

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
MAGISTRATURA BO‘LIMI

Qo‘lyozma huquqida
UDK (371:681.14)

Xo‘jakov Nuriddin Boysoatovich

“INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN
MA‘LUMOTLAR BAZASI YARATISH VA UNDAN FOYDALANISH
METODIKASI”

Mutaxassislik: 5A110701- ta’limda axborot texnologiyalari

Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Himoyaga tavsiya etaman
Magistratura bo‘limi boshlig‘i
_____M.Esanov
2014 y «____» iyun

“Informatika va uni o‘qitish metodikasi”
kafedrasi mudiri, p.f.n., dots.
_____ M.E.Mamarajabov

Ilmiy rahbar: p.f.n.
_____ M.E.Mamarajabov

Toshkent 2014

NIZOMIY NOMIDAGI

TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

Magistrning F.I.Sh.Xo'jakov Nuriddin Boysoatovich

Magistrlik dissertatsiya ishi mavzusi: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan malumotlar bazasi yaratish va undan foydalanish metodikasi

Ilmiy rahbar: p.f.n., dotsent., M.Mamarajabov.

Mutaxassislik va uning shifri: 5A110701 –Ta'limda axborot texnologiyalari.

Ish bajarilgan kafedra: Informatika va ta'limda axborot texnologiyalari.

Mavzuning dolzarbligi: Hozirgi vaqtda axborot va kommunikasiya texnologiyalarini rivojlantirish hamda keng ko'lamda qo'llash jahon taraqqiyotining global yo'nalishi hisoblanadi. Yangi texnologiyalar kun sayin rivojlanib, mamlakatda axborotlashtirish jarayoni tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hozirgi davrda ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Hozirgi kunda inson hayotida, xususan, ta'lim jarayonini boshqarishda ham ma'lumotlar bazasi (MB)da kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona foydalanish juda muhim rol o'ynaydi. Jamiyat taraqqiyotining qaysi jabhasiga nazar solmaylik o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun, albatta, MBga murojaat qilishga majbur bo'lamiz. Demak, MBni tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb hal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozasi.

Tadqiqot ob'ekti: KHKda Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish jarayoni.

Tadqiqot predmeti: KHKda Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mavzulari mazmuni va o'qitish metodikasi.

Tadqiqot maqsadi: KHKda Informatika umumta'lim fanining namunaviy o'quv dasturidan kelib chiqib, "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mavzularining mazmunini ishlab chiqish va unga mos o'qitish metodikasi ni tavsiya etish, ularni amaliyotda qo'llash va ilmiy pedagogik xulosalar qilish.

Tadqiqot vazifalari:

- Tadqiq etilayotgan muammoga oid ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil etish.
- KHKlarda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga ta'sir etuvchi asosiy shart sharoitlarni va omillarni aniqlash.
- KHKlarda Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning shakli, mazmuni va metodlarini aniqlash.
- Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" mavzusiga doir dars ishlanmalari yaratish va uni pedagogik eksperimentdan o'tkazish, tadqiqot materiallarini statistik tahlil etish.
- Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot ilmiy yangiligi:

- Akademik liseylarda «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish ilmiy tahlil qilindi.
- KHKlarda Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bobiga doir mavzularni o'qitishning shakli, mazmuni va metodlari aniqlandi.
- "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bobiga doir mavzularni o'qitish bo'yicha dars ishlanmasi va uni o'qitish metodikasi ishlab chiqildi.
- «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan yaratilgan dars ishlanmalari tajriba sinovdan o'tkazildi.
- «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan ilmiy metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning metodologik asosini O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, "Ta'lim to'g'risi"dagi va "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" to'g'risidagi Qonunlari, uzluksiz ta'lim tizimini va kadrlar tayyorlash jarayonini

tashkillashtirishni belgilab beruvchi direktiv va meyoriy xujjatlar, barkamol shaxs rivojlanishi va kasbiy shakllanishiga oid xujjatlar tashkil etadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, ishlab chiqilgan metodik tavsiyalar, yaratilgan dars ishlanmalari informatika fanidan “Ma’lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari” bobiga doir mavzularni o’qitishda o’quvchilarda ijodiy fikrlash, malaka va ko’nikmalarni shakllantirish uchun xizmat qiladi.

Ishning tuzilishiva tarkibi. Dissertasiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati va ilovalardan iborat.

Umumiy xulosa va takliflar. Ma’lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari imkoniyatlaridan to’laqonli foydalanish o’quv samaradorligini ortishiga olib keladi. “Ma’lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari” bo’limiga doir ta’lim texnologiyalarini yaratish va undan o’quv mashg’ulotlarda foydalanish orqali samaradorlikka erishildi. O’tkazilgan tajriba sinov ishida ishlab chiqilgan metodikadan foydalangan holda mashg’ulotlarni tashkil qilish orqali ta’lim samaradorligiga erishildi.

Ilmiy rahbar: _____
(imzo)

p.f.n., dots. M.Mamarajabov

Magistratura talabasi: _____
(imzo)

N.B.Xo’jakov

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY
NAMED AFTER NIZAMI

Faculty: Physics and mathematics

Chair : Informatics and informational technology on education

Educational year: 2012-2014

Master student: Xo'jakov Nuriddin Boysoatovich

Supervisor: M.Mamarajabov

Speciality: 5A110701— informational technology on education

**ANNOTATION OF MASTER DISSERTATION ON THEME THAT
NAMED “CREATING INFORMATIONAL BASE(IB) FROM
INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY SUBJECTS AND
ITS USING METHOD”**

The peak of the theme: nowadays developing information and communication technologies and using it widely is considered as global direction of world development. Nowadays while new technologies are developing and making informational process is increasing rapidly, on education field organizing informational resource is being paid attention.

In current days in our life, especially on the controlling educational process, saving necessary information in informational resource and using them properly play important role. If we look any field of community, we force to contact with IB in order to take necessary information for us. So becoming forming IB is being very peak, solving problem of exchanging informational technology, is dependence of current period.

An object of research: the process of teaching informatics and information technology subject at colleges

A subject of research: the teaching methods and meanings of the theme that is belong to “Information base and its controlling systems” which is in the informatics and information technology subject at colleges

The purpose of subject: at colleges according to exemplary educational guidebook of informatics public education subject, developing the themes of “Information base and its controlling systems” part and recommending appropriate teaching method, using them in practice and making scientific pedagogical conclusions

The missions of research:

- Analyzing scientific-methodic literatures that are about investigating problem
- Determining main factors and conditions that can influence to form pupils’ knowledge, habit and experience at colleges
- At colleges forming, meaning and methods of teaching of teaching informatics and information technology subject
- Creating lesson work about “Information base and its controlling systems” of teaching informatics and information technology subject and to experiment it pedagogically, analyzing research materials statistically
- Making scientific-methodic recommendations that is pay attention to to form pupils’ knowledge, habit and experience from informatics and information technology subject

The scientific news of research:

- analyzing forming of pupils’ knowledge, habit and experience from informatics and information technology subject at academic lyceum
- at colleges teaching form, meaning and methods of theme that is belong to “Information base and its controlling systems” of informatics and information technology subject are determined
- lesson work and its teaching method, which is belong to the themes of “Information base and its controlling systems” chart, were made
- lesson work, that is created from informatics and information technology subject was experimented

- From informatics and information technology subject, scientific-methodic recommendations that are indicated the form of pupils' knowledge, habit and experience, were made

The methodological base of research consists of the constitution of Uzbekistan Republic, laws about "Education" and "national form of preparing cadre", directive and finite documents that are projected organizing continuous educational system and process of preparing cadres, grooving perfect person and documents about professional forming

The practical importance of research: on teaching themes about "Information base and its controlling systems", produced methodic recommendations, created lesson works from informatics serve to form pupils' creative thought, practice and experiment.

The structure and composition of research: master dissertation consists of introduction, 3 chapters, 8 paragraph, conclusion, a list of used literatures and appendix. About 100 pictures, more than 10 tables, 60 used literatures, 20 internet links are given. There are 112 pages in the research work

Supervisor: M.Mamarajabov

Master student: X.Nuriddinov

MUNDARIJA

KIRISH	12
---------------------	----

1 Bob. MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATUVCHI DASTURIY VOSITALAR VA ULARDAN O'QUV JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI	19
1. Ma'lumotlar omborini yaratuvchi dasturlar va ularning turlari	19
2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlaridan ta'lim jarayonida foydalanish	24
3. MOBT dasturi orqali malumotlar bazasini yaratish bosqichlari	30
I bob yuzasidan xulosa	523
2 Bob. "INFORMATIKA VA AT" FANIDAN MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATISH VA UNDAN FOYDALANISH	545
1. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining mazmunida ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha o'quvchilar bilimiga qo'yiladigan talablar	545
2. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha nazariy darslarni tashkil etish metodikasi	612
3. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha amaliy darslarni tashkil etish metodikasi	756
II bob yuzasidan xulosa	83
3-Bob. TAJRIBA SINOV ISHLARI VA ULARNING TAHLILI	84
1. Tajriba sinov ishlarini tashkil etish bosqichlari.....	84
2. Tajriba sinov ishlarini o'tkazish metodikasi va tajriba sinov ishlarining tahlili	978
III Bob yuzasidan xulosa	103
UMUMIY XULOSALAR.....	1056
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	1078
IZOHLI LUG'AT.....	103

MUNDARIJA

KIRISH	3
1 Bob. MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATUVCHI DASTURIY VOSITALAR VA ULARDAN O'QUV JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI	10
1. Ma'lumotlar omborini yaratuvchi dasturlar va ularning turlari	10
2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlaridan ta'lim jarayonida foydalanish	15
3. MOBT dasturi orqali ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlari	21
I bob yuzasidan xulosa	43
2 Bob. "INFORMATIKA VA AT" FANIDAN MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATISH VA UNDAN FOYDALANISH	45
1. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining mazmunida ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha o'quvchilar bilimiga qo'yiladigan talablar	45
2. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha nazariy darslarni tashkil etish metodikasi	52
3. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan ma'lumotlar omborinini yaratish bo'yicha amaliy darslarni tashkil etish metodikasi	66
II bob yuzasidan xulosa	83
3-Bob. TAJRIBA SINOV ISHLARI VA ULARNING TAHLILI	84
1. Tajriba sinov ishlarni tashkil etish bosqichlari	84
2. Tajriba sinov ishlarni o'tkazish metodikasi va tajriba sinov ishlarining tahlili	88
III Bob yuzasidan xulosa	95
UMUMIY XULOSALAR	96
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	98
IZOHLI LUG'AT	103

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Mustaqillik yillarida mamlakatimizda o'tkazilayotgan ijtimoiy – iqtisodiy islohatlar ichida ta'lim sohasini hozirgi zamon talablariga moslab o'zgartirish alohida o'rin tutadi. “Ta'lim to'g'risidagi qonun” va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ning qabul qilinishi va hayotga tadbiiq etilishidan asosiy maqsad bozor iqtisodiyoti sharoitida bozor qoidalarini uning sir asrorlarini chuqur his eta oladigan o'z bilimi ilmiy salohiyati ma'naviy barkamolligi bilan rivojlangan mamlakatlardagi tengdoshlari bilan bellasha oladigan raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash va voyaga yetkazishdan iborat.

O'zbekiston mustaqillikka erishganidan so'ng uning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishi uchun keng yo'llar ochildi. Mustaqillikning birinchi kunidan boshlab respublikamizning barcha sohalarini texnik qayta qurollantirish, zamonaviy texnika va texnologiya bilan ta'minlash hamda xalqaro zamonaviy talablarga javob beruvchi telekommunikasiyali va kompyuterli aloqa tizimini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri bo'lib qoldi. O'zbekiston hamdo'stlik davlatlari orasida birinchilardan bo'lib axborotlashning yaxlit davlat siyosatini amalga oshirishga asos soldi.

O'zbekiston respublikasi Prezidenti I.A.Karimov tashabbusi bilan Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 23 maydagi «2001-2005 yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish, «Internet»ning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta'minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 230-sonli qarori qabul qilindi¹. Qarorda iqtisodiyot tarmoqlarida, umumta'lim maktablari, akademik lisey va kasb-hunar liseylari, oliy o'quv yurtlarining o'quv jarayonida zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalarini keng joriy etish, tegishli ta'lim standartlarini ishlab chiqish; respublikaning oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalari bo'yicha yuqori malakali dasturchilar va mutaxassislar tayyorlashni tashkil etish darajasini oshirish; respublika o'quv va tadqiqot muassasalari, korxonalari va tashkilotlarining xalqaro axborot tarmoqlariga, shu jumladan,

¹ Xalq so'zi. 2001 yil, 24 may. № 101 (2663).

"Internet"ga keng kirib borishini ta'minlash; kompyuter va axborot texnologiyalari sohasida normativ-huquqiy bazani yanada takomillashtirish masalalariga alohida e'tibor qaratildi.

Mamlakatimizni axborotlashtirish muammosiga hukumatimiz alohida e'tibor qaratmoqda. Xususan, Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 6 iyundagi «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish chora tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari qabul qilindi.

«Axborotlash haqida»gi, «EHM uchun dastur va ma'lumotlar omborining huquqiy himoyasi haqida»gi, «Aloqalar haqida»gi qonunlar bilan O'zbekiston Respublikasini axborotlash, qayta qurishning milliy dasturlari va telekommunikasion tarmoqni rivojlanishining normativ huquqiy asoslari yaratildi va axborot resurslari rivojlanishi uchun iqtisodiy, tashkiliy shart-sharoit va kafillik ta'minlandi.

Ta'limning fan va ishlab chiqarish bilan integrasiyasining asosli mexanizmlarini ishlab chiqish, uni amaliyotga joriy etish, o'qishni, mustaqil bilim olishni individuallashtirish, masofaviy ta'lim tizimi texnologiyasi va vositalarini ishlab chiqish va o'zlashtirish, yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalari asosida modul tizimidan foydalangan holda o'quvchilar o'qishini jadallashtirish ana shunday dolzarb vazifalar sirasiga kiradi.

Darhaqiqat, yangilangan ta'lim tizimini joriy etishda har bir o'qituvchi o'zining faniga va barkamol avlod ta'lim-tarbiyasiga oid axborotlarni muntazam o'rgana borib, ularni o'z mehnat faoliyatida izchil qo'llay bilish mahorati oqibatidagina ta'lim-tarbiya jarayonini zamon talablari darajasida tashkil eta olishi mumkinligi sir emas.

Hozirgi vaqtda axborot va kommunikasiya texnologiyalarini rivojlantirish hamda keng ko'lamda qo'llash jahon taraqqiyotining global yo'nalishi hisoblanadi. Yangi texnologiyalar kun sayin rivojlanib, mamlakatda axborotlashtirish jarayoni tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hozirgi davrda ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Hozirgi kunda inson hayotida, xususan, ta'lim jarayonini boshqarishda ham ma'lumotlar ombori (MB)da kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona

foydalanish juda muhim rol o'ynaydi. Jamiyat taraqqiyotining qaysi jabhasiga nazar solmaylik o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun, albatta, MBga murojaat qilishga majbur bo'lamiz. Demak, MBni tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb hal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozasi.

MBni tashkil qilish, uni to'ldirish, nusxasini olish kabi vazifalarni bajarish uchun maxsus dastur ta'minoti bo'lishi lozim. Bunday dastur ta'minoti MBBT deyiladi. Mazkur tizimlar bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchiga xizmat ko'rsata oladi, ya'ni ma'lumotlardan bir vaqtda bir necha kishining foydalanishi mumkin. Bunday MBBTlarni tashkil qilishda yuqori darajadagi dasturlash tillari: Clipper, Paradox, FoxPro lar mavjud. Bunday MBBTlardan Windows muhitida ishlash imkoniyatiga ega Microsoft Works 3.0, yangi texnologiya asosida ishlay oladigan «klient – server»-SQL Windows Solo kabilarni keltirish mumkin. Ammo, bu tillarda ishlab chiqilgan MBBT juda qimmat bo'lgani uchun Microsoft firmasi Microsoft Office tarkibida (juda qulay bo'lgan va birmuncha arzon) Microsoft Accessni ishlab chiqib amaliyotga tadbiq qildi. Microsoft Access dasturi Visual Basic dasturlash muhitida ijro qilingan. Microsoft Accessning yana bir qo'shimcha qulayligi shundaki, bu dastur Microsoft Excel, Microsoft Word va boshqa dasturlar bilan integrasiyalangan. Shuning uchun ham u yoki bu dasturdagi ma'lumotlarni import yoki eksport qilish imkoni mavjud.

Ushbu magistrlik dissertasiyasida ta'lim jarayonini boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanish, xususan, MBni tashkil qilish va undan foydalanish kabi vazifalarni Microsoft Access dasturi yordamida bajarish va uning afzalliklari haqida to'xtalib o'tilgan.

Muammoning o'rganganlik holati. O'zbekistonda o'rta maxsus, kasb- hunar ta'limi rivojlanishining nazariy, nazariy-metodik va ijtimoiy pedagogik asoslari respublikamizning bir qator olimlari tomonidan o'rganilgan.

Jumladan, ta'limda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning nazariyasi va metodik masalalari quyidagi olimlar tomonidan o'rganilgan:

- zamonaviy ta'lim tizimining metodologik asoslari (U.I.Inoyatov, N.A.Muslimov, S.T.Turg'unov, A.R.Xodjabaev va boshqalar);

- pedagogik texnologiyalar mohiyatini tahlil qilishga nisbatan yondashuvlar (B.Adizov, N.N.Azixodjaeva, X.I.Ibragimov, N.A.Sayidahmedov, R.Mavlonova, X.F.Rashidov va boshqalar);

- ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va metodologiyasi hamda amaliyoti (U.Sh.Begimkulov, R.H.Djuraev, U.Muxamedxanov, Q.T.Olimov, Sh.Sharipov, U.Yuldashev va boshqalar);

- uzluksiz ta'lim tizimida «Informatika va axborot texnologiyalari»ni o'qitishning ilmiy metodik muammolari (A.A.Abduqodirov, M.Aripov, A.B.Ahmedov, R.Boqiev, B.Boltaev, B.A.Begalov, U.Yuldashev, M.Mamarajabov, F.Zakirova, B.Kurmanboev, N.I.Taylaqov, T.X.Xolmatov, A.G'.Hayitov, S.S.G'ulomov, A.T.Shermuxamedov va boshqalar);

- ta'limga axborot texnologiyalarini joriy etish muammolari (A.H.Abdullaev, M.Lutfullaev, A.Nishanov, N.K.Sobirova, S.N.Rahmonkulova, O.N.Ro'zimurodov, M.X.G'ulomova, R.H.Hamdamiy va boshqalar);

- masofali ta'limni tashkil qilish shakl va uslublari (A.A.Abduqodirov, M.Aripov, U.Sh.Begimkulov, N.I.Taylaqov va boshqalar);

- pedagogik dasturiy vositalar va elektron o'quv uslubiy adabiyotlar yaratish muammolari (F.Zakirova, K.Tursunmetov, N.I.Taylaqov, M.N.Soy, A.G'.Hayitov va boshqalar).

Mazkur ishlarda ta'lim jarayonini axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish va uning samaradorligini oshirishda o'ziga xos usullardan foydalanish nazarda tutilgan.

Lekin, bugungi kunga qadar mamlakatimizda orttirilgan tajribalardan ayon bo'ldiki, zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ma'lumotlar ombori yaratish va undan foydalanish bo'yicha yetarlicha tadqiqotlar olib borilmagan.

Tadqiqot muammosidan kelib chiqqan holda magistrlik dissertasiya mavzusi ““Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan ma'lumotlar ombori yaratish va undan foydalanish metodikasi” deb tanlab olindi.

Tadqiqot metodlari: tadqiqot mavzusi bo'yicha psixologik-pedagogik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish; KHKda “Informatika” va “Axborot

Texnologiyalari fandfkining takomillashtirilgan DTS, fan dasturlari, darsliklar, metodik qo'llanmalar va tavsiyalarni o'rganish; darslarni kuzatish va tahlil qilish; talaba va o'qituvchilar bilan suhbatlar, so'rovlar, anketa so'rovnomalari o'tkazish; pedagogik tajriba-sinov ishlarini o'tkazish; natijalarni statistik tahlil qilish va umumlashtirish.

Tadqiqotning nazariy va amaliy ahamiyati: Tadqiqotning nazariy ahamiyati shundaki, tadqiqot ishini olib borish jarayonida "Informatika va AT" fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limiga oid ko'plab o'quv materillari to'plangan. Bu materiallardan foydalanib turli sohalarda, jumladan ta'lim tizimida ma'lumotlar omboridan foydalanish hamda ushbu materiallardan nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tishda foydalanish mumkin. Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, ilmiy tadqiqot ishi yuzasidan tadqiq qilingan materiallardan kasb-hunar kollejlari o'quvchilarini nazariy va amaliy ko'nikmalarga erishishini ta'minlaydi. Bu esa o'quvchilarning keyingi kasbiy faoliyatlariga dor MO yarata olishida muhim vositalardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi – KHKda Informatika umumta'lim fanining namunaviy o'quv dasturidan kelib chiqib, "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mavzularining mazmunini ishlab chiqish va unga mos o'qitish metodikasi ni tavsiya etish, ularni amaliyotda qo'llash va ilmiy pedagogik xulosalar qilish.

Tadqiqot ob'ekti – KHKda Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish jarayoni.

Tadqiqot predmeti – KHKda Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mazmuni, uni o'qitish shakl va metodlari.

Tadqiqot vazifalari:

1. Tadqiq etilayotgan muammoga oid ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil etish.
2. KHKlarda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga ta'sir etuvchi asosiy shart sharoitlarni va omillarni aniqlash.

3. KHKlarda Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning shakli, mazmuni va metodlarini aniqlash.
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" mavzusiga doir dars ishlanmalari yaratish va uni pedagogik eksperimentdan o'tkazish, tadqiqot materiallarini statistik tahlil etish.
5. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning metodologik asosini O'zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi, "Ta'lim to'g'risi"dagi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" to'g'risidagi Qonunlari, uzluksiz ta'lim tizimini va kadrlar tayyorlash jarayonini tashkillashtirishni belgilab beruvchi direktiv va me'yoriy xujjatlar, barkamol shaxs rivojlanishi va kasbiy shakllanishiga oid xujjatlar tashkil etadi.

Ilmiy yangiligi:

1. KHKlarida «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish ilmiy tahlil qilindi.
2. KHKlarda Informatika va axborot texnologiyalari fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bobiga doir mavzularni o'qitishning shakli, mazmuni va metodlari aniqlandi.
3. "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bobiga doir mavzularni o'qitish bo'yicha dars ishlanmasi va uni o'qitish metodikasi ishlab chiqildi.
4. «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan yaratilgan dars ishlanmalari tajriba sinovdan o'tkazildi.
5. «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan o'quvchilarining bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan ilmiy metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning ilmiy farazi: Agar "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limini o'qitish takomillashtirilib, uni zamonaviy pedagogik va ta'lim texnologiyalariga asoslangan o'qitish metodikasi yaratilsa va amaliyotga joriy

etilsa, talabalarning informatikadan, hususan MOBTdan bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish samaradorligi ortadi.

Tadqiqotning tajriba - sinov maydoni qilib Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejining 1-13 va 7-13 guruhi olindi.

Tadqiqotni amalga oshirish bosqichlari:

– birinchi bosqichda tadqiqot muammosi bo'yicha tegishli adabiyotlar, o'quv rejalari va dasturlarni tahlil qilib, dastlabki materiallar to'plandi;

– ikkinchi bosqichda KHKlarida "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limini o'qitish metodikasini yaratish va unga mos ravishda ilmiy tajriba dasturini ishlab chiqish maqsad qilib qo'yilgan. Shu asosda tajriba–sinov ishlari olib borildi;

– uchinchi bosqichda tajriba – sinov natijalari tahlil qilinib, nazariy jihatdan umumlashtirish hamda tadqiqot bo'yicha asosiy xulosalar ishlab chiqildi.

Dissertasiya tuzilishi: dissertasiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertasiya ishiga oid ilmiy maqolalar Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida Pedagogik innovasiyalar ilmiy-amaliy konferensiya materiallarida (2014 yil) chop etilgan.

I BOB. MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATUVCHI DASTURIY VOSITALAR VA ULARDAN O'QUV JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI

1. Ma'lumotlar omborini yaratuvchi dasturlar va ularning turlari

Bugungi kunda butun dunyoda axborot texnologiyalari(AT) keng ko'lamda rivojlanmoqda. Shubhasiz, ta'lim jarayoniga yangi axborot texnologiyalarini kiritish zarurdir. Zamonaviy jamiyat axborot uzatish hajmi va tezligi jihatidan chegaralanmagan butunjahon axborot tarmog'idan faol foydalanishi bilan harakterlanadi. Multmediya va Internet texnologiyalarining paydo bo'lishi va keng tarqalishi AT ni muloqot, tarbiya, jahon xamjamiyatiga kirib borish vositasida ishlatish imkonini beradi. Axborot texnologiyalarining shaxsiyat rivoji, kasbiy o'zbelgilash va "oyoqqa turish"dagi ahamiyati yaqqol sezilib turibdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimov ta'kidlaganlaridek: "Biz zamonaviy kompyuter va telekommunikatsiya tizimlari hamda texnologiyalarini yanada rivojlantirishga g'oyat muhim e'tibor qaratmoqdamiz. 2011 yilda zamonaviy keng formatli va optik texnologiyalarni joriy etish asosida telekommunikatsiya tarmog'ini rivojlantirish va modernizatsiya qilish, 950 kilometrdan ortiq optik tolali aloqa tarmog'ini foydalanishga topshirish, viloyatlar markazlariga ma'lumotlar uzatishning transport tarmog'ini kengaytirishni ta'minlash vazifasi qo'yilmoqda"².

Ma'lumki, "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi 30.05.2002 y. PF-3080-son Prezidentining Farmoni e'lon qilingan edi.³

Mana 12 yil vaqt mobaynida, ushbu farmonning natijasi sifatida respublikamiz barcha ta'lim muassasalarida kompyuterlardan unumli foydalana boshlanganligi, internetda har bir ta'lim muassasasining o'z saytiga ega bo'lib, internet tarmog'ida ishlash bo'yicha o'quvchilarning ko'nikmalari oshib borayotganligini keltirib o'tishimiz mumkin.

² Каримов И.А. Барча режа ва дастурларимиз Ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади. Халқ сўзи, 2011 йил 22 январь.

³ http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=152470

Muhtaram prezidentimiz I.A.Karimov tashabbuslari bilan 2013 yil “Obod turmush yili”, 2014 yil esa “Sog’lom bola yili” deb e’lon qilindi. Bu yillarning bunday nom bilan atalishi bejiz emas albatta. Biz yoshlar o’z mutaxassisligimiz bo’yicha yetuk kadrlar bo’lib yetishishimiz va o’zimiz yashayotgan qishloqlarni rivojiga o’z xissamizni qo’shishimiz uchun, qolaversa turmush darajamizni yanada yuqoriga ko’tarishga o’z mehnatimiz bilan amaliy yordam berishimiz lozim. Bu esa, bizni davlatimiz ravnaqiga qo’shgan xissamiz bo’ladi.

Bugun biz axborot texnologiyalari deb atalmish XXI asrda yashamoqdamiz. Axborot asrida yashamoq, shu zamon ruhidan nafas olmoq bugungi kunning faol ishtirokchisi hisoblanuvchi har bir talaba va o’quvchi oldiga zamon talablari asosida ish yurita olish, jahon andozalariga mos bilim va ko’nikmalarga ega bo’lish, kompyuter, Yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni bilish kabi ma’suliyatli vazifalar qo’yadi.

Bunday bilim va ko’nikmalarni shakllantirishimiz barkamol avlodni tarbiyalab yetishtirish muhim mezondir. Zero, Prezidentimiz Islom Abdug’aniyevich Karimov mamlakatimiz kelajagi biz yoshlarga bo’lgan ishonchini bildirib, «XXI – asr intellektual barkamol yoshlar asri bo’ladi»⁴ deb bejizga ta’kidlab o’tmaganlar. Shu o’rinda yurtboshimizning yana bir fikrini aytib o’tish lozim, ya’ni «Bilimga chanqoq, iste’dodli yoshlarni topib, ularni vatanga fidoiy insonlar qilib tarbiyalash muqaddas vazifadir».⁵

Keltirib o’tilgan fikrlarga tayangan holda aytish mumkinki, magistrlik dissertasiyasida qo’yilgan masala davlatimizning bugungi siyosatidan kelib chiqqan holda dolzarb masala ekanligini bildiradi.

Shu bilan birga respublikamizda ishlab chiqilgan «O’zbekiston Respublikasining axborotlashtirish dasturi» quyidagi uch maqsadli dasturni o’z ichiga olgan:

- A) Milliy axborot- xisoblash tarmog’i;
- B) EXMni matematik va dasturiy ta’minlash;
- V) Shaxsiy kompyuter;

⁴ И.А.Каримов. Ўзбекистон буюк келажак сари. 1997 йил 100-102 б.

⁵ И.А.Каримов. “Баркамол авлод орзуси” Тошкент 1999 йил 126-127 б.

Mazkur dasturda vazirlik va maxkamalar axborot tarmoqlari, milliy axborot-xisoblash tarmog'ini yaratib, kompyuterlar va xisoblash texnikasi vositalarini ishlab chiqarishni tashkil etish yangi axborot texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish xujjatlashtirishning me'yoriy-uslubiy va xuquqiy tizimini yaratish va boshqalar joy olgan.

Ayniqsa, turli xil axborotlarni qayta ishlash, ma'lumotlar omborini boshqarish, ma'lumotlarni kiritish, ularni tuzatish va ma'lumotlardan turlicha foydalanish, ya'ni qo'shimcha qo'shish, olib tashlash, yangilash va hokazolarni bajarish bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish bo'yicha ma'lumotlarni boshqarish tizimlari yo'nalishida juda ko'plab ishlar qilindi.

Bugungi kunda elektron ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlarga bo'lgan talab esa, juda ham katta. Chunki kompyuter savodxonligi bo'yicha tashkil etilayotgan kurslar, kasb-hunar kollejlari, oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning turli xil usullari, ya'ni yangi pedagogik texnologiyalar amalda qo'llanilib, ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlarga bo'lgan talab yanada oshib bormoqda.

Ushbu paragrafda biz ma'lumotlar omborini yaratuvchi dasturlar va ularning turlari masalasiga to'xtalib o'tamiz.

Ma'lumotlar bazasi — markazlashtirilgan ma'lumotlar ombori. Keng ma'noda Ma'lumotlar ombori (MO) deganda real dunyoning konkret ob'ektlari xaqidagi ma'lumotlar to'plamini tushirish mumkin. Lekin ma'lumotlar hajmi oshib borishi bilan bu masalalarni hal etish murakkablashadi. Yuzaga kelgan muammo ob'ekt va ma'lumotlarni strukturalash, ya'ni tizimga solish yo'li bilan xal qilinadi. *Ob'ekt*-bu mavjud va farqlanishi mumkin bo'lgan narsadir. Ob'ektlarga tegishli bir qator ma'lumotlar borki, ularning to'plami MO bo'la oladi. Masalan, xar bir akademik-lisey yoki kasb-xunar kolleji-bu ob'ektlar bo'lsa, ulardagi o'quvchilar haqidagi ma'lumotlar to'plami MOga misol bo'la oladi. Har qanday jiddiy MOning yaratilishi uning loyixasini tuzishdan boshlanadi. MO loyihalovchisining asosiy vazifasi ob'ektlar va ularni tavsiflovchi parametrlarni tanlash, ma'lumotlar orasidagi ma'lumotlarni o'rnatishdan iborat.

MOni yaratish jarayonida, foydalanuvchi ma'lumotlarni turli belgilar bo'yicha tartiblashga va belgilarning turli birikmalari buyicha zarur ma'lumotlarni (tanlanmani) tez topish uchun imkoniyatlar yaratilishiga xarakat qiladi. Bu ishlarni ma'lumotlar strukturalangan (tuzilmalangan) bo'lgandagina bajarish mumkin.

Strukturalash-bu ob'ektlar va ma'lumotlarning o'zaro bog'lanishi tasvirlash usullari haqidagi kelishuvni kiritishdir.

1-misol: strukturalanmagan ma'lumotlar.

Shaxsiy ish №16493; Aliev Karim Ergashevich; tug'ilgan sana 1 yanvar 1979 yil; Shaxsiy ish №16498; Hakimov Bobur Malikovich; tug'ilgan sana 15 fevral 1983 yil; Shaxsiy ish №16595; Zokirov Anvar Rashidovich; tug'ilgan sana 15 may 1984 yil.

2-misol: Strukturalangan ma'lumotlar.

Shaxsiy ishi №	Familiyasi	Ismi	Otasining ismi	Tug'ilgan sana
16493	Aliev	Karim	Ergashevich	01.01.79
16498	Hakimov	Bobur	Malikovich	15.02.83
16595	Zokirov	Anvar	Rashidovich	15.05.84

Zamonaviy MO texnologiyasida MOni yaratish, unga xizmat kursatish va foydalanuvchilarni MO bilan ishlashiga imkon yaratish maxsus dasturiy uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Bunday dasturiy uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Bunday dasturiy uskunalar majmuasi *Ma'lumotlar omborini boshkarish tizimlari (MOBT)* deb ataladi.⁶

MOBT-MOni yaratish, uni dolzarb xolatda ushlab turish, kerakli axborotni topishni tashkil etish va boshqa xizmat ko'rsatish uchun zarur bo'ladigan dasturiy va til vositalari majmuasidir.

MOBT misoli sifatida quydagilarni keltirish mumkin:

- DBASE dasturi;
- Microsoft Access;
- Microsoft For Pro For DOS;
- Microsoft For Pro For WINDOWS;
- Paradox for DOS;
- Paradox for WINDOWS.

⁶ Sattorov A. Ma'lumotlar omborini boshkarish sistemasi Access (Windows 9x-2006) T.: 2006 y.

MO bilan ishlashga kirishishdan oldin ma'lumotlarni tasvirlash modelini tanlab olish kerak. U quydagi talablarga javob berishi lozim:

- axborotni kurgazmali tasvirlash;
- Axborotni kiritishda soddalash;
- axborotni izlash va tanlashda kulaylik;
- boshka omborga kiritilgan ma'lumotdan foydalanish imkoniyatining mavjudligi;
- MOning ochiqligini ta'minlash (yangi ma'lumotlar va maydonlar qo'shish, ularni olib tashlash imkoniyatlari va xokazo).

MO bitta yoki bir necha modellarga asoslangan bo'lishi mumkin. Har qanday modelga uzining xossalari (parametrlari) bilan tavsiflanuvchi ob'ekt sifatida qarash mumkin. Shunday ob'ekt ustida biror amal (ish) bajarsa bo'ladi. MO modellarining uchta asosiy turlari mavjud: *Relyasion*, *ierarxik* va *semantik tarmoq*.

Relyasion (lotin tilidagi relatio-munosabat so'zidan olingan) modelda ma'lumotlarni saqlash uni tashkil etuvchi qismlari orasidagi munosabatlarga asoslangan. Eng sodda xolda u ikki o'lchovli massiv yoki jadvaldan iborat bo'ladi. Murakkab axborot modellari ana shunday jadvallarning uzaro boglangan to'plamidan iborat.

MOning *ierarxik* modeli pastki pogonadagi yukori pogonadagiga buysinish tartibida joylashgan elementlar to'plamidan iborat bo'ladi va agdarilgan daraxt(graf)ni tashkil etadi. Ushbu model *satx*, *tugun*, *bog'lanish* kabi parametrlar bilan tavsiflanadi. Uning ishlash tamoyili shundayki, quyi satxdagi bir necha tugunlar bog'lanish yordamida yuqoriroq satxdagi bitta tugin bilan bog'langan bo'ladi. Tugin- bu ierarxiyaning berilgan satxida joylashgan elementning axborot modelidir.

MOning semantik tarmoq modeli ierarxik modelga o'xshashdir. U ham tugun, satx, bog'lanish kabi asosiy parametrlarga ega. Lekin semantik tarmoq modelida turli satxdagi elementlar orqali «erkin», ya'ni «xar biri xamma bilan» ma'noli bog'lanish qabul qilingan.

2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlaridan ta'lim jarayonida foydalanish

O'zbekiston mustaqillikka erishgach, hayotimizning barcha jabhalarida bo'lganidek, ta'lim tizimida ham islohotlar yo'lga qo'yildiki, bunda tarbiya-tarbiya jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini olib kirish, ta'limni kompyuterlashtirish muammolarini hal qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bu muammoga hukumatimiz tomonidan alohida e'tibor bilan qaralmoqda. Respublikamiz Prezidenti I.A.Karimovning 2001 yil Oliy Majlisning 5-sessiyasida so'zlagan nutqida axborot texnologiyalari va kompyuterlarni jamiyat hayotiga, kishilarning turmush tarziga, maktab va oliy ta'lim muassasalariga jadallik bilan olib kirish g'oyasi ilgari surilgan edi. Prezident I.Karimov tashabbusi bilan Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 23 maydagi 230-sonli «2001-2005 yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish», shuningdek, «Internet»ning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta'minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarorlari qabul qilindi.⁷

Oradan bir yil o'tgach, 2002 yil 30 mayda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi Farmoni va uning ijrosini amalga oshirish yuzasidan Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 6 iyundagi «2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturi» to'g'risidagi Qarori e'lon qilindi.⁸

Bulardan ko'rinadiki, hozirgi paytda ta'limga axborot texnologiyalarini jadal tatbiq etish, ta'lim jarayonini kompyuterlashtirish yetakchi pedagogik-uslubiy g'oyaga aylangan. Navbatdagi asosiy vazifa axborot texnologiyalari va kompyuterlashtirish bo'yicha erishilgan natijalarni umumlashtirish yo'li bilan yaxlit pedagogik-uslubiy nazariyani asoslashdan iborat.

Ta'limni kompyuterlashtirish tarixan XX asrning 50-yillariga borib taqaladi. Uning o'tmishdoshi dasturlashtirilgan ta'lim bo'lib, undan ommaviy foydalanish o'tgan asrning 50-yillariga to'g'ri keladi.

⁷ Xalq so'zi. 2001 yil, 24 may. № 101 (2663). 1-sahifa.

⁸ Xalq so'zi. 2002 yil, 1 iyun. № 116 (2944). 1-2-sahifa.

Jamiyatda paydo bo'lgan har qanday yangilik singari dasturlashtirilgan ta'limning ijobiy tomonlari bilan birga ayrim kamchiliklari ham mavjud edi. Shunga qaramasdan, dasturlashtirilgan ta'lim o'quv-tarbiya ishlarida chuqur ijobiy o'zgarishlarga sabab bo'ldi. Mutaxassis va o'qituvchilar o'quv materialini tahlil qilishning yangi uslubiyatini o'zlashtirib oldilar, o'quv materiali bo'yicha axborotlarni qabul qilish, ularni atroflicha mustahkamlash, sinash yagona tizimga aylandi. Ta'limda amal qiladigan teskari aloqa yangicha ahamiyat kasb etdi. Mavzularni to'liq o'zlashtirish uchun psixologik, pedagogik, didaktik, uslubiy zamin yaratildi.

Iqtisodiy jihatdan qimmatga tushushi, tashkiliy qurilishidagi zaif tomonlar mavjudligi sababli XX asrning 70-yillariga kelib dasturlashtirilgan ta'limga tadqiqotchilarning qiziqishi ma'lum darajada susaydi. Garchand dasturlashgan ta'lim sohasidagi izlanishlar ancha kamaygan bo'lsa-da, uning qobig'ida yangi yo'nalish — ta'limni kompyuterlashtirish muammosi paydo bo'ldi.

Kompyuterning ta'lim-tarbiya sohasidagi ahamiyati beqiyos. U ta'lim tizimini ma'muriy boshqarishdan tortib alohida maktab faoliyatini tashkil etish, boshqarish, nazorat qilishgacha, o'quv fanlarini o'rganishni tashkil qilishdan tortib o'quvchilarning individual mashg'ulotlarini tashkil etishgacha bo'lgan muammolarni qamrab oladi. Kompyuter ma'lumotlarni saqlovchi, ularni qayta ishlovchi, turli shakl va usullarda o'quvchilarga yetkazuvchi o'ta qulay vosita sifatida tan olinmoqda. Ta'lim-tarbiya ishiga kompyuterlarning tatbiq qilinishini insoniyat tarixida kitobning paydo bo'lishi, uning o'rne va ahamiyatiga qiyoslash mumkin. Zero, kitobdan ma'lumotlarni saqlash va tarqatish maqsadida foydalanilsa, kompyuterdan dars jarayonida o'quvchilarga bilim berishda foydalaniladi. Ikkinchidan, kompyuterning ta'lim berishdagi vazifasi dars jarayoni bilan chegaralanmaydi. O'quvchilar u bilan mustaqil ishlab, hatto uyda ham bilim olishlari mumkin. Uchinchidan, kompyuter tarmoqlaridan foydalanish, masofadan o'qitish hozirgi kun uchun orzu bo'lmay qoldi. Bu nogiron bolalar uchun ta'lim olishning yagona imkoniyati, iqtidorli, o'ta qiziquvchan talabalar uchun mustaqil ta'lim olish vositasi.

Bugungi kun talabalari ham va o'qituvchilari ham jadal rivojlanib borayotgan axborot texnologiyalari yangiliklarini o'zlashtirishga intilmoqdalar. O'quv muassasalari zamonaviy elektron uskunalari bilan ta'minlanmoqda. Talabalar va lektorlar displeylar, videoaloqa tizimlari, elektron, interaktiv darsliklardan foydalanmoqdalar. Axborot texnologiyalari ta'lim sohasi oldida ham katta imkoniyatlar yaratayotganligi barchani quvontiradi, biroq ba'zi fanlarni o'qitishda yangi ta'lim shakllarida taqdim etishga muhtoj ekanligini esdan chiqarmaslik kerak.

Bugungi kunda ta'limni kompyuterlashtirish davr talabi bo'lib, informatika fani yutuqlaridan foydalanmagan sohani topish qiyin va ular hayotimiz turli jabhalarida ishonchli universal didaktik vosita va asos sifatida ham o'z o'rnini topmoqda. Talabalar ilmiy dunyoqarashini kengaytirish ilm-fan, ta'lim-tarbiya va texnika-texnologiyalarning muntazam rivojlanish natijalari ta'siri ostida ro'y beradi. Bunday jarayonda texnika-texnologiyalar muntazam ravishda takomillashib, rivojlanib bormoqda va natijada shunga mos yetuk mutaxassislar tayyorlash zarurati ham tug'ilmoqda. Buning yana bir tasdig'i sifatida 2012 yil fevral oyida Respublikamiz Prezidenti tashabbusi bilan tashkil etilgan «Yuksak bilim va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalashi va mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muhim sharti» mavzusidagi xalqaro konferensiyani qayd etish mumkin va unda Islom Karimovning quyidagi fikri nihoyatda ahamiyatlidir: «Biz rivojlangan bozor iqtisodiyotiga asoslangan zamonaviy davlat qurish yo'liga qadam qo'yib, kuchli davlatdan kuchli fuqarolik jamiyati sari izchillik bilan o'tishni ta'minlar ekanmiz, faqat milliy va umumbashariy qadriyatlar uyg'unligi zaruratini teran anglaydigan zamonaviy bilimlarni, intellektual salohiyat va ilg'or texnologiyalarni egallagan insonlarga o'z oldimizga qo'ygan strategik taraqqiyot maqsadlariga erishish mumkin ekanini hamisha o'zimizga yaxshi tasavvur etib kelmoqdamiz».⁹

Demak, bo'lajak mutaxassislarning ilmiy dunyoqarashini yuksaltirish ilm-fan, texnika-texnologiya, ma'naviyat, maorif, san'at va shu kabilarni rivojlantirib, ularning hozirgi holatini yangi sifat bosqichiga ko'tarish degani ekan. Bugungi

⁹ Karimov I.A. Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash-mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muhim sharti // «Xalq so'zi» gazetasi – T. 2012 (18.02.2012). – B.1.

kunda ana shunday natijalarni qo'lga kiritadigan mutaxassislarni tayyorlash o'ta mas'uliyatli va dolzarb ekanligi hech kimga sir emas.

Shu sababli biz mazkur tadqiqot ishimizda innovasion ta'lim texnologiyalari tarkibiga ta'lim jarayoda ma'lumotlar omboridan foydalanish masalasiga to'xtalib o'tishni maqsad qilib oldik. Qo'yilgan muammoni hal qilish uchun dastlab ma'lumotlar bazasini yaratish kerak bo'ladi. Buning uchun quyidagi ko'rinishlarda ma'lumotlar bazalari (MB) yaratildi:

- shaxs aqliy kamolati bosqichlari bo'yicha MB₁;
- shaxs dunyoqarashi shakllanishi bo'yicha MB₂;
- shaxs ilmiy dunyoqarashi shakllanishi bo'yicha MB₃;
- ilmiy qadriyatlar va ularning jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyati bo'yicha MB₄;
- shaxs ilmiy dunyoqarashi rivoji uzluksizligi bo'yicha MB₅;
- shaxs ilmiy dunyoqarashi yuksalishining axborotli ta'minoti MB₆;
- shaxs ilmiy dunyoqarashini yuksaltirish orqali talabalarga aqliy tarbiya berishning algoritmik bosqichlari asosidagi MB₇.

Yuqorida qayd etilgan MB orqali axborotli boshqaruv bloki tuzildi va uning tarkibiga quyidagilar kiritildi:

- maxsus o'quv-didaktik ta'limot (axborotlar banki, MB, bilimlar banki);
- multimediali informasion texnologiyalar.

Bo'lajak o'qituvchilarga ilmiy dunyoqarashi asosida aqliy tarbiya berishni ma'lum bir algoritmik bosqich asosida olib borish rejalashtirilgan ta'lim-tarbiya texnologiyasini amaliyotga og'ishmay joriy etishni kafolatlaydi.

MB₇ – shaxs ilmiy dunyoqarashini yuksaltirish orqali bo'lajak o'qituvchilarga aqliy tarbiya berishning algoritmik bosqichlarini tashkil etadi.

Demak, MB₆ = {M₁, M₂, M₃, ..., M_i} ko'rinishlardagi ma'lumotlar bo'lajak o'qituvchilarning ilmiy dunyoqarashi kengayishining algoritmik bosqichlarini tashkil etadi va bular ushbu sohadagi uzluksiz faoliyatni ta'minlashni kafolatlaydi.

Yuqoridagilar asosida axborot-kommunikasion texnologiya uchun axborotli va dasturiy ta'minot yaratilib olinadi hamda ularga asoslanib innovasion texnologiyani ifoda etish mumkin.

Mazkur yaratilayotgan innovasion texnologiya orqali ta'lim-tarbiya jarayoniga innovasion yondashuvlar qilishga imkoniyat yaratiladi va ularni amaliyotga joriy etilishiga keng imkoniyatlar yaratiladi.

Bu yerda ushbu innovasion texnologiyaning afzalligi shundaki, bunda bo'lajak o'qituvchilar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'ladi:

— bo'lajak o'qituvchilar o'quv rejasi, dasturi, DTS va KTMD hamda «Ta'lim to'g'risida»gi qonun kabi me'yoriy hujjatlar talablari asosida ilmiy dunyoqarashini yuksaltirishga erishadi va bular talabalar aqliy tarbiyasiga ijobiy ta'ir etadi;

— ilmiy dunyoqarashini kengaytirishning uzluksiz tizimi yaratiladi va bu jarayondagi ko'rgazmalilik kafolatlanadi;

— ilmiy dunyoqarashi va aqliy tarbiya yo'nalishidagi tushunchalarning mantiqiy ketma-ketligi asosida o'zlashtirilishi orqali bo'lajak o'qituvchilarning bilimi yanada mustahkamlanadi;

— fanga oid ilmiy dunyoqarashi va ular asosidagi aqliy tarbiyaga oid tushunchalarni umumiy dastur asosida kompyuter vositasida o'rganish imkoniyatining mavjudligi bo'lajak o'qituvchilarning mustaqil ishlashi uchun optimal variantlarni qo'lga kiritish imkonini beradi;

— ko'makchi kompyuterli tizimi bilan muntazam shug'ullanish bo'lajak o'qituvchilarning ilmiy dunyoqarashi va aqliy tarbiyaga oid bilim, ko'nikma, malakalarini kompyuterlarda mustaqil shakllantirishlariga erishishlarini kafolatlaydi va bu o'z navbatida ular bilan qo'shimcha qiziqarli mashg'ulotlar olib borishga imkoniyat yaratadi.

O'quv jarayoning axborot ta'minoti (O'JAT) – bu turli ta'lim shakllarini amalga oshirishga yordam beruvchi fanlar bo'yicha jamlangan axborotlar omboridir. Kompyuterli axborot ta'minoti – bu kompyuterda yaratiladigan biror fanga doir o'quv-metodik axborotlar majmuasidir.

O'quv jarayoning axborot ta'minotining kompyuterlashgan omborini yaratish uchun turli xildagi kompyuter dasturlaridan foydalanish mumkin.

Quyidagi jadvalda ta'lim jarayoniga hizmat qiluvchi o'quv jarayoning axborot ta'minoti turlarini keltirib o'tamiz (1-jadval).

O’JAT turlari	Kompyuter asosida O’JAT yaratish	O’JATda ishlatiluvchi ta’lim formalari
O’quv MO	MOBT Grafik prosessorlar	Amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari
Didaktik majmualar	Grafik prosessorlar	Nazariy bilimlar
Topshiriqlar tizimi	MOBT	Amaliy mashg’ulotlar Mustaqil ta’lim
Analitik hisobot tizimi	Elektron jadvallar	Amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari

1- jadval. O’quv jarayonining axborot ta’minoti turlari

O’quv ma’lumotlar ombori – bu elektron ma’lumotnoma hisoblanib, unda ta’lim jarayonining tashkil qilish va o’tkazish uchun zarur bo’lgan ma’lumotlar bazasi hisoblanib, o’quvchilarning o’quv yoki kasbiy faoliyatlarida ma’lumotlarni qidirish uchun sarflanadigan vaqtni qisqartirish, zarur ma’lumotlarni tezkorlik bilan topish va undan foydalanishlari uchun hizmat qiladi. Bu esa o’z navbatida ta’lim samaradorligiga erishishga ijobiy ta’sir ko’rsatadi.

3. MOBT dasturi orqali ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlari

Informatsion tizimlarni yaratish bo'yicha jadal harakatlar ma'lumotlar hajmining tez suratlar bilan oshib borishi sharoitida 60 yillar boshida maxsus "Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi" (MOBT) deb ataluvchi dasturiy kompleksning yaratilishiga olib keldi.

MOBT asosiy xususiyatlari – bu protseduralar tarkibi bo'lib, ular faqat ma'lumotlarni kiritish va saqlashda ishlatilmasdan, ularning strukturasi ham tasvirlaydi. Ma'lumotlarni o'zida saqlab va MBBT ostida boshqariladigan fayl, oldin ma'lumotlar banki deb atalib, keyinchalik esa "Ma'lumotlar omborii" deb yuritila boshladi.

Ma'lumotlarni boshqarish tizimi, quyidagi xossalarga ega:

- fayllar to'plami mantiqiy kelishuvni quvvatlaydi;
- ma'lumotlar ustida ish yuritish tili bilan ta'minlaydi;
- har xil to'xtalishlardan keyin ma'lumotlarni qayta tiklaydi;
- MBBT bir necha foydalanuvchilarning parallel ishlashini ta'minlaydi.

MBBT funksiyalari tarkibiga yanada aniqroq qilib quyidagilar qabul qilingan:

- Tashqi xotirada bevosita ma'lumotlarni boshqarish.

Bu funktsiya MBga bevosita kiruvchi ma'lumotlarni saqlash uchun kerakli strukturani ta'minlab tashqi xotiraga qo'shadi. MBBT ishlatishda mavjud fayl tizimi imkoniyatlari aktiv ravishda ishlatiladi. Rivojlantirilgan MBBTda foydalanuvchi istalgan holda MBBT fayl tizimini ishlatayapdimi bu haqda bilishi shart emas, va agar ishlatsa, u holda fayllar tashkil qilingan bo'ladi. Xususiyl holda MBga berkitilgan ob'ektlarni MBBT quvvatlaydi.

- Tezkor xotirani bufer bilan boshqarish. MBBT odatda ancha katta hajmdagi MB bilan ish yuritadi. Bu hajm odatda tezkor xotiraning mumkin bo'lgan hajmidan yetarli darajada katta bo'ladi. Ma'lumki, agar ma'lumotlarning biror elementiga murojaat qilish kerak bo'lsa tashqi xotira bilan aloqa o'rnatiladi, lekin barcha tizim tashqi xotira qurilmasi tezligida ishlaydi. Bu tezlikni oshirishning

amaliy yagona usulilaridan biri bu operativ xotiraga ma'lumotlarni buferizatsiya qilishdir.

- Tranzaktsiya bilan boshqarish. Tranzaktsiya – bu qaralayotgan MBBT MB ustida ketma-ket operatsiyalarni bajararishidir, ya'ni ma'lumotlar bilan monipulyatsiya qilib ketma-ket operatsiyalar yordamida MBBTga ta'sir etishdir. Tranzaktsiya ma'lumotlar omborini bir butun holatdan ikkinchi bir butun holatga o'tkazadi, yoki agar ma'lum sababga ko'ra tranzaktsiyaning biror holati bajarilmaydigan bo'lsa yoki tizimda biror xatolik yuz bersa, ma'lumotlar ombori boshlang'ich holatiga qaytadi. MBning mantiqiy butunligini quvvatlash uchun tranzaktsiya tushunchasi kerak.

- Jurnalizatsiya. MBBT ga bo'lgan asosiy talablardan biri bu tashqi xotirada ma'lumotlarning ishonchli saqlanishidir. Ma'lumotlarning ishonchli saqlanishi deganda har qanday apparatli yoki dasturli to'xtab qolishdan (sboydan) keyin MBBT MBning oxirgi holatini qayta tiklashi tushuniladi. Odatda apparatli to'xtab qolish holati ikki xil bo'ladi: yengil to'xtab qolish, ya'ni bunda kompyuter ishlashi kutilmaganda to'xtashi (masalan, elektr toki manbaining o'chishi), ikkinchisi qattiq to'xtab qolish, bu tashqi xotirada ma'lumotlarning yo'qolib ketishi bilan xarakterlanadi. Dasturli to'xtab qolishlarga quyidagilarni keltirishi mumkin: MBBTning to'satdan buzilishi bilan ishni tugatishi (dastur xatosi bo'yicha yoki qaysidir apparatning to'xtab qolishi natijasida) yoki foydalanuvchi dasturining avariya bilan tugallanishi bo'lib natijada ayrim tranzaktsiyalar tugallanmasdan qoladi. Har qanday holda ham MB qayta tiklash uchun qo'shimcha ma'lumotlarni joylashtirish kerak. Boshqacha qilib aytganda MB da ma'lumotlarning butunligini saqlash uchun saqlanadigan ma'lumotlarning to'liqligi talab qilinadi. Ma'lumotlarning ishlatilayotgan qismi qayta tiklanishi uchun alohida ishonchli saqlanishi lozim. Bunda to'liq ma'lumotlarni quvvatlash uchun keng tarqalgan usullardan biri MB ning o'zgartirish jurnalini olib borish usuli ishlatiladi.

Jurnal – MBning asosiy qismi bo'lib hisoblanadi va u barcha rivojdagi MBBT da “jurnal zapisi utverjdeniy” (pratakol Write Ahead Log – WAL) deb nomlanadi.

Qattiq to'xtab qolishdan keyin MBni qayta tiklash uchun jurnal va MBning arxiv nusxasi ishlatiladi. Arxiv nusxa – bu MBning to'liq nusxasi bo'lib, jurnalni to'ldirish momentidan boshlanadi.

MB tillarini quvvatlash. Ma'lumotlar ombori bilan ishlashda ma'lumotlar ombori tili deb ataluvchi maxsus til ishlatiladi. Zamonaviy MBBT MB bilan ishlash uchun barcha kerakli vositalarni yagona birlashgan til qo'llab quvvatlaydi. Hozirgi kunda relyatsion MBBT uchun keng tarqalgan standart til – bu SQL (Structured Query Language) tilidir.

- SQL tili relyatsion MB sxemasini aniqlaydi va ma'lumotlar ustida (manipulyatsiya) ish yuritadi. Unda MB ob'ekti nomlariga (relyatsion MB uchun – jadval nomi va uning ustunlari) o'zgartirishlar kiritish SQL tili kompilyatori yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari uning ichki identifikatorlariga o'zgartirishlar kiritishni ham amalga oshiradi. MBBT ning ichki qismi (yadrosi) jadval nomlari va uning ustunlari bilan umuman ishlaydi.

- SQL tili o'z ichiga MB butunlik chegarasini aniqlashning maxsus vositasini oladi. MBning butunligini tekshirishni ta'minlaydi. MBni modifikatsiya qilish uchun kompilyatsiya vaqtida SQL kompilyatori mos dasturiy kodni generatsiya qiladi.

- SQL tilining maxsus operatorlari MB «ko'rinish»lari deb ataladigan jadvallarni aniqlashga imkon beradi. Bu «ko'rinish»lar MB da nomlangan ustunlardan iborat so'rovlar shaklida saklanadi (relyatsion MB ga nisbatan ixtiyoriy so'rovning natijasi jadval bo'ladi). Foydalanuvchi uchun «ko'rinish», xuddi MB saqlanadigan ixtiyoriy bazaviy jadvaldek, jadvaldir, lekin «ko'rinish»lar yordamida konkret foydalanuvchi uchun MB ko'rinishini chegaralash yoki kengaytirish mumkin. «Ko'rinish»larni ko'llash SQL tili darajasida ham amalga oshiriladi.

- MB obektiga avtorizatsiya ruxsati SQL tilining maxsus operatorlar to'plami yordamida amalga oshiriladi.

- MB ob'ektlariga ostuplar SQL operatorlarining maxsus to'plami asosida yaratiladi. Bu yerdagi goya, xar xil foydalanuvchilar turli polnomochiyalarga ega bulishi kerak. MB sining jadvalini yaratgan foydalanuvchi, shu jadval bilan ishlash

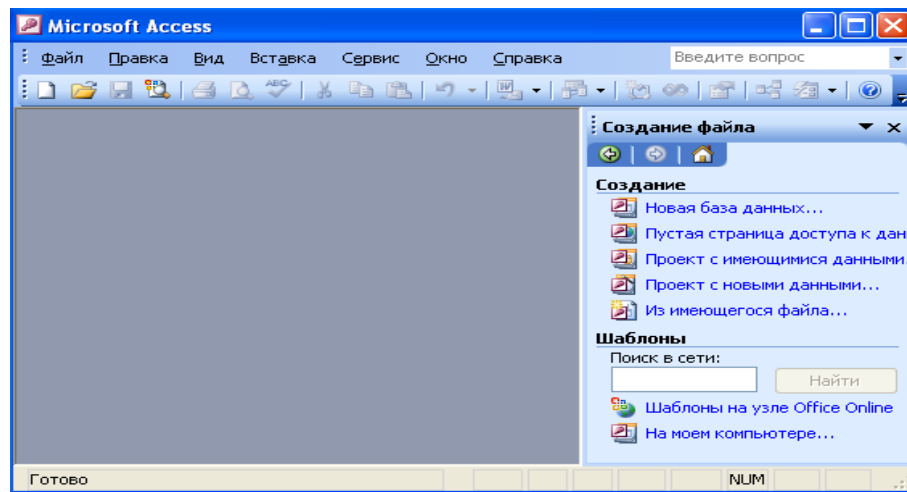
polnomochiyalarini tulik to'plamiga ega. Bu to'plamga boshka foydalanuvchilarga barcha yoki ba'zi polnomochiyalarni berish xam kiradi, xudi shunday polnomochiyalarni berish polnomochiyasi xisobga olgan xolda. Foydalanuvchi polnomochiyalari maxsus jadval-kataloglarda yozilgan bo'ladi va ularning kontroli SQL tili darajasida xam amalga oshiriladi.

Ba'zan MB ishlatilish samaradorligini oshirish maqsadida uning tuzilishi ham o'zgartirilib turiladi. Bu holda MBning *shajaraviy* va *tarmoqli* modellari vujudga keladi. MBni tashkil qilish, uni to'ldirish, nusxasini olish kabi vazifalarni bajarish uchun maxsus dastur ta'minoti bo'lishi zarur. Bunday dastur ta'minoti MBBT deyiladi. Mazkur tizimlar bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchiga xizmat ko'rsata oladi, ya'ni ma'lumotlardan bir vaqtning o'zida bir necha kishi foydalana oladi. Bunday MBBTlariga quyidagilar misol bo'la oladi: **Clipper**, **Paradox**, **FoxPro**. Bunday MBBTlardan Windows muhitida ishlash imkoniyatiga ega bo'lgan **Microsoft Works 3.0**, yangi zamonaviy "**kliyent-server**" texnologiya asosida oshlay oladigan **SQL (Structured Query Language)**, **Windows Solo**, **Oracle** kabilarni keltirish mumkin. Ammo, bu turdagi MBBT juda qimmat bo'lganligi va katta resurs talab qilganligi uchun Microsoft firmasi **Microsoft Office** tarkibida (kichik va o'rta biznes hodilari uchun juda qulay va birmuncha arzon) **Microsoft Access (Access 2.0 va Access-9x)** ni (**Access** o'zbekcha "kirish", "kalit" degan so'zlarga mos keladi) ishlab chiqib, amaliyotga tatbiq qildi.

Access tizimsini ishga tushirish uchun quyidagi ketma- ketlikdagi buyruqlarni bajarish kerak.

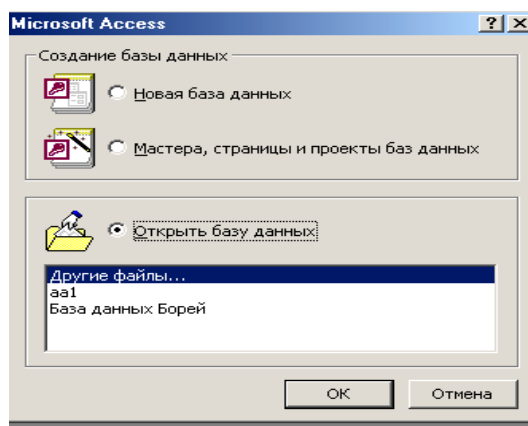
Pusk>Programmi> Microsoft Office>Microsoft Access

Accessning yangi versiyalarida bu buyruq gorizantal menyudan Faylq>Sazdat buyruq'i berilgandan so'ng ekranda quyidagi darcha chiqadi.



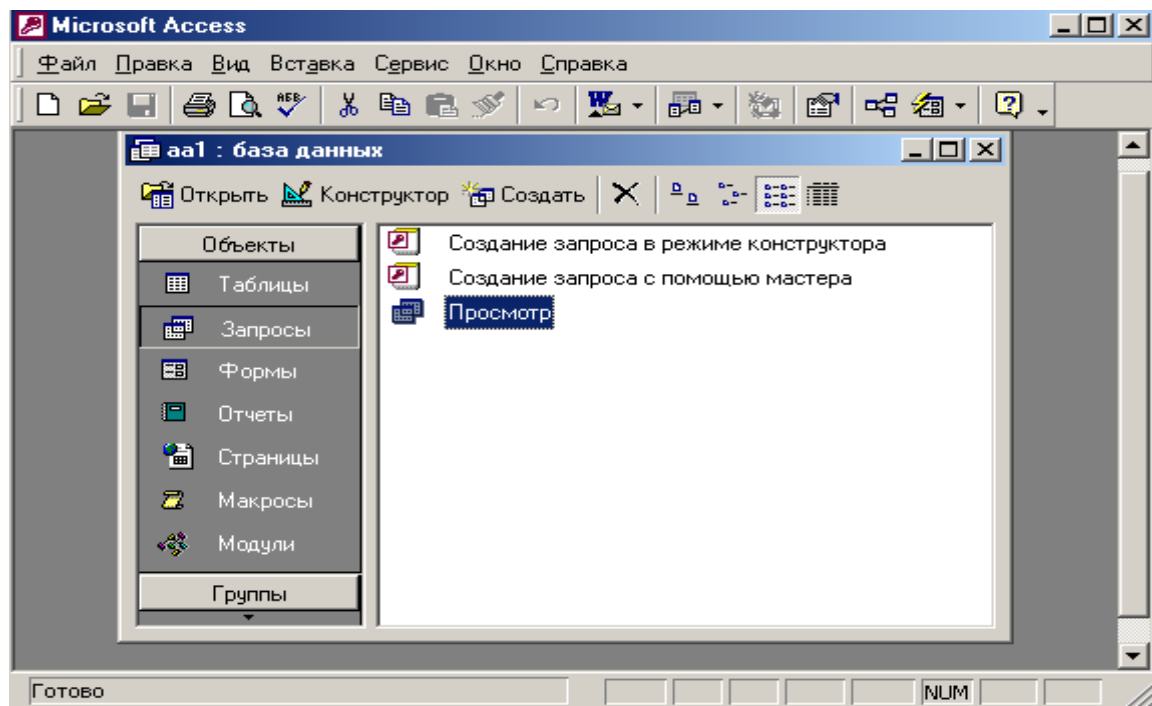
Рasm- 1.

Accessning eski versiyalarida esa quyidagi darcha chiqadi.



Рasm- 2.

Yangi ma'lumotlar bazasini yaratish uchun "Novaya baza dannix" bo'limini belgilab "Ok" tugmasini bosish kerak bo'ladi va keyin muloqot darchasida MB nomi kiritilib, «Sozdat» buyrug'i beriladi. Agar siz mavjud ma'lumotlar bazasi bilan ishlamoqchi bo'lsangiz, unda "Otkrit bazu dannix" bo'limini belgilab, keyin Ok tugmasini bosishingiz va keyin muloqot darchasidan kerakli MB ni tanlab «Otkrit» buyrug'ini berasiz. Har ikki holda ham quyidagi Access oynasi ekranga chiqadi.



Rasm- 3.

MBni loyihalash va uning jadval strukturasini tuzish

MBni ishlab chiqish (loyihalash)ning asosiy maqsadi uning mantiqiy tuzilishini belgilashdan iborat. MBni loyihalash predmet sohasini tavsiflash asosida amalga oshiriladi. Bu tavsiflash MBga yuklash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi hujjatlar majmuini va predmet sohasini ifodalovchi ob'ekt va jarayonlar haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi lozim.

Accessda ma'lumotlar bazasini tuzish, uning birinchi jadvalini tashkil qilish bilan boshlanadi. Tablitsa ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ekti bo'lib boshqa ob'ektlar jadval bo'lmasa ishlay olmaydi. Access MB o'z ichiga bir necha jadvallarni o'z ichiga oladi. Tablitsa rejimida ma'lumotlar qator va ustun ko'rinishda tasvirlanadi. Jadvalni tuzish, uning maydon nomlari va uning xossalarini aniqlashdan boshlanadi. Yangi jadval tuzishning bir necha usullari mavjud. Ulardan eng universal oson usulini ko'rib chiqamiz.

I. JADVAL YARATISH BOSQICHI

Yangi jadval tuzish quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1.MB oynasidan Tablitsa ob'ekti ishga tushiriladi.

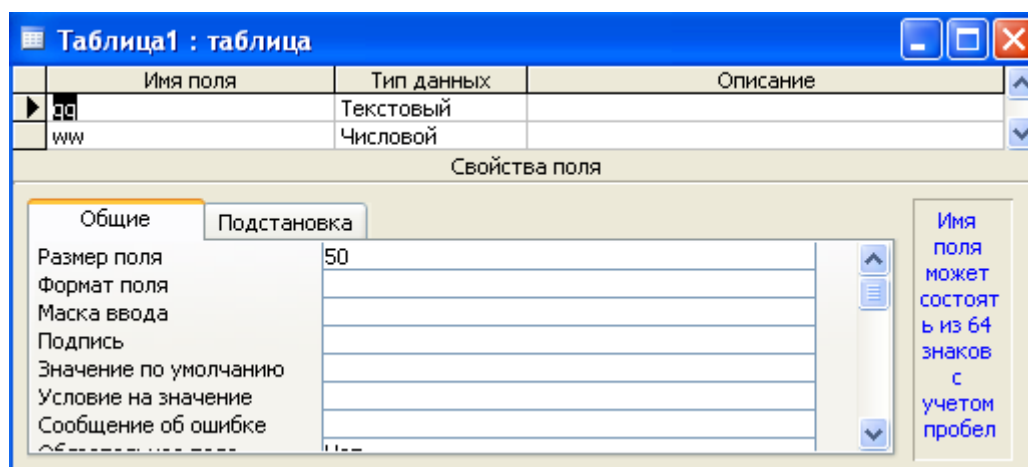
2.Uskunalar panelidan Sozdat (New) buyrug'i beriladi. Ekranda Yangi jadval nomli muloqot darchasi chiqadi.

3. Agar jadval strukturasini o'zingiz tuzmoqchi bo'lsangiz muloqot darchasidan Konstruktor rejimi tanlanib, Ok tugmasi bosiladi. Jadval strukturasini kiritish uchun darcha chiqadi.

4. Jadval strukturasida maydon nomi, turi, uning tavsifi va xossalari ketma-ket beriladi.

5. Konstruktor oynasi bekitiladi.

6. Jadval nomi kiritiladi va saqlanadi.



Рasm- 4. Jadval strukturasini tashkil qilishning muloqot darchasi

Ma'lumotlar bazasini yaratish uchun avvalambor uning modelini, ya'ni uning strukturasini ishlab chiqish zarur. Buning uchun MBda maydon tushunchasi kiritilgan bo'lib uning strukturasini aniqlaydi. Maydonni aniqlash quyidagi elementlardan tashkil topadi:

- maydon nomi (imya polya);
- maydon turi (tip dannix);
- maydon o'lchami (razmer polya);
- maydonga tavsif (opisanie);
- maydon xossalari;
- maydon kaliti (klyuch);

Maydon nomi - lotin yoki kirill harfi va sonlardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Maydon nomi MB jadvali ustunlarini nomini aniqlaydi.

Maydon turi - matnli, sana, mantiqiy, izohli (primechanie) va raqami bo'lishi mumkin. U jadal ustuniga qanday ma'lumot turini yozish mumkinligini aniqlaydi.

Maydon o'lchami - simvol yoki sonlarning maksimal soni. U jadal ustuniga kiritiladigan ma'lumotning uzunlik o'lchovini aniqlaydi.

Maydon turlari quyidagilar bilan aniqlanadi:

- “Tekstoviy” - simvolli (matnli) qiymatlarni bildirib, uning uzunligi 255 tagacha bo’lishi mumkin;

- “Chislovoy” sonli qiymatlarni bildirib, uning diapazoni -10307(Q10308 ;

- “DataG’vremya” sanaG’vaqt qiymatini bildiradi;

- “Logicheskiy” mantiqiy qiymatni bildirib, “True” va “False” qiymatlarni qabul qiladi;

- “Polya Memo” memo (izohli) bo’lib qatorli qiymatlarni qabul qiladi, har bir qator 255 tagacha simvol olishi mumkin. Memo ma’lumotlari maxsus fayllarda saqlanadi.

- “OLE ob’ekt maydoni” tashqi ob’ektlarni joylashtirish uchun xizmat qiladi. Masalan: fotografiya, videoyozuv va muzika fragmentlari.

MB jadvali bilan ishlash yo’llari. Har bir jadval ustun va satri boshida jadvalning markeri joylashgan bo’ladi. Ustun markerida maydon nomi beriladi. Satr markerida faqat bitta joriy yozuvni ko’rsatuvchi belgi turadi.

Ustun, satr va yacheykalar ustida har xil operatsiyalarni, masalan ko’chirish, o’chirish, almashtirish va qo’yish kabi ishlarni juda oson bajarish mumkin. Bunday operatsiyalarni bajarishda kerakli ma’lumotlarni ajratish qulaylik tug’diradi.

Ustun yoki satrni ajratish uchun sichqoncha ko’rsatgichini mos marker ustiga kelib bir marta chiqillatish lozim.

Bir necha satrni ajratish uchun esa oldin bittasi ajratiladi, keyin esa sichqoncha tugmasini qo’ymasdan kerakli joygacha siljiriladi va keyin qo’yib yuboriladi (klaviaturada buni Shift+pastga strelka yoki Shift+yuqoriga strelka tugmachalarini baravar bosish bilan bajariladi).

Bitta yacheykani ajratish uchun shu yacheyka boshiga kursar olib kelinadi va kursar qalin “+” belgisiga aylanadi keyin sichqoncha tugmasi bir marta chiqilatiladi.

Bir necha yacheykani ajratish uchun bitta yacheyka ajratilib keyin sichqoncha tugmasini bosgan holda kerakli joygacha borib qo’yib yuboriladi.

Ustun yoki satrni kengaytirish uchun ustunlar yoki satrlar orasidagi chiziqqa kelib sichqoncha tugmasini bosgan holda mos ravishda chapga yoki o'nga va xuddi shunday yuqoriga yoki pastga kerakli joyga borib qo'yib yuboriladi.

Yacheykalar yoki ustun yoki satr yoki ma'lumot ajratilganda sichqoncha o'ng tugmasini bosish bilan ma'lumotlar ustida operatsiyalar bajarish uchun menyuni chaqirish mumkin. Menyuda kesib olish, nusxa olish, qo'yish va yo'qotish kabi buyruqlar mavjud.

Agar ajratilgan ustun boshiga kelib sichqoncha o'ng tugmasi bosilsa, u holda ham yuqoridaga buyruqlardan tashqari yana boshqa, masalan, ustun ma'lumotlarini tartiblash kabi buyruqlar chiqadi.

II. SO'ROVLAR VA ULARNI LOYIHALASH BOSQICHI

Access o'zida bir necha so'rov vositalarini mujassamlashtirganki, bu vositalar yordamida MB dan berilgan so'rovnoma asosida javoblar olish mumkin. MB dan kerakli ma'lumotlarni ajratib olishda "Zapros" ob'ekti va filtrlar muhim o'rin tutadi.

Filtrlar yordamida ham ma'lumotlarni ajratib olish mumkin. "Zapros" ob'ekti so'rovlarni saqlash va ularni qayta ishlatish imkonini beradi.

Access "Zapros" ob'ekti ikki xil so'rovnoma tayyorlash usuliga ega:

- master yordamida;
- konstruktor yordamida.

Master yordamida MBga so'rovnoma qadamba-qadam bajariladi. To'rtta master so'rovnoma tuzish vositasi mavjud.

- oddiy so'rovnoma (Query Wizard);
- kesishuvchi oddiy so'rovnoma (Crosstab Query Wizard);
- qaytaruvchi so'rovnoma (Find Duplicate Query Wizard);
- qarashlisiz yozuvlar (Find Unmatched Query Wizard).

Konstruktor yordamida (Query Digigu) faqat so'rovnoma tuzishdan tashqari uni modifikatsiya qilish (takomillashtirish) ham mumkin.

Master yordamida so'rovnoma tayyorlash. Oddiy so'rovnoma yordamida so'rovnoma tuzish uchun avvalo kerakli ma'lumotlar bazasi jadvali ko'rsatiladi va keyin kerakli maydonlar aniqlanadi.

Oddiy so'rovnomani tayyorlash uchun quyidagi ketma-ketliklar bajariladi:

1. MB oynasining obektlar panelidan Zaprosi (Queries) ob'ekti ishga tushiriladi.

2. Uskunalar panelidan «Sozdat» (New) buyrug'i beriladi. Ekranda yangi so'rov (New Query) nomli muloqot darchasi chiqadi.

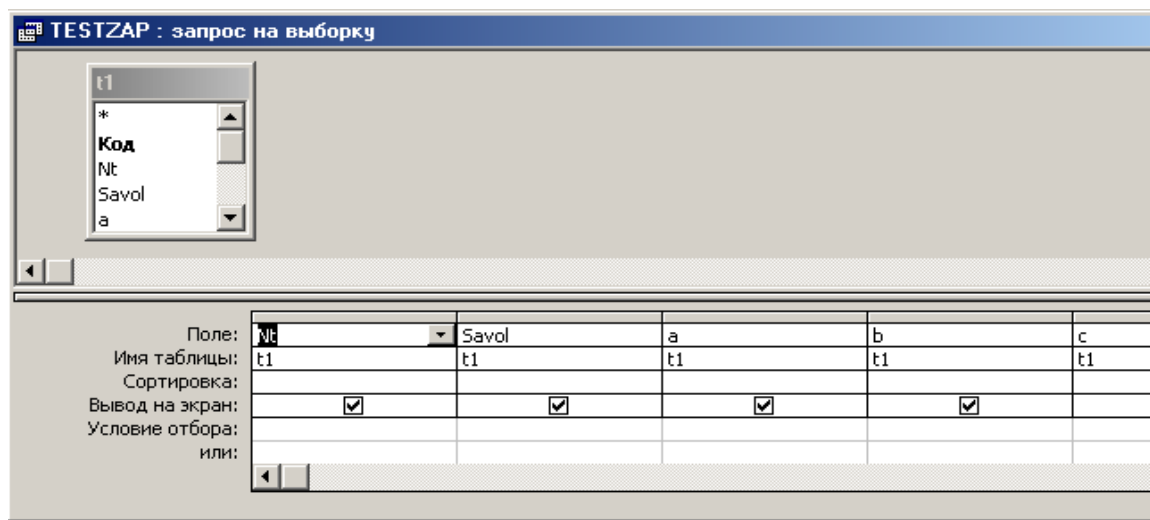
3. Muloqot darchaning o'ng qismidagi ro'yhatdan Oddiy so'rovnomani (Query Wizard) rejimi tanlanib, Ok tugmasi bosiladi. Oddiy so'rovnomani oynasi chiqadi.

4. Oynadagi Tablisi i Zaprosi (Table Queries) dan kerakli jadval nomi tanlanadi. Tanlangan jadval maydonlari "Dostupnie polya" oynasida chiqadi.

5. "Dostupnie polya" oynasidagi maydonlar ro'yhatidan keraklilarini ko'rsatib, sichqoncha tugmasini ikki marta chiqillatish bilan o'ng darchaga ko'chiriladi (yoki bir nechasinini ajratib birdaniga chiqillatish kerak bo'ladi).

6. Ketma-ket Dalee buyrug'i beriladi.

7. "Gotovo" buyrug'i beriladi va ajratilgan maydonlar bo'yicha so'rov ma'lumotlar jadvali blankasi chiqadi.



Rasm- 5.

8. So'rovnomani oynasidan chiqilib, uning nomi beriladi va yozib chiqiladi.

So'rovnomani blankasi jadvali ustunlarida maydonlar berilgan bo'lib, satrlarida quyidagilar beriladi:

- maydon nomi (imya polya);
- jadval nomi (imya tablisi);
- tartiblash (sortirovka);
- ekranga chiqarish (vivot na ekran);

- ajratib olish sharti (uslovie otbora);
- yoki (ili).

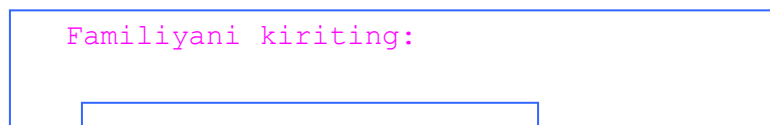
Ajratib olish sharti va yoki (ili) qatorlarida shartlar berish mumkin. Masalan, faqat familiyalar ichidan “Axmedov” familiyalarni ajratib olish kerak bo’lsa, familiya maydonining ajratish sharti qatoriga “Axmedov” so’zi yozib qo’yiladi. Agar maydonlar raqamli bo’lsa, shartlarda $>$, $<$, q belgilarini ishlatish mumkin. Masalan, >1 . Unda faqat shu ustundagi 1 dan katta bo’lgan yozuvlarni ajratadi.

Konstruktor rejimida "zapro"ni modifikatsiyalash (takomillashtirish).

“Zapro” konstruktori so’rovnoma maketini loyihalash, joylashtirish va boshqarish elementlarini o’zgartirish imkonini beradi. Bundan tashqari u maydonlarni qo’shish, o’chirish, tartiblash va qayta nomlash imkonini beradi. “Zapro” konstruktorini ishga tushirish uchun MB oynasining “Zapro” ob’ekti uchun instrumentlar panelidan “Konstruktor” bo’limi ishga tushiriladi. Ekranida modifikatsiyalash oynasi chiqadi. Oynadan quyidagi o’zgartirishlar kiritish mumkin. Surovnoma jadvalida ham kiritilgan maydonlar keltirilgan bo’lib, ularga har xil talab shartlarini qo’yish mumkin. Masalan, “Tovar” maydoniga “Shakar” talabi kiritilsa, MB jadvalini chaqirganda faqat shu talabni qanoatlantiruvchi yozuvlar chiqadi, yoki bahosi 200 so’mdan yuqori bo’lgan tovarlar ro’yxatini chiqarish kerak bo’lsa, “Baxo” maydoniga >200 sharti kiritiladi. “Zapro”ni modifikatsiyalashda unga yangi hisoblash maydonlarini kiritish ham mumkin. Masalan, ikkita s_1 va s_2 maydon qiymatlarini qo’shib, yangi hisob maydonga yozish kerak bo’lsa, maydonlar qatorining yangi ustuniga $[s_1]+[s_2]$ formulasi kiritiladi. Maydonda “Vichislenie1”: $[s_1]+[s_2]$ bo’ladi. “Vichislenie1” so’zini o’zimizga ma’qul biror bir maydon nomiga almashtirish mumkin.

Bir necha shartlardan birgalikda foydalanishda Or (ili) va And (ili) mantiqiy birlashtirishlar ishlatiladi. Tashqaridan MBga so’rov berish uchun so’rov beriladigan maydon ustunining “usloviya otbora” satriga yangi maydon [maydon:] kiritiladi. Masalan, MBdan kerakli familiya haqida ma’lumotni chiqarish kerak bo’lsa, u holda “Familiya” maydonining “usloviya otbora” satriga [Familiyani

kiriting:] degan maydon kiritiladi. Natijada "zapros" ishga tushirilganda ekranda blankasi chiqadi.



Mavjud "zapros" da yangi maydonni qo'shish.

1.MB oynasining ob'ektlar panelidan "Zaprozi" bo'limi ishchi holatga o'tiladi va kerakli "zapros" tanlanadi.

2.MB oynasining instrumentlar panelidan "Konsruktor" (Dissign) instrumenti ishga tushiriladi. Kerakli so'rovnoma konstruktor rejimida ochiladi.

3.Maydonlar ro'yxatidan kerakli maydonlarni so'rovnoma blankasiga olib kelib qo'yiladi.

4.So'rovnoma blankasi (oynasi) yopiladi.

"Zaprozi" oynasida maydon joyini o'zgartirish.

1.So'rovnoma blankasida kerakli maydon ustuni ajratiladi.

2.Ajratilgan maydonni yana bir bor ko'rsatilib, keyin sichqoncha tugmasini qo'ymasdan kerakli oraliqga kelib qo'yish kerak bo'ladi.

"Zaprozi" oynasidan maydonni o'chirish.

1.So'rovnoma oynasida o'chirilishi kerak bo'lgan maydon ustuni ajratiladi.

2.Klaviaturadan Delete tugmasi bosiladi.

"Zapros" da ajratib olish shartlarining ishlatilishi.

Ajratib olish shartlari maydon qiymati, ma'lum shart va ifodalar bo'lishi mumkin. Ifodalar matematik yoki mantiqiy formulalar bo'lishi mumkin.

Ajratib olish shartlari ketma-ketligi quyidagicha bajariladi:

1.MB oynasida zaproslar blankasi chiqariladi.

2."Zaprozi"blankasida kerakli maydon ustuni bilan qator kesishmasidagi yacheykaga kelib kerakli shart kiritiladi.

3."Zaprozi"blankasidan chiqiladi.

Yangi ajratib olish shartlarini kiritish qayta zaproslar blankasini chaqirib bajariladi.

MB jadvalida yozuvlarni tartiblashtirish.

Ko'p hollarda MB jadvali biror maydonga nisbatan tartiblashgan holda kerak bo'ladi. Bitta maydonga nisbatan jadvaldagi ma'lumotlarni tartiblashtirish quyidagicha bajariladi.

1.MB oynasining ob'ektlar bo'limidan "Tablisa" rejimiga o'tiladi.

2.Kerakli maydonning istalgan yacheykasigi o'tiladi.

3.Instrumentlar panelidan "Sortirovka po vozrastaniyu" (Sort Ascending) buyrug'i beriladi. Yozuvlar shu maydondagi ma'lumotlar bo'yicha o'sish tartibida joylashadi. (Xuddi shunday kamayib borishda ham tartiblash mumkin).

Ikkita maydonga nisbatan jadvaldagi yozuvlarni tartiblashtirish.

1."Zapros" jadval rejimida menyudan "Vid" (View) bo'limi ishga tushiriladi.

2."Zaprosi" blankasida tartiblash kerak bo'lgan maydon yacheykasiga kelib "Sortirovka" (Sort) buyrug'i beriladi. Yacheykada ro'yxatni ochuvchi strelka belgisi chiqadi.

3.Strelka tugmasi bosilib, u yerdagi ro'yxatdan "Po vozrastaniyu" (Ascendaidd) belgilanadi.

4.Kerakli maydon ustuni yacheykasida "Sortirovka" (Sort) buyrug'i beriladi, keyin pastga strelka tugmasi bosilib, u yerdagi ro'yxatdan "Po ubivaniyu" (Discending) buyrug'i beriladi.

5.Instrumentlar panelida "Zaprosi" konstruktorining "Vid" (View) buyrug'i beriladi va jadval rejimiga o'tiladi.

Maydonni ko'rishdan yashirish

Ko'pgina xollarda ayrim maydon qiymatlaridan foydalaniladi, lekin ularning javalda ko'rinishi shart emas. Bunday hollarda maydon qiymatlarini ko'rsatmaslik uchun quyidagilarni bajarish lozim:

1.Zaproslar jadvali rejimida "Vid" (View) buyrug'i beriladi. Zapros konstruktor rejimida chiqadi.

2.Zaproslar blankasining kerakli maydon ustunidagi "Vivod na ekran" (Show) qatoridagi yacheykadagi flajokni o'chirish.

3.Instrumentlar panelining zaproslar instrumentining "Vid" (View) buyrug'i beriladi va jadval rejimiga o'tiladi.

Bog'liq jadvallarni zapros oynasida birlashtirish va ular uchun so'rovnoma tuzish. Ikkita yoki undan ortiq jadvallar ma'lumotlari bilan ishlaganda ularni zaproslar yordamida bog'lash mumkin bo'ladi. Jadvallar orasidagi bog'lanish zapros instruktori oynasida birlashtiruvchi chiziq yordamida tasvirlanadi. O'zaro a'loqada bo'lgan jadvallar uchun so'rovnoma tayyorlash quyidagicha bajariladi.

1.MB oynasi ob'ektlar panelidan "Zaprosi" (Queries) bo'limi ishchi rejimga o'tkaziladi.

2.MB oynasi instrumentlar panelidan "Sozdat" (New) buyrug'i beriladi. Yangi so'rovnoma (New Query) dialog oynasi chiqadi.

3.Yangi so'rovnoma oynasidan "Rejim konstruktor" (Design View) bo'limi ikki marta sichqoncha tugmasida chiqillatiladi. "Zapros" (Query) oynasi va "Dabavit tablisu" dialog oynasi ochiladi.

4.Dialog oynadan oldin birinchi, keyin ikkinchi jadval nomlari tanlanib, ular ikki marta sichqonchada chiqillatiladi.

5.Dialog oynasi yopiladi.

III. FORMALAR YARATISH BOSQICHI

Access jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni saqlaydi va qayta ishlaydi. Lekin ma'lumotlarni kiritishda formadan foydalanish ko'p qulayliklarni beradi. Accessda yaratilgan har bir forma ma'lumotlarni kiritish uchun maxsus maydonlar, oddiy tanlash tugmachalari va buyruq tugmachalarini o'z ichiga oladi.

1.MB oynasi ob'ektlar panelidan "Formi" (Forms) bo'limi ishchi rejimga o'tkaziladi. Kerakli jadval yoki zapros tanlanadi.

2.MB oynasi instrumentlar panelidan "Sozdat" (New) buyrug'i beriladi.

3.Forma tuzishni bir necha usulda bajarish mumkin. Lekin master yordamida forma tuzish eng oddiy usul bo'lib, u quyidagilarni o'z ichiga oladi.

- formaga kiruvchi maydonlarni tanlash;
- formaning tashqi ko'rinishini tanlash;
- forma rasmini tanlash;
- forma nomini tanlash.

Bu punktlarga masterda juda yaxshi tushuntirish berilgan.

4. Tayyorlangan formani mavjud ma'lumotlarni ko'rish yoki kiritishda ishlatish mumkin.

Forma strukturasida bo'limlardan tashkil topgan bo'lib, har bir bo'lim o'z ichiga boshqarish elementlarini oladi. Eng oddiy forma bo'limlari bilan tanishish uchun Master yordamida tuzilgan formani Konstruktor rajimida ko'rish mumkin. Buning uchun Accessning boshqarish panelidan Vid buyrug'ini berish kerak. Bu holda forma strukturasida uchta bo'lim ko'rinadi: forma sarlavhasi; ma'lumotlar maydoni; forma izohi. Ma'lumotlar maydoni boshqarish elementlarini o'z ichiga oladi.

Elementlar panelida sarlavhani tuzish uchun maxsus boshqarish elementi mavjud bo'lib unga "Nadpis" deyiladi. Agar bu boshqarish elementini sichqonchada bir marta chiqillatsak, formaning sarlavhasi pastida matn kiritish ramkasi paydo bo'ladi. U yerga istalgan matnni kiritish mumkin.

Forma tuzishda Access foydalanuvchiga formaning bir qator usullarini taklif etadi:

- *Konstruktor* - mustaqil ravishda yangi forma tuzish.
- *Master* - tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda formalar tuzish.
- *Avtoforma ustun ko'rinishda* - maydonlarni bitta ustunga joylashtirgan holda avtomatik ravishda forma tuzish.
- *Avtoforma lentasimon* - maydonlarni avtomatik lentasimon ravishda joylashtirgan holda forma tuzish.
- *Avtoforma jadvalli* - maydonlardan avtomatik ravishda jadval shaklda forma tuzish.
- *Diagramma* - diagrammalar ko'rinishida formalar tuzish.

Formaga yangi qo'shimcha hisoblash maydonlarini qo'yish uchun konstruktor rejimiga kirilib, instrumentlar panelidan yangi maydon olinib formaga qo'yiladi. Hosil qilingan maydonga formula "q" belgisi qo'yilib, keyin yoziladi. Maydonlar [] ichida yoziladi. Masalan, q[soni]*[baho]. Bu misolda "soni" maydonidagi qiymat "baho" maydonidagi qiymatga ko'paytirilib, yangi ochilgan maydonga yoziladi. Forma maydoniga yozuvlar bo'yicha umumiy yig'indi va shunga o'xshash hisoblashlarni ham bajarsa bo'ladi. Masalan, qSum([soni]*[baho])

Bu misolda hamma “soni” maydonidagi qiymat hamma “baho” maydonidagi qiymatga ko’paytirilib, ularning yig’indisi yangi ochilgan maydonga yoziladi.

Formada yangi tashkil qilingan maydonda mantiqiy hisoblashlarni ham bajarsa bo’ladi. Masalan, $\text{qiff}([\text{soni}]>20; [\text{soni}]*[\text{baho}]*0,1; [\text{soni}]*[\text{baho}]*0,05)$

Bu misolda agar “soni” maydonidagi qiymat 20 dan katta bo’lsa, $[\text{soni}]*[\text{baho}]*0,1$ hisoblash, aks holda $[\text{soni}]*[\text{baho}]*0,05$ hisoblash bajarilib, qiymat yangi ochilgan forma maydoniga yoziladi.

Accessning standart funktsiyalari

Access MBBTda bir qancha standart funktsiyalar mavjud. Ularni ishlatish uchun konstruktor rejimiga kirib, kerakli maydon belgilanadi. Sichqonchanning o’ng tugmachasi bir marta chiqillatib, keyin u yerdan “*obrabotka sobitii*” bo’limiga kiriladi. Birinchi oynadan “*Funksii*”, keyin “*Vstroennie funktsii*” bo’limi tanlanadi. Ikkinchi oynada funktsiyalarning quyidagi ro’yhati chiqadi: *vse, massivi, preobrazovanie, baza dannix, finansovie, matematicheskie, upravlenie, statisticheskie, tekstovie* va boshqa. Ularning ayrimlarini ko’rib chiqamiz.

Matematik funktsiyalar:

Abs – modul;

Cos – kosinus;

Sin – sinus;

Tan – tangens;

Atn – arktvngens;

Sqr – kvadrat ildiz;

Rnd – 0 va 1 oralig’idagi istalgan sonni tanlab olish;

Log – natural logarifm;

Int – haqiqiy sonning butun qismini olish;

Exp – eksponenta va boshqa.

Statistik funktsiyalar:

max, min – jadval ustunidan eng katta va eng kichik qiymatlarni topish;

Sum – jadval ustun qiymatlarini yig’indisini hisoblash;

Var – jadval ustunidan dispersiyani hisoblash;

Avg – jadval ustunidan o’rta qiymatni hisoblash va boshqa.

Hisobotlar tayyorlash

“Otchyot” ob’ekti ham formaga o’xshab ketadi va “Zapros” ob’ekti natijalarini kerakli formada tayyorlash imkoniyatlarini yaratadi.

- Hisobot tuzilmasi besh qismdan iborat:
- hisobot sarlavhasi;
- yuqori kolontitul;
- ma’lumotlar joylashgan joy;
- quyi kolontitul;
- hisobot eslatmasi.

Odatda, hisobot tuzilmasi bilan tanishish uchun avtomatik ravishda hisobot tashkil qilib, uni Konstruktor tartibida ochish qulay. Bunda hisobot sarlavhasi umumiy sarlavhani chop etishni ta’minlaydi, yuqori kolontitul qismlari esa, sarlavhaga tegishli kichik sarlavhachalarni ifodalaydi. Ma’lumotlar maydonida esa boshqaruv elementlari joylashtirilib, ular, asosan, ma’lumotlar bazasi maydonlari mazmunini bildiradi. Quyi kolontitul qismida xuddi yuqori kolontitul kabi boshqarish elementlariga ega, Now funktsiyasi bilan vaqtni va Page() funktsiyasi bilan hisobot varaqlari belgilanadi. Hisobot eslatmasida esa yordamchi axborotlar kiritiladi.

Tuzilgan jadval, so’rov, forma va hisobotlarni foydalanuvchiga kerakli holatda printeriga chiqarish mumkin. Buning uchun kerakli ob’ektni tanlab olish, so’ngra asosiy menyuning fayl punktidan Pechat buyrug’iga kirish lozim.

IV. SAHIFALARNI LOYIHALASH BOSQICHI

Assess MBBTning “Ctranisi” ob’ekti ma’lumotlar bilan bog’lanishning yangi bir ko’rinishi bo’lib, u Internet tarmog’iga ma’lumotlar bazasini Web sahifa ko’rinishida joylashtirishda ishlatiladi. “Stranisi” ob’ekti o’zida har xil boshqarish elementlarini olgan bo’lib, foydalanuvchi uchun interaktiv rejimni, ma’lumotlarni ko’rish, kiritish va taxrirlashni ta’minlaydi. “Stranisi” ob’ekti faylni .Htm (.Html) formatida saqlaydi.

Sahifani tashkil qilishni har xil usullarda amalga oshirish mumkin:

- *Konstruktor stranis dostupa* -boshqarish elementlari yordamida sahifani tuzish;

- *Master stranisi dostupa* -sahifani avtomatik ravishda tashkil etish;
- *Avtostranisa v stolbes* -sahifaning oddiy varianti.

Sahifani tuzishda quyidagi boshqarish elementlari ishlatiladi:

1. Matn maydoni yoki kiritish maydoni -ma'lumotlar bazasining tablitsasiga mos maydonlar va hisoblash maydonlari.
2. Yozuvlar -MB ning tablitsa va zapros lari bilan bog'liq maydonlar to'plami.
3. Guruhlar -yozuvlarni birlashtiradi.
4. Jamlanma ro'yhat -jamlangan ma'lumotlarni jadval ko'rinishda tasvirlaydi.
5. OLAR - server MBdan katta hajmdagi ma'lumotlarni ajratib oladi. OLAR-kub -kichik hajmdagi ma'lumotlarni ajratib oladi.
6. Elektron jadval -Microsoft Excel ish kitobida varag'idagi ma'lumotlarni taxrirlashni ta'minlaydi va ma'lumotlarni hisoblab qayta ishlash uchun formulalar tuzadi.
7. Diagrammalar -MB jadvali va so'rovnomasidagi ma'lumotlarni vizul analiz qilishni ta'minlaydi.
8. Aylanib turuvchi (yurib turuvchi, ya'ni beguhaya stroka) qator qo'yish.
9. Gipermurojaat qo'yish.
10. Rasm va film qo'yish. Boshqa elementlar ham mavjud, ular kuyidagilardir:



Rasm- 6.

Yangi sahifani tashkil qilishni quyidagi ketma- ketlikda bajarish mumkin:

1. MB oynasidan "Stranisi" ob'ekti tanlanadi.
2. Menyudan master yordamida sahifa tuzish buyrug'i beriladi.
3. Ob'ekt tanlanadi (masalan, jadval nomi tanlanadi).
4. Kerakli maydonlar (ikkinchi darchaga) olinadi.
5. Muloqot darchasidan chiqiladi, sahifa nomi kiritilib saqlanadi.

Sahifaga qo'shimcha elementlarni joydashtirish boshqarish elementlari yordamida amalga oshiriladi.

V. MAKROS VA MODUL OB'EKTLARIDA ISHLASH BOSQICHI

Makros deb, ma'lum bir operatsiyalar bajaruvchi bir yoki bir necha makrokomandalar to'plamiga aytiladi. Masalan, formani ochish yoki otchyotni pechatga chiqarish kabi buyruqlarni bajaradi. Makroslar ayrim hollarda bajariladigan masalalarni avtomatlashtirish uchun ham qulaylik tug'diradi. Makrosni ishga tushirish uchun MB oynasidan makros ob'ekti ishga tushurilib, instrumentlar panelidan "Sozdat" buyrug'i beriladi. Makros oynasi birinchi qismi makrokomanda va izoh (primechanie) ustunlaridan tashkil topgan bo'lib, makrokomanda ustunidan buyruqlarni berish mumkin. Oynaning ikkinchi qismida makrokomanda argumentlari beriladi. Argumentlar makrokomanda bajarilishi haqida qo'shimcha ma'lumotlarni beradi. Masalan, qaysi ob'ekt ma'lumotlari ishlatiladi.

Qo'shimcha ma'lumotlar quyidagilar:

- zapros yoki hisobot nomi;
- rejim (ko'rish, jadval, konstruktor);
- ma'lumotlar rejimi (qo'shish, o'zgartirish va boshqa).

Makros bir necha makrokomanda ketma-ketligidan iborat bo'lishi mumkin. Makros ishga tushirilganda ular ketma-ket bajariladi. Makros tuzish quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. MB oynasining ob'ektlar ro'yxatidan "Makrosi" ob'ekti tanlanadi.
2. MB oynasining instrumentlar panelidan "Sozdat" buyrug'i beriladi.
3. Makrokomanda ustunidan birinchi yacheykaga kelib, ro'yhat ochish tugmasi bosiladi.
4. Ro'yhatdan kerakli makrokomanda tanlanadi.
5. Izohlar ustunida makrokomandaga izoh beriladi.
6. Qo'shimcha ma'lumotlar olish uchun makrokomanda argumentlari aniqlanadi.
7. Qo'shimcha boshqa makrokomanda kiritish uchun keyingi qatorga o'tiladi.
8. Makrosga nom berib chiqiladi.

Ma'lumotlarni qayta ishlashini avtomatlashtirish uchun makrokomandalardan tashkil etilgan makroslar tuziladi.

Access MBBTda makroslar tuzishda ishlatiladigan makrokomandalar ro'yxati.

Kategoriya	Ishlatilishi	Makrokomanda menyusi G'Visial Basic
Forma va hisobotda ma'lumotlar bilan ishlash	Ma'lumotlarni ajratib olish	PrimenitFiltr (ApplyFiltr)
	Formada yoki hisobotda ma'lumotlarni siljitish	SleduyuhayaZapis(FindNext) NaytiZapis(FindRecord) KElementuUpravleniya(GotoControl) NaStranisu(GotoPage) NaZapis(GotoRecords)
Bajarish	Menyu buyruqlarini bajarish	VipolnitKomandu(RunCommand)
	Accessdan chiqish	Vixod(Quit)
	Protsedura, zapros va makrosni ishga tushirish	ZapuskMakrosa(RunMakros) ZapuskZaprosaSQL(RunSQL) OtkritZapros(OpenQuery) ZapuskProgrammi(RunCode)
	Boshqa ilovalarni ishga tushirish	ZapuskPrilojeniya(RunApp)
	Ishni to'xtatish	OtmenitSobitie(CancelEvent) Vixod(Quit) OstanovitVseMakrosi(StopAllMakrosa) OstanovitMakros(StopAllMakro)
ImportG' Eksport	Ma'lumotlar bazasini boshqa ilovalarga uzatish	VivestiVFormate(Outputto) OtpavitOb'ekt(SendObjekt)
	Boshqa formatga o'tkazish	PreobrazovatBazuDannix (TransferDataBase) PreobrazovatElektronnyu Tablisu (Transfuspreadshet) PreobrazovatTekst(TransferText)
MB ob'ektlari bilan ishlash (tablitsa, forma, zapros va boshqa)	Ob'ektlarni ko'chirish, qayta nomlash yoki saqlash va o'chirish	KopirovatOb'ekt(CopyObject) Pereimenovat(Rename) Soxranit(Save) UdalitOb'ekt(DeleteObjekt)
	Ob'ektlarni ochish va yopish	Zakrit(Close) OtkritFormu(OpenForm) OtkritZapros(OpenQuery) OtkritOtchet(OpenReport) OtkritTablisu(OpenTable)
	Ob'ektni pechatga berish	OtkritFormu(OpenForm) OtkritZapros(OpenQuery)OtkritOtchet(OpenReport) Pechat(PrintOut)
	Ob'ektni ajratish	VidelitOb'ekt(SelectObect)
Boshqa	Menyu bilan ishlash	DobavitMenyu(AddMenu) ZakritKomanduMenyu(SetMenu Item)

	Ma'lumotni ekranga chiqarish	VivodNaEkran(Echo) PesochnieChasi(Hourglass) Soobshenie(MsgBox) UstanovitSoobheniya(SetWarnings)
	Ovoz signallarini uzatish	Signal(Beer)

Misol. Aviakassalarda chiptalar mavjudligi, narxi va samolyotlar uchishi haqida ma'lumotlar bazasini tuzing. MB uchun jadval, forma va quyidagi savolnomalarni tayyorlang:

-joriy kunda uchadigan samolyotlar ro'yhatini chiqarish;

-berilgan reysga chiptalar mavjudligi haqida ma'lumotni chiqarish.

MB jadvali strukturasini quyidagicha aniqlang:

Maydon nomi	Maydon turi	Maydon kengligi	Maydonga i z o h
NR	C(Matn)	6	Reys nomeri
S	C(Matn)	10	Samolyot nomi
Y	C(Matn)	20	Yo'nalish
KM	N(raqam)	3	Joylar soni
SB	N(raqam)	3	Sotilgan chiptalar soni
DV	D(sana)	8	Uchish vaqti
BN	N(raqam)	10.2	Chipta narxi

Modul Visual Basic tilida yagona dastur ilovalarini tashkil etish uchun tavsiflash (opisanie) va protseduralar to'plamidir. Har bir modul tavsiflash va protseduralardan tashkil topadi. Ikki turdagi modullar mavjud, ya'ni klass va standart modullari. Har bir modul protsedura-funktsiya Function, yoki qism dastur Sub bo'lishi mumkin.

Forma va otchyot modullari klass modullari deyilib, ular aniq bir forma yoki otchyot bilan bog'liq bo'ladi. Forma va otchyot modullari o'z ichiga standart protseduralarni ham olishi mumkin.

Protsedura instruktsiya va metodlar to'plamini o'z ichiga olib, ular yordamida ma'lum ishlar yoki hisoblashlar bajariladi. Masalan, quyidagi protsedura OpenFrom usuli yordami bilan "Zakazlar" formasini ochib beradi.

Private Sub OtkritieFormiZakazi_Clisk()

DoCmd.OpenFrom "Zakazlar"

End Sub

Masalan, quyidagi "OyningBoshlangichKuni" nomli protsedura-funktsiya oyning birinchi kunini aniqlab beradi.

Function OyningBoshlangichKuni ()

OyningBoshlangichKuniq

DataSerial(Year(Now),Month(Now)Q1,1)

End Function

Bu yerda DataSerial, Year, Now va Month Bisual Basicning standart funktsiyalari.

Modullar yaratishda Bisual Basic dasturi oynasiga o'tish menyudan ketma-ket Servis>Makros>Redaktor Bisual Basic buyruqlarini bajarish bilan amalga oshiriladi.

I bob yuzasidan xulosa

Mamlakatimizda axborot va kommunikasiya texnologiyalarini rivojlantirish hamda shu tariqa jahon taraqqiyotining global yo'nalishiga kirib borib ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etishga jiddiy e'tibor qaratilgan. Zamonaviy kompyuter va telekommunikasiya texnologiyalarining akademik lisey mazmunini rivojlantirishdagi ahamiyatini maxsus variantlar asosida takomillashtirish ko'rsatilgan. Zero, o'quvchi o'z faoliyatida zarur bo'lgan axborotlarni o'zi mustaqil izlab topishi va mustaqil ilmiy tadqiqot olib borish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim. Shu sababli hozirgi kunda pedagogik ta'limni axborotlashtirishning asosiy yo'nalishlarini bir "qolip"ga solib o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Ta'lim tizimini isloh qilishning muhim yo'nalishlaridan biri axborot va telekommunikasiya texnologiyalari bilan ta'lim jarayonini integrasiyalash va uni boshqarish hisoblanadi. Bunda axborot – ta'lim portallari va ta'limiy ma'lumotlar omborining yaratilishi axborotlarni mantiqiy tartiblash va boshqarishga yordam beradi. Bugungi kunda elektron ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlarga bo'lgan talab juda ham katta. Chunki kompyuter savodxonligi bo'yicha tashkil etilayotgan kurslar, kasb-hunar kollejlari, oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning turli xil usullari, ya'ni yangi pedagogik texnologiyalar amalda qo'llanilib, ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlarga bo'lgan talab yanada oshib bormoqda. Ushbu bobda biz ma'lumotlar omborini yaratuvchi dasturlar va ularning turlari masalasiga to'xtalib o'tdik.

KHK o'quvchilarini bilim olishini zamon talablari darajasida ko'tarish, bilim, ko'nikma va malakalarini yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan unumli foydalangan holda oshirish KHK oldiga qo'yilgan muhim vazifalardan biridir. Shu nuqtai nazardan ushbu magisterlik dissertasiyasida "Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari" bo'limiga doir mavzularni yangi pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanib o'qitishning metodik hamda amaliy asoslarini yaratish tahlil qilindi. Zamonaviy o'qitish texnologiyalariga ilmiy jihatdan metodik yondashuvlar bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahoratini,

duny43oqarashini jadal shakllantiradi, dunyoviy bilimlarini tez va mustahkam o'zlashtirishlari uchun zamin yaratadi.

2 Bob. “INFORMATIKA VA AT” FANIDAN MA’LUMOTLAR OMBORINI YARATISH VA UNDAN FOYDALANISH

1. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanining mazmunida ma’lumotlar omborinini yaratish bo’yicha o’quvchilar bilimiga qo’yiladigan talablar

Jamiyatda sodir bo’layotgan jadal o’zgarishlar, mustaqil respublikamizning xalqaro maydonga dadil kirib borayotganligi ta’lim hodimlari oldiga jiddiy muammolarni hal qilishga da’vat etmoqda. Shulardan biri boy ma’daniyatimiz, merosimiz va qadriyatlarimizga munosib, ma’naviy barkamol va zamon ta’lablariga mos, yuqori malaka yoshlarni tarbiyalashdir. Bu esa bo’lajak o’qituvchilarni yetishtirib beruvchi oliy pedagogika universiteti va institutlari oldiga yangi talablarni qo’ymoqda. Bu borada Prezidentimiz I.A.Karimov «Ta’limni tarbiyadan, tarbiyani esa ta’limdan ajratib bo’lmaydi –bu sharqona qarash, sharqona hayot falsafasi»¹⁰ deb ta’kidlagan.

Akademik lisey va kasb-hunar kollejlari “Informatika” va “Axborot texnologiyalari” fanlarining takomillashgan o’quv dasturi pedagogika fanlari doktori, professor A.A.Abduqodirov, fizika-matematika fanlari nomzodi, dosent R.R.Boqiev, pedagogika fanlari nomzodi, dosent M.E.Mamarajabovlar tomonidan takomillashtirilgan DTS asosida o’rta umumta’lim maktablaridagi «Informatika» va oliy ta’limdagi «Informatika va axborot texnologiyalari» fanlari bilan uzviy bog’liq ravishda tuzilgan bo’lib, dastur o’rta maxsus ma’lumotli mutaxassislariga informatika va axborot texnologiyalari bo’yicha har bir kasb egasi uchun zarur bo’lgan kasbga yo’naltirilgan to’liq va mukammal bilim, ko’nikma va malakalarni, ya’ni kompetensiyasini shakllantirilishini ta’minlaydi.

Fanning **asosiy maqsadi** – o’quvchilarni axborot madaniyatli qilib tayyorlash, ya’ni ularni zamonaviy axborot texnologiyalarining usul va vositalari haqidagi bilimlarini chuqurlashtirish, shuningdek, ulardan o’z kasbiy faoliyatlarida foydalana olish ko’nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.

Bu akademik lisey va kasb-hunar kollejlari o’quvchilariga:

¹⁰ И.А.Каримов “Юксак маънавият – енгилмас куч” 62 бет.

- axborot texnologiyalari usul va vositalaridan o'qish davomida va kelajakdagi kasbiy faoliyatida foydalana olish;
- axborotni tashkil qilish va izlab topish;
- ajratib olingan axborotni tizimga solish, umumlashtirish va boshqa odamlarga tushunarli shaklga keltirish;
- zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborot va bilimlarni almasha olishlariga imkoniyat yaratadi.

Fanning **vazifasi** o'quvchilarni - zamonaviy axborot texnologiyalari haqidagi bilimlar, hususan, axborot xavfsizligi, axborotlarni himoya qilish, kompyuterlarga xizmat qilishning asosiy qoidalari va masalalari, kompyuter viruslaridan saqlanish usullari va dasturiy vositalari, fayllarni arxivlash usullari va dasturiy vositalari, arxivator – dasturlar bilan ishlash, axborot tizimlarini tuzish va ulardan foydalanishning asosiy qoidalari va usullari, axborot texnologiyalarining texnik vositalari bilan tanishishtirish, uskunaviy tizimlar yordamida sodda ma'lumotlar ombori (MO) va bilimlar ombori(BO)ni yaratish, turli fizik, iqtisodiy, biologik va matematik modellar qurish usullari, umumta'lim fanlari (geometriya, fizika, algebra, kimyo, iqtisod kabilari)dagi sodda masalalarning matematik modellarini qurish, lokal va global kompyuter tarmoqlari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish, zamonaviy axborot texnologiyalarining jamiyatni rivojlantirishdagi muhim ahamiyati bilan tanishtirish va ulardan o'z kasbiy faoliyatlarida foydalana olish malakalarini shakllantirishdan iboratdir.

“Informatika va axborot texnologiyalari” fanini akademik lisey va kasb-hunar kollejlarning barcha yo'nalishlarida o'qitilishi sababli quyida keltirilayotgan dasturning u yoki bu bo'limini o'rganish darajasi o'quvchilarning qiziqishi va tanlangan kasbiy yo'nalishiga bog'liq holda olib boriladi. Ammo, barcha yo'nalishlarda tahsil olayotgan o'quvchilar dasturning hamma bo'limlaridagi bilimlardan xabardor bo'lishlari kerak.

O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalariga talablar.

Fanni o'rganish natijasida o'quvchilar:

- axborot texnologiyalari vositalaridan o'qish davomida va o'zining kasbiy faoliyatida foydalanishni bilishi;

- axborot xavfsizligi tushunchasi va axborot himoyasining usullari haqida ma'lumotga ega bo'lishi;
- axborotni tashkil qilish va izlab topish, ajratib olingan axborotni tizimlashtirish, tarkiblantirish, umumlashtirish va tushunarli shaklga keltirishni bilishi;
- kompyuterlarga xizmat qilishning asosiy qoidalari, ularga xizmat qiluvchi dasturlar va ulardan foydalana olishni bilishi;
- kompyuter viruslaridan saqlanish usullari, antivirus dastur vositalarining imkoniyatlaridan foydalana olishi;
- fayllarni arxivlash usullari va arxivator dasturlar bilan ishlashni bilishi;
- umumta'lim fanlaridagi sodda masalalarning modellarini tuza olishi;
- multimediya texnologiyasi va telekommunikasiyadan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- axborotning matn, grafik, rangli tasvir, tovush, odam ovozi, musiqa, animasiya, videoklip kabi turlarining o'rnini tasavvur qila olishi;
- axborot jarayonlarining zamonaviy jamiyatdagi ahamiyati, global axborotlashtirish jarayonining jamiyat va insonning rivojlanishiga ta'sirini tushuna olishi;
- axborot manbalari, infratuzilma, axborot muhiti, jamiyatning axborot salohiyatini tasavvur qila olishi;
- zarur axborotni topish va uning ishonchliligini aniqlash yo'llarini bilishi;
- kompyuterlashgan axborot manbalariga kirish yo'llari va usullarini bilishi;
- shaxsiy elektron manzil (elektron pochta) ochish, Internet tarmog'ida axborot izlash tizimlaridan foydalana olish malakalariga ega bo'lish;
- Internet va lokal kompyuter tarmoqlaridan foydalana olishni malakalariga ega bo'lishlari zarur.

Dasturning asosiy bo'limlari quyidagilar:

1-bob. Axborot texnologiyalari, ularning jamiyatdagi o'rnini va ahamiyati.

2-bob. Axborot tizimlari va ulardan foydalanish.

3-bob. Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari.

4-bob. Fayllarni arxivlash va kompyuter viruslaridan saqlanish

5-bob. Axborot xavfsizligi.

6-bob. Kompyuterlarga xizmat ko'rsatish.

7-bob. Model va modellash asoslari.

8-bob. Kompyuter tarmoqlari va ularda ishlash asoslari.

9-bob. O'zbekistonda kompyuter tarmoqlari.¹¹

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari ma'ruzalarda olingan nazariy bilimlarni o'zlashtirish va mustahkamlashga qaratilgan bo'lib, zamonaviy kompyuterlar va axborot texnologiyalar vositalari bilan jixozlangan xonalarda o'tkaziladi. Ularning soni mavzularning nazariy yoki amaliy jixatlariga qarab aniqlanadi. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda asosiy e'tiborni kasbga oid masalalarni yechishga qaratish lozim. Buning uchun alohida laboratoriya ishlari to'plamini tuzish va ulardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Mustaqil ishlarni tashkil etish va o'tkazishda, o'quvchilarga ularning kasbiy yo'nalishini hisobga olgan holda alohida vazifa va topshiriqlar berish tavsiya etiladi.

Dasturning bajarilishini kafolatlaydigan muxim omillaridan biri, o'quvchilar bilimni nazorat qilishni izchil va tizimli ravishda amalga oshirib borishdir. Bu o'rinda joriy nazoratni o'quvchilarni laboratoriya ishlarini bajarishlarini va uy vazifalarini tekshirish, qisqa muddatli mustaqil ishlarni uyushtirish yoki test orqali amalga oshirish tavsiya etiladi. Oraliq va yakuniy nazorat esa, asosan, maxsus vazifalarni bajarish yoki test topshiriqlari orqali amalga oshiriladi. Oraliq nazoratni har bir bo'lim bo'yicha bir marta, yakuniy nazoratni esa, har yarim yil oxirida o'tkazish tavsiya etiladi.

Fanni o'rganishda zamonaviy shaxsiy kompyuterlardan, axborot texnologiyalari vositalaridan, lokal va global kompyuter tarmoqlaridan, Internet, elektron pochta, Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, ofis dasturlaridan, elektron ta'limiy resurslardan, yangi pedagogik texnologiyalardan va interfaol usullardan foydalanish ko'zda tutilgan.

Bugungi kunda ta'limning asosiy konsepsiyalaridan biri – bu bilim oluvchining mustaqil fikrlay olishini, ijodiy ko'nikmalarga ega bo'lishini, o'z

¹¹ A.A.Абдукодиров, Р.Р. Боқиев, М.Э.Мамаражабов. Ахборот технологиялари фанидан академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун ўқув дастури.

sohasi bo'yicha yangiliklardan boxabar bo'lishini ta'minlash, o'z navbatida innovasion faoliyat uchun layoqatli kadrlar tayyorlash hisoblanadi. Ushbu vazifani amalga oshirishda bugungi kunda keng tarqalgan ta'limning interfaol usullaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Kasb-hunar kollejlarida o'qitiladigan zamonaviy fanlarni, xususan informatika, axborot texnologiyalari fanlari va boshqa fakultativ mashg'ulotlarni o'qitishning o'rni haqida so'z yuritish o'rinlidir. Ayniqsa bugungi kunda saytlar yaratish, bilimlar va ma'lumotlar bazalarini yaratishni o'rgatish katta ahamiyatga ega. Ayniqsa jamiyatning bugungidek shiddatli rivojlanishi internet saytlari orqali ma'lumotlar bazalarini yaratish va ularni ma'lumotlar bilan to'ldirishni taqozo etadi. Demak, o'quvchilarning "Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari" bo'limiga doir mashg'ulotlarini yaxshi o'zlashtirishlari bugungi kunda juda ham muhimdir.

Bugungi axborot asrida ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari insonlarda axborot muhitida ma'lum bir dunyoqarashni shakllantirishga hizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o'ynaydi.

Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari bo'yicha olingan bilim, ko'nikma va malakalar informatika o'qituvchisining umuta'lim maktablari, akademik lisey va kasb-hunar kollejlaridagi kasbiy faoliyatida muhim o'rin tutib, yoshlarga bilim berishda va mutaxassis tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Har bir kompyuterdan foydalanuvchining bilimlarini oshirib borishda yangi axborot texnologiyalarining yangi dasturiy ta'minotni ta'minlash bugungi kunda muhim masalalaridan biridir.

Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlaridan foydalanish katta hajmdagi ma'lumotlarni unumli va oson boshqarishni avtomatlashtirish imkonini beradi. Shuning uchun bo'lajak pedagog kadrlarni tayyorlashda ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlarini o'rgatish zamon talabidir. Ma'lumotlar omborini yaratish va uni boshqarishga doir olingan bilim, ko'nikma va malakalar akademik lisey va kasb-hunar kollejlaridagi kasbiy faoliyatida asosiy o'rin tutib, yoshlarga bilim berishda va mutaxassis tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu mavzuni o'zlashtirishi bo'lajak fan o'qituvchisining akademik lisey va kasb –

hunar kollejlarda «Informatika» yo'nalishidagi fanlarni o'qitish uchun yetarlicha bilimlarga ega kadr sifatida ishlashiga imkon yaratib beradi.

Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlarini o'qitishdan maqsad - mutaxassisning kasbiy sohasida egallashi lozim bo'lgan ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari haqida tushunchalar: ma'lumotlar ombori turlari, ularni boshqarish, tahrirlash, ish joylarni avtomatlashtirishda undan foydalanish, jadvaldan ma'lumotlarni tanlashda SQLdan foydalanish, SQL – so'rovlar yaratish, SQL server va undan foydalanish borasidagi bilimlar va amalda qo'llash uchun ko'nikma va makalalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlarini o'rgatish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish zarur:

- Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi haqida bir butun tasavvur hosil qilish;
- MBBTning har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojidagi rolini ochib berish;
- MBBTning mohiyati va imkoniyatlarining ochib berish;
- MBBT va SQL tilini nima maqsadda va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilish.
- bilimlar bazasi, sun'iy intellekt, bilimlar tizimi, ekspert sistemalari haqidagi tasavurlarini kengaytirishdan iborat.

Ma'lumotlar omborini yaratish va undan foydalanishga doir bilimlarni o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida o'quvchilar:

- ma'lumotlarning axborot modellari, axborotni strukturalash va tasvirlash muammosi, ma'lumotlar ombori va uni loyihalash, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari, SQLga kirish to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi;

- ma'lumotlarning axborot modellari, ma'lumotlarning tarmoqli, relyasion va ierarxik modellari, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarini bilishi va ulardan foydalana olishi;

- axborotni strukturalash va tasvirlash ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarining dasturiy ta'minotlari bilan ishlash va ularda ma'lumotlar ombori yaratish ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

O'quvchilar "Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari" bobi bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarini baholashda quyidagi mezonlarga asoslaniladi:

a) 5 ball uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi haqida bir butun tasavvur hosil qilish, MBBTning har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojida rolini ochib berish, MBBTning mohiyati va imkoniyatlarining ochib berish, MBBT va SQL tilini nima maqsadda va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilish haqidagi nazariy bilimlarga ega bo'lishi, ushbu nazariy bilimlarni amalda qo'llay olishi, kasbiy soxalarida fanning amaliy imkoniyatlaridan foydalana olishi, Mustaqil ta'limlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

b) 4 ball uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi haqida bir butun tasavvur hosil qilish, MBBTning har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojida rolini ochib berish, MBBTning mohiyati va imkoniyatlarining ochib berish, MBBT va SQL tilini nima maqsadda va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilish haqidagi nazariy bilimlarga ega bo'lishi, ushbu nazariy bilimlarni amalda qo'llay olishi, kasbiy soxalarida fanning amaliy imkoniyatlaridan foydalana olishi;

v) 3 ball uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi haqida bir butun tasavvur hosil qilish, MBBTning har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojida rolini ochib berish, MBBTning mohiyati, MBBT va SQL tilini nima maqsadda va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilish, bilimlar bazasi haqidagi tasavurlarini kengaytirish haqidagi qisman tassavurga ega bo'lishi, amaliyotda ayrim dasturlarni qo'llay olishi;

g) "Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari" bobining nazariy qismini tushunmaydigan, amaliy qo'llash imkoniyatlari juda past, dasturlarni mutaql ravishda ishlata olmaydigan o'quvchilarga 2 ball va undan past ball qo'yiladi.

2. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan ma’lumotlar omborini yaratish bo’yicha nazariy darslarni tashkil etish metodikasi

O’zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatning 2010 yil 27 yanvar kuni bo’lib o’tgan qo’shma majlisidagi “Mamlakatni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish – ustivor maqsadimizdir”, hamda Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 29 yanvar kuni bo’lib o’tgan majlisidagi “Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va halqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir” mavzularidagi ma’ruzalarida ham o’quv jarayoniga yangi axborot –kommunikasiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar hamda multimedia vositalarini keng joriy etish hisobiga mamlakat maktablari, kasb-hunar kollejlari va liseylarida, oliy ta’lim muassasalarida ta’lim berish sifatini tubdan yaxshilash, ta’lim muassasalarining o’quv-laboratoriya bazasini eng zamonaviy o’quv va laboratoriya uskunalari, kompyuter texnikasi bilan mustaxkamlash vazifalari ko’yilgan.

Shu munosabat bilan ta’lim tizimidagi fanlarni o’qitishda uzviylik va uzluksizligini ta’minlash maqsadida, har bir fanning mazmunini qayta taxlildan o’tkazish, Davlat ta’lim standartlari va o’quv dasturlarini takomillashtirish, ta’lim bosqichlari bo’yicha uning uzviyligi va uzluksizligini ta’minlash asosida tubdan isloh qilish zarur bo’ladi. Akademik lisey va kasb-hunar kollejlari o’quv rejasida umumta’lim predmeti sifatida kiritilgan «Informatika va axborot texnologilari» o’quv predmeti ham bundan mustasno emas.

Uzluksiz ta’lim tizimida «Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o’qitishning fundamental asoslari quyidagi jadvalda o’z ifodasini topgan (3-jadval).

“INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI”NING FUNDAMENTAL ASOSLARI				
NAZARIY INFORMATIKA			Axborot modellari, algoritmlar. Axborot tizimi va texnologiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish usullari	
AXBOROTLASHTIRISH VOSITALARI	Texnikaviy	Ma’lumotlarni qayta ishlash		Shaxsiy kompyuterlar. Ishchi stansiyalar. Hisoblash tizimlari. Kiritish-chiqarish qurilmasi.
		Ma’lumotlarni uzatish		Kompyuter tarmoqlari. Aloqaning texnik vositalari. Telekommunikasion tizimlar, audio va video tizimlar, multimedia.
	Dasturiy	Tizimli		Kompyuterlararo aloqaning dasturiy vositalari, hisoblash va axborotlash tizim muhitlari. Operasion tizimlar. Tizimlar va dasturlash tillari. Foydalanuvchi interfeysi, servis qobiqlar.
		Tehnologiyani joriy qilish	Universal	Matnli va grafik muqarrirlar. Ma’lumotlar ombori bilan ishlash tizimlari. Elektron jadval prosessori. Ob’ektni modellashtirish vositalari
			Professional	Nashriyot tizimlari. Hisoblash, loyihalash, ma’lumot (Hisob, reja, boshqarish, tahlil, statistik va h.k.) larni qayta ishlashni avtomatlashtirish texnologiyasini joriy qilishga mo’ljallangan professional tizimlar. Sun’iy intellekt tizimlari (bilimlar bazasi, ekspert tizimlar, diagnostika, o’rgatuvchi va h.k.)
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI			- ma’lumotlarni kiritish-chiqarish, to’plash, saqlash, uzatish va qayta ishlash; - matnli, grafik va texnik hujjatlarni tayyorlash; - dasturlash, loyihalash, modellashtirish, o’qitish, diagnostika, boshqarish.	

3-jadval. “Informatikava axborot texnologiyalari fani”ning fundamental asoslari

Akademik lisey va kasb-hunar kollejlarida informatika fanini o’qitish o’ziga xos xususiyatlar bilan belgilanadi, ya’ni unda o’quvchilarning yoshi va fiziologik ruhiy xususiyatlarini, ularning tayyorgarlik darajasini hisobga olgan holda informatika fanining asoslarini hayotga tadbiq etish nuqtai nazaridan o’rganiladi. Kursdagi ayrim mavzular umumo’rta ta’limda “Informatika” fanidagi o’rganilgan mavzular bo’lsa-da, ular ta’limning bu bosqichida chuqur va amaliy faoliyatga

yo'naltirilgan holda beriladi. Kasb-hunar kollejlari axborot texnologiyalari haqida asosiy tushunchalar berilib, uning texnik vositalari bilan to'liq tanishtirish hamda o'quvchining ularda ishlash ko'nikmalarini shakllantirish "Informatika va axborot texnologiyalari" kursini o'qitishda inobatga olinadi.

O'quv rejasida "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" nomli 3-bobiga ajratilgan soat miqdori va dars turlari bo'yicha taqsimoti quyidagi 2-jadvalda keltirildi.

Mavzu	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot
Ma'lumotlar ombori (MO) va uning turlari. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT).	2	
MS Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi. MS Access dasturida MBni tashkil etish.	2	
MS Access MBBTda bog'langan jadvallarni tashkil qilish va taxrirlash.		2
MS Accessda MBni hosil qilish va taxrirlashda formalardan foydalanish.		2
MS Accessda so'rovlar va hisobotlar tuzish va chop qilish.		2

2-jadval.

Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejida "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limini o'qitishga rejada ma'ruza uchun 4 soat, amaliy mashg'ulot uchun 6 soat, jami 10 soat ajratilgan. Quyida "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limiga doir nazariy darslarni tashkil etish metodikasi keltiriladi.

1 - ma'ruza

"Ma'lumotlar ombori (MO) va uning turlari. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT)" mavzusidagi ma'ruza darsini olib borish texnologiyasi

<i>Talabalar soni:</i> 28-30 nafar	<i>Vaqt:</i> -2 soat
<i>Dars shakli</i>	Ma'ruza
<i>Ma'ruza rejasi</i>	1. Ma'lumotlar ombori va uning turlari. 2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT). 3. MOBT arxitekturasini
Dars maqsadi: O'quvchilarga ma'lumotlar ombori va ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, MBBT arxitekturasini haqida tushuncha berish.	
<i>Pedagog vazifalari:</i> - Ma'lumotlar ombori - Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari - MOBT arxitekturasini	<i>O'quv natijalari:</i> - Ma'lumotlar ombori tushunchasini kiritadi, ma'lumotlar ombori tushunchasiga doir xayotiy misollar keltiradi. - Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari haqida ma'lumot beradi. - MOBT arxitekturasini haqida ma'lumot beradi.
<i>O'qitishning usul,</i>	Ma'ruza, suxbat, baxs-munozara

<i>texnikasi:</i>	muhoqama qilish, fikr almashish.
<i>O'qitish vositalari:</i>	O'qitishning texnika vositalari, slaydlar, tarqatma materiallar, o'quv va metodik qo'llanmalar, ma'ruza matni, proyektor.
O'qitish shakli:	Frontal
O'qitish shart – sharoitlari:	Texnik vositalarni qo'llashga mo'ljallangan auditoriya. Proyektor
Monitoring va baholash:	Og'zaki so'roq, savol-javob, tahlil natijalari.

“Ma'lumotlar ombori (MO) va uning turlari. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT)” mavzusidagi ma'ruza darsi texnologik xaritasi

Faoliyat bosqichlari	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchi
1-bosqich. Kirish (5 daqiqa)	1.1. Mashg'ulotning mavzusini e'lon qiladi, reja savollari yozdiradi (1.1-ilova) 1.2. Tegishli adabiyotlar ro'yhati bilan tanishtiradi (1.2-ilova) 1.3. O'quv mashg'ulotining maqsad va vazifalarini tushuntiradi (1.3-ilova)	Eshitadilar, yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy bosqich (55daqiqa)	2.1. Ma'lumotlar ombori tushunchasini kiritadi, ma'lumotlar ombori tushunchasiga doir xayotiy misollar keltiradi (2.1-ilova) 2.2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari haqida ma'lumot beradi (2.2-ilova) 2.3. MOBT arxitekturasini haqida ma'lumot beradi (2.3-ilova) 2.4. O'tilgan ma'lumotlar yuzasidan test savollari (2.4-ilova) va Blitz-savol (2.5-ilova) beriladi. 2.5. Tayanch iboralar sanaladi. (2.6-ilova)	2.1., 2.2., 2.3. Eshitadilar kerakli ma'lumotlarni yozib oladilar. 2.4. Test savollarga javob beradilar. Eshitadilar kerakli ma'lumotlarni yozib oladilar.
3-bosqich Yakuniy. (10 daqiqa)	Mavzu bo'yicha yakuniy xulosalarni aytib o'tadi. Talabalarning dars davomidagi faoliyatini tahlil etadi va baholaydi. Mustaqil ishlash uchun vazifa beradi	Eshitadilar. Mustaqil ishlash uchun vazifalarni yozib oladilar va bajaradilar.

1.1-ilova

Mavzu:

Ma'lumotlar ombori (MO) va uning turlari. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT).

Reja:

1. Ma'lumotlar ombori
2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari
3. MOBT arxitekturasini

Adabiyotlar ro'yxati

1. Aripov M. va boshqalar Informatika va informasion texnologiyalar. Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik T. 2005 y.
2. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2000 y.
3. Yuldashev U.Yu, Boqiev R.R., Zokirova.F.M. Informatika.- Kasb – hunar kollejlari uchun darslik T, 2002 y.
4. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки. Пер. С. Англ. -2 изд., –М; «Русская редакция», 1999
5. Raxmonqulova S. Internetda ishlash asoslari. – T.2001 y.

1.3-ilova

Dars maqsadi: O'quvchilarga ma'lumotlar ombori va ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, MBBT arxitekturasida haqida tushuncha berish.

2.1-ilova

Asosiy tushunchalar

- Ma'lumotlar ombori (MO)
 - bu o'zaro bog'langan va tartiblangan mamumotlar majmuasi bo'lib, ko'rilyotgan ob'ektlarning xususiyatini, xolatini va ob'ektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum sohada tavsiflaydi.
- Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT)
 - MO ni yaratish, uni dolzarb xolatda ushlab turish, kerakli axborotni topishni tashkil etish va boshka xizmat kursatish uchun zarur buladigan dasturiy va til vositalari majmuasidir.

20.06.2014 Ma'lumotlar ombori 5

Ma'lumotlar omboriga misollar

Masalan

- Mendeleyev jadvali
- Telefon termog'i strukturasi
- Avlod ajdodlar shajara

20.06.2014 Ma'lumotlar ombori 7

Ma'lumotlar ombori



- bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi.

MO ning asosiy funksiyasi – berilgan so'rovlarga javob berish

20.06.2014 Ma'lumotlar ombori 9

Ma'lumotlar omboriga misollar



20.06.2014 11

Asosiy tushunchalar

• MO ob'ekti



-bu mavjud va farqlanishi mumkin bo'lgan narsadir. Ob'ektlarga tegishli bir qator ma'lumotlar borki, ularning to'plami MO bo'la oladi. Masalan, har bir AL yoki KHK-bu ob'ektlar bo'lsa, ularning o'quvchilar xaqidagi ma'lumotlar to'plami MOga misol bo'la oladi

• Ma'lumot



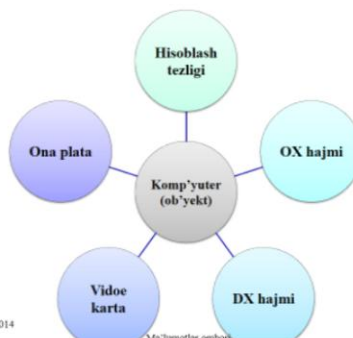
- Ma'lumotlar – bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u ko'rilayotgan ob'ektning xususiyatlarini, holatini va ob'ektlar orasidagi munosabatni ma'lum sohada tasniflaydi.

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

13

Ob'yekt va ma'lumot



20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

15

Ma'lumot

Ma'lumotni taqdim etish vositasi

Tartiblangan ma'lumot

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

17

Tartiblangan ma'lumot

- Ma'lumot nomi va nomlanishi belgilash
(masalan, Tug'ilgan vaqti va Tug' _ vaqti)
- Ma'lumot tipi va formatini aniqlash
(masalan, sonli va 156,82)
- «*kalit(muhim)*» ma'lumotni tanlash
- Takrorlanuvchi guruhlar

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

19

Ikki o'lchovli struktura

MO – Telefon ma'lumotnomasi

Ob'yektlar – telefon raqamlari

Ma'lumot (barcha matnli - belgisi):

- telefon raqami;
- abonent ismi;
- abonent manzili;
- abonent kategoriyasi.

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

21

Jadval

	Ma'lumot nomi	Ma'lumot nomlanishi	Tipi	Miqdori
1)	Raqam	Telefon raqami	belgi	6
2)	Ism	Abonent belgisi	belgi	15
3)	Manzil	Abonent manzili	belgi	40
4)	Kategoriya	Abonent kategoriyasi	belgi	2

Kategoriya	Kategoriya nomlanishi
DS	Do'stlari
QD	Qarindoshlari
HZ	Hizmat
MN	Magazin

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

23

Telefon ma'lumotnomasi

Raqam	Ismi	Manzili	Kategoriyasi
533-08-19	Aliyev Salim	Mustaqillik, 18	DS
365-04-15	Xalilova Asal	Istiqlol, 11	QD
157-14-20	Ximchistka	Y.H.Hojib, 5	HZ
298-23-19	Komil	—	MN

Biz qatorda ob'yektlar va satrda ma'lumotlar yozilgan ikki o'lchovli jadvalga ega bo'ldik. Endi qatorni yozuv, ustunni – **maydon** deb ataymiz.

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

25

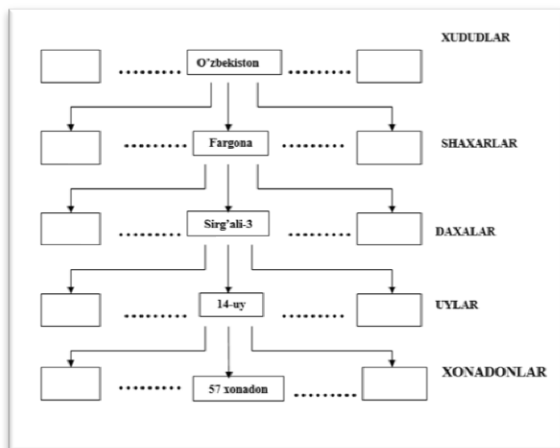
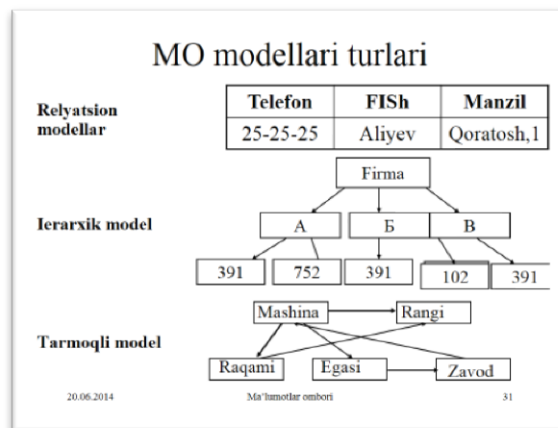
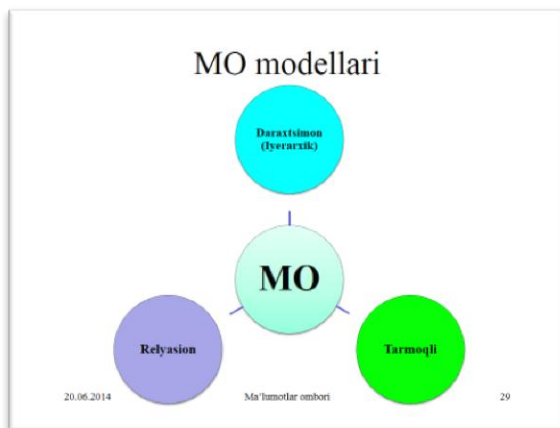
Ma'lumot tiplari (maydon)

- Числовой 1, 342.45, 1E-6
- Символьный FISH, manzili
- Дата/время ДД-ММ-ГГГГ, ММ/ДД/ГГ
- Логический True/False, 1 yoki 0
- OLE-объект
- Денежный \$100, 100p, €100
- Счетчик 1,2,3,4,5 va hokazo
- Гиперссылка [Ma'lumotlar ombori 1.ppt](#)
- Подстановка Муж/Жен, Да/Нет,

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

27



MO modeli turlari

Daraxtsimon (ierarxik) modelda ob'ektlar yozuvlar ko'rinishida ifodalanadi.

Ierarxik modelda ikki yarusdagi elementlar bog'langan bo'lsa, unday ma'lumotlar tarmoqli (to'rtli) modelda ifodalangan deyiladi.

Tarmoqli modellarda ham ob'ektlar daraxtsimon modellardagi kabi yozuvlar ko'rinishida tasvirlanadi.

Ob'ektlarning o'zaro aloqalari yozuvlar o'rtasidagi aloqalar sifatida tavsiflanadi. Relyatsion modellarda esa ob'ektlar va ularning o'zaro aloqalari ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanishi ob'ektlarning o'zaro aloqalarini yaqqol tasvirlanishiga asos bo'ldi.

20.06.2014 Ma'lumotlar ombori 33

Relyatsion ma'lumotlar ombori

Agar MO da ishtirok etadigan jadvallar o'zaro bog'langan bo'lsa, bunday MO ni relyatsion turdagi MO deb atash qabul qilingan. Bunda jadvalni o'zaro bog'lash uchun umumiy xususiyatga ega bo'lgan unikal maydon tushunchasi kiritilgan. Ushbu tushuncha ba'zan MONing kalitli maydoni deb ham ataladi. Jadvalning bunday bog'lanishi bog'lanish sxemasi deyiladi. MO doimo o'zgarib turadi: unga yangi yozuvlar, borlariga esa elementlar qo'shiladi yoki o'chirib tashlanadi.

20.06.2014 Ma'lumotlar ombori 35

2.2-ilova

Relyatsion ma'lumotlar bazasi quyidagi parametrlar bilan baholanadi:

- 1 • Soddalik (**Prostota**)
- 2 • Moslashuvchanlik (**Gibkost**)
- 3 • Aniqlilik (**Tochnost**)
- 4 • Maxfiylik (**Sekretnost**)
- 5 • Bog'liqlik (**Svyazannost**)
- 6 • Bog'liqsizlik (**Nezavisimost**)
- 7 • Ma'lumotlar bilan murakkab amallarni bajarish tili

20.06.2014

Базы данных

37

MOBT quyidagicha tavsiflanadi:

- 1 • **Bajarylishi** (Ispolnımost) — foydalanuvchi so'roviga hozirjavoblik bilan muloqotga kirishish;
- 2 • **Minimal takrorlanishi** (Minimalnaya povtoryaemost) — MBdagi ma'lumot iloji boricha kam takrorlanishi lozim, aks holda ma'lumotlarni izlash susayadi;
- 3 • **Yaxlitlik** — axborotni MBda saqlash iloji boricha ma'lumotlar orasidagi bo'liqlikni asragan holda bo'lgani ayni muddao;
- 4 • **Xavfsizlik** — MB ruxsat berilmagan kirishdan ishonchli himoya qo'yilgan bulishi lozim. Faqat foydalanuvchi va tegishli tashkilotgina ma'lumotlarga kira olish va foydalanish ququqiga egalik qilishi mumkin;
- 5 • **Migratsiya** — ba'zi bir ma'lumotlar foydalanuvchilar tomonidan tez ishlatilub turiladi, boshqalari esa faqat talab asosida ishlatiladi. Shuning uchun ma'lumotlar tashqi xotiralarda joylashtiriladi va uni shunday tashkil qilish kerakki, eng ko'p ishlatiladigan ma'lumotlarga murojaat qilish qulay bo'lsin.

Базы данных

38

MO "Yozuv" tushunchasi

Bu 1-yozuv

Номер телефона	Имя абонента	Адрес абонента	Категория абонента
11-11-11	Маша	Ленинградский, 45	Дружба
23-23-23	Саша	Ленина, 124	Математика
25-25-25	Вася	Строителей, 6, кв.8	Дружба
34-34-34	Коля	Ленина, 5, кв.1	Сосредоточенность
34-56-89	Паша	Кирова, 10, кв.10	Дружба
35-67-89	Серёжа	Шахтеров, 5, 7	Сосредоточенность
36-36-37	Петя	Новая, 1, кв.5	Экзотика
55-55-55	Андрейка	БОМОК	Экзотика

Har bir yozuv o'zining yagona raqamiga ega bo'lishi kerak

MO jadvalining har bir satrida bitta ma'lumotlar blokiga tegishli bo'lgan yozuv joylashadi.

20.06.2014

Ma'lumotlar ombori

39

MO "Maydon" tushunchasi

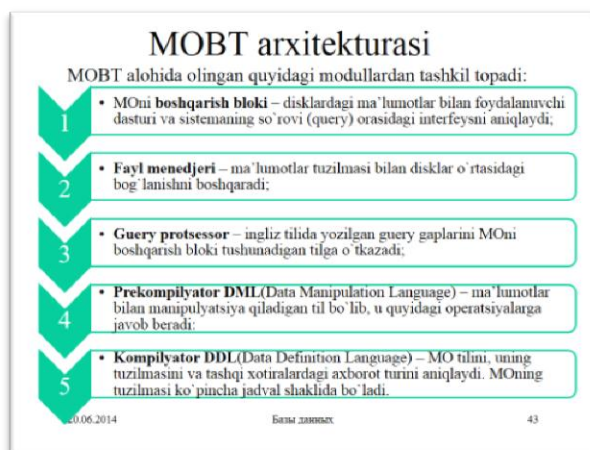
Номер телефона	Имя абонента	Сумма
11-11-11	Маша	668,79р
23-23-23	Саша	12,00р
25-25-25	Вася	230,23р
34-34-34	Коля	10,00р
34-56-89	Паша	60,89р
35-67-89	Серёжа	80,00р
36-36-37	Петя	500,00р
55-55-55	Андрейка	70,00р

MO jadvalining kolonkasi Maydon deb nomlanadi

Ihtiyoriy maydon o'zining yagona nomiga ega

Accessda maydon nomini belgilash uchun 256 tagacha belgi kiritish mumkin.

Maydon soni, nomi, ma'lumotlar tiplari jadval strukturasi shakllantirilayotgan vaqtda belgilanadi



2.4-ilova

Test topshiriklari:

1. Ma'lumotlar ombori nima?
 - A) kompyuterning dasturlar tizimi
 - B) xotirada saqlanayotgan maxsus programmalar
 - V) EXM xotirasiga yozilgan ma'lumotlar to'plami
 - G) ishchi programma
 - D) yuqoridagilarni barchasi
2. Ma'lumotlar ombori modellari turlarini sanab bering.
 - A) ierarxik (chiziqli), turli va relyasion (jadvalli)
 - B) ierarxik (chiziqli), turli va sistemali
 - V) turli, sistemali va relyasion
 - S) ierarxik (chiziqli), relyasion va sistemali
 - D) to'g'ri javob yo'q
3. Ma'lumotlar modeli nima?
 - A) buyruqlar majmui
 - B) o'zaro bog'langan ma'lumotlar tuzilishi va ular ustida bajariladigan operatsiyalar majmui
 - V) ma'lumotlar ustida bajariladigan amallar yig'indisi
 - G) EXM xotirasiga yozilgan ma'lumotlar to'plami
 - D) ma'lumotlarni turli ko'rinishda ifodalash shakillari
4. Ierarxik *model* - qanday ko'rinishga ega?
 - A) tarmoqlanuvchi gorizontal aloqalar mavjud.
 - B) daraxt ko'rinishidagi tuzilishga ega va pastki bosqichni yuqori bosqichga bo'ysunishini vertikal aloqasini aks ettiradi
 - V) ma'lumotlarni ketma-ketligi tartibli joylashtirilgan
 - G) ma'lumotlar o'zaro bir-birini takrorlamagan xolda tarmoqlanib boradi.
 - D) A va B javoblar to'g'ri.
5. Ma'lumotlar omborini yaratishda nimalarni xisobga olish kerak?
 - A) ma'lumotlarni sig'imi, kim tomonidan tashkil etilganligi
 - B) ma'lumotlarni sigi, yozilgan vaqtini xisobga olinadi.
 - V) turli ko'rinishda va turli masalalarni xal qilishda foydalanish imkoniyati
 - G) foydalanuvchiga qulay bo'lishi, yagona tilda bajarilishi
 - D) A va B javoblar to'g'ri.

2.5-ilova.

Blits-savollar:

1. Ma'lumotlar ombori nima?

2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi nima?
3. Ma'lumotlarni strukturalash deganda nimani tushunasiz?
4. Ma'lumotlar omborida maydon va yozuv nima?
5. Ma'lumotlar omborining qanday turlari bor?
6. Relyasion ma'lumotlar ombori qanday ko'rinishda bo'ladi?
7. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarining arxitekturasini qanday bo'ladi?
8. Ma'lumotlar omborida maydon va yozuv nima?
9. Ma'lumotlar omborida qanday turdagi maydonlar bor?
10. Relyasion ma'lumotlar ombori deb qanday MBni atash mumkin?

2.6-ilova.

Tayanch iboralar:

Ma'lumotlarni to'plash, saqlash, izlash, joylashtirish va qayta ishlash.

Ma'lumotlar ombori modellarining turlari (relyasion, iyerarxik, tarmoqli modellar). Ma'lumotlar omborida axborotlarni joylashtirishning tizimi.

2 - ma'ruza

“MS Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi. MS Access dasturida MBni tashkil etish” mavzusidagi ma'ruza darsini olib borish texnologiyasi

Talabalar soni:	Vaqt - 2 soat
Dars shakli	Kirish ma'ruzasi
Ma'ruza rejasi	1. Access MOBT ning asosiy ob'ektlari 2. Maydon turlari. 3. Access MOBT imkoniyatlaridan foydalanish.
Dars maqsadi : O'quvchilarga MS Access MOBT ob'ektlari muhiti haqida ma'lumotlar berish va unda ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.	
Pedagog vazifalari: ▪ Access MOBT asosiy ob'ektlari bilan tanishtirish, ▪ Maydon turlarini tushuntirish. ▪ Access MOBT da ma'lumotlar bilan ishlash, ma'lumotni izlash, filtrlash kabi imkoniyatlarini tushuntirish.	O'quv natijalari: • Access MOBT asosiy ob'ektlari bilan, ularni yaratish usullari bilan tanishtiradi, • Maydon turlarini tushuntirib, ularni farqlarini ajratib ko'rsatadi. • Access MOBT da ma'lumotlar bilan ishlash, ma'lumotni izlash, filtrlash kabi imkoniyatlaridan foydalanish usullarini tushuntiradi.
O'qitishning usul, texnikasi:	Ma'ruza, suxbat, baxs-munozara muhokama qilish, fikr almashish.
O'qitish vositalari:	O'qitishning texnika vositalari, slaydlar, tarqatma materiallar, o'quv va metodik qo'llanmalar.
O'qitish shakli:	Frontal
O'qitish shart – sharoitlari:	Texnik vositalarni qo'llashga mo'ljallangan auditoriya. Projektor
Monitoring va baholash:	Og'zaki so'roq, savol-javob, tahlil natijalari.

«MS Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi. MS Access dasturida MBni tashkil etish» mavzusidagi ma'ruza darsiga texnologik karta

Faoliyat bosqichlari	Faoliyat mazmuni	
	O'qitvchi	O'qituvchi
1-bosqich. Kirish (5 daqiqa)	1.1. Mavzu va uning rejasini e'lon qiladi (1.1-ilova) 1.2. Avvalgi mavzu yuzasidan savol-javob o'tkazish (1.2-ilova)	Eshitadilar
2-bosqich. Asosiy bosqich (55daqiqa)	2.1. MS Access MOBT ob'ektlari, uning turlari haqida ma'lumot beradi (2.1 - ilova) 2.2. Access MOBT da maydon turlari sanab o'tiladi, ularning farqlari tushuntiradi. Ob'yektlarni yaratish usullari tushuntiriladi (2.2 - ilova) 2.3. Access MOBT da ma'lumotlarni izlash, filtrlash kabi imkoniyatlari ko'rsatib beradi.(2.3 - ilova)	Eshitadilar kerakli ma'lumot-larni yozib oladilar. Savollarga javob beradilar. Eshitadilar kerakli ma'lumot-larni yozib oladilar
3-bosqich Yakuniy. (10 daqiqa)	3.1. Mustaqil ishlash uchun vazifa beradi (3.1-ilova) 3.2. “Baliq skileti”ni to'ldiring. (3.2-ilova) 3.3. “Access MOBT” atamaga mos klaster	Eshitadilar Mustaqil ishlash uchun vazifalarni yozib oladilar

Mavzu:

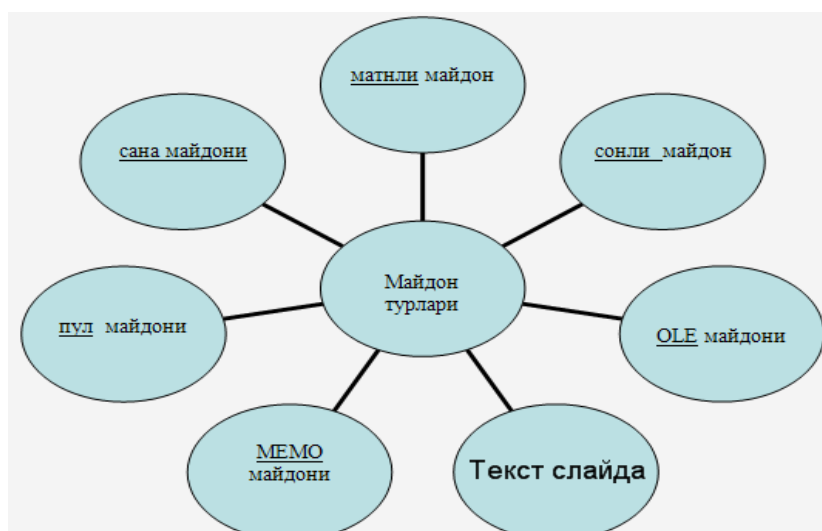
MS Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi. MS Access dasturida MBni tashkil etish.

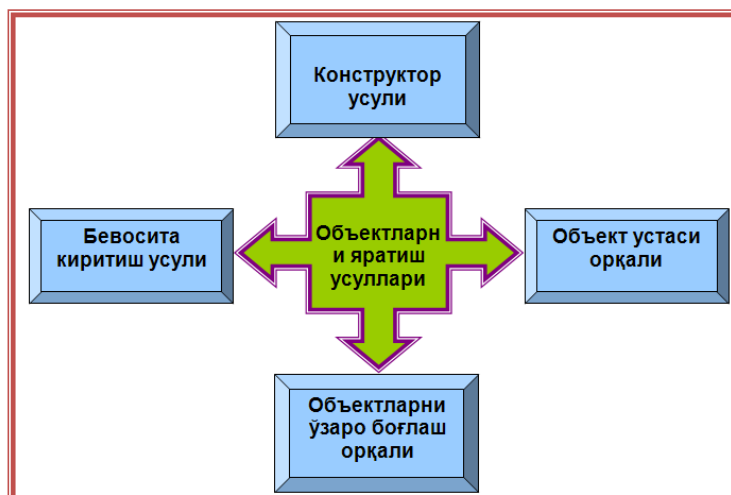
Reja:

1. Access MOBT ning asosiy ob'ektlari
2. Maydon turlari.
3. Access MOBT imkoniyatlaridan foydalanish.

Nazorat savollari:

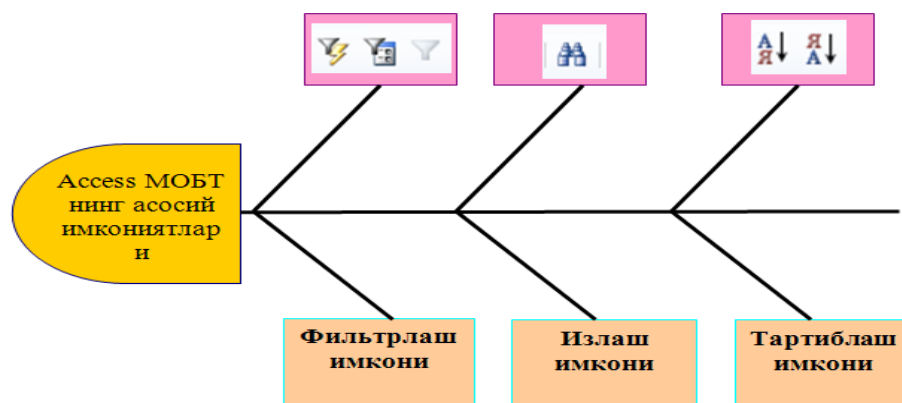
1. MS Access MBBTni qanday ob'ektlardan iborat?
2. Jadval qanday vazifani bajaradi?
3. Yozuv va maydon nima?
4. Jadvallarni o'zaro bog'lash deganda nimani tushunasiz?
5. So'rov nima? So'rovlarni qanday turlarini bilasiz?
6. Forma nima?
7. Hisobot nima?
8. Modul nima?
9. Makrobuyruq nima?
10. Jadvallarni qanday rejimda tuzish mumkin?
11. MS Assess necha xil holatda ishlaydi?

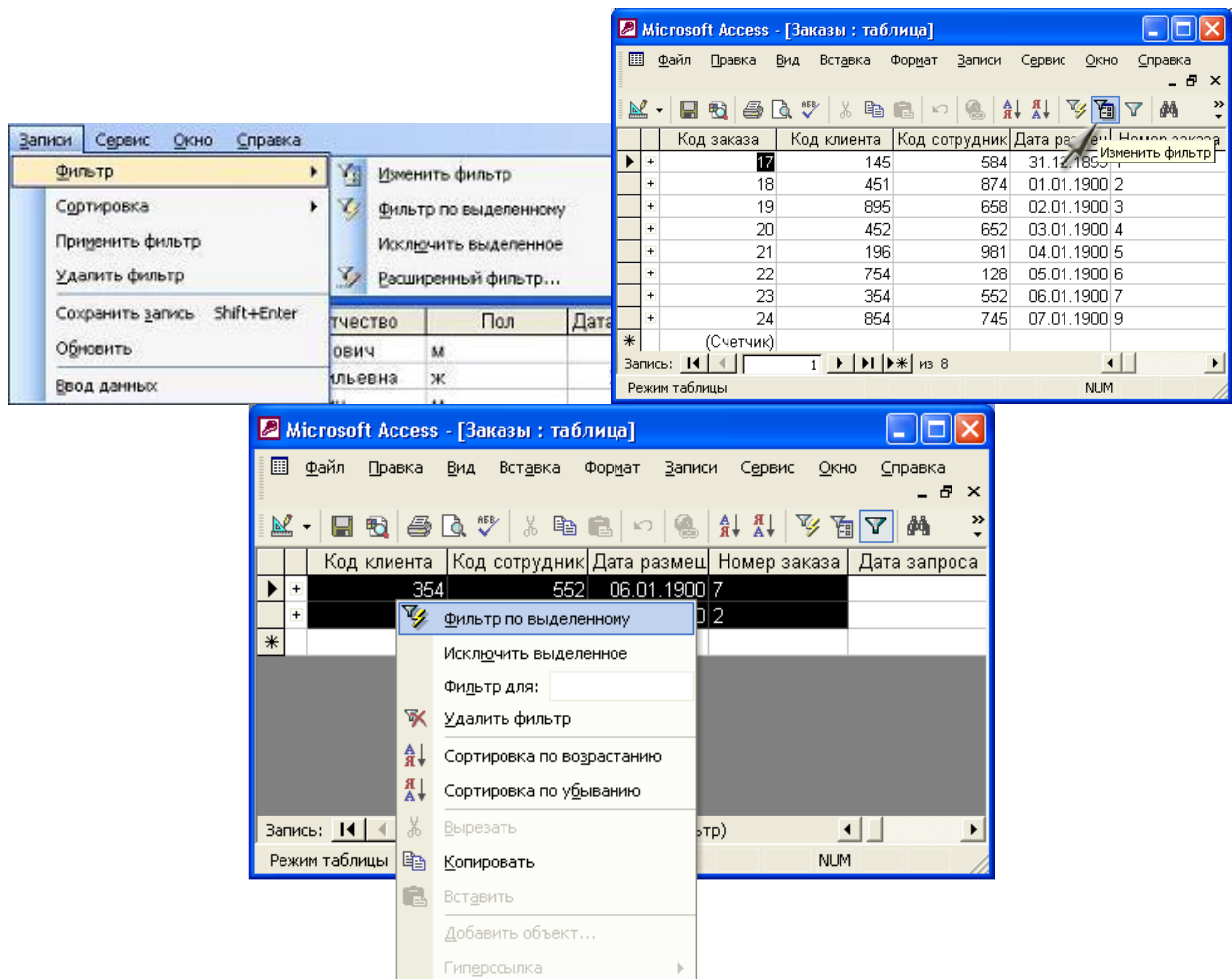




2.3-ilova

Маълумотларни филтрлаш, ишлаш ва тартиблaш имкониятлари





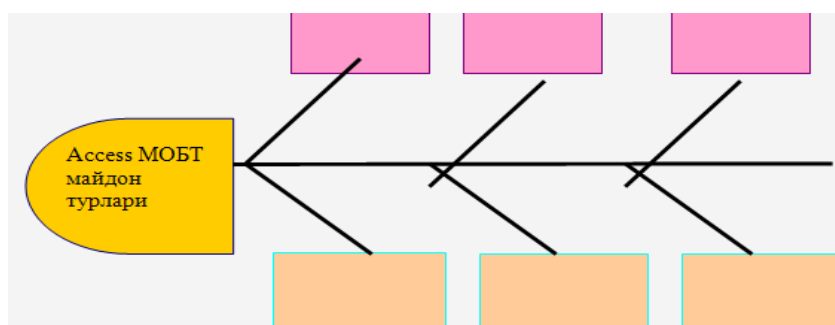
3.1-илова

Mustaqil ta'lim topshiriqlari

1. Daraxsimon MOga misol keltiring.
2. Tarmoqli MO ga misol keltiring.
3. Relyasion MO ga misol keltiring.
4. Access MOBT ning asosiy ob'ektlarini sanab bering.
5. Access MOBTda maydon turlari.
6. Access MOBT da ma'lumotlarni izlash, filtrlash, tartiblash

3.2-илова

2. "Baliq skileti"ni to'ldiring.



3.3-илова

Access MOBTga mos klaster yarating.

3. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan ma’lumotlar omborini yaratish bo’yicha amaliy darslarni tashkil etish metodikasi

Kasb-hunar kollejlarda o’quvchilar zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanish istiqbollari tanishar ekanlar, dastlab ular kompyuterlarning arxitekturasi va ish tamoyillari haqida batafsil ma’lumotlarga ega bo’ladilar, zamonaviy axborot texnologiyalarining mustaqil respublikamiz hayotidagi ahamiyati va rivojlanish istiqbollari bilan tanishadilar, yangi axborot texnologiyalarining tarkibi va ahamiyatini o’rganadilar.

“Informatika va axborot texnologiyalari” fanining takomillashgan o’quv dasturida amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari uchun ajratilgan taxminiy mavzular quyidagilar:

- AT da ma’lumotlarni tashkil qilish va tasvirlash;
- AT da axborotni izlash va ajratish tamoyillari;
- Shaxsiy AT ni loyihalash;
- AT da indeks, filtr va saralash;
- Ma’lumotlar omborini tuzish va ma’lumotlarni qayta ishlash usullari: MO ni ochish va yopish, MO da ma’lumotlarni qo’shish va chiqarish, ma’lumotlar fayli bilan ishlash;
- Fayllarni arxivlash;
- Arxivlarni tuzish va ochish;
- Antiviruslar bilan ishlash;
- Qattiq va elastik disklarga xizmat;
- Arxiv fayllarni tuzish va faylni arxivga qo’shish;
- Arxivni yangilash va yangilangan fayllarni unga qo’shish;
- Faylni arxivga ko’chirish va undan chiqarish;
- Arxivdagi fayllarning mundarijasini ko’rib chiqish;
- Arxivdagi faylni himoyalash;
- Arxivdan faylni chiqarib olish;
- Arxivning yaxlitligini tekshirish;
- Faylni arxivdan printer va ekranga chiqarish;
- Fayllarni arxivdan chiqarganda parolni ko’rsatish;

- Kompyuter viruslaridan saqlanish;
- SD disklarga ma'lumotlar ko'chirish dasturlari bilan ishlash;
- Nero dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish.
- Ovozli va video tasvirlar va ularga ishlov berish dasturlar bilan ishlash
- Modellar va modellashtirish;
- Sodda shaxsiy AT yaratish;
- Iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish;
- Sodda iqtisodiy masalalarni modellash va yechish;
- Muloqotli o'qituvchi dasturlarni loyihalash va yaratish;
- Sodda nazorat qiluvchi dasturlarni loyihalash va yaratish;
- Lokal kompyuter tarmog'ida ishlash;
- Global kompyuter tarmog'ida ishlash;
- Elektron pochta bilan ishlash;
- Multimedia texnologiyasi va telekommunikasiyadan foydalanish.
- Fizik jarayonlarni modellashtirish;
- Geometrik masalalarni modellashtirish;
- Biologik jarayonlarni modellashtirish.

Biz quyida Ma'lumotlar ombori mazmuni, maqsad va o'quvchilar o'zlashtirishi lozim bilimlarga bo'lgan talablarni keltiramiz.

1- mavzu 2-soat	Ma'lumotlar omborini boshqarish va to'ldirish
----------------------------------	---

Amaliy mashg'ulotini olib borish texnologiyasi

Talabalar soni:	Vaqt -2 soat
Dars shakli	Amaliy mashg'ulot
Mavzu:	Ma'lumotlar omborini boshqarish va to'ldirish
Amaliy mashg'uloti rejasi	1. Ma'lumotlar ombori tuzilishini tashkil qilish 2. Jadval maydonlari haqida ma'lumot
Dars maqsadi: Ma'lumotlar omborini boshqarish va to'ldirishni ko'nikmalarini shakllantirish.	
Pedagog vazifalari: • Ma'lumotlar ombori tuzilishini tashkil qilish haqida ma'lumot berish • Jadval maydonlari haqida ma'lumot berish	O'quv natijalari: • Ma'lumotlar ombori tuzilishini tashkil qilishni o'rganish • Jadval maydonlari haqida ma'lumotga ega bo'lish
O'qitishning usul, texnikasi:	suxbat, baxs-munozara, muhokama qilish, fikr almashish,
O'qitish vositalari:	Tarqatma materiallar, kompyuterlar
O'qitish shakli:	Individual, kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash

	texnologiyasi.
O'qitish shart – sharoitlari:	Texnik vositalarni qo'llashga mo'ljallangan auditoriya. kompyuterlar
Monitoring va baholash:	Og'zaki so'roq, savol-javob, kompyuterda natija olish va natijalar tahlili

«Ma'lumotlar omborini boshqarish va to'ldirish.» mavzusidagi amaliy darsiga texnologik xarita

Faoliyat bosqichlari	Faoliyat mazmuni	
	Pedagog	O'quvchi
1-bosqich. Kirish (10 daqiqa)	1.1. Auditoriya va talabalarning darsga tayyorlik darajasi tekshiriladi. 1.2. Dars mavzusi maqsadi va rejalashtirilgan o'quv natijalarni e'lon qiladi.(1-ilova)	Savollarga javob beradilar.
2-bosqich. Asosiy bosqich (60 daqiqa)	2.1.Faollashtiruvchi savollar berish: - Ma'lumotlar ombori komponentlarini aytib o'ting - Maydon deb nimaga aytiladi? - Maydonda ma'lumotlarning qaysi tiplaridan foydalaniladi? - Maydonlar ko'rinishi nima uchun kerak? (2-ilova) 2.2. Talabalarni (3-4 tadan) guruhlariga ajratib, o'quv topshiriqlarni bajarish bo'yicha yo'llanmalar beradi.Umumlashgan holda 2.4. Klasster usuli orqali olgan bilimlar mustahkamlanadi.(4-ilova) Topshiriqlar bajarlgandan so'ng birgalikda natijalar tekshiriladi va o'qituvchi natijalarni e'lon qiladi.	2.1.Guruhlariga bo'lingan holda mustaqil ravishda topshiriqni bajaradilar. 2.2.Topshiriqlarni tekshirish va tahlil lashda qatnashadilar. 2.3.Kamchiliklar aniqlanadi ular yuzasidan savollar beriladi va yo'l qo'ygan xatoliklar tuzatiladi.
3-bosqich Yakuniy. (10 daqiqa)	3.1.Mavzu bo'yicha yakuniy xulosalarni aytib o'tadi, olingan natijalarga ko'ra talabalar rag'batlantiriladi.	3.1.Bajarilgan topshiriqlarni ko'rsatadilar

1-ilova

Mavzu: Ma'lumotlar bazasini boshqarish va to'ldirish

Mashg'ulot maqsadi:

Ma'lumotlar bazasini boshqarish va to'ldirishni ko'nikmalarini shakllantirish.

Mashg'ulot rejasi:

1. Ma'lumotlar ombori tuzilishini tashkil qilish haqida ma'lumot berish
2. Jadval maydonlari haqida ma'lumot berish
3. Jadvallar orasida aloqa o'rnatishni tushuntirish
4. So'rovnomalar yaratish amalini o'rgatish

Guruh	Echimlar (1,2 ball)	Tushuntirish,tavsiflash (1,2 ball)	Guruh faolligi (0,6 ball)	Ballar yig'indisi (3 ball)
1				
2				
3				

2-ilova

Savollar:

- Ma'lumotlar ombori komponentlarini aytib o'ting
- Maydon deb nimaga aytiladi?
- Maydonda ma'lumotlarning qaysi tiplaridan foydalaniladi?
- Maydonlar ko'rinishi nima uchun kerak?

3-ilova

Amaliy mashg'ulot topshiriyni bajarish tartibi:

TOPSHIRIQ- 1

Ma'lumotlar bazasini hosil qilish.

Topshiriqlar va ularni bajarish tartibi:

1. Yangi ma'lumotlar bazasini hosil qilish uchun:

- **Pusk-programmi(vse programmi)-Ms Office-Ms Access** buyruqlari yordamida **Access** ni ishga tushiring va uning asosiy oynasida **Yangi ma'lumotlar bazasi (Novaya baza dannix)** punktini tanlang;
- **Yangi ma'lumotlar bazasi (Fayl novoy bazi dannix)** oynasida hosil kilayotgan bazangizning nomini (**Imya fayla**) **o'qituvchilar** deb tanlang va kiriting, ma'lumot bazangizning joylashadigan papkasini tanlang (**Papka** punkti). **Access** dasturi hosil qilinayotgan ma'lumotlar bazasiga avtomatik ravishda **db1** nomini beradi, faylning turini esa **Access ma'lumotlar bazasi (Baza dannix Access)** deb taklif kiladi. **Sozdat (Hosil qilinsin)** tugmachasini bosing;

2. Ma'lumotlar bazasining boshlangich jadvalini hosil qilish uchun:

- Ma'lumotlar bazasi asosiy oynasidagi **Tablisa (Jadval)** imkoniyatini tanlang va so'ngra **Sozdat** tugmachasini bosing;
- **Novaya tablisa (Yangi jadval)** oynasida **Konstruktor** punktini tanlang va so'ngra **OK** tugmachasini bosing. Ushbu amallar natijasida jadvalning *konstruktor rejimidagi* darchasi ochiladi. Unda uchta maydon mavjud: **Imya polya (Maydon nomi)**, **Tip dannix (Ma'lumotlar turi)** va **Opisanie (Maydon tavsifi)**. Bu darchadan foydalangan xolda jadval maydonlarini aniqlash (kiritish) kerak bo'ladi. Jadval maydonlari nomi probellarni (bo'sh joylarni) xam xisobga olgan xolda 64 simvoldan iborat bo'lishi mumkinligini esdan chiqarmang.

3. Jadvalning maydonlarini aniqlash uchun:

O'qituvchilar nomli ma'lumotlar jadvali:

Maydon nomi	Ma'lumotlar turi	Maydon kattaligi yoki turi
o'qituvchi kodi	Schetchik	
Familiyasi	Matnli	15
Ismi	Matnli	15
Otasining ismi	Matnli	15
Tugilgan sanasi	Sana/vaqt	kiskacha
Mansabi	Matnli	9
o'qitadigan fani	Matnli	11
Telefoni	Matnli	9
Maoshi	Pul birligi	

- **Imya polya (Maydon nomi)** ustunining birinchi qatoriga birinchi maydonning nomini kiriting: **o'qituvchi kodi**
- **Tip dannix (Ma'lumotlar turi)** ustunining qatorida uni sichqoncha ko'rsatgichi bilan turtganda hosil bo'ladigan pastki tomonga yo'nalgan strelkachali tugmachani turtganda ochiladigan ruyxatdan ma'lumotlarning **Schetchik** deb nomlangan turini tanlab oling. **Obshie (Umumiy)** deb nomlangan maydon ko'rsatgichlarini dastur taklif qilgan ko'rinishda koldirganingiz ma'kul.
- Xuddi shunday tartibda yukorida ko'rsatilgan jadvaldan foydalangan xolda uning barcha maydonlarini ma'lumotlar bazasiga kiriting.

Ushbu konstruktor darchasining **Opisanie (Tavsif)** deb nomlangan ustuni qatorlariga ma'lumot kiritish shart emas, chunki u joriy maydon xakidagi ko'shimcha ma'lumotlarni kiritish uchun xizmat kiladi.

4. Hosil qilingan jadvalni saqlash uchun:

- **Fayl** menyusidan **Soxranit (Saqlansin)** punktini tanlang;
- **Soxranenie** deb nomlangan muloqot oynasida jadvalning nomini kiriting: **o'qituvchilar**
- Undan so'ng **OK** tugmachasini bosing.
- **OK** tugmachasi bosilganda **ACCESS** ma'lumotlar bazasini boshkarish tizimi Sizga kalit maydonni (boshlangich kalit maydonini) aniqlashni talab qilishi mumkin. Bu maydon dastur tomonidan avtomatik ravishda jadvalning xar bir yozuvini aniq ifodalashga (aniqlashga) imkon beradi. Ko'p jadvallardan iborat bo'lgan ma'lumotlar bazalari uchun bu katta axamiyatga ega bo'ladi. Agar ma'lumot bazangiz ushbu topshiriqda yaratilayotganiga o'xshab bittagina jadvaldan iborat bo'lsa, bu ish unchalik axamiyatga ega emas, shuning uchun ushbu xolda **Net (Yo'k)** tugmachasini bosing.
- Jadvalning *konstruktor rejimidagi* darchasining pastki kismidagi **Obshie (Umumiy)** tugmachasi bosilganida kiritilgan maydonning bir kancha ko'rsatgichlari ekranda namoyon bo'ladi. Ularning barchasini o'zgartirish mumkin. Lekin bizning maslaxatimizga rioya kilsangiz **Razmer polya (Maydon kattaligi)** punktinigina o'zgartiring, boshkalarini esa xozircha o'zgartirishsiz koldiring (ularning nima vazifalar uchun xizmat qilishini keyinchalik ko'rib chikamiz). Masalan **ACCESS** ma'lumotlar bazasini boshkarish tizimi matnli ma'lumotlar uchun 50 simvolli kattalikni taklif kiladi. Lekin **Familiya, Ismi, Otasining ismi** va shu kabi maydonlar kattaligi 15 simvoldan katta bo'lishi mumkin emas. Agarda ularning bundan kattasi uchrab kolsa, keyinchalik osonlik bilan o'zgartirish mumkin. Sonli maydon turlari uchun **ACCESS** dasturi **Dlinnoe seloe (Uzun butun son)** turini taklif kiladi. Lekin agarda Sizning sonli ma'lumotlaringiz butun sonlar (-32768 dan +32767 gacha) bo'lsa **Seloe (Butun)** imkoniyatini tanlash kerak, agar ular kasr sonlar bo'lsa, u xolda **S plavayushey tochkoy (Suzuvchi nuktali sonlar – Kasr sonlar)** imkoniyatini tanlash kerak bo'ladi. Kerakli imkoniyatni yoki ko'rsatgichni tanlash uchun sichqoncha ko'rsatgichini maydonga keltirgan xolda uni bir marta turtish kerak bo'ladi. Keyin esa hosil bo'lgan pastga yo'nalgan strelka shaklidagi ruyxatni ochish tugmachasini bosilsa, tegishli ruyxat hosil bo'ladi va Siz undan kerakli imkoniyatni tanlab olishingiz mumkin.

Bu ishlarni bajarish natijasida yaratayotgan jadvalingiz ixcham va oddiy xolatga keltiriladi, ma'lumotlar bazasining xajmi esa ancha-muncha mikdorga kamayadi.

TOPShIRIQ- 2

Ma'lumotlar bazasini to'ldirish.

Topshiriqlar va ularni bajarish tartibi:

1.

J

advalga kiritilayotgan turli xil ma'lumotlarga chegaralanishlar qo'yish uchun:

- Agarda Siz ma'lumotlar bazasining asosiy oynasida turgan bo'lsangiz, hosil qilinayotgan jadval uchun **Konstruktor** rejimiga kiring. Aks xolda, agar hosil qilinayotgan ma'lumot bazasining darchasida turgan bo'lsangiz **Tablisa** imkoniyatini tanlang va **Konstruktor** tugmachasini bosing. Agarda Siz **Tablisa** rejimida turgan bo'lsangiz, u xolda uskunalar panelining **Konstruktor** tugmachasini bosing yoki **Vid (Ko'rinish)** menyusidan **Konstruktor** imkoniyatini tanlang;
 - Darchaning yukori kismidagi **Mansab** maydonida sichqoncha bilan bosing;
 - Darchaning pastki kismidagi ruyxatdan **Uslovie na znacheniyu (Shartli kiymat)** qatorida sichqoncha ko'rsatgichi bilan bosing;
 - Unda hosil bo'lgan tegishli tugmachani bosib, **Mansab** maydoni kabul qilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni aniqlash shartlarini tanlashga imkon beradigan darchani oching;
 - Hosil bo'lgan darchada **Professor** so'zini yozing va undan so'ng **OR** (mantikiy "yoki" ("ili")) buyrug'i) tugmachasini bosing. Keyin **Dosent** so'zini yozib, yana o'sha tugmachani bosing va undan so'ng **Assistent** so'zini yozing va so'ngra **OK** tugmachasini bosing. Shunday qilib biz **Mansab** maydoniga fakatgina yukorida ko'rsatilgan so'zlarga kiritilishi mumkin bo'lgan shartlarni kiritib bo'ldik.
2. **Soobshenie ob oshibke (Xatolar xakidagi ma'lumot)** qatoriga quyidagi so'zni kiriting: **"Ma'lumotlarni to'g'ri kiriting, chunki o'kituvchilar uchun bunday mansab yo'k"**;
3. **Znachenie po umolchaniyu (Avtomatik ravishda dastur tomonidan kiritiladigan kattalik)** nomli qatorda **Dosent** so'zini kiriting;
4. **Kod (o'qituvchi kodi)** maydoniga kiritiladigan ma'lumotlarga chegaralanish o'rnatish uchun ularning kaytarilmasligini va keyinchalik ularni o'zgartirish mumkin bo'lishiga axamiyat berish kerak. Shuning uchun xam ushbu maydon uchun ma'lumotlarning **Schetchik** turini ko'llab bo'lmaydi, chunki bunda ma'lumotlar xech kachon kaytarilmaydilar. Ikkinchi shartni bajarish uchun, ya'ni o'kituvchilar kodlarini o'zgartirishga imkon yaratish uchun **Kod** maydonida ma'lumotlarning **Chislovoy** turi tanlanishi kerak bo'ladi. Ularning kaytarilmasligini ta'minlash uchun esa quyidagi ishlarni bajarish kerak bo'ladi:
- **Indeksirovannoe pole (Indekslashtirilgan maydon)** ko'rsatgichi qatorida sichqoncha ko'rsatgichini o'rnatib, uni bosing. Indeks – **Access** ning jadvaldagi ma'lumotlarni kidirish va saralash uchun ishlatiladigan bir muxim vositasidir. Jadvalning kalit maydoni (boshlangich maydon kaliti) avtomatik ravishda indekslashtiriladi. **MEMO**, **OLE** ob'ektlari maydonlari va **Giperilova** turidagi maydonlarda indekslar hosil qilishga yo'l qo'yilmaydi. **Indekslashtirilgan**

maydon xususiyati bir maydon uchun hosil qilingan indeksni aniqlaydi. Indekshtirilgan maydon unikal (kaytarilmaydigan) yoki kaytariladigan kattaliklarni o'z ichiga olishi mumkin. Istalgan miqdordagi indekslarni hosil qilishga imkon beriladi;

- Hosil bo'lgan ruyxatdan **Da** deb nomlangan punktini (imkoniyatni) tanlab oling. Bu ishni bajarish "*Mos kelishlarga yo'l qo'yilmaydi*" (*Sovpadeniya ne dopuskayutsya*) ma'nosini anglatadi va shu ishning dastur tomonidan amalga oshirilishiga olib keladi;
- Endi tegishli tugmachani bosish yoki **Vid (Ko'rinish)** menyusidan **Rejim tablisi (Jadval xolati)** imkoniyatini tanlash orkali **Tablisa (Jadval)** rejimiga o'ting. Bunda "*Hosil bo'lgan jadval saqlansinmi?*" degan savolga javoban **Da (Xa)** tugmachasini bosing;

5. Quyidagi barcha ma'lumotlarni jadvalga kiriting.

Kodi	Familiyasi	Ismi	Otasining ismi	Tugilgan sanasi	Mansabi	O'qitadigan fani	Telefoni	Maoshi
1	Alimov	Karim	Obidovich	10.11.42	Professor	Informatika	1174197	420000
2	Nodirov	Ali	Umidovich	02.04.64	Dosent	Informatika	1161426	380000
3	Malikov	Soli	Voxidovich	05.05.51	Professor	Matematika	1344125	440000
4	Sunnatov	Bolta	Sultonovich	06.07.74	Dosent	Informatika	1353428	360000
5	Tojiev	Xusan	Axrorovich	01.02.67	Dosent	Matematika	1121498	340000
6	Malikov	Sulton	Valievich	20.11.72	Assistent	Informatika	1540856	300000
7	Nodirov	Olim	Rafikovich	12.08.70	Assistent	Moliya	1445672	280000

So'ngra **Mansab** maydoniga **Laborant** so'zini kiritib ko'ring. Ekranda "*Ma'lumotlarni to'g'ri kiriting, chunki o'kituvchilar uchun bunday mansab yo'k*" degan ma'lumot hosil bo'ladi. Endi to'g'ri so'zni kiritishingiz mumkin;

6. Jadvalning xar bir maydoni kengligini kiritilgan ma'lumotlar kattaligiga mos ravishda o'zgartirishni ta'minlash uchun quyidagi ishlarni bajaring:

- **Kod** maydonining istalgan qatorida sichqoncha ko'rsatgichi bilan bosing;
- **Format** menyusidan **Shirina stolbsa (Ustun kengligi)** buyrugini tanlang;
- Hosil bo'lgan darchada **Po shirine dannix (Ma'lumotlar kattaligiga mos ravishda)** tugmachasini bosing va natijada maydon kengligining avtomatik ravishda kiritilayotgan ma'lumotlar kattaligiga mos xolda o'zgarilishi amalga oshadi;
- Boshka maydonlar bilan xam ushbu amallarni bajarib chiking.

7. Jadvaldan **Nodirov** familiyasi o'kituvchini kidirishni amalga oshirish uchun quyidagi amallarni bajarish zarur bo'ladi:

- Kursorni **Familiya** maydonining birinchi qatoriga olib keling;
- **Pravka (Tuzatish)** menyusidan **Nayti (Topilsin)** buyrugini tanlang;
- Hosil bo'lgan muloqot darchasidagi **Obrazes (Namuna)** deb nomlangan qatorda **Nodirov** familiyasini kiriting;
- **Prosmotr (Ko'rib chikish)** nomli qatorda **VSE (Xammasi)** degan so'z bo'lishi kerak. Buning ma'nosi jadvaldagi "*Barcha yozuvlar bo'yicha kidirilsin*" degani bo'ladi;
- **Sovpadenie (Mos kelishlik)** qatoridagi ruyxatdan "*S lyuboy chastyu polya*" (*Maydonning istalgan kismi bilan*) imkoniyatini tanlang;

- **Tolko v tekushem pole (*Fakat joriy maydonda*)** deb nomlangan qatorda belgi o'rnatish (unda "*galochka*" belgisi turishi kerak);
 - **Nayti (Topilsin)** tugmachasini bosish. Bu amal natijasida kursor ikkinchi yozuvga kelib, **Nodirov** familiyasini ajratib ko'rsatadi;
 - **Nayti dalee (Yana topilsin)** tugmachasi turtilla, kursor yettinchi yozuvga o'tadi va yana **Nodirov** familiyasini ajratib ko'rsatadi;
 - kursor rejimidan chikish uchun **Zakrit (yopilsin)** tugmachasini turtilladi.
8. Assistent **Malikov** ning maoshini 30000 so'mdan 32000 so'mga o'zgartirish uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi:
- Kursorni **Maosh** maydonining birinchi qatoriga olib keling;
 - **Pravka (Tuzatish)** menyusining **Zamenit (Almashtirilsin)** buyrugini tanlang;
 - Hosil bo'lgan muloqot darchasining **Obrazes (Namuna)** qatorida 30000s ni kiriting;
 - **Zamenit na (. . . ga almashtirilsin)** qatoriga 32000s ni kiriting. Boshka imkoniyatlarga xam e'tibor bering, chunki Siz kursorvni ushbu maydonning barcha yozuvlari bo'yicha amalga oshirishingiz kerak bo'ladi;
 - **Nayti dalee (Yana topilsin)** tugmachasini bosangiz, kursor uchinchi yozuvga kelib to'xtaydi. Lekin bu yozuvda *professor* kayd qilingan, Siz uchun esa xuddi shu familiyali *assistent* kerak. Shuning uchun kursorvni davom ettirishingiz kerak bo'ladi. Shuning uchun yana bir marta,
 - **Nayti dalee (Yana topilsin)** tugmachasini bosasiz. Endi kursor oltinchi yozuvga kelib to'xtaydi. Bu esa Siz uchun kerak bo'lgan *assistent Malikov* ga tegishli yozuvning xuddi o'zi;
 - Endi **Zamenit (Almashtirilsin)** tugmachasini bosishingiz kerak bo'ladi. Buning natijasida ma'lumotlar o'zgaradi, ya'ni *assistent Malikov* ning maoshi 30000 so'mdan 32000 so'mga o'zgaradi. Agarda barcha ma'lumotlarni o'zgartirish zarur bo'lsa, **Zamenit vse (Xammasi almashtirilsin)** tugmachasidan foydalanish kerak bo'ladi;
 - **Zakrit (yopilsin)** tugmachasini bosish.
9. **Tugilgan sanasi** maydoni bo'yicha kamayish tartibida sortirovkani (tartiblashtirishni) amalga oshirish uchun:
- **Tugilgan sanasi** maydonining istalgan yozuviga sichqoncha ko'rsatgichini keltirib, uni bir marta bosish;
 - Uskunalar panelidagi **A-Ya** xarflari orkali belgilangan tugmachani bosish yoki **Zapisi, Sortirovka, Sortirovka po ubivaniyu** buyruqlarini ketma-ket bajaring. Bu amallar natijasida **Tugilgan sanasi** maydoni bo'yicha kamayish tartibida sortirovka (tartiblashtirish) amalga oshiriladi.
10. **Mansabi va o'qitadigan fani** maydonlari bo'yicha ma'lumotlar filtrasiyasini amalga oshirish uchun quyidagi amallarni bajaring:
- **Mansab** maydonidagi **Dosent** yozuvini belgilang;
 - Uskunalar panelidagi filtrasiya tugmachasini bosish yoki **Zapisi, Filtr, Filtr po videlennomu** buyruqlarini ketma-ket tartibda bajaring. Bu ishlar natijasida jadvalda fakat dosentlar xakidagi ma'lumotlarga koladi;
 - Endi **o'qitadigan fani** maydonida **Informatika** yozuvini bosish;
 - Uskunalar panelidagi filtrasiya tugmachasini bosish yoki **Zapisi, Filtr, Filtr po videlennomu** buyruqlarini ketma-ket tartibda bajaring. Bu ishlar natijasida

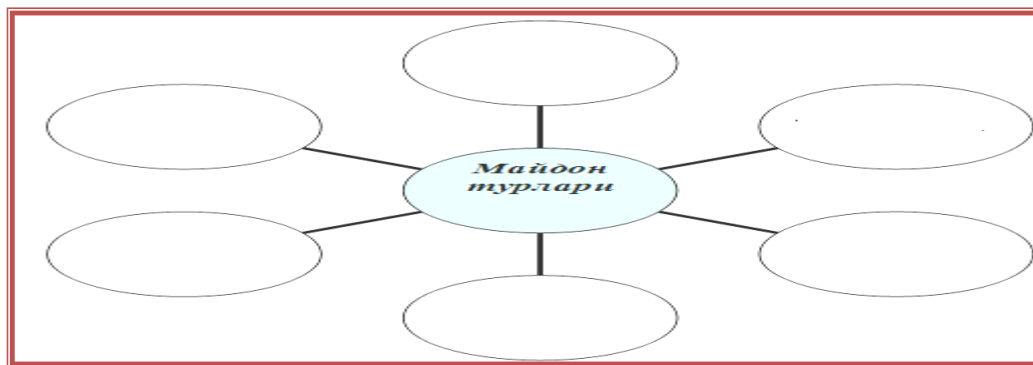
jadvalda fakat informatika kafedrasining dosentlari xakidagi ma'lumotlarga koladi xolos;

- Filtrasiyani man qilish uchun yana filtrasiya tugmachasini bosing yoki **Zapisi, Udalit filtr** buyruqlarini ketma-ket tartibda bajaring.
- Natijada jadvalda barcha boshlangich ma'lumotlar yana paydo bo'ladi.

11. Hosil qilingan jadvalni ko'rib chikish uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak bo'ladi:

- Uskunalar panelidagi **Predvaritalniy prosmotr (Ko'rib chikish)** tugmachasini bosing yoki **Fayl** menyusidagi **Predvaritelniy prosmotr** buyrugini tanlang. Bu ish natijasida jadval ekranda namoyon bo'ladi;
- Ko'rish oynasini yoping;
- Agarda Siz maydonlarni yoki jadvalning kogozdagi joylashuvini o'zgartirmokchi bo'lsangiz, **Fayl** menyusidagi **Parametri stranisi (Saxifa ko'rsatgichlari)** imkoniyatini tanlashingiz kerak bo'ladi. Bunda hosil bo'lgan muloqot darchasidan foydalangan xolda kerakli ko'rsatgichlarni osongina o'zgartirishingiz mumkin bo'ladi;
- Agarda printer bo'lsa, jadvalni kogozga chop qilib olishingiz xam mumkin.

4-ilova



2- mavzu 2-soat	Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar omboridan so'rovlar va hisobotlar yaratish.
--------------------	---

Amaliy mashg'ulotini olib borish texnologiyasi

Talabalar soni:	Vaqt - 2 soat
Dars shakli	Amaliy mashg'ulot
Mavzu:	Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar omboridan so'rovlar va hisobotlar yaratish
Amaliy mashg'uloti rejasi	1. Jadvallarni to'ldirish va yozuvlarni ko'rish uchun formalar yaratish 2. Ma'lumotlarni saralash uchun filtrlardan foydalanish
Dars maqsadi: Talabalarda Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar omboridan so'rovlar va hisobotlar yaratish ko'nikmalarini shakllantirish.	
Pedagog vazifalari: - Jadvallarni to'ldirish va yozuvlarni ko'rish uchun formalar yaratishni o'rgatish - Ma'lumotlarni saralash uchun filtrlardan foydalanishni tushuntirish	O'quv natijalari: - Jadvallarni to'ldirish va yozuvlarni ko'rish uchun formalar yaratishga doir bilimlarga ega bo'lish - Ma'lumotlarni saralash uchun filtrlardan foydalanishni o'rganish
O'qitishning usul,	suxbat, baxs-munozara

<i>texnikasi:</i>	muhoqama qilish, fikr almashish,
<i>O'qitish vositalari:</i>	Tarqatma materiallar, kompyuterlar
<i>O'qitish shakli:</i>	Individual, kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash texnologiyasi.
<i>O'qitish shart – sharoitlari:</i>	Texnik vositalarni qo'llashga mo'ljallangan auditoriya. kompyuterlar
<i>Monitoring va baholash:</i>	Og'zaki so'roq, savol-javob, kompyuterda natija olish va natijalar tahlili

«Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar omboridan so'rovlar va hisobotlar yaratish» mavzusidagi amaliy darsiga texnologik xarita

Faoliyat bosqichlari	Faoliyat mazmuni	
	pedagog	talaba
1-bosqich. Kirish (10 daqiqa)	1.1. Auditoriya va talabalarning darsga tayyorlik darajasi tekshiriladi. 1.2. Dars mavzusi maqsadi va rejalashtirilgan o'quv natijalarni e'lon qiladi.(1-ilova)	Savollarga javob beradilar.
2-bosqich. Asosiy bosqich (60 daqiqa)	2.1. Talabalarga metodik yo'naltirilgan tarqatma material beriladi: a) Topshiriqlar uchun savollar b) Javoblarni to'ldirish uchun berilgan topshiriqlar tekshiriladi va olingan natijalar muhoqama qilinadi.(2-ilova) 2.2. Ma'lumotlar omboridan so'rovlar xosil kilish bo'yicha matariallar beriladi. (3-ilova) 2.3.Talabalarni mavzu bo'yicha olingan bilimlarini mustahkamlash uchun B/BX/B-jadvalidan foydalanish mumkindir. (4-ilova) <i>Talabalar ishlari kuzatiadi kerak balganda ularga yordam beriladi.</i>	2.1.Gruhlarga bo'lingan holda mustaqil ravishda topshiriqni bajaradilar. 2.2. Topshiriqlarni tekshirish va tahlillashda qatnashadilar. 2.3. Kamchiliklar aniqlanadi ular yuzasidan savollar beriladi va yo'l kqygan xatoliklar tuzatiladi.
3-bosqich Yakuniy. (10 daqiqa)	3.1. Mavzu bo'yicha yakuniy xulosalarni aytib o'tadi, olingan natijalarga ko'ra talabalar rag'batlantiri -ladi.	3.1.Bajarilgan topshiriqlarni ko'rsatadilar

1-ilova

Mavzu: Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar bazasidan so'rovlar va hisobotlar yaratish.

Mashg'ulot maqsadi:

Talabalarda Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma'lumotlar bazasidan so'rovlar va hisobotlar yaratish ko'nikmalarini shakllantirish.

Mashg'ulot rejasi:

1. Jadvallarni to'ldirish va yozuvlarni ko'rish uchun formalar yaratish
2. Ma'lumotlarni saralash uchun filtrlardan foydalanish
3. Jadvallar orasida aloqa o'rnatishni tushuntirish

2-ilova

Savollar:

1. Tarmoqli MO ga misol keltiring.
2. Relyasion MO ga misol keltiring.
3. Access MOBT ning asosiy ob'ektlarini sanab bering.
4. Access MOBTda maydon turlari.

3-ilova

Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish va ularni tahrirlash
TOPShIRIQ- 3

Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish va ularni ko'rib chikish

Topshiriqlar va ularni bajarish tartibi:

1. ***o'qituvchilar tarkibi*** nomli forma hosil qilish uchun quyidagi ishlarni bajarish lozim:

- Ma'lumotlar bazasi oynasida **Formi** imkoniyatini tanlab uni oching;
- **Sozdat (Yaratilsin)** tugmachasini bosing;
- Hosil bo'lgan muloqot darchasida sichqoncha ko'rsatgichi yordamida **Master form (Formalar masteri)** punktini tanlang;
- Darchaning pastki kismidagi ruyxat hosil kiladigan strelka shaklidagi tugmachani bosing;
- Hosil bo'lgan ruyxatdan **o'qituvchilar** jadvalini tanlang;
- **OK** tugmachasini bosing;
- Bu ishlar natijasida hosil bo'ladigan muloqot darchasidan formada bo'lishi kerak bo'lgan barcha maydonlarni tanlang. Ushbu misolda barcha maydonlar bo'lishi kerakligi uchun ularning xammasini tanlash kerak bo'ladi;
- **Dalee (Keyingi)** tugmachasini bosing;
- Hosil bo'lgan muloqot darchasida **Forma v odin stolbes (Bir ustunli forma)** tanlangan, shuning uchun yana **Dalee (Keyingi)** tugmachasini bosasiz;
- Hosil bo'lgan yangi darchadan formaning stilini tanlab olamiz. Buning uchun bir kancha stillardan birini sichqoncha yoki klaviatura yordamida tanlab olamiz va undan so'ng yana **Dalee (Keyingi)** tugmachasini bosamiz;
- Navbatdagi darchada formaning **o'qituvchilar tarkibi** degan nomini klaviatura orkali teramiz. Darchadagi boshka ko'rsatgichlarni o'zgarishsiz koldiramiz;

- Endi **Gotovo (Tayyor)** tugmachasini turtamiz. Bunda bir ustundan iborat forma hosil bo'ladi. Chapdagi ustun maydonlar nomi va o'ngdagi ustun birinchi yozuvga tegishli ma'lumotlar bo'ladi. Darchaning pastki kismida joylashgan strelkachali tugmachalar orkali yozuvlar bo'ylab bemaolol xarakatlanish mumkin (bitta yozuv yukoriga yoki pastga, yozuvlar boshiga yoki oxiriga).

2. Dosent **Nodirov** xakidagi ma'lumotni topish uchun quyidagi ishlar ketma-ketligini bajaring:

- Kursorni **Familiya** maydonining birinchi qatoriga olib keling;
- **Pravka (Tuzatish)** menyusidagi **Nayti (Topilsin)** buyrugini bajaring;
- Hosil bo'lgan muloqot darchasidan foydalangan xolda **Obrazes (Namuna)** qatorida **Nodirov** familiyasini kiriting;
- **Prosmotr (Ko'rib chikish)** ko'rsatgichi qatorida **VSE** degan so'z bo'lishi kerak (ya'ni *barcha yozuvlar ko'rib chikilsin* degan ma'noda);
- **Sovpadenie (Mos tushish)** ko'rsatgichi qatoridagi ruyxatdan **S lyuboy chastyu polya (Maydonning istalgan kismi bilan)** degan ko'rsatgichni tanlab olish kerak bo'ladi;
- **Tolko v tekushem pole (Fakatgina joriy maydonda)** nomli ko'rsatgich maydonida belgi qo'ying ("galochka" belgisi qo'yiladi);
- **Nayti (Topilsin)** tugmachasini bosing. Natijada kursor ikkinchi yozuvga o'tadi va **Nodirov** so'zini ajratib ko'rsatadi;
- Endi **Nayti dalee** tugmachasini bossak, kursor yettinchi yozuvga o'tadi va yana **Nodirov** so'zini ajratib ko'rsatadi;
- **Zakrit (yopilsin)** tugmachasini bosib, kidiruv rejimidan chikishni amalga oshiramiz.

3. Assistent **Malikovning** maoshini 30000 so'mdan 32000 so'mga o'zgartirish uchun quyidagi ishlarni bajarishimiz kerak bo'ladi:

- Kursorni **Maosh** maydonining birinchi qatoriga keltiring;
- **Pravka (Tuzatish)** menyusidan **Zamenit (Almashtirilsin)** buyrugini tanlang;
- Hosil bo'lgan muloqot darchasidagi **Obrazes (Namuna)** qatorida 30000 so'mni kiriting;

- **Zamenit na (. . . ga almashtirish)** qatorida 32000 so'mni kiriting. Boshka imkoniyatlarga xam dikkatingizni karating, chunki Sizga ushbu maydonning barcha yozuvlari bo'yicha kidiruv tashkil qilish kerak bo'ladi;
 - **Nayti dalee** tugmachasini bosing. Bunda kursor uchinchi yozuvga o'tadi, lekin unda ma'lumotlarni o'zgartirish shart emas (chunki bu yozuv *dosent Malikov* ga tegishli, bizga esa *assistent Malikov* ga tegishli malumotlar kerak), shuning uchun yana **Nayti dalee** tugmachasini bosamiz va u bizni kerakli bo'lgan oltinchi yozuvga olib keladi;
 - Endi **Zamenit (Almashtirilsin)** tugmachasini bossak, ma'lumotlar o'zgartirilishi amalga oshadi;
 - Ishni tugallash uchun **Zakrit (yopilsin)** tugmachasini bosamiz.
4. **Tugilgan sanasi** maydonidagi ma'lumotlarni kamayish tartibida saralash uchun kuyida keltirilgan ishlarni bajarish kerak bo'ladi:
- **Tugilgan sanasi** maydonidagi istalgan yozuvni bosing;
 - Uskunalar panelidagi **A-Ya** rasmi tugmachani bosing yoki **Zapisi, Sortirovka, Sortirovka po ubivaniyu** buyruqlarini ketma-ket tartibda bajaring. Natijada jadvaldagi barcha yozuvlar **Tugilgan sanasi** maydonidagi kattaliklar asosida kamayish tartibida joylashtirilib chikiladi;
5. **Mansab** maydonidagi ma'lumotlarni filtrasiya qilish uchun:
- **Mansab** maydonidagi **Dosent** yozuvini tanlab, uni bosing;
 - Uskunalar panelidagi filtrasiya tugmachasini bosing yoki ketma-ket ravishda **Zapisi, Filtr, Filtr po videlennomu** buyruqlarini bajaring. Natijada formada fakatgina *dosentlar* xakidagi ma'lumotlarga koladi;
 - **o'qitadigan fani** maydonidagi **Informatika** yozuvini tanlab uni bosing;
 - Uskunalar panelidagi filtrasiya tugmachasini bosing yoki ketma-ket ravishda **Zapisi, Filtr, Filtr po videlennomu** buyruqlarini bajaring. Natijada formada *informatika kafedrasi dosentlari* xakidagi ma'lumotlarga koladi xolos;
 - Filtrni ma'n qilish uchun uskunalar panelidagi tegishli tugmachani bosing yoki **Zapisi, Udalit filtr** buyruqlarini bajaring. Bu amal natijasida jadvalda barcha ma'lumotlar yana paydo bo'ladi.

6. **o'qitadigan fani** maydoni nomini **Fanlar** degan nomga o'zgartirish uchun quyidagi ishlar ketma-ketligini bajarish talab qilinadi:

- Uskunalar panelidagi tegishli tugmachani bosgan xolda yoki **Vid** menyusidan **Konstruktor** imkoniyatini tanlab **Konstruktor rejimiga** o'ting;
- **o'qitadigan fani** maydonida sichqonchaning o'ng tugmachasini bosing (u maydon nomining chap tomonida joylashgan). Hosil bo'lgan menyudan **Svoystva (Xususiyatlar)** punktini tanlab olamiz. Ekranda **o'qitadigan fani** maydonining xususiyatlarini aks ettirgan darcha hosil bo'ladi;
- **Podpis** deb nomlangan qatorni turtamiz (u yerda **o'qitadigan fani** degan so'z turibdi);
- **o'qitadigan fani** degan so'zni o'chirib, **Fanlar** so'zini kiriting;
- **Natijani** ko'rib chikish uchun **Vid** menyusining **Rejim formi** buyrugidan foydalangan xolda forma rejimiga kiring.

7. **Formani ko'rib chikish uchun quyidagilarni bajarasiz:**

- Uskunalar panelidagi tegishli tugmachadan foydalaning yoki **Forma, Predvaritelniy prosmotr** buyruqlarini bajaring. Bunda Siz formani xuddi kogoz varagida ko'rgandek ko'rishingiz mumkin;
- Ko'rish darchasini yoping.

Bir saxifada formaning bir kancha varaklari joylashganiga xayron bo'lmang. Formalar chop qilinmaydi, chunki uning asosiy maksadi ma'lumotlarni pechatlash emas, balki ushbu jadvalli ma'lumotlarni kulay ravishda kiritish va ko'rib chikishdir.

TOPShIRIQ- 4

Ma'lumotlar bazasidan so'rovlar hosil qilish

Topshiriqlar va ularni bajarish tartibi:

1. **Oddiy so'rov hosil qilish uchun quyidagi amallarni bajaring:**

- Ma'lumotlar bazasi oynasida **Zaprozi (So'rovlar)** tugmachasini bosib, tegishli muloqot darchasini oching;
- Ushbu muloqot darchasida **Sozdat (Hosil qilinsin)** tugmachasini bosing;

- **Noviy zapros (Yangi so'rov)** oynasidan **Prostoy zapros (Oddiy so'rov)** punktini tanlab, **OK** tugmachasini bosing;
 - Navbatdagi hosil bo'lgan darchadagi **Tablisi/Zaprozi (Jadvallar/So'rovlar)** qatoridan **o'qituvchilar** jadvalini tanlang;
 - **Dostupnie polya** darchasida **Familiya** ko'rsatgichini ajrating;
 - > tasvirli tugmachani bossangiz, **Familiya** so'zi **Vibrannie polya** darchasiga o'tadi;
 - Xuddi shunday tartibda **Ismi, Otasining ismi** va **Mansabi** maydonlarini **Vibrannie polya** darchasiga o'tkazing;
 - Endi **Dalee** tugmachasini bosing;
 - **Zadayte imya zaprosa (So'rov nomini kiriting)** deb nomlangan ko'rsatgich qatorida **“o'qituvchilarning mansablari”** degan yangi nom kiriting;
 - **Gotovo (Tayyor)** tugmachasini bosing. Ushbu amallar natijasida ekranda so'rov natijalari aks etgan jadval hosil bo'ladi.
2. ***Ma'lumotlarni tartiblashtirish uchun quyidagi ishlar ketma-ketligini bajarishimiz lozim bo'ladi:***
- **Mansab** maydonining istalgan qatoriga sichqoncha ko'rsatgichini keltirib, uni bir marta bosing;
 - Ma'lumotlarni kamayish tartibida saralash uchun **A-Ya** tasvirli tugmachani bosing yoki ketma-ket tartibda **Zapisi, Sortirovka, Sortirovka po ubivaniyu** buyruqlarini bajaring.
3. ***So'rovni saqlash uchun quyidagilarni bajaring:***
- Uskunalar panelidagi disket surati tushirilgan saqlash tugmachasini bosing yoki **Fayl** menyusidagi **Soxranit** tugmachasini bosing;
 - So'rov oynasini yoping.
4. ***Ko'rsatgichli so'rov hosil qilish uchun quyidagi amallarni bajaring:***
- **o'qituvchilar** jadvalining **Familiya, Ismi, Otasining ismi, o'qitadigan fani** maydonlari uchun tanlov so'rovini hosil qiling. Bu ishni ushbu topshiriqning birinchi punktida bajarilgan tartibda bajarishingiz kerak bo'ladi;
 - So'rovga **o'qitiladigan fanlar** degan nom bering;

- Endi **Gotovo (Tayyor)** tugmachasi bosilsa, ekranda so'rov natijalarini o'z ichiga olgan jadval hosil bo'ladi;
- Tegishli tugmachani turtib yoki **Vid** menyusidagi **Konstruktor** buyrugidan foydalangan xolda **Konstruktor** rejimiga o'ting;
- **Usloviya otbora (Tanlov shartlari)** qatorida **Familiya** maydoni uchun kavslar orasiga olgan xolda quyidagi gapni kiriting: *[o'qituvchining familiasini kiriting (Vvedite familiyu prepodavatelya)]*;
- Uskunalar panelidagi tegishli tugmachani bosib yoki **Zapros, Zapusk** buyruqlarini ishlatgan xolda so'rovni bajaring;
- Hosil bo'lgan darchada **Malikov** familiasini kiriting va **OK** tugmachasini bosing. Ekranda **Malikov** ismli o'qituvchining ma'lumotlarini, ya'ni uning ismi-familiyasi va o'kitadigan fanini o'z ichiga olgan jadval hosil bo'ladi;
- So'rovni saqlang;
- So'rov oynasini yoping.

TOPShIRIQ- 5

O'qituvchilar jadvali asosida mansablar bo'yicha guruxlantirilgan xisobot tuzing.

Topshiriqlar va ularni bajarish tartibi:

Xisobot hosil qilish uchun Sizdan quyidagi ishlar ketma-ketligini bajarish talab qilinadi:

- **Otcheti (Xisobotlar)** tugmachasini bosib, tegishli darchani oching va undan so'ng ushbu darchadagi **Sozdat (Hosil qilinsin)** tugmachasini bosing;
- Paydo bo'lgan muloqot darchasidan **Master otchetov (Xisobotlar ustasi)** punktini tanlang;
- Bu darchaning pastki kismidagi strelkali belgichani turtib, ruyxatni oching;
- Hosil bo'lgan ruyxatdan **o'qituvchilar** jadvalini tanlang va **OK** tugmachasini bosing;
- Hosil bo'lgan darchadan formada ko'rinishi kerak bo'lgan maydonlarni tanlang va xar bir tanlovdan so'ng > tugmachasini bosing. Ushbu misolda xisobotda jadvalning barcha maydonlari bo'lishligi kerakligi uchun >> tasvirli tugmachani bosing va so'ngra **Dalee** tugmachasini bosing;

- Ekranda paydo bo'lgan darchada maydonlar ruyxatini ko'rasiz. **Mansab** maydonini ajratib qo'ying;
- Endi > tasvirli tugmachani bosing. Ushbu amal okibatida Siz mansab bo'yicha guruxlashtirish kerakligini ko'rsatdingiz;
- Keyin **Dalee** tugmachasini bosing;
- Hosil bo'lgan darchaning ko'rsatgichlarini o'zgartirishsiz koldiramiz va so'ngra **Dalee** tugmachasini bosamiz;
- Hosil bo'lgan navbatdagi darchadan xisobotning *stilini* tanlab olamiz va so'ng **Dalee** tugmachasini bosamiz;
- Ushbu yangi darchada xisobot nomini **o'qituvchilar** deb kiritamiz;
- Endi **Gotovo (Tayyor)** nomli tugmachani turtamiz. Bunda ekranda tayyor xisobot namoyon bo'ladi; Xisobotni ko'rib chikkandan so'ng, uni yopib qo'ying.

4-ilova

Б/БХ/Б ЖАДВАЛИ		
Биламан	Билишни хоштайман	Билиб олдим

II bob yuzasidan xulosa

1. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanining mazmunida ma’lumotlar omborinini yaratish bo’yicha o’quvchilar bilimiga qo’yiladigan talablar ishlab chiqildi.
2. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan ma’lumotlar omborinini yaratish bo’yicha quyidagi mavzularga doir nazariy darslarni tashkil etish metodikasi ishlab chiqildi:
 - Ma’lumotlar ombori (MO) va uning turlari. Ma’lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT).
 - MS Access ma’lumotlar omborini boshqarish tizimi. MS Access dasturida MBni tashkil etish
3. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan ma’lumotlar omborinini yaratish bo’yicha quyidagi mavzularga doir amaliy darslarni tashkil etish metodikasi ishlab chiqildi:
 - Ma’lumotlar omborini boshqarish va to’ldirish;
 - Ma’lumotlarni formalar yordamida kiritish. Ma’lumotlar omboridan so’rovlar va hisobotlar yaratish.

3-Bob. TAJRIBA SINOV ISHLARI VA ULARNING TAHLILI

1. Tajriba sinov ishlarini tashkil etish bosqichlari

Pedagogik tajriba sinov ishlarining maqsadi ilmiy tadqiqotimizda ilgari surilgan farazimizning nechog'lik to'g'ri ekanligini isbotlashdan iborat edi. Bu jarayonni shartli ravishda quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. Tayyorgarlik bosqichi 2012-2013 o'quv yilining 1-yarmida o'tkazilib, bu davrda quyidagi ishlar amalga oshirildi:

- tadqiqotning asosiy yo'nalishini aniqlab olish;
- muammoning nazariy va amaliy holatini o'rganish;
- kasb-hunar ta'limi o'quv muassasalari o'qituvchilari bilan so'rovnomalar o'tkazish;
- o'quv-me'yoriy hujjatlarini tahlil qilish va o'rganish;
- tayanch kasb-hunar kollejlari tanlash, ularda tajriba-sinov ishlarini o'tkazish uchun moddiy-texnik, ilmiy-uslubiy negiz va pedagogik shart-sharoitlar mavjudligini o'rganish;
- tajriba sinov ishlarini o'tkazish uchun zarur bo'lgan materiallarni tayyorlash;
- dastlabki tajriba sinov ishlarini o'tkazish va boshqalar.

2. Ikkinchi bosqich - 2012-2013 o'quv yilining 2-yarmida quyidagilar amalga oshirildi:

- rejaga binoan tajriba sinov ishlarini davom ettirish;
- Informatika va axborot texnologiyalari darslarini tahlil qilib borish;
- tajriba sinov ishlaridan olingan natijalarni miqdor va sifat jihatdan tahlil qilish;
- dars jarayoniga yaratilgan ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini aniqlash;
- ilmiy dalillar yig'ish, ularni umumlashtirish;
- tajriba sinov ishlari natijalarini muhokama etish.

3. Tadqiqotning uchinchi bosqichi - 2013-2014 o'quv yilida:

- tajriba sinov ishlari davom ettirildi;

- ilmiy xulosalar chiqarish, tadqiqot natijalarini ilmiy asoslash, ularni faraz hamda vazifalarga mosligi aniqlandi;
- tadqiqotimiz davomida to'plangan barcha materiallarga statistik ishlov berib, uning ishonchli ekanligini isbotlash va metodik ishlarimizni amaliyotga joriy etish tadbirlari ko'rildi.

Pedagogik tajriba sinov ishlarini A.A.Kiverlyag taklif etgan nazorat va tajriba sinov guruhlariga bo'lib olish metodikasiga asoslandi.

Nazorat guruhlarida ta'lim jarayoni amaldagi o'quv reja va dastur, o'qitish metodikasiga binoan amalga oshirilgan bo'lsa, tajriba sinov guruhlarida biz taklif etgan faol ta'lim metodlaridan foydalanilgan holda amalga oshirildi.

Nazorat va tajriba sinov guruhlarining natijalari muntazam tahlil etildi va bir-biriga qiyoslanib, xulosa chiqarildi. Zarur bo'lgan hollarda bu jarayonda bevosita ishtirok etuvchi o'qituvchilar tomonidan bildirilgan fikr-mulohazalar atroflicha muhokama etilib, o'qitish metodikasiga o'zgartirishlar kiritildi.

O'quvchilarning bilimi, ko'nikma va malakalari "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limiga doir amaliy masalalarni mustaqil holda ijodiy yechimini topishlarida, o'rganilayotgan ob'ekt(predmet, jarayon, hodisa, shaxs)larning mohiyatini anglab, maqbul ravishda o'z mulkiga aylantirish qobiliyatlari orqali aniqlandi. O'quvchilarda shakllangan bilimlarning sifat ko'rsatkichlarini baholashda ongli o'zlashtirish, bilimlarni Davlat ta'lim standartlari doirasida tizimlilik va ulardan ijodiy foydalanish qobiliyati kabilar mezon sifatida foydalanildi. Buning uchun kirish va chiqish nazorat-sinovlaridan foydalandik.

Tajriba - sinov ishlarini olib borishda Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kolleji tajriba-sinov maydonchasi sifatida tanlanib ma'lum tayyorgarlik ishlari amalga oshirildi.

Tajriba-sinov jarayonida informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish mazmuni, o'rganish shart-sharoitlari, metodlari tanlanib, savol javob, pedagogik kuzatish natijalari, o'quvchilarni bilimini nazorat qilish va baholash mezonlari jamlandi. Tajribaviy metodik ishlanmalar, amaliy mashg'ulot bayonnomalari,

tarqatma didaktik materiallar va interfaol ta'lim metodidan foydalanish orqali olingan samaradorlikni yuqori bo'lishi ham isbotlandi.

Tadqiqotni amalga oshirish dasturimizga binoan o'quvchilarda informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllanganlik statistik tavsifini tuzish ko'zda tutilgan edi. Bu kasb-hunar kollejlarda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish bo'yicha biz ishlab chiqqan metodika samarali ekanligini baholash imkonini beradi.

Tadqiqot mavzusi yuzasidan shakllantiruvchi pedagogik tajriba-sinov ishlarining o'quvchilar bilim darajasini tajriba va nazorat guruhlarida aniqlash hamda qiyosiy tahlil qilish bosqichi 2013-2014 o'quv yili mobaynida amalga oshirildi. Jami 56 nafar o'quvchi qatnashdi.

Nazorat guruhlarida o'qitish jarayonida an'anaviy metod asosida amalga oshirilgan bo'lsa, tajriba sinov guruhlarida biz taklif etgan metoddan foydalangan holda o'tkazildi. Nazorat va tajriba sinov guruhlarining tajriba boshida va tajriba oxirida olingan natijalar muntazam tahlil etib borildi va ular bir-biriga qiyoslanib, xulosa qilindi. Tajriba sinov guruhida ishlab chiqilgan metodni qo'llashning samaradorligi nazariy asoslanib, amaliy jihatdan isbotlab berildi.

Nazorat ishlarining natijalarini baholashda tarkibiy tashxisiy tahlildan foydalanildi. Tajriba va nazorat guruhleri o'quvchilari tomonidan o'quv materiallarini qay darajada o'zlashtirilganligi haqidagi to'laroq ma'lumotni, ularda hosil bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning to'laligi, doimiyligi, ta'sirchanligi, ixchamligi kabi sifat ko'rsatkich-larini bera oladi.

Tajriba-sinov ishlarining natijalarini matematik statistika usuli bilan qayta ishlash asosida o'quvchilarning tajriba materiallarini o'zlashtirishdagi samaradorligi haqida xulosalar chiqarildi. Bu guruhlardagi o'quvchilarning bilim va ish-harakat usullarining shakllanganlik darajasidagi farqini aniqlash uchun biz o'quv materialini o'zlashtirish darajasi natijalarining statistik tavsifini tuzdik. Shunday qilib, bu guruhlardagi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini qoniqarli, yaxshi va a'lo kabi baholarni qo'llash imkonini beradi. Buning uchun biz yuqorida ko'rsatib o'tganimizdek ikkita mustaqil guruhlar oldik (har bir guruh a'zolarining

soni ham bir-biriga bog'liq emas) va past, o'rta va yuqori kabi uch mezonli shaklda tanladik.

O'tkazilgan tajriba ishlarida o'qitish jarayonining samaradorligini oshirishni baholash bir qator olimlarning matematik statistik ma'lumotlarni qayta ishlab chiqishga oid usullaridan foydalanish orqali o'rganib chiqildi va tajriba sinov natijalariga tadbiq qilindi.

2. Tajriba sinov ishlarini o'tkazish metodikasi va tahlili

Tashkiliy bosqichda Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejida o'qitilayotgan "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining o'qitish jarayonida tutgan o'rnini va darslarni tashkil etish maqsadida "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mazmuniga mos ravishda dasturlar, qo'llanmalar va darsliklarning taxlili va ulardan foydalanishdagi muammolarni aniqlashdan iborat. Ushbu maqsadni amalga oshirish "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limi mazmuni asosida Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejida o'qitish jarayoniga tatbiq qilish bo'yicha tashkiliy ishlar olib borildi.

Ushbu "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'lim mazmuni asosida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida o'quv muassasasi Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kolleji tanlab olindi.

Ularning "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" bo'limiga doir tushunchalarni qanchalik bilishi xaqida anketa savollari o'tkazildi. Anketa savollarining natijalariga ko'ra bu o'quv muassasasida "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari (Microsoft Access misolida)" bo'limi bo'yicha boshlangich bilimlari yetarli emasligi va ularni bilim darajasi deyarli bir xil ekanligi aniqlandi.

Bu bosqichda "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari (Microsoft Access misolida)" bo'limi mavzularini o'qitishni tashkil etish, yaratilgan metodik ishlanmalarni o'quvchilarga samarali yetkazib berish kerakligi maqsad qilib qo'yildi. Bu maqsadga erishish yo'lida 5 ta dars ishlanmalari ishlab chiqildi. Shundan so'ng tajriba sinov ishlarini o'tkazish maqsadida Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejining 2 ta guruxi (1-13 guruh va 7-13 guruh) tanlab olindi. Ularning biri tajriba guruhi, ikkinchisi nazorat guruhi sifatida qarab chiqildi.

Tajriba sinov ishlarini o'tkazish bosqichida tanlab olingan guruxlardan tajriba guruhida "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari (Microsoft Access

misolida))” bo’limiga doir mavzular bo’yicha yaratilgan dars ishlanmalari va metodik tavsiyalar asosida o’qitish ishlari olib borildi.

Nazorat guruhida esa kasb-hunar kollejlari o’qituvchilarining tajribasi asosida ana’naviy dars mashg’ulotlar olib borildi.

Tajriba sinov ishlarini o’tkazish bosqichidan ko’zlangan maqsad – dars ishlanmalari va metodik tavsiyalar asosida o’qitishni tashkil etish va bilimlar berishdan iborat.

Yaratilgan dars ishlanmalari asosida o’quvchilarning kompyuter texnologiyalari yordamida amaliy ko’nikma, bilim darajalarini oshirishga ta’sirini tajriba va nazorat guruhlarida o’tkazilgan mashg’ulotlar, reyting ballariga mos baholar nazorat uchun o’tkazilgan mashg’ulotlar natijalariga ko’ra belgilandi.

Taklif etilayotgan “Ma’lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari (Microsoft Access misolida))” bo’limini o’qitish samaradorligini aniqlash uchun talabalardan olingan nazorat mashg’ulotlari va umumlashtiruvchi mashg’ulotlarning natijalarini sifat va miqdor bo’yicha tahlil qilindi.

Tajriba guruhida 7-13-guruh 27 nafar o’quvchi, Nazorat guruhida esa 1-13 guruh- 29 nafar o’quvchi ishtirok etdi. Ushbu guruhlarda joriy nazorat sifatida baholash ishlari olib borildi. Baholash besh ballik tizim asosida olib borildi.

Tajriba va nazorat guruhlarida ishtirok etgan kollejdagi o’quvchilar soni.

1-jadval. Tajribada ishtirok etgan litsey o’quvchilar soni.

KHK nomi	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi
Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kolleji	31	30

Tajriba-sinov natijalarining taxlili bosqichida tajriba va nazorat guruhlarining o’zlashtirishlarini taqqoslash maqsadida guruhlarda o’zlashtirish bahosining o’rtacha qiymati $\bar{x} = \frac{\sum x_i m_i}{N}$ deb olindi. Bu yerda x_i – o’zlashtirish ko’rsatkichi (baho qiymati) bo’lib, ular 2, 3, 4, 5; qiymatlarni qabul qiladi. m_i - baxolarning takrorlanishlar soni, N - tajribada ishtirok etayotgan o’quvchilar soni.

O'quv jarayoni samaradorligini baxolovchi o'rtacha qiymat tajriba va nazorat guruhlarini baholarining o'rtacha arifmetik qiymatlari nisbatidir, ya'ni samaradorlik

koeffisienti $\eta = \frac{X_T^*}{X_H^*}$ formula orqali hisoblanadi.

Tajriba va nazorat guruhida qatnashgan kasb xunar kolleji o'quvchilarining natijalar bilan tanishib chiqamiz

Bu paragrafda "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining "Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari" nomli 3-bobi yaratilgan metodikaga asoslanib o'qitishda o'quvchilarning bilim va ko'nikmalari natijalari testlar, savollarga berilgan javoblar, topshiriqlarni bajarishlarida ularning ijobiy yechimini topishlariga qarab aniqlandi. Biz taklif etgan ta'lim texnologiyalari asosida o'qitishda ta'lim samaradorligining oshishini kuzatdik.

Guruhlardagi o'quvchilarning bilim darajasi bir xilligi hisobga olindi. Taklif etilayotgan metodik tizimning samaradorligini aniqlash uchun o'quvchilardan olingan nazorat mashg'ulotlari va umumlashtiruvchi mashg'ulotlarning natijalarini sifat va miqdor bo'yicha tahlil qilindi.

Tajriba guruhida 28 nafar o'quvchi, Nazorat guruhida esa 30 nafar o'quvchi ishtirok etdi. Baholash besh ballik tizim asosida olib borildi.

Tajriba va nazorat guruhlarida ishtirok etgan Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kollejidagi o'quvchilar soni quyidagi jadvalda keltirildi.

Kollejlar nomi	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi
Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb-hunar kolleji	27	29

3.1 - jadval. Tajribada ishtirok etgan kollejlarda o'quvchilar soni.

Tajriba natijalarini qayta ishlashda matematik statistika usullaridan foydalanildi.

Tajriba va nazorat guruhlarining o'zlashtirishlarini taqqoslash maqsadida guruhlarda o'zlashtirish bahosining o'rtacha qiymati $\bar{X} = \frac{\sum x_i m_i}{N}$ deb olindi. Bu yerda x_i – o'zlashtirish ko'rsatkichi (baho qiymati) bo'lib, ular 2, 3, 4, 5;

qiymatlarni qabul qiladi. m_j - baholarning takrorlanishlar soni, N - tajribada ishtirok etayotgan o'quvchi - yoshlarning soni.

Biz quyidagi matematika statistik formulalardan foydalanib tajriba ishlarini olib bordik:

1. O'rtacha qiymatlar aniqlash ko'rsatkichlari

$$C_S^T = \frac{S_T}{\sqrt{N_T} \bar{x}} \cdot 100\%; \quad C_S^H = \frac{S_H}{\sqrt{N_H} \bar{x}} \cdot 100\%; \quad (1)$$

bu yerda N_T va N_H lar orqali har ikki guruhdan o'quvchilar sonini

$$S_T = \sqrt{S_T^2} \quad \text{va} \quad S_H = \sqrt{S_H^2} \quad (2)$$

lar orqali esa mos standart xatoliklarni belgiladik.

$$S^2 = \frac{1}{N} \sum_i m_j (x_i - \bar{x})^2 \text{ tanlanma dispersiya}$$

2. O'quv jarayoni samaradorligini baholovchi o'rtacha qiymat tajriba va nazorat guruhlar baholarining o'rtacha arifmetik qiymatlari nisbatidir, ya'ni samaradorlik koeffisienti

$$\eta = \frac{X_T^*}{X_H^*} \quad (3)$$

Bu yerda X_T^* - tajriba guruhi baholarining o'rtacha arifmetik qiymati. X_N^* - nazorat guruhida o'zlashtirish baholarining o'rtacha arifmetik qiymati.

3. Bosh to'plamlarning noma'lum o'rta qiymatlari a_T va a_H lar uchun ishonch oraliqlari:

$$\begin{aligned} a_T &\in \left[\bar{x}_T - \frac{t}{\sqrt{N_T}} S_T; \bar{x}_T + \frac{t}{\sqrt{N_T}} S_T \right] \\ a_H &\in \left[\bar{x}_H - \frac{t}{\sqrt{N_H}} S_H; \bar{x}_H + \frac{t}{\sqrt{N_H}} S_H \right] \end{aligned} \quad (4)$$

Bu yerdagi t - normallashtirilgan chetlanish ishonch ehtimoli p asosida aniqlanadi. Masalan, $p=0,95$ deb olsak, $t=1,96$.

4. O'rta qiymatlarning tengligi haqidagi

$H_0 : a_T = a_H$ gipotezani, unga muqobil (alternativ) gipoteza sifatida $H_1 : a_T \neq a_H$ gipoteza olindi.

Ushbu gipotezani tekshirish maqsadida Styudentning statistikasi olindi va tajriba sinov ishlarida olingan natijalar ushbu formula orqali tekshirildi:

$$T = \frac{|\overline{x}_T - \overline{x}_H|}{\sqrt{\frac{S_T^2}{N_T} + \frac{S_H^2}{N_H}}} \quad (5)$$

Agar $T > T_{0,95}(k)$ bo'lsa, H_0 gipoteza rad etilib, H_1 gipoteza qabul qilinishiga asos bo'ladi. Bu yerda k Styudent kriteriysi ozodlik darajasi hisoblanib u quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$K = \frac{\left(\frac{S_T^2}{N_T} + \frac{S_H^2}{N_H}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_T^2}{N_T}\right)^2}{N_T - 1} + \frac{\left(\frac{S_H^2}{N_H}\right)^2}{N_H - 1}}$$

Ushbu statistik formulalar asosida tajriba - sinov ishlarida amalga olingan natijalarning matematik hisob ishlarini va statistik tahlil ishlarini qarab chiqaylik.

Jizzax yengil sanoat kasb-hunar kolleji o'quvchilarining informatika fanidan (metodlar sanalsin) bilimlari baholanishi natijasida quidagi natijalarga erishildi.

Guruhlar	O'quvchilar soni	Baholash mezonlari		
		5	4	3
Tajriba guruhi	27	10	13	4
Nazorat guruhi	29	5	11	13

3.2-jadval. Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb - hunar kolleji o'quvchilarining natijalari

Ushbu natijalariga nisbatan statistik hisoblar:

Tajriba va nazorat guruhlaridagi o'rtacha qiymat:

$$\overline{X}_T = \frac{1}{27} [10 \cdot 5 + 13 \cdot 4 + 4 \cdot 3] = \frac{1}{27} (50 + 52 + 12) = \frac{114}{27} = 4,22$$

$$\overline{X}_H = \frac{1}{29} [5 \cdot 5 + 11 \cdot 4 + 13 \cdot 3] = \frac{1}{29} (25 + 44 + 39) = \frac{108}{29} = 3,72$$

Samaradorlik koeffisienti:

$$\eta = \frac{4,22}{3,72} = 1,13$$

Tajriba va nazorat guruhlaridagi tanlanma dispersiya va standart xatolik qiymatlarini hisoblaylik

$$S_T^2 = \frac{1}{27} [10 \cdot (5 - 4,22)^2 + 13 \cdot (4 - 4,22)^2 + 4 \cdot (3 - 4,22)^2] = 0,47$$

$$S_T = \sqrt{0,47} = 0,68$$

$$S_H^2 = \frac{1}{29} [5 \cdot (5 - 3,72)^2 + 11 \cdot (4 - 3,72)^2 + 13 \cdot (3 - 3,72)^2] = 0,54$$

$$S_H = \sqrt{0,54} = 0,74$$

Aniqlanish ko'rsatkichlari:

$$C_S^T = \frac{0,68}{\sqrt{27} \cdot 4,22} \cdot 100\% = \frac{0,68}{21,93} \cdot 100\% = 2,56\%$$

$$C_S^H = \frac{0,74}{\sqrt{29} \cdot 3,72} \cdot 100\% = \frac{0,74}{20,03} \cdot 100\% = 3,6\%$$

$$\bar{x}_T - \frac{t \cdot S_T}{\sqrt{N_T}} = 4,22 - \frac{1,96 \cdot 0,68}{\sqrt{27}} = 3,964$$

$$\bar{x}_T + \frac{t \cdot S_T}{\sqrt{N_T}} = 4,22 + 0,256 = 4,476$$

$$\bar{x}_H - \frac{t \cdot S_H}{\sqrt{N_H}} = 3,72 - \frac{1,96}{\sqrt{29}} \cdot 0,74 = 3,72 - 0,269 = 3,45$$

$$\bar{x}_H + \frac{t \cdot S_H}{\sqrt{N_H}} = 3,72 + 0,269 = 3,989$$

Statistik qiymatni va Styudent kriteriysi ozodlik darajasini hisoblaymiz.

$$T = \frac{4,22 - 3,72}{\sqrt{\frac{0,47}{27} + \frac{0,54}{29}}} = \frac{0,5}{\sqrt{0,019 + 0,019}} = \frac{0,5}{0,194} = 2,58$$

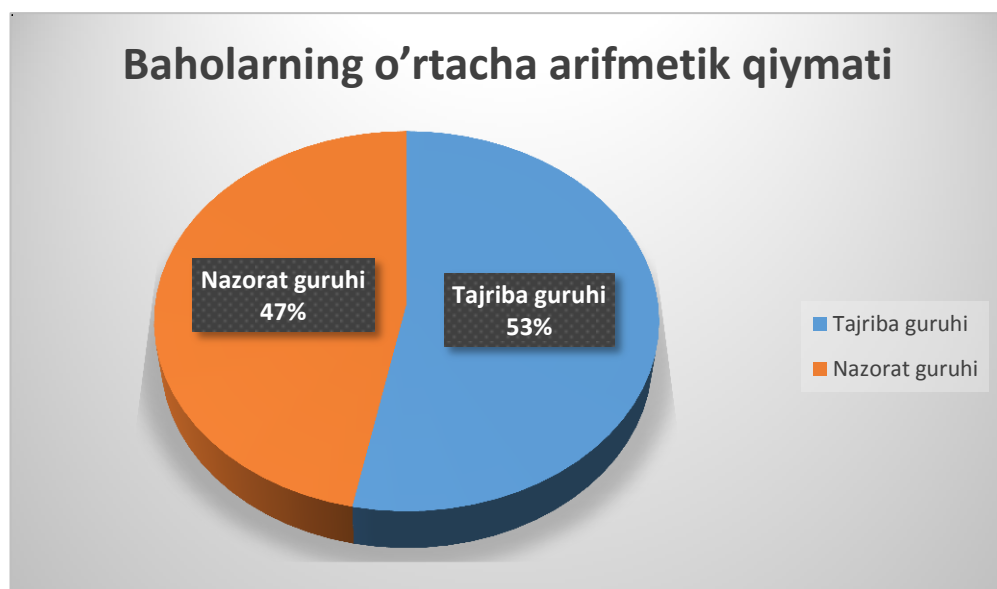
$$K = \frac{(0,025)^2}{\frac{(0,014)^2}{54} + \frac{(0,011)^2}{55}} = 54$$

$$t_{0,95}(54) = 2,00$$

Demak yuqoridagi hisob kitoblarga ko'ra $T = 2,58 > T_{0,95}(54) = 2,00$ bo'lgani uchun N_0 gipotezani kabul kilishga asos yo'q, shuning uchun N_1 gipoteza qabul qilinadi. Bundan ko'rinadiki biz olib borgan metodika nazorat guruhlarida olib borilgan metodikadan samarali ekanligi statistik usullar orqali tasdiqlandi.

Mezonlar	Nazorat turlari	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi	Samaradorlik ko'rsatkichi
Baholarning o'rtacha arifmetik qiymati	Test	$X_T^* = 4,22$	$X_N^* = 3,72$	$\eta = 1,13$

3.3 - jadval. Toshkent tijorat va tadbirkorlik kasb - hunar kolleji



1- diagramma.

Ushbu diagrammadan ko'rinib turibdiki tajriba guruhida olib borilgan tadqiqot ishlari samarali. Nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 1,13 barabarga samaradorlik ko'rsatkichi yuqori ekanligi statistik usullar yordamida isbotlandi.

III bob yuzasidan xulosa

1. “Informatika va axborot texnologiyalari” fanining takomillashtirilgan dasturi asosida yaratilgan dars ishlanmalari tajriba sinovdan o’tkazildi.
2. Tajriba-sinov o’tkazilgandan keyin olingan ko’rsatkichlar tajriba guruhlariniki nazorat guruhdagilarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.
3. Sinov natijalari yaratilgan dars ishlanmalari ta’lim jarayonida qo’llash samarali ekanligini isbotladi.

UMUMIY XULOSALAR

XX asr o'rtalariga kelib insoniyat o'zining eng katta mo'jizasi bo'lmish elektron hisoblash mashinalarini yaratdi. O'tgan vaqt davomida elektron hisoblash mashinalari va ularning dasturiy ta'minotini rivojlantirish yo'lida katta ishlar olib borildi. Natijada hozirgi zamon kompyuterlari yaratilib insoniyat faoliyatining barcha jabhalarida keng va samarali qo'llanilmoqda. Kompyuterlar insonning ko'pchilik muammolarini hal qilishga katta ko'mak berib yirik imkoniyatlar yarata oldi. Jumladan turli ko'rinishdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va ularning ma'lumotlar bazalarini yaratish, kompyuter tarmoq orqali dunyoning istalgan joyi bilan ma'lumot almashish, muloqot qilish imkoniyatlarini yaratib berdi. Bunda esa bilimlar bazalari, ma'lumotlar bazalari va ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarining o'rni va ahamiyati juda katta. Chunki ulardagi kerakli ma'lumotlarni tarmoq orqali millionlab foydalanuvchilar olib foydalanishi mumkin.

Kasb-xunar kollejlarida informatika fanidan o'quvchilarga o'tilishi kerak bo'lgan "Ma'lumotlar ombori va ularni boshqarish tizimlari" bobiga doir mavzularni o'tish o'quv vaqtining yuqorida keltirilgan mavzular taqsimoti ketma-ketligi asosida olib borilsa, o'quvchilar uchun mavzuni mukammal tushunishi va uning imkoniyatlarini o'rganishi yanada qulay va samarali bo'ladi.

Biz o'z kuzatishlarimiz va pedagogik tajribalarimiz natijasida shunday xulosaga keldimki, o'quvchilarga nazariy bilim berish bilan bir qatorda amaliy jarayonni ko'proq olib borish ularda o'tilayotgan mavzuni to'liq o'zlashtirishi va mazkur mavzu bo'yicha ko'nikma va malakalarini shakllantirilishi bir qadar samarali kechadi xamda fanga bo'lgan ijobiy munosabat ortishi bilan birga qiziqishi ham yuqori bo'ladi.

Ma'lumotlar omborini bizning fanda o'rni katta deb o'ylaymiz. Informatika fani axborotlarni izlash, saqlash, uni qayta ishlash bilan shug'ullanar ekan, ma'lumotlar ma'lum vaqt oralig'ida to'planib boradi, natijada ma'lumotlar ombori vujudga keladi. Bu ma'lumotlarni qayta ishlashda bizga ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi qo'l keladi. Ma'lumotlar ombori tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinishda foydalanish juda qiyin edi. Dastur tuzuvchilar ma'lumotlarni shunday tashkil qilar edilarki, u faqat

qaralayotgan masala uchungina o'rinli bo'lardi. Xar bir masalani hal qilishda ma'lumotlar qaytadan tashkil qilinar va bu xol yaratilgan dasturlardan foydalanishni qiyinlashtirar edi. Xozirda bu qiyinchiliklarga malxam berilgan. Ma'lumotlar omborini tuzish, qo'llash ishlarini osonlashtirish maqsadida maxsus uskunaviy dasturlar yaratilgan bo'lib, ular ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari (MOBT) deb yuritiladi.

Kelajakda axborotlar xozirgidek telefon yoki Yer sun'iy yo'ldoshi aloqasi bilan bog'langan kompyuter tarmoqlari bilan emas, balki sifat jixatidan butunlay yangi bulgan aloqa vositalari yordamida uzatiladi, to'planadi, qayta ishlanadi. Ammo bu masalalarni hal qilish uchun ko'plab yuqori malakali mutaxassislar kerak bo'ladi va ular esa biz-yoshlar orasidan yetishib chiqadi.

Kompyuterlarga mexanik tarzdagi, o'ylashni talab qilmaydigan ishlarni topshirib qo'yib, biz insonning ijodiy ish bilan shug'ullanishiga sharoit yaratib beramiz. EXMlar kerakli masalalarni yecha olishi uchun inson o'z bilimlarini aniq informasiya, qat'iy qoidalar, xatosiz algoritmlar va samarali programmalar tarzida kompyuterlarga uzluksiz kiritib turishi kerak. Shuning uchun xam informatika va axborot texnologiyalarini bilish jamiyat xayotida, odamlarning faoliyatida ularning rolini anglash kishilik madaniyatining elementlaridan biriga, umumiy ta'limning tashkiliy qismiga, o'quv faniga aylanib bormoqda.

Shunday ekan biz ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari haqida chuqur va teran bilimlarga ega bo'lishimiz zarur. Xulosa qilib aytganda ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari hozirda keng qo'llanilib, kelajakda esa juda katta ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

I . O‘zbekiston Respublikasi Davlat Qonunlari

- 1.O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to’g’risida»gi qonuni// Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori.– T.: «Sharq» nashriyot–matbaa konserni, 1997. – B. 20–29.
- 2.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 6 iyundagi 200-sonli «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish chora–tadbirlari to’g’risida»gi qarori.
- 3.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining1999-yil fevral oyidagi “Milliy tarmoqni yaratish va dunyo axborot tarmoqlaridan foydalanishni tartiblash to’g’risidagi”gi qonuni.
- 4.2002 yil iyunidagi “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikasiya texnologiyalarni joriy etish chora tadbirlari to’g’risida”gi qarori.

II . O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari

- 5.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002 yil 30 maydagi «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to’g’risida»gi PF-3080 sonli Farmoni.

III . O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov asarlari

6. I.Karimov. O‘zbekiston buyuk kelajak sari.-T.: O‘zbekiston, 1998.-686 b.
7. I.Karimov Barkamol avlod orzusi //Nashr uchun mas’ul: T.Risqiev. Tuzuvchilar: Sh.Qurbonov, H.Saidov, R.Ahliddinov.– T.: «Sharq» nashriyot–matbaa konserni, 1999. – 184 b.
8. I.Karimov. Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir. Asarlari, 3-jild.-T.: O‘zbekiston, 1996.-367 b.
9. I.Karimov. Yangicha fikrlash va ishlash – davr talabi. Asarlar, 5-jild.-T.: O‘zbekiston, 1997.-360 b.
10. I.Karimov. Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori // Barkamol avlod orzusi.-T.: Sharq, 1999.-8-30 b.
11. I.Karimov O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda. –T.: O‘zbekiston, 1999. – 48 b.

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 29 yanvar kuni bo'lib o'tgan majlisidagi "Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va halqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir" mavzusidagi ma'ruzi.- "Xalq so'zi" ro'znomasi, 2010 yil 30 yanvar.

IV. Asosiy adabiyotlar

13.A.Sattorov. Ma'lumotlar bazasini boshkarish sistemasi Access (Windows 9x/2006). T.2006

14. Abduqodirov A.A. va boshq. Axborot texnologiyalari (AL va KHK uchun dastur). T.: Arnaprint MChJ, 2004.-12 b.

15.Abduqodirov A.A., Hayitov A.G'. Axborot texnologiyasiga oid atamalarning izohli lug'ati.- T.: TDPU, 2002. 26 b.

16.Abduqodirov A.A., Hayitov A.G'. Shodiev R. Axborot texnologiyalari fanidan o'quv plakatlari to'plami.- T.: TDPU, 2002.- 34 b.

17.Abduqodirov A.A., Hayitov A.G'. Shodiev R. Axborot texnologiyalari: Akad. litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik.- T.: "O'qituvchi", 2002.- 148 b.

18.Abduqodirov A.A., Hayitov A.G'. Shodiyev R.R. Axborot texnologiyalari. Akad. litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik.- T.: "O'qituvchi", 2003.-152 b.

19.Allen K. 101 Oracle PL/SQL. Izdatelstvo: LORI. 2001.

20Anatoliy Motev Uroki MySQL (+CD-ROM) Seriya: Samouchitel Izdatelstvo: BXV-Peterburg, 2006 g., 208 str.

21.Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. -T.; "Universitet", 2000.-126 b

22.Aripov M. va boshqalar Axborot texnologiyalari Oliy o'quv yurti talabalari uchun o'quv qo'llanma T. Noshir. 2009 y.

23.Aripov M. va boshqalar Informatika va informasion texnologiyalar. Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik T. 2004 y.

24.Aripov M., Begalov B., Begimqulov U., Mamarajabov M.. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma- T.: «Noshir», 2009.-368 b.

25.Aripov M.M., Muhammadiev J.O'. Informatika, informasion texnologiyalar: OO'Yu talabalari uchun darslik.- T.: Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasining bosmaxonasi, 2004.-276 b.

- 26.Astaxova I.F., Tolstobrov A.P. SQL v primerax i zadachax. Uchebnoe posobie. Novoe znanie, 176 str, 2002 g.
- 27.Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanish muammolari va istiqbollari // "Info. Kom Uz" jur. № 3, 2006.- 64-65 betlar.
- 28.Begimqulov U.Sh. Zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida pedagogik ta'limni tashkil etish.// "Pedagogik ta'lim" jur, № 1, 2004 – 25-25 betlar.
- 29.Begimqulov U.Sh., Taylaqov N.I. Ta'limga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning istiqbolli yo'nalishlari. Uzluksiz ta'lim sifat va samaradorligini oshirishning nazariy-amaliy muammolari.Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Samarqand. 2008 yil 27-28 iyun
- 30.Ben Forta Osvoy samostoyatelno SQL. 10 minut na urok (3-e izdanie) izdatelstvo "Vilyams" · 288 str, 2005 g. ·
- 31.Boqiev R.R., Kayumova N. Axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi. T. TDPU. 2006 y.
- 32.Byuli A., Mishra S. Sekreti Oracle SQL. Izdatelstvo: Simvol -Plyus, 368 str., 2003.
- 33.Deyt K. Vvedenie v sistemi baz dannix 8-izd. "Vilyams" 1328 str, 2005 g.
- 34.Digo S.M. Bazi dannix Proektirovanie i ispolzovanie . izdatelstvo "Finansi i statistika" · 592 str, 2005 g.
- 35.Dmitriy Koterov, Aleksey Kostarev. PHP 5.,Seriya: V podlinnike Izdatelstvo: BXV-Peterburg, 2005 g., 1120 str.
- 36.F.Zokirova va boshqalar. Informatika i IT. T. Aloqachi 2007.
- 37.G`ulomov S.S., Alimov R.X va boshqalar. Axbotor tizimlari va texnologiyalari. -T.: Sharq nashriyoti, 2000 y.
- 38.G`ulomov S.S. va boshq. Axborot tizimlari va texnologiyalari: OO'Yu talabalari uchun darslik /Akad. S.S.G`ulomov tahriri ostida. –T.: "Sharq", 2000.– 529 b.
- 39.Konnolli T., Begg K., Strachan A. Bazi dannix: proektirovanie, realizasiya, sprovojdienie. Teoriya i praktika, 2-e izd. : Per. s angl. : Uch. pos. – M.: Izd. dom "Vilyams", 2000. – 1120 s.
- 40.Kuznesov S.D. Vvedenie v standarti yazika baz dannix SQL.M. 1998

41. Leon Atkinson., Zeev Suraski PHP 5. Biblioteka professionala., Core PHP Programming., Seriya: Biblioteka professionala., Izdatelstvo: Vilyams, 2005 g., 944 str.
42. Lyuk Velling, Lora Tomson MySQL. Uchebnoe posobie MySQL Tutorial Perevod: Myagkaya oblojka Izdatelstvo: Vilyams, 2005 g., 304 str.
43. M Aripov, B Begalov va boshqalar Axborot texnologiyalari. Toshkent 2009.
44. M. Aripov va boshqalar. Informatika, informasion texnologiyalar. Toshkent 2004.
45. M. Aripov, M. Fayzieva, S. Dottoev. Web texnologiyalar. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti– T. 2013.
46. M. T. Azimjanova, Muradova, M. Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti– T. 2013.
47. Maksim Kuznesov, Igor Simdyanov, Sergey Golishev. PHP 5 na primerax. Seriya: Na primerax. Izdatelstvo: BXV-Peterburg, 2005 g., 576 str.
48. N. V. Makarova. Informatika. Darslik. –T.: 2005.
49. Pol Dyubua MySQL MySQL Seriya: Landmark Drugie izdaniya: Tverdiy pereplet Analogi: Tverdiy pereplet Izdatelstvo: Vilyams, 2004 g., 1056 str.
50. Polyakova. L. N. Osnovi SQL. Kurs leksiy. Uchebnoe posobie. izdatelstvo "INTUIT.RU" · 368 str, 2004 g. ·
51. Popov I. I., Maksimov N. V., Golisina O. L. Bazi dannix. izdatelstvo "Forum" · 352 str, 2004 g. ·
52. Qosimov S. va boshqalar. Axborot texnologiyalari. Texnika oliy o'quv yurtlari uchun -T.: Aloqachi. 2006 y. –630 b.
53. R. Xamdamov, N Taylaqov, U Begimqulov, J Sayfiev. Elektron universitet, elektron vazirlik masofaviy ta'lim texnologiyalari. Oliy ta'lim muassalari uchun O'ZME davlat ilmiy nashriyoti-T, 2011.
54. R. Xamdamov, N Taylaqov, U Begimqulov. Elektron o'quv-uslubiy majmualar. Oliy ta'lim muassalari uchun O'ZME davlat ilmiy nashriyoti-T, 2010V.

V. Qo'shimcha adabiyotlar

55. Raxmonqulova S. Internetda ishlash asoslari – T.: 2001 y.

56. Rob P. Sistemi baz dannix: proektirovanie, realizasiya i upravlenie (5-e izdanie) izdatelstvo "BXV - Sankt-Peterburg" ·1200 str, 2003 g. ·.
57. Sattorov A. Ma'lumotlar omborini boshkarish sistemasi Access (Windows 9x-2006) T.: 2006 y.
58. Sh.A. Nazirov, R.V. Qobulov. SQL va ma'lumotlar bazalarining keyingi dasturlash Dasturlash II fani bo'yicha mutaxassislar uchun AKT tizimlarida dasturlash. TOSHKENT 2006.
59. Solieva K.I., Taylaqova D.N., Taylaqova G.B. Fizika matematika va infarmatika. –T.: 2012 yil. №1, 25-23 betlar.
60. T. X. Xolmatov. Amaliy matematika, dasturlash va komp'yuterning dasturiy ta'minoti. Toshkent 2000.
61. Taylaqov N.I. Ta'lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning istiqbollari //Ta'lim va tarbiya. –T.: -2002. -№1-2. -27-30 b.
62. Vikram Vasvani. Polniy spravochnik po MySQL. MySQL: The Complete Reference. Izdatelstvo: Vilyams, 2006 g., 528 str.
63. Yo'ldoshev J.G', Usmanov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari: Qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 2004. – 104 b.
64. Yuldashev U.Yu. Informasionnie texnologii. Metodicheskoe posobie. Ch.1-2.- T.TGPU. 2007.

VI. Internet saytlari

65. <http://www.pedagog.uz/> - O'zbekiston Respublikasi pedagogika oliy ta'lim muassasalari portali.
66. <http://www.ziynet.uz/> - Axborot ta'lim portali.
67. <http://www.natlib.uz> Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi
<http://www.st-pdf.ru/> Автореферат/Ляшенко/ Забайкальский /Государственный /Университет.mht

IZOHLI LUG'AT

O'zbek tilida	Ingliz tilida	Rus tilida
axborot	<i>information</i>	<i>informasiya</i>
axborot jamiyati	<i>information society</i>	<i>informatsionnoe obshchestvo</i>
axborot izlash tizimi	<i>information retrieval system</i>	<i>informatsionno-poiskovaya sistema</i>
axborot jarayonlari	<i>information processes</i>	<i>informatsionnie prosessi</i>
axborot resursi	<i>information resource</i>	<i>informatsionniy resurs</i>
axborot ombori	<i>data warehouse</i>	<i>informatsionnoe xraniliye</i>
axborot texnologiyalari	<i>information technologies</i>	<i>informatsionnie texnologii</i>
axborot tizimi	<i>information system</i>	<i>informatsionnaya sistema</i>
axborot-kommunikasiya infratuzilmasi	<i>information and communication infrastructure</i>	<i>informatsionno-kommunikatsionnaya infrastruktura</i>
axborot-kommunikasiya texnologiyalari (AKT)	<i>information and communication technologies (ICT)</i>	<i>informatsionno-kommunikatsionnie texnologii (IKT)</i>
axborotga bo'lgan ehtiyojlar	<i>information needs</i>	<i>informatsionnie potrebnosti</i>
axborotlashtirish	<i>informatization</i>	<i>informatizatsiya</i>
bilimlar bazasi (BB)	<i>knowledge base (KB)</i>	<i>baza znaniy (BZ)</i>
bilimlarni boshqarish	<i>knowledge management</i>	<i>upravlenie znaniyami</i>
vakillik serveri	<i>proxy server</i>	<i>predstavitel'skiy server</i>
vakolatlar serveri	<i>proxy server</i>	<i>server polnomochiy</i>

virtual server	<i>virtual server</i>	<i>virtualniy server</i>
global tarmoq	<i>global network</i>	<i>globalnaya set</i>
grafik axborot	<i>graphical information</i>	<i>graficheskaya informatsiya</i>
grafik fayl	<i>graphic file</i>	<i>graficheskoy fayl</i>
grafik ma'lumotlar ombori	<i>graphical database</i>	<i>graficheskaya baza dannix</i>
Grafika	<i>graphics</i>	<i>grafika</i>
dasturiy vositalar	<i>software tools</i>	<i>programmnie sredstva</i>
dasturiy mahsulot	<i>software product</i>	<i>programmniy produkt</i>
dasturiy ta'minot	<i>software</i>	<i>programmnoe obespechenie</i>
Dasturlash	<i>programming</i>	<i>programmirovanie</i>
dasturlash tili	<i>programming language</i>	<i>yazik programmirovaniya</i>
Dasturchi	<i>programmer</i>	<i>programmist</i>
Disk	<i>Disk</i>	<i>disk</i>
Domen	<i>domain</i>	<i>domen</i>
domen nomi	<i>domain name</i>	<i>domennoe imya</i>
ma'lumotlar	<i>ingl: data</i>	<i>rus: dannie</i>
Kompyuterda uzatish, saqlash va qayta ishlash uchun tayyorlangan, ya'ni ramzlar (raqamlar) shaklida taqdim etilgan axborot. Ma'lumotlar misoli sifatida kompyuterga kiritish uchun kodlangan yoki allaqachon kiritilgan matn, nutq, tasvir, istalgan kattaliklardagi jadvallar va h.k.ni keltirish mumkin.		
ma'lumotlar almashuvi	<i>ingl: data interchange</i>	<i>rus: obmen dannimi</i>
Funksional qurilmalar orasida ma'lumotlarni ko'chirish. Bu ma'lumotlarni siljitishni va almashuvni kelishtirishni boshqarish qoidalar to'plamiga muvofiq amalga oshiriladi.		

ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimi (MBBT)	<i>ingl: database management system (DBMS)</i>	<i>rus: sistema upravleniya bazami dannix (SUBD)</i>
Umumiy yoki maxsus maqsaddagi dasturiy va lingvistik vositalar majmui. U ma'lumotlarga ishlov berishning qabul qilingan texnologiyasi sharoitida ma'lumotlar bazalarini yaratish, ularni markazlashtirilgan boshqarish va ularning turli foydalanuvchilar tomonidan foydalanilishini tashkil etishni qo'llab-quvvatlashni amalga oshiradi. MBBT afzalliklari ma'lumotlardan samarali foydalanish, butunlik, ma'lumotlarni qayta tiklash, parallelizmni nazorat qilish, shaxsiylik va xavfsizlikdadir. MBBT foydalanuvchilarga ma'lumotlar ustida turli amallarni bajarish, jumladan ajratib olish, qo'shish, tahrir qilish, yangilash, izlash, tartibga solish va hisobotlarni tayyorlash imkonini beradi. Eng mashhur MBBT: Oracle, MS SQL, MySQL va boshqalar.		
ma'lumotlar ombori (MB)	<i>ingl: database (DB)</i>	<i>rus: baza dannix (BD)</i>
Elektron hisoblash mashinalari yordamida qidirib topilishi va qayta ishlanishi mumkin bo'lgan tarzda tartibga solingan ma'lumotlar to'plami (masalan: maqolalar, hisob-kitob). Aniq qoidalar 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 ombori (MB) yetarlicha to'la, to'g'ri tashkil qilinishi, hozirgi kunga doimo mos kelishi va foydalanish uchun qulay bo'lishi lozim. Bu ma'lumotlar bir-biriga zid bo'lmasligi zarur. Ma'lumotlarni tahrirlash, to'latish va yo'qotib tashlash, hamda ularni qidirib topish va saralash MBni boshqarish tizimi (MBBT) yordamida amalga oshiriladi. MBlari shaxsiy va jamoaviy foydalanishga mo'ljallangan bo'ladi. Jamoa foydalanadigan yirik MBlarni kuzatib borishni ma'lumotlar omborining boshqaruvchisi amalga oshiradi. Bitta kompyuterda joylashgan lokal bazalar va bir-biri bilan bog'langan bir nechta kompyuterlarda taqsimlangan bazalar farqlanadi.		
ma'lumotlar ombori	<i>ingl: database</i>	<i>rus: administrator bazi</i>

ma'muri	<i>administrator</i>	<i>dannix</i>
Tashkilot yoki muassasa ma'lumotlar omborining ahvoli, rivojlanishi va undan foydalanishga javobgar shaxs yoki shaxslar guruhi. Ma'lumotlar ombori ma'muri ma'lumotlar ombori faoliyatini ta'minlaydi, ma'lumotlarning to'liqligi, to'g'riligi, qarama-qarshi emasligi va butunligi hamda kerakli muhofaza darajasini nazorat qiladi va qo'llab-quvvatlaydi. Dasturlari ma'lumotlar omboridan foydalanishda qo'llaniladigan foydalanuvchi va dasturlovchilar bilan o'zaro ish olib boradi.		
ma'lumotlar omborini boshqarishning gibril tizimi	<i>ingl: hybrid database management system</i>	<i>rus: gibrilnaya sistema upravleniya bazoy dannix</i>
Gibril MBBT. U relyasion va ob'ektga yo'naltirilgan tizimlarning ijobiy sifatlarini o'zida mujassamlashtirgan. Relyasion MBBT ning tranzaksiyalariga ishlov berish vositalarini o'z ichiga olib, ob'ektga yo'naltirilgan MBBT ning ko'pgina ma'lumot turlarini ham quvvatlaydi. Gibril MBBT "tuzilmalashtirilgan so'rovlar tili" SQL dan foydalanadi.		
ma'lumotlar omborini boshqarishning ko'p o'lchamli tizimi	<i>ingl: multidimensional database management system (MDDDBMS)</i>	<i>rus: mnogomernaya sistema upravleniya bazoy dannix</i>
Ma'lumotlarning N-o'lchamli kub shaklida taqdim etilishini ta'minlaydi. Shu tufayli MDDDBMS murakkab hujjatlar tizimlarini qayta ishlaydi.		
ma'lumotlar omborini moslashtirish	<i>ingl: database adaptation</i>	<i>rus: adaptasiya bazi dannix</i>
Foydalanuvchining muayyan texnik vositalari yoki aniq dasturlari boshqaruvidagi ma'lumotlar ombori faoliyatini ta'minlash maqsadida amalga oshiriladigan o'zgartirishlar kiritish.		
ma'lumotlar omborini tarqatish	<i>ingl: database distribution</i>	<i>rus: rasprostranenie bazi dannix</i>
Ixtiyoriy moddiy shaklda qayta ishlab chiqarilgan ma'lumotlar omboridan		

foydalanishni, shu jumladan, tarmoq va boshqa usullar bilan, taqdim qilish. Shuningdek, sotish, kiraga berish, ijaraga topshirish, qarzga berish, shu maqsadlarda importni ham o'z ichiga oladi.		
ma'lumotlar omborini chop etish	<i>ingl: database publishing</i>	<i>rus: vipusk bazi dannix</i>
Ma'lumotlar ombori nusxalarini muallif roziligi asosida cheklanmagan shaxslar doirasiga taqdim etish (jumladan, kompyuter xotirasiga yozish va bosma matn chop etish orqali ham). Bunday nusxalar soni ko'rsatilgan asarlar tavsifiga ko'ra mazkur doiradagi shaxslar ehtiyojlarini qondirishi lozim.		
ma'lumotlar banki	<i>ingl: databank</i>	<i>rus: bank dannix</i>
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'lumotlar bloki	<i>ingl: data unit</i>	<i>rus: blok dannix</i>
Bir xil uzunlikdagi ramzlar ketma-ketligi. U ma'lumotlarni ifodalashda yoki o'z holicha uzatishda ishlatiladi.		
ma'lumotlar butunligining buzilishi	<i>ingl: data corruption</i>	<i>rus: narushenie selostnosti dannix</i>
Axborotning, uning tuzilmasining o'zgarishiga va ma'lumotlarning bir qismi yo'qolishiga olib keladigan buzilishi.		
ma'lumotlar bo'lagi	<i>ingl: data fragment</i>	<i>rus: fragment dannix</i>
Amaliy jarayonlar bir-biriga tarmoq va transport pog'onalari chegarasida uzatayotgan ma'lumotlar bloklari. Uzatilayotgan xabarlarini qismlarga bo'lish oqibatida hosil bo'ladi.		
ma'lumotlar maydoni	<i>ingl: data field</i>	<i>rus: pole dannix</i>
Axborot tashuvchisida ma'lumotlarni, ma'lumotlar elementlarini yozish uchun ajratilgan maydon. Funksional mustaqil qiymatga ega va alohida ma'lumotlar elementi sifatida ishlov beriluvchi yozuv yoki to'ldirilayotgan shakl qismi.		
ma'lumotlar markazi	<i>ingl: data center</i>	<i>rus: data-sentr</i>

Server va kommunikasiya asbob-uskunalarini joylashtirish va Internet tarmog'i kanallariga ulanish uchun mo'ljallangan maxsus bino (maydoncha).		
ma'lumotlar massivi	<i>ingl: data array</i>	<i>rus: massiv dannix</i>
Bir turdagi ma'lumotlarni saqlash uchun bir yoki bir necha indeks orqali aniqlanadigan ma'lumotlarning tartibga solingan yig'masi. Eng sodda holda, ma'lumotlar massivi doimiy (o'zgarmas) uzunlikka ega va u, bir xil turdagi ma'lumotlar birligini saqlaydi.		
ma'lumotlar modeli	<i>ingl: data model</i>	<i>rus: model dannix</i>
Ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash sohalarida tarkibiy qismlar turi va ularning aloqalari to'g'risidagi tasavvur. Ma'lumotlar modeli ma'lumotlarni tavsiflash tili bilan belgilanadi.		
ma'lumotlar muhofazasi	<i>ingl: data protection</i>	<i>rus: zaxxita dannix</i>
Tegishli ma'muriy, texnik va fizik tadbirlarni qo'llash. U, ma'lumotlardan muallif bo'lmagan holda foydalanish hamda beruxsat qasddan yoki tasodifiy foydalanish, takomillashtirish yoki barbod qilishning oldini olish uchun zarur.		
ma'lumotlar muhofazasi tizimi	<i>ingl: data protection system</i>	<i>rus: sistema zaxxiti dannix</i>
Ma'lumotlarning tasodifan yoki atayin qilingan buzish, buzib talqin etish yoki foydalanishdan muhofazasini ta'minlovchi apparatli, dasturli (jumladan, kriptografiya) vositalar hamda choralar majmui.		
ma'lumotlar sifati	<i>ingl: data quality</i>	<i>rus: kachestvo dannix</i>
Ma'lumotlarning muayyan masalalarni yechish uchun yaroqliligini ta'minlab beradigan xossalar majmui. Ma'lumotlarning sifat ko'rsatkichlariga aniqlik, to'lalilik, mutanosiblik, ziddiyatsizlik, muhofazalanganlik va boshqalar kiradi.		
ma'lumotlar tashuvchisi	<i>ingl: data carrier</i>	<i>rus: nositel dannix</i>
Moddiy ob'ekt yoki moslama. U ma'lumotlarni yozish, saqlash va o'qish imkonini beruvchi ma'lum fizik xususiyatlarga ega. Hisoblash texnikasida ma'lumotlar tashuvchisi sifatida yarimo'tkazgich kristallar, magnit va lazer		

disklari, flesh-xotira, magnit tasmlar, magnit kartalar, perfokarta va perfotasmlar hamda (bosish uchun) qog'oz ishlatiladi. Ma'lumotlar tashuvchisiga ma'lumotlarni yozish va ularni o'qish moslamalari bilan birga ma'lumotlar tashuvchisi xotira qurilmasini tashkil qiladi.

ma'lumotlar uzatish kanali	<i>ingl: data transmission channel (DTC)</i>	<i>rus: kanal peredachi dannix</i>
-----------------------------------	--	------------------------------------

Tarmoq qismi. U tarmoqni har bir juft chekka terminallarini o'zaro bog'laydi va ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish texnik vositalaridan, shu jumladan, aloqa liniyasi hamda dasturiy ta'minot vositalari va protokollardan tashkil topgan.

ma'lumotlar uzatishni blokirovkalash	<i>ingl: data transmission blocking</i>	<i>rus: blokirovanie peredachi dannix</i>
---	---	---

Axborot xavfsizligi buzilishlaridan biridir. U foydalanuvchilar axborotidan iborat bo'lgan uzatilayotgan ma'lumotning haqiqiyli, butunligi, o'z vaqtida yetib borishi va tartibi o'zgarishida namoyon bo'ladi. Buzg'unchining axborot xavfsizligi ob'ektlariga (uzatilayotgan ma'lumotlar, tarmoq ob'ektlarining apparat-dasturiy vositalari, tarmoqni boshqaruvchi axborot) ataylab qilgan ta'sirlari axborot uzatishning ma'lum vaqtga to'xtashi yoki kechikishiga olib keladi. Bu vaqtda foydalanuvchi uchun axborotning qadri qolmaydi.

ma'lumotlar elementi	<i>ingl: data item</i>	<i>rus: element dannix</i>
-----------------------------	------------------------	----------------------------

Axborot ob'ekti bo'lib, o'z nomi va u ifodalaydigan qiymatlar (kattaliklar) majmuasi bilan belgilanadi. Ob'ekt sifatida jarayon, hodisa, narsa, mamlakat, fan sohasi va h.k. lar bo'lishi mumkin. Ko'rilyotgan ob'ektni tavsiflayotgan ma'lumotlarning elementlari majmuasi yozuv (masalan, mahsulot – uning raqami, nomlanishi, o'lchamlari, narxi, u yasalgan materiali) deb nomlanadi.

ma'lumotlarga avtomatlashtirilgan ishlov berish	<i>ingl: automatized data processing</i>	<i>rus: avtomatizirovannaya obrabotka dannix</i>
--	--	--

Ma'lumotlarni asosan hisoblash texnikasi vositalari yordamida qayta ishlash.

ma'lumotlarga ishlov berish	<i>ingl: data processing</i>	<i>rus: obrabotka dannix</i>
------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Ma'lumotlar bilan aniq ketma-ketlikdagi amallarni bajarish jarayoni. Bunday amallarga misol tariqasida ma'lumotlarni izlash, saralash, ularni tahlil qilish va birlashtirishni keltirish mumkin. Iqtisodiy va muhandislik hisob-kitoblari, ilmiy-texnik masalalar va ishlab chiqarishni boshqarish masalalari ham ma'lumotlarga ishlov berish jaryonlaridir. Ma'lumotlarga ishlov berish abonent tizimlarda bajariladigan amaliy jarayonlar bilan amalga oshiriladi. Ma'lumotlarga ishlov berish foydalanuvchilar ehtiyojlari va tarmoq boshqarish ehtiyojlari uchun bajariladi. Foydalanuvchining topshirig'iga binoan yoxud amaliy dastur tomonidan bajarilayotgan ishlov bir yoki guruh prosessorlar bilan, bir yoki bir nechta, tarmoqda parallel ishlayotgan tizimlarda bajarilishi mumkin. So'nggi holda, ma'lumotlarga taqsimlangan ishlov berish yuz beradi. Ishlov ikki rejimda – interaktiv va vaziyat rejimida bajarilishi mumkin.

ma'lumotlarga ishlov berish tizimi	<i>ingl: data processing system</i>	<i>rus: sistema obrabotki dannix</i>
---	-------------------------------------	--------------------------------------

Ma'lumotlarga ishlov berishni ta'minlovchi bitta yoki undan ko'p kompyuter, chetki qurilmalar va dasturiy vositalar.