функционал, Оператив

Д) Стратегик ва Тактик

4-Вариант

1. Дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин:

А) 5

Б) 4

С) 6

Д) 3

2. Интернет провайдери нима?

- А) Интернет тармоги хизматларини такдим этувчи ташкилот.
- Б) Интернет хизматларидан бири бклиб,у оркали тармокка текин уланиш мумкин.
- С) Web-саҳифа тури
- Д) Web-саҳифалар тузишда ишлатиладиган саҳифаларга жойлаштирувчи дастурлаш тили.

3. FTP протоколи - бу ...

- А) интернетга уланган компьютерлардаги маълумотларни укий оладиган протокол.
- Б) компьютердаги тасвирларни намойиш этадиган протоколдир.
- С) файлларни алмашилиш протоколи.
- Д) компьютердаги тасвирларни қайта ишловчи ва уни янада чиройли курилишга келтирувчи протоколдир.

4.Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий воситани курсатинг

- А) Crocodile Technology
- Б) Crocodile Physics
- С) Crocodile Matematics
- Д) Crocodile ICT

5. ISpring пакетидаги қайси дастур электрон тестлар яратиш имкониятини беради?

- А) iSpringKinetics
- Б) iSpringQuizMaker
- С) iSpringConverter
- Д) iSpringFree

6. "Броузер" тушунчаси нимани англатади?

- А) Укитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни кандай хал эта оладиган дастур

Б) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, бахолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришга ёрдам берувчи махсус дастур

С) Интернет ресурслари ва маълумотларидан фойдаланишни таъминловчи дастурдир

Д) Шахсий веб-сайтларни интернетга жойлаштириш учун хизмат киладиган дастур

7. Веб-хостинг нима?

А) Шахсий веб-сайтларни интернетга жойлаштириш

Б) Таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва куникмалар мажмуи булиб, у уз таркибига маълумот кидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиб олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникация воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади.

С) Шахсининг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши булиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулоқот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

Д) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, бахолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришни аниқлатади

8. Веб-сайт деганда нимани эътиборда тутасиз?

А) Веб-сайт инглизча site сузидан олинган булиб, интернет ресурсининг қаерда жойлашганини аниқлатади

Б) Веб-сайт инглизча site сузидан олинган булиб, кидирув тизимида қеракли сайтнинг қаерда жойлашганини топишга имкон беради

С) Веб-сайт инглизча site сузидан олинган булиб, муассасанинг тулик манзилини аниқлатади

Д) Веб-сайт инглизча site сузидан олинган булиб, жой, жойлашиш қаби маъноларни билдиради

9. Электрон дарслик нима?

- А) Махсус дастурий тилда ёзилган ва барча фойдалана оладиган дарслик
- Б) Матн муҳарририда яратилган оддий дарслик
- С) Бундай дарслик йўқ, аммо электрон кулланма тушунчаси мавжуд
- Д) Компьютер технологияларидан фойдаланиш воситасида ёзилган электрон дарслик

10. Веб-портал нима?

- А) бир канча веб-сайтлар йиғиндиси булиб, ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти қандайлигини курсатади
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва ҳулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи тупланган йирик сайт
- С) интернет фойдаланувчисига турли интерактив хизматларини курсатувчи йирик веб-сайт
- Д) билимларни ўзлаштириш ва масалаларни ечиш учун фойдаланиладиган йирик мийёсдаги веб-сайт

11. Қуйидагиларнинг қайси бири миллий ахборот тизими?

- А) www.ziyonet.uz
- Б) www.uz
- С) www.gov.uz
- Д) www.lex.uz

12. Ахборот технологияси нима?

- А) Компьютер ва унинг қўшимча қурилмаларидан фойдаланиш технологияси
- Б) Белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуаси
- С) Ахборотларни йиғиш, сақлаш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган техник воситалар жамланмаси

Д) Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, ва узатишнинг восита ҳамда усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

13. Веб-форум нима?

А) интернет тармогида узаро мулоқотни тақил этиш учун мулжалланган веб-сайт саҳифалари ва усқуналари мажмуаси

Б) Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан муқлок янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуаси

С) медиавоситалар ёрдамида турли хил медиаматнларни хосил қилиш, тушуна ва ишлата олиш, баҳолай олиш, танқидий таҳлил қила олиш, ярата олиш ва уларни узата олиш мажмуасига тушунилади

Д) айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуи тушунилади

14. Қуйидагиларнинг қайси бири Ўзбекистон Президентининг матбуот портали?

А) www.press-service.gov.uz

Б) www.press-service.cbu.uz

С) www.press-service.uz

Д) www.press-service-of-president.uz

15. “Ebdb” деб номланган сайт – қандай хизматларни тақлиф этади?

А) резюме ва вақант жойларни қидириш тизими

Б) Интернетнинг турли ресурсларидаги видеоматериалларни қидиришга ихтисослашган ахборот – қидирув тизими

С) бу барча фойдаланувчилар учун юртимизнинг Интернет тармогидаги миллий сегменти ахборотларидан қулай тарзда фойдаланиш имқониятини берувчи тизимдир. Миллий ахборот-қидирув тизимини ривожлантириш

ишлари ахборот ва компьютер технологияларини ривожлантириш ва жорий этиш UZINFOCOM Маркази томонидан олиб борилади

Д) электрон кутубхоналардан китобларни қидиришга ихтисослашган ахборот-қидирув тизими

Вариант№ _____

Тингловчи: _____

1	A	B	C	D		11	A	B	C	D
2	A	B	C	D		12	A	B	C	D
3	A	B	C	D		13	A	B	C	D
4	A	B	C	D		14	A	B	C	D
5	A	B	C	D		15	A	B	C	D
6	A	B	C	D						
7	A	B	C	D						
8	A	B	C	D						
9	A	B	C	D						
10	A	B	C	D						

Балл _____

_____ Р.Х. Аюпов

Имзо

сана ”__” _____ 201 й.

Вариант№ _____

Тингловчи: _____

1	А	Б	С	Д		11	А	Б	С	Д
2	А	Б	С	Д		12	А	Б	С	Д
3	А	Б	С	Д		13	А	Б	С	Д
4	А	Б	С	Д		14	А	Б	С	Д
5	А	Б	С	Д		15	А	Б	С	Д
6	А	Б	С	Д						
7	А	Б	С	Д						
8	А	Б	С	Д						
9	А	Б	С	Д						
10	А	Б	С	Д						

Балл _____

_____ **Р.Х. Аюпов**

Имзо

сана "____" _____

12. KOMPYUTER TARMOQLARI VA ULARDAN O‘QUV JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI

«Аҳмоқнинг имтиёзи ҳамма овоз чиқариб айтишни истамайдиган ҳақиқатларни гапиришдир».
Уилям Шекспир

1. *Компьютер тармоқларининг тавсифи ва таснифи.*
2. *Маълумот узатиш жараёнининг ташкил этилиши.*
3. *Компьютер тармоқларининг архитектураси.*
4. *Локал ва глобал ҳисоблаш тармоқлари ҳамда уларнинг асосий турлари.*

Таянч иборалар:

1. Компьютер тармоқлари
2. Марказий компьютер
3. Ҳисоблаш марказлари
4. Терминаллар
5. Марказлашган маълумот ишлаб чиқариш
6. Тақсимланган маълумот ишлаб чиқариш
7. Кўп машинали ҳисоблаш комплекслари
8. Тармоқ абонентлари
9. Коммуникацион тармоқ
10. Тармоқ топологиялари
11. Юлдузсимон ҳисоблаш тармоқлари
12. Айланма ҳисоблаш тармоқлари
13. Чизиқли (шинали) ҳисоблаш тармоқлари
14. Аралаш ҳисоблаш тармоқлари
15. Локал ҳисоблаш тармоқлари
16. Регионал ҳисоблаш тармоқлари
17. Глобал ҳисоблаш тармоқлари

- 18.Симплекс, ярим дуплекс ва дуплекс режимлар
- 19.Мультиплексор, модем ва концентратор
- 20.Тармоқ архитектураси
- 21.Тармоқ протоколлари
- 22.Файл сервери
- 23.Юлдузсимон ҳисоблаш тармоқлари
- 24.Айланма ҳисоблаш тармоқлари
- 25.Чизиқли ҳисоблаш тармоқлари
- 26.Протоколлар
- 27.Тармоқ архитектураси.
- 28.Автоматлаштирилган бошқарув тизими
- 29.Интеграллашган бошқарув тизимлари
- 30.Интеллектуал бошқарув тизимлари

Адабиётлар: 1, 6, 9, 13, 14, 16, 17, 30, 35, 39, 42, 43, 48, 53, 58, 72, 74

1.Компьютер тармоқларининг тавсифи ва таснифи

Сизга маълумки, ҳозирги пайтда компьютерларнинг жуда кўп хил турлари мавжуд ва улар барча соҳаларда ҳам ишлатилади. Лекин шу муносабат билан бир савол туғилади: Хилма хил компьютерлар амалиётда бир хил усулларда ишлатилиши керакми ёки уларни ҳисоблаш қувватига ва турига қараб хилма-хил усулларда ишлатган маъқулми? Бу усуллар жумласига қандай фойдаланиш ҳолатлари кириши мумкин? Ташкилот ёки фирма бундай усулларни қўллаганда қандай ижобий ва қандай салбий ҳолатларга дуч келиши мумкин деб ўйлайсиз?

Замонавий ишлаб чиқариш жараёнлари маълумотларни катта тезлик билан ишлаб чиқаришни, уни қулай усулларда сақлашни ва узатишни талаб қилади. Ундан ташқари, маълумотларни тезда қидириб топиш, уларни математик ва мантиқий қайта ишлаш талаб қилинадик, бунинг учун кўпчиликнинг иштироки ҳамда биргаликда ишлаши талаб қилинади. Бошқарув қарорларини қабул қилиш жараёни ҳам ушбу қарорларни ишлаб чиқиш жараёнида барча томонларнинг бевосита иштирокини талаб қилади.

Ҳисоблаш техникасини марказлашган усулда ишлатиш даврида ундан фойдаланувчилар барча турдаги масалаларни ҳам бир хил самарадорлик билан ечиб бера оладиган компьютерларга эга бўлишни афзал кўрардилар. Лекин ечиладиган масалаларнинг кўпайиши ҳамда уларнинг мураккаблиги ошиши билан бундай компьютерлар қувватининг самарасиз ишлатилишига ҳамда сарф-харажатларнинг анча ошишига олиб келди. Бу хилдаги универсал компьютерларнинг ресурсларидан фойдаланиш уларнинг марказлашган усулда ишлаши туфайли жуда ҳам мураккаблашиб кетди. Чунки ҳар бир алоҳида олинган ресурсларга бир қанча фойдаланувчиларнинг бир вақтда муурожаат қилиши улар орасида келишмовчилик (конфликт) лар келтириб чиқарар эди. Марказлашган усулда маълумот ишлаб чиқариш информация ишлаб чиқариш жараёнига қўйиладиган юқори ишончлилик даражасини таъминлаш сингари талабларга тўла жавоб бера олмади, тизимнинг ривожланишига бир қанча қийинчиликлар туғдирди ҳамда диалогли маълумот ишлаб чиқаришни қулай усулда ташкил этишга монелик қилди. Масалан, марказий компьютернинг қисқа муддатли ишдан чиқиши тизим учун катта ноқулайликлар келтириб чиқарар эди, чунки бунинг натижасида ушбу тизимга уланган кўпчилик компьютерларнинг иши батамом ёки қисман издан чиқарилар эди. Бу ахволни тузатиш эса катта куч ва меҳнат талаб қиларди. Марказлашган усулда маълумотларни қайта ишлаб чиқариш жараёнини қуйидаги тасвир орқали ифодаланиши мумкин:



Хусусий ва кичик компьютерларнинг пайдо бўлиши ҳамда уларнинг имкониятлари беқиёс даражада ўсиши маълумот ишлаб чиқариш тизимларини тузишнинг янги йўналишини вужудга келтирди ва бунинг асосида янгича турдаги информацион технологиялар пайдо бўлди. Бундай турдаги янги

информацион технологияларда маълумотларни марказлашган усулда ишлаб чиқаришдан уларни тарқоқ холда жойлаштириб, маълумот ишлаб чиқариш амалга оширилди. Яъни, маълумотлар қандай турга мансуб ва қаерда хосил бўлганига қараб, хилма-хил жойларда ва турли хил компьютерларда қайта ишланилиши амалга оширилди. Бу эса ўз навбатида маълумот ишлаб чиқаришнинг ишончлилигини, тезкорлигини, аниқлигини ошириб, фойдаланувчиларга хам талай қулайликлар яратди. Энди маълумот ишлаб чиқарадиган компьютерлар бир неча ўнлаб ёки юзлаб бўлиб, улардан бирининг ишдан чиқиши барча тизимнинг ишини издан чиқара олмас эди. Демак, маълумотларни тарқоқ холда ишлаб чиқариш усули ушбу жараёни алоҳида, аммо бир-бири билан боғлиқ бўлган компьютерларда амалга ошириш деб тушунилиши мумкин. Тарқоқ усулда маълумот ишлаб чиқариш жараёнини амалга ошириш учун кўп машинали тизимлар ташкил қилинган бўлиб, улар икки хил турга мансуб бўлиши мумкин:

- кўп машинали ҳисоблаш комплекслари;
- компьютер тармоқлари.

Кўп машинали ҳисоблаш комплекслари деганда бир жойда ўрнатилган бир қанча компьютерлар гуруҳига тушунилиб, улар ўзаро уланган хамда биргаликда қандайдир информацион-ҳисоблаш жараёнини амалга оширади. Кўп машинали ҳисоблаш комплекслари қуйидаги икки турга мансуб бўлиши мумкин:

Локал – агарда барча компьютерлар битта хонада жойлашган хамда уларнинг уланиши учун махсус ускуна ва алоқа каналлари зарур бўлмаса.

Масофавий (дистанцион) – агарда ҳисоблаш комплексининг баъзи бир компьютерлари марказий компьютердан узоқ масофаларда жойлашган бўлса хамда маълумотлар узатиш учун алоқа каналларидан фойдаланилса.

Мисол сифатида қуйидагини келтиришимиз мумкин - Мэйнфрейм туридаги пакетли маълумот ишлаб чиқариш режимини таъминлаб берадиган компьютерга мини компьютер уланган хамда иккала компьютер хам бир залда жойлашган. Мини компьютер маълумотларни тайёрлаш ва бошланғич қайта

ишлаш учун ишлатилиб, ундан чиққан маълумотлар мураккаб масалаларни ечиш учун мейнфреймга узатилади. Бундай тузилмани локал кўп машинали комплекс деб аташимиз мумкин.

Иккинчи мисолда бир қанча компьютерлар бирор-бир худуднинг хилма-хил жойларида жойлашган ва улар маълумотларни бошланғич тайёрлаган холда олинган натижаларни марказий компьютерга узатадилар. Бундай кўринишда ташкил қилинган комплексни масофавий (*дистанцион*) кўп машинали ҳисоблаш комплекси деб аташимиз мумкин. Булардан фарқли равишда **компьютер тармоғи** деб алоқа каналлари ва қўшимча махсус қурилмалар орқали ўзаро бир-бири билан уланган компьютерлар ҳамда терминаллар тизими ёки мажмуасига айтилиб, улар тарқоқ усулда маълумот ишлаб чиқариш талабларига мослаштирилган бўлиши керак. Бу ерда тизим ёки мажмуа деб компьютерлар, уларнинг ташқи қурилмалари, программавий таъминот, тегишли техник таъминот ва тизимни бошқарувчи инсон ресурслари тушунилиб, улар биргаликда маълумот ишлаб чиқариш жараёнини амалга ошириши ҳамда бошқа тизимлар билан оператив мулоқотни таъминлаб бериши лозим.

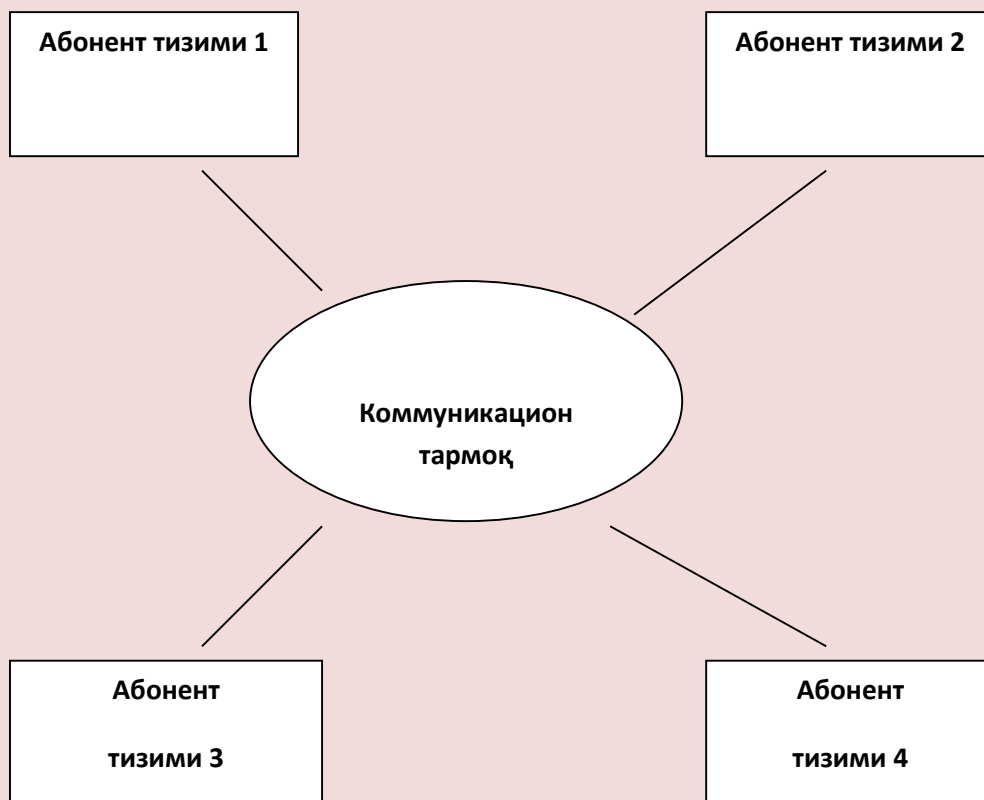
Компьютер тармоқлари кўп машинали тизимларнинг энг олий ривожланиш босқичи бўлиб, уларнинг кўп машинали комплекслардан асосий фарқи қуйидагилардир:

- Агарда кўп машинали ҳисоблаш комплекслари бир неча компьютерлардангина иборат бўлса, компьютер тармоқлари бир неча ўнлаб ёки юзлаб компьютерлардан иборат бўлади ҳамда уларнинг ҳар бири орасидаги масофа юзлаб ёки минглаб километр бўлиши мумкин;
- Кўп машинали ҳисоблаш комплексларида маълумот ишлаб чиқариш, уни узатиш ва тизимни бошқариш бир ёки бир неча компьютерда амалга оширилса, компьютер тармоқларида ушбу иш тармоқдаги бир қанча компьютерлар орасида тақсимланган холда амалга оширилади;
- Маълумотлар бир компьютердан иккинчисига алоқа каналларининг холатига боғлиқ равишда хилма-хил йўллар (*маршрутлар*) билан

узатилиши мумкин.

Тармоқ абонентлари деганда тармоқдаги маълумотларни хосил қилувчи ёки улардан фойдаланувчи объектларга тушунилиб, улар сифатида алоҳида компьютерлар, комплекслар, бошқарув агрегатлари ёки бошқа техник тизимлар тушунилиши мумкин.

Станция деб маълумотларни узатиш ва сақлаш билан машғул бўлган аппаратурани тушунилади. Абонентлар ва станцияларни кўпинча абонентлар тизими деб аталиб, уларнинг ўзаро алоқасини ташкил қилиш учун маълумотлар узатувчи физик муҳит бўлиши талаб қилинади. Маълумотлар узатувчи физик муҳит электр сигналлари тарқаладиган алоқа канали ёки фазо бўлиши мумкин. Ушбу муҳит ёрдамида абонент тизимлари орасида маълумот алмашилишни таъминлаб берадиган коммуникацион тармоқ ташкил қилинади. Демак, ҳар қандай тармоқни абонент тизимлари ва коммуникацион тармоқлар мажмуаси сифатида қараш мумкин бўлади.



Ҳисоблаш тармоқларининг таснифи (классификацияси)

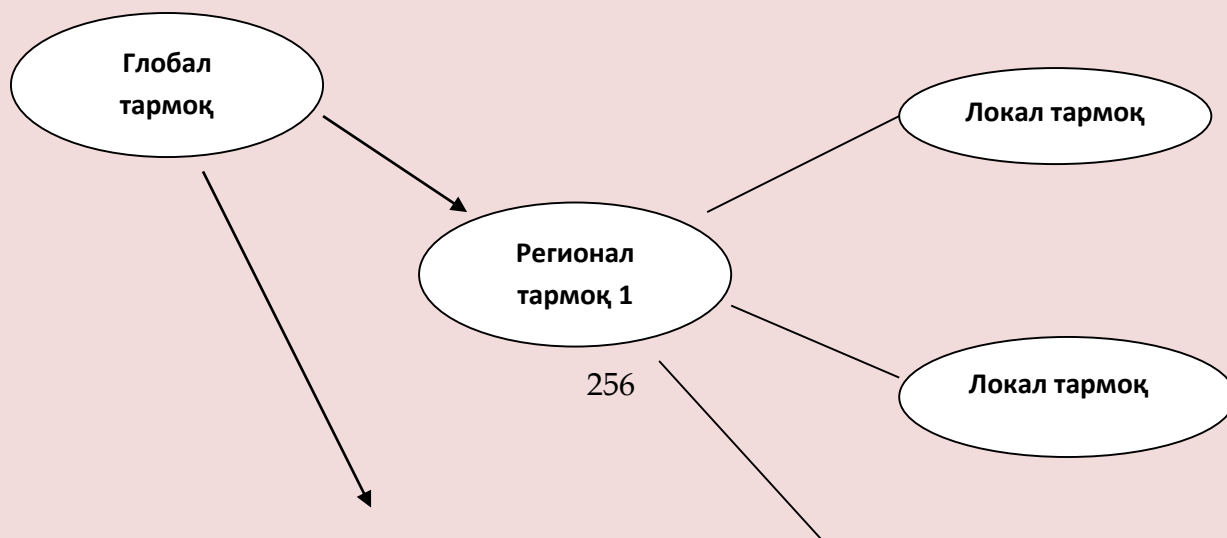
Абонент тизимларининг ҳудудий-территориал жойлашишига боғлиқ равишда ҳисоблаш тармоқларини қуйидаги уч гуруҳга бўлишимиз мумкин:

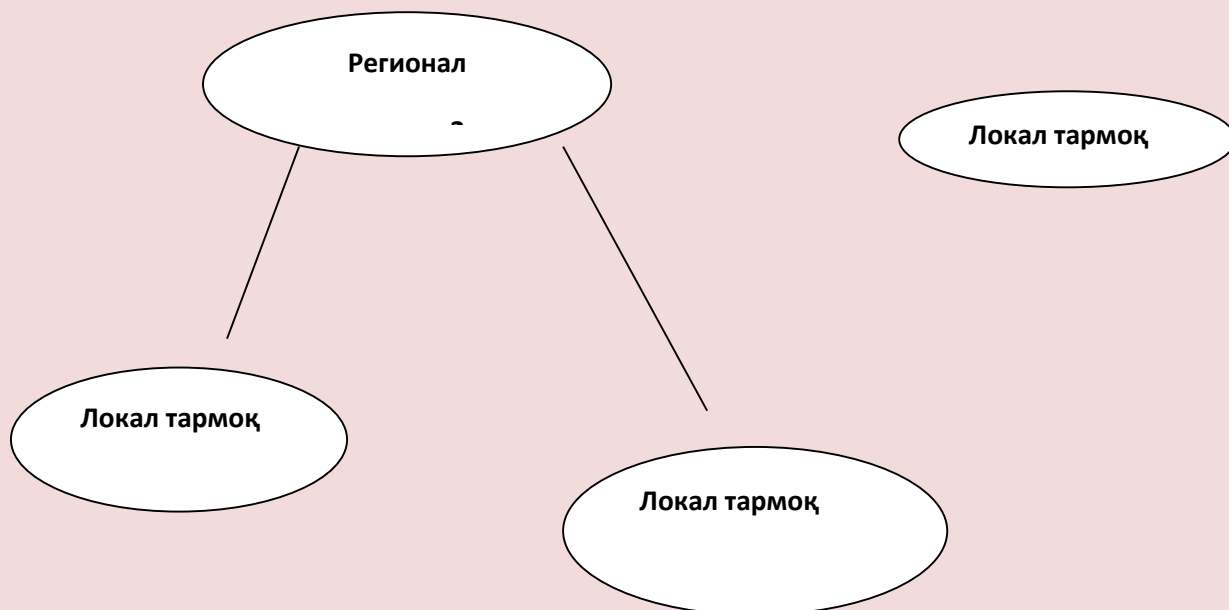
- Глобал тармоқлар (**WAN- Wide Area Network**)
- Регионал тармоқлар (**MAN – Metropolitan Area Network**)
- Локал тармоқлар (**LAN- Local Area Network**)

Глобал тармоқлар хилма-хил мамлакатлар ва континентларда жойлашган абонентларни бир-бири билан боғлаб туриш учун хизмат қилади. Бунда абонентлар орасидаги алоқа телефон каналлари орқали, радиоалоқа орқали ёки ер йўлдошлари орқали амалга оширилиши мумкин. Бундай глобал тармоқлар бутун инсоният миқёсида барча инфор­мацион ресурсларни бирлаштирган ҳолда улардан самарали фойдаланиш имкониятини яратади.

Регионал тармоқлар бир-биридан узоқ масофаларда жойлашган, лекин бирор-бир яхлит ҳудудга мансуб абонентлар орасида алоқани амалга ошириш учун хизмат қилади. Улар катта шаҳар абонентларини, иқтисодий ҳудудни ёки алоҳида мамлакатни ўз ичига қамраб олиши мумкин. Бундай тармоқдаги абонентлар орасидаги масофа бир неча ўнлаб ёки юзлаб километрларни ташкил қилиши мумкин.

Локал тармоқлар кичик ҳудудда жойлашган абонентларни бир-бири билан бирлаштириб, уларнинг ўзаро мулоқотини амалга оширади. Мисол сифатида корхоналар, фирмалар ёки банкларнинг ҳисоблаш тармоқларини келтириш мумкин. Агарда юқоридаги уч хил тармоқ бирлаштирилса, иерархик кўринишдаги кўп тармоқли тузилмалар ҳосил бўлади. Бундай мураккаб кўринишли тармоқлар катта миқёсдаги ва ҳажмдаги хилма- хил маълумот ресурсларидан фойдаланиш ва уларни қайта ишлашга имкон беради. Бу хилдаги иерархик ҳисоблаш тармоқларини қуйидаги кўринишда чизмада кўрсатишимиз мумкин:





Бундай турдаги тармоққа мисол қилиб Интернет тармоғини келтиришимиз мумкин. Унинг таркибига жуда кўп миқдордаги ва хилма-хил турдаги бири-бирига уланган тармоқлар киради. Хар бир конкрет фойдаланувчи ундан ўз мақсадларида фойдаланиши ва керакли маълумотларни у қаерда бўлишидан қатъий назар, олиши мумкин бўлади. Фойдаланувчи учун тармоқ тузилиши, маълумот алмашиниш усулларининг қўлланилиши ва маълумотлар унчалик аҳамиятга эга эмас. Хар қандай бошқарув тизимининг ажралмас элементи бўлган хусусий компьютерлар пайдо бўлиши ва кенг тарқалиши билан локал ҳисоблаш тармоқлари тезлик билан ривожланиб кетди. Чунки хусусий компьютерларнинг тармоқда биргаликда ишлаши катта самарадорликка олиб келиши амалиётда тасдиқланди.

2. Маълумот узатиш жараёнининг ташкил этилиши

Хар қандай коммуникацион тармоқ қуйидаги асосий элементларни ўз ичига қамраб олиши керак. Бу элементлар маълумот манбаи бўлган қурилма, маълумот, маълумот узатиш воситаси ва маълумот қабул қилувчи воситалардир. Бунда маълумотлар маълум бир форматдаги ва рақамли

кўринишдаги маълумотлардир. Масалан, матн, тасвир, саволга жавоб, жадвал ёки маълумотлар базасига мансуб бўлган файл буларга мисол бўла олади. Ҳисоблаш тармоқларида маълумотларни узатиш учун турли хил алоқа каналлари ишлатилади. Улар жумласига телефон каналларини, рақамли маълумотлар узатиш учун мўлжалланган махсус каналларни, радиоканалларни ва ер йўлдоши орқали амалга ошириладиган алоқа каналларини киритишимиз мумкин. Локал ҳисоблаш тармоқларида эса маълумот узатувчи муҳит сифатида ўралган сим жуфтлиги, коаксил кабел ва оптик кабель ишлатилиши кенг тарқалган. Ҳисоблаш тармоқларида алоқа каналлари орқали маълумотлар алмашилишни тавсифлаш учун маълумот узатиш режими, узатиш коди ва синхронизация тури тушунчалари ишлатилади. Маълумот узатиш режими уч хил кўринишда бўлиши мумкин: симплекс, ярим дуплекс ва дуплекс.

Симплекс режимда маълумотлар фақатгина бир йўналишда узатиладилар. Масалан, объектга уланган асбоблар ёрдамида унинг ҳолатини кўрсатувчи маълумотларни компьютерга узатиш симплекс усулга мисол бўла олади.

Ярим дуплекс режимида маълумотларни манба ва қабул қилувчи галма-галдан бир-бирларига узатадилар. Демак, ушбу режим ҳам маълумот узатиш жараёнини анча секинлаштиришга олиб келади. Лекин баъзи ҳолларда унинг қўлланилиши мақсадга мувофиқ бўлиши мумкин.

Дуплекс режимида маълумотлар бир вақтнинг ўзида узатилиши ҳамда қабул қилиниши мумкин. Ушбу режим энг тез ишлайдиган ҳисобланиб, ҳисоблаш тармоқларида ундан кенг миқёсда фойдаланилади.

Маълумот узатиш кодлари

Ҳисоблаш тармоқларида алоқа каналлари орқали маълумотларни узатиш учун махсус кодлар ишлатилади. Ушбу кодлар стандартлаш ва стандартизация андозалари бўйича халқаро ташкилот (**ISO - International Organization for Standardization**) томонидан тасдиқлангандир. Алоқа каналлари орқали узатиладиган кодлар ичида энг кенг тарқалганини **ASCII**

(American Standard Code for Informational Interexchange) деб номланган ва у бутун дунё миқёсида ишлатилади. Агарда компьютерлар бир-бири билан интерфейс кабелли хамда икки симли алоқа канали воситасида уланган бўлсалар, бунда код комбинациясини узатиш учун ушбу комбинация қанча битдан иборат бўлса, шунча миқдорда сим ишлатилади. Демак, бунда ҳар бир бит битта сим орқали узатилади. Буни параллел усулда маълумот узатиш ёки параллел код ёрдамида маълумот узатиш деб аталади. Интерфейс кабелли деб, компьютернинг бир қурилмасидан иккинчисига сигналлар узатилиши учун ишлатиладиган симлар туркумига айтилади. Маълумот узатиш тезлигини ошириш учун ҳар бир сигналга биттадан сим ажратилади. Бундай усул компьютернинг ички алоқаларини амалга ошириш учун, локал ҳисоблаш тармоқларини ташкил қилиш учун хамда абонентлар орасидаги масофа қисқа бўлган ҳолларда ишлатилади. Параллел кодлар орқали маълумотлар узатишни ташкил қилиш катта тезликни таъминлаб беради, аммо у катта маблағ талаб қилади ва химояланиш даражаси анча паст бўлади. Иккита симдан иборат бўлган каналдан код комбинацияларини жўнатиш учун битлар гуруҳи битта-битта битлар кўринишида қабул қилувчига узатилади. Бундай усулда маълумот узатишни кетма-кет кодларда маълумот узатиш деб аталади. Унинг тезлиги параллел кодлар орқали маълумот узатишга нисбатан анча паст, лекин маълумотларни узоқ жойларга узатишда иқтисодий жиҳатдан анча фойдалидир.

Маълумот узатишнинг аппарат воситалари

Маълумотларни компьютердан коммуникацион муҳитга узатишни таъминлаш учун компьютер ички интерфейси сигналлини алоқа каналлари орқали узатилаётган сигналлар кўрсаткичлари билан мослаштириш керак бўлади. Бу физик мослашишини (сигнал кўриниши, амплитудаси ва катталигини) хамда кодли мослашишни ўз ичига олади. Компьютернинг алоқа каналлари билан мослаштириш функциясини бажарувчи техник воситаларни адаптерлар ёки тармоқ адаптерлари деб аталади. Ҳар бир адаптер компьютернинг бирор бир канал билан мослашишини таъминлаб беради. Бир

каналли адаптерлардан ташқари, кўп каналли қурилмалардан ҳам фойдаланилади ва уларни маълумот узатиш мультиплексорлари ёки мультиплексорлар деб аталади. Демак, мультиплексорлар компьютернинг бир қанча алоқа каналлари билан мослашишига имкон берувчи қурилмалардир. Кейинчалик мураккаб кўринишдаги тармоқлар пайдо бўлиши ва уларнинг абонент тизимлари сони ошиши билан мослаштириш масалаларини хал қилиш учун махсус алоқа процессорлари ишлатила бошланди.

Маълумотларни алоқа каналлари орқали узатишни таъминлаб бериш учун битлар кетма-кетлигини аналог сигналларга айлантириш керак бўлади. Маълумотларни қабул қилишда эса аналог сигналларини битлар кетма-кетлигига айлантириш лозим бўлади. Чунки компьютер фақатгина битлар кетма-кетлигини тушунади ва қайта ишлай олади. Бундай ишларни бажариш учун модем деб аталган махсус қурилмадан фойдаланилади.

Модем – инфор­мацион маълумотларни компьютердан алоқа каналига ва алоқа каналдан компьютерга узатишда модуляция ва демодуляция жараёнларини амалга ошириб берувчи қурилмадир.

Ҳисоблаш тармоғининг энг қим­мат ташкил этувчиларидан бири алоқа каналидир. Шунинг учун ҳам ҳисоблаш тармоқлари ташкил қилинганда алоқа каналларидан иқтисод қилиш мақсадида бир неча ички алоқа каналларини битта ташқи каналга коммутация қилиш амалга оширилади. Коммутация вазифасини бажарадиган қурилмаларни **концентраторлар** деб аталади. Тармоқнинг кенгайтириш ва унинг катталигини ошириш учун **қайтарувчи (повторитель)** деб номланган махсус қурилмалар ишлатилади. Бундай қурилмалар инфор­мацион сигналларни узоқ масофаларга узатишда унинг кўринишини ва амплитудасини сақлашни таъминлаб берадилар. Локал ва дистанцион қайтарувчилар мавжуд бўлиб, уларнинг биринчиси 50 метргача бўлган тармоқ фрагментларини улаш учун, иккинчиси эса 2000 метргача бўлган тармоқ фрагментларини улаш учун ишлатилади.

Коммуникацион тармоқ кўрсаткичлари

Коммуникацион тармоқ сифатини баҳолаш учун қуйидаги

кўрсаткичлардан фойдаланиш мумкин:

- алоқа канали орқали маълумот узатиш тезлиги;
- алоқа каналнинг маълумот узата олиш имконияти;
- маълумот узатишнинг ишончлилиқ даражаси;
- алоқа канали ва модемларнинг ишончлилиги.

Алоқа канали бўйича маълумот узатиш тезлиги вақт бирлигида узатиладиган битлар миқдори билан аниқланилади, яъни, ушбу каналдан секундига неча бит маълумот узатилина олиниси ҳисобга олинади. Баъзи пайтларда *бод* деб номланган бирлик ҳам ишлатилади, унинг маъноси - маълумот узатувчи муҳит кўрсаткичлари секундига қанча ўзгаришини билдиради. Маълумот узатиш тезлиги алоқа каналнинг тури ва сифатига, фойдаланилаётган модемларнинг турига ва танланган синхронизация усулига ҳам боғлиқ бўлади. Ҳисоблаш тармоқлари фойдаланувчилари учун кўпроқ инфор­мацион катталиқлар тушунарлироқ бўлгани учун каналнинг кўрсаткичини унинг **маълумот узата олиш имконияти** билан ифодалаган маъқулроқдир. Бу эса канал вақт бирлигида қанча символ узата олиши билан ўлчанади, яъни, унинг секундига қанча байт узата олишини билиш фойдаланувчиларга қулайроқ бўлади. Хар қандай коммуникацион тизимнинг асосий кўрсаткичларидан бири маълумот узатишнинг ишончлилиқ даражасидир, чунки бошқарилувчи объектнинг ҳолати маълумотларнинг ишончлилигига кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. **Маълумот узатишнинг ишончлилиқ даражаси** хатоликлар билан узатилган белги (символ) лар сонининг умумий символлар сонига нисбати билан ўлчанади. Ишончлилиқ даражасини алоқа канали ва ишлатилаётган жиҳозлар таъминлаб беради. Агарда алоқа канали яхши бўлмаса, ишончлилиқни ошириш мақсадида қиммат қурилмаларни ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлмайди. Ҳисоблаш тармоқлари учун бу кўрсаткични ўн миллионта узатилган символга битта хатолик катталигида йўл қўйиш мумкин деб ҳисобланади. Алоқа канали ва модемларнинг ишончлилиги уларнинг қанча вақт бузилмай ишлай олиши ёки

умумий иш вақтининг қандай қисмида иш ҳолатида бўла олиши билан аниқланади. Ҳисоблаш тармоқлари учун ушбу кўрсаткич анча катта миқдорда бўлиши лозим ва кўпинча унинг бир неча минг соат бўлиши талаб қилинади.

Абонент компьютерларнинг асосий мулоқот усуллари

Тармоқдаги абонент компьютерларнинг ўзаро мулоқоти уларнинг тармоқ орқали фойдаланувчилар учун керак бўлган жараёнларни амалга ошириши билан аниқланилади. Коммуникацион тармоқ абонентларнинг ўзаро улашишини ва маълумот узатишни таъминлаб беради. Абонент компьютерлари орасида қуйидаги мулоқот формаларини ажратиб кўрсатишимиз мумкин:

- Терминал - масофавий ҳисоблаш жараёни;
- Терминал – масофавий файлга мурожаат;
- Терминал – масофавий маълумотлар базасига мурожаат;
- Терминал – терминал;
- IP-телефония;
- Теле- ва видео конференция
- Электрон почта ва бошқалар.

Биринчи усулда масалан, бир компьютерда ишлаб турган ҳолда бошқа тармоққа мансуб компьютерга мурожаат қилиш, ундаги керакли программани топиш ва уни ишга тушириб, натижаларни керакли компьютерга кўчириш мумкин.

Терминал – масофавий файлга мурожаат усулида бошқа компьютердаги файлларни очиш, ўзгартириш, ўз компьютерига кўчириш каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Терминал – масофавий маълумотлар базасига мурожаат мулоқот усулида бутунлай бошқа компьютерда мавжуд бўлган маълумотлар базасига кириш ва ундан фойдаланиш мумкин.

Терминал – терминал мулоқот усули диалог режимида тармоқ абонентлари орасида маълумот алмашилишни кўзда тутади. Бу иш икки ёки

ундан кўпроқ миқдордаги абонентлар орасида амалга оширилиши мумкин.

Электрон почта мулоқот усулида ҳар бир абонент компьютерда ўз почта қутисига эга бўлади. Ушбу қути махсус файл бўлиб, унга барча келаётган маълумотлар ёзилиб туради. Фойдаланувчи ўзига қандай хатлар келганини ва уларнинг қандай турларга мансублигини ушбу почта қутисидан билиб олиши мумкин. Унда бундан ташқари, яна бир қанча маълумот олиш ва алмашилиш усуллари мавжуд бўлиб, бу фойдаланувчининг ишини анча осонлаштиради.

3. Компьютер тармоқларининг архитектураси.

Очиқ тизимларнинг ўзаро мулоқот модели

Ҳисоблаш тармоғининг умумий модели унинг архитектураси деб аталади ва тармоқнинг умумий кўрсаткичларини ҳамда унинг асосий таркибий қисмларининг кўрсаткичларини аниқлаб беради. Ҳисоблаш тармоқлари ва тармоқ программаларининг жуда кўп хиллари ишлаб чиқилгани учун уларни мақсадга мувофиқ равишда бирлаштириш муаммоси пайдо бўлди. Ушбу муаммони ҳал қилиш учун очиқ тизимлар архитектураси модели деб номланган усул ишлаб чиқилди. Очиқ тизимларнинг бу хилдаги модели ишлаб чиқарувчилар учун бир-бирига мос бўлган тармоқ жиҳозларини ишлаб чиқаришда ва уларни амалиётда ишлатишга асос бўлиб хизмат қилади. Бу модель бир-бирига мос бўлган тармоқ программий маҳсулотларини ишлаб чиқариш стандартлари тузиш учун умумий тавсиялар сифатида тушунилади ва улар ҳисоблаш тармоқларининг техникавий, аппарат ва программий таъминоти куриш жараёнида ҳаётга тадбиқ қилинишлари лозим. Ҳозирги пайтда *очиқ тизимларнинг ўзаро таъсири модели* энг оммабоп тармоқ архитектураси модели ҳисобланади ва у бу билан боғлиқ умумий функцияларнигина кўриб чиқади ҳамда тавсия қилади. Ушбу модел қуйидаги етти асосий босқичдан иборатдир:

7-босқич – **амалий босқич** бўлиб, охириги фойдаланувчиларнинг амалий программа ва жараёнларининг ишлашини таъминлаб беради. Бу босқич ҳисоблаш тармоғида амалга ошириладиган амалий масалалар

миқёсини аниқлаб беради. Фойдаланувчилар амалий программалари учун зарур бўлган барча қўшимча ёрдам элементларини ҳамда тармоқ операцион тизимининг баъзи бир масалаларини ҳам ушбу босқичда амалга ошириш мумкин.

6-босқич – тармоқдаги маълумотларнинг синтаксисини ва уларнинг ифодаланишини аниқлаб беради. Бу босқичда ушбу ҳисоблаш тизимида қабул қилинган ва маълумотлар ифодаланишида ишлатиладиган кодларда ва форматларда маълумотларнинг акс эттирилиши таъминланади.

5-босқич - алоқа сеанси босқичи бўлиб, у коммуникацион тармоқ орқали икки абонент орасидаги алоқа сеансини ўрнатиш ва уни таъминлаб туришни амалга оширади. Бу босқич амалий программа томонидан аниқланган режимда маълумот алмашинишни таъминлайди ёки маълумот алмашиниш режимини танлаш имконини беради. Ушбу сеанс босқичи алоқа сеансини амалга оширади ва уни тугаллайди.

Юқоридаги уч босқич жараён ёки амалий жараён умумий номи билан бирлашиб, ҳисоблаш тармоғининг функционал хусусиятларин аниқлайди.

4-босқич – транспорт босқичи деб номланади ва бу жараёнлар ҳамда тармоқ орасида интерфейсни таъминлаб беради. У жараёнлар орасида мантиқий каналлар ҳосил қилади ва бу каналлар орқали жараёнлар алмашинадиган информацион пакетларнинг узатилишини таъминлайди. Транспорт босқичи томонидан аниқланиладиган мантиқий каналлар транспорт каналлари деб номланади. Бунда ишлатиладиган **пакет** тушунчаси тармоқ абонентларининг бир-бирига узатадиган байтлар гуруҳини англатади.

3-босқич - тармоқ босқичи фойдаланувчининг бевосита ишлатадиган техникавий жиҳозлари ва маълумотлари билан пакетли коммутация тармоғининг интерфейсини аниқлаб беради. Бундан ташқари, ушбу босқич коммуникацион тармоқда информацион пакетларнинг маршрутини ҳам аниқлаб, тармоқлараро алоқани амалга ошириб беради.

2- босқич – канал босқичи бўлиб, информацион канал бўйича маълумотлар узатилишини амалга ошириб беради. Информацион канал

мантиқий канал бўлиб, у физик каналлар орқали уланган икки компьютер орасида амалга оширилади. Канал босқичи информацион пакетларнинг кадрлар кўринишида амалга оширилган информацион оқимларни бошқаришни амалга ошириб, маълумот узатилишида руй берган хатоларни аниқлайди ва агарда хатолар руй берган бўлса, маълумотларни тиклаш алгоритмларини ишга туширади.

1-босқич – физик босқич бўлиб, у алоқа каналидаги барча керакли ишларни амалга оширади. Унинг асосий вазифаси алоқа каналини ва унга уланган маълумот узатиш жиҳозларини бошқаришдир.

Амалий жараёндан тармоққа маълумот узатишда у очиқ тизимлар мулоқоти моделининг юқоридаги хар бир босқичи томонидан қайта ишланади. Хар бир босқичда узатилаётган маълумотга ўзига хос сарлавҳа, қўшимча маълумотлар ёки белгилар қўшилади. Ушбу қўшимча маълумотлар узатилаётган маълумотларнинг адресини аниқлашга хизмат қилади ёки бошқа назорат функцияларини амалга ошириш учун керак бўлади. Канал босқичи эса маълумотларнинг охирига хам уларнинг тўғри қабул қилинганлигини текширишга имкон берувчи назорат кетма-кетлигини хам жойлаштиради. Сарлавҳа ва назорат маълумотлари билан тўлдирилган асосий маълумот ҳисоблаш тармоғининг абонент компьютерларига келади. Бу маълумотларни қабул қилган хар бир абонент компьютери адресларни дешифрация қилади ва ушбу маълумот унга тегишлими ёки йўқлигини аниқлайди. Хар бир босқич фақатгина ўзининг сарлавҳасига таъсир кўрсата олади холос. Шунинг учун уларнинг бирини ўзгартириш бошқаларига таъсир қилмайди. Бу эса тизимга унинг ривожланиши ва мукаммаллашуви билан боғлиқ бўлган тегишли ўзгартиришлар киритишни анча осонлаштиради. Чунки агарда хар бир босқичнинг фақатгина ўзи билан боғлиқ бўлган интерфейслар мавжуд бўлса, тизимни мукаммаллаштириш мақсадида бирор бир босқични ўзгартириш бошқаларини хам ўзгартиришни талаб қилмайди.

Физик босқич функциялари доимо аппаратура кўринишида (*масалан, адартерлар, маълумот узатиш мультимплексорлари, тармоқ платалари ва*

бошқалар) амалга оширилади. Бошқа босқичларнинг функциялари эса программа модуллари, яъни, драйверлар кўринишида амалга оширилади.

Локал ҳисоблаш тармоқлари учун унинг функцияларига ва ушбу физик муҳит хоссаларига мос равишда ушбу очик тизимлар мулоқотининг етти босқичли модели бироз ўзгартирилди. Яъни, канал босқичи икки қисмга бўлиниб, уларнинг бири мантикий функцияларни амалга оширади – **LLC (Logical Link Control)** иккинчиси эса муҳитни бошқарув ишларини амалга оширади **MAC (Media Access Control)**.

Компьютер тармоқлари протоколлари

Протокол деганда хилма-хил абонент компьютерларидаги очик тизимлар мулоқоти моделининг иккита бир хил босқичларнинг ўзаро таъсирини аниқловчи қоидалар тўпламига айтилади. Протокол бу программа эмас, аммо маълумот алмашилиш жараёнида тегишли амалларнинг протокол орқали аниқланилган бажарилиш қоидалари ва кетма-кетлиги программа орқали амалга оширилган бўлиши керак. Хар хил босқичларга тегишли протоколлар функциялари турли хил ҳисоблаш тармоқлари драйверлари орқали амалга оширилади. Етти босқичли моделга мос равишда хар бир босқич учун алоҳида протокол бўлиши кераклигини айтиб ўтиш мумкин. Хар бир босқич учун протокол стандартларини ишлаб чиқиш лозим бўлади. Уч пастки даражадаги босқичлар учун хар қандай турдаги ҳисоблаш тармоқлари учун хам мос бўлган стандарт протоколлар тузиб чиқиш мумкин. Лекин қолган тўртта юқори босқичлар учун стандарт протоколлар тузиш анча мушкул вазифа, чунки улар турли-туман амалий масалалар ечилиш жараёни билан боғлиқ.

Протоколларнинг асосий турлари

Тармоқ протоколларини канал протоколлари мисолида икки асосий гуруҳга бўлиш мумкин. Уларнинг биринчиси байтга мўлжалланган бўлса, иккинчиси битга мўлжалланган протоколлар бўлади. Байтга мўлжалланган протокол маълумотларни информацион канал бўйича байтлар кетма-кетлиги кўринишида узатишни амалга ошириб беради. Информацион байтлардан

ташқари, каналга бошқарувчи ва хизматчи байтлар ҳам узатилади. Бундай турдаги протокол компьютерлар учун жуда қулай, чунки у маълумотларни иккилик санок тизими байтлари кўринишида ишлашга мўлжалланган. Лекин коммуникация каналлари учун байтга мўлжалланган протоколлар унчалик қулай эмас, чунки ушбу протоколлар каналларнинг маълумот узатиш тезлигини анча камайтиради. Шунинг учун ҳам бундай ҳолатдан қутулиш учун битга мўлжалланган протоколлардан фойдаланилади.

Байтга мўлжалланган протоколларнинг энг таниқлиси ва кенг тарқалгани **IBM** фирмасининг иккилик санок тизими асосидаги синхрон алоқа протоколи **BSC (Binary Synchronous Communication)** ҳисобланади. Протокол бошқарувчи ва инфор­мацион кадрларни узатишни таъминлаб беради. Бошқарувчи кадрларда бошқариш ва ёрдамчи символлар жўнати­лса, инфор­мацион кадрларда маълумотлар (*алоҳида пакетлар ва пакетлар кетма-кетлиги*) жўнатилади. Ушбу протокол иши уч фазада амалга ошади: уланишни амалга ошириш, маълумот узатиш сеансини таъминлаш ва уланишни тугатиш. Протокол ҳар бир узатилган кадр учун унинг қабул қилиниш натижалари ҳақида электрон квитанция жўнатишни талаб қилади. Агарда кадрлар хато жўнати­лган бўлса, улар қайтадан жўнатилади. Қайта жўнатилишлар сони протокол орқали аниқлаб кўйилган бўлади. Кейинги кадрни жўнатиш олдинги кадрга ижобий квитанция олингандан сўнггина амалга оширилади. Бу эса ўз навбатида протоколнинг тезкорлигини анча камайтиради.

Битга мўлжалланган протокол маълумотларни байтларга ажратилмаган битлар кўринишида узатишга мўлжалланган бўлиб, унда маълумот кадрларини бўлиб туриш учун махсус кетма-кетликлар – **флаглар** ишлатилади. Кадрнинг бошида очувчи ва кадр охирида ёпувчи кадрлар кўйилади. Юқорида айтиб ўтганимиздек, битга мўлжалланган протокол коммуникацион муҳит нуқтаи-назаридан жуда қулайдир, чунки алоқа канали битлар кетма-кетлигини узатишга мўлжаллангандир. Лекин бу компьютер учун унчалик қулай эмас, чунки компьютер ушбу ҳолда битлар кетма-кетлигини қайта ишлаш учун уларни байтларга ажратиб олиши керак бўлади.

Компьютернинг тезлиги жуда юқори бўлгани учун бу унча кўп вақт олмайди. Шунинг учун ҳам битга мўлжалланган протоколлар байтга мўлжалланганган протоколларга нисбатан анча юқори тезликни таъминлаб беради. Шу туфайли бундай протоколлар замонавий компьютер тармоқларида кенг тарқалган. Бундай протоколга мисол қилиб **HDLC (High Level Data Link Control)** – протоколини келтириш мумкин. Ушбу протокол информацион канални буйруқлар юбориладиган махсус бошқарув кадрлари орқали бошқаришни амалга оширади. Бу протоколда ижобий квитанция олмасдан туриб, учтадан бештагача кадр жўнатиш мумкин. Агарда охириги кадрга ижобий квитанция олинса, олдингилари яхши қабул қилинган деган хулоса чиқарилади ҳамда маълумот узатиш давом эттирилади. Бу эса ўз навбатида маълумот узатиш тезлигини анча оширишга олиб келади. Очiq тизимлар мулоқоти моделининг юқори босқичлари протоколларига мисол қилиб **X400 (электрон почта)**, **FTAM (File Transfer, Access and Management – файллар жўнатиш, файлларни кўриш ва файлларни бошқариш)** каби протоколларни келтириш мумкин.

4. Локал ва глобал ҳисоблаш тармоқлари ҳамда уларнинг асосий турлари

Хар қандай турдаги компьютер тармоғининг асосий вазифаси - унга уланган фойдаланувчиларга информацион ва ҳисоблаш ресурсларидан фойдаланиш имкониятини яратишдир. Бу нуқтаи-назардан локал ҳисоблаш тармоғини серверлар ва иш станциялари тўплами деб караш мумкин. Сервер тармоққа уланган компьютер бўлиб, у фойдаланувчиларни маълум бир хизмат турлари билан таъминлаб туради. **Серверлар** маълумотларни сақлаши, маълумотлар базаларини бошқариши, масофадан туриб топшириқлар бажариши, топшириқ ва натижаларни чоп қилиши ҳамда шунга ўхшаш бир қанча ишларни бажариши мумкин. Демак, сервер тармоқ ресурслари манбаидир.

Иш станцияси тармоққа уланган шахсий компьютер бўлиб, у орқали фойдаланувчи тармоқ ресурсларидан фойдалана олади. Тармоқнинг иш

станцияси тармоқ режимда ҳам, локал режимда ҳам фаолият кўрсата олади. У ўз операцион тизими билан таъминланган бўлиб (*масалан Windows NT*), фойдаланувчини амалий масалалар ечиш учун керакли бўлган барча имкониятлар билан таъминлаб туради.

Сервернинг турлари ичида файл-серверга алоҳида эътиборни қаратиш лозим. Бу сервер тармоқ фойдаланувчиларининг маълумотларини сақлайди ҳамда уларга ушбу маълумотларни ишлатишга имкон беради. У катта оператив хотирага, катта хажмли каттиқ дискларга ва бошқа хотира қурилмаларига эга бўлган компьютердир. Файл-сервер махсус операцион тизим бошқарувида ишлаб, тармоқнинг барча фойдаланувчиларига бир вақтнинг ўзида хар хил ресурслардан фойдаланишга имкон яратади. У қуйидаги функцияларни бажаради: маълумотларни сақлаш, уларни архивлаштириш, маълумотларни узатиш ва қабул қилиш, ўзгаришларни бир-бирига мослаштириш ва хоказолар.

Компьютер тармоқлари асосида ташкил қилинган инфорацион тизимлар қуйидаги асосий масалаларни ечишга имкон беради: маълумотларни сақлаш, уларни қайта ишлаш, фойдаланувчиларнинг маълумотларни ишлата олишини ташкил қилиш, маълумотларни узатиш, натижаларни тегишли фойдаланувчиларга жўнатиш.

Компьютер тармоқлари марказлашган ҳисоблаш тизимларидан фарқли равишда маълумотларни тарқоқ холда қайта ишлашни амалга оширадидлар. Бу иш икки объект – мижоз (*клиент*) ва сервер орасида тақсимланган бўлади. Мижоз (*клиент*) деганда тармоқдан фойдаланувчи, иш станцияси ёки бирор бир масала тушунилиши мумкин. Маълумотларни қайта ишлаш жараёнида мижоз серверга бир қанча ишларни бажариш учун сўровлар бериши мумкин. Масалан, файлни ўқиш, маълумотлар базасидан керакли маълумотларни ахтариш, файлларни жўнатиш ва хаказолар. Сервер эса мижоздан тушган сўровларни бажаришга ҳаракат қилади. Бундай тизимларни мижоз-сервер тизимлари деб аталади. Бундай турдаги архитектура ажратилган серверсиз ва алоҳида серверли ҳисоблаш тармоқларида амалга оширилиши мумкин.

*Алоҳида ажратилган серверсиз ҳисоблаш тармоқлари*да иш станцияларини бошқариш ва маълумотларни сақлаш учун мўлжалланилган алоҳида қурилма мавжуд бўлмайди. Тармоқ операцион тизими барча иш станциялари орасида тақсимланган бўлади. Тармоқнинг ҳар бир станцияси мижоз ва сервер вазифаларини бажара олади. У бошқа иш станцияларидан келган талабларни бажариши ва ўз талабларини тармоққа жўнатиши мумкин. Тармоқ фойдаланувчиси бошқа станцияларга уланган барча қурилмалардан фойдаланиши мумкин. Бундай тармоқларнинг яхши томонлари - улар баҳосининг пастлиги ва ишончилиги юқорилигидир. Камчиликларига эса қуйидагиларни киритиш мумкин:

- тармоқ самарадорлигининг иш станциялари сонига боғлиқлиги;
- тармоқни бошқариш мураккаблиги;
- маълумотларни химоялашни амалга оширишнинг бирмунча қийинлиги;
- иш станциялари программавий таъминотини ўзгартириш ва янгилаш анча қийин эканлиги.

Бундай тармоқлар **LANtastic**, **NetWareLite** операцион тизимлари асосида ташкил этилиши мумкин.

*Алоҳида ажратилган серверли ҳисоблаш тармоқлари*да иш станцияларини бошқариш ва маълумотларни сақлаш учун мўлжалланилган алоҳида қурилма мавжуд бўлади. Демак, бундай тармоқларда бирор бир алоҳида ажратилган компьютер барча иш станциялари томонидан ишлатиладиган маълумотлар ва программаларни сақлаш учун, иш станциялари ишини бошқариш учун ва бошқа бир қанча сервис функцияларини бажариш учун хизмат қилади. Ушбу компьютерни *сервер* деб аталади ва унда тармоқ операцион тизими, катта хажмли қаттиқ диск, принтер ва модемлар ўрнатилади. Тармоқдаги иш станциялари орасидаги мулоқот сервер орқали амалга оширилади ва агарда юлдузсимон топология ишлатилса, марказий қурилма ролини сервер бажаради.

Ажратилган серверли тармоқларнинг афзалликлари:

- Маълумотларни химоялашнинг ишончли тизими мавжудлиги;
- Катта тезлик билан ишлай олиш имконияти;
- Иш станциялари сонига чегараланишлар йўқлиги;
- Бошқарувнинг соддалиги.

Бундай усулда ташкил қилинган тармоқнинг қуйидаги **камчиликларини** ҳам кўрсатиб ўтиш мумкин:

- Сервер учун бир компьютер ажратилганлиги туфайли унинг қимматлиги;
- Тармоқнинг тезкорлиги ва ишончилигининг серверга боғлиқлиги;

Ажратилган серверли ҳисоблаш тармоқлари фойдаланувчилар орасида анча кенг тарқалган ва улар учун қуйидаги тармоқ операцион тизимларидан фойдаланиш мумкин **LANServer, Windows NT Server, NetWare (Nowell)**.

Локал компьютер тармоқларининг маълумот узатиш муҳитлари

Локал компьютер тармоқларининг маълумот узатиш муҳитлари абонентлар орасида маълумотлар узатиш учун хизмат қилади. Маълумотлар уч хил турдаги кабеллар орқали узатилиши мумкин - **ўралган сим жуфтлиги, коаксил кабел ва оптик муҳитли кабел**. Ўралган сим жуфтлиги икки симдан иборат бўлиб, улар бир-бирига айлангириб ўралган бўлади. Икки сим ўралганда ташқи магнит майдонининг узатилаётган маълумотларга таъсири анча камади. Унинг яхши томони – арзонлигидир. *Шунинг* учун ҳам улар локал компьютер тармоқларида ишлатиладилар. Лекин уларнинг катта камчилиги - маълумот узатиш тезлигининг етарли эмаслиги (*0.25-1.0 Мбит/сек*) ва ташқи таасиротларга нисбатан химояланиш даражаси камлигидир.

Коаксил кабел олдингисига нисбатан анча бақувват, ишончли, ташқи таасиротлардан химояланган ва маълумот узатиш тезлиги юқоридир (*10-50 Мбит/сек*). *Шунинг* учун ҳам бундай маълумот узатиш муҳити деярли барча компьютер тармоқларида ишлатилади.

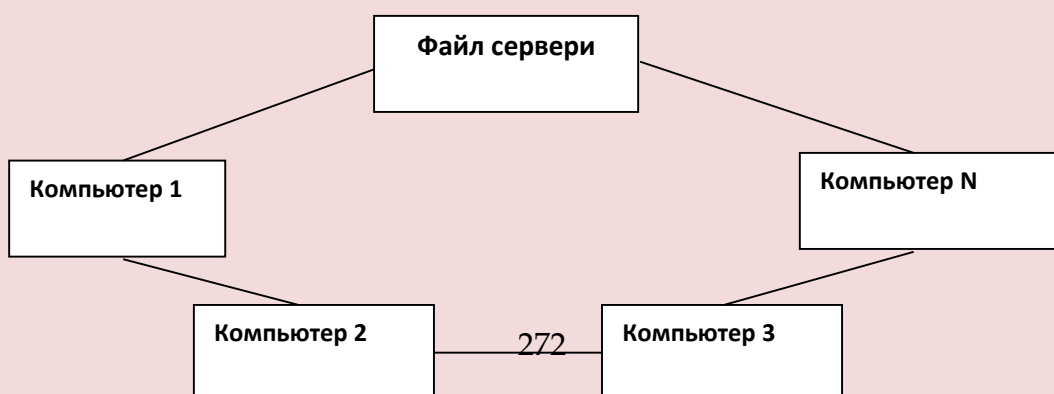
Оптик муҳитли кабел идеал маълумот узатиш муҳити бўлиб,

электромагнит тўлкинларидан тўла химояланган ва ўзи ҳам ҳеч қандай турдаги ва кўринишдаги нурланишларга эга эмас. Шунинг учун ҳам бундай турдаги кабелларни ишлатиш кейинги пайтларда кенг тараққий этаяпти. Уларнинг маълумот узатиш тезлиги 50 Мбит/сек дан юқори катталикини ташкил қилади. Аммо бундай турдаги кабел анча қиммат туради ҳамда уни ишлатиш олдингисига нисбатан бирмунча мураккабдир.

Локал ҳисоблаш тармоқлари асосий топологиялари

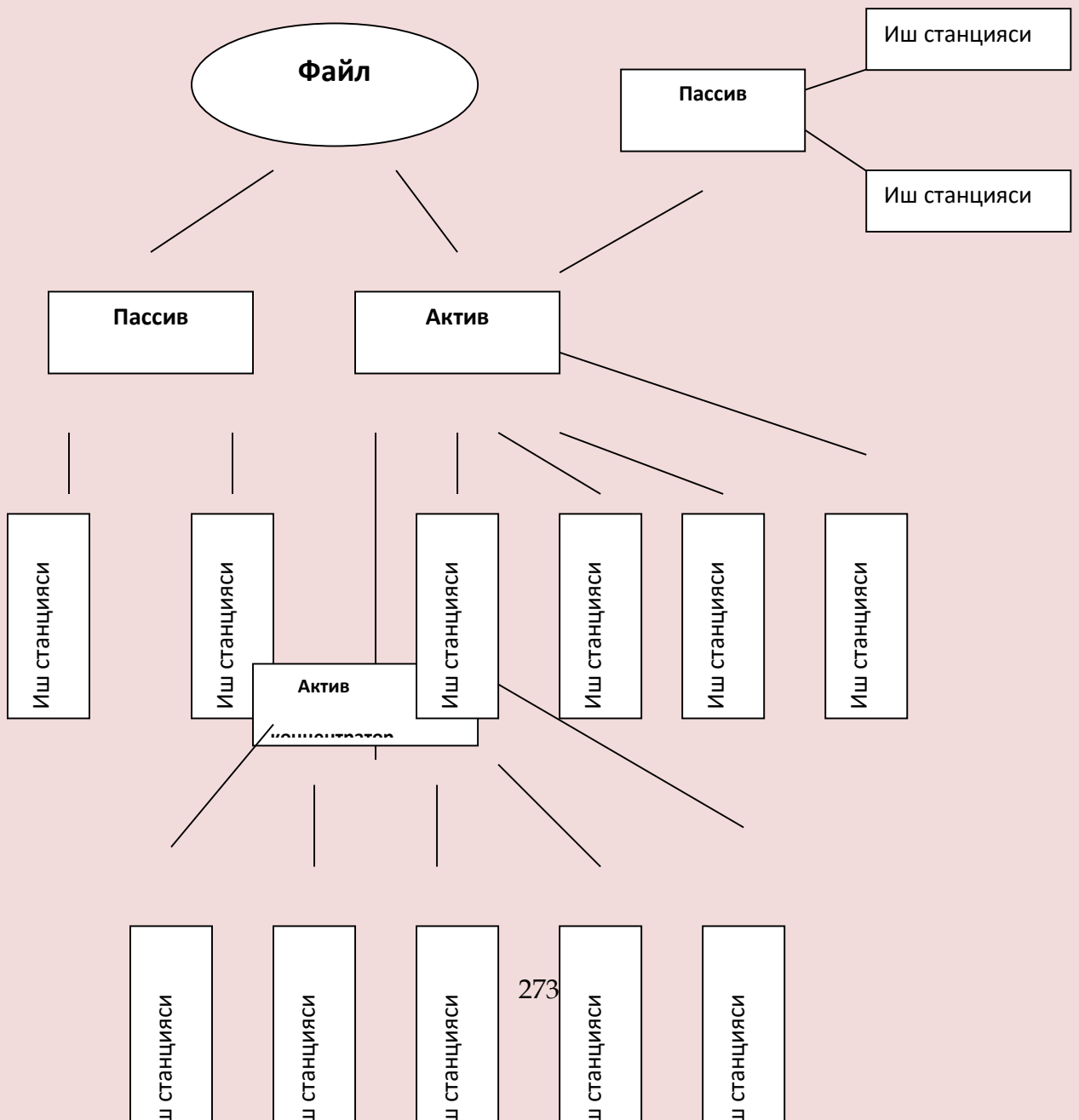
Локал ҳисоблаш тармоқларининг топологияси деб тармоқдаги компьютерлар (*ёки тугунлар, узеллар*) уланишининг геометрик тузилишига айтилади. Тармоқ топологиялари хилма-хил усулларда амалга оширилиши мумкин, лекин уларнинг ичида уч хили кенг миқёсда тарқалган: ***айланма, шинали ва юлдузсимон***. Тугун (*узел*) деб тармоқ маълумот узатиш муҳитига уланган ҳар қандай қурилмага айтилади. Топология тармоқ тугунларининг бир-бири билан уланишини ўртача кўринишда ифодалайди. Масалан, ҳар қандай ёпиқ эгри ёки синик чизик кўринишидаги тармоқ айланмага, ёпиқ бўлмаган синик чизик эса шинали тармоқ топологиясига мисол бўлиши мумкин.

Айланма топология тармоқ тугунларини улаш ва маълумотлар алмашилиш жараёнини узатиш муҳити кабелли воситасида ёпиқ чизик кўринишида уланиш орқали ташкил этишни назарда тутаяди. Бунда бир тугуннинг чиқиши иккинчи тугуннинг кириши билан уланади. Маълумот айлана бўйича бир тугундан иккинчисига узатилади ва ҳар бир оралик тугун юборилган маълумотларни ретрансляция қилишни амалга оширади. Қабул қилувчи тугун фақатгина унинг ўзига жўнатилган маълумотларнигина танийди ва қабул қилиб олади.



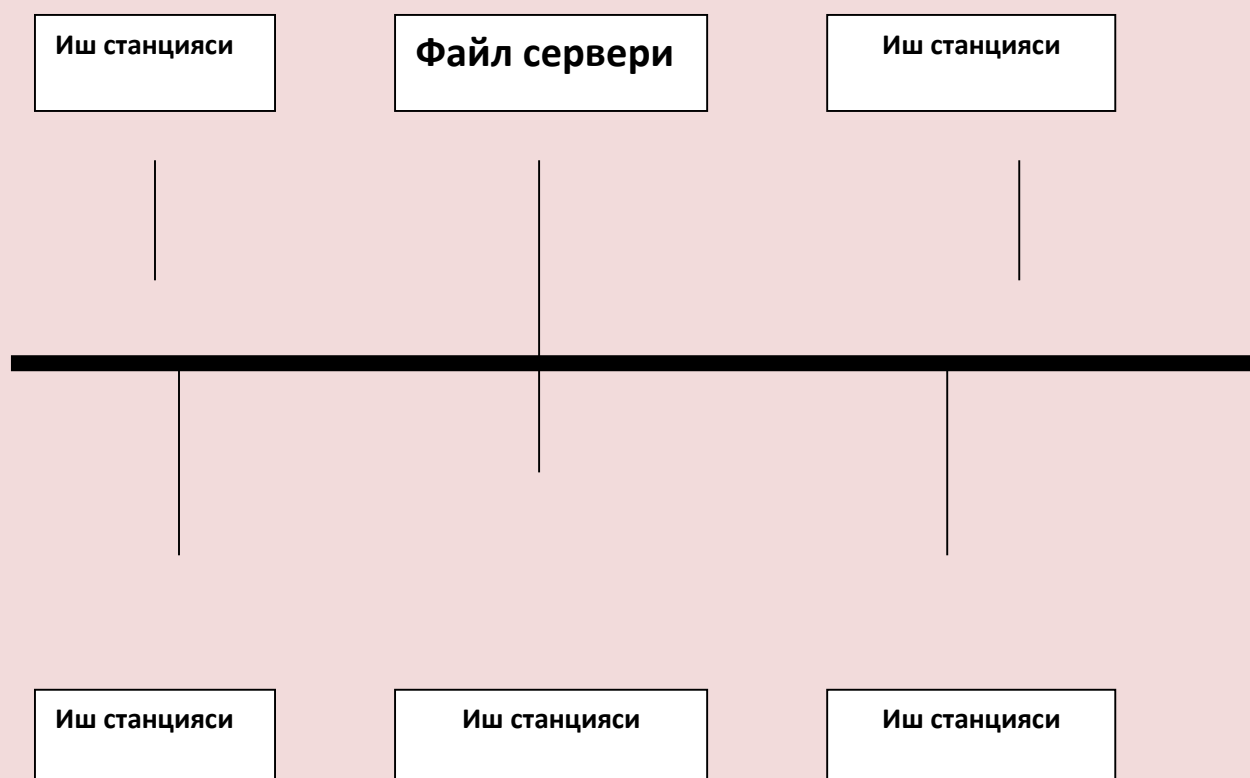
Катта миқёсдаги тармоқлар учун айланма топология жуда ҳам мос тушади, чунки биринчидан, унда марказий тугун ёки марказий бошқарувчи қурилма йўқ, бу эса унинг ишончлилигини яна ҳам оширади. Иккинчидан, маълумотларни ретрансляция қилиш имконияти туфайли унда ҳар қандай турдаги кабелларни ишлата олиш мумкин.

Айланма топологиянинг махсус турига мантиқий айланма тармоқ мисол бўла олади ва у бир қанча юлдузсимон топологияларнинг уланиши орқали амалга оширилади. Алоҳида юлдузсимон тармоқлар серверга махсус коммутаторлар орқали уланадилар. Уларни «хаб» ёки **HUB**-концентраторлар деб аталади. Иш станциялари сони ва улар орасидаги кабел узунлигига мос



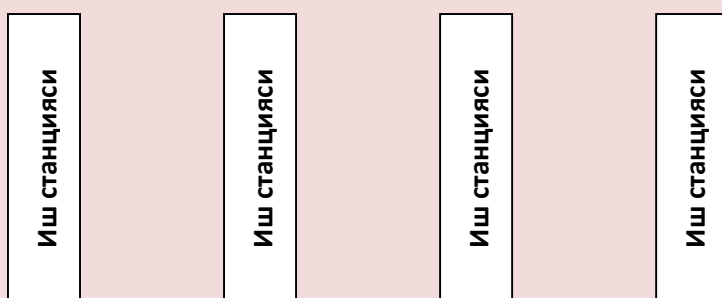
Актив концентраторлар 4 дан 16 тагача иш станцияларини улаш учун мўлжалланган кучайтиргичга эга бўладилар. Пассив концентраторлар эса энг кўпи билан учта иш станцияларига мўлжалланган тармоқловчи қурилма бўлиб хизмат қиладилар. Бундай тармоқдаги тугунларнинг кетма-кет ишлаши унинг тезлигини камайтиради ва бирор бир тугуннинг ишдан чиқиши умумий маълумот узатиш жараёнини издан чиқармаслиги учун махсус чоралар кўришни талаб қилади.

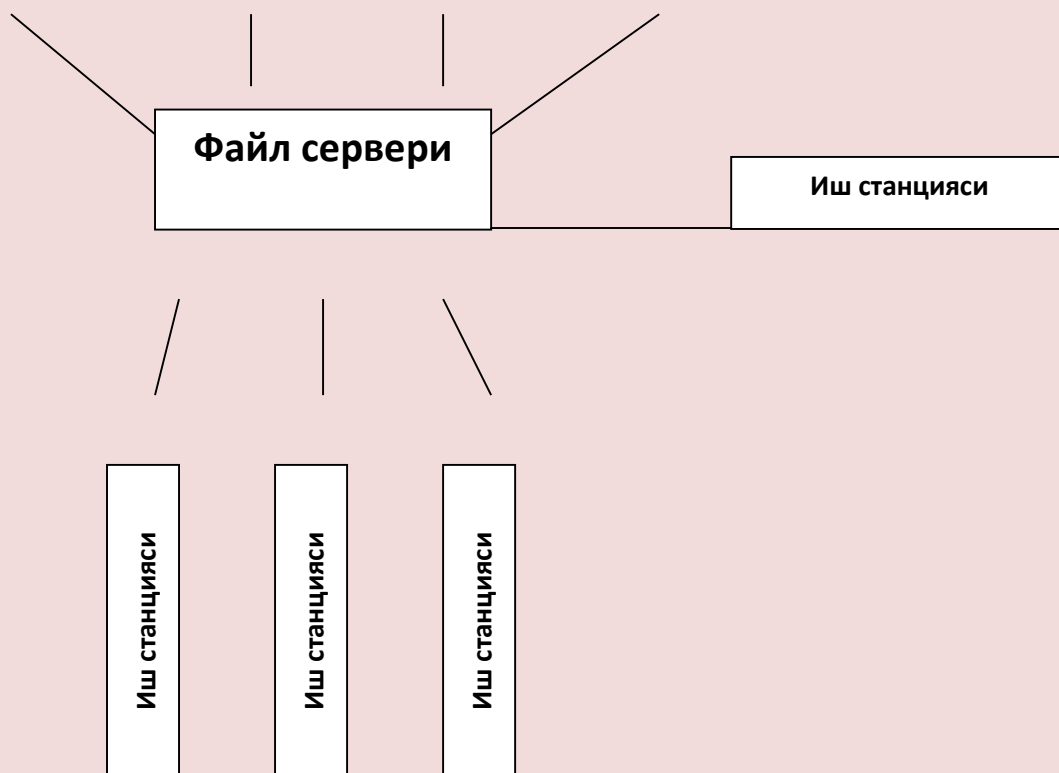
Шинали топология тармоқ топологиялари орасидаги энг оддий топологиялардан бири бўлиб хизмат қилади. Унда маълумот узатувчи муҳит сифатида коаксил кабел хизмат қилади. Маълумотлар тармоқнинг маълумот узатувчи тугунидан икки томонга қараб тарқалиб кетади. Оралиқ тугунчалар келган маълумотларни қайта узатмайдилар. Маълумотлар барча тугунларга келади, аммо маълумотни уларнинг барчаси эмас, балки узатилган маълумотда адреси борларигина қабул қиладилар. Хизмат кўрсатиш усули эса параллел равишда амалга оширилади.



Бу усул эса локал ҳисоблаш тармоғининг катта тезлик билан ишлашини таъминлаб беради. Тармоқни кенгайтириш, катталаштириш, ўзгартириш ҳамда хилма хил тизимларга мослаштириш анча қулай. Ундан ташқари, шинали топология асосида ташкил қилинган тармоқ алоҳида тугунларда руй бериши мумкин бўлган носозликларга нисбатан анча чидамли бўлади. Бундай турдаги тармоқлар ҳозирги пайтда жуда кенг миқёсда тарқалган. Шинали тармоқларнинг камчиликларига уларнинг фақатгина қисқа масофалардагина ташкил қилиниши мумкинлигини ҳамда бир тармоқ чегарасида хилма хил турдаги кабеллар ишлатилишининг мумкин эмаслигини киритиш мумкин.

Юлдузсимон топологияли тармоқлар марказий қурилма ёки тугун (*узел*) концепциясига асосланган бўлиб, унда барча тармоқ периферия (*ташқи*) воситаларининг уланиши амалга оширилади. Хар бир периферия воситаси марказий қурилмага ўзининг алоҳида алоқа канали орқали уланган бўлади. Барча маълумотлар марказий қурилма орқали узатилади. Марказий қурилма эса тармоқдаги маълумот оқимларини қайтадан узатишни, маршрутлаштиришни ва уларни қайтадан ретрансляция қилишни амалга оширади. Юлдузсимон топология локал ҳисоблаш тармоғи тугунларининг ўзаро мулоқотини анча осонлаштиради ва оддийроқ тармоқ адаптерларидан фойдаланишга имкон яратади. Лекин шунинг билан бир вақтда, юлдузсимон топологияли компьютер тармоғининг ишончлилиги ва ишлаш имкониятлари тўлиқ равишда марказий қурилмага боғлиқ бўлади ва у орқали аниқланади. Бундай турдаги тармоқларнинг топологиясини схематик равишда қуйидагича тасвирлашимиз мумкин:



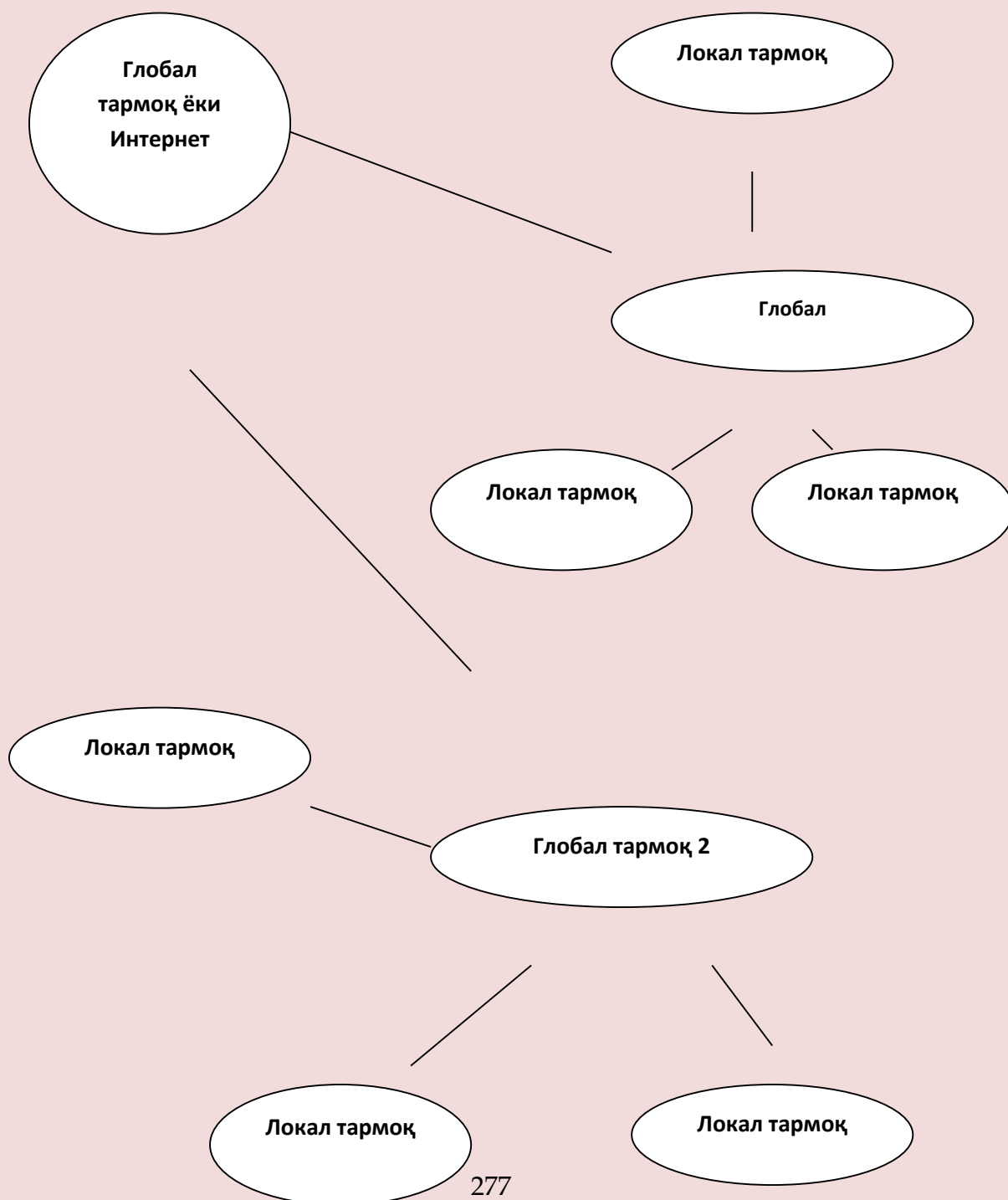


Реал компьютар тармоқларида юқорида кўриб чиқилганлардан мураккаб топологиялар ишлатилади ва бундай топологиялар таҳлил этиб чиқилган тармоқ топологияларининг хилма хил кўринишдаги комбинацияларидан иборат бўлади.

Глобал тармоқлар

Глобал компьютар тармоқлари дунё миқёсидаги тармоқлар жумласига кириб, уларни тармоқларнинг тармоғи деб аташ мумкин. Бунга мисол сифатида дунёвий маълумот алмашилиш тармоғи Интернетни келтиришимиз мумкин. Бундай тармоқларда тармоққа уланган компьютарларнинг тури ва унинг операцион тизими қандай турга мансублиги унчалик аҳамиятга эга эмас. Ушбу тармоқлар жуда катта инфорацион ресурсларга эга бўлади ва хар бир фойдаланувчи ўз шахсий компьютаридан фойдаланиб, ўз маълумот массивларини хохлаган шаҳарга ёки мамлакатга жўнатиши ёки маълумотларни у ерлардан қабул қилиб олиши мумкин. Глобал тармоқнинг асосий ташкил қилувчи ячейкаси локал компьютар тармоқлари бўлиб, бу тармоқнинг хар бир компьютари хам глобал тармоққа уланиш ва унинг хилма хил ресурсларидан бошқаларига боғлиқ бўлмаган холда фойдаланиш

имкониятига эга бўлади. Глобал тармоққа бевосита ва мустақил уланган компьютерларни хост-компьютерлар (**host** - хўжайин) деб аталади. Бошқа компьютерлар глобал тармоққа **хост-компьютерлар** орқали уланишлари мумкин. Глобал тармоққа уланган хар бир компьютер ўз адресига эга бўлиб, у орқали уни ер шарининг исталган жойидан топиб олиш мумкин. Барча компьютерлар бир-бирига боғлиқ бўлмасдан, улар тенг ҳуқуқлидирлар. Глобал тармоқни қуйидаги кўринишда ифодалашимиз мумкин:



Тармоқдаги ҳар бир иш станцияси ёки компьютер ўз адресига эга бўлиши керак ва бу адреснинг формати уни автоматик равишда қайта ишлашга имконият яратиши лозим. Ушбу мақсадларни амалга ошириш учун тармоқдаги ҳар бир компьютерга икки адрес берилади. Улардан биринчиси рақамли **IP-адрес (Internet Protocol)** иккинчиси эса доменли адресдир (**Domain Name**). Рақамли адрес компьютерлар учун қулай ва доменли адрес фойдаланувчилар учун қулайдир.

Рақамли адрес 32 битли узунликка эга бўлиб, уни 8 битлардан иборат тўртта қисмга бўлиш ва унли рақамлар кўринишида ёзиш мумкин. Бу адрес компьютерни аниқлаш учун етарли бўлган барча маълумотларни ўз ичига олган бўлади. Унинг биринчи икки блоки тармоқ адресини, охириги икки блоки эса тармоқ ичидаги компьютернинг адресини билдиради. Мисол сифатида қуйидагини келтиришимиз мумкин:

10000000001011010000100110001000.

Ушбу сонни тўртта 8 битли блокка ажратамиз ва уларнинг ўнлик санок тизимидаги қийматини ҳисоблаймиз:

10000000 = 128; 00101101 = 45; 00001001 = 9; 10001000 = 136

Демак, ўнли санок тизимида ушбу рақамли адрес қуйидагига тенг бўлади:

128.45.9.136

Бундан хулоса қиламизки, тармоқ адреси 128.45, унга уланган тармоқча адреси 9 ва компьютер адреси 136 экан.

Домен адреси бир қанча хост-компьютерлар билан аниқланган майдонни аниқлайди. Улар рақамли адреслардан фарқли равишда тескари йўналишда ўқиладилар, яъни, олдин компьютернинг номи, кейин ушбу компьютерга мансуб бўлган тармоқ номи келади. Масалан, **universitet.kredit.edu** деганда **edu** умумий домен, **universitet** эса **kredit** доменчасига тегишли доменчадир.

Агарда **salima** деб номланган фойдаланувчи компьютерда юқоридаги интернет исми билан қайд қилинган бўлса, уни қуйидагича ифодалаш мумкин:

Salima@ universitet.kredit.edu

Ушбу исмлар махсус серверлар (*DNS-серверлар*) ёрдамида тегишли рақамли адресларга айлантириладилар ва уни глобал серверларга узатадилар. Шунинг учун ҳам фойдаланувчига бу рақамли адресларни билиш зарур эмас. Лекин фойдаланувчи интернетга кириш учун алоқа ўрнатилиши зарур бўлган домен адресини билиши шарт.

Ўз-ўзини текшириш учун саволлар:

- 1.Компьютер тармоқлари топологияларининг қандай турларини биласиз?*
- 2.Компьютер тармоқларининг қандай турлари мавжуд?*
- 3.Локал ва глобал компьютер тармоқларининг қандай турларини биласиз?*
- 4.Компьютер тармоқларининг серверлари қандай вазифаларни бажаради?*
- 5.DNS ва хост-компьютерлар нима?*
- 6. Компьютер тармоқларининг қандай протоколларини биласиз?*
- 7.Интернет протокол нима?*
- 8.Рақамли адрес ва домен адреси нимани билдиради?*

13. MASOFAVIY O‘QITISH, UNING SHAKLLARI, PRINSIPLARI VA TEKNOLOGIYALARI

*«30 йил ҳам ўтмасдан шундай палла келадики,
беихтиёр Ердаги энг онгли мавжудот бўлмай қоламиз».*
Жеймс Макалиар

- 1.Ma`sofaviy ta`lim haqida tushuncha.**
- 2.Masofadan o`qitishning uslubiy materiallari.**
- 3.Elektron darsliklar haqida tushuncha, electron kitob strukturasi.**

4.On-layn bo`yich ta`lim olish tizimining tafsilotlari.

5.Masofadan o`qitishning afzallik taraflari va cheklovlari.

Tayanch so`z va iboralar: Masofadan o`qitish, On-layn darsliklar, videokonferensiya, e-leksiylalar

Masofadan o`qitish bu Internet tarmog`i orqali sizga qulay bo`lgan vaqtda o`qishdir. Masofadan o`qitishning tarkibiy belgilari: o`qituvchi, o`quvchi, kommunikatsiyadir.

Masofali ta'lim G`arbda an'anaviy bo`lib qoldi: har bir yuqori mavqega ega bo`lgan universitet hozirgi kunda albatta, masofali ta'lim dasturiga ega. Ko`plab maxsus "masofali o`quv yurtlari" ochilmoqda, ulardan ko`pchiligi dunyoda mashhur va turli mamlakatlarda o`zlarining bo`limlarini ochmoqdalar (misol uchun, Britaniyada Open University). Tahminlarga qaraganda, aynan masofali ta'lim (an'anaviy o`qish shakllari bilan birgalikda) keng tarqalib boradi, ta'limning bu shaklini "kelajak ta'limi" deb atamoqdalar.

Ko`pchilik chet el davlatlari masofali ta'limni ustuvor yo`nalish deb e`lon qildilar va ushbu yo`nalishni rivojlantirishga katta mablag`lar ajratmoqdalar. Ushbu jarayonni amerikaliklar boshlab berdilar Hozirgi kunda masofaviy ta'lim AQShda mukammal shakllangan bo`lib, uning vujudga kelishi 1970 yillar oxiriga borib taqaladi. Avvalida masofaviy ta'lim sohasida o`quv muassasalari yakka holda faoliyat olib bordilar. 1980 yillarda yo`ldosh teleko`rsatuvlar rivojlanib borishi bilan, bu o`quv kurslari ustida bir necha o`quv muassasalari hamkorlikda ish olib bordilar. Global kompyuter tarmoqlarining shiddat bilan rivojlanishi inson faoliyatining hamma sohasiga, shu jumladan, ta'lim olish sohasiga ham katta ta'sir ko`rsatdi. So`nggi paytlarda ta'limning ushbu turi Yevropada ham faol rivojlanmoqda; Avstraliya ta'lim dasturlarini ommaviy ravishda kompyuter tiliga o`tkazib, ularni faol eksport qilmoqda.

Mamlakatimizda masofali ta'limni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Ko'pchilik masofali ta'lim - bu shunchaki bizga ma'lum sirtqi ta'limning yangi shakli deb hisoblaydilar. Ma'lum darajada bu shunday: haqiqatda ham inson uyidan chiqmasdan o'qishi mumkin. Lekin bir sharti bor: buning uchun standart dastur bilan zamonaviy kompyuteri bo'lishi kerak. Ushbu dasturning mazmuni aynan masofali ta'lim va zamonaviy texnika hamda texnologiya bir-biridan ajralmasligidan iborat. Bugungi kunda talaba o'z mamlakatidan chiqmay turib, deyarli, barcha G'arb universitetlari dasturlari bo'yicha ta'lim olishi mumkin. Ta'lim siyosiy va iqtisodiy birlashish jarayonlaridan ilgarilab umumjahon va umumiy foydalaniladigan bo'lib bormoqda. Masofali ta'lim g'oyasida aynan ta'lim an'anaviy turlarida qabul qilingan (ham kunduzgi, ham sirtqi) "o'quvchilarning bilimga intilishlaridan" "bilimlarni o'quvchilarga qarab harakatlanishi" juda muhim. Dastavval masofali ta'lim oliy ta'limga ega insonlarning malakalarini oshirishlari uchun mo'ljallangan edi. Uning eng oddiy turi - bu avvallari ham mashhur bo'lgan televizion ko'rsatuvlar seriyasi hisoblanadi: butun bir qanal maxsus ta'lim dasturi uchun ishlaydi. Hozirgi kunda yanada kuchliroq texnikalar paydo bo'lishi bilan masofali ta'lim imkoniyatlari kengaymoqda. Rossiyada siyosiy va iqtisodiy islohotlar sababli uning ba'zi oraliq bosqichlari o'tkazib yuborildi va eng ilg'or - Internet tarmog'i orqali ta'lim olish turi keng tarqaldi.

Jahon amaliyotida masofali ta'lim barcha kurslari uchun albatta sertifikat beriladi, uni qalbakilashtirish deyarli mumkin emas. Barcha kurslarda ham albatta bunday ishlar yaqin vaqtlarda amalga oshirilishi lozim. Bugungi kunda taklif etilayotgan ko'pchilik masofali ta'lim kurslari - bu qiziqishga asoslangan mashg'ulotdir. Faqatgina izlash serverlarining o'zi "masofali ta'lim" so'rovmangizga minglab manzillarni ko'rsatib beradi. Bu dastur o'quvchiga faylda ma'lum bilimlar hajmi ko'rinishida kelib tushadi. Uni o'rganib chiqqandan keyin "talaba" dasturni "tekshirishni" ishga tushiradi -dastur unga savollar beradi.

Savollarga javoblar asosida o'quvchiga keyingi bosqichga o'tish taklif etiladi yoki uning tayyorgarligi yaxshiroq bo'lishi kerakligi xabar qilinadi. Aniq fanlarda bilimni baholash masalasi nisbatan oson hal qilinadi va bu yerda testlar qo'llanilishi o'zini oqlaydi, lekin gumanitar fanlarda albatta javobning matni kerak bo'ladi.

Ko'plab oliy o'quv yurtlari tajribalari nazorat o'tkazishni sirtqi ta'lim shaklida bo'lgani kabi, kunduzgi o'qish mashg'ulotlari ko'rinishida o'tkazish yaxshi bo'lishini ko'rsatadi. Lekin, misol uchun, oliy o'quv yurti AQShda, o'quvchi esa - Rossiyada bo'lgan hollarda nima qilish kerak? Bu yerda albatta yozma imtihon yagona yo'li hisoblanadi. Mana shu sababli mamlakatimizda videokonferensiyalar usuli keng tarqalgan, bugungi kunda qo'llaniladigan o'qitish usullaridan biri quyidagicha bo'lishi mumkin: "Talaba" axborotni oladi, uni o'rganib imtihon topshiradi. Boshqa usul ham mavjud. O'quv materiallari serverga kiritiladi, ularni o'zlashtirib ma'lum vaqtdan so'ng nazorat ishini yozadilar. Shunday qilib, bloklar bilan o'quvchilar butun dasturni o'zlashtiradilar, keyin esa tashkilotchilar imtihonlar topshirish vaqtini belgilaydilar. G'arbda ko'chirib olishga odatlanishmagan: agarda bilim olishni xohlasangiz o'qish kerak. Endi uyda o'tirish va g'arb namunasidagi diplom olish imkonidan tashqari masofali ta'lim nimasi bilan afzal ekanligini tushunib olish qoldi.

Uning xususiyatlari haqida fikr yuritar ekanmiz, birinchi navbatda, moslashuvchanligi to'g'risida ta'kidlab o'tish zarur. Masofali ta'lim tizimida bilim oluvchilar odatda, leksiyalar va seminarlar kabi muntazam mashg'ulotlarga qatnamaydilar, balki o'ziga qulay vaqtda, qulay joyda hamda qulay sur'atlarda ishlaydilar. Haqiqatda bilim olishni istovchilar. Odatiy hayot tarzini buza olmaydigan yoki xohlamaydiganlar uchun katta ustunliklari mavjud. Bundan tashqari, o'qishga kirish uchun talabadan ma'lum bilim darajasi talab qilinmaydi va har kim fanni o'zlashtirishi va baholanishi uchun qancha kerak bo'lsa, shuncha o'qishi mumkin. Masofadan o'qitish uslubiy materiallari quyidagilardir:

- Darslik
- Audio va video darsliklar
- On-line darslar (Internet sahifa)
- Elektron kutubxonalar
- Testlar
- Multimedia
- elektron darsliklar.

Hozirgi kunda Elektron kutubxonalar, elektron darsliklar, on-layn darsliklar rasmga kirmoqda. Misol sifatida quyidagi darslik bilan tanishib chiqishingiz mumkin. Bu "Zamonaviy informatsion texnologiyalar" kursi bo'lib, u bilan Internet orqali tanishib chiqish mumkin. Multimedia darslik o'zida ko'pgina ma'lumotlarni mujassamlash bilan birga, bu ma'lumotlarni ekranda namoyish etadi, hamda ovoz yordamida izohlaydi. Multimedia darslikning hususiyati u voqea va ma'lumotlarni yaqqol aks ettiradi. Ya'ni multimedia voqea va ma'lumotlarni hayotiyashtiradi. Bu matn, videotasvir, multiplikatsiya, ovoz va musiqa yordamida amalga oshiriladi.

Masofadan o'qitishda virtual kutubxonalar, sputnik orqali videokonferensiyalar, darslar, Internet yordamida muloqot va informatsiya olish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Bu esa o'quvchi uchun maxsus o'qish doirasini berdi. O'quvchining fanni o'zlashtirish tezligi va sifati keskin yaxshilandi.

Masofadan o'qitishning yangi bir usullaridan biri bu bilim dargohlarida tashkil qilinadi. Bu usulda bir ma'ruzachi yuzlab borinki minglab tinglovchilarga bir vaqtning o'zida ma'ruza o'qishi va shu vaqtning o'zida tinglovchilar bilan fikr almashishi, savollarga javob berishi mumkin. Bu usul yuqori texnikalardan samarali foydalanishni taqozo etadi. Ya'ni har bir o'quv xonalari mikrofon, videokamera, video proyektor va video-audio uskunalari bilan ta'minlangan bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Bu usulda ishlash nafaqat bir bilim dargohi, nafaqat bir davlat, borinki butun bir davlatlar orasida ham qo'l keladi. Ya'ni bir ma'ruzachini ma'ruzasini kommunikatsiya yordamida boshqa davlatlar tinglovchilari ham tinglashi mumkin bo'ladi.

Oddiy darslikdan elektron darslikning afzallik tomonlaridan biri u "intellektual" kuchga ega bo'lishi bilan bir qatorda kerakli ma'lumotlarni o'z vaqtida va joyida taqdim etish imkoniyatlari bilan farqlanadi. Elektron darslik ma'lum bir predmet bo'yicha hamma tegishli o'quv materiallarini o'zida ifoda etgan bo'lishi kerak. Uning intellektual darajada bo'lishi esa o'z navbatida, oddiy darslikka nisbatan bir qator afzalliklarni tug'diradi. Masalan, ma'lumotlarni tez izlab topish, mavzularni o'zlashtirish darajasini multimedia elementlari yordamida amalga oshirish va hokazo.

Har bir elektron darslik alohida ko‘rinishda bo‘lishi va ma‘lum bir standart talabga javob berishi lozim. Avtomatlashtirilgan o‘qitish tizimlarining uskunaviy vositalari asosida yaratilayotgan elektron darslikning strukturasi to‘xtalib o‘tamiz.

Elektron kitobning strukturasi. Elektron darslikning bahosi uning mavzularida berilayotgan ma'lumotlarning mazmunini boyitishga bog‘liq. Elektron darslik bo‘yicha berilayotgan materiallarni quyidagi uch ko‘rinishda amalga oshirish mumkin:

- matn ko‘rinishida bayon qilish. Bu yerda qog‘ozdagi darslikdan farqli ravishda rasmlar, grafiklar, jadvallar. Ya'ni ularning animatsiya ko‘rinishidagi elementlari qatnashishi mumkin;

- elektron darslikning strukturasi tu–shunib olishga imkoniyat yaratadigan vositalar orqali;

- o‘quv materiallarini savollar ko‘rinishida ifoda etish va ular asosida o‘z bilimni nazorat qilish vositalari bazasida;

- elektron darslik (ED) ning strukturasi quyidagi elementlarni o‘z ichida ifoda etishi lozim;

- muqova;

- mundarija;

- qisqacha annotatsiyasi;

- ED ning "to‘liq bayoni"

- ED ning qisqacha bayoni (masalan, sxema ko‘rinishida);

- asosiy adabiyotlar va qo‘shimcha adabiyotlar ro‘yxati;

- bilimni nazorat qilish mexanizmi;

- matn fragmenti bo‘yicha izlash amalini bajarish;

- mualliflar ro‘yxati va ular haqida ma'lumot;

- atamalar ro‘yxati;

- ED bilan ishlash uchun ma'lumotlar tizimi.

ED ning muqovasi imkoniyat darajasida chiroyli bo‘lishi kerak. Buning uchun uni grafika va multimedia, animatsiya kabi elementlar bilan boyitish maqsadga muvofiq. ED ning muqovasida darslikning nomi, yuqori tashkilot haqida ma'lumot

(masalan, vazirlik), mualliflik huquqi, yaratilgan vaqti, ED ni yaratgan tashkilotning nomi, mualliflari haqida qisqacha ma'lumot. Bu ma'lumotlarni ma'lum bir qismi (mualliflar haqida ma'lumot, ED ni yaratgan tashkilot, mualliflik huquqi) kabilar maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi.

Zamonaviy elektron qo'llanmalardan biri bo'lgan elektron darslik multimediali mahsulot bo'lib, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni bajarishda o'qitishni samarali tashkil etish va tinglovchilarning ijodiy fikrlash doirasini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega. Bunday darsliklardan uzluksiz o'qitish tartibida foydalanish tinglovchilar bilimi sifatini oshirishga yordam beradi. Biror-bir fan bo'yicha elektron qo'llanma yaratilyotganda kursning ajratilgan qismi amaliy (mashqlar) va nazorat (test savollari) mashg'uloti, kursning katta bo'limi esa testli mashg'ulot va sinov bilan tugashi lozim. Elektron qo'llanmadan o'quv jarayonida foydalanilganda quyidagi afzalliklarga ega bo'linadi:

- tanlangan fan yoki kurs bo'yicha bayon etilayotgan axborotlar to'plami yaxshi strukturaga ega bo'lib, tugallangan fragmentlarni tasvirlaydi;

- o'quv kursining strukturali elementi gipermatnli, ko'rgazmalilik, audio va videoizohli yoki videoko'rgazmali kalitli mavzulardan tashkil topadi va malakali o'qituvchi yoki ma'ruzachi o'qilayotgan fandagi o'z fikrlarini bildiradi hamda oddiy darslikda o'zlashtirish qiyin bo'lgan fikrlarni izoxlaydi;

- gipermediali grafikadan foydalanib, darslikka tegishli murakkab model va ko'rgazmalarni tushunarli va sodda shaklda tasvirlash imkoniyatidan foydalanadi;

- elektron qo'llanma ko'p oynali interfeysga ega bo'lib, har bir oynada o'zaro bog'langan axborotlar joylashtiriladi;

- darslikda matnli qism ko'p sonli kesishgan gipermatnli bog'lanishga ega bo'lib, zarur axborotni izlash vaqtini qisqartiradi va qo'shimcha videoaxborot yoki animatsiyali kliplardan kursning matnli qismlarini bayon etish mushkul bo'lgan bo'limlarini ifodalashda to'liq foydalaniladi;

- elektron qo'llanmada foydalanuvchi tomonidan amallarning to'g'ri bajarilishi, yordam olish jarayoni ovozli signallar bilan, axborotni boshqa ko'rinishlarini esa multimediali vositalarning imkoniyatlaridan foydalaniladi;

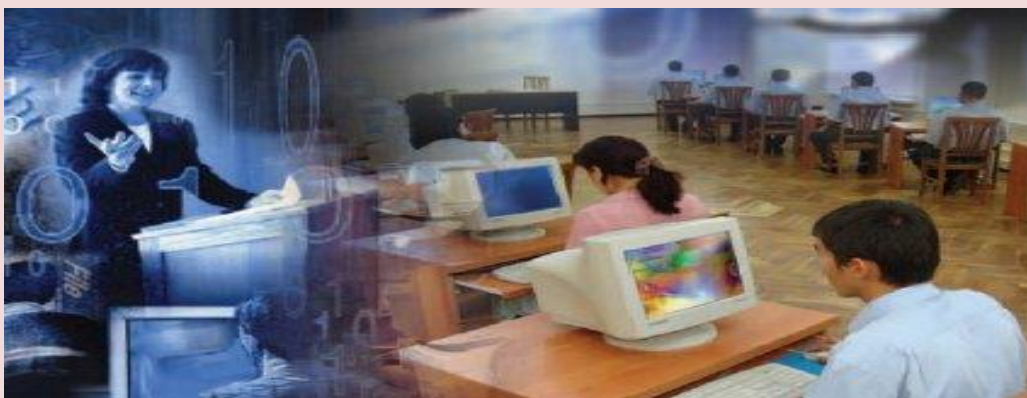
- axborotning sifati, ishonchliligi va uning strukturasi talab oshadi;
- elektron qo'llanma yordamida kurs ishlari va referatlarini tayyorlash imkoniyati mavjud bo'lib, bunda zamonaviy kompyuter va pedagogik texnologiyani birlashtirib yangi ko'rinish va sifatdagi qo'llanmalarni yaratish mumkin.

Yuqorida bayon etilganlardan ko'rinib turibdiki, hozirgi zamonaviy pedagogikada elektron qo'llanmalardan foydalanish asosiy masala bo'lib qolmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyaning jahon ta'lim standartiga to'liq javob bera olishi tinglovchilar bilim sifatini oshirishda ahamiyati muhim ekanligi bayon etiladi. Bugungi kunda amaliy jihatdan elektron darslik va ensiklopediyaga tegishli ishlar juda kam ishlab chiqilgan. Hozirgi paytda bilim va axborotlarni odatiy darslik va ensiklopediya ko'rinishidan elektron shakliga o'tkazish va samarali qabul qilish imkoniyatini individuallashtirish masalalari davr talabi bo'lib qolmoqda.

Ta'lim tizimida informatika fanining qo'llanilish yo'nalishlaridan biri yuqori darajadagi samarali va sifatli multimediali elektron darslik va ensiklopedik nashrlarni ishlab chiqishdan iborat. Elektron darslikning qo'llanilish soxasi keng bo'lib, ayniqsa mustaqil ta'lim olish va masofali o'qitish jarayonida samarali natijalar beradi. Hozirgi paytda ta'lim tizimida qo'llanilayotgan elektron darslik va ensiklopediyalar xavaskorlik va kasbiy yo'nalish xarakterida bo'lib, kompakt-disklarda ishlab chiqilgan. Bunday nashrlar Internet tarmoqlarida ham paydo bo'lmoqda.

Bunday nashrlarni yaratishda kitob nashriyotlari, dasturchilar, davriy nashr jurnalistlari va ilg'or o'qituvchilar faol ishtirok etishmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyalar qo'llanma sifatida turli fan o'qituvchilari tomonidan o'quv jarayonida foydalanishlari mumkin. Elektron darslik o'qituvchi yordamida yoki mustaqil ravishda o'quv kursi va uning katta bo'limini o'zlashtirish imkoniyatini beradi. Darslik quyidagi qismlardan tashkil topishi lozim:

- kursning asosiy qismini bayon etuvchi taqdimotli tashkil etuvchi;
- olingan bilimlarni mustahkamlashga mo'ljallangan mashqlar;
- tinglovchilar bilimni obyektiv baholash imkoniyatini beruvchi testlar.



Elektron darslik yordamida yaxshi natijalarga erishish uchun quyidagi talablar qo'yiladi:

- qisqa vaqt oralig'ida amaliy teskari aloqani ta'minlay olish va zarur axborotni tez topishga yordam berish;

- gipermatnli tushuntirishda ko'p marotabali murojaat etish orqali vaqtni tejash;

- matnni tasvirlashda multimediali texnologiyaning ko'rgazmalilik va yetarli-lik prinsipini namoyon bo'lishi;

- konkret foydalanuvchiga mos keluvchi tezlikda aniq biror bo'lim bo'yicha bi-limni tekshirish va bajarish imkoniyati;

- zarur o'quv axborotini muntazam ravishda yangilab turish. Jahon ta'lim tizimlarini o'rtacha baholash masofali ta'lim an'anaviy ta'lim shakllaridan ikki barobar arzon eqanligini ko'rsatadi. Milliy nodavlat masofali ta'lim markazlarining tajribalari mutaxassislarni tayyorlashga sarflanadigan xarajatlar kunduzgi o'qish shakli xarajatlariga qaraganda, tahminan 60 foizni tashkil qilishini ko'rsatadi. Materiallarning yuqori jamlanishi va uning unifikatsiyalashtirilishi (bir xillashtirilishi), ko'p sonli o'quvchilarga mo'ljallanganligi, o'quv maydonlari va texnik vositalardan yanada samarali foydalanish o'qitish tannarxining nisbatan pastligini ta'minlaydi. O'qituvchining yangi rolini ham aytib o'tish zarur. Unga endi o'qitish jarayonini boshqarish, o'quv kursini o'zgartirish, individual o'quv rejasini tuzish bo'yicha maslahatlar, o'quv loyihalariga rahbarlik qilish va boshqa vazifalar yuklatiladi. U o'quv o'zaro yordam guruhlarini boshqaradi, o'quvchilarga ularning kasbiy o'z yo'nalishlarini aniqlashlarida yordam beradi. Masofali ta'lim

tizimida o'quvchilar va o'qituvchining o'zaro aloqalari kompyuter tarmog'i orqali oluvchilar manzillariga axborotlarni o'zaro jo'natish ko'zda tutiladi. Bu esa kelib tushgan axborotlarni tahlil qilish va unga qulay vaqtda javob qaytarishga imkon beradi.

O'qitish yangi shaklida nazorat usuli sifatida masofali tashkil etilgan imtihonlar, suhbatlar, kurs va loyiha ishlari, eksternat, kompyuterli intellektual test tizimlaridan foydalaniladi. Masofali ta'lim sifatini nazorat qilish, Davlat test sinovi yagona tizimini yaratish yo'li bilan uning standartlarga moslashtirilishi muammosini muvaffaqiyatli hal qilish muhim ahamiyatga ega ekanligini alohida aytib o'tish zarur. Kurslarni akademik tan olinishi, an'anaviy o'quv yurtlarida o'tilganida ularning hisobga olinishi mumkinligi shunga bog'liq bo'ladi.

Masofali ta'lim, uzluksiz ta'lim tizimi shakllaridan biri hisoblanib, insonning bilim olish va axborotlardan foydalanish huquqini amalga oshirishga yo'naltirilgan. Masofali ta'lim har bir xohlagan inson uchun kasbiy faoliyati bilan bir qatorda asosiy yoki qo'shimcha ta'lim olishi imkonini beradi.

Masofadan o'qitishning afzalligi shundaki, unda o'quvchi o'ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o'qishi mumkin. Aynan shu afzalliklari tufayli bu uslub dunyoda hozirgi kunda keng tarqalgan. Ko'pgina 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 bajarishga qarab aniqlanadi. O'quvchi berilgan dasturni qanchalik tez o'zlashtirsa, shunchalik tez o'qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Dasturni o'zlashtirmasa, unga mustaqil ishlab, o'qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi. Masofadan o'qitishda odatda ishlayotganlar, onalar, o'qiyotganlar biror mutaxassislikni egallash yoki malakasini oshirish maqsadida o'qiydi. Bu uslub nogironlar uchun juda qulaydir. Masofadan o'qitishda hattoki maxbuslar ham o'qish imkoniga ega. Bu haqida bir necha bor Avstraliyada eshitdik.

MO' ga jalb qilinuvchi kontingentni quyidagi ijtimoiy guruhlariga mansub bo'lgan shaxslar tashkil qilishi mumkin:

- ikkinchi oliy yoki qo'shimcha 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 yoshlar;

- 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.

Masofadan o'qitish tashkiliy iqtisodiy afzalliklarga ham ega. Masofadan o'qitish uchun talabalar uchun auditoriyalar, yotoqxonalar zarur emas. Masofadan o'qitishda moliyaviy hujjatlar asosan o'quv uslubiy materiallar tayyorlash uchun, maxsus auditoriyalar uchun sarflanadi. Bu harajatlarning asosiy qismi bu jarayonni tashkil etish bosqichida sarflanadi. Keyinchalik moliyaviy harajatlar kamayadi. Shuning uchun ham talabalar sonini oshishi bilan o'qish narxi ham pasayadi. Masofadan o'qitishda asosiy e'tiborni o'quv uslubiy materialarni tayyorlashga qaratish darkor. Chunki o'quv uslubiy materiallarning sifati Masofadan o'qitish sifatining eng asosiy omillaridan biridir.

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. Ushbu texnologiyalar axborotdan foydalanuvchilarga

keng qamrovli yo‘l ochib berish bilan birga ularni muhofaza etish muammosini keltirib chiqaradi.

Masofadan o‘qitishda o‘qituvchi bilan tinglovchining orasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri muloqotning yo‘qligi ham ba’zi muammolarni keltirib chiqaradi. Masalan, muammoli o‘qitish jarayonini tashkil etishda ma’lum qiyinchiliklar paydo bo‘ladi. Tinglovchini yetuk mutaxassis qilib tayyorlashda muammoli o‘qitishni tashkil etish muloqotni telekonferensiya orqali amalga oshirish mumkin. Ammo, bu bilan muammoni to‘la hal etib bo‘lmaydi. Ushbu muammoni hal etish uchun qo‘shimcha o‘quv materiallarni ishlab chiqish lozim bo‘ladi. Bular qatorida turli darajadagi muammoli topshiriqlar, muammoli vaziyat hosil qiluvchi ko‘rsatmalar va hokazolar bo‘lishi maqsadga muvofiq.



Onlayn bo‘yicha ta’lim oluvchiga qo‘yiladigan talablar: O‘quvchi o‘qishni o‘z bo‘yniga olishi shart;

- ✚ Aloqani o‘rnatish va uni qo‘llash;
- ✚ Yo‘zma shakldagi muloqat layoqatining mavjudligi;
- ✚ O‘qishda intizomli bo‘lishi;
- ✚ Muammo va qiyinchilik haqida xabardor qilish;
- ✚ Bevosita o‘qishlarda qatnashish;
- ✚ Ushbu kurs bo‘yicha ta’lim olayotganlar bilan muloqotda bo‘lish;
- ✚ O‘qish uchun vaqt ajrata oish;
- ✚ Dasturning bajarilish ketma-ketligiga qat’iy rioya etish

Onlayn bo‘yicha ta’lim beruvchining ma’suliyatlari:

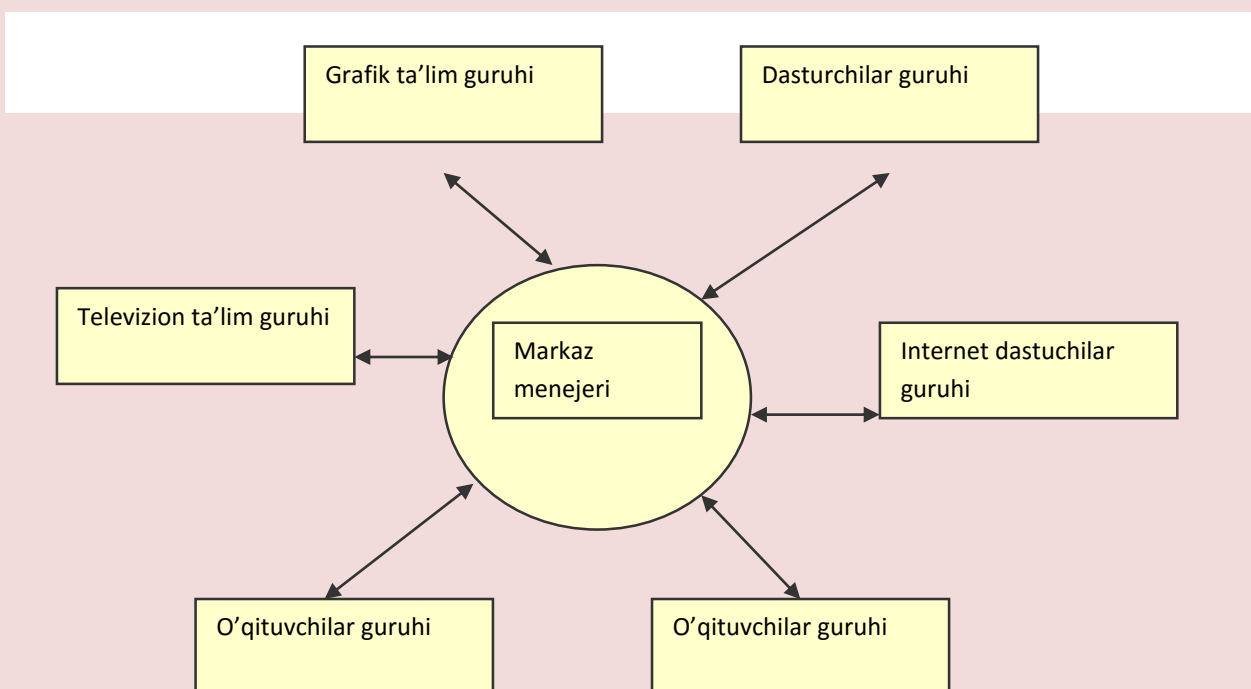
- o‘quvchilarning savollariga tezda javob berish;

- o'quvchi bilan muloqotda sezgir bo'lish;
- fikrlarning tiniq bayon etilishiga e'tibor berish;
- o'quvchi bilan birgalikda faoliyat ko'rsatish;
- ishonchli texnologiyalardan foydalanish;
- o'quchilarni rag'batlantirish muhimligini yodda tutish;

Ta'lim koordinatorining vazifalari:

- 📌 O'quvchini ro'yxatdan o'tkazishi;
- 📌 Paketni o'rganish bo'yicha yo'riqnoma berishi;
- 📌 Ishonchli texnologiyalardan foydalanish;
- 📌 Qo'llab-quvvatlash turlari bilan tanishtirishi;
- 📌 Doimiy aloqada bo'lib turish, hazorat qilishi;
- 📌 O'quvchi ta'limi uchun sharoitlar yaratib berish, zaruratiga asosan ish yuritishi;
- 📌 Materiallarning sifatligiga e'tibor berish;
- 📌 Topshiriqlarning aniqligi va coddaligini ta'minlashi;
- 📌 Baholash;
- 📌 O'qitishga yakun yasash va kelgusi rejalarni aniqlab olishi zarur.

Onlayn Markazi tuzilishi:



Online asosida ta'lim olishning afzalliklari:

- asosiy faoliyat ajralmagan holda ta'lim olish ;
- ta'lim oluvchi bo'sh vaqtda uy sharoitida yoki ish joyida ta'im olishi mumkin;

- har bir ta'lim oluvchiga individual yondashuv;
- resurs materiallar: audio, video materiallardan foydalanib mustaqil shug'ullanish imkoniyati;

- ta'lim oluvchi duch kelgan qiyinchiliklar bo'yicha maslahatchilardan telefon orqali, xat orqali yoki elektron pochta orqali maslahatlar olish;

- trening-seminarlar, konferensiyalar, audio, video konferensiyalar tashkil etish va boshqalar.

Ochiq va masofaviy ta'lim kurslarini tashkil etishda so'nggi o'n yil ichida turli xildagi texnologiyalar ishlatila boshlandi va ularning qo'llanilish doirasi tobora kengayib bormoqda.

Online asosida ta'lim olishning cheklovlari:

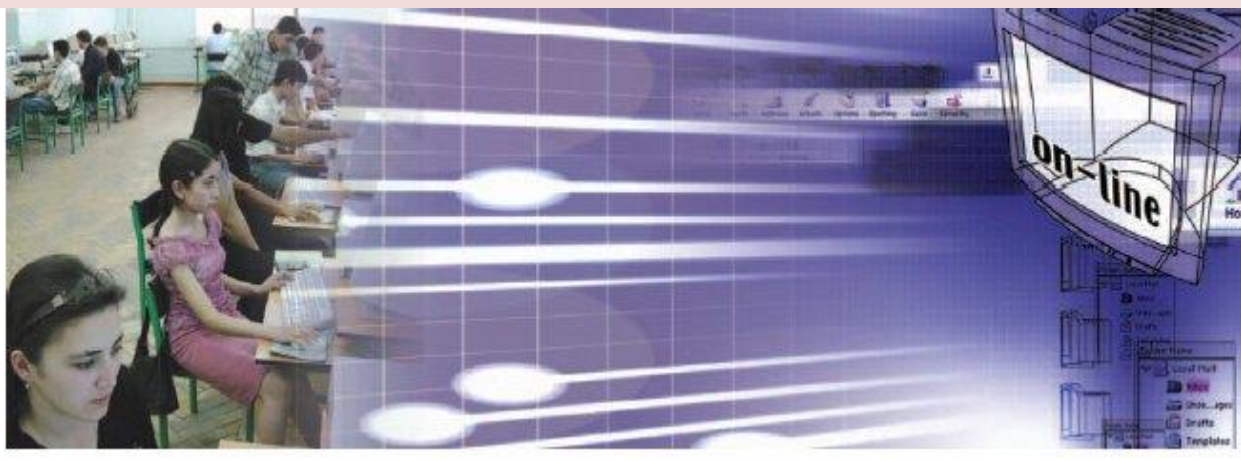
1. ta'lim oluvchi va ta'lim beruvchi o'rtasida yuzma-yuz muloqotning kamligi;
2. ta'lim oluvchidan resurs materiallari bilan mustaqil ravishda ishlashda qunt va izchillikni talab etadi;

3. ta'lim oluvchi komp'yuter texnikasiga ega bo'lishi kerak;

4. ta'lim oluvchida INTERNET tarmog'iga ulanish imkoniyaga ega bo'lishini talab etadi;

5. tarmoq orqali ta'lim berish muhiti mukammal ishlab chiqilgan tuzilishga ega bo'lishi va ta'lim oluvchilarga tezkor muloqot qilish imkoniyatini ta'minlashi lozim;

6. ta'lim oluvchi yozma muloqot qilish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim



Taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va o'zgarmoqda. Axborot texnologiyalar jamiyat axborot resurslaridan oqilona foydalanishning eng muhim usullaridan biri bo'lib, hozirgi kunda u bir nechta bosqichlarni bosib o'tdi. Bu bosqichlarning almashinuvi ilmiy texnikaviy taraqqiyotning rivojlanishi, ma'lumotlarni qayta ishlashning yangi texnik vositalari paydo bo'lishi bilan belgilanadi. Insonning bilim darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o'zlashtirilgan axborotlarning ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi. Shuning uchun ham yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylanmoqda. Jumladan, ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y bermoqda ya'ni, ta'lim tizimida bugungi kunda Masofadan o'qitish uslubi qo'llanilmoqda. Masofadan o'qitish uslubi bu sirtqi ishning yangi bir usulidir. Masofadan o'qitish bu mustaqil ish demakdir. Mustaqil ish har bir insonning mustaqil fikrlash, holatini baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bugungi kunda insoniyatni huquqiy ongini o'stirishda, qonun ustivorligini oshirishda, qonunlarni amaliyotda qo'llanishi, har bir fuqaro o'zini - huquqini bila olishida, qonunchilikni ya'ni qonun, qaror va farmonlarni xalqimizga, oddiy fuqarolarimizga keng yoritib berishda masofadan o'qitishning yangi texnologiyalaridan foydalanish uchun qulay sharoit yaratmoqda.

Yurtimizda qabul qilinayotgan va hayotga tatbiq etilayotgan har bir qonunlarni xalqimiz ongiga singdirib borishda, tinglovchilarga ta'lim berishda masofadan o'qitish, videokonferensiyalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Tan olish kerakki, hozirgi vaqtda yoshlarning kitob o'qishga bo'lgan qiziqishi tobora susaymoqda. Yoshlarni hozirda kompyuter va u bilan bog'liq bo'lgan masalalar

ko'proq o'ziga jalb etmoq—da. Shu borada o'qitish, ta'lim berish ayni qo'l keladigan yo'nalishdir. Bunda o'qituvchi kutubxonalardan o'ziga kerakli bo'lgan ma'lumotni izlab qimmatli vaqtini ketgazmaydi. Kompyuter orqali u o'ziga kerakli ma'lumotni osongina topib o'rganishi mumkin. Bu borada ta'kidlab o'tish lozimki, Internetda ishlash masalasi yetarli bo'lishi darkor.

Kompyuter va Internet tarmog'ida ishlash malakasi yuqori bo'lgan har bir tinglovchi ham, u yerda yozilgan yoki chizilgan ma'lumotni to'laligicha tushunishi oson emas. Bu borada Internet tarmog'ida yaratilyotgan elektron usuldagi sahifa yoki o'quv dasturlari ommabop bo'lishi, ya'ni hammaga birdek tushunarli bo'lmog'i maqsadga muvofiqdir. Internet sahifalari hozirda Macromedia FLASH, HTML, Java Script, Macromedia Direktor usullarida yozilmoqda va yaratilmoqda. Bu har bir usulning o'ziga yarasha afzalliklari bor. Agarda biz FLASH dasturi yordamida yaratilayotgan Internet sahifa va dasturlarini ko'rib chiqadigan bo'lsak, avvalambor uning yaratilishi vaqti qisqa va osondir.

Yaratilayotgan mahsulotni har xil animatsiyalar bilan boyitish, o'quvchi uchun qulayliklar yaratish va qiziqarli qilish FLASH dasturida ko'zda tutilgan va ayni vaqtda asosiy maqsadga muvofiqdir. Lekin ta'kidlab o'tish joyzki, mahsulotni FLASH ni yoki boshqa dastur orqalimi, yaratayotgan shaxs, bu borada yetarli bilimga va fantaziyaga ega bo'lishi joizdir.

O'zbekiston sharoitida MO'ni tashkil qilish katta samara beradi. Hozirgi davrda ta'limning bu turidan keng miqyosda foydalanish lozim. Mazkur ta'lim turini joriy qilish bilan bog'liq ayrim muammolarning kelib chiqishi tabiiy. Lekin ularni imkoniyat darajasida hal qilishga erishish mumkin. Masalan, dastlabki paytda televideniya foydalanish katta samara berishi mumkin. Hozirgi kunda televideniye orqali ayrim fanlar bo'yicha o'quv mashg'ulotlari tashkil qilinib kelinyapti. Lekin ko'rsatuvlarning samaradorligi hali yetarli darajada emas. Birinchidan, bu ko'rsatuvlar asosan kunduzi namoyish etiladi. Ikkinchidan, uning metodikasini yanada takomillashtirish kerak. Mazkur o'quv mashg'ulotlari bazasida MO' tashkil qilinadigan bo'lsa, u holda mazkur ta'lim turining tashkiliy - uslubiy tomonlarini qayta ko'rib chiqish kerak bo'ladi.

Yuqorida ta'kidlanganidek, MO' kunduzgi va sirtqi ta'lim turlarining xususiyatlarini o'zida mujassamlashtiradi. Shunday ekan, uni tashkil qilishda sirtqi ta'lim turining ayrim elementlaridan ham foydalanish mumkin. O'tgan asr 80-yillarida abituriyentlarning kirish imtihonlariga tayyorlash maqsadida sirtqi tayyorlov kurslari tashkil etilgandi. Kurs xodimlari tomonidan abituriyentga tegishli fanlarda mutaxassislar ishlab chiqqan vazifa va topshiriqlarning variantlari pochta orqali yuborilardi. Ma'lum bir muddatda abituriyent o'zi bajargan vazifa va topshiriqlarni tekshiruv uchun kurslar manziliga jo'natishi yuborilgan vazifa va topshiriqlar o'qituvchi tomonidan tekshirilib, qisqa mulohazalar yozilib abituriyentga ma'lum qilinishi lozim edi.

MO'ni tashkil qilishdagi eng muhim masalalaridan biri professor o'qituvchilarni tanlashdir. Mazkur ta'lim turini amalga oshirish uchun o'qituvchilar eng tajribali va tashkilotchi professor - o'qituvchilar orasidan tanlab olinishi lozim. Chunki MO' boshqa ta'lim turlaridan farqli bo'lib, uning samaradorligini oshirish ko'p jihatdan o'qituvchining bilimdonligi, tashkilotchilik va boshqaruvchilik xususiyatlariga bog'liqdir. Chunki MO' ga jalb qilinuvchi o'qituvchi bir paytning o'zida mohir pedagog, dono maslahatchi va tajribali boshqaruvchi bo'lishi kerak. MO' ni tashkil qilishning dastlabki davrida respublika aholisining demografik xususiyatlaridan kelib chiqib, tegishli viloyat yoki mintaqa markazlarida MO' punktlarini yaratish kerak. Mazkur tuzilma joylarida MO' ni tashkil qilish bo'yicha mas'ul etib belgilanishi lozim. Keyingi bosqichlarda bir yoki turli yo'nalishlarga ixtisoslashgan bir necha oliy ta'lim muassasalarida MO' markazlari tashkil qilinishi mumkin.

Zamonaviy ta'lim tizimi hozirgi davrning barcha o'ta jiddiy talablariga javob bera olmayotganligini juda ko'pchilik olimlar va mutahassislar tomonidan tan olinayapti [1, 182 b.]. Ushbu holatni tubdan o'zgartirishning asosiy yo'llaridan biri – ta'lim tizimiga zamonaviy texnologik rivojlanishning eng yangi dasturiy-texnik vositalarini keng miqyosda jalb qilishdir. Bunday vositalardan biri – insonlarning ishlab chiqarishdan va boshqa kundalik yumushlardan ajralmagan holda to'laqonli

ta'lim olishiga imkon beradigan raqamli platformalardagi ochiq masofaviy ta'lim tizimidir (MOOC – massive open online courses – ommaviy ochiq onlayn ta'lim tizimlari) [2, 104 b.]. Bundan bir necha yillar oldin, ya'ni, 2012 yilning kuzlarida Stenford universitetining ikki professori Sebastyan Trun va Piter Norvig internetda barcha istovchilar uchun sun'iy intellekt bo'yicha ma'ruzalar tinglashni taklif qilishdi. Bu ma'ruzalar o'z tarkibiga barcha kerakli materiallarni, testlarni va yakuniy imtihonlarni qamrab olgan edi. Mashg'ulotlar esa faqat on-line ko'rinishida tashkil etilgan edi. Ma'ruzachilar eng ko'pi bilan 2-3 ming talaba ushbu mashg'ulotlarga qatnashishini rejalashtirgan bo'lsalarda, semester boshida unga dunyoning 200 ta mamlakatidan 160 ming kishi yozilib bo'lgan edi. Bunga o'xshash masofaviy ta'lim tizimlari borgan sari murakkablashib va sifati oshib borayotganini ta'kidlamasdan iloji yo'q [3, 142 b.]. Kun sayin yanada ko'proq tajribali o'qituvchilar va professorlar o'z ma'ruzalarini boshqalar bemalol foydalanishi uchun YouTube va iTunes tizimlariga yozib qo'yayaptilar. Ularning ba'zilari, masalan, siyosiy falsafa bo'yicha Garvard professori Maykl Sendel o'zining ma'naviyat haqidagi «Justice» deb nomlangan kursini haddan tashqari ommalashib ketgani tufayli internetdagi eng mashhur shahslardan biri bo'lib qoldi. Har yili dunyo miqyosidagi eng yaxshi bilimlarni to'plash va ularni internet orqali 2 barcha foydalanishi uchun tarmoqqa joylashtirish bo'yicha yangidan-yangi ishlar qilinib, filantroplar va venchur tadbirkorlar buning uchun o'nlab million dollar mablag'lar ajratayaptilar. Ularning birgalikdagi say'i-harakatlari dunyoning istalgan joyida yashovchi insonlarning zamonaviy va sifatli ta'lim olishlariga sabab bo'lishi kuzatilayapti. Professorlar Sebast'yan Trun va Piter Norvig larning ta'kidlashlaricha, 2050 yilga kelib, jahon miqyosida bor-yo'g'i o'ntagina katta zamonaviy universitetlar qolib, ularda bir vaqtning o'zida millionlab talabalar o'qitilishiga erishiladi [4,122 b.]. Tabiiyki, bunday biznes unga jalb etilganlarning barchasi uchun ham foydali, ham raqamli iqtisodiyot uchun kadrlar yetishtirishga katta ahamiyatga ega bo'ladi. Bunga misol sifatida hozirgi paytda real ishlab turgan minglab ta'lim tizimlari orasidan quyidagilarni keltirishimiz mumkin [3, 118 b.]: Khan Academy – 2008 yilda moliyaviy analitik Salman Xan tomonidan asos

solingan notijorat tashkiloti bo'lib, u matematika, fizika, biologiya, astronomiya va boshqa tabiiy fanlar bo'yicha turli-tuman topshiriqlar va videomateriallarning raqamli olamdagi o'ziga hos ombori hisoblanadi. Ushbu akademiyaning materiallari turli xil murakkablikda bo'lib, asosan o'rta maktab talabalari uchun mo'ljallanilgan. Shuning uchun undagi materiallardan AQSH dagi o'nlab o'quv muassasalarida doimiy asosda foydalaniladi. Khan Academy raqamli ta'lim tizimi o'qituvchilarga ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirishga imkon beradi, ya'ni, o'quvchilar uylarida internet orqali ma'ruzalarni eshitib oladilar va darsga kelganlarida o'qituvchi yordamida uy vazifalarini bajaradilar. O'qituchi esa istalgan paytda o'quvchi qanday materiallarni o'zlashtirgan yoki qaysi materiallarni o'zlashtirish unga qiyinchilik tug'dirayotganini tekshira oladi. Xozirgi paytda bu akademiya Bill & Melinda Gates Foundation va Google kompaniyalari moliyaviy yordam ko'rsatmoqdalar. Ushbu akademiya bilan to'liqroq ravishda www.khanacademy.org sayti orqali tanishib chiqishingiz mumkin. Maktablar uchun akademiya tomonidan ishlab chiqilgan materiallar jumlasiga quyidagi o'quv video materiallarni misol sifatida keltirishimiz mumkin: KIPP School Oakland Pilot Video— 3 Summit School Pilot Video— Marlborough School Pilot Video— Oakland Unity Pilot Video— KhanAcademy resurslarini quyidagi internet manzillari orqali ko'rib chiqish va ular bilan yaqindan tanishish mumkin: YouTube: www.youtube.com/khanacademy— Twitter: <http://twitter.com/#!/khanacademy>— Facebook: www.facebook.com/khanacademy— Google Plus: <https://plus.google.com/109050230672993035916/about>— Translations: www.youtube.com/khanacademylanguages— Talks and interviews (videos)— Speaker requests— 2U ёки 2Tor — tijorat asosida faoliyat ko'rsatadigan kompaniya bo'lib, u 2008yilda zamonaviy ta'lim tanqidchisi va taniqli tadbirkor Djon Katsman tomonidan tashkil qilingan. Ushbu kompaniya bir necha yilga mo'ljallangan to'liq on-layn kurslar yaratish bo'yicha yetakchi Amerika universitetlari bilan hamkorlik qiladi. Kompaniya tomonidan interaktiv qo'llanmalar, planshet va smartfonlar uchun dasturlar, on-layn ma'ruzalar va talaba hamda professorlarning muloqotini

amalgam oshiruvchi funktsional qurilmalar ishlab chiqarilmoqda. Har bir kursning platformasini ishlab chiqish uchun 2U(yoki 2Tor) kompaniyasi turli xil venchur fondler tomonidan ajratilgan 10 million dollar atrofidagi mablag' sarf qilmoqda. Bu loyihaning boshlang'ch bosqichidagina tahminan 100 million dollar mablag' sarf qilingan. Endi yangi raqamli texnologiyalarga asoslangan ta'lim tizimi yaqin kelajakda maktablarni qanday darajada o'zgartirib yuborishi mumkinligini ko'rib chiqamiz. Kelajakda biror bir inson planshet sotib olib va unda sun'iy intellektli dasturini joylashtirib olgandan so'ng, o'zining o'qituvchisi bilan muloqot qilmasdan ham bilim olishi mumkin bo'ladi. 10-15 yillardan so'ng, sun'iy intellekt vositasida oliy ta'lim olish xuddi yozish va o'qishga o'xshab oddiy xol bo'lib qoladi. 2017 yilning noyabrida Mikrosoft kompaniyasi xitoy tilini o'rganish 4 uchun mo'ljallangan mahsus dastur ishlab chiqdi. Unda o'quvchi chatda o'qituvchi-botning qisqacha so'zlardan iborat (audio va matnli ko'rinishdagi) ma'lumotlariga javob bergan xolda ta'lim oladi. Ammo Mikrosoftning ushbu raqamli o'qituvchisi navbatdagi oddiy chat-bot emas, balki undagi sun'iy intellekt algoritmi foydalanuvchining javoblarini tahlil qilgan xolda uni o'qitish uchun kerakli bo'lgan imkoniyatlarni tanlaydi va shuning asosida ta'lim jarayonini amalga oshiradi. Real hamsuhbatni imitatsiya qilish uchun raqamli o'qituvchiga dastur interfeysi ham yordam beradi. U Osiyoda ommabop bo'lgan WeChat messenjeriga o'xshab ketadi. Shunday qilib, raqamli texnologiyalarning rivojlanishi ta'limni asta-sekinlik bilan o'zgartirib, bilim olish jarayonini soddalashtiradi. AQSH da turli xildagi servislar maktab o'quvchilariga uy vazivalarini tezroq bajarish imkonini yaratadilar. Bu tendentsiyalar tufayli oddiy o'quv qo'llanmalar, o'quv qo'llanmalar va referatlarning aktualligi sekin-asta yo'qolib bormoqda. Chunki har bir o'quvchi kerakli ma'lumotlarni topish uchun Googl dan, Vikipediya dan yoki elektron kutubxonalardan foydalanish imkoniyatiga ega. Hozirgi paytda raqamli elektron ko'rinishdagi informatsiya yetarli bo'libgina qolmay, balki keragidan ham ko'proqdir. Faqatgina talaba va o'quvchilar kerakli ma'lumotlarni qaerlardan olish mumkinligini bilsalar bas. Talabalarga ta'lim beruvchi o'qituvchilar, repetitorlar va masofaviy ta'lim pedagoglari yoshlarga bilim berish uchun elektron

yordamchilardan keng miqyosda foydalanmoqdalar. Masalan, Djordjiya universiteti o'qituvchisi Ashok Goel alohida o'quv kanalida talaba chat-boti uchun raqamli yordamchini ishga tushurgan. U Djil Uotson chat-botiga talabalar uchun to'g'ri va insonga hos javob tanlash uchun forumlardan 40 mingta ma'lumotni joylashtirdi. Bu algoritm talabalarga nafaqat uy vazifalarini bajarishga ko'mak beradi, balki smartfon yordamida darsdan tashqari mashg'ulotlar o'tkazishga ham imkon beradi. Xozirda Yotsonnikiga o'xshash botlar dunyodagi barcha yetakchi universitetlarga tadbiq qilinmoqda. Ulardan biri Oslodagi BI Norwegian Business School dir. Massachusetts texnologiya instituti media laboratoriyasida ishlab chiqilgan Tega ismli robot o'quvchiga individual yondoshuv asosida ta'lim beradi [5, 6 b.]. Ushbu 5 ta'lim muassasasida talabalar ispan tilini Tega roboti bilan birgalikda planshet komp'yuterda o'yinlar vositasida o'rganishadi. Ta'lim jarayoni o'qituvchi sifatida emas, balki sinfdosh yoki kursdosh bilan birgalikda ta'lim olish ko'rinishida tashkil qilingan. Masofaviy ta'limning zamonaviy servislari ham yangi raqamli texnologiyalar vujudga kelishi bilan o'zgarib ketmoqda. Masalan, Duolingo servisi chet tillarni o'qitishda o'z botini ishlatmoqda. O'quvchi chat-botga savol beradi va javobini tezlik bilan oladi. Ammo sun'iy intellektning tezlik bilan rivojlanishi chatbot bilan va repetitor bilan bo'ladigan mashg'ulotlarni o'tmishda qoldirishi mumkin. Chet tillarni o'rganish uchun mo'ljallangan Parla dasturi ham sun'iy intellektga asoslangan raqamli o'qituvchi yaratishga bo'lgan katta bir qadam deyish mumkin. Undagi ta'lim texnologiyasi o'quvchining bilim darajasini tahlil qilgan xolda uning uchun individual ta'lim dasturini yaratadi va uni talabaga moslashtiradi. Bu tizimni ishlab chiqqanlarning fikricha, to'g'ri va xato savollarni, misol va masalalarning yechich tezligini, talabaning qiziqishini hisobga olgan xolda sun'iy intellekt dasturi uning uchun o'qitishning individual yondoshuvini topa oladi. Parla va Microsoft kabi ta'lim dasturlari yaqin 5-10 yillar ichida mobil o'qituvchilar paydo bo'lishini anglatadi [1, 226 b.]. Bu boradagi muammolarni o'rganish jarayonida bir savol tug'ladi: "Nega komp'yuterlar vosidasida o'qitish jarayoni insonlarnikiga qaraganda yaxshi deb hisoblash mumkin?". Chunku, birinchidan, zamonaviy raqamli information jamiyatda aqlli mashinalardan cho'chish hissi

borgan sari kamayib bormoqda. Ikkinchidan, ko'pchilik mamlakatlarda malakali o'qituvchilar yetishmaydi va bu yetishmovchilikning o'rnini iloji boricha tezlik bilan raqamli texnologiyalar vositasida to'ldirish zarur. PISA 2009 o'tkazgan izlanishlardan ham ma'lum bo'ldiki, Braziliyada 35% va Meksikada 70% oqituvchilar sifatli ta'lim berish uchun yetarli bo'lgan malakaga ega emas ekanlar. Xindiston, Xitoy va Yaponiyada ham yuqori malakali o'qituvchilar soni unchalik ko'p emas. Bot.Me: A Revolutionary Partnership deb nomlangan ilmiy izlanishda so'rov o'tkazilgan insonlarning 63% qismi sun'iy intellekt bilan jihozlangan mashinalar insoniyatning ko'pgina muammolarini hal qilib berishiga ishonishlarini bildirganlar. 6 Yaqin yillar ichida qanday soha mutaxassislari sun'iy intellekt bilan birinchi navbatda almashiniladi deb nomlangan va Bot.Me: A Revolutionary Partnership PwC tomonidan tashkil etilgan so'rov natijalariga ko'ra, texnologik ekspertlar va biznes-menejrlarning 58%i "o'qituvchi" deb javob berishgan. Bu yerda eng kam foiz olganlar – doktorlardir [1, 196 b.]: Shunday qilib, "Smartfondagi raqamli elektron o'qituvchilar" paydo bo'lishi ta'limning eng asosiy muammolarini hal qilib berishi mumkin. Dunyodagi ma'lumotsiz kishilarning soni 2015 yil boshiga kelib 780 million bo'lganini hisobga olsak, sun'iy intellekt asosida ta'lim beruvchi raqamli elektron tizimlar xuddi shu savodsizlar sonini kamaytirish uchun yordam berishi mumkin. Xozircha esa virtual o'qituvchilar real o'qituvchilarga qo'shimcha tarzda hayotimizga kirib kelayapti. Bill Geyts fondining izlanishlarida keltirilishicha, AQSHdagi 17 maktabning 50% o'quvchisigina ta'lim jarayonida raqamli elektron yordamchilardan foydalanar ekan (2017 yilda). Buning sababi, ko'pchilik insonlar xozircha ta'lim algoritmlari orqali o'qishga ma'naviy jihatdan tayyor emaslar. Lekin ta'lim sohasidan asta-sekin insonning siqib chiqarilishi va ularning o'rnini sun'iy intellekt egallashi ko'z o'ngimizda amalga oshayapti. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda va bizning fikri-ojizimizcha, mamlakatimizdagi ta'lim 7 jarayoniga raqamli innovatsion usullarni tezkorlik bilan va keng miqyosda tadbiiq qilishni amalga oshirish uchun zudlik bilan quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim [6, 11b.]: Turli xil ko'rinishdagi ta'lim turlarining xosil bo'lishi ta'lim vazirliklari→ qoshida malakali professor-o'qituvchilarni (shu

jumladan, nafaqaga chiqqanlarni ham) jalb qilgan holda raqamli interaktiv elektron kitoblar, elektron o'quv qo'llanmalari va alohida fanlar bo'yicha masofaviy ta'lim kurslari tayyorlash zaruriyatiga olib keladi (bu ish hozigiga o'xzhab tekinga emas, balki professor-o'qituvchilar bilan shartnomalar tuzish asosida amalga oshiriladi). Bu esa ushbu ishlarni amalga oshirish bo'yicha respublika ishchi kengashini (tashkilotini yoki kompaniyasini) tashkil qilish vazifasiga olib keladi. Uning zimmasiga respublika miqyosida zamonaviy hamda sifatli raqamli interaktiv elektron kitoblar, raqamli elektron o'quv qo'llanmalari va masofaviy ta'lim kurslari tayyorlash (yoki ularni chet tillardan o'zbek tiliga o'girish) vazifasi yuklanadi; Bu ishga majburiy tarzda mamlakatda information texnologiyalarning— tadbiqu bilan shug'ullanadigan barcha tashkilotlarni, ta'lim muassasalarini, kompaniyalarni va yetakchi institut hamda universitetlarni jalb qilish; Vazirlar mahkamasi va Prezident devoni qoshida eng malakali— mutahassislarni jalb qilgan holda bu ishlarni koordinatsiya qiluvchi ishchi guruhlar tuzish; Barcha ta'lim muassasalari uchun raqamli interaktiv elektron kitoblar va— raqamli o'quv qo'llanmalar ishlab chiqish yoki ulardan foydalanish kerakligini ustuvor vazifa sifatida ko'rsatish hamda bu ishlarni bajarish bo'yicha reyting ko'rsatgichlarini aniqlash mezonlarini ishlab chiqish; Chet ellarda ishlab chiqilgan va aprobatsiyadan o'tgan biz uchun muhim— bo'lgan raqamli interaktiv elektron kitoblar, qo'llanmalar, ta'lim sohasiga oid komp'yuter o'yinlari, intellektual ta'lim platformalari, masofaviy ta'lim tizimlari, dasturlar va saytlari o'zbek tiliga o'girib, ularni mahsus respublika 8 fondiga jamlab, internetdagi ta'lim portaliga joylashtirish hamda barcha ta'lim muassasalariga foydalanish uchun tarqatish; Har yili eng yaxshi raqamli interaktiv kitoblar, o'quv qo'llanmalar, ishga— tushirilgan masofaviy ta'lim platformalari hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter o'yinlari tanlovini o'tkazish va g'oliblarni munosib taqdirlash va erishilgan natijalarni respublika fondiga jamlab, internetdagi ta'lim portaliga joylashtirish hamda ularni barcha ta'lim muassasalariga foydalanish uchun tarqatish; Har yili bir marta respublikada yaratilgan raqamli interaktiv kitoblar, o'quv— qo'llanmalar, masofaviy ta'lim platformalari hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter

o'yinlari bo'yicha anjuman va seminarlarni respublika va viloyatlar miqyosida tashkil qilish; O'zbekistondagi turli sohalarda o'rta va oliy ta'lim olishni istagan fuqarolarning ishlab chiqarish va boshqa kundalik yumushlardan ajralmagan holda to'laqonli ta'lim olishiga imkon beradigan masofaviy ta'lim (distance education) tizimini rivojlangan chet ellarning "distance education – MOOC – massive open online cources" platformalari andozalari asosida tashkil qilish va ularni zudlik bilan ishga tushirish. Bu – birinchidan barcha ta'lim olishni istovchilar uchun teng imkoniyatlar yaratsa, ikkinchidan, ta'lim tizimi uchun sarflanayotgan mablag'larni ancha kamaytirishga imkon beradi va uchinchidan, yosh yigit-qizlar uchun davlat tomonidan sarf-harajat talab qilmaydigan juda ko'p miqdordagi yangi ish joylarini yaratadi; Ta'lim muassasalaridagi professor-o'qituvchilarning ish faoliyati monitoringi va baholovida ularning raqamli interaktiv elektron kitoblar, interaktiv o'quv qo'llanmalar hamda ta'lim bilan bog'liq komp'yuter o'yinlarini ishlab chiqishlari va ulardan foydalanishlarini ham hisobga olish; Respublika miqyosida ishlab chiqarilgan (yoki tarjima qilingan, moslashtirilgan) raqamli interaktiv elektron kitoblar va o'quv qo'llanmalardan barcha talabalar va o'qituvchilar foydalana olishlari uchun ularni mahsus ta'lim portaliga (shu jumladan, vazirliklar va ta'lim muassasalari saytlariga, kutubxonalarga, resurs markazlariga) joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lar edi; Raqamli interaktiv kitoblar, masofaviy ta'lim platformalari va elektron o'quv qo'llanmalar yaratgan kimsalarni yaxshilab moddiy va ma'naviy taqdirlash ham ularning soni va sifati oshishiga ijobiy ta'sir qilgan bo'lar edi.

O'z-o'zini nazorat qilish savollari

1. Masofadan o'qitish tizimi deganda nimani tushunasiz?
2. Masofada o'qitishning uslubiy materiallarini sanab o'ting?
3. Sputnik orqali videokonferensiyalar deganda nimani tushunasiz?
4. Vertual kutubxona haqida nimalarni bilasiz?

5. Elektron kitobning strukturasi?

14. OCHIQ TA'LIM VA UNI TASHKIL ETISH PRINSIPLARI

*«Парадоксга, яъни соғлом ақлга зид фикр топилгани айтиш мумкин бўлди.
Ниҳоят илгари силэжиш учун умид тугилди».*
Нильс Бор

Масофавий ўқитишнинг таълим тизимида бир-биридан фарқланувчи модел ва шакллари мавжуд бўлиб, улар қуйидаги қўлланиш шартлари билан фарқланади:

- географик шартлар (масалан, мамлакат территорияси, марказдан узоқликда жойлашуви, иқлими);
- мамлакатнинг ахборотлашуви ва компютерлаштириш умумий даражаси;
- коммуникация ва транспорт воситаларининг ривожланиш даражаси;
- таълим жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларининг қўлланиш даражаси;
- таълимда қўлланиладиган анъаналари;
- масофавий ўқитиш тизими учун илмий педагог кадрлар мавжудлиги ва уларнинг салоҳияти ва бошқалар.

Умуман олганда масофавий таълимнинг мақсадига қуйидагилар киради:

- Мамлакат миқёсидаги барча ҳудудлар ва чет элдаги барча ўқувчилар, талабалар, таълим олишни хоҳловчиларга бирдек таълим олиш имкониятини яратиш бериш.
- Етакчи университетлар, академиялар, институтлар, тайёрлов марказлари, кадрларни қайта тайёрлаш муассасалари, малака ошириш институтлари ва бошқа таълим муассасаларининг илмий ва таълим бериш потенциалларидан фойдаланиш эвазига таълим беришнинг сифат даражасини ошириш.
- Асосий таълим ва асосий иш фаолияти билан параллел равишда қўшимча таълим олиш имкониятини яратиш бериш.
- Таълим олувчиларни таълим олишга бўлган эҳтиёжини қондириш ва таълим муҳитини кенгайтириш.
- Узлуксиз таълим имкониятларини яратиш.
- Таълим сифатини сақлаган ҳолда янги принтсипал таълим даражасини таъминлаш.

Юқоридагиларни хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, масофавий таълим элементларини таълим муассасаларига жорий этилиши ҳар томонлама фойда келтиради. Олий таълим тизимида бу комплексни жорий қилиш учун барча

шарт-шароитлар мавжуд. Ахборот коммуникация технологиялари таълим жараёнида (хусусан, масофавий таълим жараёнини) қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга оширилади. Биринчи шarti бу техник жиҳозлар бўлса, иккинчиси шarti эса махсус дастурий таъминотлар билан таъминланганлигидир. 1. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қўрилмалари, юқори тезликдаги Интернет тармоқлари, видео конференция жиҳозлари ва ҳаказо. 2. Дастурий таъминотга: мавжуд қўрилмаларни ишлатадиган дастурий таъминотлардан тортиб шу соҳа учун мўлжалланган дастурлар тўплами киради. Сўнгги йилларда ғарбда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келинаётган Интернет ёки Интернет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим турини eLearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (AuthoringTools); Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (LearningManagementSystems); Ичкиконтентни бошқарувчи тизимлари CMS (Content Managment Systems). LMS/LCMS тизимлари электрон таълимни (масофавий таълим жараёнини) ташкил этишнинг асосий функцияларини ўз ичига олади. – ўқувчиларнинг (ўқитувчиларнинг, курс яратувчи педагогларни ва бошқа ролдагиларни) рўйиҳатга олиши, – фойдаланувчиларни ўқув курслардан четлаштириш, – ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш муҳитини яратиш, – ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки/ва гуруҳ бўлиб ҳамкорликда ишлашини (Web2 элементларини ишлатиш орқали) ташкил этиш, – гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш, – оралик, жорий ва якуний назоратларни ташкиллаштириш ва электрон азорат турларини яратиш (электрон назорат турларига ёпиқ турдаги тест, очик турдаги назорат, мосликни топишга оид, кетма-кетликни тўғри жойлаштириш, бўш қолдирилган жойни тўлдириш ва бошқа турлари киради), – ҳар-хил турдаги ижтимоий сўровлар ташкиллаштириш, – ўқувчиларнинг билим даражасини мониторинг қилиш, –

сертификатлар (дипломлар) бериш имконияти, – электрон ахборот ресурсларини (электрон кутубхоналар) ташкиллаштириш, – электрон ўқув ресурсларини экспорт/импорт қилиш имкониятлари, – тизим фойдаланувчиларининг (ўқувчилар, ўқитувчилар(тьюторлар), курс яратувчи педагогларнинг) тизимга қачон, қанча вақт давомида ўқув контентлар билан танишганлиги, – қайси IP адрес орқали кирганлигини (бу эса қайси давлатдан тизимга кирганлигини аниқлашга ёрдам беради), – браузер ва қайси операцион тизим орқали кирганлиги, – тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг активлигини махсус графиклар орқали мониторинг қилиш имконияти, – ўқитувчи(тьютор) (ёки электрон курс яратувчи педагоглар) томонидан электрон ўқув ресурсларни яратиши, – Authoringtools ларда SCORM, – TinCan ёки бошқа стандартлар асосида яратилган электрон ўқув ресурсларини юклаши, – ўқувчиларнинг бошқа ўқувчилар/ўқитувчилар билан (Чат, Форум, видеоконференция, умумий электрон доскалар ёки тизимнинг ички/ташқи хабарлар алмашиш модули орқали) мулоқатини ташкиллаштириш, – ўқув жараёнида бўладиган янгиликларни барча фойдаланувчиларга оммавий хабар юбориб турувчи модулларнинг мавжудлиги, – иқтисодий ва маркетингга оид операцияларни бошқариш ва – бошқа имкониятларни санаб ўтиш мумкин. Moodle тизимида электрон ўқув курслари яратиш босқичлари. Moodle – Web муҳитида ўқитиш ва он-лине режимдаги дарсларни ташкил қилувчи Webга йўналтирилган дастурий мажмуа ҳисобланади. Moodle –инглизча сўзларнинг аббревиатураси бўлиб Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment - модулли объектга йўналтирилган динамик ўқитиш муҳити. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking ва анча кўп бўлган бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп қўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади. Moodle тизимида курс яратиш қуйидагича амалга оширилади: 1. Moodle тизимини ишга тушириш ва тизимга кириш; 2. Керакли

курсни номлаш ва мавзуларни танлаш. Хар бир мавзуга керакли элементларни жойлаштириш. Moodle анкета. Масофавий таълимни баҳолаш ва рағбатлантириш учун 3 хил анкета тури билан таъминлайди. Ўқитувчи уларни ўз талабаларини янада яхши билиб олишлари ва самарали таълим ҳақида фикр юритишларига ёрдам берувчи маълумотларни йиғишда ишлатишлари мумкин. Таъкидлаб ўтиш керакки, ушбу анкеталар ўзгартириб бўлмайдиган тахминий берилган саволларни ўз ичига олади. Ўз анкеталарини яратишни истаган ўқитувчилар «Обратная связь» - “қайта алоқа” курс элементидадан фойдаланишлари мумкин. Moodle “Маълумотлар базаси” иштирокчиларга мажмуадан қайдларни яратиш, хизмат қилиш ва излашга ёрдам беради. Қайдлар структураси ўқитувчиларга майдон миқдори орқали аниқлаб берилади. Майдон турлари байроқчаларни, ёйиқ рўйхатни, менюни, матн майдонини, гипер иловаларни, расмларни ва юкланган файлларни ўз ичига олади. Маълумотларнинг визуал акси маълумотлар базасидаги қайдларни кўриш ва таҳрир қилиш жараёнида маълумотлар базаси шаблонлари орқали аниқланади. “Маълумотлар базаси” элементлари курсларда ҳомаки кўринишда ишлатилиши билан бир қаторда, ўқитувчилар унга қайдларни экспорт ва импорт қилишлари мумкин. Агарда “Маълумотлар базаси” да автоалоқа филтри йўилган бўлса, “Маълумотлар базаси” даги ҳар қайси қайд курсдаги мос сўзлар ёки иборалар билан автоматик тарзда боғлаб қўйилади. Ўқитувчилар қайдларни муҳокама қилишга рухсат бериши мумкин. Шу билан бирга қайдлар ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан баҳоланиши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳоланиш). Якуний баҳоларни ҳосил қилиш учун баллар қошилиши мумкин ва улар баҳо журналига қўйилади. Moodle вики (wiki) қатнашувчиларга веб-саҳифага алоқадор гуруҳларни қўшишга таҳрирлашга рухсат беради. Вики жамланган кўринишда бўлиши мумкин, унга ҳар бир фойдаланувчи ўқзгартириш киритиши мумкин ёки уни фақат муаллиф ўзгартиришга қодир. Викида ҳар бир фойдаланувчи томонидан қидирилган саҳифалар унинг хотирасида сақланиб қолади. Викини қуйидаги мақсадларда ишлатиш мумкин: • Маруза ёки дарсликларга қайдлар учун • Кафедра

аъзоларининг умумий режалари ва уларнинг кун тартиблари учун. • Ўқитувчи томонидан берилган мустақил ишларни бажариш учун • Турли хил ҳикоя ва шерларни яратиш учун • Қилган тадқиқот ишлари ва уларнинг хатолари устидаги ишларни шахсий журналга қайд қилиш учун(шахсий викидан фойдаланилади) “Ташқи илова” курсининг элемент Моодле и бошқа веб сайтдаги курс элементлари ва ўрганилаётган ресурслар билан ўзаро ишлаш имконини беради. Масалан, ташқи илова бошқа фаолият тури ёки ўқув материалига рухсат беради. “Ташқи илова” элементини яратиш учун ташувчи илова бўлган “ЛТИ (Леарнинг Тоолс Интероперабилитй) керак бўлади. Ўқитувчи ташқи иловани ёки сайт администратори томонидан созланган иловани қўллаши мумкин. “Ташқи илова” элементи “Гипер илова” ресурсларидан бир неча жабҳада фарқ қилади: • Ташқи иловалар контекстли бўлиб, унга фойдаланувчи йўлга қўйган илова ҳақидаги- ташкилот, курс, исм маълумотларни кўриш мумкин. • Ташқи илова” ўзга илова наъмунасига боғлиқ бўлган ўқиш, баҳони ўчириш ва янгилаш жараёнларини амалга оширади. • Ташқи илова конфигурацияси Сиз ва ташувчи илова ўртасидаги ишончли муносабатни яратади ва бу ўзаро ишончни таъминлайди. “Глоссарй” Моодле иштирокчиларга лиуғат ёки ресурс ва маълумотларни йиғиш ва системалаштириш каби аниқлаш рўйхатини тузиш имконини беради. Ўқитувчи глоссарй қайдларига файл жойлаштиришга рухсат бериши мумкин. Қайдларни излаш ва кўриш алифбо, категория, сана ва муаллиф номи бўйича ўтказилиши мумкин. Қайдлар кўриш учун тайёр бўлгунига қадар ўқитувчи томонидан рухсат этилган бўлиши керак. Агар глоссарйда автоалоқа филтри ёқилган бўлса, термин мавжуд бўлган курсдаги сўз ва ибора билан автоматик тарзда уланади. Ўқитувчи қайдларни муҳокама этишга рухсат этиши мумкин. Шу билан бирга қайдлар ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан баҳоланиши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳоланиш). Якуний баҳоларни ҳосил қилиш учун баллар қошилиши мумкин ва улар баҳо журнаliga қўйилади. Глоссарйлар бир неча хил тадбиқ хусусиятига эга: • Калит сўзларнинг биргаликдаги банки; • Танишиш жойлари- янги талабалар ўз исмлари ва шахсий маълумотларини

киритишлари мумкин; • “Фойдали маслахатлар” ресурси- амалий тажрибалар алмашиш; • Фойдали видео, расм ва аудио файлларни сақлаш учун умумий жой; • Фактлар текширувчи эслаб қолишни талаб қиладиган ресурслар. “Топширик” ўқув элементи ўқитувчиларга мулоқот топшириқларини жойлаштириш, талабалар ишларини йиғиш, текшириш ва фикр мулоҳазаларини тақдим этишга имкон беради. Талабалар ворд ҳужжатлари, электрон жадваллар, расмлар, аудио ёки видео файллар каби ҳар қайси рақамли контент (файл)ни жўнатишлари мумкин. Танловли ёки қўшимча равишда ўқитувчи талабадан ўз жавобини бевосита матнли таҳрирлашда киритишларини талаб қилиши мумкин. “Топширик” автоном режимда бажариладиган ва рақамли форматда тақдим этилишини талаб қилмайдиган форматдаги сайтдан ташқари жавоблар учун ҳам бўлиши мумкин. Топшириқни баҳолаш жараёнида ўқитувчи шарҳ тарзидаги фикр мулоҳазаларини қолдириши, талабанинг иши текширилган файлни жойлаштириши ёки аудио шарҳ қолдириши мумкин. Жавоблар балл, фойдаланувчининг баҳолаш шкаласи ёки рубрика каби “ривожланган” методлар орқали баҳоланиши мумкин. Якуний баҳо Баҳолар журналига киритилади. “Маъруза” курс элементи ўқитувчиларга контент ёки амалий топшириқларни (тест) қизиқарли ва мослашувчан форматда тақдим этишга имкон беради. Ўқитувчи ўқув саҳифаларидан иборат бўлган лекциянинг чизиқли схемадан фойдаланиши ёки ўқувчи учун турли хил йўллар ва вариантлардан иборат бўлган мураккаб схемани яратиши мумкин. Нима бўлганда ҳам ўқитувчи актив ўзаро фаолият ва назоратни яхшилаш учун “Кўп танловли”, “мослаш”, “қисқа жавоб”, каби турли хил саволлардан фойдаланиш мумкин. Талаба томонидан танланган ўқитувчи яратган жавоблар ва стратегияларга биноан талаба бошқа саҳифага ўтиши, аввалги саҳифага юзланиши ёки умуман ўзга йўлга йўналтирилиши мумкин. Маърузаларни баҳолаш мумкин, баҳо Баҳолар журналига киритилади. Маърузалар ишлатилиши мумкин • Янги мавзунини мустақил ўрганиш учун; • Қарор қабул қилиш ёки моделлаштириш бўйича топшириқ ёки сценарийлар

учун • Биринчи саволнинг жавобига таянган ҳолда турли хил саволлар тўпламини ўз ичига олган фарқли назорат учун. “Савол жавоб Моодле” ўқитувчига савол жавоблар яратишни шу қаторда кўп танловли саволларни яратишга имкон беради. Савол жавоб Моодле ўқитувчига битта ягона савол бериш ва кенг жавоблар танловини тақдим этиш имконини беради. Савол жавоб натижалари талабалар жавобидан сўнг, маълум бир санадан сўнг эълон қилиниши ёки умуман эълон қилинмаслиги мумкин. Жавоблар талаба номи билан ёки аноним ҳолатда эълон қилиниши мумкин. Савол жавоблар ишлатилиши мумкин:

- Мавзу жавобини танлашнинг тезкор усули сифатида
- Тушунишнинг тезкор текшируви сифатида
- Талабага қарор қабул қилишда ёрдам тариқасида. Масалан, талабаларга курс йўналишини танлашга имкон беради. “Пакет СКОРМ” ўқув объектлари стандартлари билан мос равишда файллар йиғимини тақдим этади. Моодле СКОРМ архив кўринишида юкланадиган СКОРМ пакетлари ёки АИКК юклаш имкониятини беради. Ташкил этувчилар одатда саҳифалар аро навигация билан бир неча саҳифаларда акс эттирилади. СКОРМ ишлатилиши мумкин
- Мултимедиа контентлари ва анимацияларни тақдим этиш учун
- Баҳолаш инструменти сифатида “Семинар” Моодле талабаларнинг ишларини йиғиш, кўриб чиқиш, ва баҳолаш имкониятини беради. Талабалар ишларини ворд ҳужжатлари, электрон жадваллар, расмлар, аудио ёки видео файллар каби ҳар қайси рақамли контент (файл)ни жўнатишлари мумкин. Материаллар ўқитувчи томонидан тақдим этилган бир неча баҳолаш меъзонлари билан баҳоланиши мумкин. Курсдошларни баҳолаш ва баҳолаш формасини тушуниш жараёни ўқитувчи томонидан тақдим этилган материал намунасида баҳолаш ссилкаси билан бирга амалга оширилиши мумкин. Талабаларга ўз курсдошларининг бир ёки бир неча ишларини баҳолаш имконияти берилади. Талаб этилса тақдим этилган ишлар ва фикр мулоҳазалар аноним бўлиши мумкин. Семинарда талабалар икки хил баҳоланади- ўз ишлари учун баҳо ва курсдошларининг ишларига қўйган баҳоси учун балл олишади. Икки турдаги баҳо ҳам баҳолар журнаliga қўйилади. Курс элементи “Тест” Ўқитувчига

турли турдаги саволлардан ташкил топган тестлар тузиш имконини беради: Бир неча танловли, Тўғри/нотўғри, Мослаштиринг, Қисқа жавоб, Сонли. Тестни бир неча усул билан тузиш мумкин: саволларни аралаштириш ёки тасодифий саволлар орқали, сўзлар жамланмасидан танлаш орқали, белгиланган вақт ҳам берилиши мумкин. Эссе саволларидан ташқари ҳар бир уриниш автоматик тарзда баҳоланади ва баҳолар журналига қўйиб борилади. Талабаларга тўғри жавоб учун ёрдам ва тўғри жавобларни кўрсатилишини танлаш мумкин. Тестлар фойдаланиши мумкин: • Курс имтиҳонларида • Ўқилган мавзу ёки ўқилган машқ учун кичик тест сифатида • Якуний имтиҳонда,оралиқ имтиҳонларидан саволлар олишда • Иш ҳақидаги тезкор шарҳ билан таъминлаш • Ўз ўзини баҳолашда ” Форум” Модули Қатнашувчиларнинг синхрон режимида белгиланган вақт ичида мулоқот қилиш учун фойдаланиш имконини беради. Форумнинг танловда бир неча турлари бор , ҳар бир киши хоҳлаган вақтида янги муҳокамани бошлаши мумкин бўлган стандарт турлари : ҳар бир талаба битта муҳокамани бошлаши мумкин бўлган форум, ёки талабалар бошқа талабаларнинг жавобларини кўришдан олдин хабарга жавоб бериши керак бўлган“савол жавоб форуми”. Ўқитувчи форумда файлларнинг хабарларга бирикишига рухсат бериши мумкин. Бириктирилган суратлар хабар форумида акс этади. Қатнашувчилар форумда янги хабарни қабул қилиш учун форумда рўйхатдан ўтишлари керак. Ўқитувчи қуйидаги имзолаш тизимларини ўрнатиши мумкин: ихтиёрий мажбурий автоматлашган ёки имзолашни тўлиқ ёпиб қўйиш. Зарурият туғилганда талабаларга белгиланган хабарлар сонидан кўпроғини белгиланган вақт ичида жойлаштиришни тақиқлаш мумкин. Хабар форуми ўқитувчини ёки ўқувчини баҳолаши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳолаш) баллар охириги баҳони аниқлаш учун бирлаштирилиши мумкин, баҳолар журналга қўйиб борилади. Форумлар турли хил ҳолатларда қўлланилиши мумкин: • Талабалар бир бирларини билиш мақсадида бир бирлари билан мулоқот қилишлари учун • Курс эълонлари (янгиликлар форумида мажбурий имзолаш орқали) • Жорий курс ёқий ўқиш учун материалларни муҳокама қилиш учун • Олдинроқ шахсий

учрашувда бошланган муҳокамани давом этириш учун • Ўқувчи билан мулоқат қилиш учун (яширин форум ёрдамида) • Ўқувчилар ва ўқувчилар маслаҳат бера оладиган ёрдамлашиш маркази учун • Қатнашувчиларни индивидуал қўллаб қуваталш (ажиратилган гуруҳ форуми ёрдамида ёки битта гуруҳда битта талаба орқали) • Қўшимча фаолият учун, масалан, талабалар учун “мураккаб топшириқ” ёки ечимни ўйлаб топиш учун “ақлий штурм” Модул чат Қатнашувчиларга реал вақтда хабар ёзиш имконини беради. Чат бир мартали ҳодиса бўлиши мумкин, ҳар куни ёки ҳар ҳафтада бир вақтда такрорланиши мумкин. Сессия чати сақланади ва ҳамма кўриши мумкин ёки баъзи бир фойдаланувчилар учун гуруҳ учраша олмаганда масалан, тасодифий ҳолатларда чатлар айниқса фойдали • Талабаларнинг бир бири билан тажриба алмашиш мақсадидаги доимий учрашувлари битта курсда бўлади аммо бошқа бошқа жойларда • Талаба вақтинчалик ўзининг ўқитувчиси билан суҳбатда шахсан қатнашолмаслиги мумкин. • Талабалар ўз ютуқларини бир бирлари билан ёки ўқитувчилари билан муҳокама қилиши учун бир жойда йиғилишади. • Ёш болалар уйда ижтимоий тармоқларда дунё билан танишиш учун чатдан фойдаланишади. • Таклиф қилинган маъруза қилувчи билан савол жавоб сессияси • Талабаларга ўқитувчилар ёки бошқа талабалар мисол тариқасида тарқатган саволлар каби тестга ёрдам. Гиперссилка модули ўқувчига веб ссилкаларини курс ресурслари сифатида жойлаштиришга имкон беради. Ссилка ихтиёрий интернетда эркин кириш мавжуд бўлган (масалан, расм ҳужжат) ресурс билан боғлиқ бўлиши мумкин. Хоҳишга кўра ссилка сайтнинг бош саҳифасига олиб бормаслиги ҳам мумкин яхшиси аниқ веб саҳифа адрессидан фойдаланган маъкул. Ўқувчи сақланган ссилкалардан фойдаланиши мумкин. Фликкр, Ёу тубе, википедиа ва бошқалар. Гиперссилканинг акс вариантлари ҳам мавжуд: саҳифага жойлаштирилган ёки янги ойнада очиладиган ҳар эхтимолга қарши гиперссилкага қўшимча маълумот жойлаштириш мумкин, мисол учун талабаларнинг исмлари. Шунингдек яна эътибор берингки, гиперссилка хоҳлаган бошқа ресурс типига ёки курс элементига матн редакторидан фойдаланиб қўйилган бўлиши

мумкин. ”Китоб” модули Ўқитувчига китобга ўхшаш боб ва бўлимлардан иборат бўлган кўп саҳифали ресурс яратиш имконини беради, . Китоб медиа файл шунингдек қисмларга бўлинган узун матнли маълумотни ўзида сақлаши мумкин. Китобдан фойдаланиш мумкин : • Бўлимларга бўлиб ўрганилаётган материалларни акс эттириш учун • Сўровнома сифатида • Талабалар ишининг портфолиё наъмунаси сифатида. IMS ўз ичига олган пакет ўзида стандартга мос равишда бирлаштирилган ва ҳар хил тизимда қайта ишлатилиш имконига эга бўлган файллар йиғиндиси. Моодле “ИМС пакет” архив кўринишида юкланилиши ва ресурс сифатида курсга қўшилиши мумкин. Мавжуд нарсалар одатда саҳифалар орасида навигациялари мавжуд бўлган бир неча саҳифада акс эттирилади. Акс эттиришнинг бир неча турлари мавжуд- қалқиб чиқадиган ойна, навигация менюси билан ва тугмалар ва ҳ.к ИМС пакети мултимедиа контентлари ва анимацияларини тақдим этишда ишлатилиши мумкин. “Папка” Моодле ўқитувчиларга бир бирига яқин бўлган бир неча файлни бир папкада акс эттириш имконини беради. Папка ЗИП архивга жойлаштирилиши мумкин ва акс эттириш учун очилиши мумкин. Шу билан бир қаторда бўш папка яратилиши ва унга юкланиши мумкин. Папка ишлатилиши мумкин. • Бир хил мавзудаги файллар церияси, масалан, ПДФ форматдаги аввалги имтиҳон ишлари ёки талабалик проектлар учун расмлар тўплами. • Ўқитувчиларга курс саҳифасида материалларни юклаш учун умумий ҳудуд билан таъминлаш учун(папка талабалардан яширилган ва уни фақат ўқитувчилар кўриши мумкин. Аниқлаштириш ўзга ресурслар ва курс элементлари ссилкаси орасига матн ва мултимедиа жойлаштириш имконини беради. Аниқлаштириш ҳам жуда универсал. Ўйлаб ишлатилганда курснинг ташқи кўринишини яхшилаши мумкин. Аниқлаштиришлар ишлатилиши мумкин: • Сарлавҳа ёки расм остидан фаолиятнинг узун рўйхатини ажратиш учун • Саҳифанинг ўзида жойлаштирилган аудио видео файлларни томоша қилиш учун • Курс бўлимида қисқа маълумот қўшиш учун “Саҳифа” Моодле матн редактори ёрдамида ”Веб саҳифа” ресурсини яратиш имконини беради. Саҳифа ўзида матн, расм, овоз, видео, веб-ссилка ва киритиш коди, масалан

Гоогле Мапс кабиларни акс эттириши мумкин. Моодле саҳифадан фойдаланишнинг Моодле файлдан устунлиги у ресурсни фойдаланишга қулайлаштиради (масалан, мобил ускунада фойдаланувчилар учун) ва осон янгиланади. Катта ҳажмли контентларда саҳифа ўрнига китоб ишлатиш тавсия этилади. Саҳифа ишлатилиши мумкин • Курс программасининг резумеси ёки курс шартлари ва санани тақдим этиш учун. • Аудио ва видео файлларни аниқлаштириш матнига кўчириш. “Файл” Моодле ўқитувчига файлни курс ресурси сифатида тақдим этиш имконини беради. Агарда бунинг иложи бўлса файл курс интерфейсида акс этади, акс ҳолда талабаларга уни юклаб олиш таклиф этилади. Файл ёрдамчи файлларни ўз ичига олиши мумкин, масалан, ҲТМЛсаҳифа ўрнатилган расм ёки флеш объектни ўз ичига олиши мумкин. Талабалар файлни олиш учун ўз компьютерларида таъминловчи программаларга эга бўлишлари кераклиги ҳисобга олинг. Файл ишлатилиши мумкин: • Умумий ишлатилиш учун ахборотларни тақдим этишга • Курс ресурси сифатида мини сайтни қамраб олиш учун • Талабалар файлларни таҳрирлай олиши ва баҳолашга тақдим этиши учун муайян программаларни проект файли сифатида тақдим этиш (масалан, Пҳотошоп учун .псд).

15. OCHIQ TA'LIMNING AN'ANAVIY TA'LIM SHAKLLARI BILAN SOLISHTIRISH

*«Агар кун давомида бирорта ҳам гайриоддий нарсага
дуч келмасангиз, демак, ушбу кун мазмунсиз ўтган».
Жон Уилер*

Mamlakatimiz ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y berayotganligi kun sayin yaqqol ko'rinib bormoqda. Turli ta'lim shakllari qatori ayniqsa, masofadan o'qitish (MO') keng qo'llanilayotgatliligi ham quvonchli hol. 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. Ushbu texnologiyalar axborotdan foydalanuvchilarga keng qamrovli yo'l ochib berish bilan birga ularni muhofaza etish muammosini keltirib chiqaradi.

Masofadan o'qitishda o'qituvchi bilan tinglovchining orasida to'g'ridan-to'g'ri muloqotning yo'qligi ham ba'zi muammolarni keltirib chiqaradi. Masalan, muammoli o'qitish jarayonini tashkil etishda ma'lum qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Tinglovchini yetuk mutaxassis qilib tayyorlashda muammoli o'qitishni tashkil etish muloqotni telekonferensiya orqali amalga oshirish mumkin. Ammo, bu bilan muammoni to'la hal etib bo'lmaydi. Ushbu muammoni hal etish uchun qo'shimcha o'quv materiallarni ishlab chiqish lozim bo'ladi. Bular qatorida turli darajadagi muammoli topshiriqlar, muammoli vaziyat hosil qiluvchi ko'rsatmalar va hokazolar bo'lishi maqsadga muvofiq.



Hozirgi zamon talabiga to'liq javob beradigan mutaxassisni tayyorlash bu — davr talabidir. Hozirgi vaqtda respublikamizda yosh avlodni tarbiyalash, o'qitish, bilim berish, zamonaviy axborot texnologiyalarga yaqindan yondashish hamda yangi texnika va texnologiyalar bilan ishlashni o'rgatish maqsadida juda ko'p ijobiy ishlar amalga oshirilib borilmoqda. Ulardan asosiysi, «Masofadan o'qitish texnika va

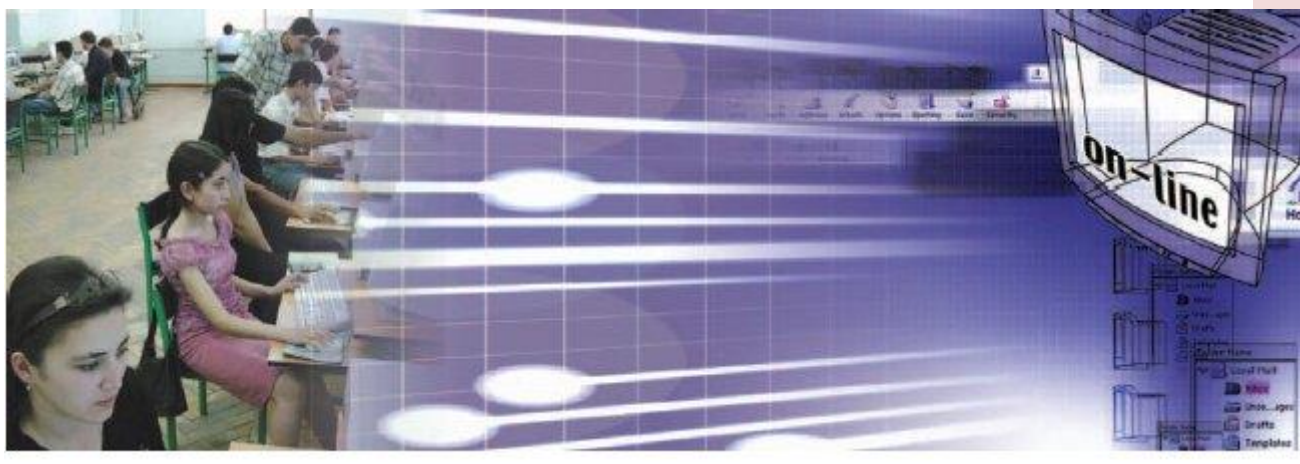
texnologiyasi»dir. Shu nuqtai nazardan yosh avlodni masofadan o‘qitish tizimiga tayyorlash bosqichlarini quyidagi ko‘rinishda amalga oshirish mumkin: Hozirgi axborot texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan davrda masofaviy o‘qitish katta ahamiyat kasb etmoqda. Chunki ta’limning bu turi shu paytgacha mavjud bo‘lgan ta’lim turlaridan o‘zining ayrim ijobiy tomonlari bilan ajralib turadi. MO‘ ning kunduzgi va boshqa ta’lim turlaridan farqli jihati shundaki, mazkur ta’lim turiga juda keng aholi ommasini jalb qilish mumkin. MO‘ o‘zida kunduzgi va sirtqi ta’lim turlarining ijobiy xususiyatlarini mujassam etadi. Shu jihatlariga ko‘ra MO‘ hozirgi kundagi istiqbolli ta’lim turlaridan biri hisoblanadi. 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‘shimcha 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 yoshlar;
- 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. Mazkur ta’lim turini joriy qilish bilan bog‘liq ayrim muammolarning kelib chiqishi tabiiy. Lekin ularni imkoniyat darajasida hal qilishga erishish mumkin. Masalan, dastlabki paytda televideniya foydalanish katta samara berishi mumkin. Hozirgi kunda televideniya orqali ayrim fanlar bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlari tashkil qilinib kelinyapti. Lekin ko‘rsatuvlarning samaradorligi hali yetarli darajada emas. Birinchidan, bu ko‘rsatuvlar asosan kunduzi namoyish etiladi. Ikkinchidan, uning metodikasini yanada takomillashtirish kerak. Mazkur o‘quv mashg‘ulotlari bazasida MO‘ tashkil qilinadigan bo‘lsa, u holda mazkur ta’lim turining tashkiliy — uslubiy tomonlarini qayta ko‘rib chiqish kerak bo‘ladi. Yuqorida ta’kidlanganidek, MO‘ kunduzgi va sirtqi ta’lim turlarining xususiyatlarini o‘zida mujassamlashtiradi. Shunday ekan, uni tashkil qilishda sirtqi ta’lim turining ayrim elementlaridan ham foydalanish mumkin. O‘tgan asr 80- yillarida abituriyentlarning kirish imtihonlariga tayyorlash maqsadida sirtqi tayyorlov kurslari tashkil etilgandi. Kurs xodimlari tomonidan abituriyentga tegishli fanlarda mutaxassislar ishlab chiqqan vazifa va topshiriqlarning variantlari pochta orqali yuborilardi. Ma’lum bir muddatda abituriyent o‘zi bajargan vazifa va topshiriqlarni tekshiruv uchun kurslar manziliga jo‘natishi yuborilgan vazifa va topshiriqlar o‘qituvchi tomonidan tekshirilib, qisqa mulohazalar yozilib abituriyentga ma’lum qilinishi lozim edi. MO‘ni tashkil qilishdagi eng muhim masalalaridan biri professor o‘qituvchilarni tanlashdir. Mazkur ta’lim turini amalga oshirish uchun o‘qituvchilar eng tajribali va tashkilotchi professor — o‘qituvchilar orasidan tanlab olinishi lozim. Chunki MO‘ boshqa ta’lim turlaridan farqli bo‘lib, uning samaradorligini oshirish ko‘p jihatdan o‘qituvchining bilimdonligi, tashkilotchilik va boshqaruvchilik xususiyatlariga bog‘liqdir. Chunki MO‘ ga jalb qilinuvchi o‘qituvchi bir paytning o‘zida mohir pedagog, dono maslahatchi va tajribali boshqaruvchi bo‘lishi kerak. MO‘ ni tashkil qilishning dastlabki davrida respublika aholisining demografik xususiyatlaridan kelib chiqib, tegishli viloyat yoki mintaqa markazlarida MO‘ punktlarini yaratish

kerak. Mazkur tuzilma joylarida MO' ni tashkil qilish bo'yicha mas'ul etib belgilanishi lozim. Keyingi bosqichlarda bir yoki turli yo'nalishlarga ixtisoslashgan bir necha oliy ta'lim muassasalarida MO' markazlari tashkil qilinishi mumkin.

«Ta'lim to'g'risida»gi O'zbekiston respublikasi qonuni va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» maqsad va vazifalari bosqichma — bosqich ro'yobga chiqarilishida zamonaviy axborot texnologiyalari va tizimlarning roli muhim ahamiyat kasb etishi hammaga ayondir. Zamonaviy axborot texnologiyalariga: multimediya, bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilish, bir alifbodan ikkinchi bir alifboga o'tkazish, kompyuterli test nazorati, skaner texnologiyasi, internet, elektron pochta, Web — texnologiya, elektron virtual kutubxona, masofadan turib ta'lim berish, taqdim etish texnologiyasi, sun'iy tafakkur tizimlari va boshqalar kiradi.



«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» to'liq amalga oshishidan ko'zlangan maqsadlarning naqadar ezgu ekanini inobatga olsak, bugungi kunga kelib o'qitish tizimlarining har biri jabhasida ilg'or texnologiyalardan foydalanish zarurati alohida dolzarblik kasb etayotganini sezish qiyin emas. Hammamiz guvohimizki, kundalik hayotimiz va istiqbolimiz ravnaqi uchun muhim ehtiyoj sanalmish tom ma'nodagi ta'lim tizimiga zamonaviy axborot texnologiyalarining jalb etilishi tobora oldingi o'ringa chiqib borayapti. Buni ko'plab maxsus ta'lim muassasalari, akademik litseylar, kasb-hunar kollejlari va yetakchi oliy o'quv yurtlari hamda akademiyalar misolida ko'rish mumkinki, ayni kunlarda ulardagi o'quv jarayonini, masalan, bilim olish samarasini o'zgartirishga sarflanadigan vaqtning keskin qisqarishida va

bilimlarni xotirada olib qolishning keskin ortishida namoyon etuvchi multimedia vositalarisiz tasavvur etib bo'lmaydi.

1-bosqich. Bu bosqich bolalar uchun «Tanishuv bosqichi» bo'lib hisoblanadi. Bu bosqichda asosiy muammo Respublikamizda hozirda faoliyat ko'rsatib turayotgan maktabgacha tarbiya muassasalarini kompyuter bilan jihozlash kerak. Bolalar maktabgacha tarbiya muassasasida yosh avlodni o'yinlar, multfilmlar, kalkulyator hisoblashlari, arifmetik hisoblashlar, turli xil dasturlarni o'rgatuvchi bolalar ensiklopediyalari, dam olishlari uchun bolalar musiqasi kabi qiziqarli dasturlar kiritib o'rgatish kerak bo'ladi.

2-bosqich. Bu bosqich asosan oilasida kompyuteri bo'lgan shaxslarga taalluqlidir. Hozirgi vaqtda Respublikamiz aholisining oila hisobida oladigan bo'lsak, ko'pchilik xonadonlarida kompyuter bor. Shuning uchun ham bu bosqichni » Jonlanish bosqichi» deb atash mumkin.

3-bosqich. Bu bosqichda maktab, litsey, kasb-hunar kolleji va boshqalar o'quvchilari to'liq kompyuter tizimiga kirib boradi. Shuning uchun ham bu bosqichni «adaptatsiya ya'ni, moslashuv» bosqichi deb atash mumkin.

4- bosqich. Bu bosqichda talaba kompyuter bilan to'liq ishlay bilishi kerak. Talaba kompyuter avlodini tanlash, qaysi tilda yozish, qaysi dastur tilida ishlash, qaysi operatsiya tizimlari bilan ishlash, printer, skaner, modem, faks — modem, kompyuter tarmoqlari, jumladan, Internet, elektron kutubxona va elektron o'quv qo'llanmalari bilan ishlash darajasiga yetilib tayyor bo'ladi. Shuning uchun ham bu bosqichni «Mustaqil ishlash va fikrlash» bosqichi deb atash mumkin.

5-bosqich. Quyidagi bosqichda mutaxassis tayyor bo'ladi. Bu bosqichni «yetuklik» bosqichi deb atash mumkin. Yetuklik bosqichida mutaxassis kadrlar to'g'ridan — to'g'ri korxonalar, tashkilot, muassasa va firmalarda hech qanday ikkilanmay, o'z sohasi bo'yicha ish boshqarish qobiliyatiga ega bo'ladilar.

Yuqorida taklif qilingan bosqichlarni amalga oshirishda ba'zi bir muammolar ham mavjud, ya'ni:

- a) bolalar maktabgacha tarbiya muassasasini kompyuter bilan ta'minlash;
- b) maktablarni to'liq kompyuter bilan ta'minlash.

Buning uchun hozirgi vaqtda Respublikamizda juda ko'p katta-katta korxonalarda hozirgi zamon axborot texnologiyalarning yangi avlodlari bilan ishlab kelinmoqda. Eski avlodlarini esa, ya'ni 286, 386 rusumli kompyuterlar ishlatilmay, turib qolganlari ham uchrab turadi. Respublikamizda kasb-hunar kollejlari bilan oliy o'quv yurtlarini to'liq zamonaviy axborot texnologiyalari bilan jihozlangan desak, hech qanday mubolag'a bo'lmaydi. Bu albatta, kelajak avlodni masofadan o'qitish tizimiga tayyorlash uchun yaratishga qulayliklar va shart-sharoitlar bo'lib hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda Respublikamizdagi oliy o'quv yurtlarining aksariyat qismida hisoblash texnikasi (XT), avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi (ABT), muallim — muhandis, axborot va kommunikatsiya texnologiyalari kabi mutaxassisliklari bo'yicha kadrlar tayyorlanmoqda. Farg'ona politexnika institutida masofaviy ta'limni tashkil etish uchun olib borilayotgan ishlar haqida.

Masofaviy ta'lim ham sirtqi ta'lim bo'lib, faqat o'qituvchi bilan tinglovchi o'rtasidagi muloqot kompyuter, telekommunikatsiya qurilmalari va Internet orqali amalga oshiriladi. O'quv jarayonida tinglovchi o'quv materiallarini va topshiriqlarni o'z kompyuteriga oladi, bajarilgan test va nazorat ishlarini o'qituvchiga Internet yoki elektron pochta orqali yuboradi. Bundan tashqari, tinglovchi o'z o'qituvchisi va uslubiyotchisiga savollar bilan murojaat qilishi va ularga o'z vaqtida javob olishi mumkin.

Farg'ona politexnika instituti yetarli darajada kadrlar salohiyatiga va moddiy-texnikaviy bazaga hamda axborot texnologiyalarini keng joriy qilish va telekommunikatsiya tarmoqlaridan unumli foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan holda masofaviy ta'limni tashkil qilish va uni qo'llashga oid ishlarni olib bormoqda. Masofaviy ta'limni tashkil qilish va o'quv jarayoniga tatbiq qilish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqilgan. Tadbirda ko'zda tutilgan reja asosida institutda masofaviy ta'limni tashkil etish bo'yicha ishlar quyidagi to'rt yo'nalish bo'yicha bo'lingan: Masofaviy ta'limda ishtirok etuvchilar bilan olib boriladigan tashkiliy va o'quv uslubiy ishlar.

Masofaviy ta'limda qo'llaniladigan axborot va telekommunikatsiya texnologiyalar bilan tanishish, o'rganish va kerakli texnikaviy imkoniyatlarga ega bo'lgan kompyuter va dasturiy majmuani yaratish bo'yicha ishlar. Masofaviy ta'lim uchun o'quv uslubiy materiallarini yaratishga oid ishlar. Masofaviy ta'limda qo'llaniladigan o'quv materiallari texnologiyasini o'rganish va uni joriy qilish bo'yicha ishlar. Qurilayotgan jamiyat XXI asrda axborot jamiyatiga aylanib borishi kerak. Bu yo'lda axborot savodxonlik targ'iboti iqtisodiy va huquqiy savodxonlikni o'zida qamragan holda ma'naviy jamiyatimiz kishilari orasida keng yoyiladi. Bunda interaktiv ta'lim kuchga kiradi va binobarin, mazkur ta'limning pedagogikasi shakllanadi.

Interaktiv ta'lim o'qitishning, muloqotning distant uslubida, qolaversa, bu usulni amalga oshiruvchi bir qancha interaktiv (audio, video, elektron anjumanlar, tele va ovoz kommunikatsiyalari, yerning sun'iy yo'ldoshlari orqali o'zaro aloqa va b.) va nointeraktiv texnologiyalar vositasida olib boriladi. Kelajakda umumrivojlanishning yetakchi jabhalaridan bo'lib qoluvchi interaktiv masofaviy ta'limning ommaviylashishida Internet «on-line» ning roli, telekommunikatsiyalarning o'rni, barcha insonlarning Internetga barobar ochiq tashrif eta olishi uchun ajoyib yo'lak WWW (Web) texnologiyasini yaratgan olim Tim Berners Lining xizmati beqiyosdir.

Dunyoda interaktiv ta'limning ko'plab bazalari vujudga kelayapti, jumladan, Britaniya Ochiq Universitetiga qarashli masofaviy ta'lim Umumjahon markazining ma'lumotlar bazasini misol qilib keltirish mumkin. Distant uslubida o'qitishning Xalqaro Kengashi faoliyat ko'rsatyapti, «D — Learning» — masofaviy ta'lim olayotgan tinglovchilarning soni kun sayin ortib borayapti. Masofadan turib o'qitish uslubining tafsiloti, uning ta'limdagi ijodiylik, mustaqil o'rganish imkoniyati, ilm olish uchun vaqtni taqsimlashdagi erkinlik kabi ko'plab afzalliklari mamlakatimizdagi yirik olimlarning pedagogik izlanishlarida aks ettirilgan, risolalarida keng yoritilganini e'tirof etish joiz.

Shunisi quvonarliki, mamlakatimizda ziyolilarning, jumladan, pedagoglarning, yangi avlodning tarbiyasiga e'tiborli barcha kishilarning, ayniqsa, tinglovchi

yoshlarning zamonaviy kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalari vositasidagi interaktiv ta'limga, xususan, on-line ta'limiga, Internetga qiziqishi va intilishlari katta.

Yurtimiz O'zbekiston kuchli iqtisodiyotga ega bo'lgan, ezgu istiqbolli huquqiy davlat qurar ekan, xalqimizning axborot savodxonligini hamda huquqiy madaniyatini oshirish hayot va zamon talabidir. Bu talabni — maqsadni ro'yobga chiqarishda asoslari endi shakllanayotgan interaktiv ta'lim xizmatga kirishishi kerak. Masofaviy o'qish ta'lim berishda ikki asosiy yondashishni izohlab beradi — bular kengaytirish va transformatsiya modellaridir. Kengaytirish modelida o'qitish texnologiyasi hozirgi ana'naviy usuldan deyarli, farq qilmaydi.

Transformatsiya modeli o'qituvchi va tinglovchi hamkorligi uchun axborot — kommunikatsiya texnologiyalari vositalarini o'zida mujassam qiladi. Masofaviy ta'limning bu zamonaviy usul va texnologiyalari nazariy va amaliy ta'lim pedagogikasiga virtual sinf, o'quv telekommunikatsiya loyihalari, koordinator, teskari aloqa, moderator, muloqot texnologiyasi, kompyuter aloqasi, telekonferensiya kabi yangi tushuncha va terminlarni olib kirdi. Bu texnologiya deyarli raqamli aloqaga asoslangan bo'lib, o'z ichiga multimediyada dasturlari va gipermediyalarni olib, bu esa o'quvchiga axborot massivlarini o'zlashtirish tartibini nazorat qilish usullarini kuzatib borish imkonini beradi. Masofaviy o'qishning ko'p muhitlilik o'quv dasturlarini rejalashtirish va kurslarini ishlab chiqish tamoyillarida o'z aksini topadi. Masofaviy ta'lim tinglovchilarni talablarini qondirishga yo'naltirilib, texnologiyalarni turli — tumanlilikiga ustivorlik beradi.

Hozirgi kunda masofaviy ta'lim AQShda mukammal shakllangan bo'lib, uning vujudga kelishi 1970 yillar oxiriga borib taqaladi. Avvalida masofaviy ta'lim sohasida o'quv muassasalari yakka holda faoliyat olib bordilar. 1980 yillarda yo'ldosh teleko'rsatuvlar rivojlanib borishi bilan, bu o'quv kurslari ustida bir necha o'quv muassasalari hamkorlikda ish olib bordilar. Global kompyuter tarmoqlarining shiddat bilan rivojlanishi inson faoliyatining hamma sohasiga, shu jumladan, ta'lim olish sohasiga ham katta ta'sir ko'rsatdi. Shu tufayli ayni damdagi masofaviy ta'lim

zamonaviy axborot — kommunikatsiyalar, jumladan, internet tarmog‘i imkoniyatlaridan keng foydalangan holda olib borishga asoslanadi. AQSh ta’limi tarixida masofaviy o‘qitish milliy universitetlari, masofaviy ta’lim yordamida olingan yangi mutaxassisliklar, ilmiy darajalar vujudga kelgan. Misol qilib, Kolorada shtati davlat universitetining ma’muriy ish yurituvchi magistri, Chikago davlat universiteti informatika, Jorj Vashington Universitetining ta’limni boshqarish, Penselviya davlat universitetining akustika magistri va Merilend Universitetining yadro fizikasi bakalavri darajalarini ko‘rsatish mumkin.

Masofaviy ta’lim respublikamizda ta’lim tizimiga yangi kirib kelayotgan usul bo‘lib, hozirgi kunda bu jarayonga jiddiy e’tibor berib kelinmoqda va uning asoslari yaratilmoqda. Barcha oliy o‘quv yurtlarida kompyuter sinflari tashkil etilgan bo‘lib, ularning ko‘p qismi internet global tarmog‘iga ulanish asosida faoliyat ko‘rsatmoqda.

Toshkent moliya institutida 2000 yil 1 -sentabrdan boshlab, iqtisodiy ta’limga Masofaviy o‘qitish komponentlarini kiritish tajriba loyihasi tatbiq qilishga kirishilgan. Institutning kunduzgi va sirtqi o‘quv shakllarining barcha fakultetlarida kompyuter sinflari zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan. Birinchi bosqichda kredit — iqtisod fakulteti Internet tarmog‘iga ulangan bo‘lib, qat’iy reja asosida professor — o‘qituvchilar va tinglovchilar undan bilim va malakalarini oshirishda o‘z faoliyatlarida foydalanib kelmoqdalar. Tinglovchilarning virtual kitob, virtual kutubxona to‘g‘risida tasavvurlari kengayib bormoqda.

Institutda masofali o‘qish uslubiy materiallari (matnlar, audio va video darsliklar, elektron darsliklar) ayrim fanlarni o‘qitishda foydalanilmoqda va yaxshi natija bermoqda. Masofadan o‘qitishda asosiy e’tiborni o‘quv — uslubiy materiallarni tayyorlashga qaratish lozim. O‘quv uslubiy materiallarning sifati Masofadan o‘qitish sifatining eng asosiy omillaridan biridir. Xulosa qilib aytganda, Respublikamiz oliy o‘quv yurtlarida masofaviy o‘qitish tizimini tatbiq qilish, uni yanada yaxshi yo‘lga qo‘yish uchun chet davlatlarning tajribasini o‘rganmoq hamda multimedia — elektron darsliklar, elektron kutubxonalar, audio va video darsliklar yaratishga jiddiy e’tibor bermoq lozim.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan ta'lim tizimidagi islohotlarni o'tkazishda yangi axborotlar texnologiyalaridan unumli foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning ikkinchi bosqichida ta'lim muassasalarining moddiy texnik va axborot bazasini mustahkamlash hamda ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlash masalasiga alohida e'tibor berilgan. Shuning uchun oliy ta'lim muassasalari, kasb-hunar kollejlari hamda akademik litseylarda yangi pedagogik texnologiyaning masofadan o'qitishni joriy qilish borasida keng ko'lamdagi ishlar amalga oshirilyapti.



Namangan muhandislik — pedagogika institutida ham masofadan o'qitishni amalga oshirish ustida ilmiy — uslubiy ishlar olib borilyapti. Masofaviy ta'lim- nafaqat tinglovchilarga masofadan turib ta'lim berishni, balki ularning olgan bilimlarini masofadan turib nazorat qilishni ham anglatadi. Hozirda institutning yetakchi mutaxassislari va ilmiy izlanuvchilari viloyatdagi bir nechta kasb-hunar kolleji va akademik litseylarga masofadan turib ta'lim berishni yo'lga qo'yish ustida izlanishlar olib borishmoqda. Bu o'rinda kasb-hunar kolleji, akademik litsey va sirtqi bo'limda ta'lim olayotgan tinglovchilar va o'quvchilarning olgan bilimlarini masofadan turib nazorat qilish va baholash natijalarini muhofaza qilish dolzarb muammolardan biridir. Barcha rivojlangan mamlakatlar kabi respublikamizda ham tinglovchilar bilimini nazorat qilishda test usulidan foydalanish samarali natijalar bermoqda. Shuning uchun, masofadan turib tinglovchilarning bilimini test asosida baholash uchun dastur ta'minoti yaratilgan. Yaratilgan dastur ta'minoti baholanayotgan tinglovchining kompyuteriga o'rnatilgan bo'lib, testning

ma'lumotlar bazasi esa shu kompyuterning o'zida yoki institutning serverida joylashgan bo'lishi mumkin. Yaratilgan dastur ta'minotidan foydalanish jarayonida testning ma'lumotlar bazasini va baholash tizimini muhofaza qilish muammosi vujudga keladi. Bu muammoni hal qilish uchun ma'lumotlarni kriptografik usulda muhofazalovchi dastur ta'minoti yaratilgan. Himoya dasturi ma'lumotlarni DES va RSA standartlarining imkoniyatlarini umumlashtirgan holda muhofaza qiladi. Testning ma'lumotlar bazasi test kirituvchi dastur ta'minotining tarkibiga kiruvchi himoya dasturi asosida kodlangan. Baholovchi dastur esa, ishlash davomida himoya dasturi asosida testning ma'lumotlar bazasini qayta kodlaydi, testni o'tkazadi va testning natijasini himoya dasturi asosida kodlab institut serveriga uzatadi. Agarda baholovchi dastur institut serveri bilan aloqa o'rnatilmasa, toki aloqa o'rnatilib testning kodlangan natijasi institut serveriga uzatilgunga qadar, natijani o'zida saqlab turadi va aloqa o'rnatilishi bilan uni uzatib yuboradi. Yuqorida tuzilgan dastur ta'minotlari Delphi obyektli dasturlash muhitida yaratilgan. Ushbu dasturlar NamMPI va ushbu institut qoshidagi » Do'stlik » akademik litseyi o'rtasida sinab ko'rilgan.

Tinglovchilarni o'qitishni yanada yaxshilash va o'quv jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarni tatbiq qilish bo'yicha Samarqand davlat universitetida loyiha ishlab chiqilib uni keng tatbiq qilish bo'yicha bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun Samarqand davlat universitetida mavjud markazlar va kompyuter sinflari negizida yagona «Axborot texnologiyalarni tatbiq qilish va o'quv diagnostika» markazi tashkil qilingan. Bugungi kunda bu markaz qoshida «Masofali ta'lim», «O'quv diagnostika», «Xalqaro ilmiy loyihalarni tuzish» va boshqa bo'limlar muvaffaqiyatli ish olib bormoqda.

Bundan tashqari, universitet bo'yicha o'n beshta kompyuter sinflari faoliyat ko'rsatmoqda. Hozirgi vaqtga kelib, beshta yo'nalish bo'yicha multimediyali elektron darsliklar tayyorlangan bo'lib, yana o'nta yo'nalish bo'yicha yaqin kunlar ichida tayyorlanish arafasidadir. Barcha markazlar xalqaro internet tizimiga ulangan bo'lib, universitet o'qituvchilari va tinglovchilarining bu tizimdan foydalanishlari

uchun barcha sharoitlar yaratilgan. Shu bilan birgalikda, yangi axborot texnologiyalarni o'quv jarayoniga keng tatbiq qilish, tinglovchilarga virtual stendlardan, video konferensiyalardan, multimediyali elektron darsliklardan foydalanishlariga to'la sharoit yaratish, ma'lumot almashishning tezligini oshirish asosiy maqsad qilib qo'yilgan. Masofadan o'qitishni keng joriy etish va xalqaro internet tarmog'ida ishlash tezligini oshirish maqsadida universitetda mavjud barcha kompyuterlarni optik aloqali yagona lokal tarmog'iga ulash joriy etilmoqda. Hozirgi kunda universitetda «Internet»ning xalqaro axborot tizimlaridan foydalanish imkoniyatini beradigan bo'limlardan o'ndan ortig'i muntazam faoliyat ko'rsatmoqda.

Hozirda rivojlangan mamlakatlarda masofadan o'qitish orqali ham odamlarning bilim saviyasi oshib bormoqda hamda mo'maygina daromad ham olinmoqda. Bu borada, elektron biznesning roli kattadir. Har bir kishi o'ziga kerakli bo'lgan ma'lumotni internet orqali topib olishi mumkin. Agarda bu ma'lumot moddiy tarzda bo'lsa, uni shu o'z manzilingizni o'zida pochta xizmati orqali qabul qilib olishingiz mumkin.

Masofadan o'qitishning yangi bir usullaridan biri bu bilim dargohlarida tashkil qilinadi. Bu usulda bir ma'ruzachi yuzlab borinki minglab tinglovchilarga bir vaqtning o'zida ma'ruza o'qishi va shu vaqtning o'zida tinglovchilar bilan fikr almashishi, savollarga javob berishi mumkin. Bu usul yuqori texnikalardan samarali foydalanishni taqozo etadi. Ya'ni har bir o'quv xonalari mikrofon, videokamera, video proyektor va video-audio uskunalari bilan ta'minlangan bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Bu usulda ishlash nafaqat bir bilim dargohi, nafaqat bir davlat, borinki butun bir davlatlar orasida ham qo'l keladi. Ya'ni bir ma'ruzachini ma'ruzasini kommunikatsiya yordamida boshqa davlatlar tinglovchilari ham tinglashi mumkin bo'ladi.

Masofadan o'qitish bugungi kunda ma'lum bir yuksalish bosqichiga ko'tarilmoqda. Buning albatta, obyektiv sabablari mavjud. Ta'lim tizimini tashkil etish har bir davrda turlicha bo'lishi ijtimoiy tizim, mafkuraviy qarashlarning o'zgarishi bilan bog'liq. Ijtimoiy — iqtisodiy, ilmiy — texnikaviy rivojlanish davomida ta'lim tizimi

maqsadiga erishish jarayoniga nisbatan turlicha pedagogik yondashuvlar mavjud bo'lgan. Demak, ta'lim jarayonini tashkil etishning nazariy va amaliy jihatdan takomillashib borishi bilan masofadan o'qitish zamonaviy tus ola boshladi. Chunki ta'lim tizimining bosh maqsadi ham yetuk, yuksak malakali, ma'naviyatli, ma'rifatli, mustaqil fikr yurita oluvchi raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashdan iboratdir. Bugungi kunda masofadan o'qitish sohasidagi ilg'or texnologiyalarni kengroq va chuqurroq o'zlashtirishimiz, ularni o'zimizga mos holda tatbiq etishning dasturli ta'minotini ishlab chiqishimiz kerak bo'ladi.

Navoiy Davlat Konchilik instituti professor — o'qituvchilari jamoasi masofadan o'qitish texnologiyalarini ta'lim jarayoniga qo'llash borasida katta muvaffaqiyatlarni qo'lga kiritmoqda. Masalan, Yevropa va O'zbekiston o'rtasidagi TESIS TEMPUS proyeksi bo'yicha institut professor- o'qituvchilari bir necha o'ynalishlarda faoliyat ko'rsatmoqda. Gap shundaki, zamonaviy axborot texnologiyalarni o'zlashtirish va u yoki bu sohaga oid eng yangi yutuqlarni aks ettirgan o'quv material — darslik yoki o'quv qo'llanmasining mavjudligi, bu hali to'laqonli o'quv jarayoni tashkil qilindi degan so'z emas. Zero, o'quvchi yoki tinglovchi bu o'quv materialini chuqur o'zlashtirish uchun, uni ayrim muhim nazariy bo'limlar, batafsil ishlab chiqilgan, o'quv mashg'ulotlarining barcha turlarini mazmunan va vaqt bo'yicha yagona tizimga mujassamlashtirgan, maqbullashtirilgan va yo'naltiruvchi tisdagi o'quv dasturi, amaliy mashg'ulot materiallari to'plami, kompyuter vositasida modellashtirilgan laboratoriya ishlarining to'plami, mustaqil ishlash uchun topshiriqlar va masalalar, topshiriq va masalalarni bajarish va yechish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, nazorat savollari, testlar va ularning javoblari, masalalarni yechish chog'ida zarur bo'ladigan doimiy ma'lumotnomalar mazkur fan bo'yicha eng ko'p ishlatiladigan asosiy tushuncha va atamalarning izohli lug'ati, u yoki bu masalalar chuqur yoritilgan adabiyotga havolalar ko'rinishida tarkibiy bo'laklarga ajratish, bu bo'laklarning majmuini shakllantirish va shu tariqa o'quv jarayonida bilvosita dialog ish rejimini tashkil etish, boshqacha qilib aytganda, faol pedagogik muhit yaratish ham zarur bo'ladi. Bu o'rinda o'quv adabiyotiga qo'yiladigan talablar — ilmiylik, tizimlilik, o'quv

materialini tushunarli va ravon tilda bayon qilish kabi talablarni ta'minlash, shuningdek, samarali pedagogik usullar sifatida e'tirof etilgan muammoli o'qitish, o'quvchi va tinglovchilarning mustaqil ishi va jamoaviy tafakkur faoliyatini tashkil etish kabi jihatlarni ro'yobga chiqarish alohida ahamiyatga ega.

Elektron darslik — kompyuterli o'quv uslubini qo'llash va fanga oid o'quv materiallarini har tomonlama samarali o'zlashtirishiga asoslangan o'quv adabiyoti bo'lib, tinglovchilarning mustaqil bilim olishlari, hamda masofali o'qitishni amalga oshirish uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Hozirgi kunda elektron darsliklarning 4 ta toifasi mavjud bo'lib, ulardan foydalanishning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat:

- yangi axborot — ta'lim uslubini shakllantirish, zamonaviy axborot- pedagogik, axborot va kompyuter texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim jarayonining samaradorligini, sifati va unumdorligini oshirish;
- uzluksiz ta'lim tizimida zamonaviy o'quv manbalari — elektron o'quv darsliklarini keng qo'llash, ularning ma'lum ma'noda kutubxonalarni tashkil etish, ta'limning masofadan o'qitish usullarini amalda joriy etish va umumjahon elektron o'quv tizimiga kirish.

Taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va o'zgarmoqda. Axborot texnologiyalar jamiyat axborot resurslaridan oqilona foydalanishning eng muhim usullaridan biri bo'lib, hozirgi kunda u bir nechta bosqichlarni bosib o'tdi. Bu bosqichlarning almashinuvi ilmiy texnikaviy taraqqiyotning rivojlanishi, ma'lumotlarni qayta ishlashning yangi texnik vositalari paydo bo'lishi bilan belgilanadi. Insonning bilim darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o'zlashtirilgan axborotlarning ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi. Shuning uchun ham yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylanmoqda. Jumladan, ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y bermoqda ya'ni, ta'lim tizimida bugungi kunda Masofadan o'qitish uslubi qo'llanilmoqda. Masofadan o'qitish uslubi bu sirtqi ishning yangi bir usulidir. Masofadan o'qitish bu mustaqil ish demakdir. Mustaqil

ish har bir insonning mustaqil fikrlash, holatini baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bugungi kunda insoniyatni huquqiy ongini o‘stirishda, qonun ustivorligini oshirishda, qonunlarni amaliyotda qo‘llanishi, har bir fuqaro o‘zini — huquqini bila olishida, qonunchilikni ya’ni qonun, qaror va farmonlarni xalqimizga, oddiy fuqarolarimizga keng yoritib berishda masofadan o‘qitishning yangi texnologiyalaridan foydalanish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Toshkent Davlat Yuridik Instituti, Qarshi Davlat Universiteti va Guliston Davlat Universitetlari bilan birgalikda «Siz qonunni bilasizmi» mavzusida bo‘lib o‘tgan videokonferensiya “dengizdan bir tomchi” bo‘lsa ham, lekin masofadan o‘qitishning qanchalik foydali va kerak ekanligini namoyon qildi. Yurtimizda qabul qilinayotgan va hayotga tatbiq etilayotgan har bir qonunlarni xalqimiz ongiga singdirib borishda, tinglovchilarga ta’lim berishda masofadan o‘qitish, videokonferensiyalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Tan olish kerakki, hozirgi vaqtda yoshlarning kitob o‘qishga bo‘lgan qiziqishi tobora susaymoqda. Yoshlarni hozirda kompyuter va u bilan bog‘liq bo‘lgan masalalar ko‘proq o‘ziga jalb etmoqda. Shu borada o‘qitish, ta’lim berish ayni qo‘l keladigan yo‘nalishdir. Bunda o‘qituvchi kutubxonalardan o‘ziga kerakli bo‘lgan ma’lumotni izlab qimmatli vaqtini ketgazmaydi. Kompyuter orqali u o‘ziga kerakli ma’lumotni osongina topib o‘rganishi mumkin. Bu borada ta’kidlab o‘tish lozimki, Internetda ishlash masalasi yetarli bo‘lishi darkor.

Kompyuter va Internet tarmog‘ida ishlash malakasi yuqori bo‘lgan har bir tinglovchi ham, u yerda yozilgan yoki chizilgan ma’lumotni to‘laligicha tushunishi oson emas. Bu borada Internet tarmog‘ida yaratilyotgan elektron usuldagi sahifa yoki o‘quv dasturlari ommabop bo‘lishi, ya’ni hammaga birdek tushunarli bo‘lmog‘i maqsadga muvofiqdir. Internet sahifalari hozirda Macromedia FLASH, HTML, Java Script, Macromedia Direktor usullarida yozilmoqda va yaratilmoqda. Bu har bir usulning o‘ziga yarasha afzalliklari bor. Agarda biz FLASH dasturi yordamida yaratilayotgan Internet sahifa va dasturlarini ko‘rib chiqadigan bo‘lsak, avvalambor uning yaratilishi vaqti qisqa va osondir.

Yaratilayotgan mahsulotni har xil animatsiyalar bilan boyitish, o'quvchi uchun qulayliklar yaratish va qiziqarli qilish FLASH dasturida ko'zda tutilgan va ayni vaqtda asosiy maqsadga muvofiqdir. Lekin ta'kidlab o'tish joizki, mahsulotni FLASH ni yoki boshqa dastur orqalimi, yaratayotgan shaxs, bu borada yetarli bilimga va fantaziyaga ega bo'lishi joizdir. Toshkent shahar pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish institutida ham masofadan dars berish bo'yicha qator amaliy ishlar bajarib kelinmoqda. Ta'kidlash joizki, bugungi kunda institutda 96 ta kompyuter mavjud bo'lib, ularning aksariyati Internet tarmog'iga ulangan. Masofadan o'qitish bo'limida tinglovchilar uchun darslar uch yo'nalishda tashkil etilgan.

Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim o'qituvchilariga mo'ljallangan birinchi yo'nalishda asosan, informatikaning Word dasturi bo'yicha dars beriladi. Ikkinchi yo'nalishda Paint muharrirlik dasturi bo'yicha, rasm chizish, bo'yash o'rgatiladi. Internetda ishlashni o'rganishga mo'ljallangan uchinchi yo'nalishda o'qituvchilarga Internetdan qanday axborot olish va uzatish haqidagi bilimlar beriladi. Bundan tashqari, ushbu bo'limda aniq tabiiy va ijtimoiy fanlar o'qituvchilarining malaka oshirishlariga mo'ljallangan alohida dasturlar ishlab chiqilgan. Hozirda barcha fanlardan ma'ruza matnlarining elektron versiyalari yaratilgan. Hatto tasviriy san'at fanidan ham shunday versiyalar mavjud. Bo'limni fizika-matematika fanlari nomzodi B.Olimov boshqaradi. Ayni paytda institutning masofadan o'qitish bo'yicha beshta tumanda tayanch maktabi bor. Bular S.Rahimov tumanidagi 242, Shayxontohur tumanidagi 276, Sirg'ali tumanidagi 7, Hamza tumanidagi 152 hamda Mirzo Ulug'bek tumanidagi 64-maktablardir. Hozir ushbu maktablarda jihozlash ishlari olib borilayapti. Yaqin kelajakda ushbu maktablarda masofadan o'qitish yo'lga qo'yiladi. Bundan tashqari, B.Olimovning aytishicha, mazkur bo'lim tomonidan masofadan o'qitish platformasi yaratilgan. Unga muvofiq avval muammo sanalgan o'qituvchilarni malaka oshirishga jalb qilishning yechimi topildi. Endilikda shaharda yigirma mingdan ziyod o'qituvchi bo'lsa; ularning qachon, qayerda malaka oshirganlari haqidagi ma'lumotlar to'plangan.

16. OMMAVIY OCHIQ ON-LINE KURSLAR

*«Абсурд нарсани бажаришга ҳаракат қилганларгина
имконсизликни амалга оширишга қодир бўладилар».
Мориц Эшер*

Jahonning barcha oliy ta'lim muassasalarida oliy ta'lim sifati, ya'ni sifatli kadrlar tayyorlash hamma vaqt ham dolzarb masala bo'lib kelgan va shunday bo'lib qoladi. Sifat masalasi, ayniqsa, XX asrning oxiri va XXI asrning boshlarida yana ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Istiqlolning ilk kunlaridan boshlab yurtimizda ta'lim sohasiga yuksak e'tibor qaratilmoqda. Mamlakatimiz jahon hamjamiyatiga tobora keng kirib borayotgan bir sharoitda iqtisodiyotning turli tarmoqlarini modernizatsiyalash, jumladan, ta'lim jarayonida rivojlangan mamlakatlarning ilg'or tajribalaridan keng foydalanilmoqda.

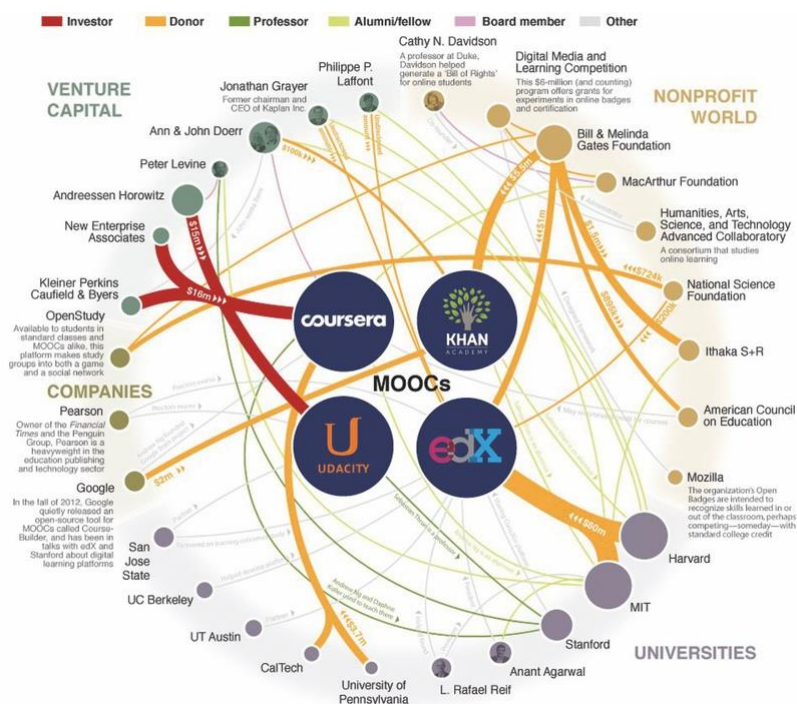
Ta'lim tizimini isloh etish va uning sifatini oshirish maqsadida uning normativ-huquqiy bazasi shakllantirildi, jumladan, Respublikamizda «Ta'lim to'g'risida»gi qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilindi. Mazkur normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilishda Prezidentimiz Islom Karimov ta'kidlaganlaridek, «...shuning uchun ham amaldagi ta'lim-tarbiya tizimining zaif tomonlarini, zamon talablari, jamiyatimiz kelajagi va maqsadlariga javob bermaydigan jihatlarini chuqur tasavvur qilish, erkin, badavlat yashayotgan mamlakatlar tajribasini o'rganish, o'z o'lkamizda yuksak malakali, har jihatdan yetuk kadrlar tayyorlash dasturimizning asosiy sharti bo'lmog'i lozim», ayniqsa, globallashuv, axborotlashuv jadal borayotgan sharoitda xalqaro maydonda o'zini oqlagan ta'lim modellarida ta'lim sifatini ta'minlashga qaratilgan usullarni o'rganish va ularni milliy ta'lim tizimiga

moslashtirish bo'yicha izlanishlarni amalga oshirish hozirgi kunda dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

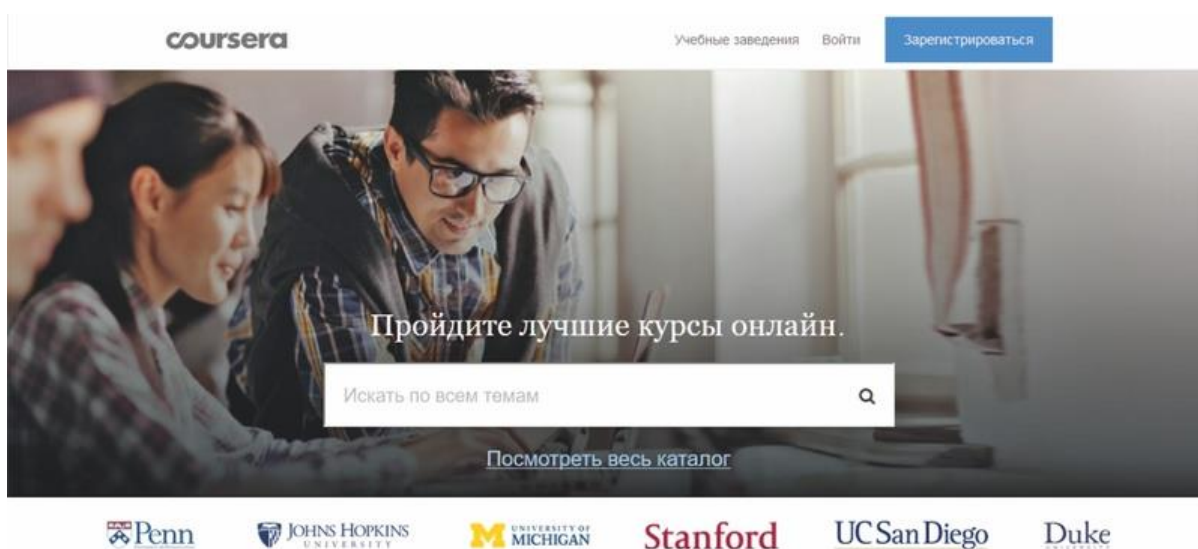
Olib borilgan ilmiy-metodik tadqiqotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, ommaviy onlayn ochiq kurs (OOOK)lar juda yangi yo'nalish bo'lganligi sababli (ommaviy onlayn ochiq kurs termini 2008-yil birinchi bo'lib kiritildi) kam o'rganilgan, shunday bo'lsada o'rganilayotgan va tadqiq qilinayotgan muammoning nazariy va amaliy tomonlarining ayrim qirralari bilan xorijda D. Komer, S. Dauns, K. G. Skripkin, L. Breslow, D. E. Pritchard, J. DeBoer, A. McAuley, B. Stewart, G. Siemens, D. Cormier, L. Pappano, S. Mak, R. Williams, J. Mackness va D. Simenslar, respublikamizda ommaviy onlayn ochiq kurslardan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkillashtirish mavzusi bo'yicha maqola muallifi V. Hamidovlar tadqiqotlar olib borganlar. Tahlil natijalaridan ayon bo'ldiki, oliy ta'lim tizimida ommaviy onlayn ochiq kurslardan foydalangan holda o'quv jarayonini va professor-o'qituvchilarning malakasini oshirish jarayonini tashkillashtirish bo'yicha muammolar hali yetarli darajada o'rganilmagan.

Elektron ta'lim (ET) rivojlanishi ta'lim jarayoniga uning samarali tadbiiq etilishi amaliyotini yanada kengaytirib, hozirgi zamon ta'lim paradigmasining rivojlanishida asosiy vektorlarni belgilab beruvchi zamonaviy tendentsiyalar va mavjud jahon tajribasiga diqqat bilan nazar solishni talab etmoqda. Bular orasida so'nggi 2–3 yilda ET rivojlanishining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri — OOOKlarning shakllanishi bo'ldi, ularning asosida esa ommaviy va barchaga teng imkoniyatlar mavjud bo'lgan ta'lim g'oyasi yotadi. OOOK — bu ommaviy ochiq onlayn kurslar (ingliz. — Massive Open Online Course, MOOC) bo'lib, ular jahonning ko'plab universitetlari tomonidan Yer sharining istalgan nuqtasida bo'lgan har qanday insonga masofaviy texnologiyalar yordamida professor-o'qituvchilar va yuz minglab talabalar (kurs tinglovchilari)ga erkin muloqotni tashkil qilish imkoniyatini beruvchi akademik kurslarni taqdim etadi. OOOKning siri nimadan iborat? Nima uchun bunday noodatiy ta'lim turi ommalashib, shiddat bilan rivojlanib bormoqda? Ushbu savollarga javob berishga harakat qilib ko'ramiz. Tarixga nazar solsak, OOOK atamasi 2008-yilda AQShda paydo bo'lib, ammo hozirgi ta'lim OOOK

yoʻnalishiga 2011-yilda Stenford shahrida yaratilgan Coursera asos solgan va u dastlab AQSHning uchta yirik universitetlarning ochiq resurslarini birlashtirdi, 2012-yilda Time jurnali fikriga koʻra, eng yaxshi taʼlim sayti boʻlgan. Coursera asoschilari Endryu Ng va Dafna Koller oʻz loyihasini ommaviy onlayn oʻqitish gʻoyasida («bir dunyodan bir kurs») shakllantirib, barcha xohlovchilarga jahonning yetakchi universitetlari maʼruzalarini tinglash imkoniyatini berdi.



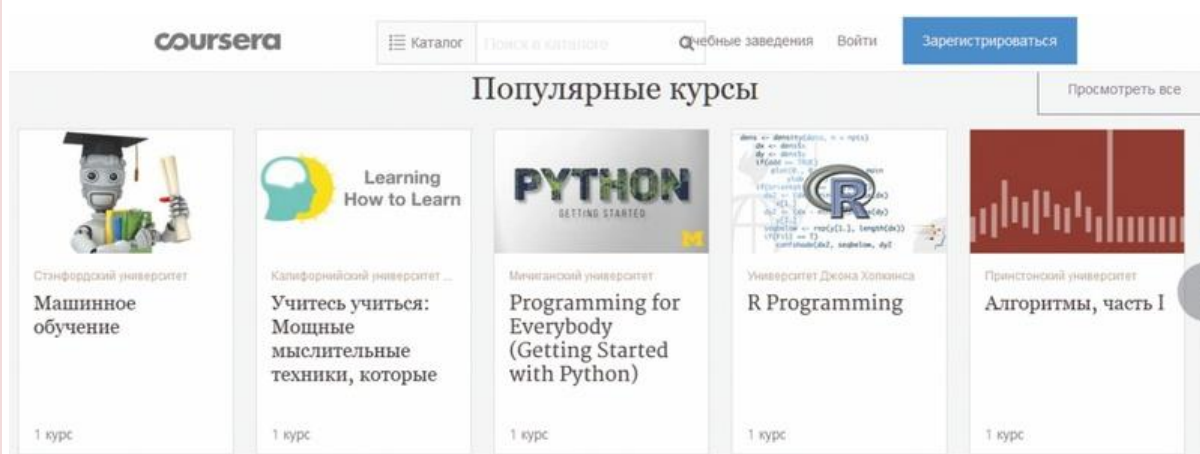
Ommaviy ochiq onlayn kurslar tashkil etgan tashkilotlar.



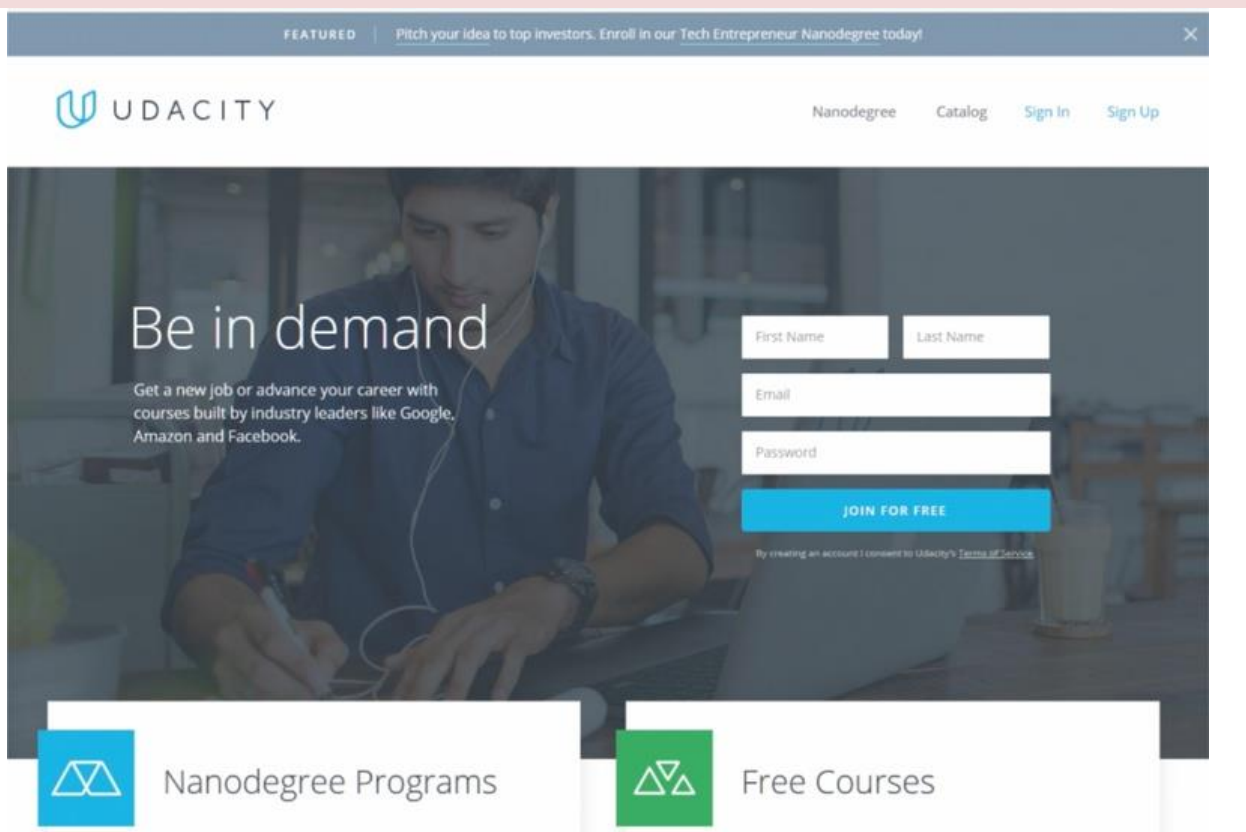
Coursera rasmiy sayting umumiy koʻrinishi

Faqatgina birinchi yarim yil ichida loyihada ishtirok etish uchun 1 mln.ga yaqin tinglovchilar aʼzo boʻldilar, 2015-yil mart oyida Coursera da deyarli 12 mln.

foydalanuvchilar (2015-yil 15-martda — 11 937 678 kishi) ro‘yxatdan o‘tib, Courseraning 116 hamkori taqdim etgan 984 kursda o‘qidilar, ayniqsa, 2013-yildan boshlab ko‘pgina oliy ta’lim tizimi rivojlangan mamlakatlarda OOOKga bo‘lgan qiziqish butun dunyoda keng tarqalib ketdi. Bu sohada 15 OOOK-maydonchalar (Coursera, EdX, Udacity va bosh.) va millionlab tinglovchilarga ega AQSh yetakchilardan biri bo‘lib sanaladi. O‘zining OOOK maydonchalarini Germaniya (Iversity) va Ispaniya (Crypt 4 you), Buyuk Britaniya 12 oliy ta’lim muassasidan iborat Futurelearn, Yevropa Ittifoqi Open up Ed (11 universitet) ittifoqlarini yaratdilar.



Coursera rasmiy saytidagi kurslardan namunalar



Udacity rasmiy saytining umumiy ko‘rinishi

OOOKning keng tarqalishi masofaviy texnologiyalardan maksimal foydalangan holda yangi ta’lim paradigmasining shakllanishiga va yagona transmilliy axborot-ta’lim muhiti yaratilishiga olib keladi. Hozirda Coursera loyihasi ishga tushgandan boshlab elektron ta’limning mashhurligi nihoyatda oshib ketdi. Shu bilan birga, onlayn-kurslarning sifati ham oshgan, uzluksiz ravishda texnologiyalar takomillashib bormoqda, materialni o‘zlashtirish va foydalanish uchun qulay bo‘lgan universal virtual muhitni yaratishga yordam beradigan turli ilovalar va platformalar ishlab chiqilmoqda. OOOK loyihalariga ishonchlilik va ahamiyatlilikning ortishi jahonning yetakchi universitetlari bo‘lgan Masachusets texnologik, Stenford, Garvard va boshqalarning ishtiroki natijasida sodir bo‘layapti. Shuni ham aytib o‘tish joizki, OOOK haqida fikrlarning har xilligiga qaramay, onlayn-kurslar ommalashib bormoqda. OOOKning uch-to‘rt yillik faol tarqalishi bir necha o‘nlab, hatto minglab kishilardan iborat auditoriyani to‘plash kabi sensatsion natijalarga olib keldi. O‘zining bepulligi tufayli ommaviy va ochiq bo‘lgan yetakchi jahon universitetlarining kurslari bo‘yicha o‘qish hozirda haqiqatga aylandi, bu esa

millionlab insonlar uchun yuqori saviyada uzluksiz ta'limning rivojlanishini ta'minladi hamda katta mablag' bo'lmagan to'lovlar evaziga imtihonlarni topshirib yoki yakuniy topshiriqlarni bajarib, sertifikat olishga imkoniyatlar yaratildi.



OOOK tugatganligini tasdiqlovchi sertifikat namunasi

OOOKning asosiy xususiyatlari ta'limning uzluksizlik va shaxsga yo'naltirilgan tamoyillarini amalga oshirish, tushunish uchun qulay bo'lgan shaklga keltirib, zamonaviy ilmiy g'oyalarni keng targ'ib etish kabi vazifalar bilan bog'liq:

- 1) ommaviylik, ya'ni kurs tinglovchilari soni cheksizligi;
- 2) ochiqlik, ya'ni istagan kishiga, unga qulay joyda va vaqtda bilimlarni bepul berishi;
- 3) kurslarning yaxlitligi, ya'ni kurslar nafaqat o'quv material parchalari, balki amaliy mashg'ulotlar, kommunikatsiya, olingan bilimlarni nazorat qiluvchi materillarni o'z ichiga oladi;
- 4) kurs muvaffaqiyatli o'zlashtirilganda sertifikat olish imkoniyati.

Onlayn-kurslarda o‘qish natijalarini hisobga olish bo‘yicha harakatlar AQSHda kuzatilmoqda. U yerda 2013-yilda Amerika ta‘lim kengashi universitetlar mutaxassisleri tomonidan ishlab chiqilgan va AQSH kollejarida hisobga olish uchun tavsiya qilingan 5ta kursni ma‘qulladi. Kurslar yakunida real vaqtda videokonferensiya rejimida akkreditatsiyadan o‘tgan imtihon xizmati yordamida onlayn-imtihon o‘tkaziladi. Yevrokomissiya ham VMPass loyihani virtual mobillik va ochiq ta‘lim resurlar bo‘yicha o‘qishni, onlayn-mashg‘ulotlarni real mashg‘ulotlarga tenglashtirish, OOOK bo‘yicha attestatsiya natijalarini rasmiy o‘qish dasturlariga, shu bilan bir qatorda, universitet dasturlariga kiritishni qayta hisoblash imkoniyatini beruvchi o‘qish pasporti yordamida tan olinishini ma‘qulladi. Loyiha onlayn-ta‘limni an‘anaviy ta‘limga tenglashtirish va ularning diplomlarini teng ahamiyatli qilishni taklif etadi. Massachusetts texnologik instituti va Garvard universitetlari tomonidan yaratilgan edX platformasida bilimning turli sohalari bo‘yicha 300 dan ortiq kurslar joylashtirilgan. Bugungi kunda 2011–2012 yillarda AQShda start olgan, yuqorida qayd etilgan uchta platforma (Coursera, EdX, Udacity)lar auditoriyasi millionlab insonlarni o‘z ichiga qamrab oladi, ammo boshqa davlatlarda OOOK vositasida ta‘limni amalga oshiruvchi o‘xshash loyihalar paydo bo‘lmoqda. Buyuk Britaniyada Ochiq universitet yetakchi oliy ta‘lim muassasalari bilan birgalikda Futurelearn platformasini yaratdi, Rossiyada Lektorium loyihasi ishga tushirildi, uning doirasi ikkita: mediateka (ochiq videoma‘ruzalar) va OOOK yo‘nalishlarida faoliyat olib bormoqda. Avstraliyaning ochiq universitetlari Open 2 Study loyihasini yo‘lga qo‘ydi, ularning platformasiga sakkizta kategoriya bo‘yicha taqsimlangan 50ta kurslar joylashtirilgan. Kanada, Yevropa Ittifoqi, Lotin Amerikada internet-maydonlar yaratish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. Bundan tashqari, bu mamlakatlarning universitetlar va tashkilotlar tomonidan o‘z saytlari yoki mustaqil saytlarda taklif qilinuvchi ko‘pchilik OOOKlar mavjud. D.Simens 2012-yildagi internet nashridan birida OOOKni yaratishda qo‘llanuvchi pedagogik modellarning farqlarini tahlil qildi. Coursera va edX loyihalarining shiddatli rivojlanishiga to‘xtalib, birinchi navbatda, diqqatini OOOKning oliy ta‘lim tizimidagi o‘rni, kurslarning shakllari kabi masalalarga emas, butun dunyoda

millionlab talabalarning hayotini o'zgartiruvchi OOOKning ta'lim potensialiga qaratdi, bu OOOK yaratuvchilarning birinchi navbatdagi maqsadi bo'lishi kerak, deb ta'kidladi.



OOOK o'quv jarayonining ko'rinishi

OOOK formatidagi kurslar uzviy bog'langan ma'ruzalar, olingan bilimlarni nazorat qiluvchi test va topshiriqlar, o'qituvchi va talabalar o'rtasida maxsus internet-maydonchada doimiy muloqotni hamda eng yaxshi talabalarni aniqlash uchun yakuniy imtihon o'tkazishni o'z ichiga olgan va interaktiv masofaviy o'quv jarayon o'tkazish uchun mo'ljallangan. OOOKda tinglovchilar o'zaro muloqotiga ko'p e'tibor beriladi, masalan, forumlar orqali, onlayn va shaxsan muloqot qilish, ma'ruzalarni birgalikda ko'rish va b. Ochiq onlayn-kurslarda o'qish jarayonida o'quv kursining jadvali bo'yicha topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish majburiy hisoblanadi. Ommaviy onlayn ta'limning rivojlanishiga bir qator omillar to'sqinlik qilmoqda: buni masalan, ular orasida tinglovchilarning o'qishga bo'lgan past motivatsiyasi, turli mamlakatlar ta'lim tizimlarida farqlarning mavjudligi, ko'pgina OOOKlar ingliz tilida ishlab chiqilganligi, OOOKni oliy ta'lim dasturlariga kiritib qo'yish mexanizmlarining yo'qligi; ish beruvchilar va boshqa o'quv muassasalari

uchun ahamiyatga ega ta'lim olganlikni tasdiqlovchi hujjatning yo'qligida, deb tushuntirish mumkin.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, ta'limni modernizatsiya va isloh qilish jarayonlari oliy ta'lim tizimida, ayniqsa, yaqqol namoyon bo'ladi. Bu yerda dars berish jarayonida yangi texnologiyalar ta'lim sifatini oshirish maqsadida doimiy ravishda joriy etib borilishi zarur. O'z-o'zidan ravshanki, ta'lim tizimini isloh qilish jarayoni mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning zaruriy omili hisoblanadi va doimiy xarakterga ega. Bu jarayonda oliy ta'lim sifatini ta'minlashda ilg'or xorijiy tajribalar va modullarni tatbiq etish ustuvor vazifalardan biri bo'lib qolishi juda muhimdir.

Ommaviy onlayn ochiq kurslarning imkoniyatlari



Bugun butun dunyoda millionlab kishilar qariyb barcha sohalar: huquq, muhandislik, [dasturlash](#), til o'rganish va boshqa yo'nalishlarda masofadan ta'lim olmoqda. Onlayn ta'lim bepulligi, hammabopligi va qulayligi bilan tobora keng yoyilmoqda. Bular orasida so'nggi yillarda elektron ta'lim rivojlanishining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri — ommaviy ochiq onlayn kurslarning shakllanishi bo'ldi, ularning asosida esa ommaviy va barchaga teng imkoniyatlar mavjud bo'lgan ta'lim g'oyasi yotadi. Ommaviy ochiq onlayn kurslar bo'yicha butun dunyodagi xohlagan kishida ushbu kursda bepul ta'lim olish imkoniyati mavjud Ommaviy ochiq onlayn kurs(OOOK)lar jahonning ko'plab universitetlari tomonidan Yer sharining istalgan nuqtasida bo'lgan har qanday insonga masofaviy texnologiyalar yordamida professor-o'qituvchilar va yuz minglab talabalar (kurs tinglovchilari)ga erkin muloqotni tashkil qilish imkoniyatini beruvchi akademik kurslarni taqdim etadi. Bugungi kunda OOOK imkoniyatidan

foydalanganlar soni bir necha million nafarni tashkil etmoqda. Dunyoning boshqa yetakchi universitetlari, ta'lim markazlari ham onlayn ta'limga katta urg'u qaratmoqda. Onlayn muhitda qimmat darsliklarni bepul o'qish [imkoniyati ham mavjud](#), Hozirda internetda ma'lum bir guruhlar bo'lib ishlash imkoniyati bor. Ta'limda ham bu muhim ahamiyatga ega. Guruh bo'lib ishlagan ma'lumotlar onlayn saqlab qolish imkoniyatiga ega. Ulardan keyingi yilgi tinglovchilar ham foydalanishi mumkin. An'anaviy ta'limda esa bu imkoniyat cheklangan. OOOK atamasi 2008-yilda **AQShda** paydo bo'lib, ammo hozirgi ta'lim OOOK yo'nalishiga 2011-yilda Stenford shahrida yaratilgan Coursera asos solgan va u dastlab AQSHning uchta yirik universitetlarning ochiq resurslarini birlashtirdi, eng yaxshi ta'lim sayti bo'lgan.

Amerika Qo'shma Shtatlari (AQSh, ingl. United States of America) - Shimoliy Amerikadagi mamlakat. Poytaxti - Vashington shahri, BMT a'zosi. Amerika Qo'shma Shtatlari Sharqdan Atlantika, g'arbdan [Tinch okeani](#), janubi-sharqdan Meksika qo'ltig'i bilan o'ralgan.

Coursera asoschilari Endryu Ng va Dafna Koller o'z loyihasini ommaviy onlayn o'qitish g'oyasida («bir dunyodan bir kurs») shakllantirib, barcha xohlovchilarga jahonning yetakchi universitetlari ma'ruzalarini tinglash imkoniyatini berdi.[2]

Ommaviy ochiq onlayn kurslarning yana bir afzallik tomoni unda

o'qish muddatini tinglovchining o'zi belgilaydi, yani talaba ixtiyoriy paytda o'qishni boshlaydi, materiallarni o'qituvchi nazoratida o'zlashtiradi.

O'zlashtirish [topshiriqlarni](#), testlarni bajarishiga qarab aniqlanadi. Tinglovchi 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.

Mustaqillik - davlatning ichki va tashqi ishlarda boshqa davlatlarga qaram bo'lmay faoliyat ko'rsatishi. M. tamoyillariga rioya etish davlatlararo o'zaro munosabatlarda yetakchi, hukmron qoidadir. Har bir davlatning mustaqilligini tan olish o'zaro tinchtotuv yashashning prinsiplaridan biridir.

OOOKning asosiy xususiyatlari ta'limning uzluksizlik va shaxsga yo'naltirilgan tamoyillarini amalga oshirish, tushunish uchun qulay bo'lgan [shaklga keltirib](#), zamonaviy ilmiy g'oyalarni keng targ'ib etish kabi vazifalar bilan bog'liq: 1) ommaviylik, ya'ni kurs tinglovchilari soni cheksizligi; 2) ochiqlik, ya'ni [istagan kishiga](#), unga qulay joyda va vaqtda bilimlarni bepul berishi; 3) kurslarning yaxlitligi, ya'ni kurslar nafaqat o'quv [material parchalari](#), balki amaliy mashg'ulotlar, kommunikatsiya, olingan bilimlarni nazorat qiluvchi materillarni o'z ichiga oladi; 4) kurs muvaffaqiyatli o'zlashtirilganda sertifikat olish imkoniyati. Ommaviy ochiq onlayn kurslarda o'qitish o'qituvchi bilan o'quvchi ma'lum bir masofada joylashgan holda ta'lim berish tizimidir. Bunda o'qituvchini [dars jarayonida kompyuterlar](#), sun'iy yo'ldosh aloqasi, kabelli **televideniye** kabi vositalar asosida tashkil qilishini talab qiladi.

Televideniye (yunon. $\tau\acute{\eta}\lambda\epsilon$ - uzoq va lot. video - ko'raman) harakatlanayotgan tasvir va tovushni masofadan uzatish tizimidir. Televideniye ning ishlash prinsipi tasvir kadrini satrlarga bo'lib uzatishga asoslangan.

Ommaviy ochiq onlayn o'qitish: - ochiq ta'limning zamonaviy shaklidan iborat; - kompyuterli ta'limni [foydalanishga qaratilgan](#); - o'qituvchilar va boshqa o'quvchi (talaba)lar bilan faol muloqat qilish uchun zamonaviy - kommunikatsiya texnologiyasidan foydalaniladi. Oliy ta'lim dargohlari, korporatsiyalar, davlat tashkilotlari uchun onlayn ta'lim tizimi ko'plab imkoniyatlarni beradi. Darslardan keyin qo'shimcha [vazifalarni berish](#), global darajada almashinuv dasturlarini amalga oshirish mumkin. Sinf xonasida o'quvchilar soni cheklangan bo'lsa, onlayn ta'limda bir vaqtning o'zida ko'plab insonlarga ta'lim berish imkoniyati paydo bo'ladi. Onlayn ta'lim uyatchang talabalarning faolroq bilim olishlariga imkon beradi. An'anaviy darslarda berilgan ma'lumotlarni to'liq eslab qolish qiyin bo'lishi mumkin. Onlayn ta'limda esa bilimlarni takrorlash, ularni global miqyosda almashish, bo'lishish imkoniyati mavjud bo'ladi[1,236-b] Xulosa [qilib shuni aytish kerakki](#), ta'limni modernizatsiya va isloh qilish jarayonlari oliy ta'lim tizimida, ayniqsa, yaqqol namoyon bo'ladi. Bu yerda dars berish jarayonida yangi

texnologiyalar ta'lim sifatini oshirish maqsadida doimiy ravishda joriy etib borilishi zarur. O'z-o'zidan ravshanki, ta'lim tizimini isloh qilish jarayoni mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning zaruriy omili hisoblanadi va doimiy xarakterga ega. Bu jarayonda oliy ta'lim sifatini ta'minlashda ilg'or xorijiy tajribalar va modullarni tatbiq etish ustuvor vazifalardan biri bo'lib qolishi juda muhimdir. Adabiyotlar 1. Begimqulov U., Sharipov Sh., Mamarajabov M., Tursunov S., To'ychiev A. Elektron axborot-ta'lim resurslarini yaratish va joriy etish. Metodik qo'llanma. **Toshkent:** [Nizomiy nomidagi TDPU](#), 2011. – 236 b. 2.

Toshkent - Markaziy Osiyoning eng yirik qadimiy shaharlaridan biri - O'zbekiston Respublikasining poytaxtidir. O'rta Osiyoning yirik sanoat-transport chorraxasi va madaniyat markazlaridan biri. Mamlakatning shimoli-sharqiy qismida, Tyanshan tog'lari etaklarida, 440–480 m teppalikda, Chirchiq daryosi vodiysida joylashgan.

AXB ochiq onlayn sinf bo'lib, ochiq bo'lgan bepul sinf, an'anaviy sinfdan o'rganishingiz kerak bo'lgan barcha komponentlarni o'z ichiga oladi. MOOKlar odatda kuchli jamoalarga ega va o'quvchilarni o'qituvchilar bilan yoki murabbiylar bilan bog'lashadi va ular tarkibni o'zlashtirishga yordam beradi. MOOK-lari, shuningdek, faqat bir dars dasturi yoki bir nechta ma'ruza yozuvlaridan ko'proq narsani ta'minlaydi. Buning o'rniga, ular o'quvchilarga kontent bilan shug'ullanish uchun faoliyat, viktorina yoki loyihalar beradi.

MOOCs nisbatan yangi bo'lsa-da, har oy ommaviy ochiq onlayn sinflar qurilmoqda. Muharrirlik tomonidan ko'rib chiqilgan ushbu maqolada eng yaxshisini ko'rib chiqing:

edX



Hero Images / Getty Images

Ed X, oliy ta'lim muassasalari, jumladan Massachusetts Texnologiya Instituti, Garvard universiteti va Kaliforniya Berkeley Universitetining oliy darajali ochiq sinflarni yaratish uchun birlashtiradi. Dastlabki takliflarning aksariyati fan va texnologiya mavzulariga, dasturiy ta'minot, sun'iy aql, kontaktli elektronlar va elektronika, kompyuter fanlariga kirish va dasturlash kabi kurslarga va boshqalarga qaratilgan. Talabalar loyihalarni yakunlash, darsliklarni o'qish, darsliklarni to'ldirish, onlayn laboratoriyalarda ishtirok etish, video tomosha qilish va boshqa ko'p narsalarni o'rganishadi. Kurslar o'z sohalarida tajribali mutaxassislar, olimlar va olimlar tomonidan ishlaydi. Kurslar orqali o'zlarining malakalarini isbotlaydigan o'quvchilar HarvardX, MITx yoki BerkeleyXdan sertifikat oladi.

Coursera

Coursera orqali o'quvchilar bepul yuzdan ortiq ochiq onlayn kurslarni tanlashlari mumkin. Coursera Kaliforniya Texnologiyalar Instituti, Vashingt universiteti, Stenford universiteti, Princeton universiteti, Dyuk universiteti, Jon Xopkins universiteti va boshqa ko'plab sheriklar bilan hamkorlik qiladigan kollejlarning konsortsiumi hisoblanadi. Sinflar muntazam ravishda boshlanib, farmakologiya asoslari, farasingiz va ilm-fiction asoslari, moliyalashtirishga kirish, jahon musiqasi tinglash, mashinani o'rganish, kriptografiya, gamifikatsiya, barqarorlikka kirish, zamonaviy va zamonaviy Amerika she'riyati kabi ko'plab mavzularda mavjud. Ko'proq. Talabalar video, viktorina, o'qishlar va turli tadbirlar orqali o'rganadilar. Ba'zi kurslarda bepul elektron darsliklar mavjud. Ko'p kurslarda kursni muvaffaqiyatli yakunlaganidan keyin o'qituvchi tomonidan imzolangan sertifikat yoki homiylik qiluvchi universitet tomonidan berilgan sertifikat beriladi.

Udacity

Udacity ko'pincha kompyuterlar va robotlarga taalluqli yagona MOOK to'plamidir. Kompaniya dastlab "Sun'iy aqlga kirish" o'rgatuvchi robotchilar tomonidan yaratilgan - bu tez orada epik nisbatlarga aylandi. Endilikda talabalar kompyuter faniga kirish: qidiruv tizimini yaratish, veb-dastur muhandisligi: blog yaratish, dasturlash tillarini yaratish : veb-brauzerni qurish va qo'llaniladigan kriptografiya: sirlar fani kabi deyarli o'nlab kurslardan birini tanlashlari mumkin. Kurslar 7 haftalik "hexemester" jadvali bilan o'tkaziladi, ular orasida bir haftalik tanaffus. Kurs birligi qisqa video, viktorina va topshiriqlardan iborat. O'quvchilar muammolarni hal qilish va loyihalarni yakunlash orqali rivojlanishga da'vat etiladi. Kursni tamomlagan talabalar imzolangan bitiruv guvohnomasini oladilar. Excelga ega bo'lganlar o'zlarining malakalarini sertifikatlashtirish markazlari orqali tasdiqlashlari yoki hatto Udacity kompaniyasining rezyumelarini Google, Facebook, Bank of America va boshqa eng yaxshi ismlardan iborat bo'lgan 20 ta sherik kompaniyadan biriga berishlari mumkin.

Udemy

Udemy butun dunyodagi mutaxassislar tomonidan yaratilgan yuzlab kurslarni taklif qiladi. Ushbu veb-sayt har bir kishi uchun kursni tashkil qilish imkonini

beradi, shuning uchun sifat o'zgaradi. Ba'zi kurslar video ma'ruzalar, tadbirlar va tengdosh tengdoshlar bilan yaxshi bajariladi. Boshqalari esa bir yoki ikkita kashfiyot yo'llarini taklif qilishadi (masalan, bir nechta qisqa videolar) va bir-ikki soat ichida bajarilishi mumkin. Udemey katta nomlardan saboq olishga harakat qiladi, shuning uchun Mark Tsukerberg, Marissa Mayer va boshqalar. Udemey SEO ta'limi, Reframing neuroscience va buni qanday bajarish, O'yin nazariyasi, Python Hard Way, Psixologiya 101, Qanday qilib, bir vegetarian bo'lish, Amerika adabiyotining klassikalari, hozir Ukulele o'ynashni o'rganish, jumladan, har bir mavzuda MOOCs taklif etadi va Ko'proq. Sinflarning aksariyat qismi bepul bo'lsa ham, ba'zi to'lovlar bepul. Bundan tashqari, o'qituvchilarga nisbatan o'z-o'zini qiziqtirishga ko'proq qiziqish ko'rsatadigan o'qituvchilar darslarini tomosha qilishni istaysiz.

17. TA'LIMNI BOSHQARISH TIZIMLARI

'Dunyo bunyod bo'lganidan beri uchta olamshumul kashfot qilingan: ular – olov, g'ildirak va internetdir'.

Hozirgi davrda ta'limning elektron shakli jadal rivojlanib borayotganligining guvohi bo'lmoqdamiz. Bu holat elektron ta'lim tizimi va ko'plab boshqa ishlab chiqarish vositalarining paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Elektron ta'lim tizimi foydalanuvchiga o'quv materiallari va ulardan olingan bilimlarni test topshiriqlaridan foydalanib, tekshirish imkoniyatini taqdim etadi. Zamonaviy talablarga muvofiq, o'quv jarayoni murakkablashib borayotgan bir vaqtda, ta'limda o'quv vositalaridan foydalanish o'zlashtirishni osonlashtirib, qiziqarlilik jihatini oshirmoqda.

Elektron ta'lim texnologiyasining rivoji elektron o'qitish tizimida ta'lim strategiyasining tuzilishi va har bir o'quvchi uchun o'quv materiallarini yakka tartibda taqdim etish kabi imkoniyatlarni bermoqda. Shunga muvofiq ishlab chiqarishga sarf-xarajatlar, doimiy talablarning o'sishi va elektron ta'lim tizimini amalga oshirishda zaruriy baholash va boshqarish sifatleri shakllandi. Hozirgi

avtomatlashtirilgan ta'lim tizimi sifatini baholash uslublari o'qish jarayoni natijalari nuqtai nazaridan, o'qitish tizimlarini baholashga, shuningdek, ushbu uslublar umumiy bo'lib, paydo bo'lgan va elektron ta'lim tizimi hayot siklining turli bosqichlari sifatini boshqarishga yetarli darajada imkon bermaydi.

Shu sababli ham elektron ta'lim tizimi sifatini baholash mezonlari va usullari o'qitish jarayoni sifatini boshqarishni amalga oshirishga imkon beruvchi, joriy etish va foydalanish bosqichlarini ishlab chiqish zarur. O'qitishning barcha xususiyatlari mujassamlangan ishlanmaning uslubi va o'rganilayotgan fan bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini baholashda darajalarga ajratish tizimining ishlashi hamda o'lchov xususiyatlarini aniqlashtirish zarurati yuzaga keladi. Mazkur qoidalar birinchi navbatda, tizim bilan uning ishlash natijalari bo'yicha o'qitish modelining o'zidagi o'zgarishlarni kuzatishni talab etadi.

O'qitish modeli quyidagi: ta'lim maqsadi haqida; o'quv kursi doirasida o'rganuvchining bilimi haqida (o'quv kursining joriy holati); nazorat savollari va vazifalar tanlovi hamda o'quv materiallarini uzatish asoslari haqida; o'quvchilar bilan ishlash natijalari bo'yicha o'qitish modelining o'zgarishi qoidalari haqida axborotlarni jamlashi kerak. Har bir o'rganuvchiga tizimning boshlang'ich sozlanishni ajratish va o'rganuvchi bilan kelajakda ishlash uchun baza paydo qilishda ko'plab o'quv materiallari va tizim bilan ishlashda o'ziga maqsad berilgan bo'lishi zarur. Keng tarqalgan o'qitish modellari quyidagi: overlayli; har xillilik; o'zgarishlilik jihatlaridan iborat.

Bunday modellarni qurishda ikki asosiy yo'nalishni ajratib ko'rsatish mumkin. Ekspert o'qitish tizimlaridagi o'qitish modellari mazmunida o'rganuvchilar bilan tizim muloqoti jarayonini boshqarish xususiyatlari ahamiyatiga asoslangan barcha qoidalar va ko'rsatkichlar majmuasi tushuniladi. Boshqa turdagi o'qitish tizimlaridagi o'qitish modellarida o'qitilayotgan fan bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini ajratish va o'quvchilarning tizim bilan ishlash ko'rsatkichlari majmuasi tushuniladi. Shunga qaramay, o'qitish modelini ko'rsatkichlar majmui sifatida tushunish — bu juda ham tor tushuncha bo'lgan bo'lardi. Ushbu xususiyatlar majmui uslublarsiz o'z ma'nosini yo'qotadi. Shunday qilib, o'qitish

modelini mazkur majmuaning barcha uslublari va o'qitish xususiyatlari yig'indisining yaratilishi sifatida ta'riflash mumkin.

Ekspert o'qitish tizimlarida bu qoidalar ushbu soha mutaxassislari bilan o'quvchilar muloqotining yuqori sifatda imitatsiya qilishga imkon beruvchi aniq dasturiy ta'minotiga bog'liq. Biroq adaptiv o'qitish tizimlari aniq dasturiy ta'minotga mo'ljallangan bo'lmasligi mumkin, chunki o'qitish modelida ko'rsatilgan qoidalar boshqacha bo'lishi kerak. Birinchi navbatda, bu qoidalarga muvofiq tizim bilan ishlash natijalari bo'yicha o'qitish modeli o'z o'zgarishlarini namoyon etishi kerak. Bu o'qituvchilarga mazkur modellarni shakllantirishni boshqarishga, shuningdek, dasturlashni algoritmik sozlanishlarsiz amalga oshirishga imkon beradi.

O'quv materiallarini o'zlashtirish modeli. O'quv materiallarini o'zlashtirish modeli mavzuning qanday izchillikda o'rgatish va ular orasida mantiqiy bog'liqlikni aks ettiradi. O'quv kursini loyihalashning boshlang'ich bosqichlarida o'quv materialini o'rganishni rejalashtirish uchun alohida o'quv elementlari ishlab chiqiladi. Model tarkibi — o'quv elementlarining mantiqiy bog'liqligi va matritsa tartibli munosabatlarga, o'quv elementlarini o'rganish izchilligiga o'quv elementlari mantiqiy aloqasi chizmasiga asoslangan. Mazkur model quyidagi to'rt bosqichdan iborat:

- o'quv elementlarining matritsa tartibli munosabatini shakllantirish;
- o'quv elementlari ro'yxati ko'rinishida o'quv materiallarini o'rganish ketma-ketligini tizim va matritsa tartibli munosabatda ishlab chiqish;
- o'quv elementlarining mantiqiy matritsali bog'liqligini shakllantirish;
- o'quv elementlarining mantiqiy bog'liqligi chizmasini tuzish.

Pedagogik testlash modeli. Pedagogik testlash modeli o'rganuvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholashda qo'llaniladi. Bu sohada ko'p tarqalgan modellar quyidagilardan iborat:

- klassik;
- murakkab vazifali klassik model;
- murakkabligi ortib boruvchi model;
- o'zlashtirish darajalari bo'yicha vazifalarni ajratish modeli;

- vazifalarga javob berish vaqtini hisoblash modeli;
- testga chegaralangan vaqt bo'yicha model;
- moslashuvchan model;
- ssenariy bo'yicha model.

Model kombinitsiyalangan bo'lishi mumkin. Masalan: vazifalar murakkabligi va vazifaga javob berish vaqti bilan birga, klassik model; test vaqti chegaralangan model bilan vazifalar murakkabligi ortib boruvchi model; vazifaga javob berish vaqti hisobli va adaptiv model; noaniq matematika va vazifaga javob berish vaqti hisobli model; vazifalar murakkabligi hisobli va o'zlashtirish darajalari bo'yicha vazifalar taqsimlangan model va boshqalar.

Aniq bo'lmagan matematik pedagogik testlash modeli. Ushbu model boshqa ixtiyoriy pedagogik testlashning o'sishida bo'ladi, chunki ularda aniq xarakterli test vazifalari va javoblari bilan birga, aniq bo'lmagan o'xshashliklardan foydalaniladi.

Bunda quyidagilar xizmat qilishi mumkin:

- murakkab vazifalar («oson», «o'rtacha», «yuqori o'rta», «qiyin»);
- javoblar to'g'riligi («to'g'ri», «qisman to'g'ri», «ko'proq noto'g'ri», «noto'g'ri»);
- javoblar vaqti («kichik», «o'rtacha», «katta», «juda katta»);
- yakuniy baholashning to'g'ri javoblari foizlarda («kichik», «o'rtacha», «katta», «juda katta») va boshqalar. Aniq bo'lmagan xususiyatlar kirishi o'qituvchilarga testlarni ishlab chiqishda yordam berishi mumkin. Masalan, o'qituvchi vazifaning murakkab yoki osonligini yetarlicha tezlikda ajratishi mumkin, biroq 100 balli shkala yoki aniq baholash bo'yicha ikki murakkab vazifaning qiyinligi jihatidan farqini aytish yetarlicha oson bo'lmaydi. O'rganuvchiga testlash natijasida yig'ilgan aniq ballardan ko'ra aniq bo'lmagan baholash nuqtai nazaridan uning bilimini «yaxshi», «a'lo», «qoniqarli» ko'rinishi ko'proq tushunarli bo'ladi.

Ssenariy bo'yicha pedagogik testlash modeli. Quyidagi jihatlar o'qituvchilar tomonidan testlar ssenariysini shakllantirishda qo'llaniladi: testda har bir mavzu

bo'yicha qancha vazifalar soni mavjud bo'lishi; testda murakkabligi darajasi bo'yicha bir qancha vazifalar soni mavjud bo'lishi; testda har bir shakl bo'yicha bir qancha vazifalar soni mavjud bo'lishi; testlar uchun ajratiladigan vaqt; boshqa ko'rsatkichlar mavjud bo'lishi.

Ssenariyni o'quv kursining ixtiyoriy hajmi: bo'limlar, fanlar, mutaxassisliklar bo'yicha yaratish mumkin. Bevosita testlashtirishda har bir testning murakkablik darajasi, mavzusi, shakllari bo'yicha vazifalar tanlash va shuningdek, umumiy vazifalar bazasida tasodifiy tarzda kelib chiqadi. Shuning uchun har bir o'rganuvchi o'zining vazifasini oladi.

Olingan testlar barcha o'rganuvchilar uchun paralell ko'rinishda, shuningdek, vazifalar bir xil miqdorda va darajada murakkablik yig'indisiga ega bo'ladi, biroq modeldan farqi murakkab jihatining o'sib borishi bilan barcha o'rganuvchilar uchun mutloq bir xil shartli testlashni ta'minlash, demak, har bir mavzu bo'yicha qancha va qanday vazifalar bo'lishi kerakligini bu yerda test ishlab chiquvchilar o'zlari hal qilishlari, shuningdek, paralellikni ta'minlashlari zarur.

Ushbu modelni adaptiv model bilan taqqoslash kam samara beradi, shuningdek, har bir o'rganuvchining individuallik asoslariga sozlana olmaydi, yagona ustunligi psixologik xarakterining ustunligi: adaptiv model bo'yicha testlashda o'rganuvchi turli miqdordagi savollarga javob beradi va xuddi har xil shartlarda joylashadi.

Ssenariy bo'yicha testlash paytida barcha o'quvchilar har bir mavzu va murakkablik darajasi bo'yicha bir xil miqdorda savollar oladi. Testlash natijalari ishonchliligi bilan ishonchlilik solishtirilishida testlashda murakkablik jihatining oshib borishi olinadi.

Murakkablikning oshib borishi bilan pedagogik testlash modeli. Bilim sohasi qismi yoki bir qancha qismlari, ajratilgan qismlari bo'yicha n ta vazifaga ega. Har bir vazifa murakkablik ajratgan darajasiga ega. T_i ; $i=1, 2, 3 \dots n$.

Murakkablikning m darajasi mavjud. Testdagi vazifalarda qiyinlikning barcha darajalari bo'lishi shart. Bunda ko'plab vazifalardan tasodifiy ko'rinishda k ta vazifani tanlaydi ($k < n$) o'rganuvchi taklifidan keyin tanlangan vazifalar qiyinlik darajasi bo'yicha saralanadi. Vazifalar miqdori har bir daraja bo'yicha bir xil yoxud

murakkablik darajasi bo'yicha mo'tadil qonunga bo'ysunadigan bo'lishi kerak. Testlash natijalari murakkablik darajalari singari ajratiladi. Ushbu model murakkablik bo'yicha paralellikni, ya'ni testlash natijalarining ishonchliligini klassik modellardan ham yuqoriligini ta'minlaydi.

Test vaqtini chegaralanishi bilan pedagogik testlash modeli. Bu test vaqtini chegaralanishi bilan pedagogik testlash modelida ko'plab vazifalardan tasodifiy ko'rinishda n ta vazifalarni tanlab oladi va test o'tkazish uchun maksimum (tanlangan barcha vazifalarga javob berishni) vaqtni ko'rsatadi. Testlash natijalari nafaqat o'rganuvchilarni o'sha vazifani bajarishini baholashi, balki berilgan vaqt o'rganuvchilarning javob berishga ulgurishi ham kerak. Testning o'zi klassik modellar, vazifaning murakkabligi yoki murakkablik jihatining oshib borishi bo'yicha qurilgan bo'lishi mumkin.

Bir qancha ishlarda vazifalar testlash vaqti shunday o'rnatiladiki, murakkabligi oshishi bo'yicha xatto eng kuchli o'rganuvchi ham testdagi vazifalarning hech biriga javob berolmaydigan qilib saralanadi. Bu usul o'rganuvchi ko'z oldida, barcha vazifalarni darhol testlash blankalarida ko'rgan vaqtda, taklifi qabul qilinadi. Buning tub mohiyati shundaki, o'rganuvchi barcha vazifalarga javob berib bo'lgandan keyin vaqt qolsa, o'zining javoblaridan shubhalanib to'g'ri javobni noto'g'risiga almashtirib qo'yishi mumkin. Shuning uchun test vaqtini chegaralash yoki testdagi barcha vazifalarga javob berib bo'lgandan keyin darhol blankalarning olib qo'yilishi tavsiya etiladi.

O'zlashtirish darajasi bo'yicha vazifalar bo'linishi bilan pedagogik testlash modeli. Test vazifalarini o'quv materiallarini o'zlashtirishning 5 darajasining har biriga tuziladi. Boshida testlash 0 darajadan keyin 1, 2 va boshqalari bo'yicha vazifalardan foydalanib o'tkaziladi. Bir darajadan keyingi darajaga o'tishdan oldin ushbu darajadagi o'quv materiallarini egallagan darajasi hisoblanadi va keyingi darajaga o'tish imkoniyati ko'rsatiladi. O'quv materialini egallagan bosqichini o'lchash uchun har bir darajaning koeffitsiyentidan foydalaniladi.

Vazifaga javob berish vaqti bilan pedagogik testlash modeli. Testlash natijalari har bir vazifaga javob berish vaqtini hisoblab ajratiladi. Bu vazifalarga mustaqil javob

bermaganlik imkoniyatini hisobga olish uchun amalga oshirilgan: o'rganuvchi javoblarni qo'llanma yoki boshqa manbalardan topadi va barcha vazifaga to'g'ri javob beradi, lekin eng past ball to'playdi. Boshqa tomondan, agar u boshqa chetki manbalardan foydalanmasa ham, biroq uzoq o'ylab javob berishi uning nazariy bilimlarni yaxshi o'zlashtirmaganligidan dalolat beradi, natijada hamma javob to'g'ri bo'lsa ham, past baholanadi. Vaqt hisobi modeli vazifalar murakkabligi modeli bilan birgalikdagi asoslanib, testlash natijalarining ishonchliligini oshiradi.

Psixologik testlash modeli. Bu o'rganuvchiga testli vazifalar ketma-ketligini ko'rsatish va testlash natijalari bo'yicha uning bilim darajasini ajratish uslubidir. Psixologik testlash modeli va pedagogik testlash modeli bir-biridan farq qiladi. «O'quv multimedia ilovalari» maxsus o'quv kursi dasturi o'zida oliy va o'rta-maxsus kasb-hunar ta'lim muassasalaridagi ta'lim jarayonidagi zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalarining qo'llanilish sohalaridagi mutaxassislarining malakasini va qo'shimcha kasbiy bilimni oshirish majmualari dastur tarkibiy qismi sifatini jamlagan.

Xulosa qilib aytganda, elektron ta'lim tizimi sifatini baholash mezonlari va usullari o'qitish jarayoni sifatini boshqarishni amalga oshirishga imkon beruvchi tizimni ishlab chiqish, joriy etish va foydalanish muhim ahamiyatga molikdir.

18.TA'LIMNI BOSHQARISH TIZIMLARIDA: TOPSHIRIQ, SEMINAR, FORUM INTERAKTIV IMKONIYATLARI

*«Шараф ва обрўйинг яна ҳам юқорилишини истасанг,
илми ҳикмат ўрганишидан ор-номус қилма»
Аристотель*

Интерактив мулоқот тизимлари воситасида таълим бериш усуллари

1. Интерактив мулоқот тизимлари ҳақида таҳлилий маълумотлар

Интерактив мулоқот тизимлари фаол таълим жараёнини кучайтириш учун ишлаб чиқилган технологиялардан бири бўлиб, унинг ёрдамида дарсда талабаларнинг ўқитувчи билан бевосита маълумот алмашинуви амалга оширилади (*айниқса катта гуруҳларга маърузалар ўқилганида бу тизимдан фойдаланиш жуда қўл келади*). Қуйидаги расм кўринишида тушунилиши мумкин бўлган ушбу тизимга турли хил атамалар билан ном берилган:



Масалан, WRS (wireless response systems), GRS (group response systems), PRS (personal response systems), ISRS (interactive student response systems), ILS (interactive learning systems), IRIS (interactive audience response system), IE

(interactive engagement), H-ITT (hyper-active interactive teaching technology), ERS (electronic response systems), CRS (classroom performance systems), ARF (audience-paced feedback systems) va SRS (Student Response System) атамалари педагогик адабиётларда кўпроқ ишлатилади. Биз эса ушбу таҳлилий маълумотномада SRS атамасини қўллашни маъқул кўрдик. Ушбу технология таълим тизимида 1960 йиллардан бери қўлланилиб келинади. SRS технологиясининг ривожланишини қуйидаги учта авлодга бўлиб ўрганишимиз мумкин:

1-авлод - 1960-1970 йиллар – хусусий корхоналарда ишлаб чиқилган ёки тижорат услубида тарқатиладиган SRS тизимлар битта синф миқёсидагина қўлланилганлар.

2-авлод – 1980-2000 йиллар – бунда мулоқот тизими инфрақизил ёки радио тўлқинли пультлар ёрдамида амалга оширилган.

3-авлод - 2000 йиллардан ҳозиргача – Интернет тизими имкониятларидан фойдаланадиган тизимлардан фойдаланила бошланди.

Биринчи ва иккинчи авлодга мансуб интерактив мулоқот тизимлари анъанавий, талабалар билан бевосита мулоқот қилинадиган дарс жараёнида фойдаланилган эди. Охириги пайтларда ишлаб чиқарилган ва учинчи авлодга мансуб тизимлар эса WebCt, Blackboard га ўхшаш имкониятларни ишлатган ҳолда он-лайн ўқув курсларида ҳам ишлатилиши мумкин. Бундай тизимлар олий таълим тизимида ишлатилишидан олдин бизнес ва тадбиркорлик жараёнларида хизматчиларни ишга тайёрлаш ва учрашувлар ўтказиш учун ҳамда давлат муассасаларида овоз бериш ва турли муаммоларни кўпчилик бўлиб муҳокама қилиш учун ишлатилина бошлаган.

Талабаларнинг интерактив мулоқот тизими (SRS) нинг ишлаш жараёни уч босқичли жараённи ўз ичига олади:

1. Дарс бериш ёки муҳокама жараёнида ўқитувчи экранда савол, муаммо ёки тестни кўрсатади ёки оғзаки саволлар беради. Савол ёки муаммо проектор ёрдамида катта экранга туширилиши мумкин. Аммо баъзи тизимларда ҳар бир талаба ўзининг шахсий мосламасида ҳам уларни кўриши

мумкин (масалан LCD дисплейли планшетларда, PDA (personal digital assistant) ларда, матнли маълумотларни тасвирлай оладиган мобил телефонларда ёки шахсий мобил компьютерларда)). SRS тизимининг қандай турданлигига боғлиқ равишда савол ва жавоблар турли кўринишларда бўлиши мумкин. Масалан, оддий *Тўғри/Нотўғри*, *Ҳа/Йўқ* ёки бир қанча вариантлардан бирини танлаш имкониятлари кўринишида. Баъзи вақтларда жадвалларни тўлдириш усули, таҳлили усули, талабалар орасидаги мусобақа уюштириш усули, рейтинглаш усули, тасодифий ёки ушбу ҳолат учун мос келадиган жумбоқли саволлар бериш усули ва бошқалар ҳам қўлланилиши мумкин;

2. Барча талабалар ўзларига берилган пульталар орқали ёки интернетга уланган киритиш мосламалари ёрдамида берилган саволларга жавоб берадилар (*ёки ўз фикрларини билдирадилар*). Баъзи бир икки томонлама маълумот узата оладиган мосламалар исталган талаба томонидан аноним равишда савол бериш ёки комментарий ёзиш имконини ҳам берадилар ёки жавобни ўқитувчига жўнатишлар ҳам мумкин;

3. Олинган жавоблар қайта ишланган ҳолда проектор экранида ва ўқитувчининг компьютерида кўрсатилади. SRS тизимининг энг бошланғич ташкил этувчилари (*ўқитувчи ва талабанинг масофавий пульталари, маълумот қабул қилувчи қурилма (receiver) ҳамда тизимнинг ишлашини тахминловчи дастурий таъминот*) қуйидаги расмда келтирилган:



Талабаларнинг жавобларини барчага намоёиш қилиш саволни чуқурроқ тушунишга ёки яна қўшимча саволлар ҳосил бўлишига олиб келиши мумкин. Масалан, бир қанча SRS дастурлари талабаларга фанни ўрганиш учун қўшимча имкониятлар бериши ёки олдинги саволларга қўшимча альтернатив жавоблар топишга имкон бериши мумкин. Бундай интерактив мулоқот ўқитувчи ва талабаларнинг бир фикрга келгунича ёки ўзаро қониқарли ечим топгунларича давом эттирилиши мумкин. Энди SRS – интерактив мулоқот тизимидан фойдаланиш орқали эришиладиган потенциал натижаларга тўхталиб ўтамиз. Талабаларнинг интерактив мулоқот тизимлари уч йўналишда ижобий натижаларга эришишга имкон бериши мумкин, улар: дарс бериш, илмий изланиш ва хизмат кўрсатиш йўналишларидир. Аммо талабаларнинг интерактив мулоқот тизимлари талабалар билимини яхшилашнинг қуйидаги йўналишларида катта ёрдам бериши кераклиги асосий мақсад сифатида қўйилади:

- 1) дарсга қатнаши ёки давоматни ҳамда дарсга тайёргарликни яхшилаш;
- 2) дарс мавзуларини янада аниқроқ тушунишга эришиш;
- 3) дарс жараёнида янада фаолроқ иштирок этиш;
- 4) яқка тартибдаги ёки гуруҳ тартибдаги билим олишнинг сифатини ошириш. Масалан, Classtalk деб номланган интерактив тизим программавий таъминоти жуфтликлардаги ёки кичик гуруҳга бўлинган талабаларга жавоб бериш имконини яратади. Бунда талабалар синфлардаги жамоаларнинг пассив эмас, балки актив иштирокчиси сифатида муаммоларни ечиш имконини оладилар.

5) Билим олишнинг ва диққатни жалб қилишнинг яхшиланиши. Масалан, баъзи интерактив мулоқот тизимлари ўрганилаётган мавзу билан боғлиқ бўлган интерактив иш ўйинларини ёки фаол иштириок талаб қиладиган саволлар билан талабалар диққатини жалб қилиши мумкин. Шундай имкониятларни назарда тутадиган технология қуйидаги сайтда намоёиш қилинади:

http://www.optiontechnologies.com/products/group_competition.asp

5)Ва ниҳоят, интерактив мулоқот тизими ёрдамида таълим олиш талабаларда катта қизиқиш ва қониқиш ҳосил қилади.

Интерактив мулоқот тизимларини қўллашдан иккинчи асосий мақсад - таълим бериш жараёнини жуда бўлмаганда икки йўналишда яхшилашни кўзда тутати. Булардан биринчиси, барча талабалардан (фақатгина энг зукколаридан эмас) мавзу, унга ёндошув ва мавзунини тушуниши бўйича тезкор тескари алоқа олиш имконияти бўлиб, бу ҳолат ўқитувчига дарс жараёнига фаол аралашув имконини яратади. Иккинчиси, ўқитувчи талабалар ҳақида кўпроқ маълумот йиғиш, уларни бошқариш ва талабалар талабларини тўлароқ қондириш имкониятига эга бўлади.

Интерактив мулоқот тизимларини қўллашдан учинчи асосий мақсад - қоғозлар билан ишлаш хажмини ва бу билан боғлиқ ёрдамчи персонал сонини кескин камайтиришдир. Талабаларнинг дарсларга қатнашишини назорат қилиш ва турли кўринишдаги тестлар ўтказиш, жорий, оралик ва якуний назоратлар, уларнинг натижаларини қайта ишлаш, давлат имтихонлари топшириш билан боғлиқ ишлар хажми ҳам анча миқдорга камаяди. Масалан, баъзи интерактив мулоқот тизимлари (JoinIn on TurningPoint тизимлари) талабаларга мустақил тестлар ва бир неча вариантдан иборат ечиш ёки ўша тестларнинг турли-туман кўринишларидан иборат топшириқлар бажариш имконини беради. eInstruction's CPS тизимида эса талабалар томнидан бошқариладиган имконият (*Student Managed Mode*) бўлиб, у ўқитувчига талабалар мустақил равишда ечадиган топшириқлар бериш имконини яратади. Интерактив мулоқот тизимининг операцион тизими дарс жараёнида маълумот йиғишни автоматлаштириб, керакли ҳисоботларни тушунарли кўринишда тақдим этишни ташкил қилади. Кўпчилик тизимлар маълумот файлларини стандарт маълумот базалари, жадваллар кўринишида ифодалаб, статистик таҳлил пакетларини ишлатиш имконини ҳам беради. Интерактив мулоқот тизимларини қўллашдан тўртинчи асосий мақсад – таълим муассасасидаги йиғилишлар, семинарлар, конференциялар ва анжуманларда турли масала ва муаммолар бўйича овоз бериш жараёнларини ҳам тўла

автоматлаштиришдир. SRS тизимини анжуманларда ишлатишга бағишланган кизиқарли маълумотларни <http://www.turningtechnologies.com/government.htm> сайтдан кўриб чиқиш мумкин. Кўпчилик SRS дастурий ва техник тизимлари ихчамлиги, бир жойдан бошқасига кўчириш осонлиги, компьютерга ўрнатилиши нисбатан қулайлиги билан тавсифланиши мумкин. Энди интерактив мулоқот тизимларининг ташкил этувчилари ва асосий турларини кўриб чиқишга ўтамиз (*жаҳон бозорида таклиф этилайтган талабаларнинг интерактив мулоқот тизимлари имкониятларининг бир-бирига солиштирилиши I-жадвалда келтирилган*). Кўпчилик тизимлар уч асосий қисмдан иборат бўлади:

- Талабанинг киритиш қурилмаси (*талаба пультлари*) ва ўқитувчининг бошқарув пульти;
- Ўқитувчининг синфга ўрнатилган компютеридаги операцион тизим;
- Ўқитувчининг саволларини, топшириқларини ва тестларни кўрсатишга мўлжалланган ва компьютерга уланган синф проектори.

Энди биз уларни батафсилроқ тавсифлаб чиқамиз:

1. Талабаларнинг киритиш қурилмаларини қуйидаги икки асосий турга бўлишимиз мумкин:

а) Талабаларни ва уларнинг жавобларини бир-биридан фарқлаш имконини яратадиган уникал идентификацин рақам (ID) берилган ва унчалик қиммат бўлмаган талаба пультлари. Улар маълумотни бир томонлама ёки икки томонлама узатадиган турларга бўлинишлари мумкин. Барча симсиз маълумот узата оладиган пульт қурилмалари бир ёки кўпроқ миқдордаги инфрақизил ёки радиотўлқинли сигналларни қабул қилувчи қурилмалар бўлишини талаб қилади. Пултлар ва уларга мос бўлган сигнал қабул қилувчи қурилмалар қуйидаги турларга мансуб бўлишлари мумкин:

- Инфрақизил (*IR-infrared*) тўлқинларда сигнал узата ва қабул қила оладиган қурилмалар. Булар худди телевизор пультларига ўхшаб, бир нечта

функцияларни бажара оладиган тугмачаларга эга бўладилар. Кўпчилик инфрақизил пульталар бир томонлама маълумот узата оладиган қурилмалар жумласига киради (*яъни, уларда талаба жавоб бергандан сўнг, ўз жавобини экранда ёки компьютер мониторида текшира олиш имкониятига эга бўлади, ҳолос*).

▪ Радиотўлқинлар воситасида сигнал узата ва қабул қила оладиган қурилмалар (*RF – radio frequency*) турига мансуб пульталар. Бунда талабанинг қурилмасига (*унинг планшети, мобил телефони ёки чўнтак компьютерига*) ўқитувчи компьютери томонидан маълумот узатилиши таъминланган бўлади. Яъни ўқитувчи ҳам, талаба ҳам ўз пульталари ёрдамида бир-бирига маълумот узата оладилар. Бу эса талабалар билан мулоқот қилишда, уларга баҳо беришда, ўзлаштириш даражаларини текширишда ва талабаларнинг дарсга қатнашишларини текширишда жуда ҳам қўл келади. Кўпчилик RF пульталар рақамли тугмачаларга эга бўлиб, улар ёрдамида рақамли жавоблар беришни ташкил қилиш мумкин. Баъзи RF пульталар LCD экранлар билан таъминланган бўлиб, улар талабаларга савол ёки муаммо матнини кўриш ёки саволларга жавоблар вариантларини кўра олиш имконини яратади.

б) Интернетга уланиш ва унинг имкониятларидан фойдаланишга ҳамда икки томонлама «талаба-ўқитувчи» туридаги алоқани таъминлашга асосланган талаба ва ўқитувчи пульталари эса анча қиммат ва мураккаброк бўлади. Бундай қурилмалар турли ҳил кўринишларда бўлишлари мумкин, жумладан, матн узата оладиган мобил телефонлар, чўнтак, ноутбук ёки лаптоп компьютерлар, ақлли калькуляторлар ёки PDA (*personal digital assistant*) лар буларга мисол бўлишлари мумкин. Мисол сифатида Texas Instrument's TI-Navigator™ Classroom Learning System тизимини келтиришимиз мумкин.

2) SRS пульталари ёки Интернет асосида ишлайдиган қурилмаларнинг дастурий таъминоти икки асосий турга бўлиниши мумкин (*кўпчилик SRS дастурий таъминотлари PC операцион тизимлари учун ёзилган, аммо уларнинг Macintosh версияларини ҳам топшиш мумкин. Ҳозирги пайтдаги мавжуд бўлган интернетга асосланган тизимлардан иккитасини мисол*

сифатида кўрсатишимиз мумкин: eInstruction's vPad SRS, Turning Technologies' TurningPoint ҳамда UNC Wilmington's Project Numina II SRS):

а) Куйидаги икки асосий функцияни амалга ошира оладиган операцион тизимлар дастурий таъминоти:

- Дарс бериш жараёнида интерактив фаолиятни амалга ошириш: олдиндан тайёрланган ёки дарс жараёнида юзага келадиган тасодифий саволларни генерация қилиш (*улар графиклар ва тенграмаларни ҳам ўз ичига олиши мумкин*) ҳамда талабалар жавобларини кўрсатиш;
- Дарсдан сўнгги синфни бошқариш билан боғлиқ турли хил вазифа ва амаллари бажариш: жумладан, давомадни билиш, савол-жавобларга мос баҳолар кўйиш ва уларни тартиблаш, яқунлаш, ведомостлар тайёрлаш ва уларни чоп этиш, ўзлаштириш натижаларини ҳисоблаш ҳамда он-лайн усулида тескари алоқа олиб бориш. Бунда статистика дастурлари, маълумот базалари ва жадвал ҳисоблагичлари ишлатилиши мумкин.

б) Асосан матнлардан иборат бўлган материал билан ишлашга мўлжалланган дастурий таъминот (*масалан, JoinIn™ on TurningPoint™ тизими*) талаб ва ўлитувчиларга ўрганилаётган материал бўлимлари, боблари ва алоҳида қисмлари билан ишлашга имкон беради, дарс мавзуси билан боғлиқ график маълумотлар, анимациялар ва видеоклиплар тақдим этади, тестлар, топшириқлар ва топишмоқлардан фойдаланиш имконини яратади ҳамда турли хилдаги case study лар тақдим этади.

3) Синфларга ўрнатиладиган проекцион тизимлар (улар саволларни, тестларни ва жавобларни барчага кўрсатиб туриш учун хизмат қиладилар) кўпчилик интерактив мулоқот учун зарурий ҳособланади. Аммо ақлли RF пультлар ва Интернет орқали ишлайдиган тизимлар бундай истисно, чунки уларда талабалар савол ва жавобларни кўришлари мумкин бўлган дисплейлар мавжуд.

Қуйида жадвалда турли хилдаги SRS тизимларининг кўрсаткичлари бир-бирлари билан солиштирадлар:

		<i>eInstruction CPS тизими</i>	<i>Гипер-интерактив таълим технологиyasi Hyper-Interactive Teaching Technology H-ITT</i>	<i>InterWrite PRS тизими</i>	<i>Turning Technologies TurningPoint тизими</i>	<i>UNC Wilmington Project Numina II тизими</i>
	Киритиш курилмасининг мослиги					
	<i>Симсиз қўл пульти</i>	+		+	+	
1	IR (бир томонлама)					
2	IR (икки томонлама)		+			
3	RF (икки томонлама)	+			+	
4	RF (икки томонлама) LCD билан				+	
	<i>Интернет орқали</i>	+			+	+

	<i>ишлайдиган қурилма</i>					
	<i>Операцион тизимнинг мослиги</i>					
1	MS-Windows	+	+	+	+	+
2	Macintosh	+	+	+		+
3	Linux		+			+
	<i>Техник таъминот</i>					
1	Оддий телефон	+			+	
2	Мобил телефон	+	+	+	+	+
3	Электрон почта	+	+	+	+	+
4	Интернет	+	+	+	+	+
	<i>Китоблар бўйича техник ҳамкорлик</i>	McGraw- Hill	Pearson	Pearson	Thompson	

Энди интерактив мулоқот тизимларидан фойдаланиш натижасида олинадиган натижалар ҳақида тўхталиб ўтамиз. Кейинги йилларда SRS тизимларидан таълим жараёнида фойдаланиш самарадорлиги ва йўналишлари бўйича оз миқдордаги, аммо сони борган сари кўпайиб бораётган адабиётлар чоп этилди. Уларда ушбу тизимлар ҳақида 1990 йилларгача умумий маълумотлар берилган бўлса, 2000-2013 йилларга келиб, кўпроқ ижобий кўринишдаги материаллар берилди бошланди. Баъзи илмий ишларда анъанавий ва интерактив таълим жараёнлари батафсил статистик таҳлил қилинган ҳолда

ҳам келтирилади (*адабиётлар руйҳатиға қаранг*). Шунга қарамай, жаҳон миқёсидаги SRS тизимларидан фойдаланиш бўйича чоп этилган илмий ишлардан олинган натижалар асосида интерактив мулоқот тизимларидан фойдаланиш талабалар билим олишининг қуйидаги олти йўналишига жиддий таъсир қилишини кўрсатиш мумкин:

1. Дарсларга қатнашиш ва тайёргарлик кўриш. Семестр охирида оддий баҳолаш тизимиға нисбатан SRS пультларидан фойдаланган ҳолда олинадиган баҳолар 15% га ошиб кетганда талабаларнинг дасрга қатнашуви 85-95% гача кўпаяди ва талабалар дарсда бериладиган саволлар, тестлар ва топшириқларга қаттиқ тайёрлана бошлайдилар. Талабаларнинг дарсларга қизиқиши ва унга жиддий ёндошуви кузатилади. Маърузаларда эса талабалар диққат билан тинглашга ва эслаб қолишга уринишади.

2. Дарс мавзулари тушуниш. Интерактив мулоқот тизимларидан фойдаланиш асосида ташкил иладиган маърузаларда талабаларнинг мавзуни ва у билан боғлиқ Амалий масала ва муаммоларни тушуниш даражаси анча юқори даражада бўлиши кузатилган. Барча текширув олиб борилган синфлар ва гуруҳларда тушуниш даражаси статистик ўртача қийматдан анча ошгани ва бу ҳолат йилдан-йилга ошиб бориши кузатилган. Блум таксономиясига асосан аналитик фикрлашни талаб қиладиган савол ва муаммоларни ўрганишда ҳам интерактив мулоқот тизимларидан фойдаланганлар каттароқ натижага (юқорироқ баҳо олишга) эришишлари кузатилган. Аммо хотирада тўлиқ эслаб қолишни талаб қиладиган савол ва муаммоларни ҳал қилишда олинган баҳолар унчалик фарқ қилмаган.

3. Дарс фаол иштирок этишга эришиш. Интерактив мулоқот тизимларидан фойдаланмасдан туриб, катта гуруҳлар, потоклар ва маъруза залларидаги лекцияларда бундай ижобий натижаларга эришиш асло мумкин эмас. Кичик гуруҳларда ҳам бундай тизимларни қўллаш фақат аълочи талабаларнинг эмас, балки гуруҳдаги тарча талабаларнинг берилган мавзуга оид саволлар воситасида фаол фикрлашларига олиб келади. Чунки анъанавий усулларда дарс берилганда кичик гуруҳларда ҳам кўпчилик талабалар

берилган саволларга бeфapқ бўлиб турадилар. Айниқса, саволларга қўлдаги пультлар ёрдамида аноним равишда жавоб бeриш таклиф қилинганида барча талабалар дарс жараёнига актив қатнашишлари кузатилади. Шунинг учун ҳам пультлар орқали жавоб бeришда анонимлик усулини қўллаш фаолликни оширишда бeбаҳодир. Шунинг учун ҳам баъзи тизимларда аноним жавоб бeриш кўзда тутилган.

4. Гуруҳда биргаликда бўлиб, ҳамкорликда билим олиш жараёни самарали кечади. Интерактив мулоқот усуллари талабаларнинг ўрганилаётган мавзу бўйича биргаликда фикрлашни бошлашлари учун жуда ҳам қўл келади. Улар дарс давомида бир-барлари билан ўқув материали бўйича фикр алмашинадилар ва баъзан қизгин муҳокамага ҳам айланиб кетади. Ушбу муҳокама эса дарсдан сўнг ҳам давом этиши кузатилади. Бу эса ўз навбатида мавзунини чуқурроқ ўзлаштиришга олиб келади. Шунинг учун ҳам баъзи ўқитувчилар талабаларга қўйилган саволларга жавоб бeришдан олдин ўзаро фикр алмашиниб олишга ҳам имкон бeрадилар. Бу эса фан бўйича асосий концепцияларни тушуниб олишга ва фикрни жамлашга имкон бeради. Агар муҳокамадан сўнг, талабаларнинг бир қисми бир турдаги жавобнинг, бошқа қисми эса бошқа турдаги альтернатив жавобнинг тарафдорлари бўлиб қолишса, у холда синф бир қанча гуруҳларга бўлинади ва саволларга жавоблар гуруҳларда муҳокама этилиши ташкил этилади. Бу эса талабаларда танқидий фикрлаш ва мушоҳода қобилиятларини ривожлантиришга олиб келади.

5. Билим олишга интилиш ва талабалар диққатини жамлаш яхшиланади. Интерактив мулоқот жараёнига олиб келадиган (ёки уни фаоллаштирадиган) саволларни доимий равишда ишлатиш ўқитувчи энг муҳим деб ҳисоблаган муаммо ва ғояларга алоҳида эътибор қаратишга олиб келади. Эришилган натижа ва хулосаларни таълим муасасасининг барча профессор-ўқитувчилари ва талабаларига билдириш бошқаларнинг ҳам яхши натижаларга эришишга бўлган интилишини оширади. Бу эса ўзлаштириш даражаси ва давомадни анча яхшилайди.

6. Талабаларнинг таълим олиш жараёнидан қониқиш ҳосил қилиш даражасининг ошиши. Талабалар дарс жараёнида янги инновацион усуллар, шу жумладан, интерактив мулоқот электрон тизимлари ишлатилишидан жуда ҳам мағрурланадилар ва шунинг учун ҳам уларнинг дарсга қатнаши, ўрганилаётган фанга нисбатан муносабати, билим олишга бўлган интилиши ижобий томонга ўзгаради. Талабалар бир-бирлари соғлом мусобақага киришиб кетиб, фанни ўзлари мустақил равишда ўрганишга ҳаракат қила бошлайдилар.


Навбатдаги масаламиз, таълим муасасаси учун қандай SRS (интерактив мулоқот) тизимларини сотиб олиш мақсадга мувофиқ эканлигини ўрганиб чиқиш билан боғлиқ бўлади. Хозирги пайтда интерактив мулоқот тизимларининг турли-туман ишлаб чиқарувчилари, турлари, имкониятлари мавжуд бўлиб, уларнинг нархлари ҳам турли-тумандир. Шунинг учун ҳам интерактив мулоқот тизимларининг техник ва дастурий таъминотини харид қилишда қуйидагилар эътиборни қаратиш мақсадга мувофиқ бўлади:

2. Инфрақизил нурлар асосида ишлайдиган пультлар (IR) билан таъминланган тизимлар

Бундай тизимларда анча арзон бўлган пультлар (*transmitters*) ва информация қабул қилувчилар (*receivers*) дан фойдаланилади:

IRS

- Card-size and light-weighted remote
- Real-time responses and statistics
- Up to 1000 simultaneous participants
- Dongle receiver with memory storage
- Automatically generates learning diagnosis reports



Ундан ташқари, талабалар бундай пультларни таълим даргоҳидаги китоб дўконларидан анча арзон нархларда сотиб олишлари ва семестр давомида фойдаланганларидан сўнг, қайта топшириб, пулини қайтиб олишлари мумкин (*бунда пультларнинг ижара пули тўланади, албатта*). Аммо IR пультлар бир қанча камчиликларга ҳам эгалар. Бундай пультларнинг

сигналлари талабаларнинг маълумот қабул қилувчи қурилмаларида жуда ҳам аниқ қабул қилинмаслиги мумкин (*айниқса, жуда кўп талабалар иштирок этадиган катта маъруза дарсларидаги машғулотларда*), бу эса дарс жараёнига ноаниқлик киритиб, баъзи талабаларнинг эътирозларига сабаб бўлади, албатта. Ундан ташқари, IR турига мансуб пультлар сигналларни қабул қилувчи қурилмага нисбатан вертикал ва горизонтал йўналишларда маълум бир бурчаклар орасида жойлаштирилиши талаб қилинади (*кўпчилик тизимларда бу горизонтал йўналишида 60°, вертикал йўналишида эса 20° ни ташкил қилади*). IR пультлардан сигналлар тўғри узатилишини таъминлаш учун ўқитувчи пульти ҳамда талаба пульти сигналлар қабул қилувчи қурилмадан 15 метр дан узоқ бўлмаган масофада жойлашиши лозим бўлади. Синфдаги пультлар сонининг кўпайиши инфрақизил нурларнинг ўзаро интерференциясига олиб келади ва бу маълумотларни қайта ишлашда ноъаниқликлар юзага келтиради. Шунинг учун битта маълумот қабул қилувчи қурилма (*receiver*) учун пультлар сони кўпинча 40 тадан 80 тагача бўлади. Пултлар ва маълумот қабул қилувчи қурилма (*receiver*) лар ўқитувчилар томонидан дарс пайтида фойдаланиш учун факультет деканатларидан олиб турилади ва олдиндан интерактив тизим инсталляция қилинган хоналарда дарс ўтилади. Тизим инсталляция қилиниши ва тўлақонли ишлатилиши учун битта компьютер, проектор, керакли микродордаги пультлар ва маълумот қабул қилувчи қурилма (*receiver*) бўлиши етарли ҳисоланади. Кўпчилик IR пультлар бир томонлама маълумот узатувчи қурилмалар бўлганлиги учун талабалар ўз жавоблари тизимга кирган ёки кирмаганлигини синф ўртасига ўрнатилган проектордаги ўзгаришлардан билиб олишлари мумкин (*агар тизим сигналларни қабул қилаётган бўлса, талабанинг идентификацион рақамига мос бўлган тугмача пултдан юборилган сигналларни қабул қилиши экранда акс этади*). Бу кўпчилик инсонлар иштирок этадиган маъруза ва анжуманларда бир қанча ноқулайликлар юзага келтириши мумкин. Аммо анча қимматроқ бўлган ва Н-ИТТ технологиясига асосланган янги IR турига мансуб пультлар икки томонлама маълумот қабул қила оладилар. IR турига мансуб

тизимларнинг яна бир камчилиги шундан иборатки, уларнинг пульталари ва сигнал қабул қилувчи қурилмалари бир хил турга мансуб бўлишлари, яна бир ишлаб чиқарувчи маҳсулоти бўлишлари лозим, акс холда тизим ишламайди.

3. Радиотўлқинлар асосида ишлайдиган пульталар (RF) билан таъминланган тизимлар

Бундай RF тизимлар IR тизимларга нисбатан анча қиммат бўлади, аммо, улар интернет асосида ишлайдиган тизимлардан анча арзонроқ. Худди IR пульталар сингари RF пульталар ҳам таълим муассасаларидаги китоб дўконларида сотилади ва семестр охирида қайтиб олинади (*талабалар фақатгина ижара пулини тўлайдилар, ҳолос*). RF тизимларда битта маълумот қабул қилувчи (*receiver*) га тўғри келадиган пульталар сони 100 тагача бўлиши мумкин. Ундан ташқари, RF тизимларда пульта билан маълумот қабул қилувчи қурилма оралиғи 40-50 метргача бориши мумкин. Маълумот қабул қилувчига нисбатан горизонтал ва вертикал бурчаклар эса исталган катталиқда бўлишлари маълумот қабул қилиш жараёнига таъсир ўтказмайди. Хозирги пайтда кўпчилик компаниялар икки томонлама маълумот қабул қила олувчи RF тизимлар ишлаб чиқармоқдалар. Уларнинг бир-бирига солиштирилган техник имкониятларини куйидаги жадвалдан кўришимиз мумкин:

	 CPS IR	 Numeric IR	 Spark	 Pulse	 vPad
Question Type	<ul style="list-style-type: none"> • M/C • Y/N • T/F 	<ul style="list-style-type: none"> • M/C • Y/N • T/F 	<ul style="list-style-type: none"> • M/C • Y/N • T/F 	<ul style="list-style-type: none"> • M/C • Y/N • T/F • Multiple Answer • Numeric • Text entry - 140 characters (software dependent) 	<ul style="list-style-type: none"> • M/C • Y/N • T/F • Multiple Answer • Numeric • Text entry (software dependent)
Communication Type	IR	IR	RF	RF	Network
Range / Operating distance	50 ft (line of sight)	50 ft (line of sight)	150 ft	150 ft	No limitation

Бу эса талабаларга ўз маълумотлари тўғри қабул қилинаётганлигини IR тизимлардагига ўхшаб, синфдаги экран орқали эмас, балки ўз пульталаридан билиб олишлари мумкин. Радиотўлқинли пульталарнинг ҳам инфрақизил пульталарга ўхшаш камчилик мавжуд – уларнинг пульталарини бошқа

фирмаларнинг маълумот қабул қилувчилари билан ишлатиш мумкин эмас. Аммо Turning Technology's TurningPoint компаниясининг дастурий таъминотидан фойдаланган холда бир вақтда IR-пультлар, RF-пультлар ва интернетдан фойдаланишга асосланган пультлар билан ишлаш имконияти ҳам яратилган. RF тизимларда ҳам унинг радиотўлқинлари бошқа манбаълардан келаётган радиотўлқинлар билан интерференция қилиш хавфи ҳам мавжуд.

4. Интернетга асосланган интерактив мулоқот тизимлари

Хозирги пайтда мавжуд бўлган бир қанча интернет асосида ишлайдиган тизимлар (*бунга икки мисол сифатида UNC Wilmington's Project Numina II SRS ва eInstruction's vPad CPS ларни келтиришимиз мумкин*) талабаларга бир синфнинг ўзида бир қанча маълумот киритиш ускуналарини ишлатишга имкон беради. Масалан, баъзи талабалар чўнтак/ноутбук/лаптоп компьютерларини, бошқалари эса PDA ёки планшетларни ёки матн билан ишлай олувчи мобил телефонларни ишлатишлари мумкин. Кўпчилик таълим муассасалари ички компьютер тармоқларига эга бўлганликлари туфайли, тизимнинг ишлаши учун қандайдир қўшимча дастурий таъминотни сотиб олиш ва инсталляция қилиш талаб этилмайди. Шундай қилиб, интернет асосида ишлайдиган интерактив мулоқот тизимлари IR ёки RF тизимларига нисбатан анча катта имкониятларга эга. Бундай турдаги интерактив тизимлар билан ишлаш талабаларда катта қизиқиш туғдириб, натижада уларнинг дарсга фаол қатнашувлари ва фанга қизиқишлари ортади, топшириқларни фаоллик билан бажариб кела бошлайдилар ва ўзларининг бажарган ишлари учун дарҳол тегишли баҳо оладилар. Бундай тизимлардан учтасини мисол сифатида кўрсатиб ўтишимиз мумкин. Улардан иккитасини - Google Docs ва Poll Everywhere ларни текинга ишлатиш имконияти мавжуд, QuestionPress ва eClicker Host лар эса маълум миқдордаги тўловни талаб қиладилар:

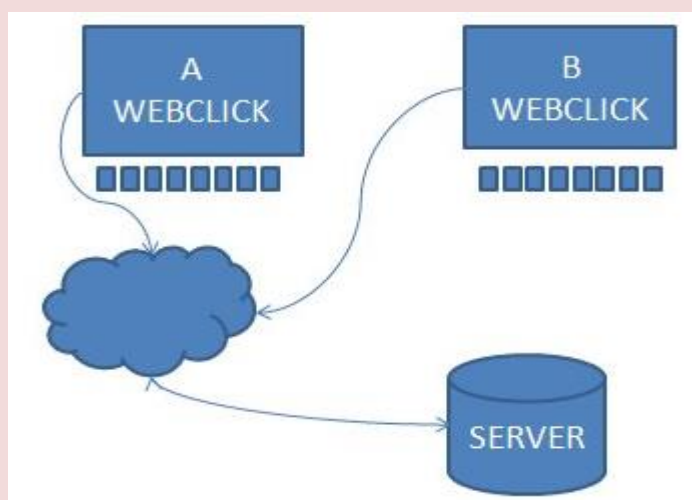


Бундай тизимлар учун синф ўртасига катта экран ўрнатиш ҳам талаб этилмайди, чунки барча керакли маълумотлар талабаларнинг чўнтак/ноутбук/лаптоп компьютерларига, PDA ёки планшетларига ёки матн билан ишлай олувчи мобил телефонларга жўнатилиши мумкин бўлади. Икки томонлама ишлайдиган RF пультаклар сингари, интернет орқали ишлайдиган интерфаол мулоқот тизимлари ҳар бир талабага унинг савол ва жавоблари ўқитувчига борганлиги ва натижа қандай бўлганлигини текшириш имконини яратади. Аммо IR ва RF тизимлар билан солиштирганда, интернет орқали ишлаши таъминланган тизимлар анча қиммат туради. Интернет орқали ишлайдиган интерфаол мулоқот тизимларининг яна бир диққатга сазовор томони – улар орқали электрон почтани ўқий олиш, маълумот ахтариш тизимларидан ишлаш, Web-серфинг ва бошқа имкониятлари мавжудлигидир. Бундай тизимларнинг яна бир камчилиги талабаларнинг бири-биридан кўчира олиш имконияти бўлиб, бу интернет орқали осонгина амалга оширилиши мумкин.

Масофавий пультак ва маълумот қабул қилувчи восита ёрдамида ҳамда **WebClick** сервери воситасида ўқитувчи интерактив мулоқот тизимининг барча имкониятларидан фойдалана олиши мумкин. Бунда дарс беришнинг ва фан бўйича таълим жараёнининг барча маълумотлари бевосита сервердан келади. Сервер эса синфдаги барча талабаларнинг эришган натижалари, топшириқлар ва тестларнинг жавобларини сақлаш имконини беради. **WebClick** тизимининг яна бошқа хусусиятлари жумласига қуйидагиларни киритишимиз мумкин:

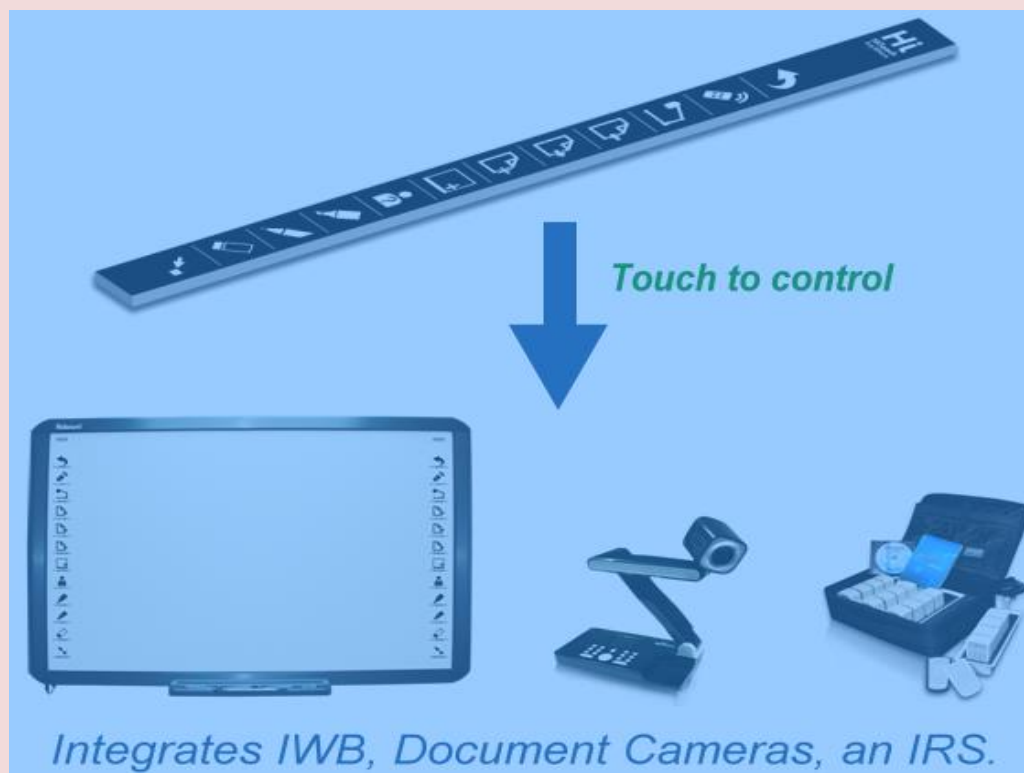
- Ўқитувчилар осонлик билан ва қулай тарзда **WebClick** орқали интерактив мулоқот тизимининг барча имкониятларидан фойдалана олади ва бунда анъанавий **IRS** тизимининг бир қанча қурилмаларининг хожати бўлмай қолади.
- Маълумотларни синхронизация қилиш муаммоси ҳам ўз-ўзидан йўқ бўлиб кетади.

- **WebClick** тизимида ишлаганда бир қанча синфлар бир вақтнинг ўзида ишлаши мумкин ва натижалар ўша заҳоти сервер мониторида кўрсатилиши амалга оширилади.
- Юқорилардан келиб холда таъкидлаш мумкинки, **WebClick** тизими синфлараро турли хилдаги фаолият турларини амалга ошириш учун ҳам бемалол ишлатилиши мумкин:



HiTeach Anywhere бошқарув панели ёрдамида интерфаол дарсларни инсталган жойдан туриб амалга ошириш мумкин. Бу панелнинг функциялари унинг тугмачаларига бармоқларни текказиш йўли билан симсиз алоқа воситасида амалга оширилиши мумкин. Бу функциялар интерактив синф доскаси (**IWB**), интерактив мулоқот тизими (**IRS**) ва хужжатларни тасвирга олиш камераси (**DC (ezVision)**) ларни биргаликда ишлатиш учун мўлжалланилган. Бармоқ билан ишга тушириладиган тугмачалар ва **HiTeach** дастурий таъминоти унга мос бўлган техник таъминотнинг деярли икки баробар қулай ишлашига олиб келади. Баъзи мактаб ёки синфларда электрон синф доскаси ёки **LCD** экран олдиндан ўрнатилган бўлиши мумкин. Лекин турли мактабларда уларнинг турли хил моделлари ўрнатилган бўлиши ҳам эҳтимолдан холи эмас. Бундай электрон синф доскалари турли фирмалар томонидан ва турли вақтларда ишлаб чиқилган ҳамда шу туфайли уларни бошқариш турли усулларда ташкил этилган бўлиши мумкин. Бу ҳам етмагандек, уларнинг тузилиши ва дастурий таъминоти ҳам турлича бўлади, албатта. Шундай ҳолатларга ҳам дуч келинганки, ўқитувчи ўқув

муассасидаги турли хоналарда турли хил моделлардаги электрон синф доскалари ўрнатилгани сабабли, уларнинг ҳаммасида ҳам ишлашни ўрганишларига тўғри келган. Бу эса ўз навбатида ўқитувчиларнинг электрон синф доскалар орқали дарс беришларида бир қанча нокулайликлар ҳосил қилади ҳамда янги ўқитувчиларга буларнинг барчасини ўргатиш заруриятини пайдо қилади. Буларнинг барчаси янги инновацион таълим техникасининг ўқитувчи ишини енгиллаштиришдан кўра, кўпроқ уни мураккаблаштиришга олиб келади. Бундай муаммоларни **HiTeach Anywhere** тизими ёрдамида муваффақиятли ҳал қилиш мумкин. Бундай тизимни ҳар бир синфга инсталляция қилиш уларни электрон синф доскаларининг бир хил турдаги дастурий ва техникавий таъминоти билан жиҳозлашга олиб келади. Бунга қўшимча равишда тизим фойдаланувчи учун қулай бўлган тугмачалар мажмуига ҳам эга. Ўқув муассасининг ҳар бир синфига **HiTeach Anywhere** тизимини ўрнатиш уларни унификация қилишга олиб келади. Яъни, таълим даргоҳидаги барча электрон синф доскалари улар қаерда, қайси фирмада ёки қандай кўринишда ишлаб чиқарилганига қарамай, бир хил имконият ва хусусиятларга эга бўладилар ҳамда уларда ишлашни ўрганиш ўқитувчилардан катта меҳнат талаб қилмайди. Хулоса қилиб айтганда, **HiTeach Anywhere** тизими ўқитувчиларга дарсга тайёрланиш, уни самарали ўтказиш ва уларнинг билимларни ҳолисона баҳолаш учун турли хилдаги дастурий таъминотлардан фойдаланиш, уларни ўрнатиш ва созлаш каби қийинчиликлардан ҳалос қилади. Бу эса ўқитувчиларнинг қимматли вақтларини тежаб, таълим жараёнида бир қанча қулайликлар туғдиради. Аммо агарда буларга қўшимча равишда **ezVision** хужжат камералари ва **IRS** интерактив мулоқот тизимлари ҳам ишлатилса, у ҳолда интеграция даражаси яна ҳам юқори бўлади. **HiTeach Anywhere** тизими электрон синф доскаларини ҳам ўз таркибига интеграция қилиб, биргаликда қулай ва самарали таълим жараёнини ташкил қилишга имкон беради:



Энди талабалар билими даражаси ва ўзлаштиришини назорат қилишга имкон берадиган **cloudAS** (*Cloud Diagnosing & Analyzing Service – Таҳлил ва ташҳис қилиш тизими*) тизимини кўриб чиқамиз. Бу тизим ўқитувчига ҳар бир талабанинг турли фанлардан билим олиши билан боғлиқ бўлган муаммоларини мураккаб ташҳис материаллари ҳосил қилиш асосида аниқлаш имконини туғдиради. Ҳақиқатан ҳам ҳар бир талабанинг ўзлаштириш даражасини доимий равишда билиш, ўқитувчига уларни яхшироқ ўрганиш асосида, билим олиш даражасини янада чуқурлаштириш учун ўзига хос калит сифатида хизмат қилади. Одатда ўқитувчилар томонидан вақти-вақти билан ўтказиладиган баҳоловлар талабаларнинг фанни билиш даражасини аниқлаш ва шунинг билан боғлиқ чора-тадбирлар кўриш учун ишлатилади. Баҳолов натижаларини ўрганиш асосида ўқитувчилар ҳар бир конкрет талабанинг фаннинг асосий тушунчаларини қандай даражада ўзлаштирилганликларини билиб олади ва шунга мос равишда қандайдир тадбирларни амалга оширади. Аммо бир неча ўнлаб ва юзлаб талабаларга дарс берувчи ўқитувчилар уларнинг барчасини бундай баҳоловлар натижасида яхши билиб олмайдилар

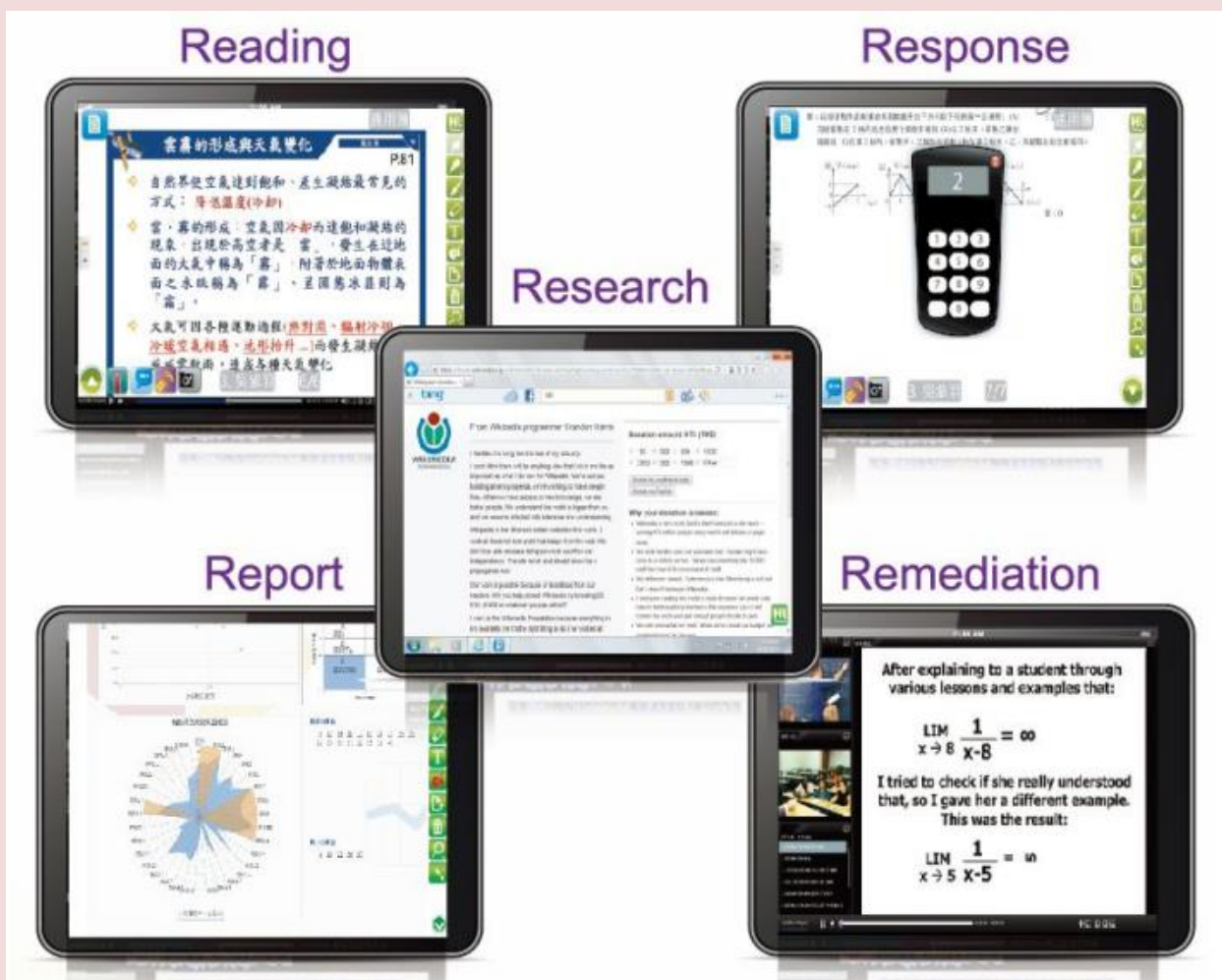
ҳамда бундай ишни амалга ошириш учун қандайдир ёрдамчи воситаларга мухтожлик сезадилар. **cloudAS** тизими *ADAS (Automatic Diagnosing & Analyzing System)* нинг булутли (*умумий серверли*) ҳисоблаш машинасига асосланган интернет хизматидир. Ушбу таълим тизими учун мулжалланган булутсимон (*барча фойдаланувчилар хизмат кўрсатувчи серверли*) ҳисоблаш хизмати талабаларнинг тест топшириш натижаларини ўрганади ва ташҳис қилади ҳамда натижаларни мураккаб диагностик ҳисоботларга айлантириб беради. Ташҳис қилиш талабаларнинг тест натижаларини серверга импорт қилиш орқали амалга оширилади. Тест маълумотлари анъанавий қоғозли кўринишда бўлиши ёки интерактив мулоқот тизимидан (**IRS**) олинishi мумкин. Ташҳис натижалари статистик графиклар, диаграммалар ва жадваллар кўринишида бўлиб, бутун синфнинг ёки алоҳида талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичларини акс эттиради. Бу эса ўқитувчиларга талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичларини яхшилаш учун нималарга алоҳида аҳамият бериш кераклигини кўрсатади:



Юқоридаги расмда акс этирилганидек, **cloudAS** тизими таълимнинг янги ривожланиш босқичидаги қулай, самарали ва интеллектуал ташҳис хизматидир.

Талабаларнинг планшет компьютерларидан фойдаланишларини кўзда тутадиган таълим бериш технологияси - **HiLearning** талабаларга бармоқ

орқали компьютер монитори билан мулоқот қилиш воситасида таълим сифатини оширишга имкон беради. Бунда талабалар бир вақтнинг ўзида синфда бир қанча фаолият турларини амалга оширишлари мумкин бўлади. Талаба планшети жорий 21-асрнинг асосий таълим олиш воситаларидан бири бўлиб қолади. У ўқитувчи ва талабалар орасидаги ўзаро мулоқотни кучайтиради ва бунинг натижасида талабаларга кенгрок миқёсда таълим беришга имкон беради. Планшет талабалар учун кенг миқёсдаги аниқ билимлар манбаи ва шахсий ёрдамчи инструктор сифатида хизмат қилади. Бундай хислатларга эришиш учун талаба планшети “*беш R*” (*five “Rs” – Reading-Ўқиш, Research-Изланиш, Response-Жавоб бериш, Report-Ҳисобот тузиш, and Remediation-Хатоларни тузатиш*) орқали аниқланилган имкониятларни таъминлаб бериши лозим:



Ушбу “*беи R*” орқали аниқланилган имкониятларга эга бўлган ҳолатда талабалар нафақат синфдаги таълим олиш жараёнига кўпроқ даражада эришадилар, балки улар дарсларни янада самарадор тарзда ўзлаштира оладилар. Буни қуйидаги чизма орқали ҳам кўрсатишимиз мумкин:

Before	In Class	After
Reading	Reading	Reading
Research	Research	Research
	Response	
		Report
		Remediation

HiLearning технологияси турли хилдаги қурилмаларда, шу жумладан, планшетлар, шахсий ва чўнтак компьютерлари ҳамда турли моделлардаги шахсий компьютерларда ўрнатилиши мумкин. Яхшигина тескари алоқани таъминлаб берадиган ушбу илғор электрон таълим технологиси асосида бармоқ орқали бошқариладиган қурилмалар талабалар учун ёрдамчи инструктор бўлиши мумкин.



Tablet becomes student's learning companion.



Builds a highly interactive environment.

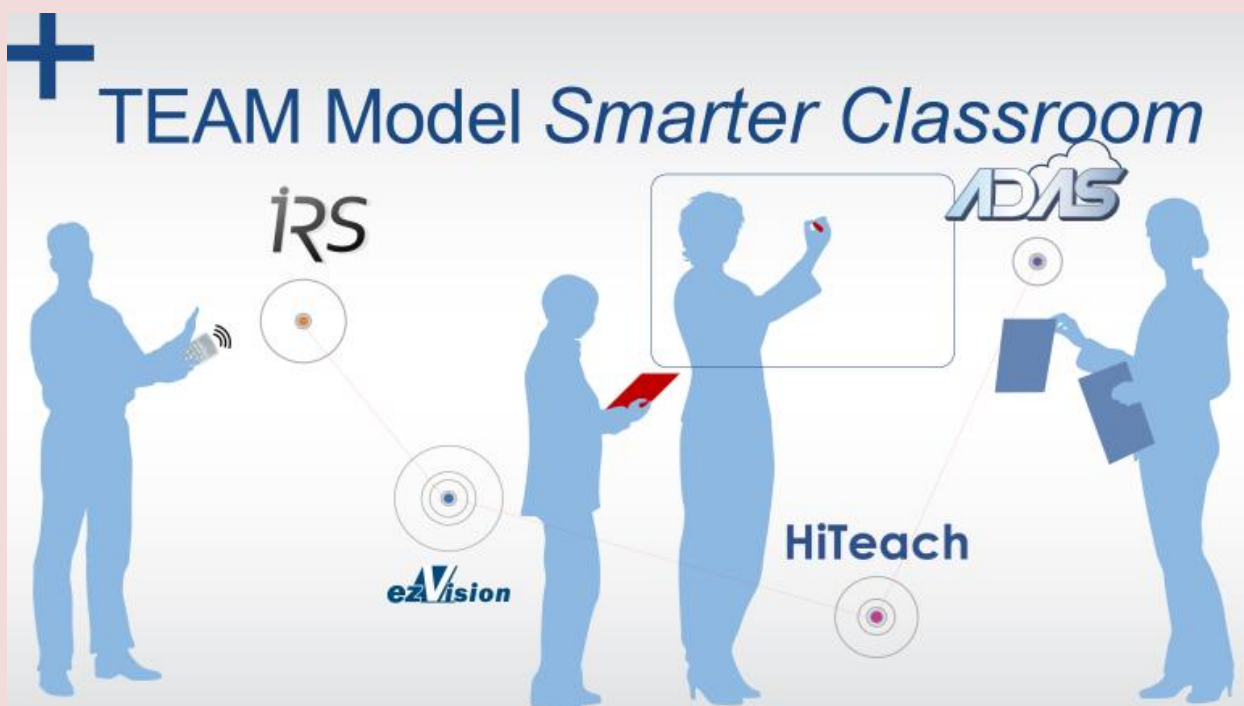


Students can use digital tools.



Students can write on the pad.

Интерфаол таълим дастурий таъминоти (*HiTeach interactive teaching software*) электрон доска, хужжатлар камераси ва **IRS** мулоқот тизими билан тўла интеграллашган холда ишлайди ҳамда дарс жараёнини юқори сифатли даражада ташкил этишга имкон беради. Ушбу дастурий таъминот инноватив ва кўп функционал тизим бўлиб, юқорида кўриб ўтилган барча техник воситалар билан биргаликда ишлай олади. Бунинг натижасида ўқитувчилар барча ёки биргина интерфаол таълим техник воситалари билан қулай ҳолатда ишлай оладилар. Шунинг учун ҳам **HiTeach** интерфаол таълим дастурий таъминоти ақли синфларнинг группавий модели учун энг асосий таркибий воситалардан бири ҳисобланади:

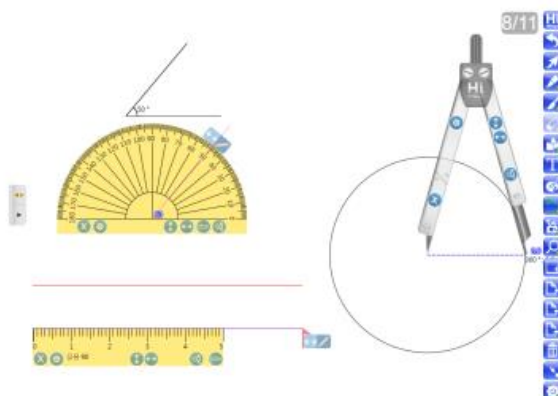


Юқоридаги расмда кўрсатилганидек, **HiTeach** интерфаол таълим дастурий таъминотининг ривожланган интеграллашув қобилияти интерфаол электрон доска, хужжат камераси ва интерфаол мулоқот тизими билан биргаликда амалга оширилади. Чунки уларнинг биргаликда қўлланилиши интерфаол таълим самарадорлигини анча оширишга олиб келади. Интерфаол электрон доска бир қанча турдаги ручкалардан, шу жумладан, маркерли ручка,

лазерли кўрсаткич, ақлли қалам, каллиграфик ручка ва чўткага ўхшашлардан фойдаланишга имкон беради. Электрон доскани **Windows** операцион тизимида кўзда тутилган бошқарув имкониятлари орқали осонгина бошқариш ҳам мумкин. Бундан ташқари, **HiTeach** интерфаол таълим тизими бошқача дарс бериш ускуналаридан фойдаланишга ҳам имкон беради, шу жумладан, *Pick-Out*, *Curtain* ва *Spotlight* ҳамда саҳифама-саҳифа электрон ёзувлар яратиш имкониятлари ўқитувчиларга бир қанча енгилликлар яратади. Кўриб чиқиладиган интерфаол таълим тизимининг яна бир қизиқарли жиҳати – хужжат камераси (*Document Camera*) ёрдамида исталган объектнинг реал вақт режимидаги тасвирини ва ривожланишини қайд қила олиш ҳамда уларни электрон доска воситасида кўрсата олиш имкониятидир. Интерфаол мулоқот тизими **IRS** дан фойдалана олиш имконияти эса турли хил топшириқлар, масалалар ечиш орқали талабалар билимини дарс давомида бевосита баҳолаш имконини яратади. Юқорида айтилганларни қуйидаги тасвир орқали бироз тасаввур қилиш мумкин:



Integrates IWB, Document Cameras, an IRS.



Rich whiteboard tools and teaching aids



Access to pictures from internet resources

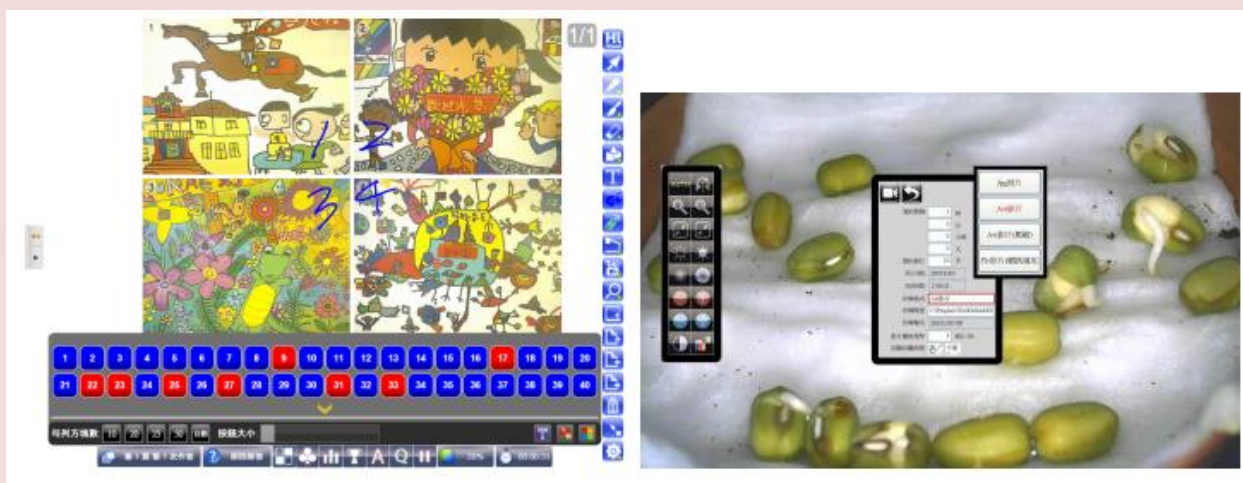


Multi-image comparison via DC

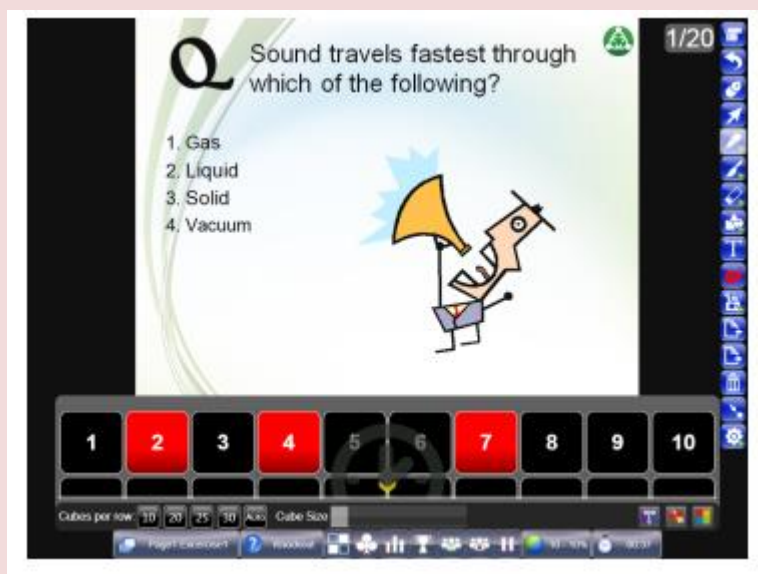


Associated with IRS, instant feedback on the investigation or assessment

Талабалар турли жараёнларнинг, шу жумладан, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш жараёнларини ҳам **HiTeach** интерфаол таълим тизими ёрдамида осонлик билан кузатишлари ва ўрганишлари мумкин:



Агарда **IRS** тизими синфда дарс бериш жараёнида қўлланилса, турли хилдаги топшириқлар ёрдамида дарсни ташкил қилиш ва уларни тезкор баҳолаш мумкин бўлади. Масалан, қуйидаги расмда келтирилган саволни бериб, унга нисбатан бутун синфдаги талабаларнинг умумлашган фикрларини **IRS** орқали овоз бериш воситасида билиш мумкин бўлади:



Талабаларнинг **IRS** тизими орқали берган жавобларининг кандай эканлиги ва уларнинг сифатини ташхис қилиш ҳамда ҳисоботлар тайёрлаш тизими **cloudDAS** (*Cloud Diagnostic Analysis System*) ёрдамида амалга оширилади. Тайёрланилган ушбу ҳисобот фанни ўрганишдаги турли қийинчиликларни билиш, тушуниш ва шу орқали талабаларнинг билим олиш жараёнини оптималлаштириш учун фойдаланилиши мумкин. Ташхис натижаларига асосан, фанни ўрганиш мослашувчан, яъни, адаптив равишда

олиб борилади. Хулоса килиб айтганда, ҳисоботлар тайёрлаш тизими акли синфни илмий асосланган материаллар билан таъминлайди:

The left screenshot shows the HiTeach interface. At the top, there are tabs for 'Class Report', 'Student Report', 'Summary Report', and 'Test'. Below this is a 'Class Course List' table with columns for 'Academic Year', 'Grade', 'Class', 'Teacher', and 'Attendance'. A 'Record List' section is also visible. The right screenshot shows a 'clouDAS diagnostic report' for 'ABC elementary school'. It includes a 'Students Diagnosis Chart' with a percentage of score axis, a 'Key Concept Comparing Radar Chart' with six question points, and a 'Student Comprehensive Info' section at the bottom with fields for Score, Percentage of Score, PI, Caution Index, and Style.

HiTeach can link to clouDAS service directly.

clouDAS diagnostic report.

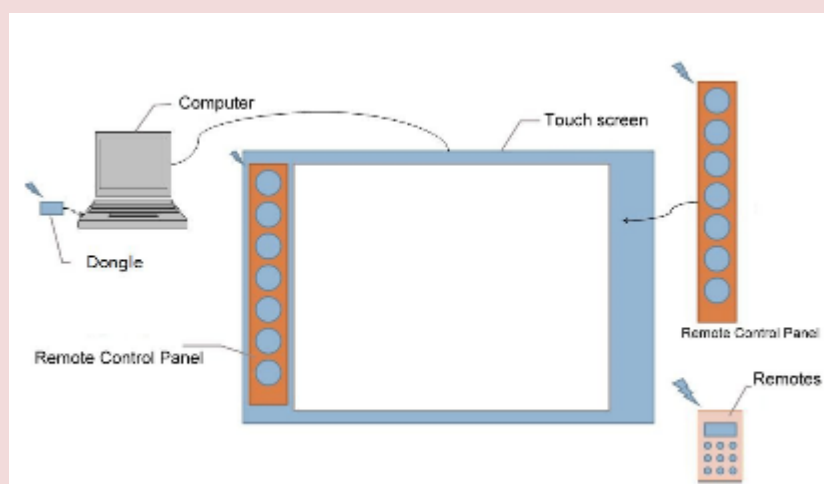
Симсиз масофавий бошқарув пультали билан таъминланган **HiTeach** интерфаол таълим тизими (кўпинча буни **HiTeach Anywhere** деб аталади) ўқитувчиларга турли хилдаги интерфаол электрон доскалар билан ишлашга имкон бериб, уларнинг олдинги кўникмаларини тез-тез ўзгартиришни талаб қилмайди. **HiTeach** тизими ўқитувчиларга **IRS** билан биргаликда ишлай оладиган масофавий пультали ҳам тақдим этадики, бу пульта ёрдамида унинг турли тугмачаларини босиш йўли билан **HiTeach** тизимининг дастурий таъминотини ҳам бошқариш мумкин бўлади. Булар жумласига хужжат камераси орқали тасвирлар ва фильмлар намоиш қилиш, **Pick-Out** функциясидан фойдаланиш, **IRS** тизими орқали мулоқот қилиш ва статистик функцияларни ҳисоблай олиш қабилар қиради:



Интерактив электрон доска (***IWB – Interactive Whiteboard***) дарс бериш жараёнида ишлатиладиган марказий рақамли жиҳозлардан биридир. У анъанавий доска ва бўр ёки фломастернинг ўрнини босибгина колмай, ўқитувчиларга бир қанча янги имкониятлар ҳам яратади. ***IWB*** талабаларнинг билим олишга қизиқиш даражасини оширишни мулти-медиа асосида амалга ошириладиган таълим муҳитини яратиш билан амалга оширишни кўзда тутди. Интерактив электрон доскада икки ўлчамли ***IrDA*** технологияси ёрдамида сиз бармоқларингиз ёки ручка ёрдамида доскага ёзишингиз, ёзувларни ўчиришингиз, объектларни суришингиз ва бошқарувни амалга оширишингиз мумкин. Интерактив электрон досканинг ***Haboard*** деб номланган кўриниши (*ёки модели*) ***IMB*** га ўхшаш бир қанча умумий имкониятлардан ташқари, қўшимча фойдали функцияларга ҳам эга бўлиб, улар ўқитувчининг синфда дарс беришини анча енгиллаштиради ва бунда талабалар учун таҳсил олиш қизиқроқ бўлиб қолади. ***Haboard***, ***ezVision*** and ***IRS*** ўзига хос таълим платформаси яратиб, тасвирлар билан ишлаш, расмлар олиш ва уларни намоёни қилиш, далилларни кўрсатиш, интерфаол мулоқот, фикр билдириш ва группавий овоз беришни биргаликда амалга ошириш имконини беради. Шунинг учун ҳам фойдаланувчилар ушбу уч хил мосламада ишлашда унчалик қийинчилик сезмайдилар. Ақлли ручка ***IntelliPen*** электрон доскага чизилган ёзув ёки чизиқларни автоматик равишда илғаб олиб, уларни

оптималлашни амалга оширади. Масалан, қийшиқроқ чизикни тўғри чизикқа, қийшиқ учбурчакни унга яқин бўлган учбурчакка, стрелкалар, бурчаклар, айлана ва овалларни ҳам оригиналга яқин булган фигураларга айлантириб беради. Электрон досканинг катталаштириш ва кичиклаштириш имкониятлари ўқитувчига дарснинг энг муҳим элементларини катталаштириб, диққатни уларга жалб қилишга имкон беради. *Windows* ва *Microsoft Office* нинг барча амалий дастурлари *Haboard* томонидан тўла фойдаланилиши мумкин. Масалан, сиз *Haboard* ни *Power Point, Word, Excel, Internet Explorer* ва бошқа дастурлар билан биргаликда бемалол ишлатишингиз мумкин. Интерактив электрон доска - *Haboard* да бажарган ишингизни бошқа хил мақсадларда ёки кейинчалик ишлатиш учун турли хил форматларда, шу жумладан, **.jpg** ва **.pdf** файл форматларида сақлаб қўйишингиз ҳам мумкин. Сақланган файллар ўқувчилар ёки бошқа ўқитувчилар томонидан кўриб ёки ўрганилиб чиқилиши ҳам мумкин. Шунинг учун ҳам энди талабалар конспект ёзишларига эҳтиёж қолмайди – бунинг ўрнига улар турли хил материалларни ижодий равишда ўрганиб, ўз билимларини яна ошириш имкониятига эга бўладилар.

HiTeach Anywhere деб номланган бармоқ орқали бошқариладиган назорат панели куйидаги кўринишга эга бўлади:



Юқорида айтганимиздек, баъзи мактаблар ёки синфларда электрон синф доскаси ёки **LCD** экран олдиндан ўрнатилган бўлиши мумкин ёки турли

мактабларда ёки мактаблардаги синфларда турли хилдаги ва турли компаниялар томонидан ишлаб чиқарилган интерактив электрон доскалар ўрнатилган булиши ҳам мумкин. Баъзи ҳолатларда эса бундай қурилмаларнинг дастурий таъминоти ҳам турли хилда бўлиши мумкин. Бу эса ўқитувчиларнинг турли синфларда ёки ўқув муассасаларида таълим берганларида ҳар хил электрон доскалардан фойдаланишни ўрганишлари зарурлигига олиб келади. Бу ҳолат ўқитувчиларга бир қанча ноқулайликлар туғдиради ва улар интерактив доскалар ёрдамида дарс беришдан биров чўчиб қоладилар. Худди шундай шароитдан қутулиш имконияти ***HiTeach Anywhere*** тизимида муваффақиятли равишда ҳал қилинган. ***HiTeach Anywhere*** дастурий тизимини ҳар бир синфда ўрнатиш бир хил турдаги интерактив электрон доскалардан фойдаланиш жараёнини унификациялаштиради ва ўқитувчилар учун дўстона муносабатда бўлган (*яъни, ўзлатирилиши жуда осон бўлган*) реал тугмачалар комбинациясидан фойдаланиш имконини яратади. Бу муаммони тадқиқ қилиш натижалари шуни кўрсатадики, доскадаги унификациялашган тугмачалар мажмуи ўқитувчиларга тизим билан ишлашда бир мунча осонликлар ва қулайликлар туғдиради. Хулоса қилиб айтганда, ***HiTeach Anywhere*** дастурий тизими ўқитувчиларга дарсга тайёрланиш, уни ўтказиш ва баҳолаш жараёнини бошқа турли хил дастурий таъминотлардан фойдаланмаган ҳолда амалга оширишга имкон беради. Бу эса ўз навбатида, ўқитувчиларга бир қанча қулайликлар яратиб, уларнинг вақтларини анча тежайди. Агарда бунга қўшимча равишда ҳужжат камералари ва интерактив мулоқот тизимидан ҳам фойдаланилса, юқори даражадаги интеграцияга эришиш мумкин бўлади:



HiTeach Anywhere тизими **RF** (*Radio frequency*) симсиз маълумот узатиш ва бошқарув технологияси асосида лойиҳалаштирилган. Унинг бармоқ билан бошқарилувчи панели ўқитувчилар учун энг қулай усулда жойлаштирилиши мумкин. Масалан, у ўқитувчиларнинг қўлларида ҳам бўлиши ва улар учун синфдаги ҳаракат эркинлигини таъминлаб беришга хизмат қилиши мумкин. **HiTeach Anywhere** тизими бармоқ орқали бошқарилина олинган бир қанча ярликларга эга бўлиб, уларнинг умумий функциялари хужжат камералари, интерактив мулоқот тизими, электрон доска билан ишлашни осонлаштиришдир. Сиз керакли функцияни бармоқ орқали ишга тушириб, бирор бир масала буйича овоз беришингиз, матнлар ёзишингиз, график ва тасвирлар чизишингиз, кейинги бетга ўтишингиз, хужжат камераси орқали расмларни доскага чиқаришингиз ёки доскага мавзу билан боғлиқ тушунтиришлар ёзишингиз мумкин:



HiTeach Anywhere can be attached on the side of touch LCD monitor.

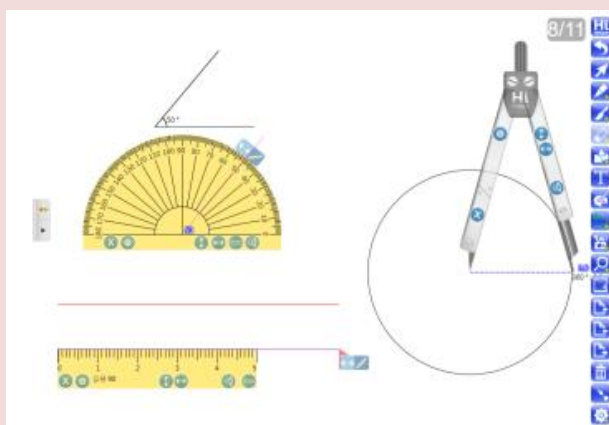


HiTeach Anywhere can be attached on the side of different IWBs.

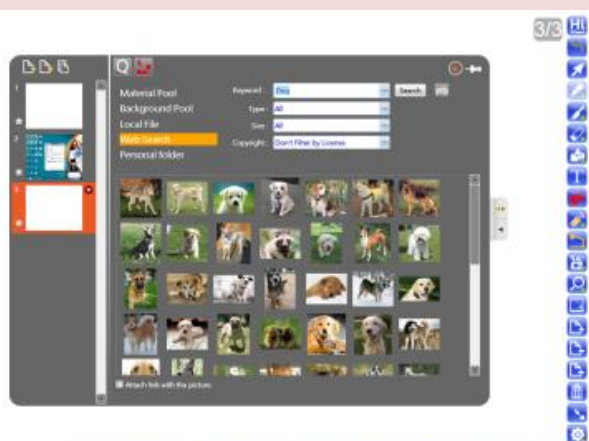


Operating functions by finger touch.

HiTeach Anywhere нинг юқорида кўрсатиб ўтилган имкониятлари *HiTeach* интерфаол дастурий таъминоти ёрдамида амалга оширилади. Ушбу дастурий восита хужжат камераси ва интерфаол мулоқот тизими билан биргаликда ишлай олади ва бу билан ўқитувчиларга кўпгина имкониятлар яратади. Ўқув жараёнида уччала воситанинг биргаликда ишлатилиши, яъни, интеграцияси таълим жараёнига қулайлик, самарадорлик ва ақллилик (*Intelligence, Convenience, Efficiency*) элементларини киритади. Масалан, хужжат камераси орқали реал вақтда юз бераётган воқеа-ходисаларни электрон доскада кўрсатиш ва ўқувчиларга бу билан боғлиқ булган турли-туман амалий топшириқлар бериш мумкин. Бундай усулда дарс бериш ўз навбатида ўқувчиларнинг фанни тушуниш ва уни ўзлаштириш даражаларини сезиларли равишда оширишга олиб келади.



Rich whiteboard tools and teaching aids



Access to pictures from internet resources



Multi-image comparison via DC

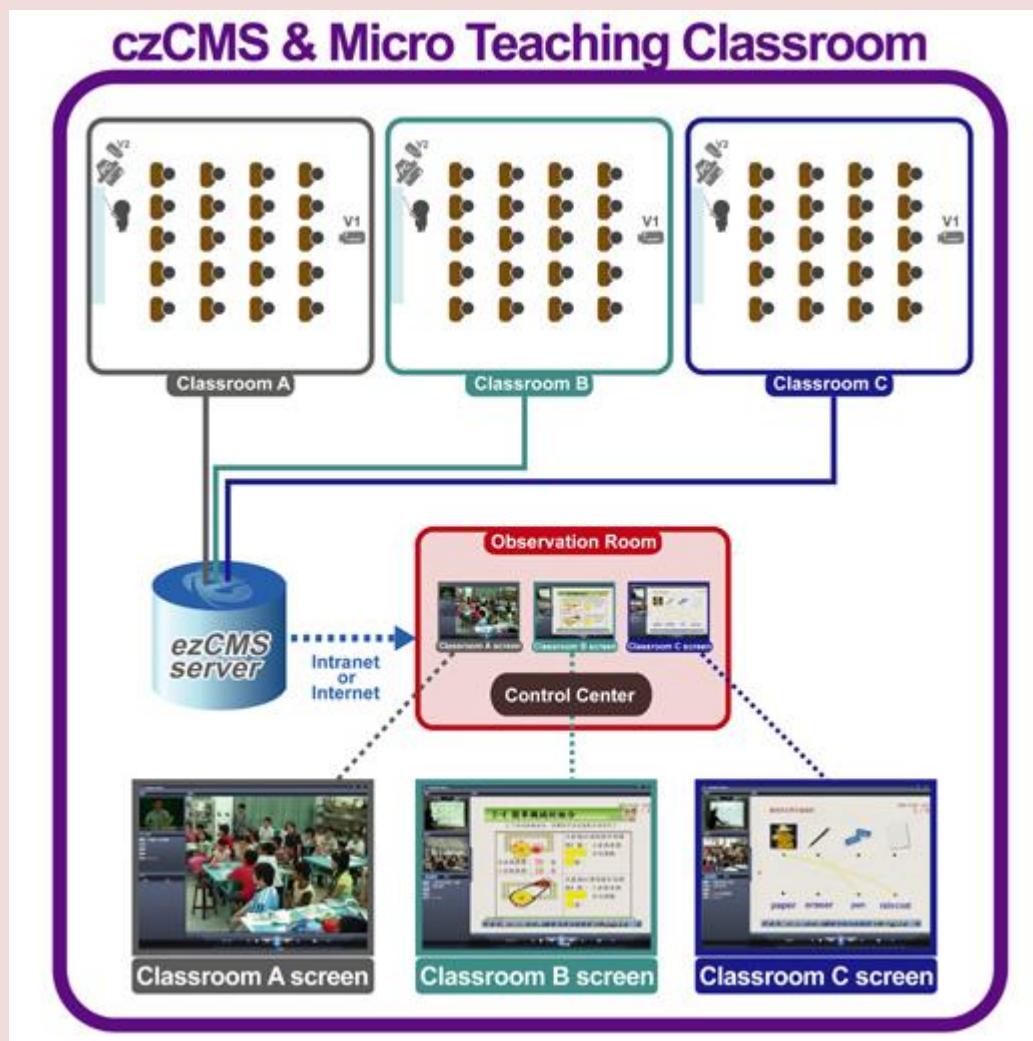


Associated with IRS, instant feedback on the investigation or assessment

Маърузаларни ёзиб олиш тизими (*ezStation – Lecture Capturing System Box*) ўтиლაётган дарсни техник ва дастурий воситалар ёрдамида ёзиб олиш ҳамда уни компьютер хотирасида сақлаб қолиш учун хизмат қилади. Бу қурилма ўқитувчининг дарс бериш жараёни ёзиб оладиган ва талабаларнинг ҳаракатлари ва жавобларини ёзиб олишга имкон берадиган иккита видеокамерадан ҳамда уларни кўрсатадиган компьютер мониторидан иборат. Ушбу ёзувлар *ezCMS (Digital Content Management System – рақамли бошқарув тизими)* га узатилиши, унда сақланиши ва исталган вақтда талабалар фойдаланиши учун тақдим этилиши мумкин. Бундан ташқари, ўқитувчи *ezStation* воситасида талабаларга махсус топшириқлар тариқасида видео ёзувлар ҳам жўнатиши мумкин:



ezCMS (*Digital Content Management System – рақамли бошқарув тизими*) мультимедиали маълумотларни, айникса, видео тасвирлар оқимларини бошқариш имконини беради. Тизим осонлик билан **ezRecording**, **ezStation** ҳамда бошқа мультимедиа дастурий таъминоти ёрдамида яратилган видео/аудио материаллар билан ишлашга имкон беради. Бундан ташқари, рақамли бошқарув тизими **ezCMS** аудио/видео бўлмаган хужжатлар, шу жумладан, **Word**, **PowerPoint**, **PDF**, **Flash** га ўхшаш хужжатлар билан ҳам ишлай олади. Рақамли бошқарув тизими **ezCMS** да мавжуд бўлган барча материаллар талабалар томонидан кўрилиши, барча талабаларга кўрсатилиши ёки ўқитувчи талаби билан намойиш этилиши мумкин. Бундай восита ёрдамида ўқитувчи талаба билан индивидуал тарзда ҳам бемалол ишлай олиши мумкин:



5. Интерфаол мулоқот тизимларидан фойдаланиш бўйича умумий хулосалар

Интерфаол мулоқот тизимларининг дастурий ва программавий таъминоти ҳамда бу билан боғлиқ адабиётлар ишлаб чиқариш тезлик ривожланиб борапти. Шунинг учун уларни харид қилувчилар ва фойдаланувчилар турли хил ҳолатларни ҳисобга олишлари лозим. Аммо уларнинг нархлари аста-секин пасайиб, янги имкониятлар пайдо бўлаяпти. Шунинг учун қуйидагиларга риоя қилиш мақсадга мувофиқ бўлар эди:

- Интерактив мулоқот тизимларини таълим даргоҳига тадбиқ қилишни кичикроқ миқёсда бошлаб, кейинчалик, тажриба ортганидан сўнг, кенг миқёсли ишларга ўтиш;

- Таълим даргоҳида интерфаол мулоқот тизимларидан фойдаланишда дарҳол стандартизациялашга ўтмаслик, чунки бироз кейинроқ яна ҳам мукамалроқ тизимлар ишлаб чиқарилиши ва сотувга қўйилиши мумкин.

Бошқа педагогик технологияларни тадбиқ қилишга ўхшаш (*масалан, WebCT тизимларини*) бир ёки икки семестрни оддийроқ интерфаол мулоқот тизимларидан фойдаланишдан бошлаб, кейинроқ профессор-ўқитувчилар ва талабалар уларни ишлатишга бироз кўникканларидан сўнг, мураккаброк имкониятларни ва технологияларни ишга солиш мақсадга мувофиқ бўлади. Агарда тизимларни инсталляция қилиш ва қўшимча ускуналар ўрнатиш лозим бўлса, бундай ишларни ўқув йили ёки семестр бошланишидан бироз аввал бошлаш, текшириб чиқиш ва профессор-ўқитувчиларни улардан фойдаланишга ўргатиш талаб қилинади. Бунинг учун бундан тизимлар билан ишлаган ёки таниш бўлган инсонлар билан алоқа ўрнатиш зарур бўлади. Бусиз тизимни яхши тушуна олмай, ғилдиракни қайтадан кашф қилаётган инсон холига тушиб қолишингиз мумкин бўлади. Тизимни ишга тушириш ва ундан фойдаланиш талабаларнинг маънавий оламига ҳамда жамиятга салбий таъсир кўсатадаган ва тажовузкор характерга эга бўлмаслиги лозим. Бу тўғрида батафсилроқ билмоқчи бўлсангиз, <http://www.ed.gov/policy/gen/guid/fpco/ferpa/index.html> (Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA)) сайтидан бошқа мамлакатларда бу ҳолатга қандай риоя қилинишини ва асосий талабларни билиб олишингиз мумкин. Мисол сифатида қуйидаги салбий ҳолатни кўрсатиб ўтишимиз мумкин: тизимдан фойдаланувчи талабалар ва уларни оилавий ҳолати ҳақида маълумотларни бошқаларга узатиши, кўрсатиши ёки сотиши мумкин. Бу эса турли хилда суистеъмолликлар, фирибгарликлар ёки жинояларга олиб келиши мумкин. Шунинг учун SRS ларни инсталляция қилганда ёки уларни бошқа тизимларга улаганда, маълумотлардан кимлар хабаордор бўлиши ёки фойдаланиши мумкинлигини ҳам яхшилаб ўйлаб кўриш ёмон бўлмайди.

Тизимни ўрнатаётганда унинг Microsoft Office Suite компоненталарини (Word, Excel, Access, Outlook, ва PowerPoint), статистик таҳлили дастурларини (SPSS, SAS), уникал дастурларни, муаллифлик ҳуқуқига эга бўлган қўлланмаларни ва мультимедиа (аудио/видео) файлларни қандай қилиб жўнатишини ва бунинг қандай оқибатларга олиб келиши мумкинлигини ҳам бир фикрлаб олиш асло зарар қилмайди. Юқорида кўрсатилган технологик муаммолардан ташқари, бир қанча педагогик муаммоларга ҳам диққат-эътиборни қаратиш лозим бўлади. Интерфаол тизимлар воситасида дарс беришни бошлашни энг аввало таълим муассаси ресурс марказида бошлаган маъқул бўлади, чунки бу ҳолатда бундан дарсларни кўпчилик кўриши, ўрганиши, унга кўникиши, танқидий мулоҳазалар билдириши мумкин бўлади. Ресурс марказида SRS тизимлардан фойдаланиб семинарлар, анжуманлар ўтказиш, тарқатма материаллар тарқатиш, бу тизимдан фойдаланиш бўйича кулланмалар тақдимотларни ўтказиш ва интернетга жойлаштирилган материалларни намойиш қилиш мумкин. Интерфаол таълим тизимларни ўрганишни ва уни педагогик фаолиятда қўллашни бошлаётганлар учун Педагогика тадқиқот ва баҳолаш марказининг web-сайтини тавсия қилиш мумкин:

**[http://library.cpmc.columbia.edu/
cere/web/facultyDev/ARS_handout_2004_tipsheet.pdf](http://library.cpmc.columbia.edu/cere/web/facultyDev/ARS_handout_2004_tipsheet.pdf)**

Ҳар қандай ҳолатда ҳам талабалар ва ўқитувчиларнинг интерфаол таълим тизимларни ишлатишни бошлаганларида уларни аниқ кўрсатмалар, инструкциялар ва қўлланмалар билан таъминлаш талаб этилади. Уларни ресурс марказига, кутубхонага ёки таълим маркази web-сайтига жойлаштириб қўйиш мумкин. Янги интерфаол мулоқот тизимини талабалар билан биргаликда ишлатишдан аввал, уни ўзингиз яхшилаб ўрганинг ва майда-чуйда деталларигача батафсил тушуниб олинг, акс ҳолда талабаларда тизим ишга ярамас экан деган салбий ҳулоса келиб чиқиши мумкин. Кейин эса бирор гуруҳ ўқитувчилар билан (*яхшиси ўз кафедрангиз ва факультетингиз профессор-ўқитувчилари билан*) SRS тизими ёрдамида машғулотлар ўтказиб

кўринг. Шу йўсинда тажриба орттирганингиздан сўнг, бир гуруҳ фаол талабалар билан ҳам амалий ва назарий машғулотлар ўтказинг ва кузатилган камчиликларни тузатгандан сўнггина, талабалар контингенти билан бемалол машғулотлар ўтказишингиз мумкин бўлади. Агар интерфаол таълим тизими ёрдамида турли хил кўринишдаги ва мавзулардаги машғулотлар ўтказсангиз, улар ўзингизда ҳам, талабаларда қониқиш ҳиссиёти уйғотишига ва таълим сифатини анча оширишига имонингиз комил бўлади. Фаол таълими муҳити, илғор таълим технологиясининг қўлланилиши ҳамда таълимга замонавий ёндошув талабаларнинг дарсларга қизиқишини ошириб, давомадни ва ўзлаштиришни юқори даражага кўтаради.

Интерфаол таълим тизими дастурий-техник таъминоти тавсифи

Хозирги даврда юқорида тавсиф этилган интерактив мулоқот тизимларининг жуда кўп турлари бўлиб, биз ушбу рисолада улардан бирини имконият даражасида ёритиб ўтамиз. Агарда ушбу тизимни пухта ўзлаштириб олинса, бошқача турдаги тизимларни ўзлаштириш унчалик катта ҳаракатни талаб қилмайди. Бу тизим *EduClick 3.0* деб номланиб, у хозирги пайтдаги деярли барча технологик ишланмаларни ўз ичига олган таълим тизимидаги ўзига хос технологик ёрдамчи восита ҳисобланади. Бу тизим ёрдамида хозирги пайтдаги анъанавий таълим беришдан талабалар билан юқори даражадаги мулоқотга асосланган таълим усулига ўтилади ва бу талабаларнинг билим олишини мукаммаллаштиради. Юқори даражадаги мулоқотга асосланган таълим бериш усули электрон асрдаги энг муҳим таълим усулига айланиши шубҳасиздир. EduClick тамғасига оид дастурий-техник маҳсулотлар AClass Learning Technology Inc. компанияси томонидан ишлаб чиқилган ва жаҳондаги турли мамлакатларга (*АҚШ, Польша, Иордания, Хитой, Хиндистон, Ўзбекистон, Араб мамлакатлари ва бошқаларга*) сотилади. Ушбу интерактив мулоқот тизими асосан синфларда жарс бериш шароитларида қўлланилади ва бунда ҳар бир талаба масофадан бошқарув пульти билан таъминланади. Бу пултдан чиққан сигналлар қабул қилувчи қурилма орқали компьютерга киради. Пултдан чиққан сигналлар ва қандай тугмача босилганлиги ҳақидаги

маълумотлар воситасида талаба идентификация қилиниб, маълумот қайта ишланади. Тизим худди шу тарзда фаолият кўрсатиб, талаба ва ўқитувчилар орасидаги мулоқотни амалга оширади ва таълим бериш билан боғлиқ турли хил юмушларни амалга оширишга имкон беради. Алоҳида компьютер алоқа тармоғини талаб қилмасдан туриб, EduClick 3.0 тизими синфда талаба ва ўқитувчи орасида интерфаол таълим олиш муҳитини яратиб беради. Бунда ҳар бир синфга фақатгина битта компьютер талаб қилиниши, нафақат ўқитиш сарф-харажатларини, балки бу билан боғлиқ дастурий-техник таъминотга хизмат кўрсатиш харажатларини ҳам минимал қилишга имкон беради. Фойдаланиш учун қулай, арзон ва ўрганиш осон бўлган Ушбу интерфаол мулоқот тизими талаба ва ўқитувчилар орасидаги тезкор маълумот алмашилиш туфайли синфларда дарс бериш парадигмасини ҳам тубдан ўзгартириб юборади. Натижада бир томондан, талабалар билим олиш жараёнларига кўпроқ жалб қилинсалар, иккинчидан, ўқитувчилар доимий равишда талабалардан билим сифати тўғрисида тескари алоқа олишга эришадилар. Кўриб чиқиладиган интерфаол мулоқот тизими объектив равишда тест олиш, турли хил муаммоларни ечиш, масала ва мисоллар ҳал қилиш, фан билан боғлиқ муаммоли вазиятларни муҳокама қилиш, булар билан боғлиқ ўртача қийматларни ҳисоблаш ва барча натижаларни сақлаш имкониятларига эга бўлиб, ўқитувчининг ишини анча сермахсулдор қилади ва факультет ҳамда ўқув муассасаси миқёсида турли кўринишдаги натижавий тезкор ҳисоботлар тайёрлашга имкон беради. Тизимни талабаларга йўналтирилган таълим беришни уюштиришда ҳам ишлатиш мумкин. Бунда ўқитувчи ўз пультини талабага беради ва унинг ҳам бир муддат ўзини ўқитувчи сифатида ҳис қилишга имкон яратади.

Интерактив мулоқот тизимларининг асосий имкониятлари ва афзалликлари қуйидагилардан иборат:

1. Ўқитувчи ва талабалар орасидаги фаол мулоқотни кучайтириб, таълим бериш жараёнини анча яхшилайтиди;

2. Таълим берилаётган фан билан бўлган мультимедиа имкониятлар ва ўйинлардан фойдаланишга имкон беради;

3. Синфда таълим бериш жараёнида талабаларга жорий тезкор баҳолар қўйиш имконияти фанни ўрганишда динамик усулларни қўллашга ёрдам беради;

4. Бундай тизимларни ўрганишнинг осонлиги ва фойдаланишнинг жуда қулайлиги;

5. Ўқитувчи талабалар билимини баҳолаши, бу жараённи кузатиши учун ва яқуний баҳо қўйиши учун қоғознинг ва ортиқча уринишнинг керак бўлмаслиги;

6. Керакли фанларга оид ўқув-услубий материаллар, қўлланмалар ва дарсликларнинг сервердан ёки интернетдан осонгина олиниш имконияти;

7. Синфнинг ўзлаштириш даражасини ва ҳар бир талабанинг билим даражасини аниқлаш учун бир неча турдаги тайёр статистик ҳисоботларнинг автоматик равишда ҳосил қилиниши.

Энди интерфаол мулоқот тизимининг қўлланилиш йўналишларини кўриб чиқамиз. Синфда дарс берилаётганида ўқитувчи интерфаол мулоқот тизимини гуруҳни турли гуруҳчаларга бўлишда, фан билан боғлиқ саволлар беришда ва уларни баҳолашда, турли кўринишдаги тестлар ечишда ва уларга жавобларни баҳолашда, мавзулар муҳокама қилинаётганда спонтан саволлар беришда, савол ва жавобларни мультимедиа воситасида намоёиш этишда ишлатиши мумкин. Талабалар барча саволларга ўз масофавий пультлари ёрдамида ҳолисона жавоб беришлари мумкин. Тизимнинг дастурий таъминоти эса натижаларни реал вақт режимида ҳисоблаб, натижаларни талабаларга намоёиш қилади ва шунинг билан улар орасида ўзига ҳос мусобақа ташкил қилади. Ўқитувчи эса булар натижасида синфнинг ўзлаштиришини мониторинг қилиб, ўз диққат-эътиборини муаммоли соҳаларга қаратиш имкониятига эга бўлади. Интерфаол мулоқот тизимлари булар билан боғлиқ қуйидаги амалларни бажара олади:

1. Ўқитувчининг интерактив фаолияти бўйича йўлланмалар бера олиш;

2. **Power Point** дастури ёрдамида тақдимотлар асосида талабалар билими назоратини амалга ошириш;

3. Талабалар билимини жорий, оралик ва якуний баҳолашни амалга ошириш;

4. Турли хил масала ва муаммолар бўйича овоз бериш жараёнини амалга ошириш;

5. Талабаларнинг бирор бир натижага қай даражада эришганликларини аниқлаш;

6. Синф ёки гуруҳдаги талабаларнинг қизиқиш ва интилишларини, лаёқат ва имкониятларини ўрганиш;

7. Талабалар орасида савол ва жавоб сессияларини ўтказиш;

8. Синфни бир қанча гуруҳларга бўлган ҳолда турли хил масала ва муаммоларни ечишни ташкил қилиш.

Кўриб чиқиладиган интерактив мулоқот тизими қуйидаги асосий амалларни бажара олади:

1. Интерактив фаолиятни амалга ошириш билан боғлиқ стандарт режимда тизим баҳолашни, рақобатли топшириқларни, савол жавоблар билан боғлиқ амалларни, чиқиб кетиш ўйинини, янги тақдимотлар қўшишни, жорий, оралик ва якуний баҳолашни, сўров асосида ўрганишни, танлов асосида таҳлил қилишни, бир қанча имкониятлардан бирини танлашни, Power Click ва Self-Paced каби имкониятларни бажаришга имкон беради. Реал вақт режимида эса машғулот жараёнида динамик равишда мавзу билан мос саволлар ёки топшириқлар киритиш ёки бошқа ўзгартиришлар қилиш имконияти мавжуд бўлади.

2. Статистик ҳисоботлар тайёрлаш режимида талабаларнинг таълим олиши, назорати ва уларни баҳолов жараёни билан боғлиқ бўлган турли хил ҳисоботлар тайёрлаш имкониятлари яратилган.

3. Ўқитувчининг ўқув материаллари тайёрлаш имкониятлари кўзда тутилган режимда эса дастур интерфейсидан фойдаланиб янги материаллар тайёрлаш, бошқа ўқитувчилар томонидан тайёрланган материаллардан

фойдаланиш, RTF (*rich text format*) да тайёрланган матн, тасвир ва расмлардан фойдаланиш имкониятлари мавжуд;

4. Тизимда турли хил дисплей шаблонлари мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири турли категорияларга мансуб мавзуларни ёритиб бериш учун хизмат қилади.

5. Дастур турли хилдаги саволлар, шу жумладан, Ха/Йўқ, Рост/Ёлғон, Савол-жавоб, тақдимот, ким олдин топадиган топишмоқлар ва рақобат туридаги топшириқлар тузиш имконини беради.

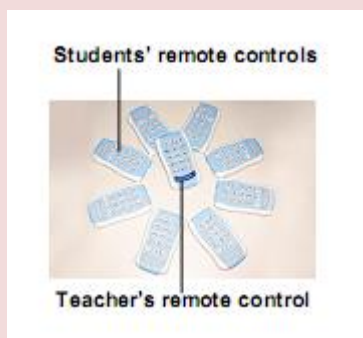
6. Кўриб чиқиладиган интерактив мулоқот дастурида бой мультимедиа форматни, шу жумладан, аудио, видео, флеш, тасвир, гиперилвалардан фойдаланиш имкониятлари ҳам мавжуд.

7. Тизимда *MS Equation* матн таҳрирлагичи ёрдамида математика ва турли фанларга оид формулаларни ёзиш ҳам мумкин;

8. Интерактив мулоқот тизимининг фаолиятини бошқариш масофавий бошқарув пульталари, сичқонча, электрон доска, бармоқ билан бошқариладиган тасвирли монитор, электрон ручка ва масофавий кўрсаткичлар орқали амалга оширилиши мумкин.

Агар интерактив мулоқот тизимини харид қилган бўлсангиз, у қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

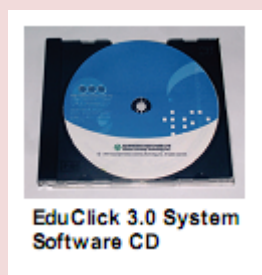
- Ўқитувчи пульти – 1 та
- Талабалар пульталари – 100 тагача. Ушбу пульталарнинг орқа қисмида ҳар бир пультанинг идентификацион рақами **ID** ёзиб қўйилган бўлади.



- Инфрақизил нурлар асосида ишлайдиган (**IR**) ёки радиотўлқинлар асосида ишлайдиган (**RF**) маълумот қабул қилувчи қурилма – 1 та



▪ **CD** ёки **DVD** дискка ёзилган интерактив мулоқот тизими дастурий таъминоти.



Тизимни компьютерингизга ўрнатиш дискни ўқиш қурилмаси **CD ROM** га қўйиш билан бошланади. Ўрнатилиш жараёнида тизим сиздан дискнинг орқа томонида ёзилган махсус кодлар кетма-кетлигини киритишни сўрайди. Кейинги қадамда маълумот қабул қилувчи қурилма (*receiver*) ни компьютерга улайсиз ва уни ҳам қадам ба қадам ўрнатиш жараёнини тизимга илова қилинган инструкцияга асосан амалга оширасиз. Тизим ўрнатилганидан сўнг, экранда **EduClick 3.0** дастурининг қуйидаги олти та менюсининг ёрлиқлари пайдо бўлади:

1. **Фаолият менюси (Activity)** – бу меню ўз таркибига олти та стандарт фаолият менюсини қамраб олади: оддий топшириқлар, рақобатли топшириқлар, олдинга чиқиш топшириғи, чиқиб кетиш ўйини, тезкор савол ва жавоб ҳамда четлаштириш билан боғлиқ топшириқ амали.

2. **Таҳрирлагич (Editor)** – ушбу режимда ўқув материалларни таҳрирлаш, унга турли хил матнлар ва мультимедиа материаллар (*таъсир, анимация, мусиқа, видео, товуш, қўйиш, веб-саҳифа ва бошқалар*) қўйиш мумкин.

3. **Бошқарувчи (Manager)** – режими синфни ташкил қилиш учун хизмат қилади, яъни бунда ўқитувчи синф ва талабалар ҳақидаги маълумотларни киритади ва уларни керакли тарзда гуруҳлайди.

4. **Ҳисобот (Report)** режимида дарс жараёнида эришилган натижалар статистик қайта ишланиб, жадваллар тарихида ўқитувчига тақдим этилади.

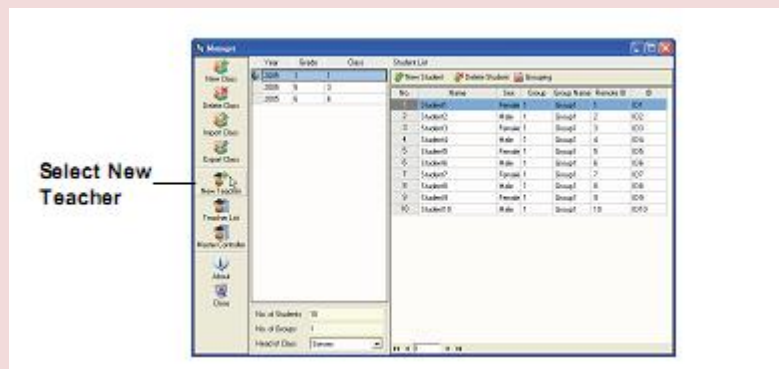
5. **Қўшимча хизматлар кўрсатиш режими (ClickDaemon)** сигналларнинг масофавий бошқарув пулти ва интерактив мулоқот тизими EduClick 3.0 орасида узатилиши учун хизмат қилади. **ClickDaemon** активация қилингандагина сигналлар интерактив мулоқот тизими ва маълумот қабул қилувчи орасида алмашина олади.

6. **Қўшимча имкониятлар (Tools)** фойдаланувчи учун бир қанча ишларни тезлаштириш учун хизмат қилади ва улар жумласига **DBTranslator (Optional)**, **EASTranslator (Optional)** ва **Securiter (Optional)** лар киради.

Ўқитиладиган синф (гурух) ҳақидаги материалларни тайёрлаш

Интерфаол мулоқот тизимини биринчи марта ишлатганда ўқитувчи, синф ва талабалар ҳақидаги маълумотларни киритиш талаб қилинади. Тизим бир вақтнинг ўзида бир қанча синфларда дарс бериш учун ишлатилиши ҳам мумкин. Масалан, институт ёки коллежда талабалар турли хил фанларни ўрганиш учун турли хил хоналарда турли ўқитувчилардан сабоқ оладилар. Интерактив мулоқот тизими ҳам турли фанлар бўйича дарс берадиган ўқитувчилар томонидан бемалол ишлатилиши мумкин. Фақат бунинг учун ушбу ўқитувчиларнинг номлари, синф ва ундаги талабалари ҳақидаги ҳамда фанлар тўғрисидаги маълумотлар компьютерга киритиб қўйилиши талаб қилинади. Демак, бунинг учун энг аввало тизимга ўқитувчи ва янги синф ҳақидаги маълумотни ҳамда унда таҳсил олаётган талабалар ҳақидаги маълумотларни киритиб қўйиш зарур бўлади.

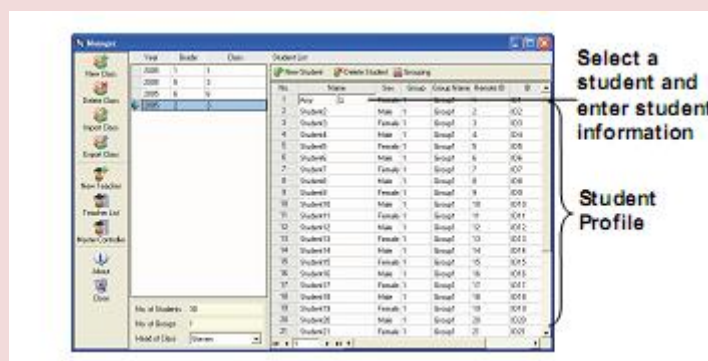
Янги ўқитувчи ҳақидаги маълумотни тизимга киритиш учун **Manager** дарчасидаги **New Teacher** тугмачаси босилади ва ҳосил бўлган мулоқот ойнасида янги ўқитувчи ҳақидаги маълумотлар киритилади:



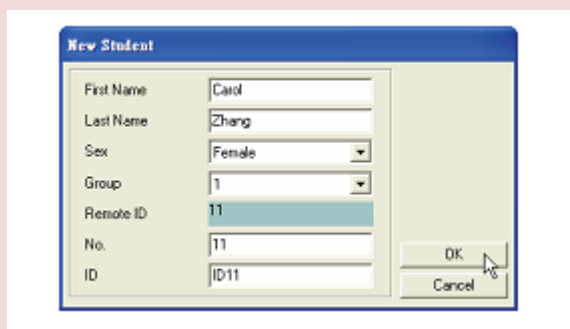
Сўнгра синф ҳақидаги маълумотларни киритиш учун **Manager** дарчасидаги **New Class** тугмачаси босилади ва ҳосил бўлган мулоқот ойнасида янги синф ҳақидаги маълумотлар киритилади:



Энди **Manager** дарчасидаги **Class List** тугмачаси босилади ва ҳосил бўлган жадвалга талабалар ҳақидаги маълумотлар (*яъни, гуруҳдаги талабалар ҳақидаги тўлиқ маълумотлар тегшили жадвалга киритилади*) киритилади:

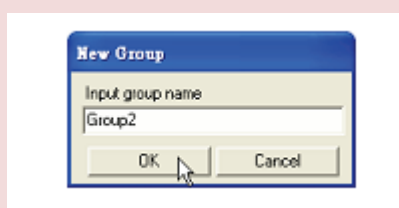


Ушбу жадвалда барча талабалар учун идентификацион рақамлар (**ID**) кўрсатилган бўлади. Агарда кейинчалик бу жадвалга янги талабалар қўшилиши керак бўлиб қолса, у холда **Manager** дарчасидаги **Class List** тугмачаси босилади ва **Student List** даги **New Student** тугмачасини туртиш орқали янги талаба ҳақидаги маълумотлар **New Student** мулоқот дарчаси ёрдамида **OK** тугмачасини босиб, тизимга (*жадвалга*) киритилади:

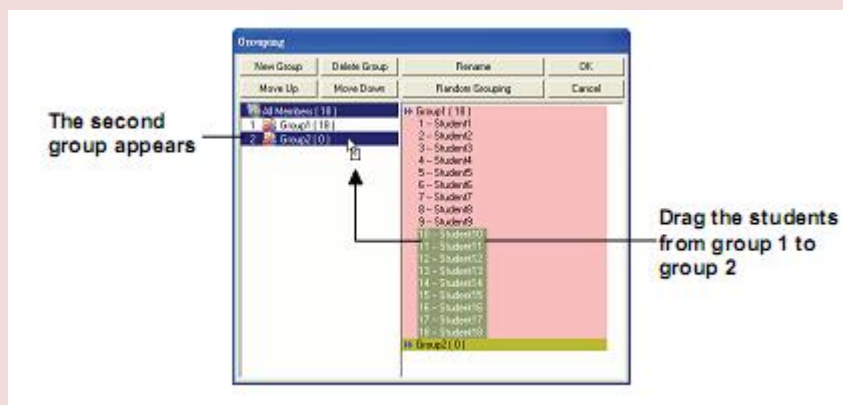


Талаба ҳақидаги маълумотларни таҳрирлаш учун эса сичқонча ва мавжуд жадвалий маълумотлардан фойдаланиш мумкин. Агарда талаба бошқа синф (*ёки гуруҳ*) ларга кўчирилган, ҳайдалган ёки академик таътил олган бўлса, у холда уни гуруҳ жадвалидан йўқотиш учун **Delete Student** имкониятидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун ўша талаба ҳақидаги маълумотни белгилаб, **Delete Student** тугмачаси босилади. Хосил бўлган мулоқот дарчасида эса **Yes** тугмачаси босилса, талаба ҳақидаги маълумот ўчирилади.

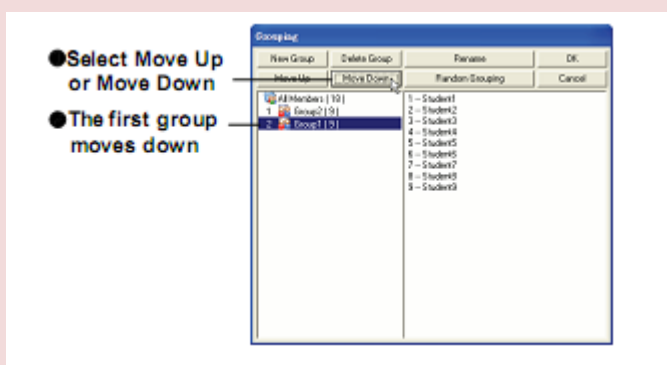
Баъзи пайтларда дарсда муҳокама ёки шунга ўхшаш тадбирларни ўтказиш учун синфни гуруҳларга бўлиш талаб қилиниши мумкин. Тизим ёрдамида бу каби амалларни ҳам **Grouping** функцияси ёрдамида осонлик билан бажариш мумкин. Бунинг учун **Manager** дарчасидаги **Grouping** тугмачаси босилади ва ҳосил бўлган **Grouping** мулоқот дарчасидаги **New Group** тугмачаси босилади:



Сўнгра **New Group** мулоқот дарчасида гуруҳ номи киритилади ва **OK** тугмачаси босилади. **Grouping** мулоқот дарчасига қайтадан кирилганда янги гуруҳнинг номи унда пайдо бўлганини кўриш мумкин. Шундан сўнг, 1-гуруҳга тегишли талабаларни ўнг томондан чап томондаги 2-гуруҳ талабалари руйҳатига сичқонча ёрдамида тортиб киритиш мумкин бўлади:

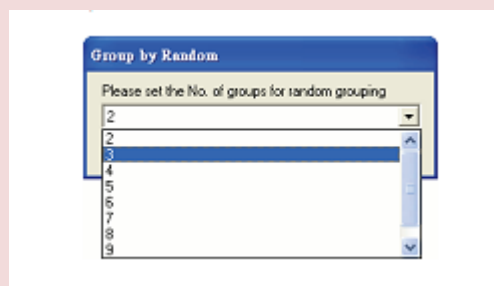


Худди шундай тарзда 3-,4- ва 5-гуруҳларни ҳам осонгина ҳосил қилиш мумкин. Гуруҳларга бўлиш тугалланганидан сўнг, гуруҳ номларини ва унга кирган талабалар сонини ҳам бемалол ўзгартириш мумкин. Бунинг учун **Grouping** мулоқот дарчасидаги ўзгартирилиши керак бўлган гуруҳни белгилаб олиб, **Move Up** ва **Move Down** тугмачалари ёрдамида гуруҳлар кетма-кетлиги ўзгартирилиши мумкин бўлади:

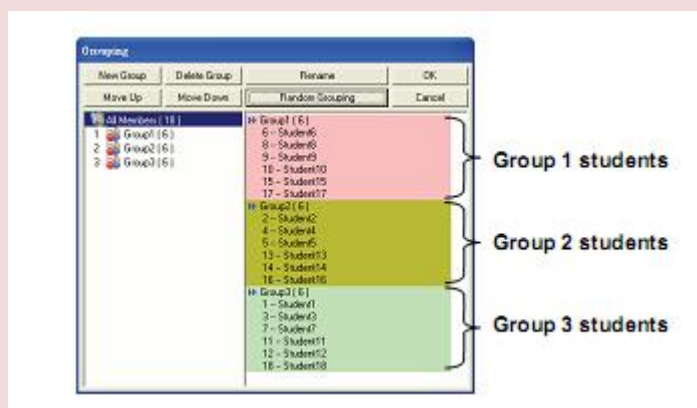


Гуруҳ номини ўзгартириш учун олдин у ажратиб (*белгилаб*) олинади ва сўнггра юқоридаги дарчадан **Rename** тугмачаси босилади. Пайдо бўлган **New Group** мулоқот дарчасида янги гуруҳ номи киритилиб, **OK** тугмачаси босилса, мақсадга эришилади.

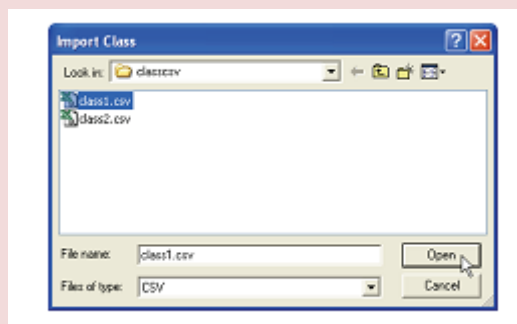
Агарда гуруҳларни тасодифий ҳолда танланган талабалар билан тўлдириш талаб қилинса, у ҳолда **Grouping** мулоқот дарчасидаги **Random grouping** имконияти танланади. Кейин ҳосил бўлган **Group by Random** мулоқот дарчасида



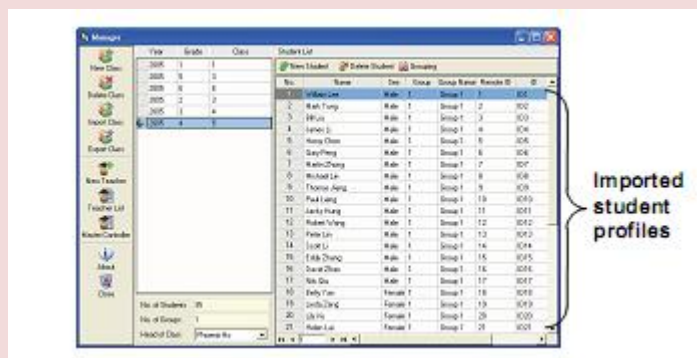
гуруҳни нечта гуруҳчаларга бўлиш кераклигининг сони киритилади ва **ОК** тугмачаси босилади. Гуруҳлар сони камида иккита, кўпи билан эса ўнта бўлиши мумкин. Тасдиқлаш мулоқот дарчаси пайдо бўлганида **Yes** тугмачасини босиш талаб қилинади. Натижада **Grouping** мулоқот дарчасида тасодифий равишда кўрсатилган сондаги гуруҳларга бўлинган талабалар руйҳати ҳосил бўлади:



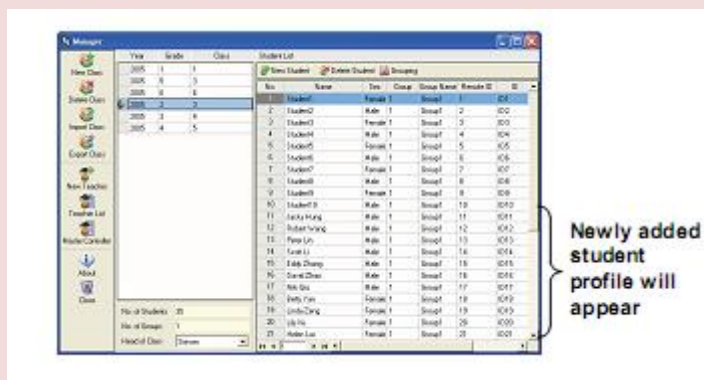
Агарда ўқитувчи бир синфдаги талабаларга бошқа фанни ўқитишни истаса ёки дарсни бошқа синфда ўтишни режалаштирса, у холда **Export Class** имконияти ёрдамга келади. Бунда ўқитувчи синф руйҳатини жорий компьютердан **CSV** файл кўринишида экспорт қилади ва уни бошқа синфдаги компьютерга **CSV** файл кўринишида импорт қилиб олади. Бунинг учун **Manager** дарчасидаги **Import Class** тугмачаси босилади. Сўнгра импорт қилиниши лозим бўлган файл танланади ва **Open** тугмачаси туртилади:



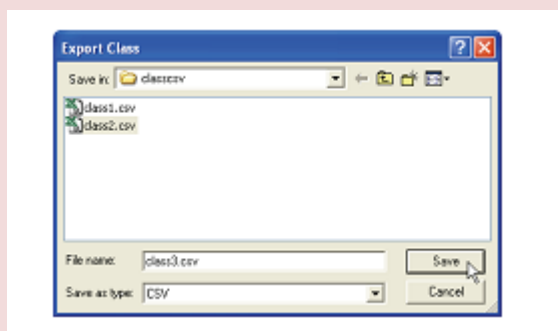
сўнгра маълумотларни импорт қилиш учун хосил бўлган мулоқот дарчасидаги **Yes** тугмачаси босилади. Сўнгра **New Class** мулоқот дарчасида янги синф (*гурух*) ҳақидаги маълумот киритилиб, **OK** тугмачаси босилади. Агарда **Manager** дарчасини қайтадан очсангиз, у ерда барча талабалар руйҳатини кўришингиз мумкин:



Агарда тасдиқлаш мулоқот дарчасидаги **No** тугмачасини боссангиз, у холда импорт қилинаётган талабалар сиз танлаган синфга қўшимча талабалар сифатида қўшилиб қолади. Ушбу талабалар руйҳати **Manager** дарчасини қайтадан очилганида янги қўшилган талабалар талабалар руйҳатининг охирига қўшилиб қолади:



Агарда бошқа ўқитувчилар томонидан яратилган синфлар руйҳати бошқа ўқитувчилар учун ишлатилиши керак бўлиб қолса, бунда **Export Class** операцияси ишлатилади. Бунинг учун **Manager** мулоқот дарчаси очилиб, экспорт қилиниши керак бўлган синф танланади ва ундан сўнг **Export Class** тугмачаси туртилади. **Export Class** мулоқот дарчасида сақлаш учун керакли бўлган папка танланади ва файл номи киритилиб, **Save** тугмачаси босилади:



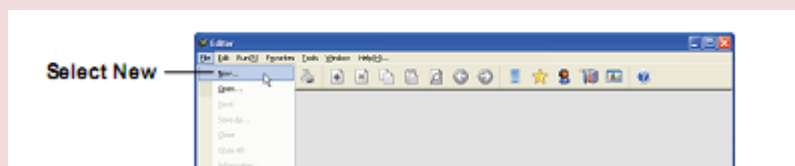
Бунда **CSV** файллар **EXCEL** файлларига айланиш жараёни амалга ошади.

Ўқув материалларини тайёрлаш жараёни

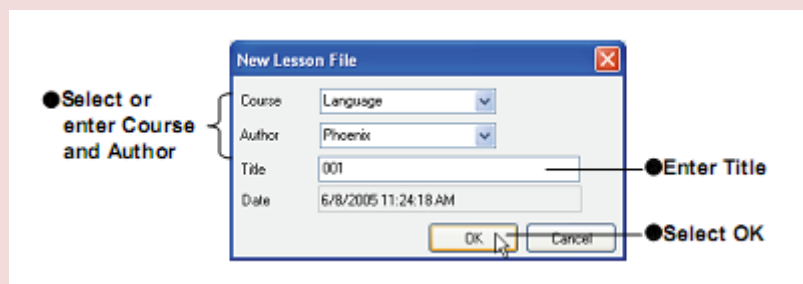
Худди юқоридаги бўлимга ўхшаб, фан бўйича дарс бериш материаллари аввалроқ тайёрлаб кўйилади. Кўриб чиқиладиган интерфаол мулоқот тизмида ўқитувчигурили хил фанлар бўйича ўқув-услугий материалларни **EAS** форматидаги файллар кўринишида тайёрлаши мумкин. Бундай файлларни генерация қилиш икки хил усулда олиб борилиши мумкин:

- **EAS** форматидаги файлларни ўқитувчи томонидан тайёрланилиши;
- **EAS** форматидаги файлларни бошқа ўқитувчилардан ёки ўқув даргоҳларидан олиш.

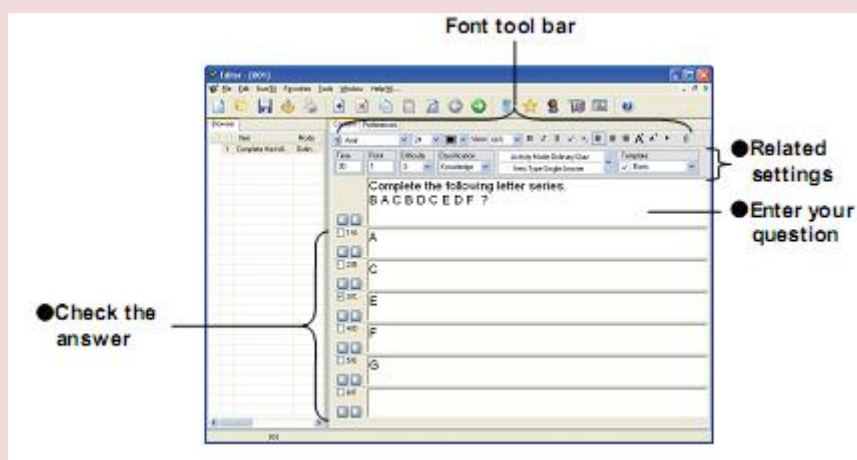
Кўпчилик намунавий **EAS** форматидаги файллар ўқитувчини кониқтирмаслиги мумкин. Аммо тизимдаги **Editor** таҳрирлагичи воситасида ўқитувчи ўзининг шахсий **EAS** форматидаги файлларини осонгина яратиши мумкин. Бунинг учун экрандаги **Editor** таҳрирлагичи ёрлиғига сичқонча билан икки марта туртилади ва ҳосил бўлган **Editor** таҳрирлагичи дарчасининг **File** менюсидаги **New** имкониятига туртилади:



Сўнгра ҳосил бўлган **New Lesson File** мулоқот дарчасидаги **Course**, **Author** ва **Title** дарчалари тўлдирилиб, **OK** тугмачаси туртилади:



Шундан сўнг ҳосил бўлган **Editor** ойнасида келтирилган дарчалар тўлдирилади (яъни, саволлар, жавоблар, тўғри жавоб, саволга жавоб бериш вақти, ҳар бир саволнинг мураккаблик даражаси, тўғри жавобга бериладиган балл ва бошқалар):



Саволлар ва жавоб вариантларига бериладиган шрифтлар турини истаганча танлашингиз мумкин. Маълумот варағи ва саволларнинг экранда эгаллаган майдонини курсор ёрдамида ўзингизга мос катталиқка келтиришингиз мумкин. Янги савол қўшиш учун **Edit** менюсидаги **New Item** имкониятидан фойдаланасиз:



Фаолият тури ва ҳар бир саволнинг турини ўқитувчи ўз хошига кўра танлаши мумкин. Бунинг учун **Activity Mode** ва **Item Type** ларда келтирилган имкониятлардан бирини пастга қараб очиладиган меню воситасида танлашингиз мумкин. Ушбу тизимда ўқитувчи фаолият турининг қуйидаги *олти хилини* танлаш имконияти мавжуд:

1. **Оддий сўров (*Ordinary Quiz*)** – бу фаолият тури талабаларнинг билимини баҳолаш учун ишлатилиб, ўз таркибига тўрт хил имкониятни камраб олади: улар битта жавоб, бир қанча жавоблар, ҳа/йўқ ва оддий савол.

2. **Талабалар орасидаги рақобатни назарда тутадиган топширик (*Competition Quiz*)**– бу фаолият мавзу моҳияти билан боғлиқ бўлиб, тизим мониторда энг тез (*энг қисқа вақтда*) тўғри жавоб берган талабаларни кўрсатади. Бунда икки хил имконият мавжуд: битта жавоб ва ҳа/йўқ.

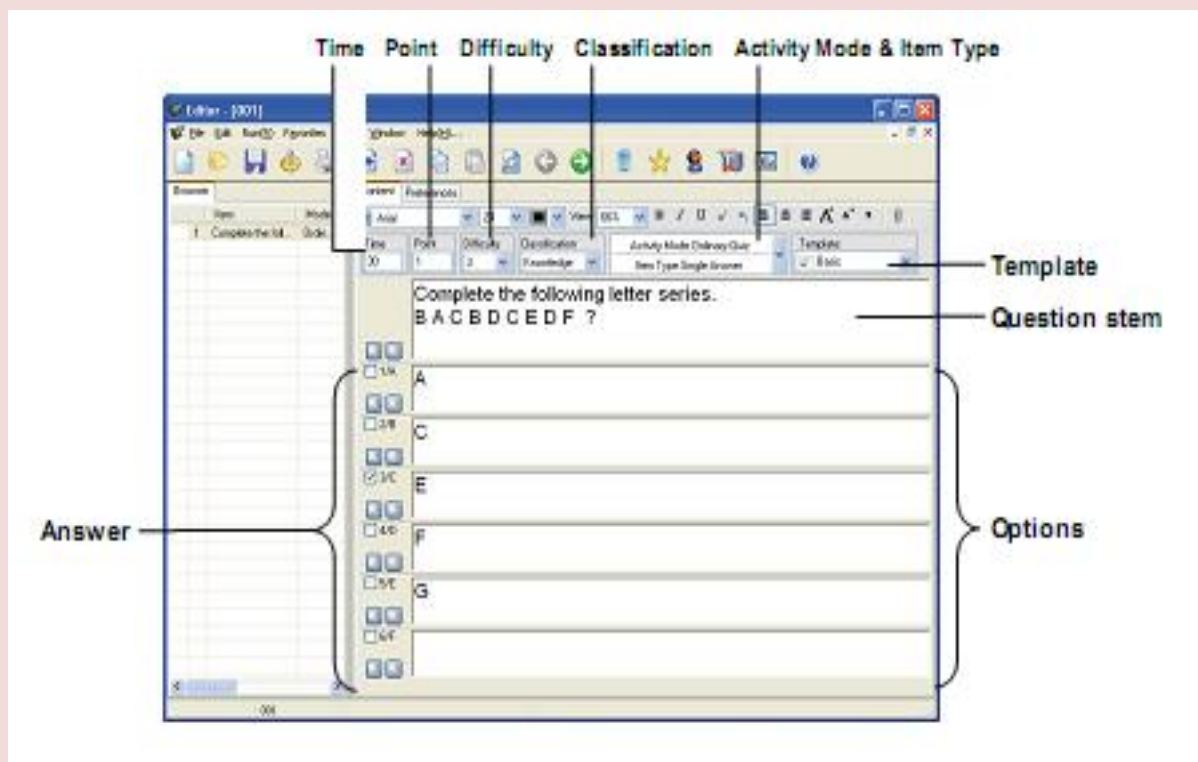
3. **Олдиндан жавоб бериш имкониятини берадиган топширик ёки фаолият тури (*Buzz-in Quiz*)**. Бунда оғзаки жавоб беришни ҳам кўзда тутиш мумкин. Ўқитувчи эса ўзининг масофавий пульти ёрдамида жавоб тўғри ёки нотўғрилигини кўрсатади.

4. **Балл ёки баҳо ўйиладиган фаолият тури (*Grade*)** – бунда жавобга овоз бериш ёки натижаларни ҳисоблаш асосида балл қўйилади ёки баҳо берилади.

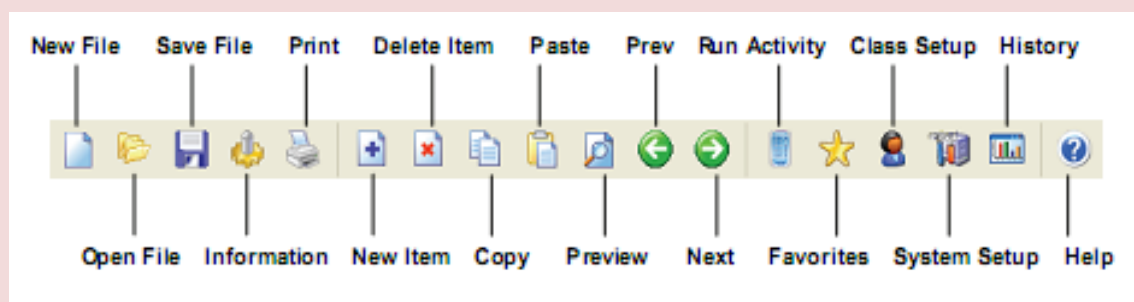
5. **Тақдимот қилиш (*Presentation*)** – бу фаолият турини ўқитувчи фан бўйича мавзуларни намойиш қилиш учун ишлатиши мумкин (*PowerPoint тақдимотларига жуда ҳам ўхшаб кетади*). Аммо бунда талабаларга саволларга жавоб бериш имконияти берилмайди.

6. **Талабалардан бирор бир масала ёки муаммо тўғрисида маълумот йиғиш (*Survey*)** – бу фаолият турида савол-жавоб усулида талабаларнинг бирор бир мавзу бўйича фикри аниқланиши мумкин.

Editor ойнасининг интерфейси куйида келтирилади:



Ушбу ойнадаги тугмачалар тавсифи эса қуйида келтирилади:



EAS туридаги файлларни сақлаш, импорт қилиш ва алмашиш

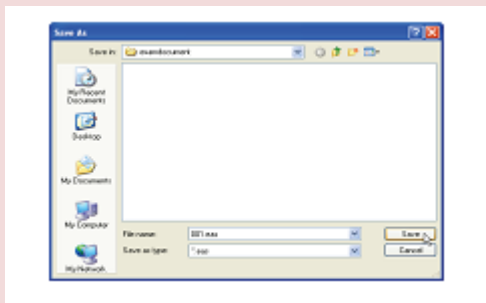
EAS файл яратилганидан сўнг, фойдаланувчилар уни дискларга, флеш хотирага ёки тармоққа ёзиб олишлари мумкин. Бу эса ушбу файллардан бошқа компьютерларда ҳам фойдаланиш имкниятини яратади. **EAS** файлларни сақлаб қўйиш ва уни бошқалар билан алмашишни қуйидаги бир қанча қулайликларни яратади:

- **EAS** файлларни уйда тайёрлаб, уларни дискка ёзиб олиш ва кейинчалик инсталланган компьютерда ишлатиш;
- Ўзингиз яратган **EAS** файлларни бошқа ўқитувчилар билан алмашишни ва бошқа ўқитувчилардан керакли файлларни олиш;
- Фанлар бўйича яратилган **EAS** файллар бошқа ўқитувчиларни тажрибаси, билими ва керакли маълумотларни ўз ичига олади. Уни

яна бошқача мультимедиа файллар билан бойитиш имконияти ҳам яратилади.

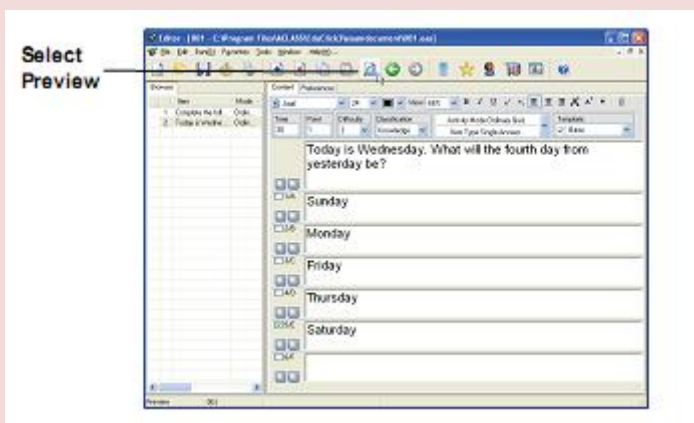
EAS файлларни сақлаш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлиги бажарилади:

1. **File** меюсида **Save** имконияти танланади;
2. **Save As** мулоқот дарчасида **EAS** файлни сақлаш керак бўлган папка танланади ва унда файл номи киритилиб, сўнгра **Save** тугмачаси босилади:



3. Файл кенгайтиргичи **EAS** бўлиши лозим. Энди **Windows Explorer** ёрдамида файлни инсталланган дискамга нусхалаб олишингиз ёки электрон почта орқали жўнатишингиз мумкин.

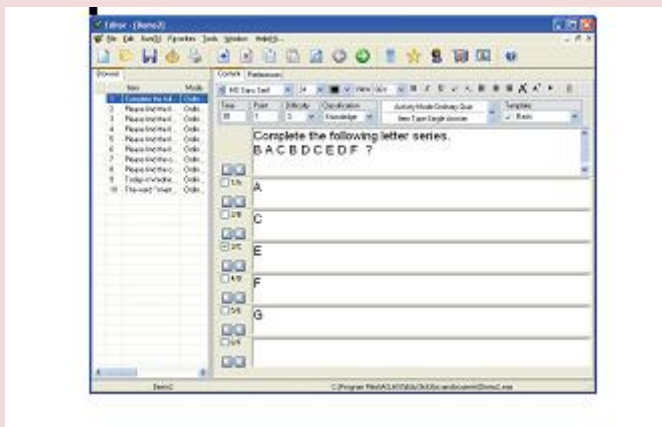
Янги саволни таҳрирлаш жараёнида сиз савол тузилишини қуйидаги тугмача ёрдамида олдиндан кўриб чиқишингиз мумкин. Бунинг учун ускуналар панелидаги **Preview** тугмачаси босилади:



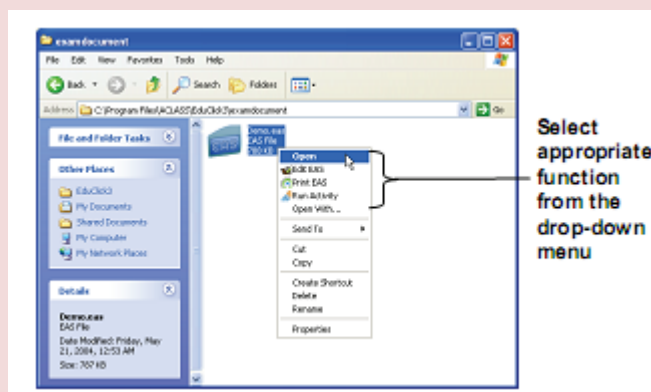
Керакли имтихон файлини эса қуйидаги тартибда юклаб олинади:

- **Файл** менюсидан **Open** имконияти танланади;
- **Open** мулоқот дарчасидан файл сақланиши керак бўлган папка танланади, кейин **EAS** ёки **EXK** туридаги файл очилади ва **Open** тугмачаси туртилади;

- **Editor** ойнаси пайдо бўлиши файл юкланганига ишора бўлади.



EAS файли унинг ёрлиғига сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиш орқали ҳам очиш мумкин (*My Computer ёки Windows Explorer дан*). Шундан сўнг пахта қараб очиладиган меню ёрдамида керакли функция танлаб олиниши мумкин:

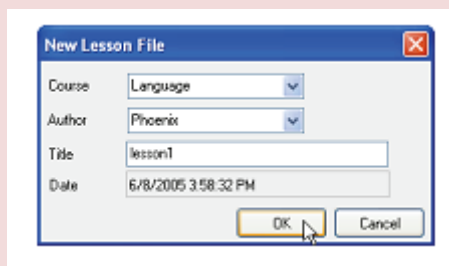


Янги EAS файли бошқа EAS файллари орқали ҳосил қилиш

Янги **EAS** файлларни ўқитувчи ўзи яратиши, интернетдан юклаб олиши ёки бошқа ўқитувчиларникидан фойдаланиб, ҳосил қилиши мумкин. Аммо **EAS** файл мавжуд файлларнинг қисмларидан фойдаланиб ҳам ташкил қилиниши мумкин – уларнинг қандай қисмларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқлигини эса ўқитувчининг ўзи ҳал қилади. Бунинг учун бажариладиган амаллар:

- **File** менюсидан **New** имконияти танланади ва ҳосил бўлган **New**

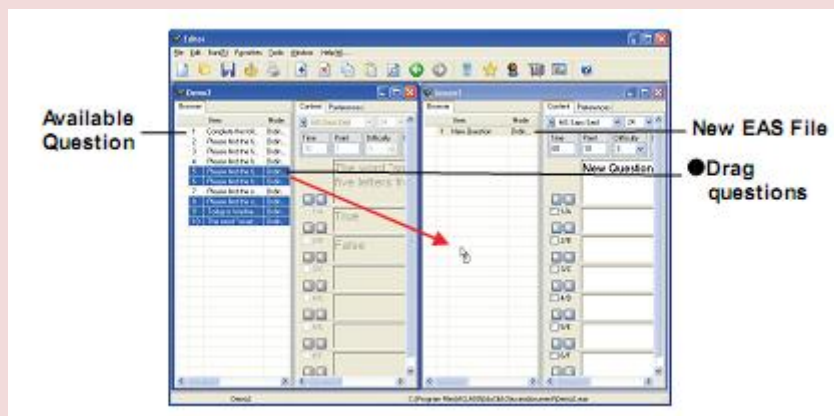
Lesson File мулоқот дарчасидаги **Course**, **Author** ва **Title** дарчалари тўлдирилиб, **OK** тугмачаси босилади:



- **File** менюсидан **Open** имконияти танланиб, керакли **EAS** файл очилади;
- **Window** менюсидаги **Tile Horizontal** ёки **Tile Vertical** имкониятлари ёрдамида мониторинг керакли холати таъминланади:

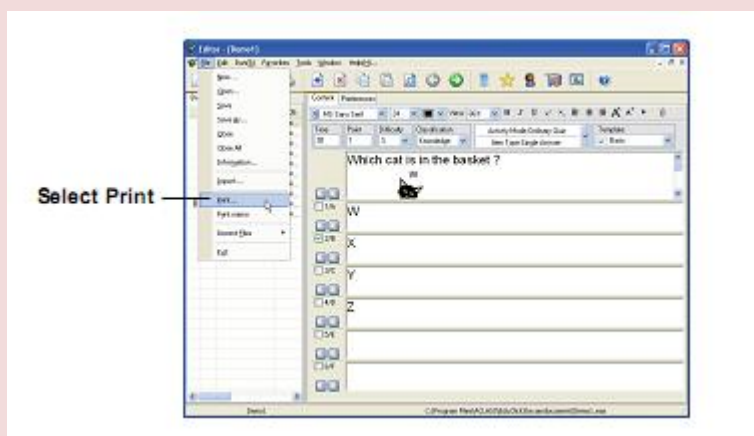


- **Ctrl** тугмачасини босиб, ушлаб турган холатда файлдан керакли саволлар танлаб олинади ва сўнгра уларни саволлар тўпланаётган янги **EAS** дарчасига тортиб олиб ўтилади:



- Иккинчидан тўртинчигача бўлган қадамларни турли **EAS** файллардан керакли саволларни кўчириб олиш тугаллангунча давом эттирилади. **Editor** бир қанча **EAS** файлларни бир вақтда очиб туриш имкониятига эга.
- Барча саволлар нусхалаб бўлинганидан сўнг, **File** менюсидаги **Save** тугмачаси босилади.

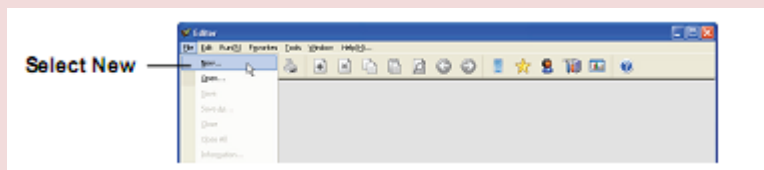
EAS файлларни печатлаш учун **File** менюсидан **Print** имконияти танланади ва очилган **Print** мулоқот дарчасидан керакли принтер танланиб, **Print** тугмачаси босилади:



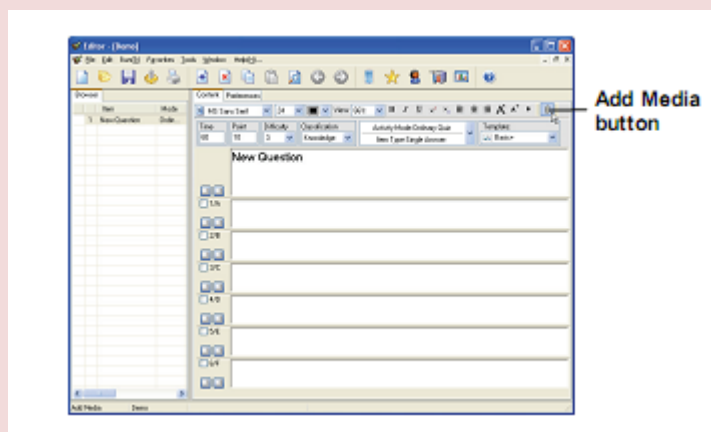
Мультимедиа туридаги саволларни тахрирлаш

Editor тахрирлигичи нафақат **RTF** форматидаги матнли саволларни таъминлаб беради, балки унинг ёрдамида мультимедиа саволлар ҳам тузиш мумкин (*саволлар товушни, муסיқани, вибеони, тасвирни ёки расмларни ўз таркибига олиши мумкин*). Мультимедиа саволларни тахрирлаш қуйидаги тартибда олиб борилади:

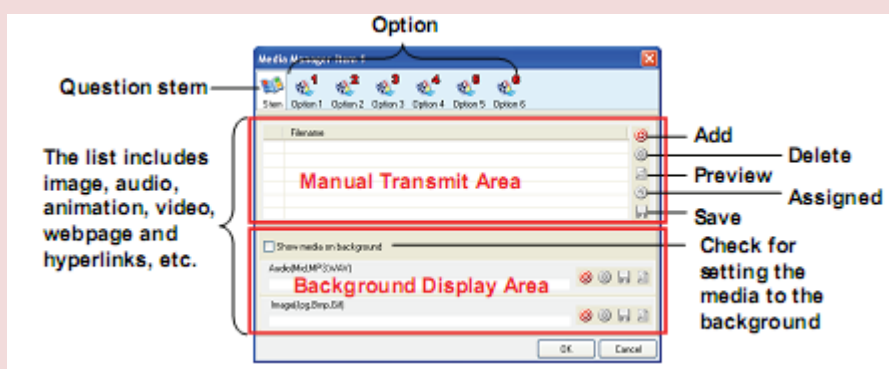
- **File** менюсидаги **New** имконияти танланади ва **New Lesson File** мулоқот ойнаси пайдо бўлганидан сўнг, унинг **Course, Author** ва **Title** деб номланган дарчалари тўлдирилади ва **OK** тугмачаси босилади:



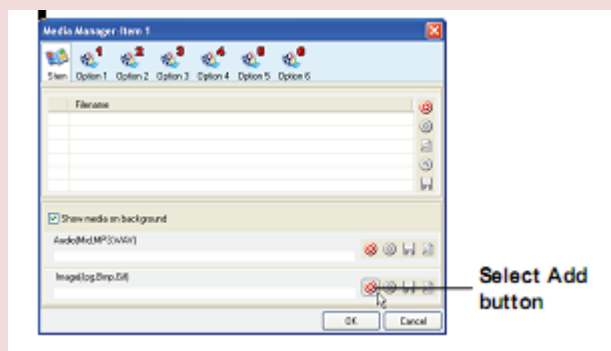
- **Editor** ойнаси пайдо бўлганидан сўнг, унинг ускуналар панелидаги **Add Media** тугмачаси босилади. Агар сиз **Add image/Add audio** имкониятини танласангиз, мультимедиа файлни импорт қилиш учун керакли бўлган имкониятни кўрсатишингиз лозим бўлади:



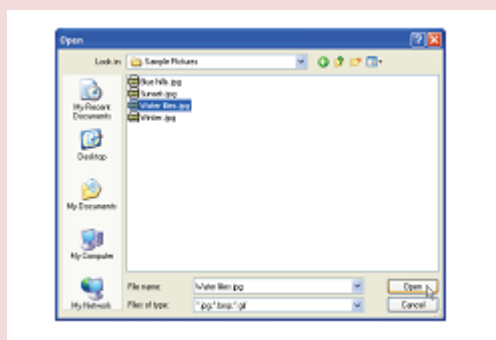
- Ҳар бир савол керакли савол ва унинг альтернатив жавоблари ёзиладиган майдонларга эга бўлади. Жавоблар ёзиладиган майдон **RTF** форматли матн ёзилишидан ташқари, мультимедиа (*таъсир, аудио, видео, анимация, веб-саҳифа ва гиперлока ва бошқалар*) маълумотлар ёзиш имкониятига ҳам эга. **Media Manager** мулоқот дарчасида сиз учун керакли бўлган мультимедиа файли танлаб олишингиз мумкин. Агарда **Show media on background** имконияти танланган бўлса, у холда сиз танланган мультимедиа файли кўринишингиз ёки эшитишингиз мумкин бўлади. Агарда **Show media on background** имконияти танланмаган бўлса, импорт қилинган мультимедиа файл савол ёнида кўрсатилади.




- Агарда сиз саволни фонга қўйилган мультимедиа билан биргаликда таҳрирламоқчи бўлсангиз, у холда **background display area** майдонига бориб, **Image(Jpg,Bmp,Gif)** майдонининг ўнг томонидаги **Add** тугмачасини туртинг.

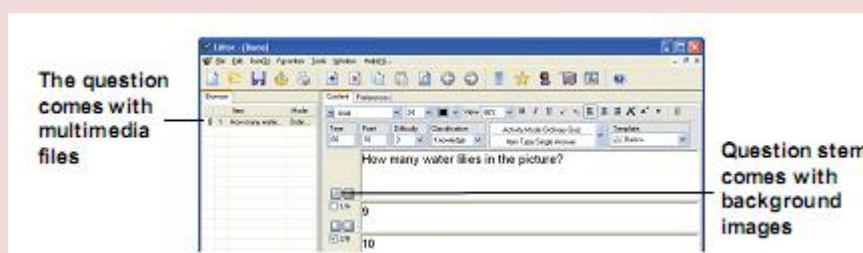


- **Open** малокот дарчасидан папкани танланг, сўнгра унга уланадиган файлни ажратиб, **Open** тугмачасини босинг:





Мультимедиа форматлар **JPEG**, **GIF**, ва **BMP** лардан иборат бўлишлигини ёддан чиқарманг. Агарда форматлар булардан бошқачалари бўлса, у холда мультимедиа файлни қўшиш учун **File/URL** иловалардан фойдаланишингиз мумкин.

- Медиа файлларни таҳрирлаб бўлгандан сўнг, **Editor** ойнасига қайтиш учун **OK** тугмачасини босиш керак бўлади.
- Агарда жавобда  тасвирли белги пайдо бўлса, бу ўша жавоб мультимедиа тасвирли фон кўринишда келишини англатади. Агарда бундай тасвирли белги саволлар майдонида келса, бу саволнинг унга бириктирилган мультимедиа файл билан бирга келишини англатади:



Кўшимча видеолар, товушлар, файллар, веб-сайтлар ёки гиперилловалар билан биргаликдаги саволлар майдонлари ҳам худди юқорида кўрсатилгандек тартибда тўлдирилади. Қуйида мултимедиа категорияларни кўрсатиб ўтамиз:

- **RTF** матн: Савол **RTF** матн форматида ва бошқа файлларни бириктирилмаган.
- **Аудио**: Бу холда **AVI, MPEG, MPG, WAV, MP3, MID, SWF** туридаги файл форматларидан фойдаланиш мумкин. Бунда  кўринишидаги тасвир савол рўпарасида кўриниб туради.
- **Тасвир (Image)**: Бу холда эса **JPG, BMP, GIF** туридаги файл форматларидан фойдаланиш мумкин. Бунда  кўринишидаги тасвир савол рўпарасида кўриниб туради.
- **Файллар/Гиперилловалар (File/Hyperlinks)**: Агар тизим файлни идентификация қила олмаса, у холда уни шу категорияга мансуб деб олинади.

Сиз фойдаланаётган операцион тизимга боғлиқ равишда **Mpeg 4** форматдан ҳам фойдаланиш мумкин. Агар ўқитувчилар **Mpeg 4** форматидаги видеони кўрсатмоқчи бўлсалар, улар энг аввало **Mpeg 4** формат декодерини компьютерга ўрнатишлари лозим. Одатда веб-саҳифаларни **htm, html** ёки **mht** файл форматларида сақлаганда файлларнинг форматларини ҳам турли кўринишларда танлаш мумкин. Аммо агар сиз **EduClick 3** да доимий равишда ишласангиз, у холда веб-саҳифаларни **mht** форматида сақлаш тавсия қилинади. Чунки **mht** формат веб-саҳифалар мазмунини **mht** файл форматга айлантириб, **EduClick 3** тизимида файлдаги маълумотлар йўқотилишининг олдини олади.

Агарда сиз ҳар бир савол учун монитор тасвирини яхшироқ қилмоқчи бўлсангиз, у холда шаблонларни ишлатиш мумкин. Шаблоннинг бошқачасига ўзгартирилиши учун **Template** тугмачасини босиб, керакли турдаги шаблонни пастга қараб очиладиган менюдан танлаб олинади.



Стандарт шаблонлар куйида тавсиф этилган **Presentation** ва **Question** деб номланган икки категорияга бўлинадилар.

Презентациялар (Presentation):

Мультимедиа – бу шаблон тақдимотлар учун маъқул бўлиб, уларда бириктирилган файлинг барча қисми кўрсатилди.

Тақдимот – бунда фақатгина жавоблар кўрсатилади. Бу шаблон тақдимотлар учун ҳамда стандарт жавоби бўлмаган саволлар учун ишлатилиши мумкин

Тақдимот + – бу имконият бир вақтнинг ўзида жавобларни ва уларга бириктирилган файлларни кўрсатиш учун ишлатилади. Тақдимот пайтида мультимедиа маърузани ёритиш учун яхши восита бўлиши мумкин.

Саволлар (Questions):

PictureBG – бунда савол ва жавоблар ёзиладиган жой пайдо бўлади. Савол таркибида мультимедиа ҳам бўлиши мумкин. Мультимедиа фон сифати бўлиши ҳам истисно этилмайди ва сиз бундан саволни таъсирчанроқ қилиш учун фойдаланишингиз мумкин.

MediaQuestion – бу шаблон мультимедиаги форматлаштирилган савол ва жавоблар кўрсатиш учун ишлатилади.

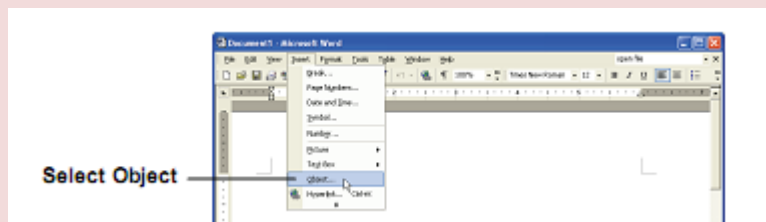
Мультимедиаги имконият (MediaOption)- бу шаблон савол ва жавоблар ёзиладиган жойларга мультимедиа жойлаштириш имконини беради.

Basic+ - бу асосий мультимедиаги асосий (*default*) шаблон ҳисобланади.

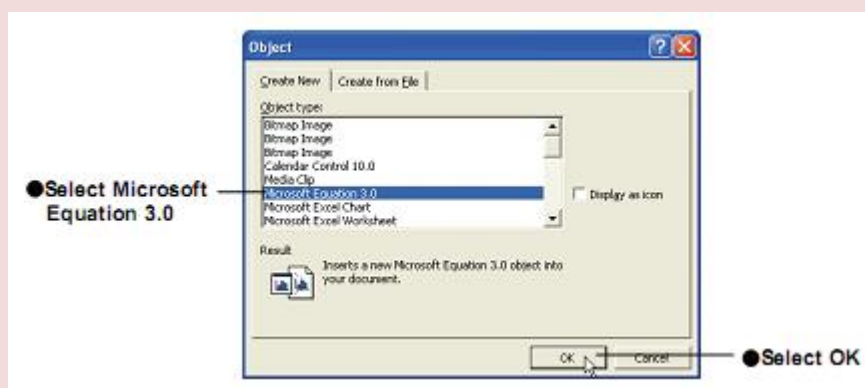
Basic – бу шаблон савол беришнинг анъанавий усулидир. Агар сизнинг **EAS** файлингиз **EJK** файли орқали импорт қилинган бўлса, у холда бу Basic даги асосий шаблон бўлади.

EduClick 3.0 нинг яна бир фойдали имкниятларидан бири унинг **Microsoft Equation** таҳрирлагичи билан ишлай олиши ҳисобланади – бу эса ўқитувчиларнинг дарс давомида математик формулалар билан ишлашни анча осонлаштиради. **Microsoft Equation** таҳрирлагичидан фойдаланиш учун қуйидаги амалларни бажариш лозим бўлади:

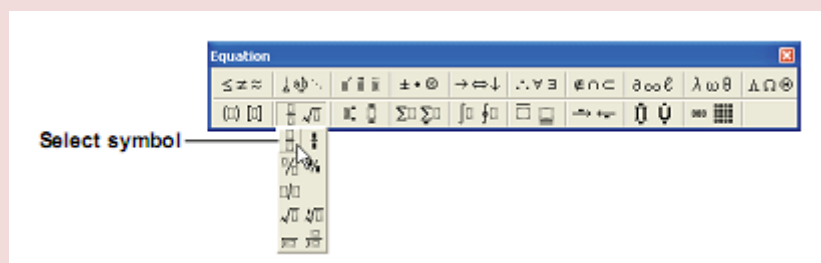
- Microsoft Word ни ишга туширгандан сўнг, Insert менюсидаги Object имконияти танланади:



- **Object** мулоқот дарчасидаги **Microsoft Equation 3.0** имконияти танланиб, сўнгра ОК тугмачаси туртилади.

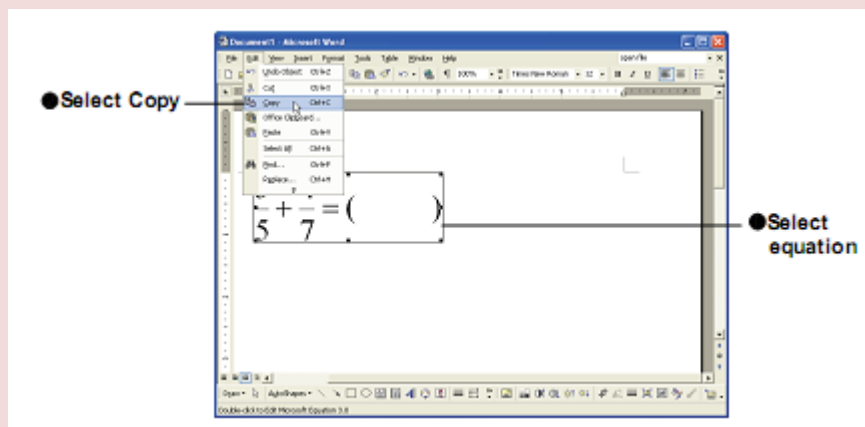


- Энди экранда намоён бўлган **Equation** дарчасидан керакли математик формулаларни теришингиз мумкин (*жами 150 дан ортиқ*).

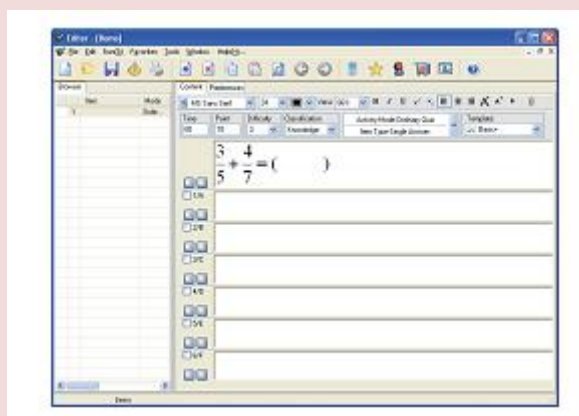


- Мтематик формулани териб бўлгандан сўнг, **Word** даги ҳужжатнинг бирор-бир жойига туртинг ва **Microsoft Word** даги ҳужжатга қайтинг.

- Тайёр формулани белгиланг ва ундан сўнг **Edit** менюсидан **Copy** имкониятини туртинг.

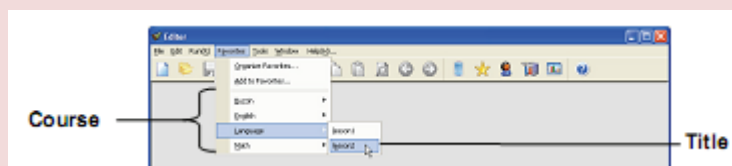


- Энди **Editor** ойнасига қайтиб, математик формулани савол таркибига қўшиб қўйишингиз мумкин:



Энг кўп ишлатиладиган файлларни (**Favorites**) ажратиб қўйишинг тартиби:

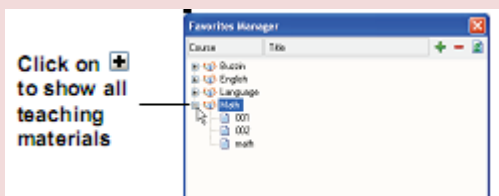
- **Favorites** менюсида **Add to Favorites** имконияти танланади.
- **Open** мулоқот дарчасидаги папкадан керакли **EAS** файл танланиб, **Open** тугмачаси туртилади.
- Энди **Favorites** га туртилса, руйхатда керакли **EAS** файл борлигини кўриш мумкин.



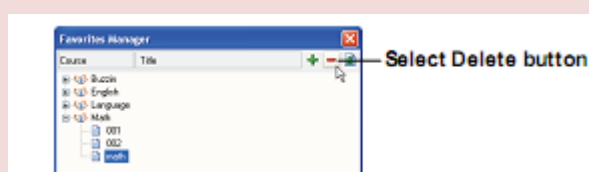
Керак бўлмаган **EAS** файлини руйхатдан йўқотиш қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- **Favorites** менюсида **Organize Favorites** танланади.

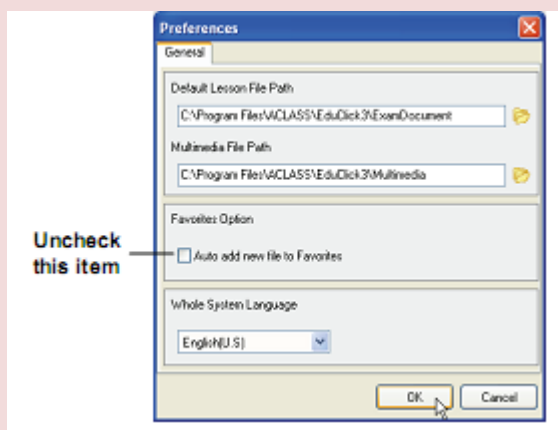
- Пайдо бўлган **Favorites Manager** мулоқот дарчасидага керакли ўқув материали номининг ёнида + белгисини кўришингиз мумкин. Шу белгини танласангиз, курс билан боғлиқ барча ўқув материаллари руйҳати очилади.



- Руйҳатдан керакли файл номини танлаб, **Delete** – тугмачасини турсангиз, файл ўчирилади.

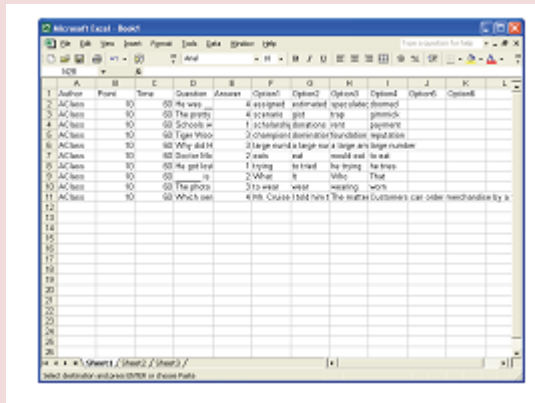


EAS файл сақланганида тизим уни автоматик равишда **Favorites** га қўшиб қўяди. Агарда янги файл автоматик равишда сақланмаса, у холда **Tools** менюсидаги **Preferences** имконияти танланади ундан **Auto add new file to Favorites** белгиланиб **OK** тугмачаси туртилади:

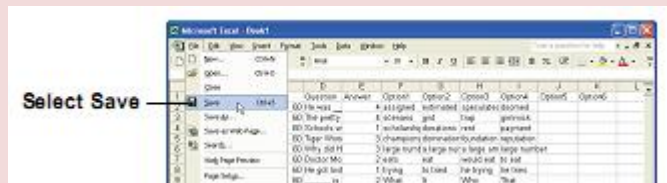


Ўқув материалларини **Microsoft Excel** да киритиб, уни **EduClick** даги **EAS** файлга айлантириш қуйидагича амалга оширилади:

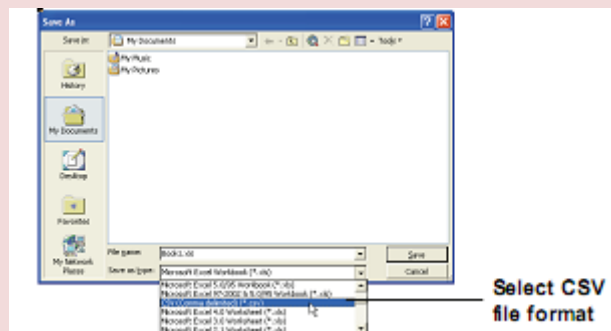
Microsoft Excel дан фойдаланиб, биринчи устундан бошлаб, қуйидагиларни киритинг: **Author, Point, Time, Question, Answer, Option 1, Option 2, Option 3, Option 4** ва бошқалар (*жавоб вариантларига боғлиқ равишда*).



Маълумотлар киритилиб бўлинганидан сўнг, **File** менюсидаги **Save** босилади.



Энди **Save As** мулоқот дарчасидаги файл сақланиши керак бўлган папкани топинг ва унда файл номини **Save as type** менюсидан киритиб **(* .CSV)**, **Save** тугмачасини босинг:



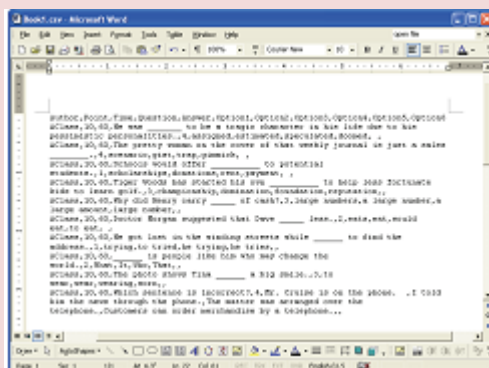
Кейинги икки дарчадаги **OK** тугмачаларини турсангиз, **Microsoft Excel** даги **CSV** файл тайёр бўлади. Энди уни **Editor** га импорт қилиш куйидагича амалга оширилади:

- **File** менюсидаги **Import** имкониятини танланг.
- Экранда пайдо бўлган **Open** мулоқот дарчасидан **CSV** файлни танланг ва ундан сўнг **Open** тугмачасини босинг.
- Хосил бўлган **New Lesson File** мулоқот дарчасида курсни, муаллифни ва фан номини киритиб **OK** тугмачасини босинг.

- Эндиги **Save** мулоқот дарчасида тегишли папкани танлаб, унга файл номини киритиб ва **Save** тугмачасини боссангиз, **EduClick** тизимида **EAS** файл яратилиши тугалланади.
- **Editor** дарчасига қайтгандан сўнг, барча керакли материаллар тизимга импорт қилинганини кўрасиз.



Эътибор берган бўлсангиз, **CSV** файллар матн файллари ҳисобланади. Шунинг учун бундай файлларни нафақат **Microsoft Excel** да, балки турли хил матн муҳаррирларида ҳам ҳосил қилиш мумкин. **CSV** файлларга мисоллар қуйида келтирилган:



Тизимдаги интерактив фаолият турлари

Кўриб чиқиладиган интерактив тизимда турли хилдаги интерактив фаолият турлари мавжуд бўлиб, биз уларни қисқача кўриб чиқамиз. Тизимдаги тайёрланган **EAS** файллардан фойдаланган ҳолда ўқитувчи уларни талабаларга турли хилдаги топшириқлар бериш, талабалар орасидаги рақобат кўринишидаги ўйинлар ташкил қилиш, савол-жавоблар ўтказиш ва турли хил масала ва муаммолар бўйича овоз беришлар ўтказиш учун ишлатиши мумкин.

EduClick тизими синфда қуйидаги олти хил интерактив фаолият тури ташкил қилиш имконини беради:

1. **Оддий топшириқ (*Ordinary Quiz*)** – бунда ўқув материаллари олдиндан тузиб қўйиладиган саволлар ва уларнинг жавобларидан иборат бўлиб, ўқувчиларни баҳолаш учун ишлатилиши мумкин.

2. **Рақобатли топшириқ (*Competition Quiz*)** – бундай топшириқлар талабалар ёки гуруҳлар орасида мусобақани ташкил қилишни кўзда тутадиган фаолиятни амалга оширишда ишлатилиши мумкин.

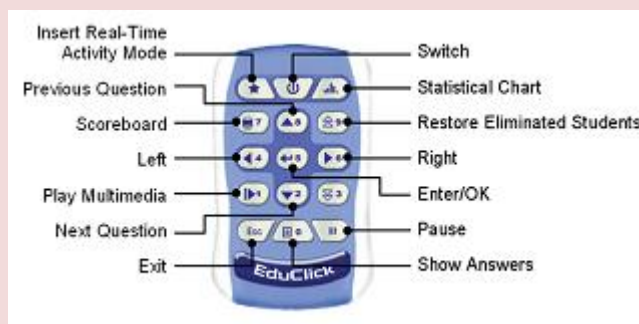
3. **Рағбатлантириш топшириғи (*Buzz-in Quiz*)** – бу рақобатли топшириқ турига ўхшаб кетади, аммо бунда жавобни билган ўқувчигина саволга жавоб беришга муносиб деб топилади.

4. **Ўйиндан чиқариб юбориш (*Knock out Game*)** – бу топшириқ турида нотўғри жавоб берган талаба яна жавоб беришни давом эттира олмайди.


5. **Тезкор савол ва жавоб (*Prompt QA*)** – бунда ўқитувчи олдиндан **EAS** файллар тузиб қўйиши талаб қилинмайди, у саволларни айтиб туриши ёки даскага ёзиб қўйиб дарс ўтиши мумкин бўлади. Ушбу фаолият сўров ёки овоз бериш йўли билан амалга оширилади.

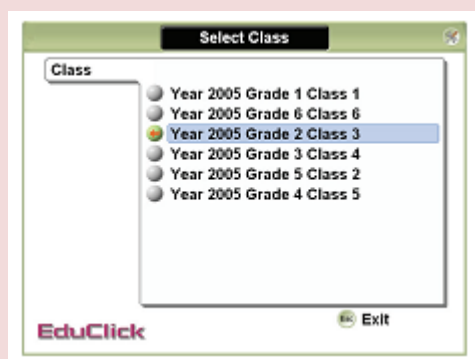
6. **Чиқариб юбориш (*Pick out*)** – бу фаолият турида гуруҳ таркибидан тасофибий равишда танлаб олинган талабадан саволга жавоб сўралади ва у гуруҳдан ёки алоҳида талабалардан сўров ўтказилганида ишлатилиши мумкин.

EduClick 3.0 тизимидаги барча фаолият турларида ўқитувчи масофавий пульт ёрдамида бошқарувни амалга ошириши мумкин. Бу эса унга санфда актив ҳаракатланиб, ўқитувчи-талаба орасидаги тезкор мулоқотни амалга оширишга имкон беради. Ўқитувчи масофавий пультадаги тугмачалар эса компютер рақамли тугмачалари жойлашувига жуда ўхшаш ва уларнинг бажарадиган вазифаси пульт устига ёзиб қўйилган. Ҳар бир тугмачанинг бажарадиган ишини қуйида кўришимиз мумкин:

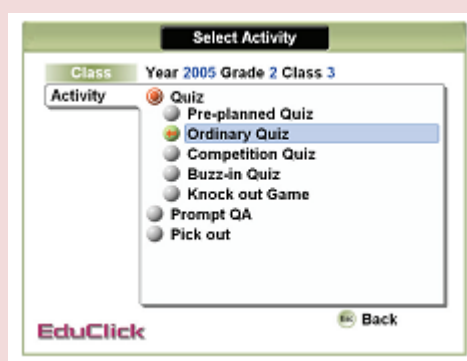


Интерактив мулоқот тизими **EduClick** ёрдамида амалга ошириладиган фаолият турларини қуйидаги тартибда амалга ошириш мумкин:

- Иш столидаги  белгичани икки марта туртинг ва натижада ҳосил бўлган ойнадан **Select Class** дарчасини танланг ва сўнгра керакли синфни (**Class**) танланг:



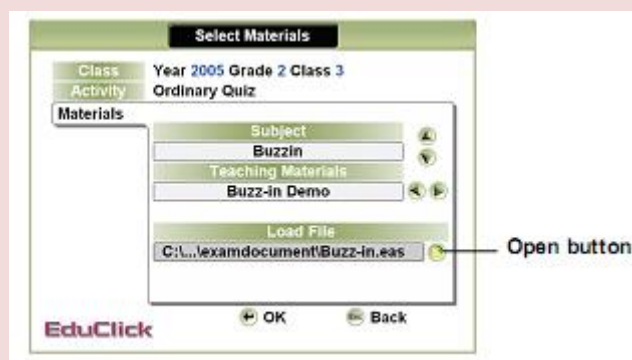
- **Select Activity** дарчасидан керакли фаолият турини танланг:



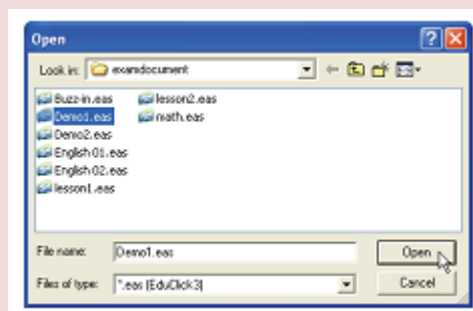
- Шундан сўнг пайдо бўладиган **Select Material** ойнасида **Up** ёки **Down** стрелкачалари ёрдамида мавжуд фанлардан бирин танлайсиз, **Left** ва **Right** стрелкачалари ёрдамида эса фанга тегишли материалларни танлаб оласиз. Агарда масофавий пультадан фойдалансангиз, худди шундай номланган стрелкачали тугмачаларни босасиз.



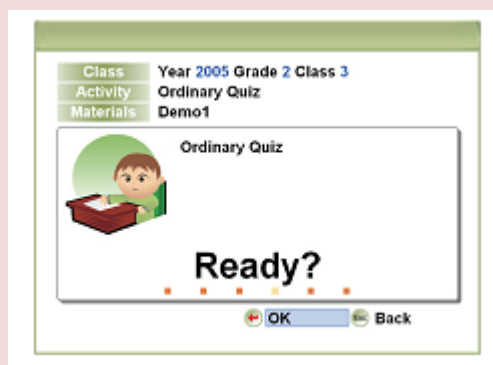
- Агар бошқа фан ёки унга тегишли материални танлаш керак бўлса, у холда бошқача **EAS** файл **Open** тугмачаси ёрдамида танланади:



- Сўнгра **Open** мулоқот дарчасидаги керакли файл жойлашган папка очилиб, файл танланади ва кейин пултдаги **5** ёки дарчадаги **OK** тугмачаси босилади:

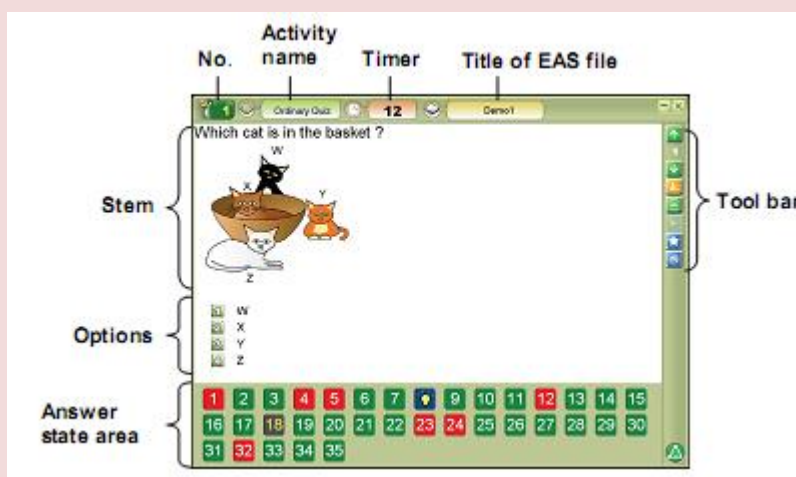


- Энди **Select Material** ойнасига қайтиб, пултдаги **5** ёки ойнадаги **OK** тугмачаси босилади.
- **Ready** дарчаси пайдо бўлгандан сўнг, ўқитувчи талабаларга пултдан фойдаланиш мумкинлигини айтади:



Худди шу пайтда ўқитувчи талабаларга Ушбу фаолият тури ҳақида тушунтириб бериши ва ундан сўнг, амални бошлаш учун пультадаги **5** ёки дарчадаги **OK** тугмасини босиши керак бўлади.

Энди талабалар ўз пульталаридаги керакли тугмачаларни босиб, саволларга жавоб беришлари мумкин бўлади. Бунда жавоблар фаолият турининг асосий дарчасидаги тугмачаларида акс этади:



















Фаолият тури номи, вақт кўрсатгичи, ишлатилаётган **EAS** файлниги номи ларчанинг тепасида, жавоб ҳолати дарча пастида ва усқуналар панели ларча пастида бўлади. Жавоб ҳолатидаги тугмачалар эса талабаларнинг жавобларига мос равишда қуйидагича бўлиши мумкин:



- Биринчиси – талаба саволга жавоб берди

- Иккинчиси- талаба саволга жавоб бермади
- Учинчиси – жавоб мумкин бўлган имкониятлар доирасида эмас
- Тўртинчиси – талаба жавобни энди киритияпти

Ускуналар панелидаги тугмачалар бажарадиган ишлар худди ўқитувчининг масофавий пультадаги тугмачалар бажарадиган ишлар каби

Tool button	Corresponding button	Description
		Previous Question
		Next Question
		Statistical Chart
		Show Answers
		Play Multimedia
		Insert Ad Hoc Activity
		Scoreboard
		Restore Eliminated Students

бўлади:

Оддий топшириқ (*Ordinary Quiz*)

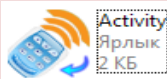
Бу фаолият тури талабаларнинг фанни ўрганиши қандай кетаётганини баҳолаш имконини беради. Фаолият амалга ошиши жараёнида ўқитувчи талабаларнинг жавобларига эътибор бериб, уларни ҳар бирининг ҳамда синфдаги барча талабаларнинг фанни қай даражада ўзлаштираётганларини аниқлай олади.

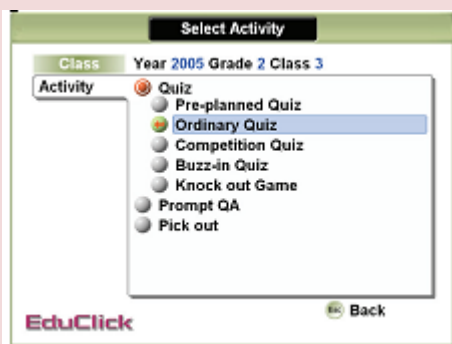
Синфдаги фаолият турлари

Изоҳлар

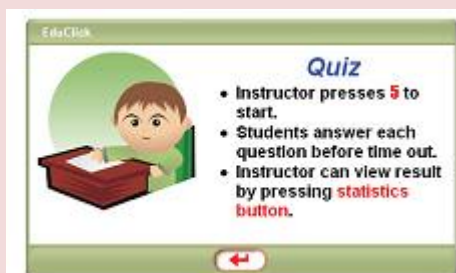
<p>Формал баҳолов: Ўқитувчи ўтилаётган мавзуга мос равишда баҳолаш ўтказиб, талабаларнинг мавзуни қандай даражада тушунганликларини аниқлай олади.</p>	<p>Ўқитувчи дарсдан сўнг савол ва жавобларни қайта кўриб чиқиши мумкин.</p>
<p>Топшириқлар бўйича машғулот: Синфда талабалар учун кўпроқ қийинчилик туғдирган саволлар бўйича талабалар билан иш олиб борилади.</p>	<p>“Show Answers” ва “Statistical Chart” функцияларини ишлатган ҳолда талабалар тескари алоқани амалга оширишлари мумкин.</p>
<p>Гуруҳлар билан ишлаш: Синфдаги ҳар бир гуруҳ кооператив усулда билим олиш ва муҳокамадан сўнг, ўз савол ва жавобларини тузадилар. Шундан сўнг, ҳар бир гуруҳ бошқа гуруҳлар олдида тақдимотлар қилиб, саволларига жавоб олишга ҳаракат қиладилар. Дарс охирида ўқитувчи машғулотга хулоса қилади ва камчиликларни кўрсатади.</p>	<p>Группавий таълим олиш жараёнида талабалар масалани яхши тушунишлари ва тайёргарлик кўришлари учун ўрганиладиган мавзу ва кутиладиган мақсад аниқ бўлиши лозим.</p>

Оддий топшириқлар билан ишлаш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш лозим бўлади:

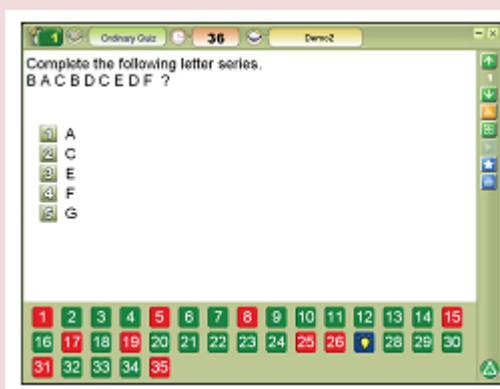
- **EduClick Activity**  дан керакли синфни танланг ва ундан сўнг **EAS** файлни танланг. Энди **Select Activity** дарчасидан **Ordinary Quiz** ни танланг:



- Фаолият турини бошлаш учун **Quiz** мулоқот дарчасидаги тугмачасини ёки пультдаги 5 тугмачасини босинг:




- Фаолият турининг асосий дарчаси экранда пайдо бўлганидан сўнг, тизим автоматик равишда ҳисоб таймерини ишга туширади ва қўлларидаги пультлардан фойдаланган ҳолда ажратилган вақт интервалида саволларга жавоб берадилар. Талабаларнинг саволларга жавоб бериш ҳолатини савол ва унга бўлган жавоб вариантлари кўрсатилган дарчанинг пастида кузатиш мумкин. Агар тугмача қизил тангда бўлса, бу талабанинг аллақачон жавоб берганини аниқлатади:




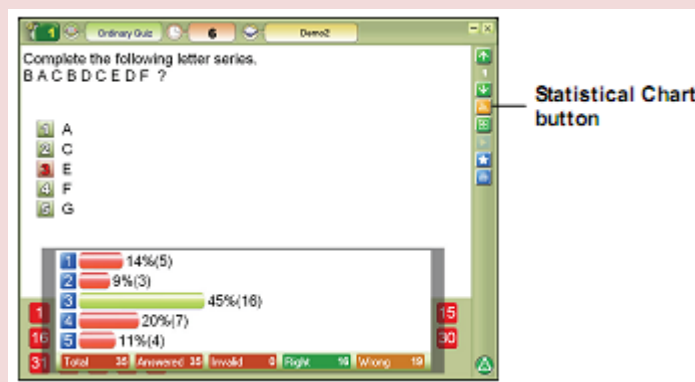
Ўқитувчи кейинги саволга ўтиш учун пультидаги **2** рақамили тугмачани ёки *Next Question* тугмачасини босиши лозим:




Охирги саволга жавоб бериб бўлгандан сўнг, ўқитувчи баҳолаш дарчасини пультадаги **5** рақамли тугмачани ёки  тасвирги тугмачани босиш билан ёпиши мумкин. **ESC** тугмачасини босиш эса яна саволларга қайтиш ва талабаларнинг жавобларини кўриб чиқишга олиб келади:




Статистик графиклар олиш тугмачаси  (*Statistical Chart*) туртилиши талабаларнинг саволларга қандай жавоб берганликларини график тарзида намоён қилади. Бунда сиз саволларга жавоб берган талабалар сонини, канча талаба тўғри/нотўғри жавоб бергани фойизини ва нечта талаба тўғри/нотўғри жавоб берганини куришингиз мумкин. Тўғри жавоб берилган саволларга мос бўлган тугмачалар яшил ранга бўялган холда намоён бўладилар:

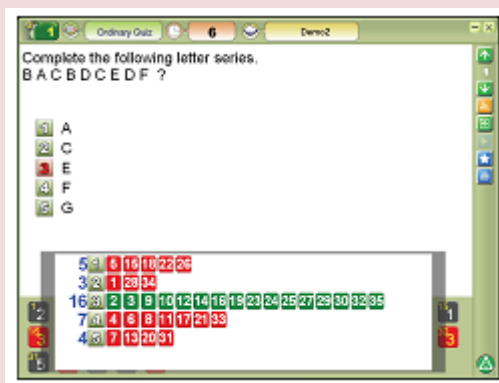



Show Answers  тугмачасига босиш саволларга жавоб берган талабаларнинг жавоблари қандай бўлганлигини диаграмма шаклида

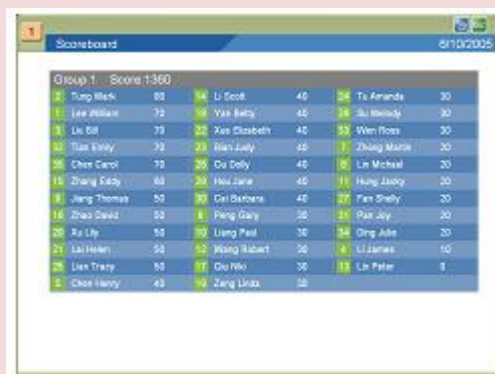
кўрсатади. Бундай диаграммаларнинг икки тури мувжуд бўлиб, уларнинг биринчисда қизил тугмачалар билан тўғри жавоблар, кулранг тугмачалар эса нотўғри жавобларни ёки жавоб берилмаганлигини кўрсатади:



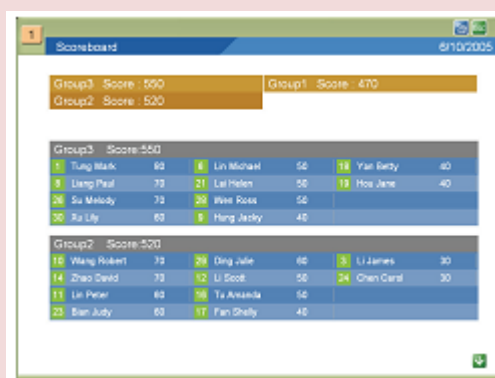
Show Answers  тугмачасига яна бир марта босилса, иккинчи турдаги диаграмма пайдо бўлади. Унда ҳар бир жавоб вариантига берилган жавоблар аниқ кўрсатилган бўлади. Жавоб берган талабаларнинг идентификацион рақамларини ҳам диаграммадан кўриш мумкин бўлади. Диаграммадаги кулранг тугмачалар тўғри жавобларни, қизил тугмачалар эса нотўғри жавобларни кўрсатади:



Пультдаги 7 рақамини ёки экрандаги Принтер  Scoreboard тугмачасини босиш талабаларга қўйилган баҳоларни кўрсатадиган жадвални намоён қилади. Сиз бу ерда ҳар бир талабанинг жавобини ва синфнинг умумий жавоби қандайлигини кўришингиз мумкин:



Агарда *Scoreboard order by group number* (Гуруҳ номерлари бўйича баҳолаш жадвали) имконияти танланса, у холда талабаларнинг гуруҳлар миқёсида эришган натижаси ва ҳар бир гуруҳнинг натижавий баҳоси жадвали кўрсатилади. Бу эса ўқитувчига талабаларнинг умумий билим олиш даражаси ва ҳар бир гуруҳнинг эришган натижаларини баҳолаш имконини яратади:



Рақобатли топшириқлар

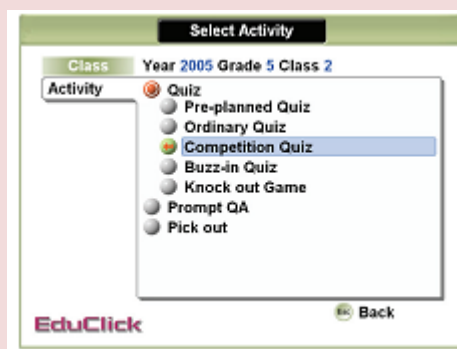
Рақобатли топшириқлар оддий топшириқларга ўхшаш бўлади, аммо уларда талабалар орасидаги рақобатни амалга ошириш мумкин. Ўқитувчи рақобат туридаги топшириқ бериш учун алоҳида талабани ёки ёки гуруҳларни танлаб олиши мумкин. Тизим энг тез тўғри жавоб берган 2-3 та талабани автоматик равишда кўрсатиб буриши мумкин


<i>Дарс жараёнида ишлатилиши</i>	<i>Изоҳлар</i>
Рақобат топшириғи: Саволларга жавоб беришга бутун синфни жалб қилиш лозим	Кўпчилик талабалар бундай топшириқларни бажара олмасликлари мумкинлигига эътибор беринг.

<p>Гуруҳлараро рақобат:</p> <p>Рақобатли топшириқни беришдан аввал гуруҳда муҳокама қилинган бирор бир мавзуга диққатни қаратинг.</p> <p><i>Гуруҳдаги жавоб беришга масъул шахс:</i> Гуруҳ номидан жавоб беришга масъул шахсни танлаш.</p> <p><i>Гуруҳ:</i> Муҳокамадан сўнг, гуруҳнинг бошқа аъзолари ҳам саволга тўғри жавоб бериш бўйича рақобатлашадилар.</p>	<p>Гуруҳ учун биттагина талаба жавоб берган тақдирда кўпчилик талабалар ўзларига навбат келишини кутган холда вақтларини бекор ўтказадилар. Аммо Ушбу кутиш ҳар бир талабага мавзу бўйича ижодий фикрлаш учун имкон яратади.</p>
<p><i>Агарда</i> гуруҳдаги талабаларга муҳокама қилинадиган саволларни индивидуал равишда ёки гуруҳда муҳокама воситасида аниқлаш топширилса, у холда топшириқ талабалар кўпроқ қизиқарли бўлиши мумкин.</p>	<p>Ўқитувчи талабаларни баҳолаш учун қандайдир бир усул ўйлаб топиши керак бўлади. Масалан:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Топилган саволнинг тўғрилиги ва саволнинг унга мослиги; <p>Жавоблари тўғри бўлган тақдирда гуруҳлар ҳам ўзларига мос бўлган баҳоларни олишлари лозим.</p>



Рақобатли топшириқни амалга ошириш учун қуйидагиларни бажариш керак бўлади:

1. *Select Activity* деб номланган дарчада *Competition Quiz* имконияти танланади:




1. **Competition Quiz** мулоқот дарчасида пультадаги **5** рақамини босиш ёки  тугмачасини туртиш керак:



3. Асосий дарча пайдо бўлганидан сўнг, талабалар рақобатли топшириққа имконият борича тез жавоб беришни бошлайдилар. Талаба тўғри жавоб тақдирда, бу ҳақдаги мулоқот дарчаси пайдо бўлиб, унда талаба номери ва унинг идентификацион рақами кўринади. Пультадаги **5** рақамини босиш ёки  тугмачасини туртиш мулоқот дарчасини ёпишга олиб келиб, савол муҳокамасини синфдаги талабалар билан биргаликда давом эттиришга олиб келади. Пультадаги **2** рақамли тугмачани босиш ёки  **Next Question** ни туртиш кейинги саволга ўтишни амалга оширади:



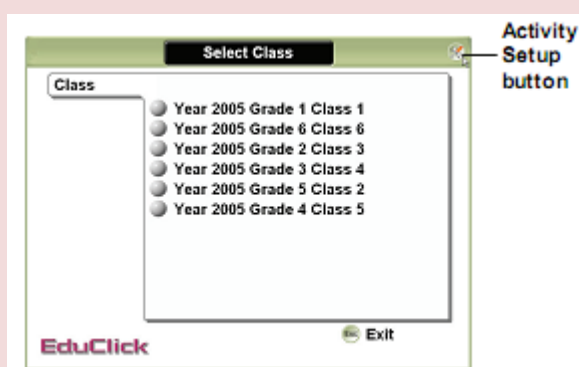
- Саволларни муҳокама қилиш ушбу фаолият тури тугатилганидан сўнг амалга оширилиши мумкин. Охирги саволдан сўнг, **5** рақамини босиш ёки  тугмачасини туртиш бу фаолият турини тугаллашга олиб келади.

Тизимда кўзда тутилган бошқа фаолият турлдари ҳам шунга ўхшаш тарзда ташкил этилиши мумкин. Булар барчаси тизим қўлланмасида батафсил ва тушунарли ҳолда мисоллар воситасида келтирилган.

Юқорида айтиб ўтилган барча фаолият турларини амалга ошириш учун ўқитувчи керакли интерактив мулоқот турини танлаб олиши керак. Бу эса қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. *EduClick Activity* дарчасининг *Select Class* мулоқот ойнасидаги *Activity*

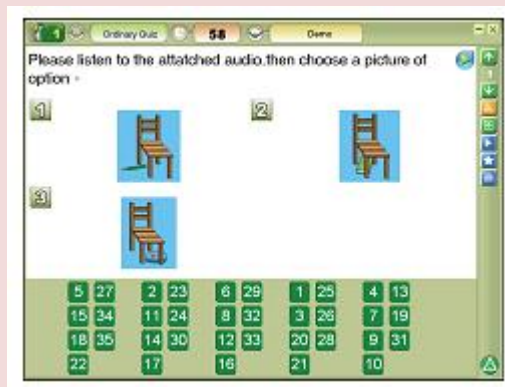
Setup  тугмачаси босилади:



2. Сўнгра *Activity Setup* мулоқот дарчасидан керакли имкониятлар ўрнатилади ва ундаги **ОК** тугмачаси туртилади:



3. Агарда *Display response lights by group* деб номланган биринчи қатор танланса, талабалар гуруҳлари учун алоҳида гуруҳлар бўлинган тугмачалар дарча пастида ҳосил бўлади:



Энди ўқитувчи турли гуруҳларга оид талабаларнинг топшириқни қандай бажараётганликларини текшириб туриш имкониятига эга бўлади.

Агарда жавобларни сақлаб олиш талаб қилинса, у холда юқоридаги дарчадан *Upload records while end of activity* имкониятини танлаш керак бўлади, яъни 6 тугмасини танлаш жавобларни сақлаб қолишга олиб келади:



Рақобатли топшириқни бажариш юўйича илғор талабалар сони 1 тадан 3 тагача бўлиши мумкин. Улар сонини аниқлаш учун *Max. "compete-in" persons* имконияти танланади. Бу сон учга тенг бўлганда натижа куйидагича бўлиши мумкин:



Агарда талабаларнинг баҳоларини гуруҳлар миқёсида куриш талаб қилинса, у холда *Scoreboard order by group number* имконияти танланади ва натижа куйидагича бўлади:

Group1 Score: 470		Group2 Score: 520	
Group1 Score: 470			
2. Liu Bill 70	4. Chen Henry 40	5. Feng Gary 30	
7. Jiang Thomas 40	13. Zhang Eddy 40	15. Gu Niki 70	
26. Fan Joy 30	22. Xue Elizabeth 50	25. Lian Tracy 60	
27. Tan Emily 90			
Group2 Score: 520			
9. Li James 30	16. Wang Robert 70	11. Lin Peter 80	
12. Li Scott 50	14. Zhao David 70	16. Tu Amanda 50	
17. Fan Shelly 40	23. Ban Judy 80	24. Chen Carol 30	
25. Deng Julie 80			

Агарда баҳоларни ўсиш тартибида кўриш талаб қилинса, у холда *Scoreboard order by group ranking* имконияти танланади ва натижа куйидагича бўлади:

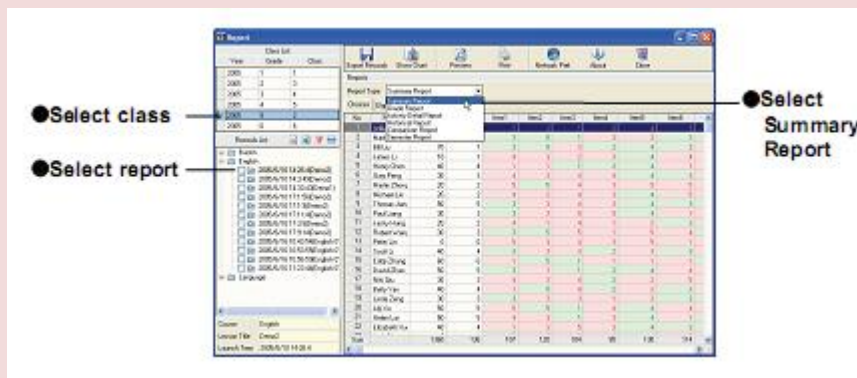
Group3 Score: 550		Group1 Score: 470	
Group3 Score: 550			
11. Tung Mark 80	5. Lin Michael 50	16. Yan Betty 40	
18. Liang Paul 70	21. Lai Helen 50	18. Hou Jane 40	
26. Su Melody 70	26. Wen Ross 50		
28. Au Lily 80	9. Hung Jacob 40		
Group2 Score: 520			
16. Wang Robert 70	25. Deng Julie 80	3. Li James 30	
14. Zhao David 70	12. Li Scott 50	24. Chen Carol 30	
11. Lin Peter 80	16. Tu Amanda 50		
23. Ban Judy 80	17. Fan Shelly 40		

Ҳисоботлар tayyorlash

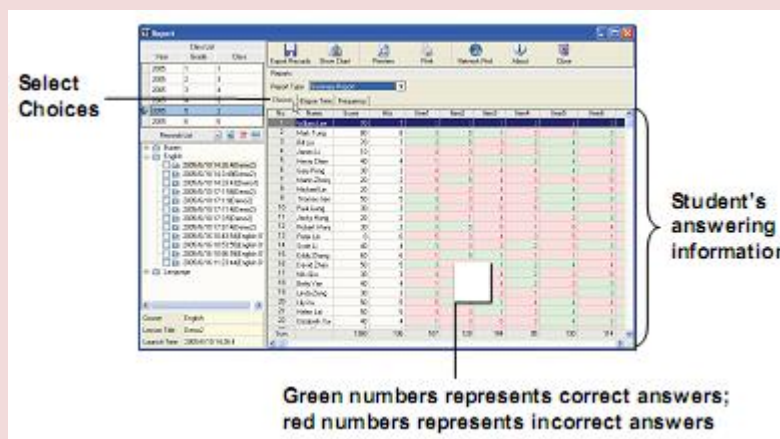
Тавсиф этилаётган ушбу тизимда ҳисоботларнинг куйидаги турларини олиш имконияти кўзда тутилган:

- Умумлаштирилган ҳисобот
- Олинган баҳолар бўйича ҳисобот
- Фаолият бўйича тўлиқ ҳисобот
- Тарихий ҳисобот
- Солиштира ҳисобот
- Семестр бўйича ҳисобот
- Тавсифий ҳисобот

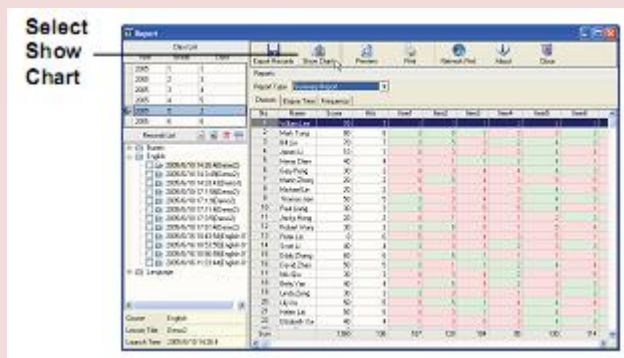
Умумлаштирилган ҳисобот (**Summary Report**) ҳар бир талабанинг жавобини ва унга сарф қилинган вақтни кўрсатади. Бундай ҳисобот олиш учун **EduClick** дастурининг **Report** дастурчаси дарчаси очилиб, ундан **Class List** орқали керакли синф танланади. Сўнгра ундаги **Records List** дан керакли ёзув ва ундан сўнг **Record Type** деб номланган пастга қараб очиладиган менюдан **Summary Report** танланади ва кейинги ишлар қуйидаги дарча орқали амалга оширилади:



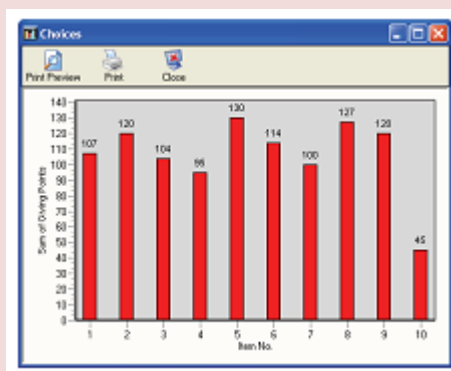
Энди агар ундаги **Select Choices** варағи очилса, талабаларнинг жавоблари қуйидаги жадвал шаклида пайдо бўлади (бунда яшил рақамлар жавобнинг тўғрилигини, қизил жавоблар эса жавобларнинг нотўғрилигини кўрсатади::



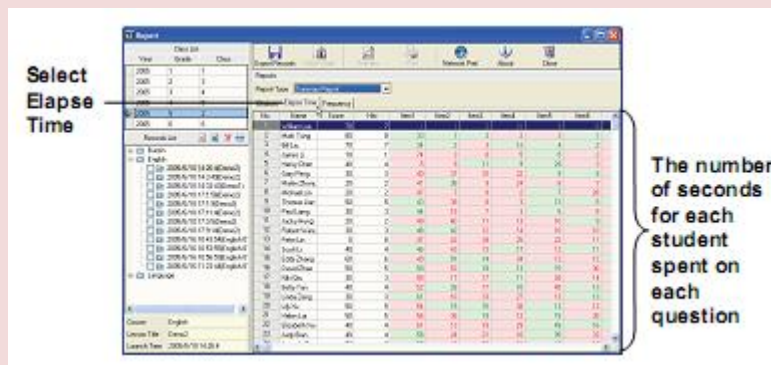
Агарда натижаларни график кўринишда намоён қилиш керак бўлса, у холда **Show Chart** тугмачаси туртилади:



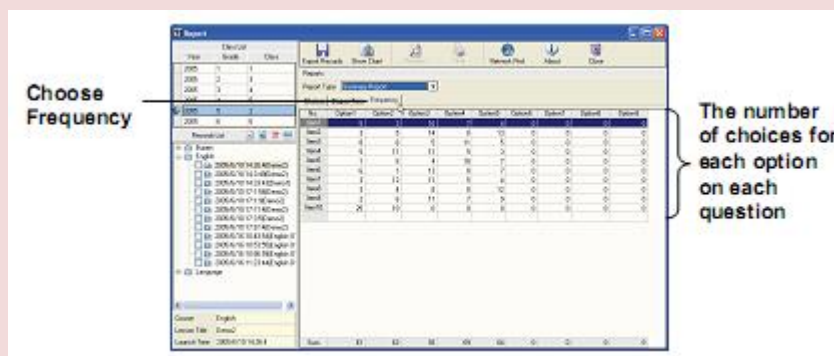
Бу амал натижасида талабаларнинг баҳолари қуйидагича график-диagramма кўринишда тасвирланади:



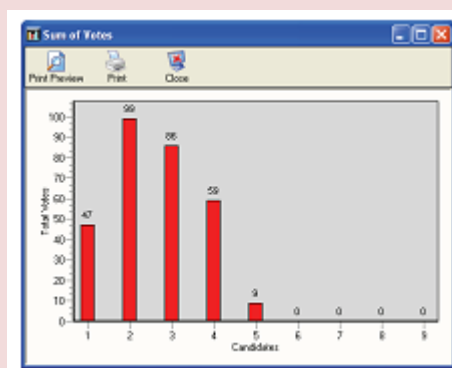
Агарда ҳар бир талабалнинг саволларга жавоб бериш учун кетказган вақтини билиш керак бўлса, у холда *Elapse Time* варағи очилади ва керакли натижа олинади:



Агарда ҳар бир савол учун жавоб имкониятлари тақсимотини билиш талаб қилинса, у холда *Choose Frequency* варағидан фойдаланилади:

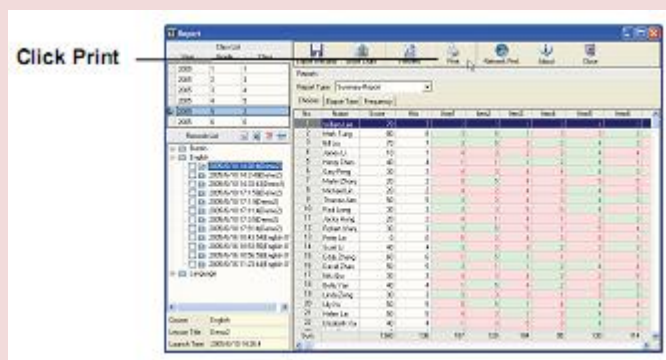


Ундан фойдаланишга мисол сифатида синфдаги энг яхши талабани унинг тақдимоти сифатига, маъносига ва тақдимотни қандай ўтказганига қараб аниқлашни кўрсатиш мумкин. Тизимда 5 та номзодни (масалан, Алиев, Усмонов, Одилов, Омонов, Шариповни) 3 та кўрсатгич асосида (масалан, сўзлаш, топқилик ва билимлилик даражаси бўйича) саралаш имконияти кўзда тутилган. Бунда гистограмма кўринишидаги диаграммада номзодлар учун овоз бериш натижалари (**Frequency**) кўрсатилади. Қуйидаги диаграммада вертикал ўқда овоз бериш натижалари, горизонтал ўқда эса номзодлар келтирилган:



Кўриб турибсизки, бу ҳолда иккинчи номзодга кўпроқ овоз берилган экан.

Агарда ҳисоботни чоп қилиш керак бўлса, **Report** дарчасидаги **Print** тугмачасини босиш керак бўлади:



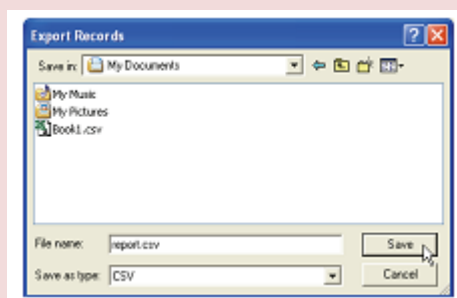
Чоп этилган умумлаштирилган ҳисобот (*Summary Report*) ҳар бир талабанинг, гуруҳнинг, синфнинг жавобларинин, ўртача қийматларни кўрсатиб беради ва қуйидаги кўринишда бўлади:

Information about this activity

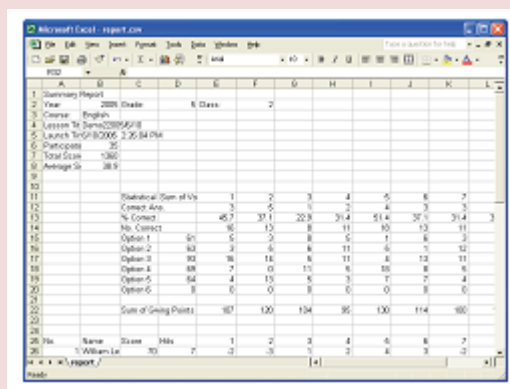
- Year: 2005
- Grade: 5
- Class: 2
- Head of Class: Steven
- Course: English
- Participants: 35
- Launch Time: 2005/6/10 14:26:4

Summary Report													
Year	2005	Lesson Title	Demo2										
Grade	5	Activity File	Demo2.ass										
Class	2	Items	10										
Head of Class	Steven	Total Score	1360										
Course	English	Average Score	38.9										
Participants	35	Correct Rate	38.6%										
Launch Time	2005/6/10 14:26:4												
Statistical data													
Correct Ans.	3	5	1	2	4	3	3	5	5	1			
% Correct	45.7	37.1	22.9	31.4	51.4	37.1	31.4	34.3	25.7	71.4			
No. Correct	16	13	8	11	16	13	11	12	9	25			
Option 1	81	5	3	6	5	1	6	3	3	25			
Option 2	83	3	5	6	11	5	1	12	4	10			
Option 3	93	16	14	5	11	4	13	11	8	11			
Option 4	89	7	0	11	5	16	8	5	6	7			
Option 5	84	4	13	5	3	7	7	4	12	9			
Option 6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Sum of Giving Points	107	120	104	95	138	114	130	127	126	45			
Detail of each student's responses													
No.	Name	Score	Hits	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	William Lau	70	7	x2	x3	1	2	4	3	x2	5	5	1
2	Mark Tung	80	8	3	5	1	x3	x3	3	3	5	5	1
3	Bill Liu	70	7	3	5	x3	2	4	3	x2	5	x4	1
4	James Li	60	6	x4	x3	x2	x3	4	x4	x1	x1	x4	x2
5	Henry Chen	40	4	x1	x1	1	2	4	x1	x2	x4	x1	1
6	Gary Feng	30	3	x4	x3	x4	x4	4	3	x4	x3	x4	1
7	Martin Zhong	20	2	x5	5	x4	x3	x5	x5	x1	x4	x2	1
8	Michael Liu	20	2	x4	x2	x4	x3	4	x5	x2	x3	x2	1
9	Thomas Jiang	50	5	3	x3	x4	x3	4	3	3	5	x4	x2
10	Paul Liang	30	3	3	x3	x5	x5	4	x1	x2	x3	x3	1
11	Jacky Hung	20	2	x4	x1	x4	x1	x2	3	x2	x2	x3	1

Ушбу ҳисоботни **CSV** файл сифатида экспорт қилиб, кейинги ҳисоб-китобларни **EXCEL** жафвал ҳисоблагичида ҳам амалга ошириш мумкин бўлади. Бунинг учун **Report** дарчасидан керакли синф танлаб олиниб, **Export Records** тугмачаси туртилади. Сўнгра **Export Records** мулоқот дарчасидан файл сақланиши керак бўлган папка танланиб, файлнинг номи киритилади ва **Save** тугмачаси туртилади:



Энди агарда бу файл **EXCEL** да очилса, у қуйидаги кўринишда ҳосил бўлиб, уни исталганча қайта ишлаш мумкин бўлади:



Эслатма: *CSV (common separated value) маълумотларнинг стандарт алмашилина оладиган файли.*

Юқорида кўрсатиб ўтилган бошқача турдаги ҳисоботлар (яъни, *Олинган баҳолар бўйича ҳисобот, Фаолият бўйича тўлиқ ҳисобот, Тарихий ҳисобот, Солиштирма ҳисобот, Семестр бўйича ҳисобот, Тавсифий ҳисобот*) ҳам **Report** дарчаси имкониятларидан фойдаланиб, осонликча олиниши ва фойдаланилиши мумкин.

Ҳавфсизликни таъминлаш

Microsoft Windows XP операцион тизими куп сонли фойдаланувчилар учун бир компьютерни турли хилдаги пароллар билан ишлатиш имкониятини яратади. Бунда ҳар бир фойдаланувчи ўз хавфсизлик даражасига эга бўлиб, унинг учун компьютерга ёзилган дастурлари ва маълумотлари хавфсизлиги таъминланади. Бунинг учун **Start** тугмасини тургасиз ва ундан **Programs** га кирасиз. Сўнгра

AClass/EduClick 3/Tools/Securiter

ни кетма-кет тартибда танлайсиз. **Securiter** ишга тушганидан сўнг, унда меню пайдо бўлади:



Тизимни ўрнатиш учун талаблар

1. **Шахсий компьютер ёки ноутбук:** PentiumIII ёки IV CPU PC, 128MB RAM, Microsoft Windows 98/98SE/2000/ME/XP, IE 6 web browser, Office 2000, VGA display (800 x 600, 16 bit colors, small font). 200MB free hard drive space and one serial COM port (9 pin);
2. **Катта экранли дисплей:** 34-inch TV monitor ёки тасвирни экранга тушириш учун сифатли проектор;
3. **Синф деразаларидан** тушадиган ёруғликни тўсиб туриш учун пардалар;
4. **Пультлардан** келаётган сигналларни қабул қиладиган қурилмани ўрнатиш учун треножка (учоёқ).

ILOVALAR

1-MAVZU. ELEKTRON TA'LIMNI BOSHQARUV TIZIMLARI

*“Kimdir odamlarga o'rgatish uchun
ilmdan bir bobni o'rgansa,
unga yetmishta siddiqning savobi beriladi”
Rasululloh (s.a.v.)*

Режа:

1. Масофавий таълим моделлари.
2. LMS тизимларининг асосий функциялари.
3. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
4. Moodle тизимида электрон ўқув курслари яратиш босқичлари.

Масофавий таълим моделлари

Масофавий ўқитишнинг таълим тизимида бир-биридан фарқланувчи модел ва шакллари мавжуд бўлиб, улар қуйидаги қўлланиш шартлари билан фарқланади:

- географик шартлар (масалан, мамлакат территорияси, марказдан узоқликда жойлашуви, иқлими);
- мамлакатнинг ахборотлашуви ва компьютерлаштириш умумий даражаси;
- коммуникация ва транспорт воситаларининг ривожланиш даражаси;

- таълим жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларининг қўлланиш даражаси;
- таълимда қўлланиладиган анъаналари;
- масофавий ўқитиш тизими учун илмий педагог кадрлар мавжудлиги ва уларнинг салоҳияти ва бошқалар.

Умуман олганда масофавий таълимнинг мақсадига қуйидагилар киради:

- Мамлакат миқёсидаги барча ҳудудлар ва чет элдаги барча ўқувчилар, талабалар, таълим олишни хоҳловчиларга бирдек таълим олиш имкониятини яратиб бериш.
- Етакчи университетлар, академиялар, институтлар, тайёрлов марказлари, кадрларни қайта тайёрлаш муассасалари, малака ошириш институтлари ва бошқа таълим муассасаларининг илмий ва таълим бериш потенциалларидан фойдаланиш эвазига таълим беришнинг сифат даражасини ошириш.
- Асосий таълим ва асосий иш фаолияти билан параллел равишда қўшимча таълим олиш имкониятини яратиб бериш.
- Таълим оловчиларни таълим олишга бўлган эҳтиёжини қондириш ва таълим муҳитини кенгайтириш.
- Узлуксиз таълим имкониятларини яратиш.
- Таълим сифатини сақлаган ҳолда янги принтсипал таълим даражасини таъминлаш.

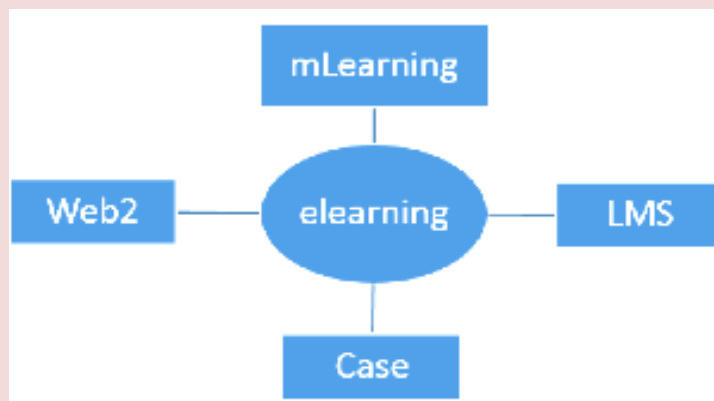
Юқоридагиларни хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, масофавий таълим элементларини таълим муассасаларига жорий этилиши ҳар томонлама фойда келтиради. Олий таълим тизимида бу комплексни жорий қилиш учун барча шарт-шароитлар мавжуд.

Ахборот коммуникация технологиялари таълим жараёнида (хусусан, масофавий таълим жараёнини) қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга оширилади. Биринчи шarti бу техник жиҳозлар бўлса, иккинчиси шarti эса махсус дастурий таъминотлар билан таъминланганлигидир.

1. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қўрилмалари, юқори тезликдаги Интернет тармоқлари, видео конференция жиҳозлари ва ҳаказо.

2. Дастурий таъминотга: мавжуд қурилмаларни ишлатадиган дастурий таъминотлардан тортиб шу соҳа учун мўлжалланган дастурлар тўплами киради.

Сўнги йилларда ғарбда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келинаётган Интернет ёки Интеранет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим турини eLearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди.



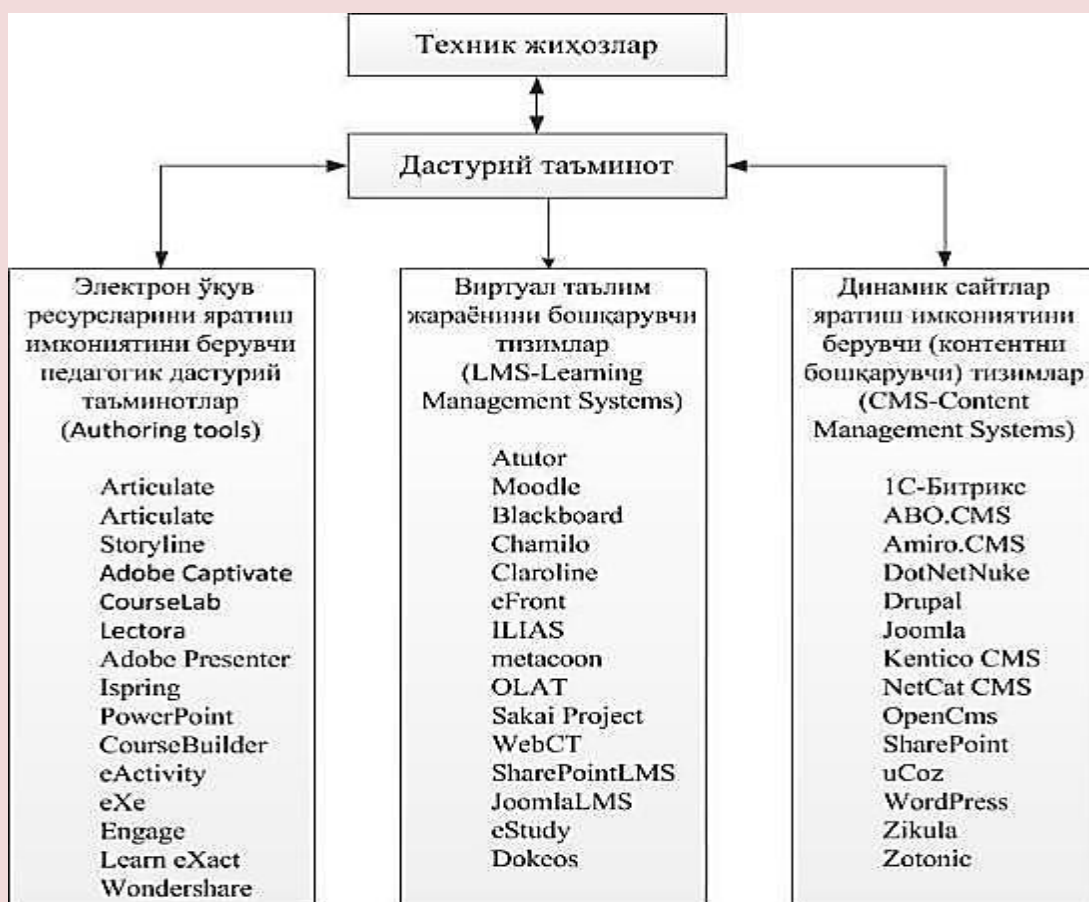
Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари

Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан куйидагиларни кўрсатиш мумкин:

Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (AuthoringTools);

Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (LearningManagementSystems);

Ичкиконтентни бошқарув тизимлари CMS (Content Managment Systems).



LMS/LCMS тизимлари электрон таълимни (масофавий таълим жараёнини) ташкил этишнинг асосий функцияларини ўз ичига олади.

– ўқувчиларнинг (ўқитувчиларнинг, курс яратувчи педагогларни ва бошқа ролдагиларни) рўйиҳатга олиши,

– фойдаланувчиларни ўқув курслардан четлаштириш,

– ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш муҳитини яратиш,

– ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки/ва гуруҳ бўлиб ҳамкорликда ишлаш (Web2 элементларини ишлатиш орқали) ташкил этиш,

– гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш,

– оралик, жорий ва якуний назоратларни ташкиллаштириш ва электрон азорат турларини яратиш (электрон назорат турларига ёпиқ турдаги тест, очик турдаги назорат, мосликни топишга оид, кетма-кетликни тўғри жойлаштириш, бўш қолдирилган жойни тўлдириш ва бошқа турлари киради),

– ҳар-хил турдаги ижтимоий сўровлар ташкиллаштириш,

- ўқувчиларнинг билим даражасини мониторинг қилиш,
- сертификатлар (дипломлар) бериш имконияти,
- электрон ахборот ресурсларини (электрон кутубхоналар) ташкиллаштириш,
- электрон ўқув ресурсларини экспорт/импорт қилиш имкониятлари,
- тизим фойдаланувчиларининг (ўқувчилар, ўқитувчилар(тьюторлар), курс яратувчи педагогларнинг) тизимга қачон, қанча вақт давомида ўқув контентлар билан танишганлиги,
- қайси IP адрес орқали кирганлигини (бу эса қайси давлатдан тизимга кирганлигини аниқлашга ёрдам беради),
- браузер ва қайси операцион тизим орқали кирганлиги,
- тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг активлигини махсус графиклар орқали мониторинг қилиш имконияти,
- ўқитувчи(тьютор) (ёки электрон курс яратувчи педагоглар) томонидан электрон ўқув ресурсларни яратиши,
- Authoringtools ларда SCORM,
- TinCan ёки бошқа стандартлар асосида яратилган электрон ўқув ресурсларини юклаши,
- ўқувчиларнинг бошқа ўқувчилар/ўқитувчилар билан (Чат, Форум, видеоконференция, умумий электрон доскалар ёки тизимнинг ички/ташқи хабарлар алмашиш модули орқали) мулоқатини ташкиллаштириш,
- ўқув жараёнида бўладиган янгиликларни барча фойдаланувчиларга оммавий хабар юбориб турувчи модулларнинг мавжудлиги,
- иқтисодий ва маркетингга оид операцияларни бошқариш ва
- бошқа имкониятларни санаб ўтиш мумкин.

Moodle тизимида электрон ўқув курслари яратиш босқичлари.

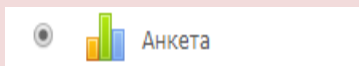
Moodle – Web муҳитида ўқитиш ва он-лине режимдаги дарсларни ташкил қилувчи Webга йўналтирилган дастурий мажмуа ҳисобланади.



Moodle –инглизча сўзларнинг аббревиатураси бўлиб Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment - модулли объектга йўналтирилган динамик ўқитиш муҳити. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exersises, Group work, Student tracking ва анча кўп бўлган бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп қўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади.

Moodle тизимида курс яратиш қуйидагича амалга оширилади:

1. Moodle тизимини ишга тушириш ва тизимга кириш;
2. Керакли курсни номлаш ва мавзуларни танлаш. Хар бир мавзуга керакли элементларни жойлаштириш.



Moodle анкета. Масофавий таълимни баҳолаш ва рағбатлантириш учун 3 хил анкета тури билан таъминлайди. Ўқитувчи уларни ўз талабаларини янада яхши билиб олишлари ва самарали таълим ҳақида фикр юритишларига ёрдам берувчи маълумотларни йиғишда ишлатишлари мумкин. Таъкидлаб ўтиш керакки, ушбу анкеталар ўзгартириб бўлмайдиган тахминий берилган саволларни ўз ичига олади. Ўз анкеталарини яратишни истаган ўқитувчилар «Обратная связь» - «қайта алоқа» курс элементида фойдаланишлари мумкин.



База данных

Moodle “Маълумотлар базаси” иштирокчиларга

мажмуадан қайдларни яратиш, хизмат қилиш ва излашга ёрдам беради. Қайдлар структураси ўқитувчиларга майдон миқдори орқали аниқлаб берилади. Майдон турлари байроқчаларни, ёйиқ рўйхатни, менюни, матн майдонини, гипер иловаларни, расмларни ва юкланган файлларни ўз ичига олади. Маълумотларнинг визуал акси маълумотлар базасидаги қайдларни кўриш ва таҳрир қилиш жараёнида маълумотлар базаси шаблонлари орқали аниқланади. “Маълумотлар базаси” элементлари курсларда ҳомаки кўринишда ишлатилиши билан бир қаторда, ўқитувчилар унга қайдларни экспорт ва импорт қилишлари мумкин.

Агарда “Маълумотлар базаси” да автоалоқа филтри йўилган бўлса, “Маълумотлар базаси” даги ҳар қайси қайд курсдаги мос сўзлар ёки иборалар билан автоматик тарзда боғлаб қўйилади. Ўқитувчилар қайдларни муҳокама қилишга рухсат бериши мумкин. Шу билан бирга қайдлар ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан баҳоланиши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳоланиш). Якуний баҳоларни ҳосил қилиш учун баллар қошилиши мумкин ва улар баҳо журнаliga қўйилади.



Вики

Moodle вики (wiki) қатнашувчиларга веб-саҳифага

алоқадор гуруҳларни қўшишга таҳрирлашга рухсат беради. Вики жамланган кўринишда бўлиши мумкин, унга ҳар бир фойдаланувчи ўзгартириш киритиши мумкин ёки уни фақат муаллиф ўзгартиришга қодир. Викида ҳар бир фойдаланувчи томонидан қидирилган саҳифалар унинг хотирасида сақланиб қолади. Викини қўйидаги мақсадларда ишлатиш мумкин:

- Маруза ёки дарсликларга қайдлар учун
- Кафедра аъзоларининг умумий режалари ва уларнинг кун тартиблари учун.
- Ўқитувчи томонидан берилган мустақил ишларни бажариш учун
- Турли хил ҳикоя ва шерларни яратиш учун
- Қилган тадқиқот ишлари ва уларнинг хатолари устидаги ишларни шахсий журналга қайд қилиш учун(шахсий викидан фойдаланилади)



Внешний

инструмент

“Ташқи илова” курсининг элемент Моодле и бошқа веб

сайтдаги курс элементлари ва ўрганилаётган ресурслар билан ўзаро ишлаш

имконини беради. Масалан, ташқи илова бошқа фаолият тури ёки ўқув материалига рухсат беради.

“Ташқи илова” элементини яратиш учун ташувчи илова бўлган “ЛТИ (Леарнинг Тоолс Интероперабилитй) керак бўлади. Ўқитувчи ташқи иловани ёки сайт администратори томонидан созланган иловани қўллаши мумкин.

“Ташқи илова” элементи “Гипер илова” ресурсларидан бир неча жабҳада фарк қилади:

- Ташқи иловалар контекстли бўлиб, унга фойдаланувчи йўлга қўйган илова ҳақидаги- ташкилот, курс, исм маълумотларни кўриш мумкин.
- Ташқи илова” ўзга илова наъмунасига боғлиқ бўлган ўқиш, баҳони ўчириш ва янгилаш жараёнларини амалга оширади.
- Ташқи илова конфигурацияси Сиз ва ташувчи илова ўртасидаги ишончли муносабатни яратади ва бу ўзаро ишончни таъминлайди.



“Глоссарий” Моодле иштирокчиларга лиуғат ёки ресурс ва маълумотларни йиғиш ва системалаштириш каби аниқлаш рўйхатини тузиш имконини беради.

Ўқитувчи глоссарй қайдларига файл жойлаштиришга рухсат бериши мумкин. Қайдларни излаш ва кўриш алифбо, категория, сана ва муаллиф номи бўйича ўтказилиши мумкин. Қайдлар кўриш учун тайёр бўлгунига қадар ўқитувчи томонидан рухсат этилган бўлиши керак.

Агар глоссарйда автоалоқа филтри ёқилган бўлса, термин мавжуд бўлган курсдаги сўз ва ибора билан автоматик тарзда уланади.

Ўқитувчи қайдларни муҳокама этишга рухсат этиши мумкин. Шу билан бирга қайдлар ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан баҳоланиши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳоланиш). Якуний баҳоларни ҳосил қилиш учун баллар қошилиши мумкин ва улар баҳо журналига қўйилади.

Глоссарйлар бир неча хил тадбиқ хусусиятига эга:

- Калит сўзларнинг биргаликдаги банки;
- Танишиш жойлари- янги талабалар ўз исмлари ва шахсий маълумотларини киритишлари мумкин;
- “Фойдали маслаҳатлар” ресурси- амалий тажрибалар алмашиш;

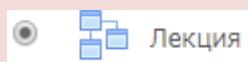
- Фойдали видео, расм ва аудио файлларни сақлаш учун умумий жой;
- Фактлар текширувчи эслаб қолишни талаб қиладиган ресурслар.



“Топшириқ” ўқув элементи ўқитувчиларга мулоқот топшириқларини жойлаштириш, талабалар ишларини йиғиш, текшириш ва фикр мулоҳазаларини тақдим этишга имкон беради.

Талабалар ворд ҳужжатлари, электрон жадваллар, расмлар, аудио ёки видео файллар каби ҳар қайси рақамли контент (файл)ни жўнатишлари мумкин. Танловли ёки қўшимча равишда ўқитувчи талабадан ўз жавобини бевосита матнли таҳрирлашда киритишларини талаб қилиши мумкин. “Топшириқ” автоном режимда бажариладиган ва рақамли форматда тақдим этилишини талаб қилмайдиган форматдаги сайтдан ташқари жавоблар учун ҳам бўлиши мумкин.

Топшириқни баҳолаш жараёнида ўқитувчи шарҳ тарзидаги фикр мулоҳазаларини қолдириши, талабанинг иши текширилган файлни жойлаштириши ёки аудио шарҳ қолдириши мумкин. Жавоблар балл, фойдаланувчининг баҳолаш шкаласи ёки рубрика каби “ривожланган” методлар орқали баҳоланиши мумкин. Якуний баҳо Баҳолар журнаliga киритилади.



“Маъруза” курс элементи ўқитувчиларга контент ёки амалий топшириқларни (тест) қизиқарли ва мослашувчан форматда тақдим этишга имкон беради. Ўқитувчи ўқув саҳифаларидан иборат бўлган лекциянинг чизиқли схемадан фойдаланиши ёки ўқувчи учун турли хил йўллар ва вариантлардан иборат бўлган мураккаб схемани яратиши мумкин. Нима бўлганда ҳам ўқитувчи актив ўзаро фаолият ва назоратни яхшилаш учун “Кўп танловли”, “мослаш”, “қисқа жавоб”, каби турли хил саволлардан фойдаланиш мумкин. Талаба томонидан танланган ўқитувчи яратган жавоблар ва стратегияларга биноан талаба бошқа саҳифага ўтиши, аввалги саҳифага юзланиши ёки умуман ўзга йўлга йўналтирилиши мумкин.

Маърузаларни баҳолаш мумкин, баҳо Баҳолар журнаliga киритилади.

Маърузалар ишлатилиши мумкин

- Янги мавзунини мустақил ўрганиш учун;
- Қарор қабул қилиш ёки моделлаштириш бўйича топшириқ ёки сценарийлар учун

- Биринчи саволнинг жавобига таянган ҳолда турли хил саволлар тўпламини ўз ичига олган фарқли назорат учун.

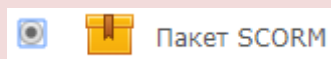


“Савол жавоб Моодле” ўқитувчига савол жавоблар яратишни шу қаторда кўп танловли саволларни яратишга имкон беради.

Савол жавоб Моодле ўқитувчига битта ягона савол бериш ва кенг жавоблар танловини тақдим этиш имконини беради. Савол жавоб натижалари талабалар жавобидан сўнг, маълум бир санадан сўнг эълон қилиниши ёки умуман эълон қилинмаслиги мумкин. Жавоблар талаба номи билан ёки аноним ҳолатда эълон қилиниши мумкин.

Савол жавоблар ишлатилиши мумкин:

- Мавзу жавобини танлашнинг тезкор усули сифатида
- Тушунишнинг тезкор текшируви сифатида
- Талабага қарор қабул қилишда ёрдам тариқасида. Масалан, талабаларга курс йўналишини танлашга имкон беради.



“Пакет СКОРМ” ўқув объектлари стандартлари билан мос равишда файллар йиғимини тақдим этади. Моодле СКОРМ архив кўринишида юкланадиган СКОРМ пакетлари ёки АИКК юклаш имкониятини беради.

Ташкил этувчилар одатда саҳифалар аро навигация билан бир неча саҳифаларда акс эттирилади.

СКОРМ ишлатилиши мумкин

- Мултимедиа контентлари ва анимацияларни тақдим этиш учун
- Баҳолаш инструменти сифатида



“Семинар” Моодле талабаларнинг ишларини йиғиш, кўриб чиқиш, ва баҳолаш имкониятини беради.

Талабалар ишларини ворд ҳужжатлари, электрон жадваллар, расмлар, аудио ёки видео файллар каби ҳар қайси рақамли контент (файл)ни жўнатишлари мумкин.

Материаллар ўқитувчи томонидан тақдим этилган бир неча баҳолаш меъзонлари билан баҳоланиши мумкин. Курсдошларни баҳолаш ва баҳолаш

формасини тушуниш жараёни ўқитувчи томонидан тақдим этилган материал намунасида баҳолаш ссилкаси билан бирга амалга оширилиши мумкин. Талабаларга ўз курсдошларининг бир ёки бир неча ишларини баҳолаш имконияти берилади. Талаб этилса тақдим этилган ишлар ва фикр мулоҳазалар аноним бўлиши мумкин.

Семинарда талабалар икки хил баҳоланади- ўз ишлари учун баҳо ва курсдошларининг ишларига қўйган баҳоси учун балл олишади. Икки турдаги баҳо ҳам баҳолар журнаliga қўйилади.



Курс элементи “Тест” ўқитувчига турли турдаги саволлардан ташкил топган тестлар тузиш имконини беради: Бир неча танловли, Тўғри/нотўғри, Мослаштиринг, Қисқа жавоб, Сонли.

Тестни бир неча усул билан тузиш мумкин: саволларни аралаштириш ёки тасодифий саволлар орқали, сўзлар жамланмасидан танлаш орқали, белгиланган вақт ҳам берилиши мумкин.

Эссе саволларидан ташқари ҳар бир уриниш автоматик тарзда баҳоланади ва баҳолар журнаliga қўйиб борилади.

Талабаларга тўғри жавоб учун ёрдам ва тўғри жавобларни кўрсатилишини танлаш мумкин.

Тестлар фойдаланиши мумкин:

- Курс имтиҳонларида
- Ўтилган мавзу ёки ўқилган машқ учун кичик тест сифатида
- Якуний имтиҳонда, оралиқ имтиҳонларидан саволлар олишда
- Иш ҳақидаги тезкор шарҳ билан таъминлаш
- Ўз ўзини баҳолашда



Форум” Модули Қатнашувчиларнинг синхрон режимида белгиланган вақт ичида мулоқот қилиш учун фойдаланиш имконини беради.

Форумнинг танловда бир неча турлари бор , ҳар бир киши хоҳлаган вақтида янги муҳокамани бошлаши мумкин бўлган стандарт турлари : ҳар бир талаба битта муҳокамани бошлаши мумкин бўлган форум, ёки талабалар бошқа талабаларнинг жавобларини кўришдан олдин хабарга жавоб бериши керак бўлган“савол жавоб форуми”. Ўқитувчи форумда файлларнинг

хабарларга бирикишига рухсат бериши мумкин. Бириктирилган сурашлар хабар форумида акс этади.

Қатнашувчилар форумда янги хабарни қабул қилиш учун форумда рўйхатдан ўтишлари керак. Ўқтувчи қўйидаги имзолаш тизимларини ўрнатиши мумкин: ихтиёрий мажбурий автоматлашган ёки имзолашни тўлиқ ёпиб қўйиш. Зарурият туғилганда талабаларга белгиланган хабарлар сонидан кўпроғини белгиланган вақт ичида жойлаштиришни тақиқлаш мумкин. Хабар форуми ўқитувчини ёки ўқувчини баҳолаши мумкин (тенг ҳуқуқли баҳолаш) баллар охири баҳони аниқлаш учун бирлаштирилиши мумкин, баҳолар журналга қўйиб борилади.

Форумлар турли хил ҳолатларда қўлланилиши мумкин:

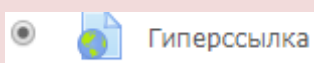
- Талабалар бир бирларини билиш мақсадида бир бирлари билан мулоқот қилишлари учун
- Курс эълонлари (янгиликлар форумида мажбурий имзолаш орқали)
- Жорий курс ёкий ўқиш учун материалларни муҳокама қилиш учун
- Олдинроқ шахсий учрашувда бошланган муҳокамани давом этириш учун
- Ўқтувчи билан мулоқат қилиш учун (яширин форум ёрдамида)
- Ўқтувчилар ва ўқувчилар маслаҳат бера оладиган ёрдамлашиш маркази учун
- Қатнашувчиларни индивидуал қўллаб қуватлаш (ажиратилган гуруҳ форуми ёрдамида ёки битта гуруҳда битта талаба орқали)
- Қўшимча фаолият учун, масалан, талабалар учун “мураккаб топшириқ” ёки ечимни ўйлаб топиш учун “ақлий штурм”



Модул чат Қатнашувчиларга реал вақтда хабар ёзиш имконини беради. Чат бир мартали ҳодиса бўлиши мумкин, ҳар куни ёки ҳар ҳафтада бир вақтда такрорланиши мумкин. Сессия чати сақланади ва ҳамма кўриши мумкин ёки баъзи бир фойдаланувчилар учун гуруҳ учраша олмаганда масалан, тасодифий ҳолатларда чатлар айниқса фойдали

- Талабаларнинг бир бири билан тажриба алмашиш мақсадидаги доимий учрашувлари битта курсда бўлади аммо бошқа бошқа жойларда

- Талаба вақтинчалик ўзининг ўқитувчиси билан суҳбатда шахсан қатнашолмаслиги мумкин.
- Талабалар ўз ютуқларини бир бирлари билан ёки ўқитувчилари билан муҳокама қилиши учун бир жойда йиғилишади.
- Ёш болалар уйда ижтимоий тармоқларда дунё билан танишиш учун чатдан фойдаланишади.
- Таклиф қилинган маъруза қилувчи билан савол жавоб сессияси
- Талабаларга ўқитувчилар ёки бошқа талабалар мисол тариқасида тарқатган саволлар каби тестга ёрдам.



Гиперссылка модули ўқувчига веб ссилкаларини курс ресурслари сифатида жойлаштиришга имкон беради. Ссилка ихтиёрий интернетда эркин кириш мавжуд бўлган (масалан, расм хужжат) ресурс билан боғлиқ бўлиши мумкин. Хоҳишга кўра ссилка сайтнинг бош саҳифасига олиб бормаслиги ҳам мумкин яхшиси аниқ веб саҳифа адрессидан фойдаланган маъқул. Ўқувчи сақланган ссилкалардан фойдаланиши мумкин. Флиқкр, Ёу тубе, википедиа ва бошқалар.

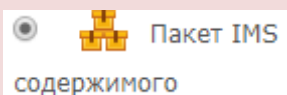
Гиперссылканинг акс вариантлари ҳам мавжуд: саҳифага жойлаштирилган ёки янги ойнада очиладиган ҳар эхтимолга қарши гиперссылкага кўшимча маълумот жойлаштириш мумкин, мисол учун талабаларнинг исмлари.

Шунингдек яна эътибор берингки, гиперссылка хоҳлаган бошқа ресурс типига ёки курс элементида матн редакторидан фойдаланиб қўйилган бўлиши мумкин.



”Китоб” модули ўқитувчига китобга ўхшаш боб ва бўлимлардан иборат бўлган кўп саҳифали ресурс яратиш имконини беради, . Китоб медиа файл шунингдек қисмларга бўлинган узун матнли маълумотни ўзида сақлаши мумкин. Китобдан фойдаланиш мумкин :

- Бўлимларга бўлиб ўрганилаётган матералларни акс этириш учун
- Сўровнома сифатида
- Талабалар ишининг портфолиё наъмунаси сифатида.



IMS ўз ичига олган пакет ўзида стандартга мос равишда бирлаштирилган ва ҳар хил тизимда қайта ишлатилиш имконига эга бўлган файллар йиғиндиси. Моодле “ИМС пакет” архив кўринишида юкланилиши ва ресурс сифатида курсга қўшилиши мумкин. Мавжуд нарсалар одатда саҳифалар орасида навигациялари мавжуд бўлган бир неча саҳифада акс эттирилади. Акс эттиришнинг бир неча турлари мавжуд- қалқиб чиқадиган ойна, навигация менюси билан ва тугмалар ва ҳ.к

ИМС пакети мултимедиа контентлари ва анимацияларини тақдим этишда ишлатилиши мумкин.



“Папка” Моодле ўқитувчиларга бир бирига яқин бўлган бир неча файлни бир папкада акс эттириш имконини беради. Папка ЗИП архивга жойлаштирилиши мумкин ва акс эттириш учун очилиши мумкин. Шу билан бир қаторда бўш папка яратилиши ва унга юкланиши мумкин.

Папка ишлатилиши мумкин.

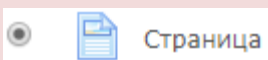
- Бир хил мавзудаги файллар церияси, масалан, ПДФ форматдаги аввалги имтиҳон ишлари ёки талабалик проектлар учун расмлар тўплами.
- Ўқитувчиларга курс саҳифасида материалларни юклаш учун умумий ҳудуд билан таъминлаш учун(папка талабалардан яширилган ва уни фақат ўқитувчилар кўриши мумкин.



Аниқлаштириш ўзга ресурслар ва курс элементлари ссилкаси орасига матн ва мултимедиа жойлаштириш имконини беради. Аниқлаштириш ҳам жуда универсал. Ўйлаб ишлатилганда курснинг ташқи кўринишини яхшилаши мумкин.

Аниқлаштиришлар ишлатилиши мумкин:

- Сарлавҳа ёки расм остидан фаолиятнинг узун рўйхатини ажратиш учун
- Саҳифанинг ўзида жойлаштирилган аудио видео файлларни томоша қилиш учун
- Курс бўлимида қисқа маълумот қўшиш учун



“Саҳифа” Моодле матн редактори ёрдамида ”Веб саҳифа” ресурсини яратиш имконини беради. Саҳифа ўзида матн, расм, овоз, видео,

веб-ссылка ва киритиш коди, масалан Гоогле Мапс кабиларни акс эттириши мумкин.

Моодле саҳифадан фойдаланишнинг Моодле файлдан устунлиги у ресурсни фойдаланишга қулайлаштиради (масалан, мобил ускунада фойдаланувчилар учун) ва осон янгиланади. Катта ҳажмли контентларда саҳифа ўрнига китоб ишлатиш тавсия этилади.

Саҳифа ишлатилиши мумкин

- Курс программасининг резумеси ёки курс шартлари ва санани тақдим этиш учун.
- Аудио ва видео файлларни аниқлаштириш матнига кўчириш.



“Файл” Моодле ўқитувчига файлни курс ресурси сифатида тақдим этиш имконини беради. Агарда бунинг иложи бўлса файл курс интерфейсида акс этади, акс ҳолда талабаларга уни юклаб олиш таклиф этилади. Файл ёрдамчи файлларни ўз ичига олиши мумкин, масалан, ХТМЛ-саҳифа ўрнатилган расм ёки флеш объектни ўз ичига олиши мумкин.

Талабалар файлни олиш учун ўз компютерларида таъминловчи программаларга эга бўлишлари кераклиги ҳисобга олинг.

Файл ишлатилиши мумкин:

- Умумий ишлатилиш учун ахборотларни тақдим этишга
- Курс ресурси сифатида мини сайтни қамраб олиш учун
- Талабалар файлларни таҳрирлай олиши ва баҳолашга тақдим этиши учун муайян программаларни проект файли сифатида тақдим этиш.

2-MAVZU. SMART-TA'LIM: O'QUV JARAYONINI TASHKIL QILISHNING ASOSIY TAMOILLARI

*“Boy bo'lishga intilganlarning
ba'zilarigina badavlat bo'ladilar,
ammo bunga intilmaganlar esa
hech qachon boy bo'la olmaydilar”*

Режа:

1. SMART таълим тушунчаси
2. SMART таълимнинг асосий тамойиллари

3. SMART технологиялари

4. Webinar – электрон таълимни ташкил этишнинг самарали воситаси сифатида

Ҳозирги талабалар таълимнинг анъанавий моделини яхши қабул қилмайдилар. Шу муносабат билан мобилликка, амалиётга йўналтирилганликка, контентнинг ўзини тўлдирувчанлигига, контентни тақризлашга эга бўлган таълим моделини ишлаб чиқиш зарур. Бундай масалани SMART-таълим концепцияси ҳал қилишга қодир.

Таълим соҳаси мутахассислари ҳозирги талаба олдинги авлодлар талабаларидан жиддий фарқ қилади, деган фикрга қўшиладилар. Ҳозирги талабаларни Z авлоди деб номланадиган гуруҳга мансуб қилинади, унинг асосий хусусиятлари фаол мобиллик, ижтимоий медиа тармоқларда албатта иштирок этиш ва доим интернетга муҳтожлик ҳисобланади.

Z авлоди таълим жараёнига бошқача талаблар қўяди, чунки бу авлод учун “тармоқдан” билим олиш кўникилган ва тушунарлидир. Z авлоди вакиллари анъанавий таълим моделига мувофиқ ўқитиш таълим мақсадларини самарали амалга ошириш имконини бермайди, бунда кўпинча қуйидаги икки ҳолатдан бири келиб чиқиши кузатилади, жумлаан: энг яхши ҳолатда – тингловчилар томонидан фанга қизиқишнинг тез сўниши, энг ёмон ҳолатда эса – ўқитувчини тўлиқ тан олмаслик рўй беради. Бу муаммони электрон таълимнинг янгиланган модели ёрдамида ҳал этиш мумкин бўлиб, унинг постулатларидан бири Z авлоди кўникиб қолган Тармоқдан таълим жараёнининг жиддий таркибий қисми сифатида фойдаланиш бўлиши лозим. Таълим жараёни ахборот, электрон технологияларни қўллаб амалга ошириладиган ҳозирги электрон таълим тизими қуйидаги асосий тамойилларга эга бўлиши керак:

-таълимнинг очиқлигини ва мослашувчанлигини таъминлаш тамойили истеъмолчиларга қулай бўлган исталган жойда фойдаланувчиларнинг ҳамма тоифалари учун таълим олиш имкониятини яратишни кўзда тутди;

-индивидуаллаштириш тамойили кириш ва жорий назорат ҳамда ҳар бир тингловчи билимларининг индивидуал даражасига мувофиқ материалларни тақдим қилиш орқали амалга оширилади;

-интерфаоллик тамойили НИТ воситаларини қўллаган ҳолда “талабалар - ўқитувчи” ва “талаба - талаба” мулоқотлари қонуниятларида акс этади.

Замонавий электрон таълим асосланадиган SCORM стандартларини ҳозирги талабалар эҳтиёжларига жавоб бермайдиган, эскирган деб ҳисоблаш мумкин. Масалан, шу стандартга мувофиқ таълим беришда интернетдан фойдаланилади, лекин талабани стационар компьютерга боғлаб қўйилади, бу эса, мобиль ва динамик ҳаёт талабларига жавоб бермайди. Талабаларнинг кўпида ўқиш учун яратилган мобиль қурилмалар: смартфонлар, планшетли компьютер ва ноутбуклар бор, аммо масофавий таълим тизимлари (МТТ)нинг ҳаммаси ҳам бундай платформаларни керагича қўллаб-қувватлай олмайди.

Z авлоди учун бугунги билимлар манбаи фақат дарсликлар ва ўқув аудиторияларида ёки электрон муҳитда ишлаётган ўқитувчилар эмас, балки интернет-сайтларнинг чексиз имкониятлари билан бирга “Википедия”, ижтимоий тармоқлар ва микроблоглардан иборат. Замонавий таълим стандартлари талабаларнинг таълим муҳитидан ташқаридаги фаолликларини ҳисобга олиш имконини бермайди, бу эса, ўқитувчи (тьютор)ни зарур ахборот ва топшириқларни МТТга жисмонан кўчириш бўйича ишни бажаришга мажбур қилади, бу кўпинча муаллифлик ҳуқуқларини бузиши мумкин, бошқа томондан эса, бу кераксиз ва эскирган амалиёт бўлади.

Мавжуд қоғоздаги ва электрон дарсликлар ҳозирги талабалар эҳтиёжларига тўлиқ жавоб бермайди, бунинг сабаби уларнинг фақат мобиллиги ва индивидуаллиги йўқлигида эмас, контент (мазмун)нинг эълон қилиш вақтидаёқ эскирганидан иборат. Физика, математика каби фундаментал фанлар доирасида назария жузъий ўзгаради, аммо амалий фанлар учун ўқув материалида акс эттирилган мазмуннинг ўзгариш тезлиги баъзан ҳафтала ва кунларга тенг бўлади.

Юқорида келтирилган муаммоларнинг ечими МЭСИ томонидан таклиф қилинган, ҳозирги талабалар эҳтиёжларига мос бўлган, янги таълим концепцияси – SMART-таълим концепцияси бўлиши мумкин.

Замонавий SMART-жамият ва унинг “умр бўйи таълим олиш” ёндашуви “тингловчига қулай жойда таълим” тамойили бўйича ҳамма жойда ўқитиш зарурлигини, яъни янги концепциянинг муҳим тамойили контент истеъмолининг мобиллиги бўлиши лозимлигини кўрсатади. Мавжуд дарсликлар бу вазифани бажара олмайди, чунки уларни сотиб олиш вақтидаёқ эскириб бўлган контентни тақдим қилади. SCORM стандарти бўйича тайёрланган электрон курсларни ҳам эскирган деб ҳисоблаш мумкин, чунки улар тингловчини интернетга доимий уланган стационар компьютерга боғлаб қўяди, бу эса, ҳозирги ҳаётнинг жадал суръатлари ва юқори мобиллигида жуда

ноқулай. Шу муносабат билан ўқув контентини тарқатишда ижтимоий тармоқлар алоҳида ўринга эга бўлиб, бу эса, SMART-дарслик билан ижтимоий медианинг интеграциялашувини таъминлаш заруратини келтириб чиқаради.

SMART-дарслик концепциясини таълим муҳитидан ташқарида амалга ошириш имкони йўқ. SMART-дарслик SMART-ўқув жараёни учун асос бўлиши, қоғоз дарсликнинг афзалликларини, электрон курсларнинг (биринчи галда SCORM нинг) техник имкониятларини ўзига қамраб олиши ҳамда шу юқорида айтилганларга нисбатан бир қатор афзалликларга эга бўлиши лозим.

Тингловчиларга таклиф этилаётган таълим контентининг долзарблигини, унинг соҳанинг реал муаммоларига мослигини фақат ўқитувчининг кучи билан таъминлаб бўлмайди. Шу сабабли долларбликнинг юқори даражасини доим сақлаб туриш учун соҳанинг экспертлари жамоаси вакиллари жалб қилиш зарур. Курсни тинглаган ва профессионал соҳада фаол ишлаётган талабалар вақт ўтиши билан эксперт бўла борадилар, бу эса, SMART-таълим концепциясини амалга ошириш доирасида тингловчилар билан (шу жумладан, илгари битирган тингловчилар билан ҳам) ва экспертлар жамоаси билан доимий мулоқот каналини яратиш заруратини келтириб чиқаради.

Ҳозирги таълим ўқув материални беришга амалиётга йўналтирилган ёндашувни талаб қилади. Ўқув-методик таъминотнинг уни амалда қўллаш имконияти билан боғлиқлиги йўқлиги унинг тингловчилар учун аҳмиятини жиддий пасайтиради ва охирида олий ўқув юртининг нуфузини пасайтиради. Материални беришнинг мумкин бўлган шакллари ўқув материалга “амалиётни” киритиш учун ўқув жараёнида эскирган кейслардан фойдаланишдан, то тингловчиларни реал компанияларга стажёрлар сифатида киритишгача қамраб олади. Аммо айтиб ўтилган ёндашувлар ишлайдиган тингловчиларга ҳамда қўйи курслар талабаларига ҳамма вақт ҳам мос келавермайди.

SMART-таълим концепцияси доирасида дастлаб амалий масалани қўйиш (ҳал этиш учун реал кейсни тақдим қилиш), кейин ўрганиш қўйилган бизнес-режани ҳал этиш имконини берадиган долзарб назарий материални тақдим қилиш ғояси таклиф қилинган эди. Шундай қилиб, тингловчиларни назарий материални ўрганиш жараёнига жалб қилиш энг юқори даражада бўлди, чунки уни ўрганиш муайян реал амалий масалани ҳал қилиш мақсадига йўналтирилган эди.

Таълимга SMART-ёндашувнинг асоси назарий материални реал бизнес-масалани ҳал қилишга боғлаб бериш ҳисобланади. Бу концепцияни амалга ошириш учун ҳар бир фан соҳаси доирасида реал компаниялардан бизнес-кейслар кутубхонасини яратиш зарур.

Баён қилинган муаммолар ва уларни ҳал қилишнинг мумкин бўлган йўналишлари SMART-таълимнинг асосий табиойилларини шакллантириш имконини беради (...-жадвал).

Бундай ёндашув SMART-таълим жараёни асосида ётади ва қуйидаги қатор босқичларни амалга оширишни талаб этади.

1. Курсга шу курснинг мақсадлари ва вазифаларининг қўйилишини киритиш, фойдаланиладиган таълим технологияларини баён қилиш, олинадиган компетенцияларни характерлаб бериш.

2. Тингловчининг кириш компетенцияларини баҳолаш. Буни ўтказишнинг мумкин бўлган шакллари: бешта асосий саволлардан иборат кириш тести ва тингловчи ҳақида маълумотлар. Тингловчиларнинг даражаси учга: бошланғич, таянч ва юқорига ажратилади.

3. Тингловчига унинг аниқланган даражасига боғлиқ равишда таълим олиш даврининг ҳаммаси учун масалани бошидан охиригача ҳал этиш бўйича кейс вариантини тақдим қилиш.

4. Тингловчига SMART-концепциясига мувофиқ таълим олиш учун материалларни тақдим этиш.

5. Тингловчининг рейтингини аниқлаш учун оралиқ назоратни ташкил қилиш. Оралиқ назоратнинг тахминий вариантлари: назарий материални билишининг тест синови; гуруҳли баҳс-мунозаралар, шу жумладан, кейс топшириғининг бажарилиши тўғрилигини баҳолаш мавқсадида экспертлар иштирокида.

6. Кейсни ҳал қилишнинг якуний ҳимоясини экспертлар жамоаси ва тадбиркорлар вакиллари (кейснинг муаллифлари) олдида ташкил қилиш. Кейсни ҳал қилиш курс бўйича компетенциялар даражаси етарлилигини ҳақиқий тан олиш ҳисобланади.

SMART-ўқув жараёнининг шунга ўхшаш схемаси қуйидагиларни ҳал этиш имконини беради:

	Тамойлнинг тавсифи
Таълим жараёнининг мобиллиги	Таълимнинг қулай жойда, қулай вақтда тамойилини амалга оширишни таъминлайди. Мобиль платформалардан фойдаланиш орқали амалга оширилади.
Ижтимоий мелиа билан икки томонлама интеграция	Дарслик тўғрисидаги ахборотнинг тез тарқатилишини ҳамда таълим жараёнида ижтимоий медиалардаги ахборотдан фойдаланишни таъминлайди.
Ўз ўзини тўлдирувчанлик ва ўз ўзини долзарблаштириш	Дарслик мазмунини ўрганилаётган масала бўйича долзарб ва тўлиқ ахборот билан тўлдиришни таъминлайди.
Мутахассис амалиётчилар билан онлайн-маслаҳатлар	Соҳа экспертлари билан ўзаро муносабатни таъминлайди.
Биргаликда контентни яратиш занжири: талаба курснинг яратувчи хаммуаллифи	SMART-таълимнинг истиқболли ривожланиши “peer-2-peer таълим” ҳисобланади, бунда талабалар ўрганилаётган мавзу бўйича бир-бирлари билан мулоқот қиладилар ҳамда талаба ечган материаллардан кейинги тингловчиларни ўқитишда фойдаланилади.
Материални синхрон ўрганиш ва ижтимоий муҳит шароитларида реал бизнес-топшириқларни ечиш бўйича кўникмаларни амалда қўллаш	Ўқув материални беришнинг амалиётга йўналтирилганлиги, яъни “ечиш учун кейс + назарий материал” тамойили амалга оширилади

Ўқув материални беришни “назария + амалий мисоллар” концепциясидан “амалий бизнес-топшириқ + уни ечиш учун зарур назария” концепциясига ўзгартириш жиддий, лекин ягона бўлмаган вазифа ҳисобланади, уни ҳал этиш электрон курсни SMART-ўқув жараёни деб номлаш имконини беради.

Чет тили ўқитиш тизимида ҳар йили энг янги инновацион технологияларни қўлаган ҳолда масофавий таълимнинг борган сари кўп

турли шакл ва усуллари пайдо бўлмоқда. Улар таълим жараёнини амалга оширишнинг фақат алоҳида техник воситалари ёки ахборот узатиш ва алмашиш тизимлари эмас, балки ўқувчиларнинг коммуникатив компетенцияларини, нутқ кўникмаларини ривожлантиришга қаратилган ўқитиш методларининг яхлит тизимини ҳам ўз ичига олади. Чет тилини билиш талаб қилинадиган нутқ фаолиятининг соҳалари ва турлари сонининг ортиб бориши, турли ҳаётий соҳаларнинг интеграциялашуви ва байналмилаллашуви тил ўргатишга тегишли бўлмаган олий таълим муассасаларида чет тилини ўргатиш сифатига талабларни оширмоқда.

Чет тилини ўрганишнинг бош мавзуси нутқ фаолиятининг оғзаки мулоқотдан бошлаб ва матн билан ишлашда ахборотни олиш бўйича турли йўналишдаги ишларга қобилиятни ривожлантириш ҳамда шу ахборот асосида фикрларни шакллантиришгача бўлган барча турларини ривожлантиришдан иборат.

Чет тилини ўқитишда унинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиш зарур. Чет тилини эгаллашнинг икки жиҳати (биринчидан – лингвистик структурани ўрганиш, иккинчидан – нутқни ривожлантириш) мавжудлиги туфайли *нутқни ривожлантиришнинг психологик омилларини ва лингвистик структураларни англаб ўрганишни ҳисобга олган ҳолда ўқитишнинг оптимал методларини излаш масаласи* келиб чиқади. Тил коммуникация, мулоқот воситаси, нутқ эса, бу коммуникациянинг усули бўлиб, ушбу коммуникация воситаларини эгаллаш фақат махсус коммуникатив муаммоли ўқув вазиятлари яратилганда мумкин бўлади.

Чет тилларни ўқитиш жараёнида энг янги SMART-технологиялар (вебинарлар, блоглар, твиттерлар, видео ва аудио подкастлар)ни асинхрон ва он-лайн режимларда қўллаш айнан шундай вазиятларни моделлаштириш имконини беради, анъанавий таълим методларини борган сари кўпроқ тўлдиради, чет тилида мулоқотнинг фикрни бошқа тилда ифодалаш имкониятини англашдан бошлаб коммуникатив-билиш вазифаларини мустақил ҳал этишгача бўлган коммуникатив ўзагини ёки асосий кўникмаларини шакллантиришга ёрдам беради, шу орқали талабаларнинг интеллектуал ва ижодий имкониятларини очиб, уларнинг ўқишга мотивациясини оширади, ўрганилаётган фанларга янгича қарашга ундайди.

SMART-технологиялар билан ишлашда ўқитувчи (тьютор)нинг таълим жараёнининг ташкилотчиси ва координатори сифатидаги роли айниқса ортади, у ўқув жараёнини ҳар бир талабанинг индивидуал имкониятларини

ҳисобга олган ҳолда кўпроқ мослашувчан йўналтириш имкониятига эга бўлади.

Маълумки, коммуникатив метод таълим жараёнини мулоқот жараёнининг модели сифатида ташкил қилишни назарда тутди. Демак, биз коммуникация мазмуни амал қиладиган шундай ҳақиқий шаклни топишимиз керакки, у нутқий материални танлаш ва ташкил этиш учун айнан мос асос бўлсин.

Чет тилида мулоқотга ўргатишнинг муваффақиятли бўлишида тўғри ташкил қилинган гуруҳли-жамоали иш ва умуман ўқув жараёнининг коммуникатив-йўналтирилган тузилиши катта аҳамиятга эга бўлади. Ўқитувчи билан талабаларнинг биргаликдаги фаолиятининг муваффақияти кўп жиҳатдан бу фаолиятнинг қандай даражада ташкил қилиниши билан боғлиқ. Бунда, бизнингча, мустақил иш биринчи ўринда туради. Ўқитувчилар олдида талабада таълим олишга энг катта мотивацияни таъминлайдиган ўқув фаолиятини ташкил қилиш муаммоси туради. Гуруҳли ёки жамоавий топшириқларни бажаришда талабалар диққатларини фикр-мулоҳазанинг шаклига эмас, мазмунига қаратадилар. Бунда биргаликдаги фаолиятнинг–янги ахборотни билиш ва мустаҳкамлаш, уни баҳолаш, муаммоли топшириқларни биргаликда муҳокама қилиш, турли нуқтаи назарларни қиёслаш, баҳс-мунозарада иштирок этишдан иборат мақсади аҳамиятга эга бўлади. Интерфаол топшириқларни бажаришда талабалар нутқий ҳаракатларнинг массив ижрочиси бўлмасдан, ижодий ёндошиш ва мустақилликни намоён қиладилар.

Таълимнинг интерфаол шакллари айнан шундай вазиятларни моделлаштириш имконини беради.

Маълумки, чет тилини ўқитиш – ўша тилда ўқишга, ёзишга, тинглаб тушунишга ва гапиришга ўргатишдан иборат. Бунда гапиришга ўргатиш энг кийин вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўқув форумлари билан ишлаш ҳозирги ўқитувчиларда борган сари кўпроқ қизиқиш уйғотмоқда, чунки форум мавзуларни чет тилида муҳокама қилишга мўлжалланади, бу эса, баҳс-мунозара ташкил қилишга жуда мос келади, талабаларнинг нутқ кўникмаларини реал ривожлантиради, уларнинг мутахассислик тили лексикасидан фойдаланишларини фаоллаштиради.

Маълумки, коммуникациянинг муваффақиятлилиги қуйидагиларга боғлиқ:

а) мулоқотга киришиш истаги борлиги, яъни бошқа одамлар билан ўзаро тушуниш вазиятини ўрнатиш имконини берувчи ҳосил бўлган нутқий мақсадни амалга оширишга;

б) тилнинг турли даражаларидаги таркибий-тизимли тузилмаларни эгаллаганлик даражаси ва уларни тегишли мулоқот вазиятларида қўллаш қобилиятига;

в) вербал жараёнларни амалга ошириш учун зарур бўлган ҳам оғзаки, ҳам ёзма нутқни ташкил қилувчи ифодаларни эгаллаганлик даражасига.

Санаб ўтилган шароитлар орасида муайян вазиятлар алоҳида қизиқиш ҳосил қилади, бунинг сабаби уларнинг гапириш мотиви ва эҳтиёжи ҳосил бўлишига имкон бериши, тахминлар ва мулоҳазаларни олға суришга ёрдам беришидан иборат кўпчиликка маълум амалий йўналганлиги эмас, балки фикрлаш жараёнини фаоллаштириш, ўқув жараёнини табиий мулоқотга яқинлаштириши ҳисобланади.

Шунинг учун ўқитувчи (тьютор) мулоқотнинг коммуникатив вазиятларини яратиши ва ўрганилган нутқ клишеларини нутқ жараёнига чиқариши, ўқилганлардан ахборотни олиш ва ишлов бериш, турли шаклларда ёзма баён қилиш қобилиятларини шакллантириши, ўқувчиларни чет тилида мунозара олиб боришга тайёрлаши керак.

Шундай қилиб, ўқитувчи (тьютор) аудиторияда дастурдаги мавзуларни ўргатиб, талабаларнинг форумда мустақил ишларини ташкил қилиш учун мавзу танлайди. Улар мутахассислик тилининг ҳар туоли мавзулари бўлиши мумкин, масалан: *New Inventions in IT Technology, Basic Principles of Organizing, Business organizations, Forms of Business Organization and Companies, Law and Value* ва бошқалар.

Ўқитувчи (тьютор) талабаларнинг берилган мавзуни муҳокама қилишда иштирок этиши муддатларини белгилайди. Талабаларнинг жавоблари такрорланмасиги керак. Мақсад фикр-мулоҳазаларни саводли ифодалашга ўргатиш бўлади. Саводли ифодалаш кўникмаси албатта гуруҳнинг А, В, С даражаси (*advanced, intermediate, pre-intermediate*)га боғлиқ. Баҳолаш мезони жавобнинг саводлилиги, равонлиги ва тўлиқлиги, унинг берилган мавзуга мослиги ҳисобланади.

Кучли “А” гуруҳлари талабаларининг жавоблари муаммонинг оммавий муҳокамаси сифатидаги баҳс-мунозаранинг моҳиятини энг тўлиқ ифодалайди. “С” гуруҳларида баҳс-мунозара тўлиқ маънода амалга ошмайди, Бунда чет

тилида баҳс-мунозара олиб бориш кўникмаларининг ривожланиши жараёни амалга ошади. Бу эса, талабаларнинг ўз луғат захираларидан фаол фойдаланишларини рағбатлантиради, чет тилидаги нутқ кўникмаларини ривожлантиради.

Талабалар мустақил ишлашининг моҳияти шундан иборатки, улар интернетнинг имкониятларидан фойдаланиб жавоб тайёрлашлари, гапларнинг имлосини ва таркибини текширишлари, ўқитувчи (тьютор) эса, уларни турли усуллар (тагига чизиш, матндаги нутқий хатони ажратиб кўрсатиш, гапдаги сўзлар тартибини ўзгартириш ва ш.к.)дан фойдаланиб тузатиши мумкин.

Шунингдек, ўқитувчи талабани мавжуд материалларга йўналтириши ҳамда аудитория машғулотларида уларга эътиборини қаратиши мумкин. Форумда ишлаш жараёнида талабаларда чет тилидаги ёзма нутқ компетенцияси яққол шаклланади.

Талабалар мураккаброқ, ёйиқ конструкциялардан фойдаланадилар ва уларни кейинчалик реал нутққа олиб кирадилар. Талаба жавоб тайёрлаш, гапларнинг имлосини ва таркибини текшириш имконига эга бўлади, форум орқали мулоқотда психологик тўсиқ йўқ бўлади, талабалар чет тилидан чўчимайдиган бўладилар. Шкндай қилиб, форум – мулоқотнинг асинхрон воситаси бўлиб, машғулотнинг вақт доирасидан чиқиб, мазмунли суҳбат олиб бориш имконини беради. Форумда on-line тизимида ишлашда талабалар чет тилини ўрганишга, ўзларини ижодий намоён қилишга мотивацияларини оширадилар ҳамда маданиятлараро коммуникацияни шакллантирадилар. Бу эса, чет тилини ўргатишда талабаларнинг ўз луғат бойликларидан фаол фойдаланишларини рағбатлантиради, чет тилидаги нутқ кўникмаларини ривожлантиради.

Форумнинг асосий вазифаси – чет тилида баҳс-мунозара олиб бориш кўникмаларини мустаҳкамлашдан иборат. Форумлар, бизнингча, ноодатий бўлиб туйилишига қарамасдан, чет тилини ўргатишда муваффақиятли қўлланиши мумкин.

Иш билан боғлиқ компетенцияларни шакллантирувчи ва борган сари тарқалиб бораётган бошқа инновацион шакл вебинарлар ҳисобланади. **Вебинар, инглизча – webinar, (“Web-based seminar”нинг қисқартмаси)** – он-лайн семинар бўлиб, ўқитувчи (тьютор)га ахборотни, топшириқни узатиш, иштирокчиларга эса, дунёнинг исталган нуқтасидан бир-бирини кўриш ва эшитиш имконияти мавжуд бўлган виртуал синф ёрдамида ахборот олиш ва таълим олиш имкониятини беради. **Айниқса муҳим имкониятлари:**

иштирокчиларга тақдимотларни кўрсатиш, виртуал доскада расм чизиш, сўровлар (савол-жавоблар)ни фаоллаштириш ва кўпроқ интерфаоллик учун иштирокчилар он-лайн чат дарчасида саволлар беришлари мумкин.

Вебинар *web-илова* ёрдамида ишга туширилади. Бу замонавий SMART-технологияларни қўллаш ёрдамида талабалар билан диалог ташкил қилиш шакли бўлиб, талабаларни масофадан ўқитиш ҳамда он-лайн режимда видеоконференциялар ўтказиш имконини беради. Мулоқотнинг бу янги шаклидан фойдаланиш ёшлар аудиториясининг ўтказилаётган семинарлар ва машғулотларга қизиқишини орттиради ва уларнинг давоматини оширади ҳамда вақтни тежайди.

Вебинарлар талабаларни масофадан чет тилига бой кўргазмалар воситалар билан ўргатишни ташкил қилишнинг самарали шаклидир. Ахборотни, тасвирлар ва видеони ҳам қўшганда, исталган шаклда кўрсатишнинг бундай қулай усули суҳбатдошни кўриш ва эшитиш имкониятини беради. Шу муносабат билан бундай технологияни чет тилини ўқитишда доим энг муҳим бўлган юзма-юз мулоқотнинг тўлақонли альтернативи деб ҳисоблаш мумкин.

Шундай қилиб, он-лайн режимда чет тилини ўргатиш жуда катта аудиторияни қамраб олиш ва “электрон” таълимнинг энг кўп имкониятларидан фойдаланиш имконини беради. Билимларни олиш ва тезкор назоратни олиб бориш дунёнинг исталган нуқтасида Интернетга уланиш мумкин бўлган жойда амалга оширилиши мумкин.

Вебинарлар технологияси таълим бериш, шу жумладан, чет тилларни ўқитиш учун энг қулай ва иқтисодий жиҳатдан фойдали ечимлардан биридир. Бу масофадан мулоқотни реал жонли мулоқотга энг кўп яқинлаштирган ҳолда бир-бирини кўриш ва эшитиш, маълумотларни алмашиш ва уларга интерфаол режимда биргаликда ишлов бериш имконини берувчи технологиядир.

Шундай қилиб, ҳозирнинг ўзида энг янги инновацион технологияларни қўллаган ҳолда талабаларни баҳс-мунозаралар олиб боришга ўргатиш уларнинг билиш фаоллигини ривожлантиришга ёрдам беради, ўқишга қизиқишларини жиддий оширади ва яхши натижалар беради.

3-MAVZU. O'QUV WEB-KONTENTLARINI YARATISHNING DASTURIY VOSITALARI

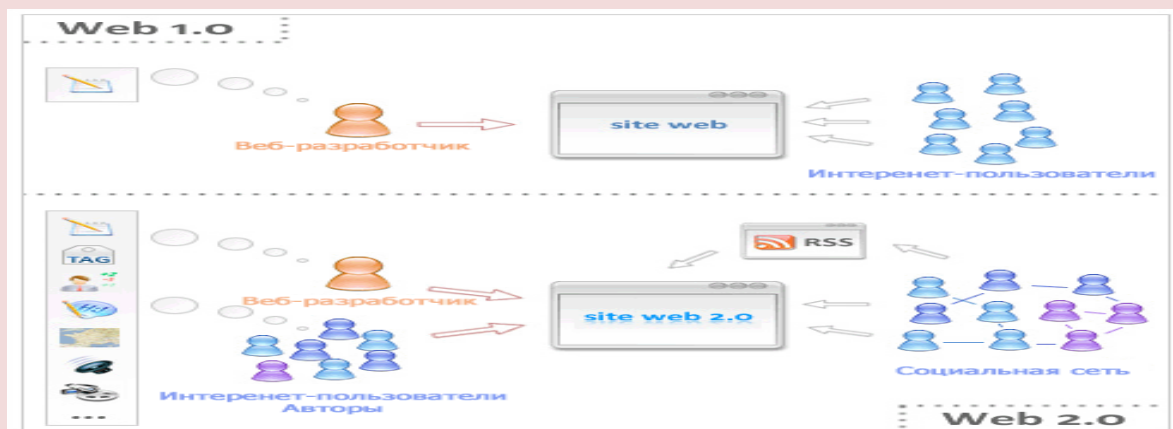
*«Iqboling uyg'onsa, davlat yor bo'lsa,
Toqqa kesak otsang, toshni sindirar,
Toleing ters kelsa, baxting sho'r bo'lsa,
Palovning guruchi tishing sindirar».*
Maxtunquli

Режа:

1. Web 1,0, Web 2,0, Web 3,0, Web 4,0 тўғрисида тушунча.
2. Web нинг калит (асосий) технологиялари:
 - AJAX.
 - RSS.
 - Мэшаплар.
 - Веб-тармоқлар учун иловалар.
 - Фолксномия.
 - Семантик веб-тармоқ.
 - Онтология.
3. Word Press тўғрисида тушунча.
4. Word Press ни ўрнатиш. Сайт дарчаси структураси ва элементлари (Header. Sidebar menu. Post. Footer).
5. Админпанель. Синаб кўриш учун ишга тушириш.
6. Режалаштириш (Контент. Комментарийлар. Рубрикалар).
7. Сайтни созлаш. Рубрикалар яратиш. Постлар қўшиш. Мавзулар. Плагинлар.

Web 1,0, Web 2,0, Web 3,0, Web 4,0 тўғрисида тушунча.

Web 1,0, 2,0, 3,0 - Бутун дунё тўри (Интернет)нинг ривожланишидаги ажратиладиган шартли тарихий босқичлар деб ҳисоблаш мумкин. Улар орасидаги ўтиш вақтларини бирор санага, ҳаттоки йилга боғлаш имкони йўқ, чунки улар секин ўтади ва илгариги босқичлардан кўп нарсани қолдиради. Бу



босқичларни ажратиш бир мунча шартли бўлиши мумкин.

90- ва 2000 йиллар бошланишига хос сайтларни яратиш технологиялари ва хусусиятлари ҳамда Бутун дунё тўри (WWW) фойдаланувчиларининг ҳатти-ҳаракатларини Веб 1,0 (Web 1,0) деб аташ қабул қилинган. Бу даврда WWW да статик сайтлар кўп эди. Бундай сайтлар асосан ўқиш, ахборот олиш учун мўлжалланган эди; уларда гиперсилкаларни ҳисобга олмаганда, интерфаол элементлар, мультимедиа деярлик йўқ эди, фойдаланувчиларга диалог олиб бориш, файллар алмашиш ва ш. к. имкониятлар берилмаган эди. Сайтларни яратиш учун режа-ишоралар қўйиш тили – HTML нинг бир қатор тегларидан фойдаланилар эди, улар талабларга жавоб бермас, безатиш функцияларини бажарар эди. Кўпинча сайтнинг режа-ишораларини қўйиш HTML тилида жадваллар яратиш ҳисобига бажарилар эди. Бунинг ҳаммаси саҳифанинг кодини “нотоза” ва катта, изловчи роботлар билан ўқиш учун қийин қилар эди. Web 1,0 даврларида Интернет тармоғига уланишнинг секин турлари кўп эди, шунинг учун бу фактдан кўплаб чекловлар келиб чиқар эди.

Масалан, Бутун дунё тўрида видео бўлиши камёб ҳодиса эди. Фойдаланувчиларнинг мулоқот қилишлари учун форумлар ва чатлар ташкил қилинар эди. Тахминан 2000-йилнинг ўрталарида сайтларни яратиш методлари ва мақсадлари ўзгара бошлади. Мазмунни динамик ифодалашга йўналганлик пайдо бўлди, бунда ресурсни фойдаланувчиларнинг ўзи тўлдирадиган, ўзаро мулоқот қиладиган ва сайтнинг ўзида фикр алмашадиган бўлди. Блоглар, ижтимоий тармоқлар, wiki-лойиҳалар пайдо бўлди. Ҳозирги кунда контентни ташкил қилиш ва яратишнинг бундай шакли WWW нинг кўп

қисмини эгаллайди, бундай сайтлардан эса, Интернет фойдаланувчиларининг кўпчилиги фойдаланади.

Интернет тармоғига киришнинг катта тезлиги пайдо бўлиши билан Бутун дунё тўрида мультимедиа ахбороти (видео, мусиқа, графика) оммалашди.

Веб 2,0 янги веб-хизматлар пайдо бўлиши, web-дастурлаштиришнинг ривожланиши, сайтларнинг дизайни ва қулайлиги яхшиланиши, фойдаланувчининг аноним бўлиб қолиши имконияти камайиши билан белгиланади. Web 2,0 атамаси фойдаланувчиларнинг ижодий имкониятларини кенгайтиришга, улар орасида ахборот алмашиш ва ўзаро муносабатлар хавфсизроқ бўлишига йўналтирилган WWW технологияларидан фойдаланишдаги янги тенденцияларни белгилаш учун қўлланилади. Бунда кўпроқ веб-уюшмалар ва ижтимоий-йўналтирилган сайтлар, масалан, блоглар ва видеоблоглар, фолксономиялар, википедиялар ва бошқаларга кўпроқ урғу берилади. Бу атама уни 2004 йилда Web 2,0 Медиа бўйича конференциядан кейин Тим О'Рейлининг дастурий таъминотларни ишлаб чиқувчилар билан якуний фойдаланувчиларнинг Веб орқали ўзаро муносабатларининг янги усулини ифодалаш учун қўллаганидан бошлаб тарқалди. Web 2,0 ғоясининг асосий тамойили “Интернет – платформа сифатида”, деб ифодаланган эди. Web 2,0 ни тармоқдаги ўзаро муносабатлар жараёнида қанчалик кўп одамлар фойдаланса, шунчалик яхшиланиб борадиган тизимларни яратишга ёндашув сифатида ҳам қараш мумкин. Ҳақиқатда Web 2,0 фойдаланувчилар томонидан уларнинг компютерида локал бажарилаяпти деб ҳамда бошқалардан ажралган ҳолдаги ахборот тўплагичлар сифатида идрок қилинадиган веб-сайтлардан ўзаро боғланган дастурий платформаларга ўтишни билдиради.

Web 2,0 сайтлари фойдаланувчилар учун қуйидаги имкониятларни беради:

-фақат ахборот олиш эмас, дастурларни асосан браузер ёрдамида бажариш;

-ўз маълумотларини жойлаштириш ва уларни бошқариш.

Web 2,0 нинг яна бир жиддий концепцияси – “Тегишли жой архитектураси” бўлиб, фойдаланувчиларни дастурий таъминотдан фойдаланиш орқали унинг қимматни оширишга рағбатлантиради.

Web 2,0 нинг камчиликларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

-уланишнинг доимийлигига боғлиқлик;

-сайтларнинг ишга қодирлиги бошқа компанияларнинг қарорларига боғлиқлиги;

-хизмат кўрсатиш ишининг сифати бошқа кўплаб компаниялар ишининг сифатига боғлиқлиги;

-мавжуд веб-инфраструктуранинг браузерда мураккаб ҳисоблаш вазифаларини бажариш учун имкониятлари етарли эмаслиги;

-бошқа серверларда сақланаётган маълумотларга рухсатсиз кирилганда махфийликни ҳимоялашнинг бўшлиги.

Веб 2,0 нинг яққол афзаликларига қарамай, Бутун дунё тўрида катта миқдордаги сифатсиз ахборотнинг, шу жумладан, ёлғон ахборотнинг пайдо бўлганлигини таъкидлаш лозим. Шунинг учун, сайтни яратишга асос бўлган технологияларга боғлиқ бўлмаган ҳолда, биринчи навбатда унинг ахборот билан тўлдирилиши қадрланади. Ҳозирда тармоқда унинг ичидаги катта миқдордаги ахборот орасидан сифатлисини топиш унчалик осон эмас.

Веб 3,0 ғоясини Веб 2,0 нинг камчиликларидан халос бўлиш сифатида ифодалаш мумкин. Унда хизматлар ва контентлар сифатига алоҳида эътибор қаратилади, бошқариш ва ахборот билан тўлдириш профессионаллар қўлига берилади. Аммо бу концепциянинг энди бошқа камчиликлари бор бўлиб, улар фойдаланувчининг аноним бўлиб қолиши имконияти борган сари камайиб бораётгани, у веб-хизматнинг муайян қоидаларига бўйсунishi ва бошқалар билан боғлиқ. Web 3,0 га ғоявий жиҳатдан яқин сайтни ташкилот томонидан тақдим қилинадиган интернет-хизмат сифатида тасаввур қилиш мумкин. Бундай хизматларга булутлар технологиялари, жойнинг харитаси бўйлаб навигация мисол бўлиши мумкин.

Web нинг калит технологиялари:

Web учун калит технологиялар қуйидагилар ҳисобланади:

Веб-хизматлар – бу кириш НТТП протоколи орқали, маълумотлар алмашиш эса, XML форматида (ёки ундан ҳосил бўлган форматда) амалга ошириладиган дастурлардир. Веб-хизмат уни яратган компания серверларида амалга оширилади. Фойдаланувчи исталган вақтда энг янги маълумотлар

билан танишиши мумкин. Веб-хизматлар платформадан мустақил ҳисобланадилар, чунки НТТП ва XML билан ишлаш учун инструментлар исталган замонавий дастурлаш тилида мавжуд.

AJAX. Google ўзининг Gmail ва Google Maps каби сайтларини яратишда Ajax дан фаол фойдаланишни бошлаганидан кейин Ajax дан фойдаланиш энг кўп оммалашди.

Веб-синдикация (RSS ёки Atom технологиялари асосида) – ахборотни, шу жумладан, аудио ва видео ахборотни турли саҳифалар ёки веб-сайтларга бир вақтда тарқатишдан иборат.

Веб mash-ар – бошқа хизматлар фойдаланувчига иш учун янги функцияларни тақдим қилган ҳолда ахборот манбаи сифатида тўлиқ ёки қисман фойдаланадиган хизмат. Веб mash-ар хизмати бошқа веб mash-ар хизматлар учун янги ахборот манбаи бўлиши ҳам мумкин. Шундай қилиб, бир-бирига боғлиқ бўлган ва бир-бирига интеграциялаштирилган хизматлар тармоғи ҳосил бўлади.

Теглар – кўриб чиқиладиган объектни тавсифловчи ёки уни бирор тоифага киритувчи калит сўзлар. Тегларни объектнинг бошқа объектлар орасидаги ўрнини белгилаш учун унга бериладиган белги деб ҳисоблаш мумкин.

Фолксномия – оммавий классификация, ахборотни (ҳаволаларни, фото, видео клиплар ва бошқаларни) ихтиёрий равишда танланадиган белгилар (теглар) билан биргаликда тоифалаштириш амалиёти. Фолксномиядан фойдаланишга мисоллар: Flickr, del, icio, us.

Ижтимоий дастурий таъминот – Веб тармоғи фойдаланувчиларининг ахборотни алмашиш ва унга биргаликда киришлари учун мўлжалланган дастурий таъминот турларининг кенг кўлами.

Мэшап (Mashup) – бир нечта манбалардан маълумотларни ягона интеграциялаштирилган инструмент доирасида бирлаштирадиган гибрид веб-илова. Мэшап контентни, одатда, очик интерфейслар, веб-хизматлар, веб-манбалар (масалан, RSS ёки Atom) ёки бошқа дастурлар томонидан генерацияланадиган ҳужжатларнинг таҳлили ёрдамида ташқаридан олади.

Мэшаплар энг кўп Amazon, eBay, Flickr, Google, Microsoft, Yahoo ва YouTube томонларидан тақдим қилинадиган дастурий интерфейслардан фойдаланади.

Мэшап архитектураси қуйидаги 3 та қисмни ўз ичига олади:

-контент провайдери – маълумотлар манбаи;

-мэшапнинг ўзи – ўзига тегишли бўлмаган турли манбалардан фойдаланган ҳолда янги функцияларни таклиф қилувчи веб-илова;

-мижоз – одатда, мэшапнинг веб-саҳифасини акс эттирувчи веб-браузер.

Мэшапларнинг ҳар хил турларини RSS, веб-хизматлар, оний ва почта хабарлари генерация қилиши мумкин.

Мэшапларни бошқа сайтлардан маълумотларни киритиб мураккаб ҳужжатлар ҳосил қилишдан иборат оддий жараёндан фарқлаш лозим. Мэшап мустақил равишда ташқи маълумотларни дастурий интерфейслар орқали олади ва уларни маълум тарзда ишлаб, уларга қўшимча қиймат беради.

Мисол сифатида Google Maps нинг картографик маълумотларидан уларга Cragislist да қўчмас мулк тўғрисидаги маълумотларни қўшиш учун фойдаланишни келтириш мумкин (бунинг натижасида ҳеч қайси манба томонидан бошланишида таклиф қилинмаган янги ноёб веб-хизмат яратилади)

Мэшаплар орасида қуйидаги гуруҳларни ажратиш мумкин:

-Истеъмол мэшаплари – бир нечта манбалардан ҳар хил турдаги маълумотларни комбинациялаштириб, уларга ягона график интерфейс орқали киришни тақдим этади. Энг маълум мисол – Google Maps нинг кўп сонли иловалари ҳисобланади.

-Маълумотлар мэшаплари – бир нечта манбалардан бир хил турдаги маълумотларни комбинациялаштириб, уларга ягона график интерфейс орқали киришни тақдим этади. Мисол – Yahoo!Pipes бўлиб, у фойдаланувчиларга турли манбалардан ахборот оқимларини олиш ва олинган контентни бошқариш бўйича қоидаларни яратиш имконини беради (масалан, филтрлардан фойдаланган ҳолда).

-Бизнес-мэшаплар – маълумотларни агрегирлаш ва тақдим қилишнинг турли усулларига эътибор қилган ҳолда бизнес вакиллари ва дастурларни ишлаб чиқувчиларнинг биргаликда ишлаши учун янги имкониятлар тақдим қилади.

Мэшаплар порталларга ўхшаб контентни агрегирлаш технологияларидан иборат бўлса ҳам, уларнинг орасида принципиал фарқ бор.

Порталлар – анча илгариги технология бўлиб, ўз моҳиятига кўра анъанавий динамик веб-иловаларни кенгайтириш ҳисобланади. Уларда маълумотларни гиперматнли ҳужжатларга қайта ўзгартириш жараёни икки босқичга ажралади: режа белгиларнинг айрим қисмини генерациялаш ва уларни битта саҳифада бирлаштириш. Ҳар бир қисмини генерациялаш учун нормал серверда ёки бошқа серверда бажариладиган тегишли портал иловаларидан фойдаланилади. Портал технологияси маълумотларни фақат тақдим қилинган даражада агрегирлаш учун қўлланиладиган сервер технологияси ҳисобланади.

Microsoft компанияси фойдаланувчиларга махсус сайт Microsoft Popfly ни тақдим қилди. У иловаларни Microsoft Silverlight ни қўллаб ишлаб чиқиш пакети ёрдамида фойдаланувчиларга веб-саҳифалар, дастурий коднинг фрагментлари (такрорий фойдаланиш учун) ва мэшаплар яратиш имкониятини беради.

Бу сайтда Microsoft Silverlight га асосланган қуйидаги тўртта инструментлар мавжуд:

-Ўйинлар ишлаб чиқувчи.

-Мэшаплар ишлаб чиқувчи.

-Веб-саҳифалар ишлаб чиқувчи.

-Popfly Space – фойдаланувчи кириши мумкин бўлган тайёр мэшаплар, веб-саҳифаларни жойлаштириш учун жой.

Ижтимоий тармоқлар учун иловалар

“Ижтимоий Веб” (Social Web) тушунчасидан WWW тармоғи ёрдамида фойдаланувчиларнинг ижтимоийлашуви ва уларнинг бир-бирлари билан ўзаро муносабатлари қандай амалга ошишини тавсифлаш учун фойдаланилади. Фойдаланувчиларни бирлаштириш учун асос бўлиб жуда хилма-хил умумий қизиқишлар хизмат қилади.

“Ижтимоий Веб” атамаси қуйидаги иккита тушунчани ифодалаш учун қўлланиши мумкин:

-Биринчи тушунча Web технологияларини тавсифлаш билан боғлиқ бўлиб, биринчи навбатда ижтимоий муносабатлар ва гуруҳларга қаратилади.

-Иккинчи тушунча WWW га ўхшаган келгуси тармоқни тавсифлаш учун қўлланилади.

“Ижтимоий Веб”ни Интернет орқали контент воситасида диалог ва биргаликдаги фаолият режимида ўзаро боғлиқ ва ўзаро муносабатдаги кўп кишилар гуруҳи сифатида қараш мумкин.

Одамлар орасидаги ўзаро муносабатларни рағбатлантиришга қаратилган Веб учун ижтимоий дастурий таъминот қўйидаги ижтимоий атрибутлар билан иш қўради:

- айнан ўхшашлик,
- обрў-эътиборга эгаллик,
- иштирок қилиш,
- алоқалар,
- гуруҳли мансублик,
- мулоқот,
- ажратиладиган контент.

Ижтимоий дастурий таъминот – бу фойдаланувчиларга ўзаро муносабатда бўлиш ва маълумотлар алмашиш имконини берадиган дастурий тизимларнинг кенг доираси ҳисобланади. Бу компьютер воситасидаги муносабатлар усули MySpace, Facebook, Одноклассники, ВКонтакте.ru, ижтимоий сайтлари, Flickr, You Tube медиа сайтлари, eBay тижорат сайтлари пайдо бўлиши билан оммалашди.

Бу иловаларнинг кўпи очик API лар, сервисга йўналтирилган дизайн, маълумотлар ва медиа файлларни узоқдан жойлаштириш имконияти каби умумий характеристикаларга эга. Бундай иловаларни Веб 2,0 тизимларига қўшиш қабул қилинган.

Ижтимоий дастурий таъминотлар ичидаги дастурий инструментларни иккита гуруҳга: коммуникацион ва интерфаол инструментларга ажратиш мумкин.

Коммуникацион инструментлар коммуникацион маълумотларни кўпинча матн кўринишида ҳамда кўпайиб бораётган аудио ва видео форматларда ёзиш, сақлаш ва тақдим қилиш учун қўлланилади

Интерфаол инструментлар алоҳида фойдаланувчилар ва уларнинг гуруҳлари орасида маълумотлар (турли медиаформатлардаги) воситасида ўзаро муносабатларни қўллаб-қувватлаш учун қўлланилади. Бунда коммуникацион инструментлардан фарқ қилган ҳолда фойдаланувчиларнинг алоқада бўлиши ва улар орасидаги мулоқот механизмларига эътибор қаратилади.

Коммуникацион инструментлар одатда асинхрон бўлиб, интерфаол инструментлар кўп ҳолларда синхрон бўлади, бу эса, фойдаланувчиларга реал вақт режимида ўзаро мулоқотда бўлиш (интернет-телефония, видеочатлар ва ш.к.) ёки деярлик синхрон (оний хабарлар хизмати, матнли чатлар ва ш.к.) имконини беради.

Ижтимоий дастурий таъминотга тегишли дастурий тизимларга қуйидаги мисолларни келтириш мумкин:

-Оний хабарлар алмашиш тизимлари (IM – Instant messaging) бошқа фойдаланувчи билан реал вақт режимида (нисбатан ҳимояланган режимда) мулоқот қилиш имконини беради. Улардан энг оммавийлари сифатида Skype, ICQ, Yahoo! Messenger, MSN Messenger, AOL Instant Messenger, Miranda IM ни кўрсатиш мумкин. Бизнесга йўналтирилган тизимларга IBM Lotus Sametime, Microsoft Messenger ва Jabber ни кўрсатиш мумкин.

-Интернет-чатлар (IRC – Internet Relay Chat) бир вақтда бир нечта фойдаланувчиларнинг реал вақт режимида мулоқот қилишлари имконини беради.

-Интернет-форумлар электрон конференциялар (WWW пайдо бўлишидан олдинги) ўрнига пайдо бўлган. Форумнинг фойдаланувчиси бошқаларга тушунарли бўлган янги “мавзу” яратиши мумкин. Бошқа фойдаланувчилар мавзунини кўриб чиқиши ва ўз шарҳларини олдинма-кейин ёзув режимида қолдиришлари мумкин.

Веб-блоглар (web logs) ёки қисқача қилиб айтганда, блоглар. Уларни айрим фойдаланувчиларнинг шахсий он-лайн журналлари деб ҳисоблаш мумкин. Блог эгаси ўз журналида маълумотларни жойлаштириши, бу вақтда эса, бошқа фойдаланувчилар (ўқувчилар) уларга ўз шарҳларини қолдиришлари мумкин.

-Вики-маълумотномалар (wiki) ёки оддий айтганда, вики – ўз моҳиятига кўра веб-сайтлар бўлиб, улардаги маълумотлар сайтга кирувчилар томонидан таҳрир қилиниши мумкин. Энг маълум мисол – Википедия.

-Сервиси ижтимоий тармоқлар фойдаланувчиларга он-лайн режимида улар учун умумий манфаатлар, қизиқишлар атрофида ёки турли сабабларга

кўра бирлашиш имконини беради. Масалан, айрим сайтлар тақдим қиладиган хизматлар ёрдамида фойдаланувчилар шериклар излаш учун зарур бўлган шахсий ахборотни истаган кишилар кириши учун жойлаштиришлари мумкин. Мисоллар: LinkedIn, В контакте.

-Қарорлар қабул қилиш ижтимоий тармоқлари – қарорлар қабул қилиш мақсадида муҳокама қилиш учун веб-тармоқлар. Алоҳида кишиларнинг ҳукумат билан доимий алоқасини ўрнатиш учун фойдаланилади.

-Тижорат ижтимоий тармоқлари – бизнес-транзакцияларни қўллаб-қувватлаш ва одамларнинг маълум маҳсулот ва уни қандай қилиб яхшироқ қилиш ва ш.к. тўғрисидаги фикрларини ҳисобга олган ҳола ва бу орқали истеъмолчиларга маҳсулотни такомиллаштиришда иштирок этиш имконини бериб, уларнинг хабардорлигини кенгайтириш орқали брендларга ишончини шакллантиришга йўналтирилган.

-Ижтимоий қўйилмалар (social bookmarking). Айрим веб-сайтлар фойдаланувчиларга қўйилмалар рўйхатини ёки оммавий веб-сайтларни бошқалар ихтиёрига бериш имконини беради. Бундай сайтлар шунингдек, қизиқишлари умумий фойдаланувчиларни излаш учун ҳам қўлланиши мумкин. Мисол: del.icio.us.

-Ижтимоий каталоглар (social cataloging) ижтимоий қўйилмаларга ўхшаш, лекин академик доираларда фойдаланиш учун мўлжалланган бўлиб, фойдаланувчиларга илмий мақолалардан цитаталар маълумот базалари билан ишлаш имконини беради. Мисоллар: Academic Search Premier, LexisNexis Academic University, CiteULike, Connotea.

-Ижтимоий кутубхоналар кирувчиларга ўз коллекциялари, китоблари, аудиоёзувлари ва ш.к.га ҳаволаларни бошқалар кира оладиган ҳолда қолдириш имконини берадиган иловалардан иборат. Тавсиялар, рейтинглар ва ш.к. тизимини қўллаб-қувватлаш кўзда тутилган. Мисоллар: discogs.com, imdb.com.

-Кўп фойдаланувчилар тармоқ ўйинлари (Massively Multiplayer Online Games) виртуал ўйинларни имитация қилади. Унда очколар, даражалар, мусобақалаштириш, ғолиблар ва ютқазганларни ҳисоблашнинг турли тизимлари қўлланилади. Мисол: World of Warcraft.

Фолксонмия

Фолксонмия (folksonomy) – контентни (ҳаволалар, фото, видео клиплар ва ш.к.)ни ихтиёрий танланадиган белгилар (теглар) воситасида биргаликда тоифалаштириш амалиёти ва методикаси. У одамлар гуруҳининг контентни ташкил қилиш мақсадидаги ўз-ўзидан юзага келадиган ҳамкорлигига асосланган ва индекс атамалар асосида таснифлашнинг анъанавий расмий методларидан тўлиқ фарқ қилади. Одатда, бу феномен фақат иерархик

гуруҳларда, масалан, ҳамма кирадиган веб-сайтларда, келиб чиқади. Контент фолксономияси иштирокчилари одатда, унинг асосий истеъмолчилари ҳам бўладилар, шу сабабли, фолксономия методикасидан фойдаланиш бутун гуруҳ контетининг биргаликдаги концептуал моделини аниқроқ акс эттирадиган натижаларга олиб келади.

Фолксономиянинг натижаларни ишончсиз ва ўзаро мувофиқлашмаган бўлишига олиб келувчи асосий муаммолари қуйидагилар:

- Грамматик кўплик шаклларининг борлиги.
- Полисемия (кўп маънолилик).
- Синонимия (маънодошлик).
- Белгиларни қўллаш чуқурлиги (ўзига хослиги).

Фолксономияни Семантик веб-тармоқнинг ривожланишидаги асосий элементлардан бири сифатида ҳисоблаш мумкин. Семантик веб-тармоқ доирасида ҳамма веб-саҳифалар улардаги маълумотларни баён қилувчи, машинада ишлов беришга йўналтирилган мета маълумотлардан иборат бўлади. Бу мета маълумотлар излаш тизимлари ишини сезиларли яхшилаши керак. Лекин ишончсизлик ва ўзаро мувофиқлашмаганликдан келиб чиқадиган қийинчиликларнинг олдини олиш учун, саҳифалар муаллифларининг катта гуруҳлари ишида уларга мета маълумотлар стандартларидан, масалан, Дублин ядроси (Dublin Core)дан фойдаланиш тавсия қилинади.

Семантик веб-тармоқ

Семантик веб-тармоқ (Semantic Web) – WWW тармоғидаги кириш мумкин бўлган ахборотни машинада ишлаш имкониятини амалга ошириш мақсадида Интернет тармоғини ривожлантириш глобал концепциясининг бир қисми. Бу концепцияда асосий эътибор ҳозирги кунда фойдаланилаётган ҳужжатларнинг матнли таҳлили ўрнига, WWW ресурсларининг хусусиятлари ва мазмунини бир маънода характерлайдиган мета маълумотлар билан ишлашга қаратилади.

Бу атама 2001 йил майда тим Бернерс-Ли томонидан киритилган.

Семантик веб-тармоқда қуйидагилардан ҳамма ўринларда фойдаланиш кўзда тутилади:

- ресурсларнинг универсал идентификаторлари (URI),
- мета маълумотлар онтологиялари ва тавсифлаш тиллари.

Семантик веб-тармоқ концепцияси W3C томонидан қабул қилинган ва илгари сурилмоқда. Уни жорий қилиш учун WWW ресурслар тўғрисидаги мета маълумотларни ўз ичига олган ва улар билан ёндош ҳолда мавжуд бўлган

хужжатлар тармоғини яратиш назарда тутилади. Бунда ресурсларнинг ўзи одам идрок қилиши учун мўлжаллангани ҳолда, мета маълумотлардан эса, машиналар (излаш роботлари ва бошқа интеллектуал агентлар) томонидан мантиқий хулоса механизмлари ёрдамида бу ресурсларнинг хусусиятлари тўғрисида бир маъноли ахборот олиш учун фойдаланилади.

Семантик тўрнинг техник қисмини XML, XML Schema, RDF, RDF Schema, OWL ва бошқаларни ўз ичига олган тавсифлаш тилларига стандартлар оиласи ташкил қилади. Мета маълумотларни тавсифлаш зарурати у ёки бу сабаблар билан маълумотларни такрорлашга олиб келади. Ҳар бир хужжат икки нусхада: одамлар ўқиши учун белги қўйилган ҳамда машинада ишлов беришга йўналтирилган форматда яратилган бўлиши керак.

Онтология

Онтология – бу концептуал схема ёрдамида бирор билим соҳасини тўлиқ камраб олинган ва деталлаштирилган ҳолда формаллаштиришга интилишдан иборат. Одатда, бундай схема объектларнинг барча релевант синфларини, уларнинг боғлиқликларини ва шу соҳада қабул қилинган қоидалар (теоремалар, чеклашлар)ни ўз ичига олган маълумотларнинг иерархик структурасидан иборат.

Ҳозирги онтологиялар, одатда, нусхалар, тушунчалар, атрибутлар ва муносабатлардан иборат.

Онтологияларни тавсифлаш учун Веб томонидан махсус тил – XML асосида яратилган OWL (Web Ontology Language) ишлаб чиқилган. OWL тилидан синфлар ва улар орасидаги муносабатларни тавсифлашда фойдаланиш мумкин. Бу тилнинг асоси - воқеликни “объект - хусусият” маълумотлари моделида тасаввур қилишдан иборат. Бу тил фақат веб-саҳифаларни тавсифлаш учун эмас, балки воқеликнинг исталган объектларини тавсифлаш учун қўлланилади ва Семантик веб-тармоқни яратиш учун зарур фундаментал технологиялардан бири ҳисобланади.

Семантик веб-сервислар

Ресурслар ва уларнинг мета маълумотлари йиғиндисини семантик тўрнинг статик қисми деб ҳисоблаш мумкин бўлса, унинг динамик қисмини семантик веб-сервислар – бир хил маънода тавсифланган семантика билан Веб орқали кириш мумкин бўлган ва излаш, композиция қуриш ва бажариш учун яроқли бўлган дастурий мантиқнинг тугалланган элементлари ташкил қилади.

Семантик веб-сервис техник жиҳатдан оддий веб-сервисдан фақатгина ундаги интерфейснинг тавсифида (одатда, WSDL тилида) сервисга бериладиган, қайтариладиган мазмунлар ва пайдо бўладиган хатолар бўйича маълумотлар турларига тегишли атамалар борлиги билан эмас, балки унинг барча характеристикаларининг семантик тавсифи борлиги билан ҳам фарқланади.

Семантик веб-сервислардан фойдаланишнинг потенциал ютуғи кўйилган вазифаларни ҳал қилиш учун мос келадиган дастурий сервисларни агентлар билан автоматик излаш (ҳамда композиция қуриш) имкониятидан иборат.

Шунга қарамай, бу вазифанинг умумий формулировкасида унинг мураккаб эканлиги ҳозирча ундан фақат сервисга-йўналтирилган архитектурани жорий қилишдан яққол равишда манфаатдор бўлган тор ихтисослаштирилган соҳаларда, масалан, корпоратив иловаларни интеграциялаштиришда, айрим ижобий натижаларга эришиш имконини беради.

Word Press тўғрисида тушунча. Word Press ни ўрнатиш. Маъмурий панель (Адмпанель). Синаб кўриш учун ишга тушириш.

Word Press – бу шахсий блоггинг учун бақувват платформа ҳисобланади. У онлайн нашрлар яратиш жараёнини максимал соддалаштириш, уни кўнгилли ва қулай қилиш учун жуда яхши имкониятлар тўпламига эга. Word Press – бу шахсий блоггинг учун амалий созланишлар ва кўринмайдиган хусусиятлар ҳамда ўта мослашувчан ва созланадиган ядрога эга бўлган, эркин тарқатиладиган, стандартларга мос келадиган, тезкор, осон ва бепул платформа ҳисобланади.

Лицензия: Word Press ни GPL лицензияси билан чиқарилган.

Платформа: PHP (5.2.4 ёки ундан юқори версияси) ва MySQL (5.0.2 ёки ундан юқори версияси) талаб қилинади.

Локал ўрнатиш: Word Press фойдаланувчининг шахсий Web-сервериди ёки унинг блоги устидан тўлиқ назорат олиб боришини таъминлайдиган хостери сервериди ўрнатиш учун мўлжалланган. Хостинг хизматларини тақдим қилувчи бошқа хизматлардан фарқ қилган ҳолда фойдаланувчи зарур бўлганда ўз блоги устидан тўлиқ назорат ўрнатиши мумкин. Бу билдирадиги,

фойдаланувчи Word Press ни оддий уй компьютерига ўрнатиши ёки уни Интернет тармоғида очиши мумкин.

Кўчма асоси: фойдаланувчи ўзи нашр қилаётган блогнинг иш муҳити (back-end)ни яратадиган Word Press га боғланган файллар дарахтини қандай қуришни танлаши мумкин. Бу файллар блог жойлашган директорияда ёки бошқа жойда бўлиши мумкин. Масалан, агар блог файлларини <http://example.com> (одатда, `public_html` папкасига – фойдаланувчи хостинг-аккаунтининг “илдизи”га) қўйиш, у билан боғлиқ файлларни ва каталоглар дарахтини эса, <http://example.com/wordpress> (`public_html wordpress`) папкасига қўйиш керак бўлса, бу ишларни бажариш мумкин.

UTC билан мослиги: WordPress фойдаланувчи вақтини Универсал Мувофиқлаштирилган Вақт (UTC)га нисбатан силжиш сифатида аниқлаш имконини беради. Натижада вақт билан боғлиқ ҳамма элементлар маълумотлар базасида универсал стандарт ҳисобланадиган GMT қийматлари билан сақланади. Бошқа нарсалар орасида бу фойдаланувчининг блогида ҳатто унинг сервери бошқа вақт минтақасида бўлганида ҳам, коррекцияланган вақтни акс эттириш имконини беради.

Gzip ёрдами: WordPress га созланишда gzip режимини киритиш орқали трафикни тежаш мумкин. Агар сайтга кирувчининг браузерини gzip функциясини сақлаб турса, Wordpress gzip ёрдамида саҳифаларни жўнатиш учун автоматик жойлайди. Gzip функцияси ишлаши учун фойдаланувчининг Apache веб-сервери созланишларида `mod_gzip` модулини ишга тушириш зарур.

Фойдаланувчиларни бошқариш: WordPress турли имкониятларга киришда фойдаланувчилар даражасидаги назоратни қўллайди, бу билан эса, фойдаланувчининг блогида ҳар бир кирувчининг мазмунга қўшимчалар қўшиш ёки янги мазмун яратиш билан ўз кириши даражасини ўзгартириши имконини чеклаш мумкин.

Фойдаланувчилар профили: Блогнинг ҳар бир фойдаланувчиси агар хоҳласа, ўз профилини (масалан, электрон почта манзили, мессенжеорлар ва ш.к.)ни созлаши мумкин. Шунингдек, фойдаланувчилар бу маълумотларнинг блогда акс этишини бошқаришлари мумкин.

Оддий ўрнатиш ва янгилаш: WordPress нинг 5 минутда ўрнатилиши ўзининг оддийлиги ва фойдаланиш осонлиги билан машҳур ва энг мукамал ҳисобланади. Шунингдек, WordPress нинг энг янги версияси бўйича блогни

янгилаш процедураси ҳам жуда оддий ва ўрнатишга нисбатан кам вақтни олади.

Саҳифаларни динамик генерациялаш: Ахборотларни янгилагандан ёки блогнинг исталган аспектини ўзгартиргандан кейин саҳифаларни ҳар гал қайта созлаш керак эмас. Фойдаланувчи блогининг саҳифасини браузер ҳар гал чақирганда барча саҳифалар маълумотлар базаси ва андаза (шаблон)лар (templates)дан фойдаланиб генерацияланади. Бу фойдаланувчининг блоги ва унинг дизайни мумкин бўлган даражада шунчалик тез янгиланишини билдиради, бундан ташқари диск учун талаб қилинадиган бўшлиқ минимал даражада.

Байналмилаллаштириш ва маҳаллийлаштириш (интернационализация ва локализация): Фойдаланувчи ўз эҳтиёжларига мувофиқ маҳаллийлаштирилган ва ўзига керакли тилларда акс эттириладиган блог яратиши мумкин. Таржима қилиш ҳамда WordPress ни имкон борича тўлиқ маҳаллийлаштириш учун gettext дан фойдаланилади.

Дизайнни андазалар бошқаради: WordPress динамик саҳифаларни генерациялаш учун андазалардан фойдаланади. Фойдаланувчи **Редактор шаблон** ва **Теги шаблон** инструменти ёрдамида андазаларни таҳрир қилиш йўли билан мазмуннинг акс эттирилишини бошқариши мумкин.

Файллар Шаблони ва Редактори: WordPress га шаблонларни ва улар билан боғлиқ файлларни тўғридан-тўғри браузерда таҳрир қилиш учун фойдаланиш мумкин бўлган файллар муҳаррири ўрнатилган. Бунда шаблонлар ва файлларни таҳрир қилиш учун чиқариб олиш ёки уларга FTP бўйича кириш имконияти бўлиши зарур эмас.

Шаблонлар тегилари: Шаблонлар тегилари саҳифаларни дизайнлаш ва фойдаланувчи блогида ахборотларни тақдим қилишни осонлаштиради. Ўз блогини яратиш учун ҳатто PHP дастурчи бўлиш ҳам талаб этилмайди.

Мавзулар: Фойдаланувчи ўз блогини осон тушунарли мавзулар ва стиллар ёрдамида расмийлаштириши мумкин. Шунингдек, ўз шахсий мавзуларини яратиш ва улардан бошқалар билан биргаликда фойдаланиш мумкин.

Плагинлар: Фойдаланувчи ўз блоги ядросининг функцмоналлигини кенгайтириши мумкин. Plugins бўлимида чиқариб олиш учун плагинларнинг катта миқдори мавжуд.

Пароль билан ҳимоя: Агар бирор нарса ҳақида ҳамма билан эмас, фақат айрим одамлар билан фикрлашмоқчи бўлганда, уни пароль билан ҳимояланади.

Саҳифаларнинг индивидуал манзиллари: Агар фойдаланувчи ўз сайтида тоза URL дан фойдаланганида ҳар бир саҳифага ўз индивидуал манзилини бериши мумкин.

Келгусида ёзиш: Бугун ёзилган мақолага уни нашр этишнинг бошқа санасини қўйиш мумкин. У ўша санада автоматик равишда пайдо бўлади.

Кўп саҳифали мақолалар: Агар мақола матни жуда узун бўлиб чиқса, уни саҳифаларга ажратиш мумкин. Шунда ўқувчилар уни ўқиш учун узоқ вақт айлантириб туришлари керак бўлмайди.

Файлларни юклаш: Фойдаланувчилар файлларни юклаши ва уларга ҳаволаларни кўрсатиши ёки уларни ўз мақоласида акс эттириши (агар улар расмлар бўлса) мумкин.

Тоифалар (категориялар): Мақолаларни муайян тоифада ёки кўплаб кичик тоифаларда ташкил қилиш мумкин.

Смайллар: WordPress рамзий смайлларни график санамчаларга айлантира олади.

Қораламалар (черновиклар): Тугалланмаган мақолани сақлаш ва тайёр бўлганидан кейин нашр қилиш мумкин.

Мақолаларни олдиндан кўриб чиқиш: “Нашр этилсин” (“Опубликовать”) тугмачасини босишдан олдин “Кўриб чиқиш” (“Посмотреть”) тугмачасини босиб, мақолани кўриб чиқиш ва у кутилгандек эканлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин.

Махсус дастурлар орқали нашр қилиш: Агар блогни янгилаш учун браузердан фойдаланиш имконияти бўлмаса, кўмаклашувчи махсус дастурлар MetaWeblog ёки Blogger API дан фойдаланиш мумкин.

email орқали нашр қилиш: Маълумотларни махсус email га жўнатиш мумкин, улар блогда автоматик равишда нашр қилинади.

Bookmarklets: Add the “Press it” bookmarklet provided by WordPress to your browser and you have a shortcut to create an article with a link to the page currently displayed on your browser!

Ён томондаги панель: Агар қўйилмалар маъқул бўлмаса, худди шундай равишда қўллаш мумкин бўлган ён томондаги панеллардан фойдаланиш мумкин.

Форматлаш: Мақолаларнинг тартибли кўриниши учун WordPress га олдиндан ўрнатилган плагиндан материалнинг ташқи кўринишини таҳрир фқилиш учун фойдаланиш мумкин.

Архивлаштириш: Блогни узоқ вақт давомида олиб боришда унда кўп материаллар йиғилиб қолиши мумкин. WordPress да архивлаштириш материалларни фойдаланувчи учун қулай шаклда чиқариб беришни ташкил қилиш имкониятини беришга қаратилган. Маълум йил, ой, ҳафта, кун, қайсидир тоифага ёки муаллифга тегишли материалларни кўрсатиш учун танлаш мумкин. Саҳифалар махсус шаблон ёрдамида автоматик равишда генерацияланади.

Излаш: WordPress ичига ўрнатилган излаш ипструментига эга. У блогга кирувчиларга ўзларига керакли ахборотни атамалар бўйича излаш имконини беради. Шунингдек, WordPress томонидан тақдим қилинадиган “search-hilite plugin” плагини ёрдамида излаш шартларини бериш мумкин. Бунга қўшимча равишда плагин шунингдек, фойдаланувчининг блогига Google га ўхшаш излаш тизимларида “излаш натижасини” босган кирувчига ҳам худди шундай имконият беради.

Гуруҳ яратиш: WordPress, у YMCA бўлмаса ҳам, trackback, pingback тизимлари шарҳлари ёрдамида блоглар теварагида гуруҳлар яратишга ҳақиқатан ёрдам беради. Бу аудитория билан алоқани сақлаб туриш ва дўстона муносабатларни мустаҳкамлашга ёрдам беради.

Рухсат этилган html теглар: Ҳамма ҳам яхши ниятли бўлмагани сабабли айрим тегларан фойдаланишни чеклаш лозим. Яширилган ҳолдаги HTML-тегларга рухсат берилган. WordPress одамларга ўз шарҳларида HTML дан фойдаланиш имконини бериш билан фойдаланувчининг маълумотлари ёки сервернинг маълумотлари хавфсизлигини хатарга қўймайдиган ақлли тизимдир.

Модерациялаш: WordPress куйидаги назорат вариантларини тақдим қилади:

- шарҳларни назорат қилиш, уларни блогга қўшмасдан олдин;
- уларда махсус сўзлардан фойдаланиш;

- IP манзиллар, улардан шарҳларни жўнатиш мумкин бўлган манзиллар;
- шарҳдаги ҳаволалар сони.

Бу барча опциялар спамерлар ва бошқа бузуқ ниятли одамларни тутиб қолишга ёрдам беради.

Хабар юбориш: WordPress янги шарҳлар ёки модерацияланиши кутилаётган шарҳлар ҳақида фойдаланувчига хабар бериши мумкин.

Blogroll: Кўп ўқиладиган ва бошқа фойдаланувчилар билан ўртоқлашиладиган блогларга ҳаволалар рўйхатини тузиш мумкин. Бунинг учун WordPress да ичига ўрнатилган ҳаволалар менеджери бор.

Тоифалаштириш (Категоризация): Фойдаланувчи Blogroll идаги ҳаволалар тоифалар бўйича ташкил қилиниши мумкин.

Импорт: Агар OPML файл бор бўлса, уни WordPress блогига импорт қилиш мумкин.

Экспорт: Шунингдек, ҳаволаларни OPML файлга экспорт қилиш мумкин.

Акс эттириш: Ҳаволаларни акс эттиришни исталганча созлаш, уларни алфавит бўйича, қўшилган санаси ва ш. к. бўйича хилларга ажратиш мумкин.

WordPress ни ўрнатиш

1.Пакетни архивдан бўш каталогга чиқариб серверга юкланади.

2.Ўз браузерда wp-admin/install.php ни очилади. Бу скрипт wp-config.php файлини фойдаланувчининг маълумотлар базасига кириш параметрларига эга бўлган ҳолда яратишга ёрдам беради.

3.Агар бирор сабаб билан автоматик равишда ўрнатиб бўлмаганда (у ҳамма серверларда ишламайди) WordPad га ўхшаш матн муҳарририда wp-config-sample.php ни очиб, маълумотлар базасига кириш параметрларини тўлдирилади.

4.Файлниwp-config.php номи билан сақланади ва серверга юкланади.

5.Браузерда wp-admin/install.php ни очилади.

6. Конфигурация файли яратилгандан кейин ўрнатиш скрипти блог учун зарур жадвалларни яратади. Агар хато рўй берса, wp-config.php файлини қайта текширилади ва қайта киритилади. Агар шунда ҳам бўлмаса, мумкин қадар кўп ахборот йиғилган қувватлаш форумига мурожаат қилинади.

7. Агар фойдаланувчи пароль киритмаган бўлса, ўзига берилган паролни эслаб қолиши керак. Агар логин киритилмаган бўлса, у admin бўлади.

8. Ўрнатиш скрипти фойдаланувчини кириш саҳифасига йўналтиради. Унга ўрнатиш пайтида танланган логин ва пароль билан кирилади. Агар пароль автоматик яратилган бўлса, уни алмаштириш учун “Профиль” саҳифасига ўтиш мумкин.

Бошқа тизимлардан ўтиш: WordPress айрим тизимлардан маълумотларни импорт қилиши мумкин. Бунинг учун аввал WordPress ни юқорида айтилгандек ўрнатиш ва ишга тушириш, кейин импорт учун ўзидаги инструментлардан фойаланиш керак.

Тизим талаблари: PHP версиялари 5.2.4 ёки юқори, MySQL версиялари 5.0 ёки юқори бўлиши керак.

Тавсиялар:

PHP версиялари 5.6 ёки юқори бўлиши керак.

MySQL версиялари 5.6 ёки юқори бўлиши керак.

Модуль Apache mod_rewrite бўлиши керак.

Фойдаланувчи сайтдан ҳавола wordpress.org га бўлиши керак.

Тармоқ ресурслари: Агар ушбу ҳужжатга тегишли бўлмаган исталган саволлар бўлса, бошқа кўп сонли тармоқ ресурсларидан фойдаланилади.

WordPress кодекси: Бу кодекс WordPress га тегишли ҳамма нарсанинг энциклопедиясидир. У WordPress тўғрисидаги энг тўлиқ маълумот манбаи.

WordPress блоги: Унда WordPress оламига тегишли охири янгиланишлар бўлади. WordPress тўғрисида яширин ҳолдаги энг янги янгиликлар фойдаланувчининг бошқарув панелида пайдо бўлади.

WordPress сайёраси: WordPress сайёраси – бу бутун дунёдаги WordPress дан фойдаланувчиларнинг блогларидан ёзувларни йиғувчи янгиликлар агрегатидир.

Қувватлаш форумлари: Агар изланган маълумот кўп жойлардан топилмаганда ёрдам кўрсатишга тайёр одамларнинг катта ва фаол гуруҳи бор. Улар ёрдам кўрсата олишлари учун керак маълумотнинг ахборотли сарлавҳасидан фойдаланилади ва саволни максимал батафсил ифодаланади.

WordPress нинг IRC-канали: WordPress дан фойдаланувчилар орасида бирор масалани муҳокама қилиш ва баъзан ёрдам кўрсатиш учун қўлланиладиган онлайн-чат канали бор. Унга кириш учун юқоридаги хавола бўйича саҳифа ([irc.freenode.net#wordpress](https://irc.freenode.net/#wordpress)) ёрдам беради.

Лицензия: WordPress бепул ва GPL лицензияси (GPL нинг 2- ёки кейинги версиялари) бўйича эълон қилинган. [license.txt](#) га қаранг.

Админпанель

Админпанель фойдаланувчи веб-сайтнинг энг юраги. Унда энг чиройли сайт яратиш бўйича ижодкорлик қобилиятларини тўлиқ амалга ошириш мумкин. Унда сайтнинг ҳамма қисмлари ягона яхлит ва бетакрор бўлиб йиғилади. Бу фақат бошланиши.

Админпанелнинг юқорисида меню бор, ундан “Просмотр сайта”ни танлаб кўриб чиқиш мумкин, Унга минутлар, соатлар, ҳафталар, ойларни сарфлаш мумкин.

WordPress сайтини ишга тушириш синови.

Бу иш WordPress нинг стандарт мавзусининг ишлашини кузатишдан бошланади. Уни ишга тушириш синовининг давомида аввал сайтни кўриб чиқиш ва ўрганиш лозим. Кейин керак ахборотни излаш, топиш, ўрганиш, ўзгартириш, янгисини киритиш, жойларини алмаштириш, кўринишини, шаклини қайта ишлаш ва шу каби кўп ишларни бажариш мумкин.

WordPress нинг бу кўриниши мавзу деб номланади. У фойдаланувчи сайтнинг ташқи кўринишидан иборат. Сайтда унинг номи юқорисидаги катта кўк “чордоқ” бор. Бу қисмни “header” деб номланади. Сайтда яна меню бор. Уни “sidebar menu” дейилади. Катта ички марказий қисми (секцияси) – мавжуд ахборотлар қисми – “post” дейилади. Саҳифанинг энг пастки қисмида эса, “ертўла” жойлашган бўлиб, уни “footer” дейишади.

Энди постга эътибор қаратамиз. У сарлавҳа ва унинг пастидида тегишли ахборотни ўз ичига олади. Бу ахборот мета маълумотлар деб номланади ва

пост ҳақидаги ахборотни: пост эълон қилинган сана ва вақтни, пост муаллифини, пост тоифасини ўз ичига олади.

Саҳифанинг пастига тушамиз. Энг пастда тўғри тўртбурчак кўринишидаги жой бор. Бу “ертўла” бўлиб, уни “footer” дейишади. Унинг устида шундай ёзув бор: “(your blog) is proudly powered by WordPress”.

Ён томонда ҳар турли ахборотлар бор. У ерда масалан, саҳифалар рўйхати, тоифалар, архивлар, календарь ва сана бўлади. У навигация панели бўлади. Ундан сайт бўйлаб ҳаракатланишда, турли тоифалардан постларни ва вақт даврларини кўришда фойдаланилади.

Энди сайтнинг яна майдароқ, лекин аҳамиятли деталларига эътибор қаратамиз. Курсорни постнинг сарлавҳасига келтирамиз. Бунда у ўз рангини ўзгартиради. Бу хусусият hover деб аталади. Мавзулар иловаларни акс эттиришнинг турли стилларини тақдим қилади. Курсорни ён панелдаги иловалар устидан юргизганда улар ўзгариши ёки шундайлигича қолиши мумкин. Саҳифанинг турли секцияларида иловалар учун турли hover ўрнатиш мумкин. Аммо улар ҳамма жойда бир хилда бўлиши мақсадга мувофиқ. Иловалар ранги бўйича бошқа матндан фарқ қилади.

Дизайннинг майда деталларига ва уларнинг саҳифада жойлашишига эътибор қаратамиз. Уларни керак бўлганда алмаштириш мумкин. Масалан, кўк “чордоқ” (header) даги сарлавҳанинг рангини ўзгартириш учун саҳифанинг ташқи кўринишига жавоб берувчи файл – стиллар жадвалининг header секциясига тегишли ўзгаришларни киритилади.

Бунда ишланаётган фақат битта пост бор бўлиб, у сайтнинг бош саҳифасида жойлашган. Агар постнинг сарлавҳасини босилса, ушбу постнинг ичидагиларни очиб берувчи батамом бошқа саҳифа кўринади. Айрим дизайнерлар бу саҳифаларни бош саҳифадан фарқли қиладилар.

Кўринмайдиган мавзу –Алоҳида постнинг кўриниши.

Дизайн элементларининг жойлашуви ва фарқларини кўриб чиқишда давом этамиз. Масалан, бошқа сарлавҳа ёзиш, шрифтни майдалаштириш ёки йириклаштириш, умуман бошқа рангга ўтиш, ён панель борми? каби масалаларнинг ҳал этилишини кўриб чиқамиз. Масалан, кўринмайдиган мавзуда алоҳида пост саҳифасида ён панель йўқ. Умуман қараб чиқиш билан бир вақтда ҳамма фарқларга эътибор қаратамиз.

Одатда, постлар тоифалар бўйича жойлаштирилади. Бу ўзаро боғлиқ ахборотларни биргаликда сақлаш имконини беради. Ишланаётган фақат битта тоифа бор бўлганда, уни керагича кўпайтириш мумкин. Бош саҳифада ён панелдаги тоифа сарлавҳасини босиб, фақат шу тоифага тегишли постлар бўлган саҳифага ўтилади. Ва яна жойлашишни кўриб чиқамиз ва фарқларни излаймиз.

Архивлар билан ишлаш ҳам худди шундай. Турли саҳифаларнинг дизайни ва жойлашишидаги умумий фарқларни кўриш ва ишлаганининг асосий тамойилларини тушуниш учун битта постнинг ўзи ҳам етарли бўлади. Бу фарқларнинг ҳаммаси Шаблонлар деб номланадиган бир нечта махсус файлларни таҳрир қилиш орқали амалга оширилади. Шаблонлар ҳақида батафсилроқ Шаблонлар асослари бўлимида билиш мумкин.

Админпанелни тестдан ўтказиш

Админпанелнинг инструментлар панели

Сайтнинг ташқи кўриниши ва ҳар хил рубрикаларнинг номланиши бўйича айрим ғояларни амалга оширишда WordPress нинг админпанелига кирилади. Унда биринчи кўринадиган саҳифа инструментлар панели бўлади. Инструментлар панели – бу WordPress v1.5 нинг янги имкониятидан иборат. Унинг ёрдамида сайтни самарали бошқариш мумкин. Масалан, амалга оширилган ишлар рўйхатини бурчакда дарҳол кўриш мумкин.

Админпанелнинг энг юқорисида қуйидаги мазмунга эга бош менюни кўриш мумкин:

Dashboard

Write

Manage

Links

Presentation

Plugins

Users

Options

Logout (name)

Фойдаланувчи профили

Бу ҳаволаларнинг ҳаммаси тегишли мақолаларга олиб боради. Уларни ўқиб админпанелдан фойдаланишни ўрганилади. Аммо ҳозирда “Фойдаланувчилар” панелидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун “Фойдаланувчилар” иловасини босилади. Бунда саҳифа алмашади ва “Профиль” деб номланган панель кўринади. Унга ўзи тўғрисидаги – сайтнинг муаллифи ва администратори тўғрисидаги маълумотлар киритилади. “Муаллифлар ва фойдаланувчилар” иловасида бошқа муаллифларни ҳам кўшиб ёзиш мумкин. Бир муаллиф бўлганда ўзи тўғрисида нимани хоҳласа ёзиб “Профилни янгилаш”ни босилади.

Энди админпанелнинг энг диққатга лойиқ имкониятларини кўриб чиқамиз.

Сайтнинг ташқи кўринишини тез ўзгартириш мумкин.

Сайтни тақдим қилиш панели.

Тақдим қилиш панели мавзулардан фойдаланган ҳолда сайтнинг ташқи кўринишини ўзгартириш имконини беради. Мавзулар – бу сайтнинг ташқи кўринишини тубдан ўзгартирадиган тугалланган яхлит усуллардир. Бундай мавзулар юзлаб мавжуд. Уларнинг ҳаммаси WordPress нинг фойдаланувчилари томонидан ишлаб чиқилган. Улардан исталганини танлаш мумкин. Сайтни тақдим қилиш панелида фақат иккита мавзуни: классик ва кўринмайдиган мавзуни кузатиш мумкин. Мавзуни алмаштириш қандай ишлашини кузатиш учун Classic мавзусини танлаб “Кўриш”ни босилади. Сайтнинг фақат ташқи кўриниши алмашади, қолган ҳаммаси ўз ўрнида қолади.

Сайтни илгариги ҳолатига қайтариш учун тақдим қилиш панелига қайтамиз (браузердаги “Орқага” кнопкаси) ва Default мавзусини танлаймиз. Шундан кейин “Кўриш”ни босишни унутмаслик керак.

Постлар яратамиз ва уларни бошқарамиз.

Админпанелга қайтганда “Ёзувлар панели” ва “Ёзувларни бошқариш панели”га эътибор қаратиш керак. Фойдаланувчи янги ёзувларни эълон қилиш ва ўз блогида янги саҳифалар яратиш учун “Ёзувлар панели”даги махсус иловалардан фойдаланиши мумкин. “Ёзувларни бошқариш панели”дан фойдаланиб ўз постларини алмаштириш ва ўз блогидаги саҳифаларни бошқариш мумкин.

“Пост яратиш” иловаси ёрдамида биринчи тест постни яратишни кўриб чиқамиз.

“Ёзувлар панели”

Бизнинг Кодексдаги “Пост яратиш” мақоласи фойдаланувчига ўз сайти учун постларни ёзиш жараёни билан батафсил танишиб чиқиш имконини беради. Фойдаланувчи постларни яратиш жараёни билан батафсил баён қилинган бу мақолани ўқиб чиқиб блогда ўзининг биринчи ёзувини яратиши, кейин эса, бу матнга яна қайтиши мумкин.

Синаш учун ишлатиб кўриш

Агар шошилаётган ёки Кодекс билан батафсил танишиб чиқиш истаги бўлмаганда ҳамма зарур хошияларни олдинма-кейин тўлдириб биринчи ёзув учун оддий тест (синаб кўриш) матнини ёзиб, саҳифанинг пастига жойлашган “Эълон қилинсин” (“Опубликовать”) кнопкасини босилади. Агар ҳаммаси тўғри бажарилган бўлса, саҳифа автоматик равишда юкланади ва фойдаланувчи ўз блогда янги постларни яратиши мумкин. Яна бирнечта (уч-тўртта) постларни яратиб кўриш мақсадга мувофиқ.

Экраннинг юқори қисмидаги “Сайтни кўриш” кнопкасини босиб унда ёзилганларни кўриб чиқиш мумкин.

Режалаштириш

Чинакам яхши веб-сайтларни ишлаб чиқиш яхши режани ишлаб чиқишдан бошланади. Бундай режани тузишда аввал қуйидаги саволларга жавоб бериш яхши ёрдам беради:

1. Айнан қандай сайт яратмоқчиман?
2. Уни айнан ким ёки кимлар учун яратмоқчиман:
3. Сайтда қандай ахборот жойлаштирилади?
4. Сайтни нима учун яратилмоқда?
5. Сайт ким(лар) учун қизиқарли бўлади?

6. Сайтга ахборот қанчалик тез-тез жойлаштирилади ва янгиланади?

Сайтнинг кўриниши қанақа бўлиши унга жалб қилиниши мўлжалланган жамоатга боғлиқ. Агар улар 25 ёшгача бўлса, ёрқин ранглар ва чиройли графика уларнинг эътиборини тортади. Фактлардан иборат ахборотли жиддий лойиҳалар батамом бошқача кўринишда бўлади. Улар, одатда, рангдорлик, дизайн, график ечимларга нисбатан бир мунча консерватив бўлади. Бундай лойиҳалар учун ахборотни сўнгги фойдаланувчиларгача етказиш биринчи ўринда туради.

Сайтдаги рубрикалар ва ахборот тоифаси аҳамиятга эга бўлади. Масалан, сайт лойиҳаси ахборот технологиялари, веб-технологиялар, интернет технологиялар соҳасидаги воқеалар обзорига бағишланган бўлади, шунинг учун сайтнинг асосий рубрикалари **компьютерлар ҳақида ахборотлар, веб-дизайн янгиликлари ва интернет-технологиялар янгиликлари** бўлади.

Бунинг натижасида сайтнинг рубрикалари тизимини ишлаб чиқилди. Сайт рубрикалари номини устунча кўринишида ёзиб қўйилади. Энди қандай кичик рубрикалар бўлиши мумкинлигини ўйлаб кўриш керак. Масалан, **Компьютерлар ҳақида ахборотлар** бўлимида **Windows, Linux** ва **Mac** ёки **Дастурий таъминот** ва **Компьютер темири** кичик рубрикалари бўлиши мумкин. Бунда рубрикаларда исталганча кўп кичик рубрикалар (ичига қўйилган, шуъба кичик рубрикалари) яратиш мумкинлигини ҳисобга олиш керак. Лекин бошланишида бу билан кўп шуғулланиш шарт эмас.

Веб-сайтни ушбу соҳада долзарб ва замонавий ахборотга эга бўлиб, сайтга кирувчилар унга қизиқишини, бундан ташқари, фойдаланувчиларнинг фикрларини билишни ҳисобга олиб яратилган бўлиши мумкин. Сайтни вақти-вақти билан тўлдириб, кенгайтириб борилади.

Масалан, сайтга кирувчилар учун янги постларни эълон қилиш вақти аҳамиятли бўлса, унинг жадвалини тузиб, унга мувофиқ ишлаш ёки ахборотнинг ўзи аҳамиятли бўлса, рубрикага боғлиқ ҳолда эълон қилиш тизимини ташкил қилиш мумкин.

Иловаларнинг ён панелида сайтнинг кўп рубрикалари ва бўлгуси постларни ташкил қилинади.

Сайтдаги ва ён панелдаги ахборотлар санаси, тоифаси ёки постлар эълон қилинган вақтни акс эттирувчи кўришиб турадиган календарь (у

кўринмайдиган Default Theme мавзусида ўчирилган, Classic Theme мавзусида эса, ёқилган бўлади) бўйича гуруҳлаштирилиши мумкин.

Сайтдаги ахборотни санаси ёки рубрикалар бўйича ёки ҳар иккала усулда ташкил қилишни танлашда фойдаланувчилар учун зарур ахборотни топишлари осон бўлишини ҳисобга олиш лозим.

Контент

Фойдаланувчи сайтда қандай ахборотни кўришни истагини билишга интилан ҳолда айнан нимани эълон қилишни ҳал этиб борилади.

WordPress v1.5 версиясидан бошлаб тизимда ахборотни эълон қилишнинг янги усули – Саҳифалар пайдо бўлди. У сайтда ахборотни жойлаштиришни бир мунча осонлаштиради. Саҳифалар Постларнинг аналоглари ҳисобланиб, фарқи шундаки, Саҳифаларда, одатда, ахборотни кам ўзгартирилади ва коррективроқ қилинади. Шунга кўра Саҳифаларда сайтнинг Компания тўғрисидаги, Алоқа ахборотлари, Етказиб бериладиган янгиликларга обуна каби, шунингдек исталган статик (ўзгартирилмайдиган) ахборотни жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Янги Саҳифаларни яратишдан олдин уларнинг ҳар бирида нималарни жойлаштиришни аниқ белгилаб олиш керак.

Шарҳлар

WordPress тизимида сайт фойдаланувчилари томонидан шарҳлар эълон қилиш функцияси мавжуд. Бунда сайт муаллифининг фойдаланувчилар билан мулоқоти жараёни яратилади. Шарҳлар тизими турли форумларда фойдаланувчилар орасида жонли ва қизиқарли мулоқот ҳосил қилиш учун кенг тарқалган.

Муаллиф бу шарҳлардан ўзи эълон қилганларга қўшимча сифатида фойдаланиши мумкин. Бу функцияга, шарҳларнинг вазифасидан ташқари, тегишлича эътибор қаратиш лозим. Айрим шарҳларни сайтда акс эттириш учун уни жойлаштириш дизайни масалаларини ҳал қилиш керак. Бунда WordPress тизимида мақолаларни шарҳлаш ва муҳокама қилиш функцияси тўғрисидаги мақолани ўрганиб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Сайтни созлаш

Сайтнинг ташқи кўринишини ўзгартиришдан олдин Админпанелда айрим ўзгаришлар қилиш керак. Сайтда ишлашдан олдин Кодекс ва Форум бўйича техник қўллаб-қувватлаш учун Излаш (Поиск) плагинини ўрнатиш зарур. Бу плагин сайтнинг Админпанелидан чикмпсдан туриб WordPress

Кодексининг ўзида ҳамда WordPress нинг техник кўллаб-қувватлаш Форумида техник саволларга жавоблар топишга ёрдам беради.

Бунинг учун махсус шаклда сўровни киритиб “излаш”ни босилади. Излаш натижаси бўйича WordPress даги керакли мавзуга тегишли саҳифага йўналиш берилади. Бу плагин ахборотни қидиришга энг кам вақт сарфлаган ҳолда WordPress билан янада батафсилроқ танишишга имкон беради.

Ҳудди шундай тартибда ушбу Кодексда сичқонча ёрдамида керакли бўлимлар бўйича ишлаш ва ахборотни излаш мумкин.

Рубрикалар яратиш

Бошланишда сайтда асосий тоифалар (рубрикалар) яратилади.

Сайт рубрикалари (тоифаларини) яратиш.

Админпанелнинг Бошқариш> Ёзувлар> Рубрикалар бўлимида сайтнинг янгидан яратилаётган рубрикаси учун барча зарур жойларни ёзиб тўлдириб, “Янги рубрика қўшилсин” кнопоксини босилади.

Ҳудди шундай тартибда яратиб бўлинган бўлимларда кичик рубрикаларни улар айнан қайси рубрикада яратилиши лозимлигини “Оталиқ” (“Родительская”) рўйхатидан танлаган ҳолда яратиш мумкин.

Сайтга янги рубрикаларни исталган вақтда қўшиш мумкин. Бунда WordPress тизими яратилган рубрикаларни автоматик равишда иккита усул билан: номи бўйича (алфавит тартибида) ва ID номери бўйича хилларга ажратади. Яратилган рубрикаларнинг ҳар бирига ўз ID номери белгиланади. Агар WordPress бўлимларни алфавит тартибида жойлаштиришини исталмаган ҳолда рубриканинг Админпанелдаги номерини кўрсатилади ва WordPress рубрикаларни кўрсатилган номерга боғлиқ ҳолда жойлаштиради.

WordPress Admin Manage Categories

Фақат асосий рубрикалар яратиб бўлингандан кейин уларда кичик рубрикаларни яратиш мумкин. Янги рубрикани қўшиш учун ўша янги рубрикани яратаётганда чиққан рўйхатда оталиқ рубрикани танланади ва у автоматик равишда яратилаётган рубрика шуъба рубрикаси эканлигини кўрсатади. Бу ишлар тўғри бажарилганда, тегишли ўзгаришлардан кейин Админпанелнинг Бошқариш> Ёзувлар> Рубрикалар бўлимида яратилган рубрикаларнинг рўйхати қуйидаги кўринишда намоён бўлади:

Компьютерлар тўғрисида ахборот

-Windows

-Linux

-Mac

Интернет янгиликлар

Web-дизайн янгиликлари

-Web соҳасидаги янгиликлар

-WordPress

--Плагинлар

--Мавзулар

Сайт рубрикаларига постлар кўшиш

Сайтнинг янги яратилган рубрикаларига бир нечта постлар кўшганда уларнинг қандай ишлашини кўриб чиқамиз.

WordPress Admin Manage Posts

Админпанелнинг Бошқариш > Ёзувлар > Рубрикалар бўлимига кирилади ва “Постлар” иловасини босилади. Бу бўлимда илгари яратилган постлар рўйхати кўринади. Ўнгда учта: Кўриш-Тузатиш-Чиқариш кнопкалари бор. Илгари яратилган постни ўзгартириш учун Тузатиш кнопкасини босилади. Дарчанинг ўнг қисмида “Тоифалар” кўринади. Улардан бирини керакли постни сайтнинг керакли бўлимига ўтказиш учун танланади. Саҳифанинг пастига сичқонча ғилдиракчасини айлантириб тушиб “Сохранить” кнопкасини босилади. Шу жараёни бошқа постлар учун ҳам такрорланади, фақат уларни сайтнинг бошқа бўлимларига жойлаштирилади.

Энди Админпанелнинг юқорисидаги **View Site** ни босиб саҳифани кўриб чиқилади. Тоифалар рўйхати устунча кўринишида бўлади. Агар қидирилган тоифа топилмаса, бу одатда, ўша тоифада ёзувлар йўқлигини билдиради. Бу WordPress нинг кўринмайдиган функциясига киради. Ўша тоифага ёзув кўшилгандан кейин у веб-саҳифада пайдо бўлади. Тоифани босиб, танланган тоифа саҳифасини очилади. Шу танланган тоифага кирувчи ёзувлар кўринади.

Мавзулар

Энди сайтни таҳрир қилишга киришиш мумкин. Уни исталганча амалга ошириш мумкин. Қўлланмани маълум тартибда ўқиб чиқишни талаб қилмайдиган бир нечта мустақил қисмларга бўлинади. Кейин исталганча ўзгаришларни киритиш мумкин. Бунда WordPress учун олдиндан ўрнатилган иккита стандарт мавзулар билан ишлаш ёки эҳтиёжларга яхшироқ жавоб берадиган бошқа мавзунини қидириб кўриш мумкин. Сайтнинг унинг конструкциясини тўлиқ қайта қуришга ўзгартириш мумкин.

WordPress учун мавзуларни излаш.

Эҳтиёжларга яхшироқ жавоб берадиган мавзунини танланади.

Ташқи кўринишни сошлаш

Код билан ишлашга тайёр бўлинганда сайтнинг ташқи кўринишини ва макетини CSS ва мавзуларни таҳрир қилиш ёрдамида сошлаш (ёки ўз мавзусини яратиш) мумкин.

Сайтнинг плагинлар ёрдамида яхшиланади.

Плагинлар сайтга функционаллик ва баъзан қизиқарлиқни қўшади. Иловаларнинг ён панелга қўшишдан бошлаб об-ҳаво маълумотини қўшишга юзлаб ҳар турли плагинлар мавжуд.

WordPress учун мавзулар

WordPress учун танлаш мумкин бўлган юзлаб мавзулар мавжуд. Уларнинг ҳаммаси бир хил вазифани бажаради, лекин ташқи кўриниш бўйича ахборотни кўплаб усулларда тақдим қилади. Ҳар бир элементларнинг мавзуси қандай ишлаётганини кўриш учун сайтнинг ҳаммасини, тоифалар ва архивларни, алоҳида постларни кўриб чиқилади. Бош саҳифада дизайн яхши бўлиши мумкин, лекин алоҳида постнинг элементларини мавзуси маълум даражада ишламаётган бўлса, дастлабки кодга кириб, ўзгаришлар қилишга тўғри келади. Агар бунга тайёр бўлмаган ҳолда бошқа мавзудан фойдаланишга уриниб кўрилади.

Муаммолар келиб чиққанда Codex да Носозликларнинг Бартараф қилиш мақоласига мурожаат қилиш керак.

Ташқи кўринишни сошлаш

Агар CSS, HTML ва ҳатто PHP ва MySQL билан таниш бўлганда мавзуларни эҳтиёжга кўра созлашни кўриб чиқамиз. Бу ишлар тажриба ва билимни талаб этади. Веб-саҳифа дизайнини яхшилаш ва ишлаб чиқувчи кўникмаларини ошириш учун WordPress қуйидагича ёрдам беради:

Мавзулардан фойдаланиш

Мавзуларни ишлаб чиқиш

Шаблонлар асослари

Шаблонлар файллари

Блогни ишлаб чиқиш ва режалаштириш

CSS обзори, Маслаҳатлар, Усуллар ва Материаллар

WordPress ни Чаво-Режалаштириш

Шаблонлар Тегларига кириш

Шаблонлар Теглари

CSS билан муаммоларни бартараф қилиш

CSS ли браузерлар хатоларини тўғрилаш

WordPress нинг плагинлари

Плагинлар панели

WordPress нинг плагинлари веб-сайтга функциялар ва воқеаларни қўшувчи дастурий сценарийлар бўлиб, қўшимчалар ёки кенгайтиришлар деган ном билан ҳам маълум. Улар об-ҳаво маълумотини янгилашдан тортиб ёзувлар ва тоифаларни оддий ташкил қилишгача бўлган оралиқ (диапазон) даги вазифаларни қамраб олади. Плагинлар тегишли муаммоларни ҳал этишдан манфаатдор бўлган кўнгиллилар ва ташаббускорлар томонидан ишлаб чиқилади. Улар, одатда, WordPress нинг Администратор Панели орқали анча осон ўрнатилади. Плагиннинг муаллифи тақдим қилган йўриқномаларга риоя қилинса бас. Плагинлар бепул ва уларни ўрнатиш ихтиёрий. Агар плагиндан фойдаланишда муаммолар келиб чиқса, олдин плагин муаллифининг сайтга ёки плагиннинг манбаига кириш, кейин Интернетдан сизга ёрдам бериши мумкин бўлган муайян плагин бўйича ахборотни излаб

кўринг. Агар шунда ҳам муаммонинг ечими топилмаса, ёрдам олиш учун WordPress нинг куйидаги форумларига кириш:

WordPress Плагинлари Репозиторийси (WordPress Plugin Repository),

WordPress Плагинлари (Plugins WordPress),

Плагинларни бошқариш,

Плагинлар.

Қўшимча адабиётлар:

WordPress платформасидаги энг диққатга сазовор жиҳати – унда чекловлар энг кам эканлигидир. Минглаб одамлар ўз блогларини юритиш ва сайтларини ишлатиш учун WordPress дан фойдаланадилар. Бу сайтларнинг ҳаммаси ҳар турли ташқи кўринишга ва турли функцияларга эга.

WordPress даги яхши сайтлар (Well-Designed Sites Using WordPress),

Юқоридаги асосларни билиб олгандан кейин эркин ҳаракат қилиш мумкин. Янада кўпроқ ўрганишга ёрдам берувчи айрим мақолалар куйидагилар:

WordPress нинг хусусиятлари (Особенности WordPress),

WordPress билан ишлаш (Работа с WordPress),

Саҳифалардан фойдаланиш (Использование Страниц),

WordPress Цикли тўғрисида тасаввур (Представление о Цикле WordPress),

Носозликларни бартараф қилиш (Устранение неполадок),

Доимий Иловалардан фойдаланиш (Использование Постоянных Ссылок),

Press it - Бир лаҳзада Интернетдан контентни жойлаштириш (Press it – Мгновенное размещение контента из Интернета),

GLOSSARIY:

*Kimki befoyda umrin o'tkazdi,
Hech narsa olmasdan, oltin ketkazdi.
Sa'diy Sheroziy*

MOODLE tizimi tushunchalari	Izohi
“Роль(Rol)” –	MOODLE saytida foydilanuvchiga ba'zi funktsiya(vazifa)larni bajarishga ruxsat berilgan yoki berilmaganligini (ma'lum amallarni bajarish huquqi) aniqlash uchun mo'ljallangandir.
Sayt Administratori (Администратор Сайта)-	tizimda bajarish mumkin bo'lgan barcha hatti-harakatlarni amalga oshirish huquqiga egadir. Xususan u Administratorlar guruhini tashkillashtirish yoki ularni o'chirib tashlahi mumkin. bajarish saytda mavjud
Vakolat (Полномочие)-	biror vakolatga ega bo'lgan Rol imkoniyatlari.
Imkoniyat(Возможность)-	bu Tizimda ma'lum vazifalarni bajara olish imkoniyatining (MOODLE 2.5 da 250 imkoniyat) mavjudligi.
Kontekst (Контекст)-	bu MOODLE tizimi maydoni(sohasi)da registratsiya qilingan foydilanuvchilar Rol larini belgilash.
Kategoriya (Категория)-	biror guruhlar bo'lib MOODLE tizimida bir necha ma'noga egadir. Masalan aniq kriteriylarga asoslangan Kurslar Kategoriyasi, Savollar yoki Glossariy

	Yozuvlari Kategoriyasi.
Kurs (Курс)-	bu O'qituvchi o'zining Talabalariga o'quv materiallarini taqdim etadigan MOODLE tizimining ta'lim sohasidir.
Guruh (Группа)-	ta'lim jarayonida bir necha Kurs Talabarlari tomonidan muayan Kursda ma' lum vazifalarni bajarish.
Guruhlash -(Группировка)	bu bir necha guruhlarini birlashtirish bo'lib, guruhning barcha a'zolari tomonidan vazifalarni ommaviy ravishda bajarishdir.
Meta Kurs (Мета-Курс)-	bir yoki bir necha "Meta Kurslar" deb nomlanuvchi Kurslar yaratish mumkin, ya'ni boshqa bir Kurs qatnashchilarini bunday Kursga birlashtirish.
Resurs (Ресурс)-	MOODLE tizimidagi Kursda O'qituvchi o'zining Talabalariga individual holda vazifalarni bajarishni taqdim etish bo'yicha Ish faoliyati. Misol, <i>Файл, Папка, Страница, Книга, Этикетка, Гиперссылка</i> resurslardagi o'quv materiallarini o'rganish.
Interfaol harakat - (Интерактивное Действие)	Talabala O'qituvchi yoki boshqa Talabalar bilan (o'zaro ta'sir etish orqali) birgalikda vazifalarni bajarish. MOODLE tizimida quyidagi "Interaktiv faoliyat"lar ("Интерактивные Действия") mavjud - "Лекция", "Форум", "Вики", "Чат", "Урок", "Задание", "Семинар", "Выбор", "База Данных", "Глоссарий", "Экзамен", "Обратная Связь", "Опрос". Va bu kabi amallar biror kriteriy bo'yicha <i>baholanishi</i> mumkin.
Blok (Блоки)-	bu information element bo'lib, Kursning Bosh Sahifasining o'ng yoki chap taraflariga joylashtiriladi. Bloklar O'quv qo'llanmalarga yoki ssilka (ilova) yoki

	ular haqida ma'lumotlar beradi. Masalan, “RSS- рассылки новостей”, “Результаты Экзаменов”, “Календарь событий”, “Ссылки на Блоги”, “Термины Глоссария”, “Личные Файлы”.
Shartli ravishdagi faoliyat (Обусловленные Действия)-	Talabalarga oshkor(ko'rinadigan) etish va ular ishlay olishi uchun Resurs yoki Interfaol harakat dagi sozlash guruhlarini o'rnatish shartlaridir.
Kurs Ishini Yakunlash (Завершение Действия/Курса)-	O'qituvchi tomonidan aniq bir Kurs uchun tugallanish kriteriyasini o'rnatish.
Administrator (Администратор)-	Sayt Kontekstida bir necha foydalanuvchilarni bittalab registratsiya qiladi va ularni Menedjer Roli bilan ta'minlaydi.
Sayt Menedjeri (Менеджеры Сайта)-	Tashkilot uchun zarur bo'lgan Kurs Kategoriyalarini yaratadi va foydalanuvchilarni bittalab registratsiya qiladi.
O'qituvchi (Преподаватель)	- o'zining o'quv Kursiga Talabalarni bittalab registratsiya qiladi yoki Sayt Menedjeri tomonidan Kurs Guruhlariga registratsiya qilingan foydalanuvchilarni qabul qiladi. Har bir foydalanuvchiga registratsion nom (Login) va Parol tayinlanadi. Masalan, manager , teacher , student1 , student2 , student3 .
Registratsiya (Регистрация)-	foydalanuvchi registratsion nom va parol bilan uchet yozuvi(учётной записи)ni yaratish.
Autentifikatsiya (Аутентификация)-	MOODLE tizimiga kirishda foydalanuvchini identifikatsiya qilishning turli uslub(metod)lari. Autentifikatsiya tizimiga kirishda foydalanuvchining

	vakolatini tekshiradi. Tasdiqlanmagan holda esa tizim qaytadan registratsiya qilishni talab etadi.
--	--

Masofaviy o'qitish guruhлари: “mustaqil o'qish” usullari; “birga-bir” pedagogik usuli; “birga-ko'pchilik” o'qitish; kommunikatsiya asosida “ko'pchilik-ko'pchilik” ta'limi.

Masofaviy kurs tizimini yaratishda *qabul qilish, diqqat, fikrlash, tasavvur qilish, xotira, obrazli va mantiqiy fikrlashni* rivojlantirish, ta'lim oluvchilarning yoshi, tayanch bilimlari va tilni bilishi xususiyatlari xisobga olinadi.

Masofaviy kurs talablar- fanning namunaviy dasturi, ishchi o'quv dasturi, maqsad va vazifalari, kirish (tarixi, fanning tavsifi, dolzarbligi, mutaxassislik dastur bo'yicha boshqa fanlar bilan aloqadorligi), fanning mazmuni (tarkibi), fan uchun syllabus, keys-stadi, ma'ruzalar, amaliy/seminar mashqulotlar ishlanmasi, taqdimotlar, oraliq va yakuniy nazorat savol va vazifalar, glossariy, resurslar.

Ma'ruzaning bosh *vazifasi* - o'qitishning nazariy asosini ta'minlash.

Videoma'ruzalar - o'qituvchi ma'ruzasi videoga yoziladi va multimedia ilovalar, ma'ruzani bayon qilishni ko'rgazmali vositalar bilan to'ldiriladi.

Multimedia ma'ruzalarida interfaol kompyuter o'qitish dasturlari va multimedia vositalaridan foydalaniladi.

Amaliy mashg'ulotlar - fanni chuqurroq o'rganish, nazariy materiallar asosida fikrlash, shaxsiy nuqtai nazarini ifoda etish ko'nikmalarini shakllantirish, kasbiy faoliyat malakalarini hosil qilish.

Mustaqil ish - talaba faoliyatida tadqiqot qilish va ijodiy jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishi - kunduzgi ta'limda talabalarning ilmiy tadqiqot ishini tashkil etish, ilmiy seminarlar va anjumanlarni o'tkazish, o'quv-ilmiy vazifalarini bajarish, kurs va bitiruv ishlarini yozish hamda loyihalarini amalga oshirish.

Resources (Resurslar) – bu Moodle tizim ichidagi foydalanuvchilar o`zlarining o`quv Resurs (turli xildagi elementdir).

Папка (Папка) – resursi sahifaga yuklangan bir nechta fayllarni ixcham ko`rinishda, ya'ni bir papkada saqlashni ta'minlaydi.

IMS – paketi muvofiqlikda kelishilgan standart asosida ixchamlashtirilgan fayllar to`plamini yuklash imkonini beradi.

Пояснение (Izoh) – MOODLE tizimi kursning boshqa element yoki resurslariga multimediyali va matnli izohli ma'lumot kiritish imkonini beradi.

Книга (Kitob) – moduli professor-o`qituvchilarga **bob va bo`limlariga** ega bo`lgan ko`p sahifali kitob formatida resurs yaratish imkonini beradi.

Страница (Sahifa) – moduli professor-o`qituvchilarga matn muharriri yordamida web-sahifa yaratish imkonini beradi.

Файл (Fayl) – moduli fayllarni kurs resursi sifatida kurs tarkibiga yuklash(upload) imkonini beradi va ular kurs sahifasida ko`rinadi. Talabalar esa yuklangan fayllarni ko`chirib olish (download) imkoniga ega bo`ladilar.

Гиперссылка (URL)– moduli kurs resurs sifatida foydalanish uchun web-ilavolarni joylash imkonini beradi.

Drop Box (Fayllar almashinuvi) – talabalar/o`qituvchilar va o`qituvchilar/talabalar o`rtasida (shaxsiy) hujjatlar almashinuvini ta'minlashga xizmat qiladi;

Message Center (Xabarlar markazi) – tizim foydalanuvchilari o`rtasida ichki xabarlar almashish moduli;

News/RSS - RSS dinamik yangiliklarini o`zingizning kompyuteringizga eksport qilish imkoniyati;

Poll tool (So`rovlar o`tkazish) – tizim ichida har xil so`rovlar o`tkazish imkoniyati.

Glossariy

Справка (Ma'lumot) – MOODLE tizimidagi Glossariy bo`lib, maxsus termin(ibora) lardan iborat bo`lgan ma'lumotlar.

Глоссарий (Glossariy) – o'qum kursi kontentiga(materiali) bo'glanadigan juda qulay bo'lgan maxsus terminlarga ta'rif (definitsiya) berish.

Простой, в виде словаря (oddiy ma'lumot ko'rinishda) - tartiblangan alfavit ko'rinishdagi ma'lumot

Энциклопедия (Entsiklopediya) - maxsus termin(ibora)larni Entsiklopediya ko'rinishda tasvirlanadi.

ЧaBo – FAQ forume sifatida maxsus iboralarni ko'pincha beriladigan savollar akslanadi.

Лекция (Ma'ruza) – o'quv elementi masofaviy ta'lim tizmining asosiy mazmunini yoritib beruvchi elementlardan biri hisoblanadi. Uning yordamida ma'ruza, amaliy mashg'ulot darslarining ma'lumotlari tashkil etiladi.

Форум (Forum) – elementi uzoq vaqt davomida foydalanuvchilar o'rtasida muloqotni tashkil etadi. Forum modulini chat modulidan farqi bo'lib, chat aniq bir vaqt mobaynida qisqa xabarlar orqali muloqot tashkil etish uchun xizmat qiladi.

Семинар (Seminar) – o'quv elementi talabalar ishini o'zaro baholash, jamg'arish, ko'rib chiqish hamda taqriz berish imkonini yaratadi. Talabalar o'z ijodiy ishlarini har qanday fayl ko'rinishida taqdim etishlari mumkin.

Опрос(So'rov) – elementi professor-o'qituvchilarga so'rov o'tkazish imkonini beradi. Yaratilgan so'rov tarkibida faqat bitta savol bo'ladi. Javoblar soni esa istalgancha bo'lishi mumkin. So'rov javoblaridan bir yoki bir necha variantlarini tanlash imkoniyati ham mavjud bo'lib, bu imkoniyat so'rov yaratilish jarayonida belgilanadi.

Задание (Topshiriq) – o'quv elementi talabalar ishlarini jamlash, baholash va ularni sharxlash hamda o'qituvchilarga kommunikativ topshiriq qo'shish imkonini yaratadi. Talabalar har qanday raqamli fayllarni yuborishlari mumkin.

Wiki – elementi ishtirokchilarga bog'langan web-sahifa to'plamini yaratish va tahrirlash imkonini beradi. **Wiki** individual (faqat muallif o'zgartira olishi mumkin) va hamkorlik (hamma o'zgartirish huquqiga ega) da yaratilishi mumkin. Wikida har bir ishtirokchi tomonidan amalga oshirilgan o'zgarishlarning har bir sahifasi saqlanib qoladi.

MOODEL tizimi - ta'lim oluvchilar ta'limning aloxida birlik modullarini izchil xolda ketma-ket o'zlashtiradilar.

“**Test**” atamasi - inglizcha “test” so'zidan olingan bo'lib, **tekshirish, nazorat, sinov** ma'nolarini bildiradi.

Test topshiriqlari – ta'lim natijalarini xolisona nazorat qilishning didaktik va texnologik vositalaridan hisoblanadi.

Tanib olish testlari - “ha” yoki “yo`q, “to`g`ri” yoki “noto`g`ri” deb javob beriladigan savoldan iborat bo'ladi. Topshiriqda albatta, o`quvchi bilishi yoki xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo`lishi lozim bo`lgan ob`yekt haqida so`raladi.

Farqlash testlari - bir yoki bir necha to`g`ri javobga ega bo`lgan testlar. Yopiq turdagi ko`p tanlovli testlarni misol keltirish mumkin.

Qiyoslash testlari - o`rganilgan obyektlarda umumiylik yoki farqlarni topish so`raladi, bunda qiyoslanayotgan xususiyatlar yoki parametrlar topshiriq shartida berilgan bo'ladi.

Bir necha variantli test-topshiriqlar - topshiriq sharti va barcha kerakli boshlang`ich ma'lumotlar beriladi, javoblar variantlari keltiriladi.

Ma'lumotni eslash testlari - test savoli beriladi, javob variantlari berilmaydi.

To`ldirish testlari - topshiriqda har xil shakldagi ma'lumot – matn, formula, chizma yoki grafik beriladi va o`quvchi tushirib qoldirilgan ma'lumotni to`ldirishi kerak.

Konstruktiv testlar - o`quvchi javobni topish uchun grafikni chizib berishi lozim.

Ijodiy qobiliyat testlari - o'zlashtirilgan ko`nikma va malakalarni yangi sharoitlarda, amaliyotda ishlatish so`raladi.

Moodle texnologiyasida qo`llaniladigan testlarning turlari - yopiq turdagi testlar, ochiq (qisqa javob) testlari, Moslikni tekshirish, Raqamli, Ta`riflash, To`g`ri/Noto`g`ri javobli, Hisoblanayotgan, Esse testlar.

Yopiq turdagi testlarda- o`quvchi javob berishi kerak bo`lgan savol yoziladi. Bu savolga javob variantlari ham yoziladi, ya`ni bitta variantga aniq, to`g`ri javob yoziladi. Boshqa javoblarga esa kalit so`z yoki formula, belgi, simvol, harflarni o`zgartirib, tushirib qoldirib noto`g`ri javob variantlari tuziladi.

Ochiq turdagi testlar(qisqa javob testlari)da- o'quvchi javob berishi kerak bo'lgan savol yoziladi.

- `archive.php` — arxiv maqolalar saqlanadigan sahifa fayl;
- `comments.php` — kommentariyaga javob beradigan fayl;
- `footer.php` — saytning quyi qismi uchun javob beradigan fayl;
- `function.php` — saytga tegishli barcha funksiyalar saqlanadigan fayl;
- `header.php` — saytning yuqori qismiga javob beradigan fayl;
- `index.php` — birinchi yuklanadigan fayl, asosiy fayl;
- `page.php` — maqolalarni umumiy sahifada ko'rsatadigan fayl, bir nechta maqolalarni bitta sahifada ko'rishda bu fayl ishlatiladi;

`sidebar.php` — saytning biror tomoni(o'ng, chap)ni hosil qila

- `digan` fayl;
- `single.php` — bitta maqolani ko'rsatishda ishlatiladigan fayl, ya'ni maqolani to'liq ko'rganda;
- `style.css` — sayt stillari saqlanadigan fayl;
- `search.php` — qidirsh natijalari sahifasi uchun fayl;
- `wp-admin` — bu papkada sayt admin paneli fayllari joylashadi.
- `wp-content` — saytning asosiy katalogi, bu katalogda saytga tegishli barcha fayllar, shablonlar, plaginlar, mediafayllar(rasm, video) saqlanadi. Bu katalog ichida quyidagi asosiy kataloglar mavjud:
- `languages` — CMS WordPress tili(rus tili, ingliz tili, ...);
- `plugins` — sayt plaginlari saqlanadi;
- `themes` — sayt shablonlari uchun joy.

Taqdimot (ing. presentation) – audiovizual vositalardan foydalanib ko'rgazmali shaklda ma'lumot taqdim etish shakli.

Multimediali taqdimot – matnli ma'lumotlar, rasmlar, slyd-shou, diktorgo'rligidagi ovoz bilan boyitilgan, videoparcha va animatsiya, uch o'lchamli grafika tarzidagi dasturiy ta'minot bo'lishi mumkin.

Chiziqli taqdimot – murakkab grafika, videoqo`yilma, ovoz jo`rligidagi va navigatsiya tizimiga ega bo`lmagan dinamik rolik.

Interfaol taqdimot – ierarxik tamoyillar bo`yicha tuzilmaga keltirilgan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan multimediali komponentlar to`plami.

Ish maydoni – ob`yekt yoki matn kiritish sohasi.

Shablon – diskda saqlangan fayl prezentasiyasi bo`lib, slyadlar va titul varaqlari, ranglar chizmasi va grafik elementlarning ma`lum bir namunalari hisoblanadi.

Demonstrasiya – slaydlardan iborat faylni ekranda namoyish etish.

Slyad - PowerPoint da yaratilgan prezentasiyalarning asosiy ob`yekti.

Power Point - Kompyuterli taqdimotlarni yaratishga mo`ljallangan dastur

Power pointda belgilashlar holati - qo`shimcha uskunalar paneli paydo bo`ladi.

Power Point namoyish etish holati - taqdimotni ko`rib chiqish mumkin

***.ppt, *.pptx** - Microsoft PowerPoint dasturi yordamida yaratiladigan xujjatlar kengaytmasi

Animatsiya - Ekranda ob`ektlarning ko`rinishini formasi va o`lchamlari, hamda joylashishini mul`tiplikatsion ko`rinishda o`zgarishi

Multimedia - ovozli va videoinformatsiyali ma`lumotli umumlashgan dastur

Shablon – Tayyor prezentatsiyalar bo`lib, unda rasm va matnlar formatlangan

Slyadni formatlash – Slyad matni shriftlarini, abzatslarini va markerlarini formatlash

Avtografika – Slyad ob`ektlari rangi va chiziqlar parametrlarini sozlash

Avtorazmetka – Standart ob`yektlar, sarlavxa, diagramma yoki rasmlar joylashtirish slayd shablони

Gipermedia – Matnlar, rangli harakatdagi tasvirlarni, videokliplarni beruvchi hujjat

Prezi – onlayn chiroyli taqdimotlar yaratishga moljallangan ilovalar, [Prezi](#) dasturi -flesh taqdimotlar yaratishning zamonaviy vositalaridan biri.

ZUI – (zooming user interface) obyektivdagi suratni foydalanuvchilarga yaqinlashtirib yoki uzoqlashtirib ko`rsatish.

Canvas – (“mustahkam va dag'al mato" ma'nosini anglatadi) prezentatsiya tayorlash uchun maydon.

Frames and Arrows - formaning turli sohalarini belgilash imkoniyati va taqdimotga yangi slayd ko`rinishlarini qo`shish.

Insert - kerakli ma'lumotlarni taqdim etish uchun tasvirlar, video va boshqa fayllarni qo`shish imkoniyati.

Theme- ko`rish jihozlanishini sozlash

Pathwaypoint - izma -iz ketadigan yo'lak

«**Trigger**» (angl. Trigger) – qurol tepkisi ma'nosini anglatadi, ob`ekt tanlangandan keyin biror bir harakatni bajaruvchi animatsiya effekti.

-**Вход(chiqish) effekti**- Obyektni ekranni turli qismalaridan va turli ko`rinishlarida chiqishi.

-**Выход (chiqib ketish) effekti**- Ob`ektni :slayddan turli ko`rinishlarda chiqib ketadi.

-**Выделение** (alohida ajratish) effekti -obyekt o`lchamlarini kattalashtirish va kichiklashtirish, ranglarini o`zgartirish, obyektni o`z atrofidan aylanishi keltirish mumkin.

-**Путы перемешение** (bir joydan ikkinchi joyga ko`chish yo`li) effekti.

По щелчку - animatsiya effekti slayddagi ob`ekt tanlanganda boshlanadi.

С предыдушым - animatsiya effekti oldingi effekt bilan birgalikda ijro etiladi.

После предыдушего - animatsiya effekti ro`yxatdagi oldingi effekt tomomlanishi bilan tezda ijro etiladi.

Glossariy:

WAVE (.wav) – juda keng tarqalgan ovozli fayl formatlaridan biri. Windows operatsion muhitida ovozli ma'lumotlarni saqlashda qo'llaniladi.

AU (.au, .snd) – Sun firmasi ishchi stansiyalarida (.au) va NeXT operatsion tizimida (.snd) qo'llaniladigan ovozli fayllar formati.

MPEG-3 (.mp3) – Bugungi kundagi eng ommabop ovozli fayllar formati. Inson nutqidan farq qiluvchi tovushlarni saqlash uchun yaratilgan. Musiqiy yozuvlarni raqamlashtirishda qo'llaniladi.

MIDI (.mid) – Musiqa asboblarning raqamli interfeysi (Musical Instrument Digital Interface). Bu standart 1980 yillar boshida elektron musiqa asboblari va kompyuterlar uchun ishlab chiqilgan

MOD (.mod) – alohida notalar uchun shablon sifatida ishlatish mumkin bo'lgan raqamlangan ovoz namunalari saqlanuvchi musiqali format.

IFF (.iff) – Interchange File Format – dastlab Amiga kompyuter platformasi uchun yaratilgan format.

AIFF (.aiff) – Audio Interchange File Format – ovozli ma'lumotlar almashish uchun format, Silicon, Graphics va Mac kompyuter platformalarida qo'llaniladi.

RealAudio (.ra, .ram) – Internetda ovozni real vaqtda ijro etish uchun Real Networks (www.real.com) firmasi tomonidan ishlab chiqilgan format.

Analogli video – Televideniya qo'llaniladigan video tipi. Ekrandagi tasvir lyuminofor material bilan qoplangan, ma'lum to'lqin uzunligida, ya'ni aniq bir rangda nur tarqatuvchi ekran bo'ylab elektron nurlarning harakati davomida hosil qilinadi.

NTSC (National Television Standard Committee – milliy television standartlar komiteti) amerika standarti, kadrdagi satrlar soni 525, chastotota 60 GGs;

PAL (Phase Alternation Line – o'zgaruvchan fazali satrlar) nemis standarti, kadrdagi satrlar soni 625. chastota 50 GGs;

SECAM (Séquentiel couleur avec mémoire – xotirali ranglar ketma-ketligi) fransuz standarti, kadrdagi satrlar soni 525, chastota 50 GGs.

CD AVI (Audio Video Interleave – audio va video almashinuvi) – videoni saqlash va Windows muhitida namoyish etish uchun Microsoft tomonidan yaratilgan format, tasvir va ovozning bir vaqtda saqlanish imkoniyatini beradi.

Quick Time Movie (.qt, .mov) – Adobe firmasi tomonidan Quick Time texnologiyalari asosida yaratilgan video yozish va namoyish etish uchun keng tarqalgan formatlardan biri.

MPEG (Motion JPEG)(.mpg, .mpeg, .dat) – Harakatli tasvirlar bo'yicha ekspertlar guruhi (MPEG – Moving Picture Expert Group) tomonidan video yozish va namoyish etish uchun ishlab chiqilgan format.

Digital Video (.DV) – Raqamli videokamera va videomagnitofonlar uchun yaratilgan format.

Glossariy

Yelektron jadvallar. Jadval ko'rinishidagi ko'p miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlashda turli hisob operatsiyalarini bajarish sifatini hamda hisoblashlar darajasini oshirish uchun yelektron jadvallar, ya'ni jadval prosessori deb ataladigan maxsus dasturlar paketi mavjud.

excel yelektron jadval prosessori. excel Microsoft officye tarkibiga kiruvchi dasturlar paketidir. Bu dasturlar paketi jadval ma'lumotlarini qayta ishlash uchun mo'ljallangan. excel yelektron jadvalida hujjatlar yoki fayllar .xls kengaytmasiga yega bo'ladi. excel yelektron jadvalining har bir fayli odatda ish kitobi (Workbook) deb ataladi. har bir ish kitobida bir necha «ish varag'i» mavjud. Yelektron jadval satrlari 1 dan 65536 gacha bo'lgan butun sonlar, ustunlar esa A, V, S, .Z, AA, AV, . kabi lotin harflari bilan belgilangan. Ustun bilan qator kesishmasi jadval yacheykasi deyiladi. har qanday yacheykaga son, harf, formula yoki matn yozish mumkin.

Microsoft excel – jadvalli prosessor, yelektron jadvallarni yaratish va qayta ishlash uchun dastur.

absolyut – yacheykalar \$ belgisi (masalan: **\$F\$7**) bilan birikmada yacheykalar koordinatalari orqali ifodalanadi.

Avtofiltr - bu komanda yashiringan ro'yxatlar tugmalarini (strelkalar bilan tugmalar) bevosita ustun nomlari yozilgan qatorga o'rnatadi. Ularning yordami bilan yekranga chiqarilishi lozim bo'lgan ma'lumotlar bazasi yozuvlari tanlanadi.

Diagramma – bu ma'lumotlarni tahlil qilish va solishtirish uchun foydalaniladigan jadval ma'lumotlarining grafik ko'rinishda tasvirlanishi. Diagrammada yacheykalarining sonli qiymatlari nuqtalar, chiziqlar, polosalar,

ustunlar, sektorlar ko'rinishida va boshqa shaklda tasvirlanadi.

Ishchi maydon – fayllar yoki kitoblar to'plami. Ishlashda qulaylik uchun bir nechta kitoblarni ishchi maydonda birlashtirish mumkin va uni bitta fayl deb hisoblash mumkin.

Konstantalar – yacheykaga kiritiladigan va hisoblashlar vaqtida o'zgarishi mumkin bo'lmagan matn yoki son qiymatlari.

Master diagramm - mustaqil ravishda diagrammani qurishni yakunlaydi.

nisbiy – yacheykalar formula yordamda yacheykadan nisbiy siljish bilan ifodalanadi (masalan: **F7**).

Obichniy – ko'pchilik operatsiyalarni bajarish uchun yeng qulay.

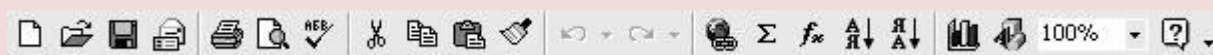
Razmetka stranis – jadvalni bosib chiqarishdan avval yakuniy formatlash uchun qulay. Sahifalar orasidagi chegaralar ushbu rejimda ko'k punktir chiziqlar bilan tasvirlanadi. Jadval chegaralari – tutash ko'k chiziq bilan ko'rsatilgan, uni tartib jadval kattaliklarini o'zgartirish mumkin.






Rasshirenniy filtr - bu komanda faqat muayyan mezonlarni qoniqtiruvchi yozuvlarni chiqarish uchun mezonlar diapazonidan foydalanish yordamida ma'lumotlarni filtdan o'tkazish imkonini beradi.

Yacheyka - Har bir dasturda yeng kichik ma'lumot birligi mavjud. excel da ma'lumot birligi – katak, ya'ni (yacheyka) hisoblanadi.
















EXCEL jadval muxarriri yordamchi tugmalar bilan tanishish.

Panel STANDARTNAYa




















1.  - **Sozdat** - Yangi, ilgari mavjud bulmagan dokumentni (faylni) yaratish.
2.  - **Otkrit** - Mavjud ilgari yaratilgan dokumentni (faylni) ochish.
3.  - **Soxranit** - Yekranda ochilgan dokumentni (faylni) xotiraga saklab kuyish.
4.  - **Pechat** - Yekranda ochilgan faylni bosmaga chikarish.
5.  - **Predvaritelniy prosmotr** - Bosmaga tayyorlangan xujjatni saxifaga

joylashishini oldindan kurish.






6.  - **Orfografiya** - Matnning (rus va ingliz tilida yozilgan balsa) imlo xatolarni tekshirish.
7.  - **Virezat** - Belgilangan soxani dokumentidan olib tashlash va xotirada saklab kuyish.
8.  - **Kopirovat** - Belgilangan soxa nusxasini xotiraga saklab olish.
9.  - **Vstavit** - Kursor turgan joyga xotirada saklanayotgan ma'lumotlarni kuyish.
10.  - **Kopirovat format** - Kursor turgan joy kurinishini nusxasini xotiraga olish.
11.  - **Otmena** - Oxirgi xarakatni bekor kilish.
12.  - **Povtor** - Bekor kilingan xarakatni kaytarish.
13.  - **Dobavit giperssilku** - Internet sayti yoki yelektron adresga yullash belgisini kushish
14.  - **Avtosumma** - Xonaning yukorida joylashgan xonalarni jamlash formulasidan yoki boshka asosiy formulalardan foydalanish.
15.  - **Master formul** - Xonaga formulalar masteri yordamida formula kushish.
16.  - **Sortirovka po vozrastaniyu** - Jadvalni alfavit (kamayish) tartibida saralash
17.  - **Sortirorvka po ubivaniyu** - Jadvalni alfavitga karshi (kupayish) tartibida saralash
18.  - **Master diagramm** - Tanlangan soxa buyicha diagramma (grafik) tuzish
19.  - **Pokazat panel Risovaniye** - Rasm va grafik yelementlar bilan ishlash yordamchi tugmalar guruxini kursatish
20.  - **Mashtab dokumenta** - Dokument masshtabini (kurish foizini) uzgartirish

Panel FORMATIROVANIYe

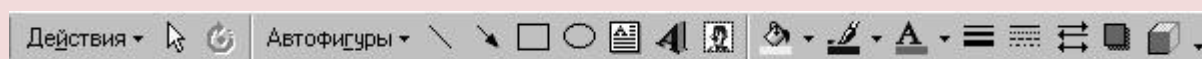
















1.  - **Shrift** - Matn shriftini uzgartirish
2.  - **Razmer** - Matn shrift kattaligini uzgartirish
3.  - **Yefekt nachertaniya** - Kalin xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
4.  - **Yefekt nachertaniya** - Kiyshik xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
5.  - **Yefekt nachertaniya** - Chizikli xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
6.  - **Sentrovka po levomu polyu** - Matnni (kursor turgan abzasni) chap chegara buyicha tekkislash
7.  - **Sentrovka po sentru** - Matnni (kursor turgan abzasni) markaz buyicha tekkislash
8.  - **Sentrovka po pravomu polyu** - Matnni (kursor turgan abzasni) ung chegara buyicha tekkislash
9.  - **Sentrovka po shirene** - Matnni (kursor turgan abzasni) ikala tomon chegaralari buyicha tekkislash
10.  - **Spisok** - Rakamli ruyxat kurinishiga utkazish yoki undan chikib ketish
12.  - **Spisok** - Belgili ruyxat kurinishiga utkazish yoki undan chikib ketish
10.  - **Obedenit i razmestit po sentru** - Tanlangan soxani birlashtirib urtasidan yozish.
11.  - **Denejniy format** - Xonaning ma'lumotlarini pulli turiga utkazish.
12.  - **Prosentniy format** - Xonaning ma'lumotlarini foizli turiga utkazish.
13.  - **Format s razdelitelyami** - Xonaning ma'lumotlarini uchta uchta rakam bulib ajratib yozish.
14.  - **Uvelichit razryadnost** - Xonaning ma'lumotlarini nuqtadan keyingi rakamlar sonini kupaytirish.
15.  - **Umenshit razryadnost** - Xonaning ma'lumotlarini nuqtadan keyingi






rakamlar sonini kamaytirish.

16.  - **Abzas** - Abzasni tashkariga chikarish
17.  - **Abzas** - Abzasni ichkariga tortib olish
15.  - **Vneshniye granisi** - Abzas chegaralarini ramka bilan belgilash.
16.  - **Svet zalivki** - Orka rangni uzgartirish
17.  - **Svet shrifta** - Tanlangan matn xarflar rangini uzgartirish

Panel RISOVANIYE



1.  - **Deystviya** - Grafik obekt ustidan xar xil amallar bajarish.
2.  - **Vibor obekta** - Grafik obektni tanlash.
3.  - **Svobodnoye vrasheniye** - Grafik obektni urtasi buyicha aylantirish
4.  - **Avtofiguri** - Xar xil grafik shakllarni (chizik, turtburchak, aylana, strelka, kupburchak, kovuslar, va xokazo) kushish.
5.  - **Liniya** - Tugri chiziklar chizish
6.  - **Strelka** - Strelkalar chizish
7.  - **Pryamougolnik** - Turtburchaklar chizish
8.  - **Oval** - Aylanalar chizish
9.  - **Nadpis** - Ustki yozuvni kushish
10.  - **Dobavit obekt Word Art** - Chiroyli, grafik jixozlangan va xar xil shakllardagi matnlarni kushish.
11.  - **Dobavit kartinku** - Rasm kushish. Bu buyrugini tanlaganimizdan keyin yekranda kuyidagi oyna xosil kilinadi.
12.  - **Svet zalivki** - Orka rangni uzgartirish
13.  - **Svet liniy** - Chiziklar rangini uzgartirish
14.  - **Svet shrifta** - Xarflar rangini uzgartirish

15.  - **Tip liniy** - Chiziklar kalitligini uzgartirish
16.  - **Tip shtrixa** - Chiziklar turini uzgartirish
17.  - **Vid strelki** - Strelkalar turini uzgartirish
18.  - **Ten** - Obekt soyasini sozlash
19.  - **Obem** - Obektni xajmli xolatga utkazish

excel jadval muxarriri tezkor tugmalar bilan tanishish.

1. **Ctrl + N** - Yangi jadvallar faylini yaratish
2. **Ctrl + O, yoki Ctrl + F12, yoki Alt+Ctrl+F2** - Mavjud bulgan (ilgari yaratilgan) jadvallar faylini kurish yoki uzgartirish uchun ochish
3. **Ctrl + W** - Yekranda ochik bulgan jadvallar faylini berkitish.
4. **Ctrl + S, yoki Shift+F12, yoki Alt+Shift+F2** - Yekranda ochik bulgan jadvallar faylini saklash
5. **Ctrl + P, yoki Ctrl+Shift+F12** - Yekranda ochik bulgan jadvallar faylini bosmaga chikarish
6. **Ctrl + Z, yoki Alt + Backspace** - Oxirgi bajarilgan xarakatni bekor kilish (orkaga kaytish)
7. **Ctrl + Y, yoki F4, yoki Alt + Yenter** - Bekor kilingan xarkatni kaytarish (oldinga kaytarish)
8. **Ctrl + X, yoki Shift +Delete** - Tanlab olingan jadval kismi nusxasini xotiraga kuchirib (kirkib) olish.
9. **Ctrl + C, yoki Ctrl + Insert, yoki Ctrl + Num0** - Tanlab olingan jadval kismi nusxasini xotiraga olish
10. **Ctrl + V, yoki Shift + Insert, yoki Shift+Num0** - Xotirada joylashgan jadval kismini chikarib kursor turgan joyiga kuyish
11. **Ctrl + A, yoki Ctrl + Num5** - Butun jadvalni tanlash
12. **Ctrl + F** - Butun jadvalda biror bir suz yoki jumlani izlash
13. **Ctrl + H** - Butun jadvalda biror bir suz yoki jumlani topib uning urniga boshka suz yoki jumla bilan almashtirish

14. **Delete** - Tanlab olingan jadval kismi yoki kursordan uning tomonida joylashgan belgilarni uchirish
15. **F7** - Butun jadvalni imlo xatolarini tekshirish
16. **Shift + F7** - Tanlangan suzning sinonimlarini topish
17. **F12** - Yekranda ochik bulgan faylni kayta nomlash
18. **Alt + Ctrl + I** - Bosmaga tayyorlangan jadvalni saxifaga joylashishini oldindan kurish.
19. **Ctrl + Ye** - Matnni (kursor turgan abzasni) markaz buyicha tekkislash
20. **Ctrl + L** - Matnni (kursor turgan abzasni) chap chegara buyicha tekkislash
21. **Ctrl + R** - Matnni (kursor turgan abzasni) uning chegara buyicha tekkislash
22. **Ctrl + J** - Matnni (kursor turgan abzasni) ikkala chegara buyicha tekkislash
23. **Ctrl + B** , yoki **Ctrl + Shift + B** - Kalin xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
24. **Ctrl + I** , yoki **Ctrl + Shift + I** - Kursiv (yotik) xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
25. **Ctrl + Shift + D** - Ikkita chizikli xarflar xolatiga utish yoki undan chikib ketish
26. **Ctrl + U** - Chizikli xarflar xolatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
27. **Ctrl + Shift + F** - Xarflar shaklini (shriftini) uzgartirish
28. **Ctrl + Shift + P** - Xarflar kattaligini o'zgartirish
29. **Ctrl + D** - "Format shrifta" ga tegishli menyuni ochish
30. **Ctrl + Shift + ~** - Sonli ma'lumotlar turini urnatish
31. **Ctrl + Shift + \$** - Pulli ma'lumotlar turini urnatish
32. **Ctrl + Shift + %** - Prosent ma'lumotlar turini urnatish
33. **Ctrl + Shift + ^** - Yeksponensial turini urnatish
34. **Ctrl + Shift + @** - Vakt ma'lumotlar turini urnatish
35. **Ctrl + Shift + !** - Verguldan keyin 2 sonli ma'lumotlar turini urnatish
36. **Ctrl + Shift + =** - Xona, satr, yoki ustunni kushishi
37. **Shift + F11**, yoki **Alt+Shift+F1** - Yangi varaka kushish
38. **Alt + Yenter** - Bitta xona ichida bir necha satr bulishni ta'minlash
39. **F2** - Xonani ichini taxrirlash

40. **F11** - Diagramma yaratish
41. **Ctrl + 0** - Ustunni kurinmas kilish
42. **Ctrl + 9** - Satrni kurinmas kilish
43. **Shift + Ctrl + 0** - Ustunni kursatish
44. **Shift + Ctrl + 9** - Satrni kursatish
45. **Ctrl + probel tugmasi** - Butun ustunni guruxga olish
46. **Shift + probel tugmasi** - Butun satrni guruxga olish
47. **Ctrl + Shift + *** - Jadvalni guruxga olish
48. **Ctrl + F6, yoki Alt + F6** - Boshka aktiv dokument oynasiga utish
49. **Ctrl + Shift + F6** - Xamma aktiv dokument oynalarini kurish
50. **Shift + strelka** - Guruxga olish (belgilarga tegishli)
51. **Ctrl + Shift + strelka** - Guruxga olish (suzlarga tegishli)
52. **Shift + Home yoki Yend** - Satr boshigacha yoki oxirigacha guruxga olish
53. **Ctrl + Shift + Home yoki Yend** - Dokumentni boshigacha yoki oxirigacha guruxga olish

excel formulalar va formulalar yordamchisi bilan ishlash.

Asosiy funksiyalar:

- MIN** (*xonalar*) xonalardagi sonlarni minimalini topish
- MAKS** (*xonalar*) xonalardagi sonlarni maksimalini topish
- SRZNACH** (*xonalar*) xonalardagi sonlarni urtachasini topish
- SUMM** (*xonalar*) xonalardagi sonlarni ygindisini topish
- YeSLI** (*shart, tugri, notugri*) shart buyicha amalni bajarish
- SChYoTZ**(*xonalar*) bush bulmagan xonalar sonini aniklash
- SChYoTESLI**(*xonalar, shart*) shartga javob beruvchi xonalar sonini aniklash
- SEGODNYa** () bugungi kunni kuyish
- STEPEN**(*son, daraja*) kursatilgan sonni kerakli darajaga kutarish
- ZNAK**(*xona*) kursatilgan xona ichidagi malumatlar ishorasini aniklash
- COS**(*son*) kursatilgan sonni kosinusini aniklash
- SIN**(*son*) kursatilgan sonni sinsini aniklash.

GLOSSARIY

A

Animatsiya - bir necha tasvir yoki kadrlarni ko'rsatish orqali yaratiladigan harakat taqlidi. Animatsiya turli xil vizual effektlar (harakatlanadigan kartinkalar, chizmalar, jadvallar va boshqalar) qo'llanilishiga asoslangan kompyuterning dinamik grafikasi, ekranda harakat illyuziyasini hosil qiladigan dinamik tasvirlar sintezidir.

Axborot butunligi - axborot va uni tashuvchining holati. Butun axborot va uning alohida tarkibiy qismlari bo'linmasligini ta'minlash hamda ularni ruxsatsiz qasddan yo'qqilish, buzib talqin qilish, sizib chiqib ketish, o'g'irlash, qalbakilashtirish va almashtirib ko'yishni, oldindan bartaraf qilishni nazarda tutiladi.

Axborot mazmuni - ma'lum ob'ekt yoki hodisa to'g'risida jami elementlar, tomonlar, ular o'rtasidagi aloqa va munosabatlarni belgilovchi aniq ma'lumotlar.

Axborot tizimi – axborotni uzatish va qabul qilish tizimi. Axborot manbai, uzatkich, aloqa kanallari, axborotni qabul qiluvchilardan tarkib topgan bo'ladi.

B

Banner - veb-sahifadagi reklama xarakteridagi tasvir yoki matn bloki. U reklama beruvchining veb-saytiga yoki mahsulot yoxud xizmat turi atroflicha bayon qilingan sahifalarga giper ishoratdan iborat.

Bilimlar bazasi (BB) - aniq bir predmet sohasi bo'yicha dalillar va qoidalar shaklida rasmiylashtirilgan bilimlar to'plami. Inson tomonidan aniq predmet sohasi bo'yicha yig'ilgan bilimlarni kompyuterda ifodalash uchun mo'ljallangan semantik (ma'noli) model. Biror-bir predmet sohasiga oid tushuncha, qoida va dalillarning tizimlashgan majmuini saqlash uchun bitta fayl yoki maxsus tashkil qilingan fayllar to'plami. Bilimlar bazasi (BB) sun'iy tafakkur (intellekt) masalalarini echishda keng qo'llaniladi.

Bosh sahifa - asosiy sahifa. Ingliz tilidan to'g'ri tarjima qilinganligidan qat'iy nazar, bu muayyan insonning uy (shaxsiy) sahifasi emas, balki veb-saytning boshlang'ich sahifasidir. Odatda murojaatlar aynan veb-saytning bosh sahifasiga qilinadi, shuning uchun Ushbu sahifaga tashrif buyuruvchilar soni xohlagan boshqa sahifaga qaraganda ko'proq. Bosh sahifa (veb-sayt yuzi) bo'yicha foydalanuvchi qaerda ekanligi va saytning boshqa sahifalarida nimalarni ko'rish mumkinligi haqida tasavvur oladi (ba'zan bosh sahifa birinchi va yagona bo'ladi).

V

Veb-resurslar katalogi (ingl. Web directory) - tavsiflar bilan birga berilgan internet-resurslarga tizimlashtirilgan va rubrikator asosida tartibga solingan giperishoratlar termasi. Kataloglar ixtisoslashgan (soha bo'yicha) va umumiy hamda hududiy, milliy va global turlarga bo'linadi.

Veb-bog'lama - veb-serverda umumiy katalogda saqlangan, bir-biri bilan bog'liq bo'lgan veb-sahifalar, rasmlar, hujjatlar, multimedia va boshqa fayllar to'plami.

Veb-dizayn (ingliz tilidan olingan bo'lib, web-design – veb sahifani loyihalash ma'nosini bildiradi) – bu veb-sahifani jihozlanishidir. Web-dizayn sayt uchun huddi poligrafiya dizayni va qog'ozli nashrlar dastgohlari singari muhim rol o'ynaydi. Veb-dizayn deganda nafaqat veb sayt uchun grafikli elementlarni yaratish, balki uning strukturasi loyihalash, unda harakatlanish vositalari, ya'ni butun saytni yaratish tushuniladi.

Veb-interfeys - foydalanuvchiga veb-brauzer orqali turli dasturlar bilan o'zaro ishlash imkonini beruvchi interfeys (masalan, o'z buyurtmasini boshqarish, Internet do'konida yoki tarmoq printerini sozlash). Veb-interfeyslarining qulayligi shundaki, ular bitta ofisda joylashmagan xodimlarga birgalikda ish yuritish imkonini beradi.

Veb-master – veb-sahifalarni loyihalash, yaratish va bezash bilan shug'ullanuvchi shaxs. Veb-master Internet texnologiyalari bo'yicha bilimlar majmuasi va rassom-bezaklovchi tajribasiga (kompozitsiya, dizayn) ega bo'lishi lozim. Saytning tashqi ko'rinishi va ishi uchun javobgar kompaniya xodimi. Veb-master deganda turli-

tuman majburiyatlar doirasi tushuniladi – kichik oddiy sayt uchun sahifalashtiruvchidan tortib dizayner va tizim ma'muriga. Internet foydalanuvchilari uchun veb-master bu sayt va kompaniya domeniga bog'liq barcha masalalar bo'yicha aloqada bo'ladigan shaxsdir.

Veb-ranglar - rasmlarda ranglarni aniq solishtirish va aks ettirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan 256 rangdan 216tasini o'z ichiga olgan ranglar jadvali qolgan 40 rang ishlatilmaydi, chunki ular kompyuterlarda rang uzatish sifatining sozlanganligiga ko'ra turlicha aks ettirilishi mumkin. Veb standart palitra odatda xavfsiz ranglar palitrasi deyiladi.

Veb-sayt - inglizcha “site” (tarjimasi “joy”) so'zining o'zbekcha talaffuzi. Umumjahon o'rgimchak to'ri ma'lum axborot topish mumkin bo'lgan va noyob URL bilan belgilangan virtual joy. Mazkur URL veb-saytning bosh sahifasi manzilini ko'rsatadi. O'z navbatida, bosh sahifada veb-saytning boshqa sahifalari yoki boshqa saytlarga murojaatlar bo'ladi. Veb-sayt sahifalari HTML, ASP, PHP, JSP, grafik va boshqa fayllardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Veb-saytni ochish uchun brauzer dasturidan foydalaniladi. Veb-sayt shaxsiy, tijorat, axborot va boshqa bo'lishi mumkin.

Veb-sayt statistikasi - saytlar egalariga saytda tashrifchilar soni, qaysi bo'limlar eng ko'p mashhur bo'lgan va boshqa narsalarni bilish imkonini beradi.

Veb-sayt tuzilmasi - veb bog'lamasi sahifalari orasidagi aloqalar to'plami.

Veb-sahifa- Internet manzili (URL) bilan bir xil ma'noda belgilanuvchi mantiqiy birlik. U veb-saytning tarkibiy qismidir. Veb saytlardan iborat bo'lsa, saytlar esa o'z navbatida sahifalardan iborat deyish mumkin. Fizik nuqtai nazardan u HTML fayldir. Matn, tasvirlar, JAVA appletlari va boshqa elementlardan iborat bo'lishi mumkin. Sahifa statik yoki dinamik shakllantirilgan bo'lishi mumkin. Freymlardan foydalangan holda har bir freym alohida sahifahisoblanadi.

Veb-sahifa sarlavhasi - veb-sahifani aynanlashtiruvchi tavsiflovchi matn. Ochiqsahifa nomi veb-brauzeri oynasining sarlavha qatorida aks o'tiriladi.

Veb-server – Internet yoki Intranetga ulangan umumfoydalanishdagi axborot serveri. Unda hujjatlar va fayllar – audio, video, grafik va matn fayllari – saqlanib,

ular foydalanuvchilarga HTTP vositalari orqali taqdim etiladi. Veb-server nomi u umumjahon tarmog'ining qismi bo'lgani uchun kelib chiqqan. Maxsus dasturiy ta'minotga ega bo'lgan, bir yoki bir necha veb-sayt fayllarini saqlash va ularga ishlov berishi mumkin. Bir necha veb-sayt bitta kompyuterda ishlasa, veb-server deganda veb-sayt ishlovchi virtual makon (dasturiy ta'minot va kompyuterdagi joy) tushuniladi.

Veb-shablon - mundarijani veb-sahifa dizaynidan ajratish uchun va veb-hujjatlarni ko'plab ishlab chiqish uchun qo'llaniladigan moslamadir. Veb-shablondan istagan inson yoki tashkilot o'zini veb-saytini tashkil veb-server qilish uchun foydalanishi mumkin. Shablon sotib olingandan yoki saqlab olingandan so'ng, foydalanuvchi barcha shablonning asosiy ma'lumotlarini o'zining tashkiloti yoki mahsuloti ma'lumotlari bilan to'ldiradi.

Veb-hujjat - odatda, maxsus HTML (Hypertext Markup Language) tilidagi hujjat. Veb-hujjat Umumjahon tarmog'i asosini tashkil qiladi. Ular gipermatndan iborat bo'lib, foydalanuvchiga ajratib ko'rsatilgan so'z yoki jumlag qaratib, ma'lumotlarni o'qish, hujjatning boshqa qismiga yoki ayni hujjat bilan giperishorat yordamida bog'langan boshqa veb-hujjatga o'tish imkonini beradi. Veb-hujjat, shuningdek, matn, tasvir, tovush, videolarni mujassamlovchi gipermuhit ma'lumotni ham o'z ichiga olishi mumkin. Veb-hujjatni ochish, ularni o'qish yoki aks ettirish Internet brauzerlari yordamida amalga oshiriladi. Veb-hujjat tushunchasi "veb-sahifalar" va "veb-saytlar" tushunchalari bilan chambarchas bog'liq. Odatda veb-sahifasi atamasi veb-hujjat atamasining sinonimini bildiradi, **veb-sayti** atamasi esa yagona mavzu ostida birlashtirilgan yoki bitta tashkilot, muallif yoki foydalanuvchiga tegishli bo'lgan sahifalar majmuasiga tegishlidir.

Vektorli grafika - bu grafikavositasida shakllangan tasvir sodda grafik ob'ektlar to'plamidan tuzilgan bo'lib, uning tipik elementiga mos keladi. Vektorli tasvirning asosiy elementi chiziq bo'lib hisoblanadi.

Video ma'ruza – interfaol bo'lmagan video material ko'rinishida taqdim etilgan o'quv materiali ko'rinishi.

W

Web – инглиз тилидан олинган бўлиб, ўргимчак ини, тола, тўқима, ўргимчак ини, тармоқ каби маъноларни билдиради.

www (world wide web) – жахон ўргимчак уяси деган маънони билдиради.

G

Gipermatn - matnni kompyuterda ifodalash shakli. Unda ajratilgan tushunchalar, ob'ektlar va bo'limlar orasidagi ma'noli bog'lanishlar avtomatik tarzda qo'llab-quvvatlanadi. Displayning ekraniga gipermatnni chiqaradigan va ma'noli aloqalar bo'yicha o'tishlarni amalga oshiradigan axborot dasturi. Gipermatn klaviatura yoki sichqoncha yordamida, matnning rang bilan ajratilgan qismi – murojaatni shu zahotiyoq ekranga chiqaradi. Bular mazkur so'z yoki jumlagacha ta'rif va izohlar, adabiyotlar ro'yxatiga murojaatlar va bundan keyingi o'qishga oid tavsiyalar bo'lishi mumkin. Gipermatnning ikki guruhini ajratishadi. Uning muallifi tomonidan ko'zda tutilmagan ob'ektlarni unga qo'shish mumkin bo'lsa, u ochiq gipermatn deb ataladi. Dinamik gipermatn turi uchun, uni kattalashtirish amalini qo'llash odatiy holdir. Gipermatn, global ulanish xizmatida veb-sahifalarini yozishda keng ishlatiladi. Zamonaviy dasturiy vositalarning so'rov (Help) tizimlari gipermatn ko'rinishida yaratilmoqda. Gipermatnlar ta'lim tizimlarida, izohli lug'atlarda va masofaviy o'qitishda keng ishlatilmoqda.

Gipermatnli belgilash tili - markerlash tili. Internetning global ulanish xizmatida hujjatlarning yozma shaklini belgilaydi. HTML tili, matn muharriri yordamida tayyorlangan matnga kiritiladigan buyruqlar majmuasidan iborat bo'lib, veb-sahifalarni yaratishda ishlatiladi. HTML abzatslarni formatlash, sarlavha bilan ishlash, ramzlarni formatlash, axborot bloklarini ifodalash, dastlabki tayyorlangan matnlarni, tasvirlarni va tovush parchalarini qo'llanma qilib qo'shish; gipermatnli murojaatlarini yaratish; ma'lumotlarni kiritishning interaktiv formalarini tashkillashtirish kabilarni yuzaga chiqaradi.

Gipermedia - turli ma'lumotlarni kompyuterda ifodalash. Bunda ajratilgan tushunchalar, ob'ektlar va bo'limlar orasidagi ma'noli bog'lanishlar avtomatik tarzda

quvvatlanadi. Barcha turdagi axborotlarni ifodalash texnologiyasi. Ifoda o'zaro assotsiativ bog'langan, nisbatan katta bo'lmagan bloklar shaklida bo'ladi. Gipermedia gipermatnga o'xshash, ammo, bog'lanadigan bloklar sifatida matn parchalari emas, balki ixtiyoriy tabiatdagi ma'lumotlar: grafik tasvirlar, videokliplar, tovush fayllari va shu kabilar bo'lishi mumkin.

Giperhavola – bir elektron axborot ob'ektidan boshqasiga havola (masalan, matndan eslatmaga yoki adabiyotlar ro'yxatiga, bitta entsiklopedik maqoladan boshqasiga).

Gipermatn – hujjatlar o'rtasidagi aloqa (giperhavola) yordamida ma'lumotni taqdim etish usuli; unda o'quv materialini elektron shaklda interfaol matn sifatida giperhavolalar bilan bog'lanadi.

D

Dasturiy kod – bu kompyuter dasturi bo'lib, belgilangan dasturlash tilida tegishli pedagogik va texnologik stsenariy asosidagi algoritm bo'yicha yoziladi.

Dyuym (niderlandcha duim — kattabarmoq) — evropaning metrli bo'lmagan o'lchov tizimlarida ishlatiladigan o'lchov birligi. Tarixdan esa dyuym - kattabarmog'ieninibildiradi. Bugungi kunda kompyuter grafikasidagi o'lchov birligi hisoblanib, 1 dyuym 2,54 santimetr ga teng.

I

Intellektual o'qitish tizimi - avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi tizim. U o'rganuvchiga o'rganish jarayonida muloqot olib borish, savollarga javob berish va vazifalarni tabiiy tilda bajarishga imkon beruvchi aqliy interfeysga ega.

Internet portali - (ingl. portal – darvoza) Internet foydalanuvchisiga turli interaktiv xizmatlarni (pochta, izlash, yangiliklar, forumlar va h.k.) ko'rsatuvchi veb-sayt. Portallar gorizontallik (ko'p mavzularni qamrovchi) va vertikal (ma'lum mavzuga bag'ishlangan, masalan avtomobil portali, yangiliklar portali), xalqaro va mintaqaviy (masalan, uznet yoki runetga tegishli bo'lgan), shuningdek, ommaviy va korporativ bo'lishi mumkin.

Ichki veb-sayt - tashkilot doirasida yaratilgan va faqat o'sha tashkilot ichki tarmog'idan foydalanish mumkin bo'lgan veb-sayt.

Interaktiv dastur – interfaol dasturiy modul (test o'tkazish, modellash, imitatsiya).

K

Kompyuter grafikasi – kompyuterlar yordamida tasvirlarni yaratish va ishlov berish texnologiyasi. Hisoblash texnikasidan grafik tasvirlarni yaratish, ularni turli vositalar orqali aks ettirish (masalan, monitor ekranida, qattiq nusxalar shaklida va h.k.) va joyini, shaklini o'zgartirish maqsadida foydalanish sohasi. Kompyuterlar, tasvirlarning sintezi hamda real dunyodan olingan vizual axborotga ishlov berish uchun ishlatiladigan faoliyat turi. Ushbu faoliyatning mahsuloti ham kompyuter grafikasi deb ataladi. Avvaliga, oq-qora chizmalarni va sxemalarni tayyorlash jarayoni kompyuter grafikasi deb atalgan. Ammo, tez orada turli-tuman ranglarni ishlatadigan rasmlar paydo bo'ldi. Harakatlanmaydigan rangli tasvirlardan keyin videofilmlar paydo bo'ldi. Endi esa, uch o'lchamli tasvirlar tobora keng tarqalmoqda. Hozirgi kunda kompyuter grafikasi, uni yangicha tushunishda, hattoki virtual haqiqiylikni yarata oladi. Vizualizatsiya tobora ko'proq ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter grafikasi yordamida vektorli tasvirlar va rastri tasvirlar yaratilmoqda.

Korporativ portal - ichki foydalanish uchun mo'ljallangan korporativ veb-sayt. U kompaniya xodimlariga korporativ axborotga, elektron tijorat maydonchalariga (ta'minotchilar, mijozlar bilan o'zaro harakat va boshqalar), hamda cheklangan sonli tashqi veb-saytlardan foydalanishni taqdim qiladi.

Kompyuter testlash tizimi – bir tomondan bilim oluvchining o'zini-o'zi nazorat qilish imkonini bersa, ikkinchi tomondan esa joriy, oraliq va yakuniy baholashga imkon beradigan o'quv resurslardir.

M

Masofaviy o'qitish - o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri, shaxsiy aloqasiz “masofadan o'qitish” imkonini yaratib beruvchi zamonaviy axborot va

telekommunikatsion texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan o'qitish jarayonini amalga oshirishning yangi uslubi. Eng yaxshi an'anaviy va innovatsion metodlar, o'qitish vositalari va shakllarini o'z ichiga olgan sirtqi va kunduzgi ta'lim singari axborot va telekommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan ta'lim shaklidir.

Masofaviy ta'lim – ta'lim muassasasidan ma'lum masofada yashovchi shaxsga aniq bir maqsadga yo'naltirilgan, metodik ta'minlangan o'quv faoliyati. Masofadan turib o'quv axborotlarini almashuvchi vositalarga asoslangan, o'qituvchi maxsus axborot muhit yordamida, aholining barcha qatlamlari va chet ellik ta'lim oluvchilarga ta'lim xizmatlarini ko'rsatuvchi ta'lim kompleksidir.

Ma'lumotlar bazasi - elektron hisoblash mashinalari yordamida qidirib topilishi va qayta ishlanishi mumkin bo'lgan tarzda tartibga solingan ma'lumotlar to'plami (masalan: maqolalar, hisob-kitob). Aniqqoidalar asosida tashkil qilingan va amaliy dasturlarga bog'liq bo'lmagan ma'lumotlar to'plami. Bu qoidalar ma'lumotlarni ta'riflash, saqlash va joyining o'zgarishiga oid umumiy tamoyillarni nazarda tutadi.

Ma'lumotlar banki - ma'lumotlar majmui. Bu ma'lumotlar berilgan mavzuga tegishli bo'lib foydalanuvchilar bilan o'zaro ta'sir qila olishini ta'minlaydigan tarzda tashkil qilingan. Ma'lumotlarni markazlashtirilgan holda saqlash va jamoa bo'lib foydalanishning avtomatlashtirilgan tizimi. Uning tarkibiga ma'lumotlar bazasi yoki ularning majmui, ma'lumotlar bazasi spravochnigi, MBBT, hamda so'rovlar va amaliy dasturlar kutubxonasi kiradi.

Masofaviy ta'lim instituti (MTI) - zamonaviy axborot va komunikatsiya texnologiyalari asosida biror universitetning innovatsiya ta'lim muhitini shakllantirish maqsadida tashkil etiladi. U universitet bo'limlari, kafedralari va fakultetlari faoliyatini axborotlashtirish jarayonlarini muvofiqlashtiradi hamda masofaviy ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda turli ta'lim dasturlarini amalga oshiradi. Masofaviy ta'lim institutlari multimediya va WEB – texnologiyalari asosida o'quv-uslubiy va texnologik bazaga va zamonaviy kompyuter vositalari va litsenziyalangan dasturiy ta'minotga ega bo'lishi lozim. Binobarin, ular yordamida

multimediyali kurslarni yaratish va tayyorlash, o'quv jarayonini uslubiy va texnologik jihatdan quvvatlash lozim bo'ladi.

Multimedia – inglizchadan olingan: multi – ko'p va media – tashuvchi, muhit. Axborotni turli shakldagi tashuvchilar bo'lmish tovush, tasvir va matnlar birikmasi. Vizual va audio effektlarning o'zaro muloqotli dasturiy ta'minot boshqaruvida birgalikda namoyon bo'lishi. Odatda bu matn, tovush va grafikaning, so'nggi vaqtlarda esa animatsiya va videoning ham birlashishini bildiradi. Multimedia veb-bog'lamalari va ixcham disklarning tavsifli, agar eng muhimi bo'lmasa, xususiyatli giperishoratlardir. Multimedia (multimedia vosita) – turli tipdagi matn, rasm, chizma, jadval, diagramma, fotosurat, video va audio fragmentlar kabi ma'lumotlarni raqamli ko'rinishda yaratish, saqlash, qayta ishlash va ijro qilishning kompyuterli vositalari.

Multimedia ma'ruza – turli vositalardan (elektron doska yoki boshqa vositalar) foydalanib o'qituvchi ma'ruzasini videoga yoki raqamli ma'ruza ko'rinishida yozilgan va qabul qilish samaradorligini oshirilgan o'quv materiali.

P

Piksel – kompyuter ekrannining eng kichik nuqtasi.

U

Uy sahifasi - brauzer tomonidan dastur yuklangandan so'ng terminalda paydo bo'ladigan veb-sahifaning, portalning, majmuaning birinchi sahifasi. Odatda, prezentatsiya va navigatsiya bo'yicha ham asosiy ish bajaradi. Veb-sayt foydalanuvchisi ochadigan birinchi veb-sahifa. Saytdan foydalanish undan boshlanadi. Odatda, foydalanuvchi o'zining qaerda ekanligi va saytning boshqa sahifalarida nimalarni ko'rishi mumkinligi haqida uy sahifasidan ma'lumot oladi.

E

Elektron katalog - mijozlar va hamkorlar uchun mahsulot hamda xizmatlar haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan axborot tizimi. Ishlab chiqaruvchilar va xaridorlar orasida qo'shimcha axborot almashuviga imkon beradi. Elektron kataloglar elektron savdo tizimida keng qo'llaniladi.

Elektron jurnal - Internet tarmog'i orqali tarqatilayotgan turli mavzudagi nashr.

Elektron kutubxona - navigatsiya va ishlash vositalari bilan ta'minlangan turli xil elektron hujjatlarning tartibga solingan majmuasi. Elektron kutubxonalar universal yoki ixtisoslashgan bo'lishi mumkin. Elektron kutubxona – o'zining hujjatlashtirish va xavfsizlik tizimi bo'lgan, to'la hajmdagi axborot manbalarini yig'ish va foydalanuvchiga havola qilish imkoniyatini beruvchi dasturiy majmua (MT kontsepsiya).

Elektron ma'lumotlar – «ma'lumotlar» termini ostida shunday ma'lumotlar nazarda tutilmoqdaki, bunday ma'lumotlarni boshqa kompyuterga yoki kompyuterlarga uzatish mumkin bo'ladi. Shu sababi bu erda elektron ma'lumot degan termin ishlatilmoqda. Bugungi kunga kelib ko'pgina kompyuterlar global Internet tarmog'iga, ma'lum bir yo'nalish yoki soha bo'yicha qurilgan korporativ tarmoqqa (Intranet) ulangandir. Bu esa keng miqyosda masofaviy o'qitishni yo'lga qo'yish imkonini beradi.

Elektron universitetlar – bu Internetdan foydalangan holda ta'limning yangi texnologiya va shakli. Elektron universitetda ta'lim jarayoni Internet orqali ish joyida va uyda, oliy va o'rta maxsus ta'lim maskanida va maktabda, hatto xizmat safarida tashkil etilishi mumkin. Elektron universitetlar orasida etakchi universitet Butun jaxon taqsimot universiteti hisoblanadi. Universitetning bo'limlari Moskvada, Ostanada, Sofiyada, Bryusselda, Peterburgda, Olmaotada ochilgan. Universitetni ta'asis etuvchisi - Xalqaro Axborotlashtirish Akademiyasi, u dunyoning 60 mamlakatida o'z bo'limlariga ega.

Elektron hujjat - elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan axborot. Elektron hujjat texnika vositalaridan va axborot tizimlari xizmatlaridan hamda axborot texnologiyalaridan foydalanilgan

holda yaratiladi, ishlov beriladi va saqlanadi. Elektron hujjat elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining mazkur hujjatni idrok etish imkoniyatini inobatga olgan holda yaratilishi kerak.

Elektron ma'ruza – elektron shakldagi o'quv materiallari to'plami bo'lib, ma'ruza matni, o'quv fani nazariy ma'lumotlarni namoyish qiluvchi, ma'ruzani o'shimcha ma'lumotlar bilan boyituvchi interfaol elementlar va giperhavolalarni o'z ichida jamlagan multimedik tizimdir.

ayti.

Elektron darslik – giperbog'lanish elementlari, animatsiya va audio effektlari hamda bilimni mustaqil nazorat qilish tizimi bo'lgan, maxsus ishlab chiqilgan yoki tanlangan dastur yordamida ifoda etiluvchi o'quv materiallari (MT konts). Elektron darslik – yuqori ilmiy va metodik darajada yaratilgan, to'liq ta'lim standartlaridagi mutaxassisliklar va yo'nalishlardagi fanlar mos keluvchi, standart va dasturning birliklari bilan belgilangan, interfaol teskari aloqani tashkil qilishda o'quv jarayoni didaktik siklining uzluksizligi va to'laqonliligini ta'minlovchi asosiy ta'lim nashri hisoblanadi. Elektron darslik – kompyuter texnologiyasiga asoslangan o'quv uslubini qo'llashga, mustaqil ta'lim olishga hamda fanga oid o'quv materiallar, ilmiy ma'lumotlarning har tomonlama samarador o'zlashtirilishiga mo'ljallangan bo'lib:

- o'quv va ilmiy materiallar faqat verbal (matn) shaklda;
- o'quv va ilmiy materiallar faqat verbal (matn) va ikki o'lchamli grafik shaklda;
- multimedia (multimedia – ko'p axborotli) qo'llanmalar, ya'ni ma'lumot uch o'lchamli grafik ko'rinishda, ovozli, video, animatsiya va qisman verbal (matn) shaklda;
- taktil (his qilinuvchi, seziladigan) xususiyatli, o'quvchini «ekran olamida» stereo nusxasi tasvirlangan real olamga kirishi va undagi ob'ektlarga nisbatan harakatlanish tasavvurni yaratadigan shaklda ifodalanadi.

Elektron ma'lumotnoma – ilmiy va amaliy xarakterdagi qisqa ko'rsatmalardan tarkib topgan, qidirib topishga qulay va tartib bilan joylashtirilgan elektron resurslar.

Elektron axborot resurslari – magnit optik tashuvchi yoki kompyuter tarmoqlarida (lokal, mintaqaviy, global) joylashgan va o'zida o'quv axborotni elektron yozuvini saqlagan yuqori ilmiy metodik va texnik saviyada bajarilgan nashrlardir.

Elektron ta'lim (Electronic Learning) - elektron o'qitish tizimi, sinonim elektron o'qitish, masofaviy o'qitish, kabi atamalar sinonimi bo'lib, kompyuterlarni qo'llash bilan o'qitish, tarmoqli o'qitish, virtual o'qitish, shuningdek axborot, elektron texnologiyalar yordamida o'qitish.

F

Fraktal - lotincha Fractus so'zidan olingan va u «qismlardan tuzilgan» ma'nosini anglatadi.

Fraktal grafika– bu grafika vositasida shakllangan tasvirlar ham xuddi vektorli grafika kabi matematik hisoblarga asoslangan. Ammo kompyuter xotirasida hech qanday ob'ektni saqlamasligi bilan undan farq qiladi. Tasvir tenglama (yoki tenglamalar tizimi) bo'yicha quriladi. Shuning uchun formulalardan boshqa hech narsani saqlash kerak emas.

R

Rastrligrafika -bu grafika vositasida shakllangan tasvir asosanelektronva poligrafiyanashriyotlarida qo'llaniladi. Rastrli tasvir ikki o'lchovli massiv (matritsa) ko'rinishdagi nuqtalar to'plamidan iborat bo'lib, ular piksellar deb ataladi. Rastrli tasvirning eng kichik elementi peksildan iborat.

M

Mengamerranglar - spektrlari har xil, ammo bir xil rang beruvchi nurlar.

Monoxromatik nur - spektri birgina to'lqin uzunligi mos kelgan bitta chiziqdan iborat bo'lgan nurlanish.

L

Lazer - monoxromatik nurlanishning ancha sifatli manbayidir. Xuddi shu sababli uning nurini fokusda yig'ish oson kechadi.

K

Kolorimetriya- rang va uni o'lchash bilan shug'ullanadigan fan.

KURS BO'YICHA TESTLAR

*«Yaxshilar yonida yurgil sen o'zing,
Dur bo'lsin doimo so'zlagan so'zing,
Olimlarni uqsang ochilar ko'zing,
Johilni tinlasang, ko'rdek bo'larsan».*

Maxtumquli

1-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар - ...

А) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.

- Б) анъанавий технологиялар ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- С) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ шакллантириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- Д) анъанавий технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ ташкил этиш ва амалиётга жорий этиш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.

2. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларга қўйиладиган методик талабларни кўрсатинг:

- А) Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларда таълим олувчига ўқув материални босқичма-босқич ўзлаштирганлигинитурли хилдаги назоратларни амалга ошириш асосида аниқлаш имкониятларининг яратилиши.
- Б) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар – ўқув материални тақдим этишнинг тушунчали, образли ва ҳаракатли компонентларининг ўзаро боғлиқлигига таянган ҳолда қурилиши.
- С) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар ўқув материални юқори тартибли тузилма кўринишида таъминлаши. Фанлараро мантикий ўзаро боғлиқликнинг ҳисобга олиниши.
- Д) барча жавоблар тўғри

3. Мультимедиа проектори - ...

- А) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни қайта ишлаш учун ҳизмат қилади.
- Б) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни катта экранда ёритиб беришга ҳизмат қилади.
- С) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни интернет орқали узатиш учун ҳизмат қилади.

Д) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи курилмалардан олган ахборотни иккинчи компьютерга узатади.

4. Интерфаол доскаларда қўлланадиган технологиялар тўғри кўрсатилган қаторни аниқланг:

А) Сенсор аналогли-резистив технология, Мобил технология, Лазер технологияси, Ультрабинафшанурлари технологияси

Б) Сенсор аналогли-резистив технология, Видеотехнология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

С) Сенсор аналогли-резистив технология, Электрмагнит технология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

Д) Сенсор аналогли-резистив технология, Электромагнит технология, Интернет технологияси, Электрон почта технологияси

5. iSpring пакетидаги қайси дастур глоссария яратиш имкониятини беради?

А) iSpring Kinetics

Б) iSpring QuizMaker

С) iSpring Converter

Д) iSpring Free

6. Медиатаълим ("медиаобразование", "mediaeducation") нима?

А) шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши булиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоадага ургатиш, медиаматни таҳлил қилиш ва баҳолай олиш куникмаларини ҳосил қилиш ҳамда информацион технология воситалари ёрдамида уз-узини

ифодалашнинг турли хил усулларини узлаштириш ва намоён қилишдир

Б) медиа воситаларидан интеграллашган ва уқув режаси асосида предметлараро кесимда фойдаланиш

С) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олиш

Д) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантириш

7. Медиамаданият нима?

А) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантиришни аниқлатади

Б) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олишини аниқлатади

С) Медиамаданият информацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсаткичларнинг жамламаси бўлиб, шахснинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади

Д) Медиамаданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

8. Информацион жамият нима?

А) Информацион жамият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва қуникмалар мажмуи бўлиб, у уш таркибига маълумот қидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиш олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникаци воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятни талабаларга етказувчи субъект уқитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади

Б) Информацион жамият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб,

унинг асосий максоди инсонга медиамулоқот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш

С) Информацион жамият уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олишини аниқлаш ва келажакда унинг аҳамияти жуда катта бўлади

Д) Информацион жамият индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепцияси ва цивилизациянинг янги ривожланиш босқичи бўлиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулот сифатида информация ва билимлар тушунилади

9. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш кўпроқ мақсадга мувофиқ:

А) *интерфаол мулоқат*

Б) *пассив қўллаш*

С) *фаол мулоқат*

Д) *реактив мулоқат*

10. Автоматлаштирилган иш ўрни деганда нимани эътиборда тутасиз?

А) Internet тармоғига дастурий уланишни ва мижоз билан ишлашни амалга оширишни

Б) файл-серверда ахборотга ишлов бериш ва шу орқали мижозларга хизмат курсатишни

С) маълум бир амалий фаолият жараёнининг компьютерда махсус дастур асосида бажарилишини

Д) компьютерда турли ахборотларга ишлов беришни ва тармоққа уланган ҳолда ишлашни

11. Сунъий интеллект деганда нима тушунилади?

А) айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва ҳулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида,

- Б) маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуи тушуниладимаълум бир предмет соҳасини ифодалайдиган билимлар базаси тушунилади
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади
- Д) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади

12. Видеопроектор нима вазифани бажаради?

- А) Internetга уланишни таъминлайди
- Б) интернетдан олинган маълумотларни кўриш учун хизмат қилади
- С) компьютер экрандаги тасвирни катта экранга ўтказади
- Д) компьютерларни интернетга улаш учун хизмат қиладиган қурилма

13. Технология сўзининг маъноси нима?

- А) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда санъат, маҳорат, кўникма деган маънони англатади
- Б) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатувчи бир неча турдаги элементлар мажмуаси деган маънони англатади
- С) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда қуйилган мақсадга эришиш борасидаги барча ҳаракатлар мажмуаси деган маънони англатади
- Д) барча жавоблар тўғри

14. Медиаматн нима?

- А) Исталган қурилишдаги мақола, тасвир, инфограмма, аудио, видеоролик, фильм, радио ёки телекурсатув ва бошқалар
- Б) информацион ёки бадиий қурилишдаги электрон маълумотлар туплами бўлиб, медиасаводхонлик даражасини ошириш учун яратилади
- С) индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепциясининг асосий элементи бўлиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

Д) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи

15. Программавий таълим нима?

А) Дастурий таълимнинг мохияти берилган уқув материалларининг юқори даражада аниқ таркибий қисмларга бўлинганлиги ва уни узлаштиришни кадам ба кадам баҳоланишидир.

Б) Бунда маълумот кичик булакларда монитор экранда ёки қозғалдирилди. Шундан сунг уқувчи ҳар бир булак учун мос бўлган алоҳида топширикни бажаради ва унинг узлаштириш даражаси аниқланади. Агарда у шу булакни узлаштира олсагина, унга кейинги булак берилди ва хоказо

С) Барча курсатилган жавоблар мажмуини

Д) Дастурий таълим таълим олувчига унинг учун айнан мос бўлган тарзда ва кетма-кетликда билим олишга имкон беради

16. “Ахборот” тушунчасига берилган таърифни кўрсатинг:

Манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъий назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлар Исталган манбалардан келадиган маълумотлардан фойдаланиш, ишлов бериш ва яратиш билан боғлиқ бўлган субъектларнинг фаолият соҳаси. Чекланмаган шахслар доирасига мўлжалланган босма, аудио ва бошқа хабар ва материаллар.

Ахборот тизимларидаги (кутубхоналардаги, архивлардаги, фондлардаги, маълумотлар банкларидаги ва бошқалардаги) ҳужжатлар ва ҳужжатлар массивлари.

17. “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва қафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

18. “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги

Ўзбекистон Республикаси қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

19. “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси

қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Электрон хужжат айланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

20. “Электрон тижорат тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси

қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

2-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин:

А) 5

Б) 4

С) 6

Д) 3

2. Анимация нима?

А) экранда объектларнинг кўринишини формаси ва ўлчамлари, ҳамда жойлашишини мультипликацион кўринишда ўзгариши.

Б) интернет хизматларидан бири.

С) Web-саҳифа тури

Д) Web-саҳифалар тузишда ишлатиладиган саҳифаларга жойлаштирувчи дастурлаш тили.

3. Интерактив доска - бу ...

А) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган сенсорли экрандир.

Б) компьютердаги тасвирларни намойиш этадиган сенсорли экрандир.

С) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган монитордир.

Д) компьютердаги тасвирларни қайта ишловчи монитор дир.

4. Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий воситани курсатинг

А) Crocodile Technology

Б) Crocodile Physics

С) Crocodile Matematics

Д) Crocodile ICT

5. ISpring

пакетидаги қайси дастур электрон тестлар яратишимкониятини беради?

А) iSpringKinetics

Б) iSpringQuizMaker

С) iSpringConverter

Д) iSpringFree

6. "медиа" тушунчаси нимани англатади?

- А) Укитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олишини аниқлатади
- Б) Медиамадонларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлаш олиш қуникмаларини ривожлантиришни аниқлатади
- С) Медиамаданиятни аниқлаш, у информацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсаткиларнинг жамламаси бўлиб, шахснинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади
- Д) "медиа" тушунчаси латинча "media" (восита) тушунчасидан келиб чиққан ва у ҳозирги замонда оммавий ахборот воситалари (печат, фото, радио, телевидение, кино, мультимедиа компьютар тизимлари, интернет) атамасининг синоними сифатида ишлатилади

7. Информацион маданият нима?

- А) Информацион маданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш
- Б) Информацион маданият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва қуникмалар мажмуи бўлиб, у уз таркибига маълумот қидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиш олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникация воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятни талабаларга етказувчи субъект укитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади
- С) Информацион маданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш,

ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

Д) Информацион маданият медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлаш олиш куникмаларини ривожлантиришни аниқлатади

8. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлар интерфаол мулоқат асосида фойдаланилади деганда нимани эътиборда тутасиз?

- А) компьютер талабага йўл – йўриқ бериш ва имтиҳон олишда
- Б) компьютер сунъий интеллект сифатида, яъни талаба билан мулоқат қилишда фойдаланилади
- С) компьютер имтиҳон оловчи сифатида
- Д) компьютер оддий ҳисоблагич каби

9. Электрон дарслик нима?

- А) Махсус дастурий тилда ёзилган ва барча фойдалана оладиган дарслик
- Б) Матн муҳарририда яратилган оддий дарслик
- С) Бундай дарслик йўқ, аммо электрон кулланма тушунчаси мавжуд
- Д) Компьютер технологияларидан фойдаланиш воситасида ёзилган электрон дарслик

10. Билимлар базаси нима?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари
- Д) билимларни ўзлаштириш ва масалаларни ечиш

11. Эксперт тизими деганда нима тушунилади?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади

Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи тушунилади

С) муайян предмет соҳасида маълумотларни тўплаш жараёни тушунилади

Д) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади

12. Ахборот технологияси нима?

А) Компьютер ва унинг қўшимча қурилмаларидан фойдаланиш технологияси

Б) Белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуаси

С) Ахборотларни йиғиш, сақлаш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган техник воситалар жамланмаси

Д) Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

13. Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) нима?

А) **Медиясаводхонлик** (инглизча media literacy) - белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуасидир

Б) **Медиясаводхонлик** (инглизча media literacy) - Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

С) **Медиясаводхонлик** (инглизча media literacy) – деганда инсонда танкидий фикрлаш куникмаларини хосил кила олиш мақсадида медиавоситалар ёрдамида турли хил медиаматнларни хосил қилиш, тушуна ва ишлата олиш, баҳолай олиш, танкидий таҳлил кила олиш, ярата олиш ва уларни узата олиш куникмалари даражаси тушунилади

Д) Медиясаводхонлик (инглизча *media literacy*) - айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуини тушуниш тушунилади

14. Компьютер симуляцияси нимани англатади?

- А) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир технологик жараёни математик усуллар воситасида моделлаштиришни англатади
- Б) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир жараёни механик ёки компьютер дастурий-техник воситалари ёрдамида имитация қилишдир.
- С) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») симулянт суздан қилиб чиққан бўлиб, бирор бир воситани бошқасига айнан ухшатишни англатади
- Д) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») ни англатади ва унинг воситасида объектнинг кичик физикавий модели қурилади ва у ёрдамида унинг хусусиятлари урганилади

15. Медиакомпонент деганда қайси элементлар мажмуини тушуниш мумкин?

- А) Информационнинг замонавий турларини ақс этирувчи медиаматн қурилишидаги информацион ресурслар
- Б) Медиамаълумотларни тез ва самардор қидириб топиш имконини яратадиган медиаматн ахтариш алгоритмининг
- С) Медиаматнни баҳолаш ва унга нисбатан танқидий баҳо бериш имконини берадиган медиаматнни таҳлил қилиш услубиятини
- Д) Барча қурсатилган жавоблар мажмуини

16. Ахборот технологияларини қўллаб аввалдан шакллантирилган давлат хизматларини фуқаролар, бизнес ва давлатнинг бошқа тармоқларига ахборотларни тақдим этиш нима деб аталади?

Электрон ҳукумат

Электрон тижорат

Электрон хужжат алмашуви

Электрон бизнес

17. Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ишларини ташкил этиш ва мувофиқлаштириш қайси орган томонидан амалага оширилади?

Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар Вазирлиги

Ўзбекистон Ахборотлаштириш ва телекоммуникациялар вазирлиги

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси

Ўзбекистон Республикаси Ташқи ишлар Вазирлиги

18. Давлат органининг норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари ушбу органининг расмий сайтыга қайси муддатда жойлаштирилиши зарур?

Беш иш кунидан кечикмай

Икки кундан кечикмай

Ўн кундан кечикмай

Бир ойдан кечикмай

Уч кундан сўнг

19. Давлат органининг расмий сайти қайси домен зонасида жойлаштирилиши керак?

Com

Gov

Uz

Net

Biz

20. Портални шакллантириш йўли билан интернет орқали фуқароларга барча давлат хизматлари мажмуини тақдим этувчи “электрон ҳукумат” тизимининг ташкил этувчисини кўрсатинг:

G2C – (Ҳукумат-Фуқаро)

G2B – (Ҳукумат - Бизнес)

G2G – (Хукумат - Хукумат)

G2E – (Хукумат - Ишчи)

C2C - (Фукаро -Фукаро)

Вариант№ _____

Тингловчи: _____

1	A	B	C	D		11	A	B	C	D
2	A	B	C	D		12	A	B	C	D
3	A	B	C	D		13	A	B	C	D
4	A	B	C	D		14	A	B	C	D
5	A	B	C	D		15	A	B	C	D
6	A	B	C	D		16	A	B	C	D
7	A	B	C	D		17	A	B	C	D
8	A	B	C	D		18	A	B	C	D
9	A	B	C	D		19	A	B	C	D
10	A	B	C	D		20	A	B	C	D

Балл _____

_____ Р.Х. АЮПОВ

Имзо

сана ”__” _____ 2020 й.

Вариант№ _____

Тингловчи: _____

Ф.И.О.

1	A	B	C	D		11	A	B	C	D
2	A	B	C	D		12	A	B	C	D
3	A	B	C	D		13	A	B	C	D
4	A	B	C	D		14	A	B	C	D
5	A	B	C	D		15	A	B	C	D
6	A	B	C	D		16	A	B	C	D

7	A	B	C	D		17	A	B	C	D
8	A	B	C	D		18	A	B	C	D
9	A	B	C	D		19	A	B	C	D
10	A	B	C	D		20	A	B	C	D

Балл _____

_____ Р.Х. Аюпов

Имзо

сана ” ___ ” _____ 2020 й.

1-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар - ...

- А) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- Б) анъанавий технологиялар ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- С) компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ шакллантириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.
- Д) анъанавий технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ ташкил этиш ва амалиётга жорий этиш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади.

2. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларга қўйиладиган методик талабларни кўрсатинг:

- А) Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларда таълим олувчига ўқув материални босқичма-босқич ўзлаштирганлигинитурли хилдаги назоратларни амалга ошириш асосида аниқлаш имкониятларининг яратилиши.
- Б) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар – ўқув материални тақдим этишнинг тушунчали, образли ва ҳаракатли компонентларининг ўзаро боғлиқлигига таянган ҳолда қурилиши.

С) Мультимедиавий педагогик дастурий воситалар ўқув материални юқори тартибли тузилма кўринишида таъминлаши. Фанлараро мантикий ўзаро боғлиқликнинг ҳисобга олиниши.

Д) барча жавоблар тўғри

3. Мультимедиа проектори - ...

А) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни қайта ишлаш учун хизмат қилади.

Б) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни катта экранда ёритиб беришга хизмат қилади.

С) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни интернет орқали узатиш учун хизмат қилади.

Д) компьютердан, видеокамерадан, DVD дискларни тасвирловчи қурилмалардан олган ахборотни иккинчи компьютерга узатади.

4. Интерфаол доскаларда қўлланадиган технологиялар тўғри кўрсатилган қаторни аниқланг:

А) Сенсор аналогли-резистив технология, Мобил технология, Лазер технологияси, Ультрабинафшанурлари технологияси

Б) Сенсор аналогли-резистив технология, Видеотехнология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

С) Сенсор аналогли-резистив технология, Электрмагнит технология, Лазер технологияси, Ультратовуш/инфрақизил технология

Д) Сенсор аналогли-резистив технология, Электромагнит технология, Интернет технологияси, Электрон почта технологияси

5. iSpring пакетидаги қайси дастур глоссария яратиш имкониятини беради?

А) iSpring Kinetics

Б) iSpring QuizMaker

С) iSpring Converter

Д) iSpring Free

6. Медиатаълим ("медиаобразование", "mediaeducation") нима?

- А) шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот куникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш, медиаматнни таҳлил қилиш ва баҳолай олиш куникмаларини ҳосил қилиш ҳамда информацион технология воситалари ёрдамида уз-узини ифодалашнинг турли хил усулларини узлаштириш ва намоён қилишдир
- Б) медиа воситаларидан интеграллашган ва уқув режаси асосида предметлараро кесимда фойдаланиш
- С) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай хал эта олиш
- Д) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантириш

7. Медиамаданият нима?

- А) Медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш куникмаларини ривожлантиришни аниқлатади
- Б) уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай хал эта олишини аниқлатади
- С) Медиамаданият информацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсатгичларнинг жамламаси бўлиб, шахсинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади
- Д) Медиамаданият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот куникмаларини сингдириш, ижодий,

коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

8. Информацион жамият нима?

А) Информацион жамият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва қуникмалар мажмуи бўлиб, у уз тарқибига маълумот кидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиб олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникаци воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятни талабаларга етказувчи субъект уқитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади

Б) Информацион жамият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш

С) Информацион жамият уқитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай хал эта олишини аниқлатади ва қелажақда унинг аҳамияти жуда қата бўлади

Д) Информацион жамият индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепцияси ва цивилизациянинг янги ривожланиш босқичи бўлиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади

9. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлардан қайси тартибда фойдаланиш қупроқ мақсадга мувофиқ:

А) *интерфаол мулоқат*

Б) *пассив қўллаш*

С) *фаол мулоқат*

Д) *реактив мулоқат*

10. Автоматлаштирилган иш ўрни деганда нимани эътиборда тутасиз?

- А) Internet тармоғига дастурий уланишни ва миждоз билан ишлашни амалга оширишни
- Б) файл-серверда ахборотга ишлов бериш ва шу оркали миждозларга хизмат курсатишни
- С) маълум бир амалий фаолият жараёнининг компьютерда махсус дастур асосида бажарилишини
- Д) компьютерда турли ахборотларга ишлов беришни ва тармокка уланган холда ишлашни

11. Сунъий интеллект деганда нима тушунилади?

- А) айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида,
- Б) маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуи тушуниладимаълум бир предмет соҳасини ифодалайдиган билимлар базаси тушунилади
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади
- Д) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади

12. Видеопроектор нима вазифани бажаради?

- А) Internetга уланишни таъминлайди
- Б) интернетдан олинган маълумотларни кўриш учун хизмат қилади
- С) компьютер экранисидаги тасвирни катта экранга ўтказди
- Д) компьютерларни интернетга улаш учун хизмат қиладиган қурилма

13. Технология сўзининг маъноси нима?

- А) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда санъат, маҳорат, кўникма деган маънони англатади
- Б) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатувчи бир неча турдаги элементлар мажмуаси деган маънони англатади

- С) Технология сўзи грекчадан таржима қилганда қуйилган мақсадга эришиш борасидаги барча ҳаракатлар мажмуаси деган маънони англатади
- Д) барча жавоблар тўғри

14. Медиаматн нима?

- А) Исталган курунишдаги мақола, тасвир, инфограмма, аудио, видеоролик, фильм, радио ёки телекурсатув ва бошқалар
- Б) информацион ёки бадий курунишдаги электрон маълумотлар туплами булиб, медиасаводхонлик даражасини ошириш учун яратилади
- С) индустриал жамиятдан кейинги ривожланиш концепциясининг асосий элементи булиб, унда ишлаб чиқаришнинг асосий маҳсулоти сифатида информация ва билимлар тушунилади
- Д) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи

15. Программавий таълим нима?

- А) Дастурий таълимнинг мохияти берилган укув материалларининг юқори даражада аниқ таркибий қисмларга булинганлиги ва уни узлаштиришни кадам ба кадам баҳоланишидир.
- Б) Бунда маълумот кичик булакларда монитор экранида ёки коғозда келтирилади. Шундан сунг укувчи ҳар бир булак учун мос булган алоҳида топширикни бажаради ва унинг узлаштириш даражаси аниқланади. Агарда у шу булакни узлаштира олсагина, унга кейинги булак берилади ва хоказо
- С) Барча курсатилган жавоблар мажмуини
- Д) Дастурий таълим таълим олувчига унинг учун айнан мос булган тарзда ва кетма-кетликда билим олишга имкон беради

16. “Ахборот” тушунчасига берилган таърифни кўрсатинг:

Манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъий назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлар

Исталган манбалардан келадиган маълумотлардан фойдаланиш, ишлов бериш ва яратиш билан боғлиқ бўлган субъектларнинг фаолият соҳаси.

Чекланмаган шахслар доирасига мўлжалланган босма, аудио ва бошқа хабар ва материаллар.

Ахборот тизимларидаги (кутубхоналардаги, архивлардаги, фондлардаги, маълумотлар банкларидаги ва бошқалардаги) хужжатлар ва хужжатлар массивлари.

17. “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

18. “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

19. “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Электрон хужжат айланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

20. “Электрон тижорат тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси

қонунининг асосий мақсади:

Ахборотлаштириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Ахборот эркинлиги принципи ва кафолатларига риоя этилишини таъминлаш

Электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш

Телекоммуникацияларни яратиш, ишлатиш ва ривожлантириш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиш

2-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларни нечта қисмга ажратиш мумкин:

А) 5

Б) 4

С) 6

Д) 3

2. Анимация нима?

А) экранда объектларнинг кўринишини формаси ва ўлчамлари, ҳамда жойлашишини мультипликацион кўринишда ўзгариши.

Б) интернет хизматларидан бири.

С) Web-саҳифа тури

Д) Web-саҳифалар тузишда ишлатиладиган саҳифаларга жойлаштирувчи дастурлаш тили.

3. Интерактив доска - бу ...

А) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган сенсорли экрандир.

Б) компьютердаги тасвирларни намойиш этадиган сенсорли экрандир.

С) компьютердаги тасвирларни проектор орқали намойиш этадиган монитордир.

Д) компьютердаги тасвирларни қайта ишловчи монитор дир.

4. Информатика фанида алгоритмлар билан ишлаш имкониятини берадиган мультимедиавий педагогик дастурий воситани курсатинг

- A) Crocodile Technology
- Б) Crocodile Physics
- С) Crocodile Matematics
- Д) Crocodile ICT

5. ISpring

пакетидаги қайси дастур электрон тестлар яратишимкониятини беради?

- A) iSpringKinetics
- Б) iSpringQuizMaker
- С) iSpringConverter
- Д) iSpringFree

6. "медиа" тушунчаси нимани англатади?

- A) Укитувчининг ва талабаларнинг информацион ресурслар ва медиа билан ишлашдаги тажрибасини ҳамда унинг шахсий ҳаётдаги муаммоларни қандай ҳал эта олишини англатади
- Б) Медиа матнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантиришни англатади
- С) Медиа маданиятни англатиб, у информацион, коммуникацион, моддий воситалар ва интеллектуал курсаткичларнинг жамламаси бўлиб, шахснинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир қилади
- Д) "медиа" тушунчаси латинча "media" (восита) тушунчасидан келиб чиққан ва у ҳозирги замонда оммавий ахборот воситалари (печат, фото, радио, телевидение, кино, мультимедиа ли компьютер тизимлари, интернет) атамасининг синоними сифатида ишлатилади

7. Информацион маданият нима?

- A) Информацион маданият шахснинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш,

ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатиш

Б) Информацион маданият таълим ва амалий соҳалардаги масалаларни еча олишга имкон берадиган билимлар ва қуникмалар мажмуи бўлиб, у уз тарқибига маълумот қидириш, уни таснифлаш, муҳимини ажратиш олиш, информацияни турли қуринишларда ифода қила олиш коммуникация воситаларидан фойдалана олишни қамраб олади. Информацион маданиятни талабаларга етказувчи субъект уқитувчи ҳисобланиб, унинг узи информация ишлаб чиқаради ва бу қандай амалга оширилишини талабаларга қурсатади

С) Информацион маданият шахсинг оммавий коммуникация воситалари (медиа) ёрдамида янада такомиллашуви ва мақсадли ривожланиши бўлиб, унинг асосий мақсади инсонга медиамулукот қуникмаларини сингдириш, ижодий, коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш, танқидий мушоҳадага ургатишдир

Д) Информацион маданият медиаматнларни ва уларнинг эстетик сифатларини тушуниш, баҳолаш олиш ҳамда улар билан ишлай олиш қуникмаларини ривожлантиришни аниқлатади

8. Ўқув-тарбия жараёнида АКТлар интерфаол мулоқат асосида фойдаланилади деганда нимани эътиборда тутасиз?

- А) компьютер талабага йўл – йўриқ бериш ва имтиҳон олишда
- Б) компьютер сунъий интеллект сифатида, яъни талаба билан мулоқат қилишда фойдаланилади
- С) компьютер имтиҳон олувчи сифатида
- Д) компьютер оддий ҳисоблагич каби

9. Электрон дарслик нима?

- А) Махсус дастурий тилда ёзилган ва барча фойдалана оладиган дарслик
- Б) Матн муҳарририда яратилган оддий дарслик
- С) Бундай дарслик йўқ, аммо электрон қуланма тушунчаси мавжуд
- Д) Компьютер технологияларидан фойдаланиш воситасида ёзилган электрон дарслик

10. Билимлар базаси нима?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи
- С) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари
- Д) билимларни ўзлаштириш ва масалаларни ечиш

11. Эксперт тизими деганда нима тушунилади?

- А) ақлий ҳатти-ҳаракатларга нисбатан компьютер тизимининг қобилияти тушунилади
- Б) айрим предмет соҳалари мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлар мажмуи тушунилади
- С) муайян предмет соҳасида маълумотларни тўплаш жараёни тушунилади
- Д) айрим мавзу соҳаларида билимларни тўплаш ва қўллаш, уюштириш усуллари ҳамда воситалари тушунилади

12. Ахборот технологияси нима?

- А) Компьютер ва унинг қўшимча қурилмаларидан фойдаланиш технологияси
- Б) Белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун қўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуаси
- С) Ахборотларни йиғиш, сақлаш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган техник воситалар жамланмаси
- Д) Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

13. Медиясаводхонлик (инглизча media literacy) нима?

- А) **Медиясаводхонлик** (инглизча media literacy) - белгиланган мақсадга эришиш учун ахборотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун

кўлланиладиган усуллар, шахслар ва воситаларнинг ўзаро боғланган мажмуасидир

Б) Медиясаводхонлик (инглизча *media literacy*) - Ахборот маҳсулотни бир кўринишдан иккинчи, сифат жиҳатдан мутлоқ янги кўринишга келтирувчи, маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатишнинг восита ва усуллари мажмуасидан фойдаланиш жараёнидир

С) Медиясаводхонлик (инглизча *media literacy*) – деганда инсонда танкидий фикрлаш куникмаларини хосил қила олиш мақсадида медиавоситалар ёрдамида турли хил медиаматнларни хосил қилиш, тушуна ва ишлата олиш, баҳолай олиш, танкидий таҳлил қила олиш, ярата олиш ва уларни узата олиш куникмалари даражаси тушунилади

Д) Медиясаводхонлик (инглизча *media literacy*) - айрим предмет соҳаларидаги мураккаб вазифалар ечимини топиш учун таҳлил ва хулосаларни юзага келтирувчи модел, қоида, маълумотлардан фойдаланиб, қарор қабул қила оладиган дастурий тизимлар мажмуини тушуниш тушунилади

14. Компьютер симуляцияси нимани англатади?

А) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир технологик жараёни математик усуллар воситасида моделлаштиришни англатади

Б) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») бирор бир жараёни механик ёки компьютер дастурий-техник воситалари ёрдамида имитация қилишдир.

С) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») симулянт сузидан келиб чиққан бўлиб, бирор бир воситани бошқасига айнан ухшатишни англатади

Д) (инглизча *simulation* «моделлаштириш») ни англатади ва унинг воситасида объектнинг кичик физикавий модели қурилади ва у ёрдамида унинг хусусиятлари урганилади

15. Медиакомпонент деганда қайси элементлар мажмуини тушуниш мумкин?

А) Информациянинг замонавий турларини акс эттирувчи медиаматн қурилишидаги информатсион ресурсни

- Б) Медиамәълумотларни тез ва самарадор кидириб топиш имконини яратадиган медиаматн ахтариш алгоритмини
- С) Медиаматнни баҳолаш ва унга нисбатан танқидий баҳо бериш имконини берадиган медиаматнни таҳлил қилиш услубиятини
- Д) Барча курсатилган жавоблар мажмуини

16. Ахборот технологияларини қўллаб аввалдан шакллантирилган давлат хизматларини фуқаролар, бизнес ва давлатнинг бошқа тармоқларига ахборотларни тақдим этиш нима деб аталади?

Электрон ҳукумат

Электрон тижорат

Электрон ҳужжат алмашуви

Электрон бизнес

17. Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ишларини ташкил этиш ва мувофиқлаштириш қайси орган томонидан амалага оширилади?

Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар Вазирлиги

Ўзбекистон Ахборотлаштириш ва телекоммуникациялар вазирлиги

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси

Ўзбекистон Республикаси Ташқи ишлар Вазирлиги

18. Давлат органининг норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари ушбу органининг расмий сайтыга қайси муддатда жойлаштирилиши зарур?

Беш иш кунидан кечикмай

Икки кундан кечикмай

Ўн кундан кечикмай

Бир ойдан кечикмай

Уч кундан сўнг

19. Давлат органининг расмий сайти қайси домен зонасида жойлаштирилиши керак?

Com

Gov

Uz

Net

Biz

20. Портални шакллантириш йўли билан интернет орқали фуқароларга барча давлат хизматлари мажмуини тақдим этувчи “электрон ҳукумат” тизимининг ташкил этувчисини кўрсатинг:

G2C – (Ҳукумат-Фуқаро)

G2B – (Ҳукумат - Бизнес)

G2G – (Ҳукумат - Ҳукумат)

G2E – (Ҳукумат - Ишчи)

C2C - (Фуқаро -Фуқаро)

Вариант № _____

Тингловчи: _____

1	A	B	C	D		11	A	B	C	D
2	A	B	C	D		12	A	B	C	D
3	A	B	C	D		13	A	B	C	D
4	A	B	C	D		14	A	B	C	D
5	A	B	C	D		15	A	B	C	D
6	A	B	C	D		16	A	B	C	D
7	A	B	C	D		17	A	B	C	D
8	A	B	C	D		18	A	B	C	D
9	A	B	C	D		19	A	B	C	D
10	A	B	C	D		20	A	B	C	D

Балл _____

_____ Р.Х. Аюпов

сана "___" _____ 2020 й.

Вариант № _____

Тингловчи: _____

Ф.И.О.

1	А	Б	С	Д		11	А	Б	С	Д
2	А	Б	С	Д		12	А	Б	С	Д
3	А	Б	С	Д		13	А	Б	С	Д
4	А	Б	С	Д		14	А	Б	С	Д
5	А	Б	С	Д		15	А	Б	С	Д
6	А	Б	С	Д		16	А	Б	С	Д
7	А	Б	С	Д		17	А	Б	С	Д
8	А	Б	С	Д		18	А	Б	С	Д
9	А	Б	С	Д		19	А	Б	С	Д
10	А	Б	С	Д		20	А	Б	С	Д

Балл _____

_____ **Р.Х. Аюпов**

Имзо

сана "___" _____ 2020 й.

ТЕСТЛАРНИНГ КАЛИТЛАРИ**1-вариант:****1-А****2-Д****3-Б****4-С****5- А****6- А**

- 7- С
- 8-Д
- 9- А
- 10- С
- 11- А
- 12- С
- 13-А
- 14- Б
- 15- С
- 16- А
- 17- А
- 18- Б
- 19- Д
- 20- С

2-ВАРИАНТ:

- 1-Б
- 2-А
- 3- А
- 4- Д
- 5- Б
- 6- Д
- 7- Б
- 8- Б
- 9- Д
- 10- Б
- 11- Д
- 12- Б
- 13- С
- 14- Б

15- Д

16- А

17- С

18- Б

19- Б

20- А

3-ВАРИАНТ:

1- А

2- А

3- Б

4- Д

5- Б

6- С

7- Д

8- А

9- А

10- С

11- Б

12- А

13- Д

14- Д

15- С

16- Б

17- С

18- Д

19- А

20- Б

4-ВАРИАНТ:

1-Д

2- А

3- С

4- Д

5- Б

6- С

7- А

8- Д

9- Д

10- С

11- Б

12- Б

13- А

14- С

15- Д

16- Д

17- Б

18- Д

19- А

20- Д

ASSESSMENT SAVOLLARI

*«Kimga yoshligidan berilmas odob,
Ulg'aygach bo'ladi baxtsiz, dili g'ash.
Ho'l novda egilar qay xilda egsang,
Quruqni to'g'rilar faqat o't-otash».
Sa'diy Sheroziy*

1-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларнинг ишлатилиши ;
2. Мультимедиавий маълумотлар базалари хакида тушунча;
3. Медиа таълимнинг асосий турлари ва ишлатилиши;
4. Информацион жамиятда мультимедиа ва унинг ривожланиши.

2-вариант

1. Мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
2. Медиа таълим хакида тушунча ва унинг асосий турлари;
3. Укув-тарбия жараёнида мультимедиавий АКТ ларнинг кулланилиши хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий электрон дарслик ва унинг таркибий қисмлари хакида тушунча беринг.

3-Вариант

5. Таълимда мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
6. Компьютерларнинг дастурий ва техник таъминоти хакида тушунча;
7. Операцион тизимлар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
8. Масофавий таълим тизимлари ва улардан фойдаланиш.

4-вариант

5. Мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
6. Қандай амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
7. Виртуал масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
8. Маълумот ахтариш тизимлари ва жамоат таълим ресурслари хакида тушунча беринг.

5-Вариант

1. Таълимда мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
2. Рус тилидаги масофавий таълим тизимлари хақида тушунча;
3. Дастурий таълим ва уни амалга ошириш усуллари;
4. Компьютерда мультимедивани моделлаштириш усуллари ва боскичлари.

6-вариант

1. Интернет воситасида мультимедиавий таълим олиш хақида маълумот беринг;
2. Қандай мультимедивий амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Замоनावий мультимедиавий масофавий таълим тизимлари хақида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий таълимнинг техник воситалари хақида тушунча беринг.

7-Вариант

1. Инновацион таълим усуллариининг ишлатилиши ;
2. Замоनावий мультимедиавий инновацион таълимнинг техник воситалари;
3. Тестлаштиришни амалга оширувчи замоनावий дастурий воситалар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Мультимедиавий таълимнинг дастурий техник воситалари ва улардан амалиётда фойдаланиш.

8-вариант

1. АКТ воситасида мультимедиавий таълимни амалга ошириш усуллари;
2. Таълимда инновациялар деганда нималарни тушунасиз;
3. Такдимот дастурий воситалари ва уларнинг ишлатилиши хақида маълумот беринг;
4. Интернетнинг мультимедиавий имкониятлари ва улардан фойдаланиш.

9-вариант

1. Интерактив доскалар нима ва уларнинг кандай турлари мавжуд;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия даганда нимани тушунасиз.

10-Вариант

1. Таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади ;
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қуринишларини биласиз;
3. AuthoringTools нима ва унга нималар мисол була олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

11-вариант

1. CMS тизимлар нима ва уларнинг кандай турлари мавжуд;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия деганда нимани тушунасиз.

12-Вариант

1. Инновацион таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қуринишларини биласиз;
3. AuthoringTools нима ва унга нималар мияол була олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

13-Вариант

1. Дарс жараёнида мультимедиавий педагогик дастурий воситаларнинг ишлатилиши ;
2. Мультимедиавий маълумотлар базалари хакида тушунча;
3. Медиа таълимнинг асосий турлари ва ишлатилиши;
4. Информацион жамиятда мультимедиа ва унинг ривожланиши.

14-вариант

1. Узингиз билган мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
2. Медиа таълим хакида тушунча ва унинг асосий турлари;
3. Укув-тарбия жараёнида мультимедиавий АКТ ларнинг кулланилиши хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий электрон дарслик ва унинг таркибий қисмлари хакида тушунча беринг.

15-Вариант

1. Таълимда мультимедиа дастурий-техник воситаларининг ишлатилиши ;
2. Компьютерларнинг дастурий ва техник таъминоти хакида тушунча;
3. Операцион тизимлар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Масофавий таълим тизимлари ва улардан фойдаланиш.

16-вариант

1. Мультимедиавий укув-методик мажмуаларни яратиш хакида маълумот беринг;
2. Қандай амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Виртуал масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
4. Маълумот ахтариш тизимлари ва жамоат таълим ресурслари хакида тушунча беринг.

17-Вариант

1. Уз сохангиздаги таълим жараёнида мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
2. Рус тилидаги масофавий таълим тизимлари хакида тушунча;
3. Дастурий таълим ва уни амалга ошириш усуллари;
4. Компьютерда мультимедиани моделлаштириш усуллари ва боскичлари.

18-вариант

1. Ўзбекистонда мультимедиавий таълим олиш имкониятлари хакида маълумот беринг;
2. Қандай мультимедиавий амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Замонавий мультимедиавий масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий таълимнинг техник воситалари хакида тушунча беринг.

19-Вариант

1. Жамоат таълим ресурсларининг ишлатилиши ;
2. Замонавий мультимедиавий инновацион таълимнинг техник воситалари;
3. Тестлаштиришни амалга оширувчи замонавий дастурий воситалар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Мультимедиавий таълимнинг дастурий техник воситалари ва улардан амалиётда фойдаланиш.

20-вариант

1. Таълимда мультимедиавий мулоқотни амалга ошириш усуллари;
2. Таълимда инновациялар деганда нималарни тушунасиз;
3. Тақдимот дастурий воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;

4. Интернетнинг мультимедиавий имкониятлари ва улардан фойдаланиш.

21-вариант

1. Дарс жараёнида мультимедиавий интерактив доскалардан кандай фойдаланилади;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия даганда нимани тушунасиз.

22-Вариант

1. Таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади ;
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қурилишларини биласиз;
3. AuthoringToolсизимларга кандай мисоллар келтира оласиз.
4. LMSсизимларга кандай мисоллар келтира оласиз;

23-вариант

1. CMS тизимларга кандай мисоллар келтира оласиз;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия деганда нимани тушунасиз.

24-Вариант

1. Таълимда мультимедиавий воситаларнинг кандай турлари ишлатилади
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қурилишларини биласиз;

3. AuthoringTools нима ва унга нималар мисол була олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

25-Вариант

1. Мультимедиавий педагогик дастурий воситаларнинг ишлатилиши ;
2. Мультимедиавий маълумотлар базалари хакида тушунча;
3. Медиа таълимнинг асосий турлари ва ишлатилиши;
4. Информацион жамиятда мультимедиа ва унинг ривожланиши.

26-вариант

1. Мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
2. Медиа таълим хакида тушунча ва унинг асосий турлари;
3. Укув-тарбия жараёнида мультимедиавий АКТ ларнинг кулланилиши хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий электрон дарслик ва унинг таркибий қисмлари хакида тушунча беринг.

27-Вариант

1. Таълимда мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
2. Компьютерларнинг дастурий ва техник таъминоти хакида тушунча;
3. Операцион тизимлар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Масофавий таълим тизимлари ва улардан фойдаланиш.

28-вариант

1. Мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
2. Кандай амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Виртуал масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
4. Маълумот ахтариш тизимлари ва жамоат таълим ресурслари хакида тушунча беринг.

29-Вариант

1. Таълимда мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
2. Рус тилидаги масофавий таълим тизимлари хакида тушунча;

3. Дастурий таълим ва уни амалга ошириш усуллари;
4. Компьютерда мультимедивани моделлаштириш усуллари ва боскичлари.

30-вариант

1. Интернет воситасида мультимедиавий таълим олиш хақида маълумот беринг;
2. Қандай мультимедиавий амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Замоनावий мультимедиавий масофавий таълим тизимлари хақида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий таълимнинг техник воситалари хақида тушунча беринг.

31-Вариант

1. Инновацион таълим усуллариининг ишлатилиши ;
2. Замоनावий мультимедиавий инновацион таълимнинг техник воситалари;
3. Тестлаштиришни амалга оширувчи замоनावий дастурий воситалар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Мультимедиавий таълимнинг дастурий техник воситалари ва улардан амалиётда фойдаланиш.

32-вариант

1. АКТ воситасида мультимедиавий таълимни амалга ошириш усуллари;
2. Таълимда инновациялар деганда нималарни тушунасиз;
3. Тақдимот дастурий воситалари ва уларнинг ишлатилиши хақида маълумот беринг;
4. Интернетнинг мультимедиавий имкониятлари ва улардан фойдаланиш.

33-вариант

1. Интерактив доскалар нима ва уларнинг кандай турлари мавжуд;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия деганда нимани тушунасиз.

34-Вариант

1. Таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади ;
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет куринашларини биласиз;
3. AuthoringTools нима ва унга нималар мисол була олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

35-вариант

1. CMS тизимлар нима ва уларнинг кандай турлари мавжуд;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия деганда нимани тушунасиз.

36-Вариант

1. Инновацион таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет куринашларини биласиз;
3. AuthoringTools нима ва унга нималар мияол булла олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

37-Вариант

1. Дарс жараёнида мультимедиавий педагогик дастурий воситаларнинг ишлатилиши ;
2. Мультимедиавий маълумотлар базалари хакида тушунча;
3. Медиатаълимнинг асосий турлари ва ишлатилиши;
4. Информацион жамиятда мультимедиа ва унинг ривожланиши.

38-вариант

1. Узингиз билган мультимедиавий укув-методик мажмуалар хакида маълумот беринг;
2. Медиа таълим хакида тушунча ва унинг асосий турлари;
3. Укув-тарбия жараёнида мультимедиавий АКТ ларнинг кулланилиши хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий электрон дарслик ва унинг таркибий кисмлари хакида тушунча беринг.

39-Вариант

1. Таълимда мультимедиа дастурий-техники воситаларининг ишлатилиши ;
2. Компьютерларнинг дастурий ва техник таъминоти хакида тушунча;
3. Операцион тизимлар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Масофавий таълим тизимлари ва улардан фойдаланиш.

40-вариант

1. Мультимедиавий укув-методик мажмуаларни яратиш хакида маълумот беринг;
2. Кандай амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Виртуал масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
4. Маълумот ахтариш тизимлари ва жамоат таълим ресурслари хакида тушунча беринг.

41-Вариант

1. Уз сохангиздаги таълим жараёнида мультимедиа тизимларнинг ишлатилиши ;
2. Рус тилидаги масофавий таълим тизимлари хакида тушунча;
3. Дастурий таълим ва уни амалга ошириш усуллари;
4. Компьютерда мультимедивани моделлаштириш усуллари ва боскичлари.

42-вариант

1. Узбекистонда мультимедиавий таълим олиш имкониятлари хакида маълумот беринг;
2. Кандай мультимедиавий амалий дастурий таъминотлар турларини биласиз;
3. Замонавий мультимедиавий масофавий таълим тизимлари хакида маълумот беринг;
4. Мультимедиавий таълимнинг техник воситалари хакида тушунча беринг.

43-Вариант

1. Жамоат таълим ресурсларининг ишлатилиши;
2. Замонавий мультимедиавий инновацион таълимнинг техник воситалари;
3. Тестлаштиришни амалга оширувчи замонавий дастурий воситалар ва уларнинг асосий турлари, ишлатилиши;
4. Мультимедиавий таълимнинг дастурий техник воситалари ва улардан амалиётда фойдаланиш.

44-вариант

1. Таълимда мультимедиавий мулоқтни амалга ошириш усуллари;
2. Таълимда инновациялар деганда нималарни тушунасиз;
3. Тақдимот дастурий воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;

4. Интернетнинг мультимедиавий имкониятлари ва улардан фойдаланиш.

45-вариант

1. Дарс жараёнида мультимедиавий интерактив доскалардан кандай фойдаланилади;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия даганда нимани тушунасиз.

46-Вариант

1. Таълимда масофавий бошқарув пультларининг кандай турлари ишлатилади ;
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қурилишларини биласиз;
3. AuthoringTools тизимларга кандай мисоллар келтира оласиз.
4. LMS тизимларга кандай мисоллар келтира оласиз;

47-вариант

1. CMS тизимларга кандай мисоллар келтира оласиз;
2. Таълимда инновацион техник воситаларни куллаш деганда нималарни тушунасиз;
3. Виртуал таълим воситалари ва уларнинг ишлатилиши хакида маълумот беринг;
4. Виртуал академия деганда нимани тушунасиз.

48-Вариант

1. Таълимда мультимедиавий воситаларнинг кандай турлари ишлатилади
2. Мультимедиавий электрон таълимнинг кандай конкрет қурилишларини биласиз;

3. AutoringTools нима ва унга нималар мисол була олади.
4. LMS тизимлар нима ва улар кандай вазифаларни бажарадилар;

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

*«Aytadilarki, pulga hirs qo'yish barcha balolarning boshidir.
Ammo xuddi shu fikrni pulsizlik haqida ham aytish mumkin».*
S. Batler

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию РУз». 07.02.2017., № УП-4947.
2. Постановление Президента РУз от 3 июля 2017 года ПП-3832 «О мерах по развитию цифровой экономики в РУз».
3. Постановление Кабинета Министров «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию и внедрению цифровой экономики в Республике Узбекистан от 31 августа 2018 года.
4. Гулямов С.С. va boshqalar. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalari. T.: "Iqtisod Moliya" nashriyoti, 2019. 386 bet.
5. Gulyatov S.S., Auиров R.X. Миллий иқтисодиётда рақамли технологиялардан фойдаланишнинг стратегик ахамияти. Тошкент, www.UzA.uz, УзМАА – Узбекистон Миллий Ахборот Агентлиги «Электрон журнали», УзМАА Ахборотномаси, 2019 йил октябрь, №1. 11 bet.
6. Gulyatov S.S., Auиров R.X. Рақамли иқтисодиёт ва унинг асосий ривожланиш йўналишлари. УзР Статистика Кумитаси электрон журнали, 2019 йил ноябрь, 2-сон. 10 bet.
7. Gulyatov S.S. va boshqalar. Электрон тижорат асослари. О'quv qo'llanma, Intellektual mulk agentligida ruyhatga olingan va deponentga qo'yilgan –iccenter.uz – saytida 001896 raqami bilan 20.01.2020 sanasida qayd qilingan. 346 bet.

8. *Gulyamov S.S. va boshqalar.* Main basic principles of use of digital technologies in agriculture in the Republic of Uzbekistan. Journal of American Sciencies, 2019, December, №12, pages 12-19.
9. *Аюпов Р.Х., Балтабаева Г.Р.* Ракамли валюталар бозори: инновациялар ва ривожланиш истикболлари. –Т: “Фан ва технология” nashriyoti, 2018, 172 бет.
10. *Балтабаева Г.Р. va boshqalar.* Кичик бизнес ва тадбиркорликда инновацион ривожланиш йуналишлари. –Т: “Фан ва технология” nashriyoti, 2018, 232 бет.
11. *Аюпов Р.Х., Балтабаева Г.Р.* Узбекистонда инновацион иктисодиётни шакллантириш муаммолари ва ечимлари. – Т: “Иктисод-молия” нашриёти, 2015, 144 бет.
12. *Балтабаева Г.Р. va бошқалар.* Узбекистонда электрон бизнеснинг ривожланиш истикболлари. –Т: «Формат полиграф» нашриёти, 2016, 205 бет.
13. *Т.З. Тешабоев, З.М. Отакузиева.* Ахборотлашган иктисодиёт. Тошкент: «Алокачи» нашриёти, 2017. 432 бет.
14. *Ауиров Р.Х., Kabulov A.V.* Kriptografiya va kriptoalyutalar. Toshkent, “Navruz” nashriyoti, 2018 yil, 164 bet.
15. *Ауиров Р.Х., Asraev U.M.* Kraudsorsing va kraudfundingning raqamli iqtisodiyot uchun yaratadigan imkoniyatlari. Iqtisodiyotning tarmoqlarini innovatsion rivojlanishida AKT ning ahamiyati, Respublika ilmiy-texnik anjumanining ma’ruzalar to’plami, 3-qism, 2019 yil. 14-15 mart, 398-399 betlar.
16. *Ауиров Р.Х., Urunov R.S.* O’zbekistonda raqamli iqtisod va 4.0 Industriyaning rivojlanish tendentsiyalari. Iqtisodiyotning tarmoqlarini innovatsion rivojlanishida AKT ning ahamiyati, Respublika ilmiy-texnik anjumanining ma’ruzalar to’plami, 3-qism, 2019 yil. 14-15 mart, 399-401 betlar.

17. *Ауиров Р.Х., Qurbonov Z.M.* Raqamli iqtisodiyotning davlat boshqaruvida yuzaga keladigan ijobiy va salbiy tomonlari. “Davlat boshqaruvida raqamlashtirish: muammo va yechimlar” mavzuidagi respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi materiallari to’plami. 2019 yil 12 aprel, 43-44 betlar.
18. *Ауиров Р.Х., Jumaniyazova M.Yu.* Цифровая трансформация в сельском хозяйстве Республики Узбекистан. Россия, Москва: «Международный журнал гуманитарных и естественных наук», №5-4 (сентябрь), 2019, стр. 87-91.
19. *Ауиров Р.Х., Kalanova A.V.* O’zbekiston respublikasida aqlli agrotekhnologiyalarning rivojlanish istiqbollari. Raqamli texnologizalar mavzusi bo’yicha halqaro elektron konferentsiya, Respublika Serbiya, Belgrad shaxri, 2019 yil 10 iyun. 10 bet.
20. *Ауиров Р.Х.* Raqamli iqtisodiyot: muammolar va yechimlar. “Halqaro moliya va hisob” ilmiy elektron jurnali. 2-son, Aprel, 2018. Interfinance.uz – saytida. 8 bet.
21. *Ауиров Р.Х.* O’zbekistonda raqamli iqtisodiyot rivojlanishining asosiy yo’nalishlari. “Молия” илмий журнали, Т.: ТМИ, №4-сентябрь, 2019, 25-35 бетлар.
22. *Генкин А.* Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра. М.: 2018, 592 стр.
23. *Липидус Л.В.* Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией.–М.:ИНФРА-М,2018.-381 с.
24. *Маркова В.Д.* Цифровая экономика: Учебник для ВУЗ ов (Высшее образование: бакалавриат). –М: Инфра-М, 2019. -186 стр.
25. *И.А. Хасанишин, А.А. Кудряшов, Е.В. Кузьмин, А.А. Крюкова.* Учебник для ВУЗ ов. –М: Горячая линия. –Телеком, 2019. -280 стр.
26. *Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М.* и другие. Что такое цифровая экономика: Тренды, Компетенции, Измерение. Доклад НИУ ВШЭ, Москва, 9-12 апрел 2019, XX международная

апрельская конференция по проблемам развития экономики и общества. Издательский дом Высшей школы экономики. Москва, 2019

27. *Шнепс-Шнеппе М.А., Намиот Д.Е.* Цифровая экономика: телекоммуникации – решающее звено. –М: Горячая линия. – Телеком, 2018. -150 стр.

28. *Поль Виня, Майкл Кейн.* Эпоха криптовалют. –М.: 2018.

29. *Ма Хуатэн и др.* Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей; Перевод с китайского. — М.: Интеллектуальная литература, 2019. — 250 с.

30. *Черновалов А.В. и другие.* Цифровое будущее или экономика счастья? Издательско-торговая корпорация “Дашков и К.” 2018 г. 218 стр.

31. *Натаниэль Поппер.* Цифровое Золото. Невероятная история биткойна или о том, как идеалисты и бизнесмены изобретают деньги заново, 2016, 350 стр.

32. *Евгений Филиппов.* Криптовалюта от А до Я. STFOREX, 2017

33. *Szen Min.* *Smart business: What Alibaba’s success reveals about the future of strategy - “Alibaba va kelajakning aqlli biznesi”.* Alpina Pablisher, 2019.

34. *Jon Chambers.* Соединения точки – уроки лидерства - “Nuqtalarni birlashtirib. Yetakchilik darslari”. Alpina Pablisher, 2019.

35. *Don Bek.* “Amaliyotda spiralsimon o’sish. Shaxs, tashkilot va insoniyat o’sishi modeli”. Alpina Pablisher, 2019.

36. *Darya Manelova.* Как зарабатывать в инстаграмм - “Instagramda pul ishlash”. Alpina Pablisher, 2019.

37. *Fons Trompenaars, Pit Хеуn Кеberg.* 100 ключевых моделей и концепций управления - “Boshqaruvning 100 ta modeli va konsepsiyasi”. Alpina Pablisher, 2019.

38. *Vladislav Moiseyev*. Бизнес из ничего и построение интернет компаний“ - Hech narsadan biznes yoxud internet kompaniyani qurish va aqldan ozmaslik yo‘llari”. Alpina Pabliher, 2019
39. *Алекс Форк*. Bitcoin. Больше чем деньги. 2014, 280 стр.
40. *Andreas M. Antonopoulos*. Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies. 2014, 298 pages.
41. *Don Tapscott, Alex Tapscott*. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World, 2016, 324 p.
42. *Рус Э*. Бизнес с нуля. Метод LernStartup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес модели. 2013. С.40-41.
43. *Paul Vigna, Michael Casey*. The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain Are Challenging the Global Economic Order. 2015, 384 p.
44. *Melanie Swan*. Blockchain: Blueprint for a New Economy, 2015, 152 pages.
45. *Roger Wattenhofer*. The Science of the Blockchain. 2016, 124 pages.
46. *Phil Champagne*. The Book of Satoshi: “The Collected Writings of Bitcoin Creator Satoshi Nakamoto”; 396 p. 2014.
47. *Jeremy Clark*. Bitcoin, blockchain, cryptocurrency, cryptology (A detailed and technical study of Bitcoin, blockchain, cryptocurrency, and cryptology); 499 стр. 2016
48. *Jacob William*. Blockchain: The Simple Guide To Everything You Need To Know. 2016, 69 pages.
49. *Jeyson Frayd, Devid Xaynemayer Xensson*. Не сходите с ума на работе - “Ishda aqldan ozib qolmang”, Alpina Pabliher, 2019.
50. *Roger Stoun*. “Stoun qoidalari: Biznesda, siyosatda va hayotda ulgurish”. Alpina Pabliher, 2019.
51. *Geri Pizano*. Креативное созидание - “Ijodiy yaratish”. Alpina Pabliher, 2020.

52. kitobxon.com - madaniy-ma'rifiy sayt
53. www.wikipedia.ru – veb sayti
54. www.alpari.com – xalqaro miqyosdagi moliyaviy kompaniya sayti
55. www.coinspot.io/analysis – veb sayti
56. www.bitnovosti.com – veb sayti
57. **Z.com** - yapon kriptovalyuta birjasi
58. <https://bitcoin.org>– Bitkoinning rasmiy sayti
59. https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_ru.pdf-Satoshi Nakamotoning original maqolasi
60. <http://bitnovosti.com> – Bitkoin yangiliklari
61. <http://bits.media> – kriptovalyuta information portal
62. <http://blockchain.community>–Rossiyaning blokcheyn jamiyati
63. <http://bitcoinembassy.ru> – Mockvadagi blokcheyn-elchixona
64. <http://ru.newsbtc.com>– Bitkoin va blokcheyn yangiliklari
65. <https://www.facebook.com/bitcoinru>- facebook-kommunity
66. <https://forum.bits.media> – rus tilidagi bitkoin forum
67. <https://www.blockchain.info> –sayt har kuni yangilanib turadi.
68. <https://www.enecuum.com> - blokcheyn kompaniya
69. <http://el.tfi.uz/> - Toshkent Moliya instituti elektron kutubxonasi

***«Kambag'allik insonning qadrini shunchalik yerga uradiki,
u hatto o'z fazilatlaridan ham hijolat tortadigan bo'lib
qoladi».***

Vovenarg.

TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O'quv qo'llanma

Ravshan Hamdamovich Ayupov

**Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika
universiteti.**

Toshkent: TPDU, 2020 yil, 580 bet.