

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

«Амалий математика ва информатика» кафедраси

**Абдурахимов Д.Б.**

**Иқтисодий информатика фанидан  
тайёрланган  
маърузалар матни**

Гулистон – 2008

## **1-мавзу. Иқтисодий информатика фанининг предмети**

Асосий саволлар:

1. Кириш. Иқтисодий информатика фанининг мазмуни мақсади ва вазифалари.
2. Ахборот - иқтисодий ресурс сифатида, ахборотнинг таснифи ва хусусиятлари.
3. Иқтисодий масалаларни ечишда берилганлар базасини бошқариш тизимларидан фойдаланиш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот, технология, ахборот технологияси, иқтисодий информатика, ахборотнинг хоссалари, ахборот жамияти, ахборотни тавсифлаш, ахборотни тақдим этиш, маълумотлар базаси.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Иқтисодий информатика фани иқтисодий масалаларни замонавий компьютер технологияларига асосан таянган ҳолда масалаларни ечади. Таълим олаётган талабаларга маълумотларни замонавий ахборот технологиялари ёрдамида қайта ишлаш, узатиш, бошқариш ҳамда ахборотларни маълумотлар базасини бошқариш тизимларида автоматлаштиришни ўргатади. Сиз ушбу фикрга қўшилмасизми ёки йўқми? Сизнингча ушбу фан яна қандай мақсадларда қўлланилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

2. Ахборотнинг учта ишончлилик, тўлиқлилик ва қимматлилик каби асосий сифатлари мавжуд. Сизнингча яна қандай муҳим сифатлари мавжуд бўлиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг?

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Иқтисодий информатика фанининг мазмуни, мақсади ва вазифалари тўғрисида маълумотлар бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Иқтисодий информатика фанининг мазмунини очиб бера олади.

1.2. Иқтисодий информатика фанининг мақсади ва вазифаларини изоҳлай олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Туб ислохотларни амалга ошириш, бозор муносабатларини шакллантириш энг аввало ходимларнинг иқтисодий билимига боғлиқдир. Кишиларда иқтисодий тафаккурни шакллантирмасдан туриб чуқур ўзгаришлар қилиб бўлмайди.

Ўзбекистон Республикасида чуқур, кенг кўламли ислохотлар амалга оширилган экан, узлуксиз иқтисодий таълим тизимини шакллантиришга биринчи даражали аҳамият берилмоқда. Давлатимиз раҳбари И.А.Каримов таъкидлаганларидек: «Биз қийин шароитда келажагимиз пойдеворини қуриб олдик. Бунга ўрнимизга келадиган ёш авлод қандай баҳо беради, лойиҳаларимизни тарозига солиб кўриб нима дейди? Ҳар биримиз ана шу саволни дилга тугиб меҳнат қилишимиз лозим. Менинг ишончим комилки, Ўзбекистон халқи форагон турмуш кечирадиган буюк давлат бўлади».

Келажаги буюк давлатни куриш тафаккури, дунёкараши ўзгарган ходимларимиз, мутахассисларимизга кўп жиҳатдан боғлиқдир. Янгича фикрлайдиган, бозор шароитларида муваффақиятли хўжалик юритадиган юксак малакали, чуқур билимли мутахассисларни тайёрлаш давр талаби бўлиб қолди. Мамлакатимиз ривожланган давлатлар қаторидан мустаҳкам ўрин эгаллаши учун замонавий компьютер технологияларини ҳаётимизнинг барча жабҳаларига, айниқса иқтисодиётга кенг жорий этиш зарур.

Ўзбекистон Республикасида иқтисодий информатикани ривожлантириш тамойиллари қуйидагилардан иборат.

Биринчидан, замонавий ахборот технологиясини ривожлантириш, давлат муассасалари ва хўжалик субъектлари, муассаса ва ташкилотлар, хусусий шахслар учун ахборот хизматини йўлга қўйиш.

Иккинчидан, иқтисодиёт, фан, таълим, ижтимоий соҳада ахборот тизимларини шакллантиришга кўмаклашиш.

Учинчидан, республиканинг жаҳон ахборот тизимлари ва халқаро тармоқларга уланишни таъминлаш.

Ана шу уч асосий тамойилдан келиб чиққан ҳолда қуйидаги асосий вазифалар ҳал этилиши талаб қилинмоқда.

а) ахборотга товар сифатида қарашни таъминловчи ва рағбатлантирувчи ҳуқуқий ва иқтисодий меъёрларни жорий этиш;

б) ахборотни тақдим этиш, сақлаш ва узатишга оид халқаро стандартларга риоя қилиш;

в) информатика индустриясини шакллантириш ва ривожлантириш, янги ахборот технологиялари, компьютер ва телекоммуникация техникаси, дастурий воситалар ишлаб чиқаришни ўзлаштириш, маълумотлар базаси ва экспорт таъминоти хизматини яратиш, ахборот хизмати бозорини шакллантириш;

г) маълумотларни узатиш миллий ахборот ҳисоблаш тармоғи, давлат хизмати ва тузилмалари идоравий тармоғи, вазирлик ва идоралар, корхона ва ташкилотлар, хусусий ва тижорат локал ахборот тармоқларини, илмий техникавий фанлар, автоматлашган иш ўринларини яратиш ва ривожлантириш;

д) ахборот тизимлари энг янги моделларини яратиш соҳасидаги фундаментал ва амалий тадқиқотларни рағбатлантириш ва қўллаб-қувватлаш;

е) информатика воситаларидан фойдаланувчиларни тайёрлашнинг узлуксиз тизимини такомиллаштириш.

Туб ислохотларни амалга ошириш, бозор мунособатларини шакллантириш энг аввало ходимларнинг иқтисодий билимига боғлиқдир. Кишиларда иқтисодий тафаккурни шакллантирмасдан туриб чуқур ўзгаришлар қилиб бўлмайди.

Иқтисодий информатика курсининг асосий мақсади, иқтисодий масалаларни замонавий компьютер технологияларига асосан таянган ўлда масалаларни ечади.

Таълим олаётган талабаларга маълумотларни замонавий ахборот технологиялари ёрдамида қайта ишлаш, узатиш, бошқариш ўамда ахборотларни маълумотлар базасини бошқариш тизимларида автоматлаштиришни ўргатади.

Курснинг асосий вазифаси – замонавий ахборот технологиялари ва улардан фойдаланиш, берилганлар базасини ишлаб чиқиш ва уларни бошқара олиш, билимлар ва маълумотлар базаси хавфсизлиги, маълумотлар базасининг меҳнат жамоасига қулайлиги масаласи, маълумотлар базасини бошқариш тизимлари имкониятлари ва улардан фойдаланиш, билимлар ва маълумотлар омбори фанини ўрганиш натижасида талабаларда ўз иш фаолиятида маълумотларни бошқариш тизимлари ёрдамида киритиш, сақлаш, саралаш, узатиш, бошқариш, билимлар ва маълумотлар базасидан унумли фойдаланиш каби масалалар ҳосил бўлади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

- 1.1. Иқтисодий информатика фани нима билан шуғулланади?
- 1.2. Бозор мунособатларини шакллантириш энг аввало ходимларнинг иқтисодий билимига боғлиқлиги нималардан иборат?
- 1.3. Иқтисодий информатика фанининг мазмуни нималардан иборат?

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Ахборот-иқтисодий ресурс сифатида, ахборотнинг таснифи ва хусусиятлари нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 2.1. Иқтисодий информатика фанининг асосий тушунчаларини санаб ўта олади.
- 2.2. Ахборот, иқтисодий ахборот тушунчаларига таъриф бера олади.
- 2.3. Иқтисодий ахборотнинг турли белгиларига қараб тавсифларини айта олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

Ҳозирги даврни информатикасиз тасаввур этиб бўлмайди. Ахборот технологиялари бугунги кунда ҳаётимизнинг ҳамма соҳаларини қамраб олган. Информатика соҳасининг асосий ресурси – ахборотдир.

Ахборот атроф-муҳит объектлари ва ҳодисалари, уларнинг ўлчамлари, хосиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлардир. Кенг маънода ахборот инсонлар ўртасида маълумотлар айрибошлаш, одамлар ва қурилмалар ўртасида сигналлар айрибошлашни ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

Информатика фани ахборотга ҳодисалари ёки объектлари тўғрисидаги тасаввурларимизни ўзгартирувчи, ўзаро концептуал боғлиқ маълумотлар, кўрсаткичлар, негизлар ва тушунчалар сифатида қарайди. Информатикада ахборот билан бир қаторда маълумотлар тушунчаси ҳам кенг қўлланилади.

Маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланилмайдиган, балки фақат сақланадиган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса тўғрисидаги мавҳумликни

камайтириш учун фойдаланиш имконияти туғилса, маълумотлар ахборотга айланади. Шунинг учун ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар, деб атаса ҳам бўлади.

Масалан, қоғозга телефон рақамларини маълум тартибда ёзиб, бировга кўрсатсангиз, у буни бирор ахборот бермайдиган маълумот сифатида қабул қилади. Бироқ ана шу ҳар бир телефон рақами тўғрисида муайян корхона ёки ташкилот номи, унинг фаолият тури ёзиб қўйилса, аввалги маълумот ахборотга айланади.

Иқтисодий ахборот – ахборотнинг энг муҳим турларидан бири ҳисобланади. Иқтисодий ахборот ишлаб чиқариш жараёнлари, моддий ресурслар, бозорлар, банк ва молия муассасалари фаолияти билан тўғридан тўғри боғлиқдир.

Цивилизация ривожланиши тарихида бир неча ахборот инқилоблари рўй берди - ахборотни қайта ишлаш соҳасида туб ўзгаришлар юзага келди. Бундай ўзгаришлар оқибати сифатида инсоният жамияти янги сифатга эга бўлади, яъни;

Биринчи инқилоб ёзувнинг кашф этилиши билан боғлиқ, бу сифат ва миқдор жиҳатидан улкан сакраш бўлди. Билимларни аждодлардан авлодларга етказиш имкони пайдо бўлди.

Иккинчи инқилоб (XVI аср ўрталари) саноат, жамият, маданият ва иш фаолиятини ташкил этишда кескин ўзгариш ясаган китоб нашр этишнинг кашф қилиниши бўлди.

Учинчи инқилоб (XIX аср охири) электрнинг кашф этилиши билан боғлиқ бўлиб, у туфайли телеграф, телефон, радио юзага келди. Булар ахборотни исталган ҳажмда узатиш ва жамлашга имкон яратди.

Тўртинчи инқилоб (XX асрнинг 70 йиллари) микропроцессор технологияси кашф этилиши ва шахсий компьютернинг пайдо бўлиши билан боғлиқ. Микропроцессорлар ва интеграл чизмаларда компьютерлар, компьютер тармоқлари, маълумотларни узатиш тизимлари (ахборот коммуникациялари) яратилади. Бу даврда уч фундаментал янгилик юзага келади, яъни:

- механик ва электр воситаларидан ахборотнинг электрон воситаларига ўтиш даври;

- барча қурилма, асбоб, машиналарнинг жажжилашуви ;

- дастурий - бошқарув қурилма ва жараёнларни яратиш.

Компьютер техникаси ва ахборот технологияларининг гуркираб ривожланиши турли хил ахборотдан фойдаланишга қаратилган ва ахборот жамияти номини олган жамиятнинг ривожланишига туртки бўлди.

Ахборот жамияти ҳақида олимлар турлича фикрдалар. Япон олимларининг ҳисоблашчи, ахборот жамиятида компьютерлаштириш жараёни одамларга ишончли ахборот манбаидан фойдаланиш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳаларда ахборотни қайта ишлашни автоматлаштиришнинг юқори даражасини таъминлашга имкон беради. Жамиятни ривожлантиришда ҳаракатлантирувчи куч моддий маҳсулот эмас, балки ахборот ишлаб чиқариш бўлмоғи лозим.

Ахборот жамиятининг моддий ва технологик негизини компьютер техникаси ва компьютер тармоқлари, ахборот технологиялари, телекоммуникация алоқалари асосидаги турли хил тизимлар ташкил этади.

Ахборот жамияти – кўпчилик ишловчиларнинг ахборот, айниқса унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва амалга ошириш билан банд бўлган жамиятидир.

Ҳозирги пайтда ахборотни қандай тушуниш ҳақида қуйидагича нуқтаи назарлар юзага келган;

Ахборот - халқ хўжалигининг барча тармоқлари истеъмол этувчи захира бўлиб, энергетика ёки фойдали қазилмалар захиралари каби аҳамиятга эга. Жамият ривожлангани сари иқтисодиёт, фан, техника, технология, маданият, санъат, тиббиёт кабиларнинг турли масалалари ҳақидаги мавжуд маълумотлар, ахборот захираларидан фойдаланишни ташкил этиш интеллектуал ва иқтисодий ҳаётга тобора кўпроқ таъсир кўрсатмоқда.

Ахборот - фан ва техника ривожланиши натижалари ҳақидаги фан-техника маълумотлари, билимлари йиғиндисидир. Бошқача айтганда, ахборот, мазкур талқинга биноан, фан-техника фаолияти ахборот хизмати тизимининг маҳсули ва "хом-ашё" сидир.

Ахборот - ахборот хизмати тизимларида фан-техника фаолияти ва турли соҳаларда кадрлар тайёрлашни шакллантирувчи маҳсулотлар йиғиндисидир, яъни ахборот захираларини ишлаб чиқариш ва истеъмол этиш фақат жамиятнинг интеллектуал ҳаёти билан чекланади.

Юқорида қайд қилинганидек, - жамиятни ахборотлаштиришда муҳим тушунчалардан бири ахборот захиралари тушунчасидар.

Ахборот захиралари – алоҳида ҳужжат ва алоҳида ҳужжат тўплами, ахборот тизимлари (кутубхона, архив, фонд, маълумотлар банки, бошқа ахборот тизимлари) даги ҳужжатлар ва ҳужжатлар тўпамидир.

Бошқарув қарорларини қабул қилиш жараёни маълумотларнинг улкан оқимида зарур ахборотни кўриб чиқиш, таҳлил этиш ва оқилона фойдаланишни кўзда тутди. Ахборот танлаш анча меҳнат талаб қиладиган, демакки, қиммат турадиган жараён. Шунинг учун таснифлаш зарур. Ахборотни турли белгилари қараб таснифлаш мумкин.

1. Ахборот олиш усули бўйича қуйидагиларга кўра таснифланади:

а) тадқиқот давомида бевосита сўров ўтказиш орқали. Сўров почта ёки факс бўйича жўнатилган сўров варақалари ёрдамида, телефон сўзлашувлари ва шахсий суҳбат йўли билан олиб борилиши мумкин;

б) даврий ва махсус адабиётларни ўрганиш орқали;

в) маълумотларни телефакс ёки тайёрланган магнитли ташувчилар воситасида узатиш. Одатда бу ахборот махсус ахборот агентликлари сўрови бўйича амалга оширилади. Бундай ахборот у ёки бу муаммо ёки муҳитга мувофиқлиги, шунингдек тўлақонлиги ва ишонарлилиги билан ажралиб туради. Маълумот ва хабарларни оптик дисклар (компакт дискларда) да узатиш сўнгги йилларда кенг оммалашди. Уларда нафақат матн, балки исталган бошқа видео ва аудио ахборот ёзувлар ҳам олиб борилади.

2. Қайта ишлаш усулига кўра маълумотлар бирламчи, иккиламчи, ҳосила, мантиқий хулоса ва яқунларга бўлинади. Жумладан бошланғич ахборот одатда воқелиқда юз берувчи жараёнларни кузатиш натижасида шаклланади ва қайта ишламасдан қайд этилади. Иккиламчи ахборот ўз асосига кўра бирламчи маълумотларга таянади. Ҳосила ахборот дастлабки, иккиламчи ёки бошқа ахборотни қайта ишлаш натижасидир. Шу билан бирга тадқиқотларда бошланғич ахборот сифатида режалаштириш, ҳисоб ва таҳлил вазифаларини ҳал этиш жараёнида олинган маълумотлар келтирилади. Шу муносабат билан бошланғич ва ҳосила ахборотни унинг юзага келиши муҳити ва фойдаланиш нуқтаи назаридан кўриб чиқиш лозим.

3. Тадқиқот объекти нуқтаи назаридан ахборот энг аввало ташқи макромуҳит таъсирини ҳисобга олган ҳолда маълумотлар базасини яратиш ва автоматлаштирилган маълумотлар банкларидан фойдаланиш учун анча асосланган йўналишни танлаш мақсадида бозор эҳтиёжи ва талабларини ўрганишга йўналтирилган.

4. Функционал вазифасига кўра ахборотни қуйидагича таснифлаш мумкин:

а) янги товарларни ишлаб чиқариш ва сотишда бозорда фирманинг молиявий ва иқтисодий аҳволи қандай бўлишини очиқ берувчи ахборот;

б) бозорларнинг аниқ сегментда рақобатчилар ҳолатини ифодаловчи ахборот .

в) амалда эришилганига қараганда кўзланган натижадан четга чиқишни аниқлаш бўйича ахборот (четга чиқиш сабабларини белгилаш).

Бу учала турлар баб-баравар муҳим, зеро улардан биргаликда фойдаланишгина фирма вазифаларини самарали ҳал этишни таъминлайди. Ахборотнинг биринчи тури – прогнозлаш ва режалаштириш функцияси билан; иккинчиси – ҳисоб-китоб функцияси; учинчиси – назорат таҳлил функциялари билан боғлиқдир.

5. Вазифасига кўра ахборот маълумотнома, тавсиянома, меъёрий ва сигналли турларига бўлинади.

Маълумотнома ахборот кўпроқ таништирувчи хусусиятга эга, объектларнинг қанча барқарорлиги белгиларини тавсифлайди ва маълумотномалар (справочниклар) тизими шаклида намоён бўлади. Хорижий маълумотнома ахборотини автоматлаштирилган маълумотлар банки орқали олиш мумкин, уларнинг сони йилдан-йилга узлуксиз кўпайиб бормоқда.

Тавсиянома ахборот ўз навбатида босма нашрларда эълон қилинган ва тижорат маълумотлар базаларидаги маълумотлар таҳлилига асосланган махсус тадқиқотларни ўтказиш натижаларига кўра шаклланади.

Меъёрий ахборот асосан ишлаб чиқариш соҳасида шаклланади ва фойдаланилади. У ишлаб чиқаришнинг турли элементлари режали, миқдорий ўлчовини тавсифловчи илмий ва техник асосланган меъёрлар тизимини акс эттиради.

Сигналли ахборот муҳитдаги объектлар фактик ҳолатининг режасидан четга чиқиши пайдо бўлганда юзага келади. Четга чиқиш сабаблари аниқлангандан сўнг уларни бартараф этиш тадбирлари кўрилади.

6. Такдим этиш усулига кўра ахборот матн, жадвал, матрица, график ва динамик қаторларга бўлинади. Матн ахбороти энг кўп расмийлаштирилгандир, шу боис уни қайта ишлаш учун ҳозирги пайтда гиперматн дастур тизими кўринишида махсус дастурий воситалар кўлланилмоқда. Бундай тизимлар матн ҳужжатлар маълумот базасини яратиш, юритиш ва фойдаланиш учун мўлжалланган.

Жадвал ва матрица кўринишида такдим этиладиган ахборот асосан жадвалли процессорлар, шунингдек маълумот базаларини бошқариш тизими ёрдамида олинади. Бундан ташқари, бу дастурий воситалар махсус функциялар ёрдамида молиявий ва банк ҳисоб-китобларини бажаришга, мантиқ алгебра алгоритмлари, операцияларни тадқиқ этиш усуллари ва бошқаларни амалга оширишга имкон беради. Ахборотни график тасаввур этиш ахборот материалларидан келиб чиқадиган янги билимларни олишга, яъни кўплаб омиллар ўзаро таъсири таҳлилининг натижаси сифатида бозор жараёнлари ўсишини очиб беришга имкон яратади.

7. Ахборот ўзининг барқарорлигига кўра ўзгарувчан, шартли-доимий ва доимийга бўлинади. Ўзгарувчан ахборот объектлар ишлашининг миқдорий ва сифат хусусиятларини акс эттиради. Ўзгарувчан ахборот ички ишлаб чиқариш ва ташқи муҳитда рўй бераётган динамик ўзгаришларни ўзида акс эттиради. Шартли – доимий ва доимий ахборотлар муҳитнинг доимий ўлчамини акс эттиради, шу боис улар узоқ вақт мобайнида ўзгармас бўлиб қолади.

Ахборот доимо ўз манбаларига ва ахборотдан фойдаланувчиларга (истеъмолчиларга) эга бўлади. Хабарларни ахборот манбаидан ахборот истеъмолчисига етказиб бериш йўллари ва жараёнлари ахборот коммуникациялари деб аталади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

2.1. Нима учун ахборот информатика соҳасининг асосий ресурси ҳисобланади?

2.2. Ахборот ҳамда маълумот тушунчаларини мазмуни нималардан иборат?

2.3. Иқтисодий ахборотнинг мазмуни нималардан иборат?

2.4. Ахборот жамиятининг негизини нималар ташкил этади?

**3-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Иқтисодий масалаларни ечишда берилганлар базасини бошқариш тизимларидан фойдаланиш нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

3.1. Маълумотлар базаси (МБ) га таъриф бера олади.

3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ)га таъриф бера олади.

3.3. МББТ билан ишловчи дастурларга ҳамда MS Access дастури тавсифларини айта олади.



### **3-асосий саволнинг баёни:**

Компьютер билан боғлиқ ва компьютер ёрдамида жуда тез амалга ошириш мумкин бўлган шундай масалалар туркуми мавжудки, улар билан ҳар куни ва ҳар қадамда рўбарў бўласиз. Бундай масалалар туркуми маълумотлар базаси деб аталади. Маълумотлар базасини лойиҳалаш, ҳосил қилиш, маълум бир тизимга келтириш, маълумотларни тқплаш, ташкил этилган базадан керакли маълумотларни қидириб топи шва ҳ.к. масалалар билан шуғулланувчи дастурга маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) деб аталади.

MS Windows муҳитида ишловчи шундай дастурлардан бири Access дир. Ҳозирги кунда ACCESS нинг жуда кўп кўринишлари мавжуд. Масалан, Access 2.0, Access 2X ва ҳ.к. Бу дастурлар замонавий компьютерларнинг пайдо бўлиши ва замонавий операцион тизимларнинг яратилиши билан боғлиқ бўлиб, улар бир-бирини тўлдириб боради.

Access пайдо бўлмасдан олдин ҳам маълумотлар базаси билан ишловчи бир қатор дастур мавжуд бўлган. Ҳозирги кунда Access каби кенг қўлланилаётган жуда мукамал МББТ мавжуд бўлиб, улардан мутахассислар ва фойдаланувчилар унумли фойдаланиб келмоқдалар. Масалан, PC-FILE, Reflex, Lotus, Paradox, FoxPro, Dbase, Karat, Oracle, MS SQL Server каби дастурлардир. Аммо Access нинг қулайлиги шундаки, уни ўрганиш жуда осон бўлиши билан бирга, деярли барча компьютерларда қўлланилаётган Windows операцион тизими муҳитида ҳам ишлай олади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

3.1 Иқтисодий масалаларни ечишда берилганлар базасини бошқариш тизимларидан фойдаланиш нима учун зарур ҳисобланади?

3.2. Ҳозирги кунда МББТ билан ишлашда MS Access дастури имкониятлари нималардан иборат?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **2-мавзу. Иқтисодий масалалар учун ахборотлар базасини қуриш**

### **Асосий саволлар:**

1. Иқтисодий масалалар тушунчаси. Иқтисодий ахборотнинг таърифи ва ўлчов бирликлари.
2. Иқтисодий ахборотнинг тузилиши, иқтисодий ахборот ташувчилар ва ахборотларни қайта ишлаш жараёни.
3. Берилганлар базасини бошқариш тизимининг иқтисодиёт масалаларини ечишда тутган ўрни.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Иқтисодий ахборот фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?
2. Иқтисодий ахборот иқтисодий маълумотлардан қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Иқтисодий ахборотнинг халқ хўжалигида қўлланилиши ва ресурслари тўғрисида маълумот бериш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Иқтисодий ахборотлар таърифини изоҳлай олади.
- 1.2. Иқтисодий ахборотларни тузилишини ва туркумлигини айтиб бера олади.

### **1-асосий саволнинг баёни:**

Ҳозирги замон иқтисодий назариясини, уни қандай савиясида ўрганишдан қатъий назар, математик моделлар ҳамда услубларсиз тасаввур этиш қийин.

Объектнинг моделлаш топши ва уни таҳлил этиш асосида тегишли хулосалар чиқариш жараёни математик моделлаштириш деб юритилади. Математик моделларнинг иқтисодиёт муаммоларини ўрганишга тадбиқ этишни иқтисодий-математик моделлаштириш, уларни амалиётга қўллаш эса иқтисодий-математик усуллар дейилади.

Математик моделларнинг тадқиқот ишларида қўлланилиши XVI асрлардаёқ бошланган бўлиб, XIX асрларда дифференциал ва интеграл ҳисобнинг ривожланиши таъсирида уша даврнинг бир қагор математиклари (Л. Вальрас, Р. Курно, В. Парето, Ф. Эджворт ва бошқалар) бозор иқтисодиётини моделлаштиришга катта ҳисса қўшдилар. Ўтган XX аср иқтисодиётда математик усулларнинг моделлаштиришдаги кенг қўламда қўлланилиши билан характерланади. Тадбиқий математика соҳасининг ўйинлар назарияси, математик дастурлаш, математик статистика ва бошқа бўлимларининг ривожланиши микро ҳамда макроиқтисодиётнинг кескин таракқий этишига муҳим туртки бўлиб хизмат қилди.

Ҳозирги пайтда иқтисодиётнинг ўтиш даврини моделлаштириш муҳим вазибалардан ҳисобланади. Ҳар қандай иқтисодий тадқиқот доимо назария (иқтисодий модел) ва амалиётни (статистик маълумотлар) биргаликда қарашни тақозо этади. Агар иқтисодий моделлар қузатилаётган жараёнларни изоҳлаш ва тушунтиришдан иборат бўлса, статистик маълумотлар уларни эмпирик қуришда ва асослашда муҳим восита ҳисобланади. Математик моделларнинг қулайлиги шундаки, ҳар бир модел бир қанча иқтисодий жараёнларни ифода этиш хусусиятига эга.

Иқтисодий ахборот деб, халқ хўжалиги тармоқларининг иқтисодий ва молиявий фаолиятларини ифодаловчи маълумотлар тўпламига айтилади.

Иқтисодий ахборотларни ўлчашда турли хил бирликлардан фойдаланиш мумкин. Масалан: Ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш ва сақлашда бит, байт, Килобайт, Мегабайт ўлчов бирликларидан фойдаланади.

Ахборотнинг ўлчов бирлигини ифодалашда белги, сўз, жумла, абъзац ва бошқа катталиклардан фойдаланиш мумкин. Ахборотни узатиш ва қабул қилишда Бодо каталигидан фойдаланади. 1 Бодо 1 символга тенг.

Иқтисодий ахборот тузилиш нуқтаи назаридан иккига бўлинади:

а) физик тузилиш. б) мантикий тузилиш.

Физик тузилиш иқтисодий ахборотни турли хил ташувчиларда жойлашишини ифодалайди. Мантикий тузилиш эса ахборот бўлаклари ўртасидаги ўзаро муносабатларни ифодалайди. Мантикий тузилишига кўра қуйидаги бўлақлардан ташкил топади:

1. Ахборот тизими.
2. Ахборот оқими.
3. Ахборот массиви.
4. Кўрсаткич.
5. Реквизит.

Иқтисодий ахборотнинг энг кичик бўлаги реквизит ҳисобланиб, у икки қисмга бўлинади:

1. Реквизит белги.
2. Реквизит асос.

Реквизит белги ахборотнинг сифат томонини характерлайди, сўзлар ёрдамида ифодаланади ва мантикий амалларни бажаради. Масалан товарнинг номи, операция тури.

Реквизит асос ахборотнинг миқдор томонларини характерлайди, рақамлар ёрдамида ифодаланади ва арифметик амаллар бажаради. Масалан: 10, 250, 1000.

Реквизитлар биргаликда ахборотнинг юқори бўлаги – кўрсаткични ташкил қилади. Масалага тегишли бўлган бир хил кўрсаткичлар ахборот массивларини ташкил қилади.

### **Муҳокома учун саволлар:**

- 1.1. Модел ва моделлаштиришга тавсиф беринг?
- 1.2. Математик модель деганда нимани тушунаси?
- 1.3. Моделларни қандай синфларга бўлинади?
- 1.4. Иқтисодий - математик модел хусусиятлари нималардан иборат?
- 1.5. Иқтисодий ахборотнинг ўлчашда қандай бирликлардан фойдаланиш мумкин?
- 1.6. Реквизит белги ахборотларни қандай сифатларга кўра белгилайди?

1.7. Иқтисодий ахборот тушунчасига тавсиф беринг?

1.8. Иқтисодий ахборотларни физик ва мантикий тузилишига тавсиф беринг?

**2- асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Иқтисодий ахборотнинг тузилиши ва иқтисодий ахборот ташувчилар ва ахборотларни қайта ишлаш жараёни ҳақида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

2.1. Иқтисодий ахборот тузилишига изоҳ бера олади.

2.2. Иқтисодий ахборот ташувчилар ва ахборотларни қайта ишлаш жараёни тушунчасига таъриф бера олади.

**2-асосий саволнинг баёни:**

Иқтисодий ахборот ташувчилар объектларни бошқариш, оғзаки усулларда, телефон, диктофон, моддий асос, магнитли ташувчилар, инсон-машина ва машина ташувчиларга бўлинади.

Бошқариш фунукциялари ифодаловчи иқтисодий ахборотлар оғзаки ва ёзма кўринишда берилиши мумкин.

Оғзаки кўринишдаги иқтисодий ахборот объектини бошқаришнинг оператив босқичида ҳаракат қилинади. Бундай ахборотлар – телефон, диктофон, каби воситалар ёрдамида узатилиш мумкин. Оғзаки усулда берилган иқтисодий ахборот ҳаракат нуқтаи назаридан чегараланган ва юридик ҳуқуққа эга эмас. Шу сабабли ҳам ҳар қандай хўжалик операциясини ифодоловчи иқтисодий ахборот биронта ташувчида қайд қилиши лозим. Иқтисодий ахборотни ўзида мужассамлаштирган моддий асосга ахборот ташувчи дейилади. Ҳозирги кунда ахборот ташувчилар қуйидаги белгиларига кўра туркумланади.

1. Фойдаланаётган моддий асосга кўра қоғозли ва магнитли ташувчиларга бўлинади.

Қоғозли ташувчиларга ташувчиларга бирламчи ўужжатлар, перфокарта, перфоленталар мисол бўла олади.

Магнитли ташувчиларга эса магнитли диск, магнитли барабан, магнитли лента, магнитли карталар мисол бўла олади.

2. Маълумотлар ўқилиш хусусиятига кўра: инсон-машина ва машина ўқийдиган ташувчиларга бўлинади.

Иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш натижасида тегишли бошқариш қарорлари ишлаб чиқилади. Ахборотларни қайта ишлаш жараёнлари бир қанча амалларни ўз ичига олади ва улар қуйидаги босқичларга бириктирилади:

- асосий босқичлар;
- ёрдамчи босқичлар;
- назорат босқичлари.

Асосий босқичлар бевосита ахборотларни қайта ишлаш билан шуғулланувчи амалларни ўз ичига олади. Бу босқич юқори даражада автоматлаштирилган бўлиб, қуйидаги амаллардан ташкил топади:

1. Ахборотларни узатиш.

2. Ахборотларни қабул қилиш.
3. Компьютерга киритиш.
4. Компьютерда бевосита ишлаш.
5. Натижа олиш.
6. Фойдаланувчига етказиш.

Ёрдамчи босқич амаллари ахборотларни қайта ишлаш жараёнининг сифатига таъсир кўрсатади. Бу босқич қуйидаги амалларни ўз ичига олади:

1. Ахборотларни ўлчаш.
2. Қайд қилиш.
3. Машина ташувчиларига ўтказиш.
4. Бирламчи ҳужжатларни қабул қилиш.
5. Ахборотларни сақлаш.

Назорат босқичи қуйидаги амалларни ўз ичига олади:

1. Қабул қилинган ахборотларни текшириш.
2. Амалларнинг бажарилишини назорат қилиш.
3. Хатоларини тўғирлаш.

Ахборотларни сақлаш ахборот массивлари кўринишида машина ташувчилари орқали амалга оширилади.

Берилган маълумотларни излаш - бу сақланаётган ахборотлардан керакли маълумотни танлашдир. Ахборотни излаш жараёни керакли ахборотга тузилган сўров (савол) асосида амалга оширилади.

Иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш, Чоп этиш ва ахборотдан фойдаланиш. ЭХМларда иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш марказлашган ҳолатда олиб борилади, мини ва макро ЭХМларда эса бошланғич ахборот ҳосил бўлган жойнинг ўзида (яъни у ёки бу бошқарув хизмати мутахассисларнинг автоматлаштирилган иш жойларининг ўзида) амалга оширилади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

- 2.1. Моддий асосга кўра қандай ташувчилар мавжуд?
- 2.1. Иқтисодий ахборотнинг қандай ташувчилари мавжуд?

**3-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Маълумотлар базаси хақида умумий маълумотлар бериш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 3.1. Маълумотлар базасини изоҳлай олади.
- 3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг дастурий воситаларнинг тўпламини айтиб бера олади.

### **3-асосий саволнинг баёни:**

Маълумотлар билан амалий ишларнинг илк тизимлари ахборотларни ишлашнинг анъанавий усулларига асосланиб тузилади. Ҳар бир муайян ҳолат учун ташқи фойдаланувчининг мантиқи ишлаб чиқилади. У ахборот тузилмаси, танлаш операцияси, ахборотни қўшиш ва йўқ қилиш каби тушунчалардан иборат. Маълумотлар ва дастур ўртасидаги ўзаро боғлиқлик

юзага келади: маълумотларни ўзгартиришда ё дастурни алмаштириш ёки маълумотларни қайтадан бузиш зарур бўлади.

Маълумотлар базаси – ахборотлар тизимларининг энг муҳим таркибий қисми. Охирги фойдаланувчи ва маълумотлар базаси маъмурининг ишини енгиллаштириш учун МББТ яратилган эди. Бу тизимлар маълумотлар базасини амалий дастурлардан ажратади. МББТ дастур ва аппарат воситаларининг мураккаб мажмуаси бўлиб, фойдаланувчи шу туфайли фақат маълумотлар базасини мантиқий ташкил этишнигина тасаввур қилади. Маълумотлар базасини мантиқий ташкил этиш уни физик амалга оширишдан (яъни ташкил этиш ва файлларни ишлашдан) сезиларли фарқ қилиши мумкин. Фойдаланувчиларнинг ихтиёрида талаблар тили бўлиб улар ёрдамида фойдаланувчилар маълумотларни танлайди ва ўзгартиради.

Тизимли дастурлар фойдаланувчиларга осон бўлмаганлиги сабабли, бундай хатоларни фақат анча меҳнат талаб қиладиган, маълумотларни тасдиқлаш жараёнлари орқалигина аниқлаш мумкин. Бу турли хил ахборот тузилмаларини самарали таъминлайдиган тизимларни лойиҳалашни қийинлаштиради. Бу қийинчиликларни енгиллаштириш учун замонавий МББТлар қуйидаги талабларни таъминлаши лозим:

- маълумотларнинг мустақиллиги;
- талабларнинг кучли тили;
- жавоб (садо бериш)нинг қисқа вақти;
- маълумотлар ва каталогларни қайта ташкил этишни қисқартириш ёки

улардан воз кечиш.

Маълумотларнинг мустақиллиги – МББТга асосий талаб, талабларнинг кучли тили эса фойдаланувчининг талабларини қондиришнинг муҳим шартидир. Бу тиллар ассоциатив манзиллаштириш ва маълумотлар тўплами билан амаллар бажариш воситаларига эга. Бу эса ўз навбатида ЭҲМлар янги қурилмаларининг ичида улардан самарали фойдаланишга шароит яратади.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими. Бу қуйидагиларга имкон берувчи дастурий воситаларнинг тўпламидир;

а) фойдаланувчиларни маълумотларни аниқлаш ва амаллар бажариш тили воситалари билан таъминлаш. Бундай воситаларга маълумотларни аниқлаш тили (МАТ) ва маълумотлар билан амаллар бажариш (МАБТ) киради. Маълумотлар тили атамаси айтиб ўтилганларининг ҳар иккаласини ёки улардан бирини аниқлашади. Маълумотлар сўзи маълумотлар тилини СИ++, Паскаль ва ҳ.к. каби тиллар туридан фарқлайди. лекин маълумотлар тили универсал тилга, масалан, СИ++, Паскалга киритилиши мумкин. Бундай ҳолда дастурлашнинг универсал тили ва маълумотлар тили тегишли равишда (киритувчи) тил ва маълумотларнинг тилости деб аталади;

б) фойдаланувчи маълумотларининг моделини қўллаб-қувватлашни таъминлаш. Маълумотлар модели – баъзи иловага тегишли физик маълумотларнинг мантиқий тақдим этилишини аниқлаш воситасидир;

в) аниқлаш, яратиш ва мантиқий маълумотлар билан амаллар бажариш (яъни танлаш, янгиллаш, киритиш ва йўқ қилиш)га имкон берувчи МАТ ва МАБТ вазифаларини амалга оширувчи дастурларни таъминлаш;

г) маълумотларнинг ҳимояси ва яхлитлигини таъминлаш. Тизимдан фойдаланиш фақат шунга ҳуқуқи (ҳимояси) бўлган фойдаланувчигагина рухсат этилади. Фойдаланувчилар маълумотлар устида операция бажараётганларида сақланаётган маълумотларнинг мувофиқлиги (яхлитлиги) таъминланади. Гап шундаки, МББТ кўплаб фойдаланувчилар иши жамоа режимида таъминлашга мўлжалланади.

Жамоа режимида умумий физик маълумотлардан фойдаланиш мумкин. Бу турли фойдаланувчиларнинг ишида айнан бир хил маълумотларнинг мувофиқлигини таъминлашни талаб қилади. Номувофиқликнинг типик мисоли бир вақтдаги модификацияларни нотўғри бошқаришда юзага келади. Ўзгартиришларда йўқотиб қўйиш ва нотўғри ахборот бериш каби муаммолар куйида (ҳимоялаш ва яхлитлашга бағишланган бўлимларда) кўриб чиқилади. кўп маҳсулот сотиш ёки бир ўринга бир нечта чипта сотишлар бунга мисол бўлади. Яхши МББТ маълумотлар базасидан фойдаланишда эҳтимол тутилган номувофиқликларни назорат қилиш механизмини таъминлаш лозим.

МББТ ўз таснифланишининг муҳим белгиларидан бири бўлган маълумотлар модели турларидан бирини (тармоқли, иерархик ёки реляцион) таъминлайди. МББТ маълумотлар базаларининг кўпмақсадли тавсифини, маълумотларни ҳисғомоялаш ва қайта тиклашни амалга оширади. Ривожланган мулоқот воситалари ва юқори даражали талаблар тилининг мавжудлиги МББТни охириги фойдаланувчи учун осон воситага айлантиради.

МББТнинг асосий воситалари куйидагилар

- маълумотлар базалари тузилмаларига топшириқ бериш (тасвирлаш) воситалари;
- маълумотларни киритиш, кўриш ва мулоқотлар режимида ишлашга мўлжалланган экран шакллари лойиҳалаш воситалари;
- берилган шароитларда маълумотларни танлаш учун талаблар яратиш, шунингдек, уларни ишлаш бўйича операциялар бажариш воситалари;
- фойдаланувчига қулай кўринишда ишлов натижаларини босмага чиқариш учун маълумотлар базасидан ҳисобот яратиш воситалари;
- тил воситалари – макрослар, қурилган алгоритмик тил (Dbase, Visual Basic ёки бошқалар), талаблар тили (QBE –Query Example, SQL ) ва ҳ.к. Улар маълумотларни ишлашнинг ностандарт алгоритмларини, шунингдек фойдаланувчи топшириқларидаги воқеаларни ишлаш тартибларини бажариш учун қўлланилади;
- маълумотлар базалари билан ишлаш турли операцияларини ягона технологик жараёнга бирлаштиришга имкон берувчи фойдаланувчи иловаларини яратиш воситалари (иловалар генераторлари, меню ва иловаларни бошқариш йўлакларининг воситалари).

### **Муҳокама учун саволлар:**

- 3.1. Ахборотларни ишлашнинг анъанавий усулларини асослаб беринг?
- 3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг қандай имкониятлари мавжуд ?

3.3. Маълумотлар базасини мантиқий ташкил этиш деганда нимани тушунасиш?

**Мавзу бўйича ечимини кутаётган илмий муоммалар:**

1. Ахборотларни қайта ишлашнинг усулларини имкониятларини кенгайтириш.

2. Халқ хўжалигида МББТ фойдаланишни йўлга қўйиш.

**Фойдаланиладиган адабиётлар:**

**Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.

2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.

3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000

4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

**Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.

6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.

**3-мавзу: Иқтисодий масалалар учун қурилган ахборотлар базаси асосида сўровномалар яратиш.**

**Асосий саволлар:**

1. Кўп фойдаланиладиган тизимлардаги МББТ.

2. Фойдаланувчи томонидан МББТ ни танлаш мезонлари.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** МББТ тармоғи, файл-сервер тармоғи, мижоз-сервер тамойили, SQL, ODBC, МББТни ўрнатиш, МББТ воситалари билан МБни яратиш, МББТ воситалари билан ишлаш.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Маълумотлар базаси, қоида тариқасида, кўп фойдаланувчиларга зарур бўлган маълумотларни ўзи ичига олади. Бир вақтнинг ўзида бир неча фойдаланувчиларнинг умумий маълумотлар базасига кириши мумкин бўлади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Фикрингизни изоҳланг?

2. МББТ ва маълумотлар базаларининг асосий хусусиятлари нималардан иборат деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.



3. Фойдаланувчи томонидан амалий иловалар учун МББТни танлаши қандай белгиланади деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Кўп фойдаланиладиган тизимлардаги МББТ тўғрисида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Кўп фойдаланиладиган тизимлардаги МББТ изоҳлай олади.

1.2. МББТ ва маълумотлар базаларининг асосий хусусиятлари ёритиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Маълумотлар базаси, қоида тариқасида, кўп фойдаланувчиларга зарур бўлган маълумотларни ўзи ичига олади. Бир вақтнинг ўзида бир неча фойдаланувчиларнинг умумий маълумотлар базасига кириши МББТни шахсий компьютернинг локал тармоғига уланганда ва кўп фойдаланиладиган маълумотлар базаси яратилганда мумкин бўлади.

МББТ тармоғи турли фойдаланувчилар маълумотларининг умумий базасига киришининг чекланганлигини кузатиб боради ва фойдаланувчи бир вақтда маълумотларнинг умумий базасидан фойдаланганда маълумотлар ҳимояланганлигини таъминлайди. Бир вақтнинг ўзида бир неча мижозлар маълумотлардан фойдаланганда уларнинг мувофиқлиги, ҳимояланиши автоматик равишда амалга оширилади.

Файлли сервер тармоғида маълумотлар базаси серверда жойлашиши мумкин. Бунда МББТ ишга тушади ва фойдаланувчиларнинг иш бекатларидаги база маълумотларини ишлаш амалга оширилади. Локал тармоқдаги файлли сервер тамойили бир қатор тармоқ операцион тизимлари орқали бажарилади. Уларнинг энг оммавийлари Microsoft Windows NT ва Net Novell 4.1. лардир.

“Мижоз-сервер“ тамойилини қувватловчи тармоқда кучли машиналар жойлашган ва сервердаги маълумотларга ишлов берувчи, уларнинг яхлитлиги ва сақланганлиги учун жавоб берувчи маълумотлар базасининг сервери ишлатилади. Сервердаги маълумотлар базасини бошқариш учун тузилмали талаблар тили SQL (Structured Queries Language) қўлланилади. Мижозлар фақат ўзларини локал базалари билангина эмас, балки серверда жойлашган маълумотлар билан ҳам бир-бирларига таъсир қилишлари мумкин. SQL таъминланган МББТ – мижоз серверга тўлиқ ҳажмда SQL талабини билидириши зарур маълумотларни олиши, шунингдек янгиланган маълумотларни юбориши мумкин. Унда маълумотларнинг умумий базаси билан иш бекатларида ўрнатилган турли кўринишдаги МББТлар фаолият кўрсатади (агар уларда SQL таъминланган бўлса).

МББТдан SQL маълумотлар базаларининг серверларига улашиш ODBC драйверлари ёрдамида амалга оширилади. ODBC (Open Database Connectivity) – маълумотлар базасига киришнинг очиқ стандарти. SQL маълумотлар базаси серверлари учун стандарт қарорни таъминлайди.

МББТ ва маълумотлар базаларининг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

- маълумотларни бир марта киритиш ва уларни мувофиқлаштиришнинг оддийлигини таъминловчи моделнинг турли объектларида маълумотларнинг
  - такрорланишининг йўқлиги;
  - маълумотларнинг бир-бирига зид эмаслиги;
  - маълумотлар базасининг яхлитлиги;
  - кўп жиҳатли киришнинг мумкинлиги;
  - маълумотларни ҳар хил танлаш ва улардан фойдаланувчиларнинг турли топшириқлари ва иловалардан фойдаланиш;
  - авария ҳолатлари, аппарат ва дастур бузилиши, фойдаланувчининг хатолари пайтида маълумотларни ҳимоя қилиш ва тиклаш;
  - турли мижозларнинг берухсат киришларини чеклаш воситалари ёрдамида ҳимоя қилиш;
  - маълумотларни қайта ишга туширмай маълумотлар базаси тузилмаларини модификация қилиш имконияти;
  - маълумотлар базаси тузилмаларини модификациялашда дастурларни сақлаб туришга имкон берадиган, дастурларнинг маълумотларда мустақиллигини таъминлаш;
  - машина «ташувчиси»даги маълумотлар базасини жойлаштиришни ҳажм-вақт тавсифини яхшилаш мақсадида қайта ташкил этиш;
- охирги мижозга мўлжалланган ҳар қандай талаб бўйича ахборотларни маълумотлар базасидан чиқариб беришни ва фойдаланувчи учун қулай ҳисобот шакллари кўринишида тақдим этишни таъминловчи юқори даражали талаблар тилининг мавжудлиги.

МББТ мижознинг турли предмет соҳалари учун амалий иловаларини яратишнинг асоси ҳисобланади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Кўп фойдаланиладиган тизимлардаги МББТ мазмуни нималардан иборат?
2. Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлаш қандай амалга оширилади.

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Фойдаланувчи томонидан МББТни танлаш мезонлари нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 2.1. Амалий иловалар учун МББТни танлаш мезонлари санаб ўта олади.
- 2.2. МББТни ўрнатишни айта олади ва бажара олади.
- 2.3. Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлай олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

Фойдаланувчи томонидан амалий иловалар учун МББТни танлаши кўйидаги кўплаб омиллар билан белгиланади:

- мавжуд техникавий ва дастурий таъминлаш, уларнинг ташқи кўринишлари, оператив ва диск хотиралари;
- таъминланаётган маълумотлар моделининг тури, предмет соҳасининг хусусияти, ахборотлар мантикий моделининг топологияси;
- фойдаланувчининг ишлаб чиқарилаётган иловалари эҳтиёжлари;
- маълумотларни ишлашда маҳсулдорлик кўрсаткичига қўйиладиган талаблар;
- МББТда зарур вазифалар воситаларининг мавжудлиги;
- Мижозларнинг малакаси, даражаси ва МББТда ишлаб чиқаришнинг мулоқот ва МБ билан ишлаш воситалари мавжудлиги.

*МББТни ўрнатиш.* МББТ дастур маҳсулоти бўлиб, амалий дастурлар пакети кўринишида етказилиб берилади. У шакллари, захиралари ва операцион тузилиш, шунингдек, вазифалар тўплаш учун бўлган талаблари ҳисобга олинган ҳолда компьютерга ўрнатилиши (инсталлаштирилиши) зарур.

*Босқичма-босқич жорий этиш жараёни.* МББТни ўрнатгач, МБни яратиш, жумладан МБ тузилмаларини жойлаштириш, маълумотларни киритиш, шунингдек МББТ функционал имкониятларда назарда тутилган ҳар қандай ҳаракатларни бажариш мумкин. Шахсий компьютерларга мўлжалланган МББТлар етарлича ихчам эканлигини эсда тутиш лозим. Бу фойдаланувчи иловаларини ишлаб чиқишнинг илк босқичларидаёқ МБнинг алоҳида қисмларини яратишга киришишга имкон беради. Бундай МБ ишлаб чиқиш чуқурлашгани сайин осон кенгайиши ва модификацияланиши мумкин. Шундай қилиб, маълумотлар базаси билан ишлаш технологияси ходимлар томонидан тез ўзлаштирилади, МББТ имкониятларини ўрганиш ва босқичма-босқич жорий этиш осонлашади.

*Маълумотлар базалари тузилмаларини ишлаб чиқиш.* МББТ асосида лойиҳаларни ишлаб чиқиш МБ тузилмаси бўйича қарор тайёрлашни назарда тутди. Бу қарорлар бевосита машинадан ташқари муҳит ва МБни, унинг зарур ахборотларга эга хужжатларини, шунингдек бу ахборотларни жойлаштириш ва ишлаш бўйича вазифаларни алоғгоритмлаштиришни рўйхатга олиш билан боғлиқ.

МБ тизимларини ишлаб чиқишнинг илк босқичида предмет соҳаси ахборотларининг мантикий тузилишини акс эттүвчи ахборот – мантикий моделни яратиш мақсадга мувофиқ. Маълумотларни меъёрлаштириш талабларига жавоб берувчи бундай модел, маълумотларнинг реляцион базаларини яратишга асос бўлади.

*МББТ воситалари билан маълумотлар базасини яратиш.* Ишлаб чиқилган маълумотлар базаси тузилмасига мувофиқ, «ташувчиси»да уни МББТ воситалари билан яратиш ва эксплуатацияга киритиш амалга оширилади. МБни яратиш ва эксплуатация қилиш жараёнларини таъминлаш учун МББТ инструментал воситалари имкониятларини билиш зарур. Бунда МББТ воситаларидан фойдаланиш технологиясига амал қилиш лозим. Бундай технология МБни дастлабки киритиш, ишга тушириш, маълумотларни назорат қилиш, ўзгартиришлар киритиш бўйича операциялар

бажариш, керакли маълумотлар олиш учун талаблардан фойдаланиш, МБни кайта тиклаш ва ҳ.к. каби барча жараёнларни белгилаб бериш керак. Бу технологиянинг муҳим босқичларидан бири машина ташқарисидаги муҳитидаги хужжатлардан, маълумотлар базасига ахборотларни юклаш, маълумотларни мувофиқлаштириш ва уларни кўриб чиқиш учун киритиш-чиқариш экран шаклини тайёрлашдан иборат.

*Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлаш.* Маълумотларни кўшиш, йўқ қилиш, алмаштириш, талаблар тили, киритилган алгоритмик тил ва МББТнинг бошқа воситалари ёрдамида амалга оширилади. Талабларни бажариш менюдаги кўрсатмаларнинг мулоқотли тизими ёки QBE мисолидаги талаблар ёрдамида таъминлайди. Биринчи ҳолатда алоҳида талаб МББТнинг бир ёки бир неча буйруқлари билан бажарилади. МББТнинг тили буйруқларининг кетма-кетлиги буйруқ файли - дастурни ташкил қилади. Иккинчи ҳолатда – талабни бажариш учун фойдаланувчи бирин-кетин менюнинг бир ёки бир неча бандини танлаб олади ёки талабда танлаб тузиладиган мисол (намунанинг), шунингдек, зарурат туғилганда танлаш ва ҳисоблаш операцияларининг шартини кўрсатади. Бу операцияларни (МББТ Paradox, Access) маълумотлари билан бажариши шарт. Меню буйруқлари ва талабларнинг кетма-кетлиги ва макродастурда хотирада сақланиб қолиши ва келгусида худди буйруқ файли каби бажарилиши мумкин.

МББТ ишга туширувчи ёки дастурлашнинг база тилига эга бўлиши мумкин. Ишга туширувчи тилни МББТда универсал алгоритмик тиллар (C++, Pascal ва ҳ.к)дан бири қўлланилади. Ишга туширувчи тилда ёзилган амалий дастур МББТ буйруқларини ишга туширади. База тили МББТда маълумотлар билан амаллар бажариш опрецияларидан таҳшқари турли ҳисоблашларни ва маълумотларни ишлашга имкон берувчи ўз алгоритмик тили ишлатилади. Тузилмалашган талаблар тили SQL талабларнинг стандарт реляцион тили ҳисобланади.

DOS муҳитида ишловчи тизимлар ичида маълумотларнинг тармоқли моделига эга бўлган dBase (Ashton –Tate компанияси), Paradox (Borland), R:base (Mierorim), Fox Pro (Fox Software), Clipper 5.0 (Nantucket), db-VISTA (Raima) каби реляцион МББТлар энг кўп оммавийлашди.

### **Муҳокама учун саволлар:**

- 3.1. Сервердаги МБ ни бошқариш усулларини асослаб беринг?
- 3.2. МББТ да қайси алгоритмик тиллар қўлланилади?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.

3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **4-мавзу. Берилганлар базаси моделлари турлари ва БББТ архитектураси**

Асосий саволлар:

1. Берилганлар базаси моделлари. Реляцион модел.
2. МББТ модуллари ва МБ майдонларининг хоссалари.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Берилганлар базаси, ёзув, майдон, реляцион модел, МББТ модуллари.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Берилганлар базаси моделлари фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. МББТ модуллари қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

3. МБ майдонлари қандай турларга бўлинади? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Берилганлар базаси моделлари тўғрисида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Берилганлар базаси моделларини изоҳлай олади.
- 1.2. Берилганлар базаси хусусиятларини айтиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Берилганлар базаси – бу ўзаро боғланган ва тартибланган маълумотлар мажмуаси бўлиб, у қўрилаётган объектларнинг хусусиятини, ҳолатини ва объектлар ўртасидаги муносабатни маълум соҳада тавсифлайди.

Дарҳақиқат, ҳозирги кунда инсон ҳаётида МБда керакли ахборотларни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш муҳим роль ўйнайди. Сабаби: жамият тараққиётининг қайси соҳасига назар солмайлик ўзимизга керакли маълумотларни олиш учун, албатта, МБга мурожаат қилишга мажбур бўламиз. Демак, МБни ташкил қилиш ахборот алмашув технологиясининг энг долзарб ҳал қиладиган муаммоларидан бирига айланиб бораётган давр тақозаси.

Маълумки, МБ тушунчаси фанга кириб келгунга қадар маълумотлардан турли кўринишда фойдаланиш жуда қийин эди. Дастур тузувчилар маълумотларни шундай ташкил қилар эдиларки, у фақат қаралаётган масала учунгина ўринли бўлади. Ҳар бир янги масалани ҳал қилишда маълумотлар қайтадан ташкил қилинади ва бу ҳол яратилган дастурлардан фойдаланишни қийинлаштирар эди. Шунини қайд қилиш лозимки, МБни яратишда иккита шартни ҳисобга олиш зарур:

маълумотларнинг тури ва кўриниши уларни қўллайдиган дастурларга боғлиқ бўлмаслиги лозим, яъни МБга янги маълумотларни киритганда ёки маълумотлар турини ўзгартирганда, дастурларни ўзгартириш талаб этилмаслиги лозим.

МБдаги керакли маълумотлини билиш ёки излаш учун бирор дастур тузишга ҳожат қолмасин.

Шунинг учун ҳам МБни ташкил этишда маълум қонун ва қоидаларга амал қилиш лозим. Бундан буён ахборот сўзини маълумот сўздан фарқлаймиз, яъни ахборот сўзини умумий тушунча сифатида қабул қилиб, маълумот деганда аниқ бир белгиланган нарса ёки ҳодиса сифатларини назарда тутамиз.

Бугунги кунда маълумотларни энг ишончли сақлайдиган воситалардан бири ҳозирги замон компьютерларидир. Компьютерларда сақланадиган МБ махсус форматга эга бўлган муайян тузилмали файл демакдир. Компьютер хотирасида ҳар бир файл ёзув деб аталадиган бир хил турдаги қисмлардан иборат бўлади.

Ёзув – ўзаро боғланган маълумотларнинг бир қисмидир. Файлдаги ёзувлар сони қаралаётган маълумотнинг ўлчовига боғлиқ. Ҳар бир ёзув эса майдон деб аталадиган бўлақлардан ташкил топади. Майдон эса маълумотларнинг қисқа тўпламидан иборат бўлиши керак. Ҳар бир майдон ўзи ифодалайдиган маълумотларга кўра, бирор номга эга бўлади.

МБни ташкил қилиш, уларга қўшимча маълумотларни киритиш ва мавжуд МБ дан фойдаланиш учун махсус МБлари билан ишлайдиган дастурлар керак бўлади. Бундай дастурлар мажмуи маълумотлар базасини бошқариш системалари (МББТ) деб юритилади. Аниқроқ қилиб айтганда, МББТ - бу кўплаб фойдаланувчилар томонидан МБни яратиш, унга қўшимча маълумотларни киритиш ва МБни биргаликда ишлатиш учун зарур бўлган дастурлар мажмуидир. МББТнинг асосий таркибий қисми - фойдаланувчилардир. Булардан ташқари, Hardware-техник ва Software-дастурий таминоти ҳам МББТнинг самарали ишлашини таъминловчи таркибий қисмлар ҳисобланади. Hardware ташқи қўшимча қурилмадан иборат бўлса, дастур қисми эса МБ билан фойдаланувчи ўртасидаги мулоқотни ташкил қилишни амалга оширади. МБнинг тузилиши ўрганилаётган объектнинг маълумотлари кўриниши, маъноси, тузилиши ва ҳажмига боғлиқ бўлади. Одатда, фойдаланувчилар қуйидаги категорияларга бўлинадилар:

фойдаланувчи - дастур тузувчи;  
системали дастур тузувчи;

маълумотлар базаси администратори.

Бунда дастур тузган фойдаланувчи МББТ учун ёзган дастурига жавоб беради, системали дастур тузувчи эса бутун системанинг ишлаши учун жавобгар ҳисобланади. МБ администратори системанинг сақланиш ҳолатига ва ишончилигига жавоб беради.

*МББТ қуйдагича тавсифланади:*

Бажарилиши –(Исполнимост)- фойдаланувчи сўровига хозиржавоблик билан мулоқотга киришиш;

Минимал такрорланиши – (Минимальная повторяемость) - МБдаги маълумот иложи борича кам такрорланиши лозим, акс ҳолда маълумотларни излаш сусаяди;

Яхлитлик – ахборотни МБда сақлашиложи борича маълумотлар орасидаги боғлиқликни асраган ҳолда бўлгани айни муддао;

Хавфсизлик – (Безопасность) - МБ рухсат берилмаган киритишдан ишончли ҳимоя қилинган бўлиши лозим. Фақат фойдаланувчи ва тегишли ташкилотгина маълумотларга кира олиш ва фойдаланиш ҳуқуқига эгалик қилиши мумкин;

Миграция - баъзи бир маълумотлар фойдаланувчилар томонидан тез ишлатилиб турилади, бошқалари эса фақат талаб асосида ишлатилади. Шунинг учун маълумотлар ташқи хотираларда жойлаштирилади ва уни шундай ташкил қилиш керакки, энг кўп ишлатиладиган маълумотларга муурожаат қилиш қулай бўлсин.

Маълумотлар базасини бошқариш системасида ҳар бир МБ модели қуйидаги хусусиятлари бўйича тавсифланади:

Маълумотлар тузилмаларининг тури.

Маълумотлар устида бажариладиган амаллар.

Бутунликнинг чекланганлиги.

Бу хусусиятларни эътиборга олган ҳолда маълумотлар базаси моделлари қуйидаги турларга бўлинади:

- Дарахтсимон (иерархик) моделлар.

- Тармоқли (тўрли) моделлар.

- Реляцион моделлар.

Яна шу нарсани таъкидлаш лозимки, маълумотлар базаси моделларининг фақат юқорида қайд қиланган модели мавжуд дейиш нотўғри. Чунки булардан ташқари, яна маълумотлар базасининг бинар муносабатлар модели, ER – моделлари, семантик модель каби турлари мавжуд. Лекин амалда, асосан, дастлабки таъкидланган 3 турдаги моделлар кўпроқ қўлланилиб келинмоқда. Шунинг учун ҳам биз ушбу моделларга қисқача тўхталиб ўтамиз.

Дарахтсимон (иерархик) моделда объектлар ёзувлар кўринишида ифодаланadi. Иерархик моделда икки ярусдаги элементлар боғланган бўлса, ундан маълумотлар тармоқли (тўрли) моделда ифодаланган дейилади. Тармоқли моделларда ҳам объектлар дарахтсимон моделлардаги каби ёзувлар кўринишида тасвирланади. Объектларнинг ўзаро алоқалари ёзувлар ўртасидаги алоқалар сифатида тавсифланади.

Реляцион моделларда эса объектлар ва уларнинг ўзаро алоқалари икки ўлчовли жадвал кўринишида тасвирланади. Маълумотларнинг бундай кўринишида тасвирланиши объектларнинг ўзаро алоқаларини яққол тасвирланишига асос бўлди.

Агар МБда иштирок этадиган жадваллар ўзаро боғланган бўлса, бундай МБни реляцион турдаги МБ деб аташ қабул қилган. Бунда жадвалларни ўзаро боғлаш учун умумий хусусиятга эга бўлган уникал майдон тушунчаси киритилган. Ушбу тушунча баъзан МБнинг калитли майдони деб ҳам аталади. Жадвалнинг бундай боғланиши боғланиш сеҳемаси дейилади. МБ доимо ўзгариб туради: унга янги ёзувлар, борларига эса янги элементлар қўшилади. Реляцион маълумотлар базаси қуйидаги параметрлар билан баҳоланади:

1. Соддалик (Простота).
2. Мослашувчанлик (Гибкость).
3. Аниқлик (Точность), математик аниқ усуллар билан МБ манипуляция қилинади.
4. Махфийлик - (Секретность).
5. Боғлиқлик - (Связанность).
6. Боғлиқсизлик - (Независимость).
7. Маълумотлар билан мураккаб амалларни бажариш тили.

Баъзан МБ ишлатилиш самарадорлигини ошириш мақсадида унинг тузилиши ҳам ўзгартирилиб турилади. Бу ҳолда МБнинг шажаравий ва тармоқли моделлари вижудга келади. МБни ташкил қилиш, уни тўлдириш, нухасини олиш каби вазифаларни бажариш учун махсус дастур таъминоти бўлиш лозим. Бундай дастур таъминоти МББТ дейилади. Мазкур системалар бир вақтнинг ўзида бир неча фойдаланувчига хизмат кўрсата олади, яъни маълумотлардан бир вақтда бир неча киши фойдаланиши мумкин. Бундай МББТларга қуйдагилар мисол бўлади: Clipper, Paradox, FoxPro. Бундай МББТлардан Windows муҳитида ишлаш имкониятига эга Microsoft Works 3.0, янги технология асосида ишлаш оладиган «клиент-сервер» - SQL (Structured Query Language) Windows Solo кабиларни келтириши мумкин. Аммо, бу турдаги МББТ жуда қиммат бўлгани учун Microsoft фирмаси Microsoft Office таркибида (кичик ва ўрта бизнес ходимлари учун жуда қулай бўлган ва бурмунча арзон) Microsoft Access (Access 2.0 ва Access -9x)ни (Access ўзбекча «кириш» деган сўзга мос келади) ишлаб чиқиб, амалётга татбиқ қилди. Access МББТ Visual Basic дастурлаш муҳитида яратилган. Accessнинг яна бир қўшимча қулайлиги шундаки, бу дастур Microsoft Excel 9x, Word 9x ва бошқа дастурлар билан ўзаро боғланган. Шунинг учун ҳам у ёки бу муҳитидаги маълумотларни импорт ёки экспорт қилиш имкони мавжуд, яъни Access да ташкил этилган объектлар билан MS Office дастур муҳитлари орасида маълумот алмашиш одатдагидек бўлади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Кўп фойдаланиладиган тизимлардаги МББТ мазмуни нималардан иборат?



2. Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлаш қандай амалга оширилади.

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** МББТ модуллари нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

2.1. Амалий иловалар учун МББТни танлаш мезонлари санаб ўта олади.

2.2. МББТни ўрнатишни айта олади ва бажара олади.

2.3. Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлай олади.

**2-асосий саволнинг баёни:**

МББТ алоҳида олинган қуйидаги модуллардан ташкил топади:

МБни бошқариш блоки – дисклардаги маълумотлар билан фойдаланувчи дастури ва системанинг сўрови (query) орасидаги интерфейсни аниқлайди.

Файл менеджери – маълумотлар тузилмаси билан дисклар ўртасидаги боғланишни бажаради;

Query процессор – инглиз тилида ёзилган query гапларини МБни бошқариш блоки тушунадиган тилга ўтказиши;

Прекомпилятор DML (DATA Manipulation Language ) – маълумотлар билан манипуляция қиладиган тил бўлиб, у қуйидаги операцияларга жавоб беради:

МБдан маълумотларни ажратиш олиш;

МБга маълумотларни киритиш;

МБдан маълумотларни олиб ташлаш;

МБни модификация (ўзгартиришлар) қилиш;

Компилятор DDL (Data Definition Language) – МБ тилини, унинг тузилмасини ва ташқи хотиралардаги ахборот турини аниқлайди. МБнинг тузилмаси кўпинча жадвал шаклида бўлади.

Шуни таъкидлаш лозимки, ҳозирги вақтда деярли барча МББТлар, асосан, реляцион моделлар асосида ташкил қилинмоқда. Шуни назарда тутган Microsoft Office корпорацияси ҳам энг оммалашган дастур воситаларини яратмоқда. Бу дастур воситалари ихтиёрий соҳада юқори даражадаги профессионал хужжатлар тайёрлаш имконини беради. Шулардан бири МБлари билан ишлашга мўлжалланган Microsoft Access дастури бўлиб, бу дастур Visual Basic for Application дастурлаш муҳитида макрослар яратиш ва бошқа бир қанча имкониятларга эгаки, бу фойдаланувчига ҳар томонлама мукамал бўлган хужжатлар яратишга ёрдам беради.

*МБ майдонларининг хоссалари*

Microsoft Access дастури ҳам реляцион моделлар асосига қурилган бўлиб, унда ташкил қилинадиган МБлари жадвал кўринишида акс этади. Бунда жадваллардаги устунлар майдон деб, сатрлар эса ёзув деб аталади.

Майдон – маълумотларни ташкил этишнинг оддий бирлиги бўлиб, маълумотнинг алоҳида, бўлинмас бирлигига эгалик реквизиит мос келади.

Ёзув – мантикий боғланган реквизитларга мос келувчи майдонлар йиғиндисидир. Ёзунинг тузилиши ўз таркибига мос ҳар бир оддий маълумотга эга майдонлар таркиби ва кетма-кетлиги билан белгиланади.

Демак, майдон МБнинг асосий тузилмали элементи бўлиб, қуйидаги параметрлар билан ифодаланади:

узунлиги (белги ва символларда ифодаланиб, байтларда ўлчанади);  
номи (майдоннинг ўзига хос алоҳида хусусияти);  
имзо (подпись) (устун сарлавҳаси ҳақида маълумот).

Майдонлар хусусиятига ва таркибига қараб қуйидаги турларга бўлинади:

Матнли майдон.

Сонли майдон.

Вақт ва санани ифодаловчи майдон.

Мантикий майдон (1 ёки 0 ; ҳа ёки йўқ; рост ёки ёлғон каби мантикий бирликлар билан ифодаланади).

Пул бирликларида ифодаланган майдон (рақамлар пул бирликлари билан биргаликда ифодаланди).

OLE майдони (шакл, тасвир, расм, мусикий клиплар ва видео ёзувлар шаклида ифодаланади).

Мето майдони - матн узунлиги 256 символдан узун бўлган майдонда фақат матннинг қаердалигини ифодаловчи кўрсаткич туради. Бу ҳолда ҳар бир майдонда 65 535 символ сақланиши мумкин.

Ҳисобчи (счетчик) майдони – майдонда турган ифода автоматик равишда ҳисобланиб ўзгаради.

Энди кенг фойдаланувчилар оммаси учун мўлжалланган ва энг қулай бўлган реляцион МБни ташкил қилиш ҳақида бир оз тўхталиб ўтамиз.

### **Муҳокама учун саволлар:**

3.1. МББТ модулларини асослаб беринг?

3.2. МББТ майдон хусусиятлари ва таркибини тушунтириб беринг?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.

б. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **5-мавзу. ББТ Microsoft Access да иқтисодий масалаларни ечиш**

### **Асосий саволлар:**

1. Маълумотлар омборини яратиш босқичлари.
2. Microsoft Access дастурининг асосий объектлари.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** МО босқичлари, объектнинг таҳлили, модел синтези, ахборотни тасвирлаш усуллари, МО билан ишлаш, МОБТ буйруқлар тўплами, Microsoft Access нинг асосий объектлари: жадваллар, сўровлар, шакллар, хисоботлар, макрослар, модулар.

### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Маълумотлар омборини яратиш босқичлари фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. Microsoft Access дастурининг дастлабки ойнаси соддалиги ва тушунарлиги билан ажралиб туради. Бу қандай изоҳлайсиз.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Маълумотлар омборини яратиш босқичлари тўғрисида маълумот бериш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Маълумотлар омборини яратиш босқичлари изоҳлай олади.
- 1.2. Маълумотлар омборини бошқариш тизими хусусиятларини айтиб бера олади.

### **1-асосий саволнинг баёни:**

Авалло маълумотлар омборини яратиш босқичларини аниқлаб олайлик. Бунда куйдаги босқичларни ажратиб кўрсатиш мумкин:

#### *1. Муаммонинг қўйлиши.*

Бу босқичда МОни яратиш учун вазифа шакллантирилади. Унда базанинг таркиби, нима учун ишлатилиши, яратиш мақсади батафсил баён этилади. Шунингдек, ушбу МОда қандай турдаги ишларни бажариш мўлжалланаётганлиги (ташлаш, қўшиш, маълумотларни ўзгартириш, хисоботни экранда чиқариш ёки чоп этиш ва ҳакозо) санаб ўтилади.

#### *2. Объектнинг таҳлили.*

Бу босқичда МО қандай объектлардан тузилиши мумкинлиги ва уларнинг хусусиятлари, яъни объект қандай параметрлар билан аниқланиши кўриб чиқилади. Барча маълумотларни алоҳида ёзувлар ёки жадваллар қуринишида жойлаштириш мумкин. Шундан сунг хар бир алоҳида ёзув бирлигининг тури (матнли, сонли ва ҳоказо) аниқланади.

### *3. Модель синтези.*

Бу босқичда юқоридаги таҳлил асосида МО модели танланади (Реляцион, иерархик, тармоқли). Ҳар бир моделнинг ютиқлари, камчиликлари аниқланиб, яратилаётган МОНинг 1-босқичда қўйилган талабларга жавоб бериш-бермаслиги, қўйилган масалани ечиш имкониятига эга бўлишлиги кўриб чиқилади. Модель танлангандан сўнг унинг схемаси жадваллар ва тугунлар орасидаги боғланишлар кўрсатилган ҳолда чизиб чиқилади.

### *4. Ахборотни тасвирлаш усуллари, дастурий ускуна.*

Модель яратилгандан сўнг дастурий маҳсулотга боғлиқ ҳолда ахборотни тасвирлаш усулини аниқлаб олиш керак. Кўпчилик МОБТда маълумотларни икки хил кўринишда сақлаш мумкин:

- шакллардан фойдаланиб;
- шакллардан фойдаланмасдан;

Шакл-фойдаланувчи тамонидан омборга маълумотларни киритиш учун яратилган график интерфейсдир.

### *5. Объектнинг компьютер мобелининг синтези ва уни яратиш технологияси.*

Танлаб олинган дастурий маҳсулотнинг ускунавий имкониятларини кўриб чиқиб, компьютерда МОни бевосита яратишга киришиш мумкин. МОНинг компьютер моделини яратиш жараёнида ҳар қандай МОБТ учун типик бўлган айрим босқичларни ажратиш кўрсатиш мумкин:

а) МОБТни ишга тушириш, МОНинг янги файлини яратиш ёки олдиндан яратилган омборни очиш.

б) дастлабки жадвални ёки жадвалларни яратиш:

в) экран шакллари яратиш:

г) МОни тўлдириш.

МОни тўлдириш икки кўринишда олиб борилади: Бунда сонли ва матнли майдонларни жадвал кўринишида, MEMO ва OLE туридаги майдонларни шакл кўринишида тўлдириш лозим.

### *6. Яратилган МО билан ишлаш.*

МО билан ишлаш деганда қўйидаги имкониятлар назарда тутилади:

- керакли ахборотларни излаш;
- маълумотларни сақлаш;
- маълумотларни танлаб олиш;
- чоп этиш;
- маълумотларни ўзгартириш ва тулдириш.

МО яратиш босқичлари ва унда ишлаш тамоиллари билан қўйида Microsoft Access МОБТ мисолида танишиб чиқамиз.

МОБТ билан ишлаганда экранга ишчи майдон ва бошқарув панели чиқарилади. Бошқарув панели менюси, ёрдамчи бошқарув соҳасини ва ёрдам бериш сатрини уз ичига олади. Уларнинг экранда жойлашиши турлича бўлиб, конкрет дастур хусусиятларига боғлиқ. Айрим МОБТлар экранга директивалар ойнасини (буйруқлар ойнасини) ёки буйруқлар сатрини чиқариш имкониятига ҳам эга.

МОБТнинг муҳим хусусияти-айрим амалларни бажариш учун орalik сақлаш буферидан фойдаланишидир. Алмашиш буфери нусхалаш ёки кўчириш амалларини бажаришда нусха олинаётган ёки кўчирилаётган маълумотларни вақтинча сақлаб туриш учун ишлатилади. Маълумотлар йукотилгандан сунг хам улар буферга жойлаштирилади ва янги маълумотлар қисми ёзулгунча у ерда сақланиб туради.

МОБТ дастурлари етарли сондаги буйруқларга эга бўлиб, уларнинг хар бирида турли параметрлар (опциялар) булишин. Буйруқларнинг бундай тизими кўшимча опциялари билан биргаликда МОБТнинг хар бир тури учун узига хос менюни ташкил этади. Менюдан бир буйруқни танлаш қуйидаги икки усулдан бири оркали амалга оширилиши мумкин:

- курсорни бошқариш тугмачалари ёрдамида танланган буйруқ устига олиб бориш ва ENTER тугмачасини босиш.

- танланган буйруқнинг биринчи харфини клавиатурадан киритиш.

МОБТларнинг узига хос хусусиятларига карамасдан, фойдаланувчи ихтиёрига бериладиган буйруқлар тўпламини қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

- файллар билан ишлаш буйруқлари;
- таҳрирлаш буйруқлари;
- бичимлаш буйруқлари;
- ойналар билан ишлаш буйруқлари;
- МОБТ нинг асосий ҳолатларида (жадвал, шакл, ҳисобот, сўров) ишлаш буйруқлари;
- кўшимча маълумот олиш буйруқлари.

### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Маълумотлар омборини яратиш босқичлари нималардан иборат?
2. Microsoft Access дастурининг асосий объектлари қандай амалларни бажаради..

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Microsoft Access дастурининг асосий объектлари нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

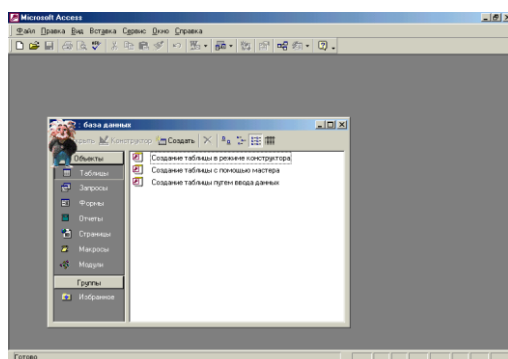
- 2.1. МББТни асосий объектларини санаб ўта олади.
- 2.2. МББТни асосий объектларининг вазифаларини изоҳлай олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

Microsoft Office кенг тарқалган офис ишларини автоматлаштирувчи дастурлар пакетидир. Унинг таркибига кирувчи Access номи дастурлар мажмуаси ҳозирда МОБТ сифатида кенг ўрганилмоқда ва қўлланилмоқда.

МОНинг дастлабки ойнаси соддалиги ва тушинарилиги билан ажралиб туради. Ундаги олти илова, дастур ишлайдиган олти объектни тасвирлайди. Булар «Таблицы» (Жадваллар), «Запросы» (Сўровлар),

«Формы» (Шакллар), «Отчёты» (Ҳисоботлар), «Макросы» (Макрослар), «Модули» (Модуллар).



Уларнинг ҳар бири ҳақида қисқача тўхталиб ўтамыз:

1. «Таблицы» (Жадваллар) - МО нинг асосий объекти. Унда маълумотлар сақланади.

2. «Запросы» (Сўровлар) - бу объект маълумотларга ишлов бериш, жумладан, уларни саралаш, ажратиш, бирлаштириш, ўзгартириш каби вазифаларни бажаришга мўлжалланган.

3. «Формы» (Шакллар) - бу объект маълумотларни тартибли равишда осон киритиш ёки киритилганларни кўриб чиқиш имконини беради. Шакл тузилиши бир канча матнли майдонлар, тугмалардан иборат бўлиши мумкин.

4. «Отчёты» (Ҳисоботлар) - бу объект ёрдамида сараланган маълумотлар кулай ва кургазмали равишда қоғозга чоп этилади.

5. «Макросы» (Макрослар) - макробуйруқлардан иборат объект. Мураккаб ва тез-тез муружат қилинадиган амалларни битта макросга гуруҳлаб, унга ажратилган тугмача белгиланади ва ана шу амалларни бажариш урнига унбу тугмача босилади. Бунда амаллар бажариш тезлиги ошади.

6. «Модули» (Модуллар) - Microsoft Access дастурининг имкониятини ошириш мақсадида ички Visual Basic тилида ёзилган дастурларни ўз ичига оловчи объект.

Бундан ташқари, «Страницы» (Саҳифалар) номли алоҳида объект ҳам мавжуд. Бу объект HTML кодида бажарилган, Web-саҳифада жойлаштириладиган ва тармоқ орқали мижозга узатиладиган алоҳида объектдир.

### **Муҳокама учун саволлар:**

3.1. Ахборотларни ишлашнинг анъанавий усулларини асослаб беринг?

3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг қандай имкониятлари мавжуд ?

3.3. Маълумотлар базасини мантиқий ташкил этиш деганда нимани тушунаси?

### **Мавзу бўйича ечимини кутаётган илмий муоммалар:**

1. Ахборотларни қайта ишлашнинг усулларини имкониятларини кенгайтириш.

2. Халқ хўжалигида МББТ фойдаланишни йўлга қўйиш.

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.

### **6-мавзу. Microsoft Access да сўровномалар қуриш**

#### **Асосий саволлар:**

1. Танлаб олиш сўровларини яратиш
2. Ўзгартириш сўровларини яратиш

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Танлаб олиш сўровлари, омбор учун сўров яратиш, конструктор ҳолатида сўров яратиш, жадвални танлаш, SQL тили, саралаш, натижавий жадвални чиқариш, ўзгартириш сўровлари, йўқотиш сўровлари, янгилаш сўровлари, ёзувлар қўшиш.

#### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Амалиётда дастлабки яратилган жадвалдан ёзувларнинг бир қисмини танлаб олиш ва тартибланиш зарурати қўллаб туғилиб туради. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Фикрингизни изоҳланг?

2. Ўзгартириш сўровларининг неча турлар мавжуд. Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Танлаб олиш сўровларини яратиш тўғрисида маълумот бериш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Танлаб олиш сўровларини яратиш таърифини изоҳлай олади.
- 1.2. Махсус сўровлар тили имкониятларини айтиб бера олади.

#### **1-асосий саволнинг баёни:**

Амалиётда дастлабки яратилган жадвалдан ёзувларнинг бир қисмини (маълум мезонлар буйича) танлаб олиш ва тартиблаш зарурати кўплаб туғилиб туради. Танлаш мезонлари бир қатор шартлар мажмуаси билан аниқланиши мумкин.

Танлаб олиш сўровлари. Сўровларнинг энг куп учрайдиган тури бу танлаб олиш сўровларидир. Унинг максоди МО маълумотлари орасидан берилган шартларга буйсунадиган маълумотларни танлаб, натижавий жадвални чоп этишдир. Сўровларни яратиш учун МОда махсус сўровлар тили мавжуд. У SQL деб аталади.

1. Омбор учун сўров яратишда МОнинг мулоқот ойнасидан «Запрос» (Сўровлар) иловасини танлаш, сунгра «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш керак. Натижада куйидаги ойна очилади.

2. Очилган «Новый запрос» (Янги сўров) мулоқот ойнасида «Конструктор» бўлимини танлаш билан сўровни қўлда ишлаш ҳолатида яратиш усули белгиланади.

3. «Конструктор» ҳолатида сўровни яратиш, МОдан мана шу сўров асосини ташкил этадиган жадвалларни танлашдан бошланади.

4. Жадвални танлаш «Добавление таблицы» (Жадвални қўшиш) мулоқот ойнасида бажарилади. Унда МОдаги барча жадваллар рўйхати акс эттирилган бўлади.

5. Танланган жадваллар сўров бланкасининг юқори қисмига ёзиб қўйилади. Бунинг учун жадваллар танлаб олингандан сўнг «Добавить» (Қўшиш) тугмачаси босилади.

6. «Добавление таблицы» (Жадвални қўшиш) ойнасида учта илова «таблицы» (жадваллар), «запросы» (сўровлар) ва «таблицы и запросы» (жадваллар ва сўровлар) борлигига эътибор бериш керак.

7. Намуна бўйича сўров бланкаси иккита панелга эга. Юқори панелда сўровга асос бўладиган жадваллар майдонларининг рўйхати жойлашади .

8. Қуйи панель сатрлари сўров тузилмасини, яъни сўров натижасида олинган маълумотлар жойлашадиган натижавий жадвал тузилмасини аниқлайди.

9. Қуйи панелдаги «Поле» (Майдон) сатри бланкининг юқори қисмидаги майдонлар номини олиб ўтиш билан тўлдирилади. Яратиладиган натижавий жадвалнинг ҳар бир майдонига намуна бўйича сўров бланкининг битта устунни мос келади.

10. «Имя» (Номи) сатри майдонлар олиб ўтилаётганда автоматик равишда тўлдирилади.

11. Агар «Сортировка» (Саралаш) сатрида сичқонча тугмачаси босилса, саралаш турларини кўрсатувчи рўйхатни очадиган тугмача пайдо бўлади.

12. «Условие отбора» (Танлаш шарти) сатрида натижавий жадвалга киритиш учун ёзувларга куйиладиган мезон (шарт) ёзилади. Уар бир майдон учун ўзининг танлаш шарти бўлиши мумкин.

13. Сўровни ишга тушириш «Вид» (Кўриниш) тугмачасини босиш орқали бажарилади. Унда натижавий жадвал ҳосил бўлади.



14. Натижавий жадвалдан чиқиш ва намуна бўйича сўров бланкасида янги сўровни яратишга қайтиш учун «Вид» (Кўриниш) тугмачасини такроран босиш керак.

#### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Танлаб олиш сўровларини яратиш мазмуни нималардан иборат?
2. Ўзгартириш сўровларини яратиш қандай амалга оширилади.

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Ўзгартириш сўровларини яратиш нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 2.1. Ўзгартириш сўровларини яратиш санаб ўта олади.
- 2.2. Йўқотиш сўровларини яратиш айта олади ва бажара олади.
- 2.3. Ёзувлар қўшиш сўровини айта олади ва бажара олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

Ўзгартириш сўровлари. Танлаб олиш сўровларининг барча турлари вақтинчалик натижавий жадвалларни хосил қилади. Бунда базадаги жадваллар ўзгартиришсиз қолади. Шунга қарамадан МОни яратувчилари учун сўровларнинг махсус гуруҳи мавжудки, улар ўзгартириш сўровлари дейилади. Ўзгартириш сўровлари — бу, бир амални бажариш билан бир неча сўровларга ўзгартириш киритадиган сўровдир. Унинг 4 тури мавжуд: йўқотиш, янгилаш, ёзувлар қўшиш ва жадвал яратиш сўровлари.

Йўқотиш сўровлари бир ёки бир неча жадвалдан ёзувлар гуруҳини йўқотади. Йўқотиш сўровлари орқали ёзувни тўлалигича йўқотиш мумкин. Унинг ичидаги айрим жадвалларни алоҳида йўқотиб бўлмайди.

Янгилаш сўровлари бир ёки бир неча жадвалдаги ёзувлар гуруҳида умумий ўзгартиришлар киритади. Ушбу сўров мавжуд жадваллардаги маълумотларни ўзгартириш имконини беради.

Ёзувлар қўшиш сўрови бир ёки бир неча жадвалдаги ёзувлар гуруҳини бошқа бир ёки бир неча жадвалнинг охирига қўшади.

Жадвал яратиш сўрови бир ёки бир неча жадвалнинг барча маълумотлари ёки уларнинг бир қисми асосида янги жадвални яратади.

#### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Ўзгартириш сўровларини яратишнинг қандай имкониятлари мавжуд?
2. Йўқотиш сўровларини, ёзувлар қўшиш сўровини яратиш деганда нимани тушунасиш?

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Фуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд. ”Университет”, 1998 г.

3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **7-мавзу Microsoft Access да формалар билан ишлаш**

### **Асосий саволлар:**

1. Форма (Шакл) яратишнинг «автовоситалари». Конструктор ёрдамида шакл яратиш.
2. Шакллар(формалар) билан ишлаш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Форма (Шакл), шакллар устаси, шаклни созлаш, янги объект тугмаси, автошакл, конструктор ёрдамида шакл яратиш.

### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Форма (Шакл) яратишнинг «автовоситалари» қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. Иқтисодий маълумотларни конструктор ёрдамида шакл яратиш қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Шакл яратишнинг «автовоситалари» тўғрисида талабаларга маълумот бериш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Форма (Шакл) яратишнинг «автовоситалари» ни изоҳлай олади.

1.2. Автоформа (автошакл) яратишнинг «автовоситалари» тузилишини айтиб бера олади.

### **1-асосий саволнинг баёни:**

Форма (Шакл) — бу маълумотларни киритиш учун майдонларга эга бўлган электрон бланкадир. Қуйида шаклларни яратишнинг турли усуллари билан танишиб чиқамиз.

Фойдаланувчи шаклни ўзи мустақил яратиши ёки Шакл устасидан фойдаланиши мумкин.

Шакл устаси асосий ишларни автоматик бажаргани учун шаклни яратиш жараёни тезлашади. Ундан фойдаланганда Microsoft Access шакл яратиш учун асос бўладиган маълумотларни киритишни сўрайди. Шаклни созлаш учун «Конструктор» ҳолатида ўтиб олиш керак.

Битта устундан иборат содда шакли яратиш учун «Новый объект» (Янги объект) тугмачаси ишлатилади.

*«Автоформа» (Автошакл) ёрдамида шакл яратиши.*

Автоформа танлаб олинган жадвал ёки сўровнинг барча майдонлари ва ёзувлари акс этган шакли яратади. Уар бир майдон алоҳида сатрда жойлашади. Унинг чап томонида майдонга тегишли ёзув акс эттирилади.

Автоформа ёрдамида шакл яратиш учун қуйидагиларни бажариш керак:

1. МО ойнасида «Таблицы» (Жадваллар) ёки «Запросы» (Сўровлар) иловасини танлаш.

2. Шакл яратишга асос бўладиган жадвал ёки сўровни танлаш ёки уларни ихтиёрий ҳолатда очиш.

3. «Новый объект» (Янги объект) тугмачаси ёнидаги руйхатни очиш тугмачасини босиш ва «Автоформа» (Автошакл) элементини танлаш.

*Шакл устаси ёрдамида шакл яратиши*

1. МО ойнасида «Формы» (Шакллар) иловасини танлаш.

2. «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.

3. «Новая форма» (Янги шакл) мулоқот ойнасида керакли устани танлаш. Устанинг қандай вазифани бажариши ойнанинг чап қисмида пайдо бўлади.

4. Шакл яратиш учун асос буладиган маълумотларни уз ичига олган жадвал ёки сўровни танлаш.

5. ОК тугмачасини босиш.

6. Агар 3-қадамда «Мастер форм» (Шакллар устаси), «Диаграмма» ёки «Сводная таблица» (Умумий жадвал) танланган бўлса, шакли яратишда тегишли мулоқот ойналарида чиқариладиган кўрсатмаларга риоя қилиш зарур.

«Автоформа: в столбец» (Автошакл: устунли), «Автоформа: ленточная» (Автошакл: тасмали) ёки «Автоформа: табличная» (Автошакл: жадвалли) элементлари танланганда шакл автоматик равишда яратилади.

**2-асосий савол бўйича дарсинг мақсади:** Конструктор ёрдамида шакл яратиш нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

2.1. Конструктор ёрдамида шакл яратишни санаб ўта олади.

2.2. Автоформа ёрдамида шакл яратиш қандай ўрнатишни айта олади, бажара олади ва ишлай олади.

**2-асосий саволнинг баёни:**

Яратилган шакли «Конструктор» ҳолатида ўзгартириш мумкин.

Шакл устаси ёрдамисиз шакл яратиш:

1. МО ойнасида «Формы» (Шакллар) иловасини танлаш.

2. «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.

3. «Новая форма» (Янги шакл) мулоқот ойнасида «Конструктор» бўлимини танлаш.

4. Шакл яратиш учун асос бўладиган маълумотларни ўз ичига олган жадваллар ва сўровлар номини танлаш.

Шаклнинг ойнаси «Конструктор» ҳолатида экранга чиқарилади. Шакллар тузилмаси. Улар қандай шаклнинг тузилмасини унинг бўлимлари ташкил этади. Бўлимлар ўз навбатида бошқарув элементларини ўз ичига олади. «Конструктор» ҳолатида шакл тузилмасини кўриб чиққанда элементлар панели очилади. Унда сарлавҳа ва шаклни бошқариш элементларини яратиш ускуналари жойлашган бўлади.

Шакл тузилмасида учта бўлим аниқ кўриниб туради. Булар: шакл сарлавҳаси бўлими, маълумотлар соҳаси ва шаклга изоҳлар бериш бўлими.

Маълумотлар соҳасига тегишли барча нарсалар бошқарув элементи бўлади. Бошқарув элементи остидаги фонли расм шакл ишчи майдонининг ўлчамини кўрсатади.

Бошқарув элементлари озод ва боғланган майдонларга бўлинади. «Надпись» (Ёзув) бошқарув элементи озод майдондир. Унга киритилган матн айни пайтда шаклда қандай ёзув кўриб чиқилишидан қатъий назар, ўзгаришсиз қолади. Ушбу бошқарув элементи устида, сўнгра шаклда сичконча тугмачаси босилса, матн ёзиш учун рамка пайдо бўлади. Унга керакли матнни киритиб, ENTER тугмачасини босиш керак.

Жадвал майдонларидаги маълумотлар акс этадиган бошқарув элементлари боғланган майдон дейилади. Уларни яратиш учун ускуналар панелидаги «Поле» (Майдон) элементи ишлатилади.

### **Муҳокама учун саволлар:**

1. Форма (Шакл) яратишнинг автовоситалари нималардан иборат?
2. Автоформа ёрдамида шакл яратиш қандай амалга оширилади?

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Шакллар (формалар) билан ишлаш нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 2.1. Амалий иловалар учун МББТни танлаш мезонлари санаб ўта олади.
- 2.2. МББТни ўрнатишни айта олади ва бажара олади.
- 2.3. Маълумотларни МББТ воситалари билан ишлай олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

Маълумотларни Access га иккита усулда киритиш мумкин: жадвалга ва шаклга. Маълумотларни киритиш усули келажакда уларни ўзгартириш частотасига боғлиқ.

Агар киритилган маълумотлар ахён-ахёнда ўзгартириладиган бўлса улар билан ишлашда жадваллардан фойдаланган маъқул. Жадвал режимини маълумотларни тўлиқ кўздан кечириш зарурияти туғилганда ҳам қўллаш тавсия этилади. Агар киритилладиган маълумотлар тез-тез ўзгартириладиган бўлса уларни шаклга киритинг. Чунки бу ҳолат эътиборни аниқ ёзувларга тегишли маълумотларга қаратиш имконини беради, масалан аниқ мижозга тегишли маълумотлар.

Ихтиёрий шакл Access - жадвал ёки сўров асосида қурилади. Майдон номлари жадвал спесификасиясидан олинади, уларни шаклда жойлаштириш эса ўзимизнинг ихтиёримизда бўлади. Майдонларнинг шаклда жойлашиш кетма-кетлигини мантиқан боғланган майдонларни гуруҳларга жамлаб аниқлаш керак бўлади; шаклларга бошқариш элементларини ҳам қўйиш зарур битта жадвал асосида фойдаланувчи бир нечта шакл яратиши мумкин: биттасини рахбар учун, бошқасини бухгалтер учун, учинчисини омбор хизматчиси учун ва ҳоказо. Шаклнинг барча маълумотлари унинг бошқариш элементларида сақланади, баъзилари эса базавий жадвал майдонлари билан бевосита боғланган бўлади. Бундай элементларда жадвал майдонларининг қийматларини кўрсатиш ва уларга ўзгартиришлар киритиш мумкин. Шҗаклнинг бошқа элементлари, масалан майдон номлари, уларни жиҳозлаш учун хизмат қилади.

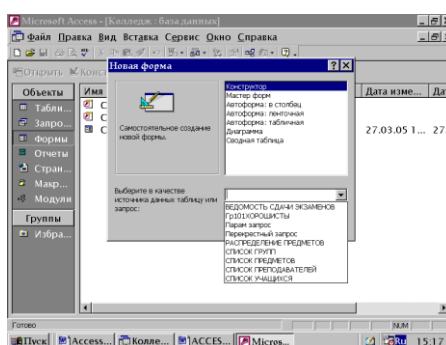
*Шаклларни уч хил усул билан ҳосил қилиш мумкин:*

Шакллар конструктори ёрдамида - шакл макети яратилади ва фойдаланувчига шакл яратиш учун мўлжалланган ускуналар тўпламини (уца ва курувчи каби автоматлаштириш васитасилари ҳам) тавсия қилади.

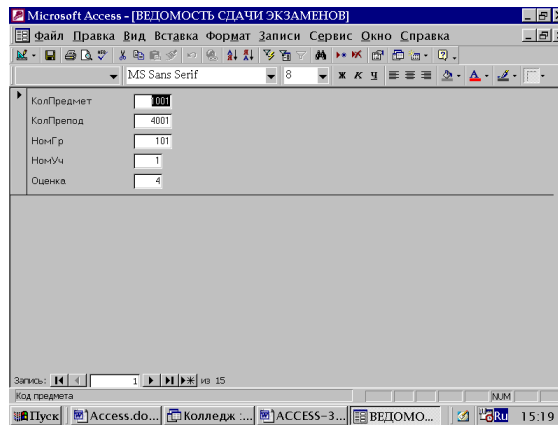
Шакл устаси ёрдамида - шаклларни лойиҳалаш жараёнини “бошқаради”. Фойдаланувчи ва уцанинг шакл яратиш бўйича мулоқоти натижасида тайёр форма пайдо бўлади.

Автошаклдан фойдаланиб - танланган жадвал асосида куйидаги тур шакллардан бири ҳосил қилинади: В столбец, Ленточную, Табличную.

Шакл яратиш учун маълумотлар базаси ойнасининг Формы қўйилмасидаги Создать тугмаси босилади. Экранда Новая форма мулоқот ойнаси пайдо бўлади. Бу ойнада дацур фойдаланувчига шакл яратиш усулини танлашни тавсия қилади. Шакл яратиш усуллари рўйхатидан танлашдан олдин ойнанинг пацки қисмида жойлашган майдонда шакл яратишда асос қилиб олинаётган жадвал ёки сўров кўрсатилади.



Рўйхатдан Автоформа: в столбец элементини танланг ва ОК тугмасини босинг. Бироз вақтдан сўнг экранда тайёр шакл пайдо бўлади. Агар сиз уни ёпмоқчи бўлсангиз Ассесс бу шаклнинг сақланмаганлиги ҳақида эслатади ва уни ВЕДОМОСТЬ СДАЧИ ЭКЗАМЕНОВ номи билан сақлашни тавсия қилади. Сиз бу номни ўзгартиришга ҳақлисиз.



*Шаклларни акс эттириш ҳолатлари.*

Ҳар бир Ассесс - шаклни экранда қуйидаги ҳолатларда акс эттириш мумкин:

- конструктор ҳолатида;
- шакл ҳолатида;
- жадвал ҳолатида.

Кўрсатилган ҳолатларни ўзгартириш Вид менюси буйруқлари ёрдамида ёки ускуналар панелидаги ҳолатлар номлари рўйхатини очувчи Вид тугмаси ёрдамида амалга оширилади.

*Конструктор ҳолати.* Шаклларнинг конструктор ҳолати Вид менюсининг Конструктор буйруғи ёрдамида ўрнатилади ва шаклларни лойиҳалаш учун мўлжалланган.

*Шакл ҳолати.* Вид менюсининг Режим формы буйруғи шаклларнинг ишчи кўринишини ўрнатади. Бу ҳолатда фойдаланувчи шакл яратилган жадвалда кўшиш, ўчириш, янгилаш ва маълумотларни акс эттириш ишларини бажариши мумкин. Маълумотлар ёзувлар бўйича (фақат битта ёзув маълумотлари кўринади) ёки жадвал кўринишида (экранда бир нечта ёзув пайдо бўлади) акс эттирилади. Ёзувлар бўйича тасвирлашни маълумотларни кўшиш ва ўзгартириш учун ишлатиш тавсия этилади.

*Жадвал ҳолати.* Шаклларни жадвал ҳолатида тасвирлаш Вид менюсининг Режим таблицы буйруғи ёрдамида амалга оширилади. Бу ҳолатда фойдаланувчи бир пайтда бир нечта бошқарув элементларисиз форматланмаган ёзувларни кўриши мумкин. Жадвал ҳолатида тасвирланган шакл ҳар доим ҳам шакл учун асос бўлган жадвал билан бир хил бўлмайди. Майдонларнинг шаклда ва жорий жадвалда жойлашиш тартиби фарқ қилиши мумкин.

Шаклдаги ёзувларни кўриш шакл ойнасининг пастки қисмида жойлашган стрелкали тугмалар ҳамда [PageUp] ва [PageDown] тугмалари ёрдамида амалга оширилади. Активлаштирилган майдон ташкил қилувчилари белгиланади. Шакл майдонларини ташкил этувчиларини алмаштириш мумкин бўлган таҳрирлаш ҳолати [F2] тугмасини босиш ёрдамида ўрнатилади. Майдон ташкил этувчилари ўзгартирилганда шакл ойнасининг белгилаш устунида қалам тасвири пайдо бўлади.

Шаклга янги ёзувлар киритиш мумкин. Бунинг учун Записи менюсининг Ввод данных буйруғи мўлжалланган. Уни ишга туширганда

янги маълумотлар билан тўлдириш мумкин бўлган бўш ёзув пайдо бўлади. Шаклдан ёзувларни ўчириш [Далее] тугмаси ёрдамида амалга оширилади.

Ўчириладиган ёзув белгиланиши шарт. Бунинг учун белгилаш устида сичқонни босиш этарли. Ёзувларни белгилаш устунидан ташқарида сичқонни босиш билан бекор қилинади. Белгиланган ёзувлар Правка менюсининг Вырезать и Копировать буйруғи ёрдамида алмашиш буферига олиб қўйилиши мумкин. Шаклларда излаш ва алмаштириш амалларини бажариш мумкин.

### **Муҳокама учун саволлар:**

3.1. Ахборотларни ишлашнинг анъанавий усуллари асослаб беринг?

3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг қандай имкониятлари мавжуд ?

3.3. Маълумотлар базасини мантиқий ташкил этиш деганда нимани тушунаси?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.

**8-мавзу. Иқтисодий масалаларга оид ахборотларни сақловчи ахборот базасининг жадвалларидаги ахборотларни визуализация қилиш**

#### **Асосий саволлар:**

1. Иқтисодий масалаларга оид ахборотларни сақловчи ахборот базаси Microsoft Access да жадваллар ташкил қилиш.

2. Жадваллардаги ахборотларни визуаллаштириш. Маълумотлар акс этишининг бошқариш тизимлари..

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Иқтисодий ахборот фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. Иқтисодий ахборот иқтисодий маълумотлардан қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Microsoft Access да жадваллар ташкил қилиш тўғрисида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Иқтисодий ахборотлар таърифини изоҳлай олади.

1.2. Иқтисодий ахборотларни тузилишини ва туркумланишини айтиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Бизга маълумки, МОни мустақил равишда яратганда у бўш бўлади. Унинг объектларини фойдаланувчининг ўзи яратишига тўғри келади. Қуйида биз МО объектларидан жадваллар яратишни кўриб чикамиз.

*Бўш жадвал яратиш.* Microsoft Accessда бўш жадвални яратишнинг тўрт усули мавжуд:

- МОни тўлалигича яратадиган МО нинг устасини қўллаш. Бундай уста янги омборни яратади, холос. Унинг ёрдамида МОга янги жадвалларини, шаклларни ёки хисоботларни қўшиб бўлмайди.

- Жадваллар устаси олдиндан аниқланган жадваллардан яратилган жадвал учун майдонни танлаш имконини беради.

- Жадвал ҳолатида маълумотларни бевосита бўш жадвалга киритиш.

- Конструктор ҳолатида жадвал макетининг барча параметрларини аниқлаш.

Жадвал яратишда ишлатилган усулнинг туридан қатъий назар, ҳар доим жадвал макетини ўзгартириш, масалан, янги майдонлар қўшиш, қийматларини ўрнатиш ва бошқаларни бажариш учун *Конструктор* ҳолатини қўллаш имконияти мавжуд.

*Жадваллар устаси ёрдамида жадвал яратиш*

1.МО ойнасига ўтиш. Бир ойнадан иккинчи ойнага ўтиш учун F11 тугмачасини босиш керак.

2. «Таблица» (Жадвал) иловасида «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.

3. «Мастер таблиц» (Жадваллар устаси) элементида сичқонча тугмачасини икки марта босиш. Натижада қуйдаги ойна ҳосил бўлади.

4. Жадваллар устидаги мулоқот ойнасидаги кўрсатмаларга риоя қилиш.



*Эслатма: керак бўлган ҳолда жадваллар устаси билан иш тугагандан сўнг, ҳосил бўлган жадвални Конструктор ҳолати ёрдамида ўзгартириш ёки кенгайтириш мумкин.*

*Жадвалга маълумотларни киритиш йўли билан жадвални ҳосил қилиш*

1. МО ойнасига ўтиш.
2. «Таблица» (Жадвал) иловасида «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.
3. «Режим таблицы» (Жадвал ҳолати) элементида сичқонча тугмачасини икки марта босиш. Натижада экран 20 та устун ва 30 та сатрдан иборат бўш жадвал ҳосил бўлади. Алоҳида кўрсатма беришмаса, устунлар «Поле1», «Поле2» ва ҳоказо номларни олади.
4. Ҳар бир устун номини ўзгартириш учун унинг олдинги номи устида сичқонча тугмачасини икки марта босиш, янги номни уларга қўйиладиган барча талабларга риоя қилган ҳолда киритиш ва ENTER тугмачасини босиш керак.
5. Агар жадвал 20 тадан ортиқ устунга эга бўлса, янги устунларни қўшиш мумкин. Бунинг учун янги устун қўйилиши керак бўлган жойнинг чап томонидаги устуннинг ўнг томонида сичқонча тугмачасини босиш ва «Вставка» (Қўшиш) менюсида «Столбец» (устун) буйруғини танлаш керак.
6. Маълумотларни жадвалга киритиш. Бунда ҳар бир устунга маълум турдаги маълумотларни киритиш лозим.
7. Барча устунларга маълумотларни киритиб бўлгандан сўнг «Сохранить» (Сақлаш) тугмачасини босиш керак.

*Конструктор ҳолатида жадвални тез яратиш.*

1. МО ойнасига утиш.
2. «Таблица» (Жадвал) иловасида «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.
3. Конструктор элементида сичқонча тугмачасини икки марта босиш.
4. Жадвалда ҳар бир майдонни аниқлаш.
5. Калит майдонларни аниқлаш.
6. Ускуналар панелидаги «Сохранить» (Сақлаш) тугмачасини босиш, сўнгра жадвал номини киритиш керак.

Амалиётда дастлабки яратилган жадвалдан ёзувларнинг бир қисмини (маълум мезонлар бўйича) танлаб олиш ва тартибланиш зарурати кўплаб туғилиб туради. Танлаш мезонлари бир қатор шартлар мажмуаси билан аниқланиши мумкин.

### **Муҳокама учун саволлар:**

- 3.1. Иқтисодий ахборотларни ишлашнинг анъанавий усулларини асослаб беринг?
- 3.2. Иқтисодий ахборотларни маълумотлар базасини бошқариш тизимидан фойдаланиб ишлашнинг қандай имкониятлари мавжуд ?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **9-мавзу. Диаграммалар формалар**

### **Асосий саволлар:**

1. Форма бўйича ҳаракат.
2. Автоформа ёрдамида формалар қуриш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Иқтисодий ахборот фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. Иқтисодий ахборот иқтисодий маълумотлардан қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Форма бўйича ҳаракат тўғрисида маълумот бериш.

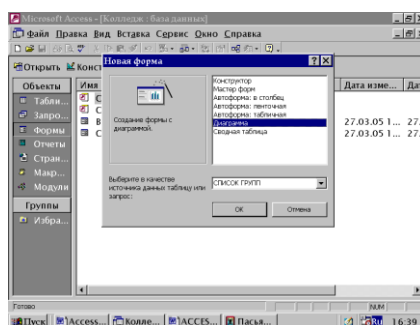
### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Диаграммалар шакллари таърифни изоҳлай олади.
- 1.2. Диаграммалар шакллари тузилишини ва туркумлигини айтиб бера олади.

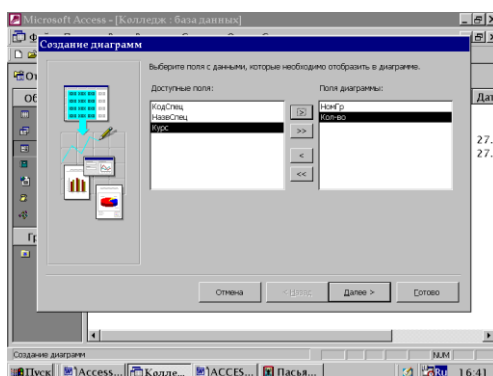
### **1-асосий саволнинг баёни:**

Диаграммалар шакллари энг кўп тарқалган шакллardan ҳисобланади. Гуруҳдаги ўқувчиларнинг сонини акс эттирувчи диаграммалар шакли тузишга уриниб кўрайлик. Лойиҳалашга киришиш учун маълумотлар базаси ойнасидаги формалар қўйилмасини, сўнгра Создать тугмасини босамиз. Очилган шакл яратиш мулоқат ойнасида шаклга асос бўладиган жадвални танлаймиз. Комбинатсияланган рўхатдан СПИСКИ ГРУПП жадвалини,

юқоридаги рўйхатдан эса Диаграмма элементини танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз.

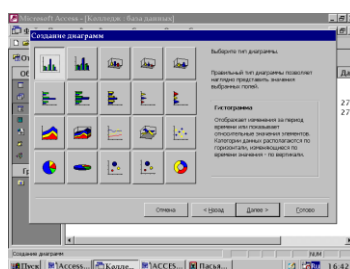


Экранда диаграммалар устасининг биринчи мулоқат ойнаси пайдо бўлади.

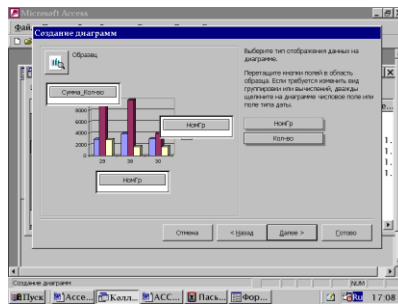


Агар шакл жадвалнинг барча майдонларидан ташкил топиши зарур бўлса иккиланган стрелкали (») тугмани босамиз. Агарда шаклга бир нечта майдонларнигина киритиш зарур бўлганда чап рўйхатдаги керакли майдон белгиланади, сўнгра кўчириш тугмаси (>) босилади. Майдонларни улар шаклда тасвирланиси керак бўлган кетма - кетликда белгилаймиз.

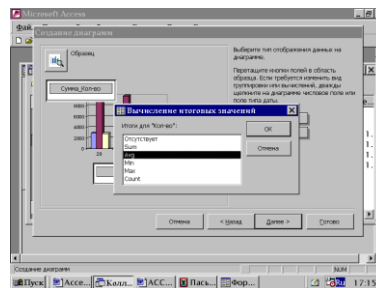
Access да ҳар хил турдаги диаграммаларни ҳосил қилиш ва уларни турлича форматлаш имконияни мавжуд. Форматни белгилаш билан сиз диаграммаларни акс эттириш усулини танлаган бўласиз.



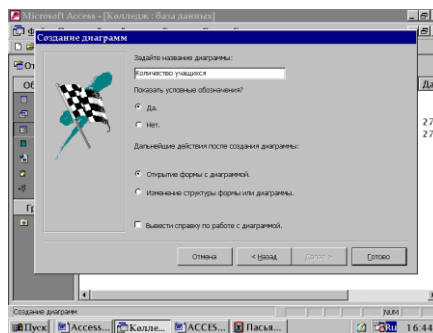
Далее тугмасини босгандан сўнг навбатдаги мулоқат ойнаси пайдо бўлади. Унда диаграмманинг ёзувларини, унинг легендасини ва ҳисоблаш втурини бериш мумкин. Диаграммага легенда (шартли белгиларни тавсифлаш) ҳосил қилиш учун НомГр майдонини Ряды соҳасига кўчириб ўтказамиз.



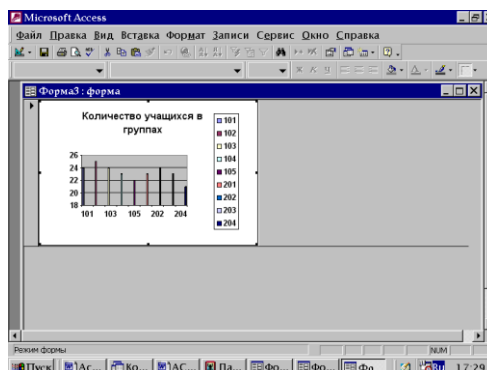
Данные соҳасида маълумотлари диаграммада тасвирланиши лозим бўлган майдон номи кўрсатилиши керак. Бу соҳага Кол-во номли тугмани ўтказамиз. Агар бир нечта майдонлар ўтказилса у тугмалар бир-бири билан устма-уст тушиб қолмаслигига эътибор бериш зарур, акс ҳолда бир тугмани бошқаси билан алмашиб кетиши мумкин. Агар майдон номи тугмаси икки марта босилса у ҳолда йиғиндини ҳисоблаш амалини ёки натижавий қийматларнинг бошқа ҳисоблашларини бажариш мумин.



Далее тугмасини босиб диаграммалар устасининг диаграммалар учун сарлавҳалар киритувчи охириг ойнасиа ўтамыз.



Ўз-ўзидан диаграмманинг сарлавҳаси сифатида базавий жадвалнинг номи ишлатилади. *Готово* тугмасини босамиз. Экранда ҳосил қилинган диаграмма акс эттирилади. Уни тузиш учун дастурга бир - ёки бир нечта секунд кифоя қилади.



Диаграммани ўзгартириш зарурати туғилганда *Вид* менюсининг *Конструктор* буйруғини танлаб ёки ускуналар панелидаги мос тугмани босиб конструктор ҳолатига ўтилади. Ҳосил қилинган диаграммани ҳар доим ўзгартириш мумкин. Хусусан унинг турини, параметрларини, маълумотлар ориентатсиясини ўзгартириш ҳамда янги элементни қўшиш ёки кераксизини ўчириш мумкин. Диаграммага ўзгартиришлар киритиш учун шакл конструктори ойнасида диаграммани икки марта босиб Microsoft Graph дастури чақирилади. Ўзгартиришлар киритгандан сўнг яна диаграмма ойнасига ўтилади. Хабарлар ойнасидаги *OK* тугмасини босиб киритилган ўзгартиришларни сақлаб қўямиз.

#### **Муҳокама учун саволлар:**

- 3.1. Ахборотларни ишлашнинг анъанавий усулларини асослаб беринг?
- 3.2. Маълумотлар базасини бошқариш тизимининг қандай имкониятлари мавжуд ?

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

##### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

##### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

#### **10-мавзу. Жадвалдаги маълумотларни таҳрирлаш**

##### **Асосий саволлар:**

1. Жадвални маълумотлар билан тўлдириш.
2. Ёзувларни тўлдириш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

##### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Жадвалга янги ёзув қўшиш учун маълумотлар омбори ойнасида жадвал номини белгилаб ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

2. Жадвал бўйича кўчишнинг энг қулай усули бу маълумотлар варақасининг пастки чап бурчагида жойлашган *Запись* деган майдондаги тугмачларидир. Ушбу жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Жадвални маълумотлар билан тўлдириш тўғрисида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Жадвални маълумотлар билан тўлдиришни изоҳлай олади.

1.2. Жадвални маълумотлар билан тўлдириш тузилишини айтиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Жадвалга янги ёзув кўшиш учун маълумотлар омбори ойнасида жадвал номини белгилаб *Открыть* тугасини босинг. Агар айна вақтда жадвал конструктори ойнаси очиқ турган бўлса *Вид* менюсидан *Режим таблицы* танлаб ойна кўринишини ўзгартириш мумкин ёки бўлмасам шуамални инструментлар панелдаги тугмалар орқали ҳам амалга оширилиши мумкин. *Вид* менюсидан фойдаланиб ҳар доим жадвални *жадвал кўриниши* режимидан (*Режим таблицы*) *жадвалнинг конструктор* режимига (*Конструктор*) ўтиш мумкин ва шу ҳолатни тескарисига ҳам амалга ошириш мумкин. Жадвалнинг кўриниш режимлари ўртасидаги ўтишни инструментлар панелидаги биринчи тугма орқали ҳам амалга ошириш мумкин. Тугма расми жадвал қандай кўринишда турган бўлса шу кўринишга мос равишда ўз расмини ўзгартиради, агар жадвал конструктор режимда турса тугма жадвал кўринишда туради, агар жадвал жадвал кўринишда турса конструктор белгиси туради.

Жадвал режимда курсорни кейинги майдонга ўтказиш учун **ТАВ** тугмачаси босилади. Олдинги майдонга ўтказиш учун **Shift+Tab** тугмачалари босилади. Бошқарув тугмачаларини босиш орқали жадвал катакчалари ўртасида курсорни ҳарактлантиришимиз мумкин бўлади. Янги ёзувни киритиб, **Таб** тугмасини боссақ **Access** автоматик равишда ёзувни сақлаб қолади. Маълумот кўп бўлган жадвалларда бошқарув тугмалари орқали курсорни ёзувлар ўртасида ҳарактлантириш қийин бўлиб қолади. Шунинг учун курсорни жойини ўзгартиришнинг бошқа қуйидаги усуллари ҳам мавжуд:

*Записи* менюсидан *Ввод данных* деган буйруқни танласангиз **Access** дарров бўш ёзувни активлаштиради. Агар жадвал майдонлари учун *по умолчанию* қилиб бирорта қиймат берилган бўлса у ҳолда янги қўшилган ёзув автоматик тарзда шу қийматни олади.

*Правка* менюсидаги *Перейти* остменюсидан *Новая запись* деган буйруқни танлаб жадвал охирига янги ёзув кўшиш мумкин.

Сизчқонча кўрсаткичини ихтиёрий бош ёзув устига олиб бориб курсорни ўрнатиш мумкин.

*Правка* менюсининг *Перейти* остменюсида ўтишнинг жуда кўп усуллари мавжуд.

Буйрук	Тугмалар комбинацияси	Харакат
Биринчи ёзув	Ctrl+Home	Курсор ўша устуннинг биринчи ёзувига ўтади
Охириги ёзув	Ctrl+End	Курсор ўша устуннинг охириги ёзувига ўтади
Кейинги ёзув	↓	Курсор ўша устуннинг кейинги ёзувига ўтади
Олдинги ёзув	↑	Курсор ўша устуннинг олдинги ёзувига ўтади
Янги ёзув	Ctrl+ +	Курсор жадвал охирига боргандан кейин янги ёзув қўшилади

Жадвални очгандан сўнг сиз Access бирламчи калит қийматларини тартиблаганини кўрасиз.

*Ёзувларни тахририлаш.* Фойдаланувчи жадвалга янги ёзувлар қўшиши, уни ўчириши ва ёзувларни тахрирлаши мумкин. Бундан ташқари фойдаланувчи майдонлар бўйича аниқ ёзувларни кидириши уларни ўзгартириши, ёки бошқа қийматларга алмаштириши мумкин бўлади. Бу амаллар учун ҳаммаси *Правка* менюсидаги буйруқлар томонидан амалга оширилиши мумкин.

*Жадвал бўйича кўчиш.* Access да майдонлар ўртасида ёки ёзувлар ўртасида курсорни кўчиришнинг ҳар ҳил усуллар мавжуд. Майдоннинг бирор ёзувини активлаштириш учун шу ёзув уцига сичқон кўрсаткичини олиб бориб босиш керак. Экранда кўринмайдиган майдонларни саҳифани силжитиш йўлакчаси орқали экранда кўринадиган қилиш мумкин. Жадвалнинг майдон ёзувлари ўртасида курсорни силжитиш бошқарув тугмалари орқали амалга оширилади. Ўзидан олдинги турган майдон ёзувини активлаштириш учун Shift + Tab тугмачасини бошиш керак. Бир майдоннинг бир ёзувидан иккинчисига ўтиш учун қуйидаги бошқарув тугмачаларидан фойдаланиш лозим.

Жадвал бўйича кўчишнинг энг қулай усули бу маълумотлар варақасининг пастки чап бурчагида жойлашган *Запись* деган майдондаги тугмачларидир. Бу тугмачлар ёрдамида жадвалнинг ихтиёрий қисмига курсорни кўчириш мумкин. Бу тугмалар *Правка* менюсининг *Перейти* остменюсидаги буйруқларнинг тугмачали кўринишидир. Ихтиёрий номерлари ёзувни активлаштириш учун шу номерни *Поле номера записи* га киритиб *Enter* тугмасини босиш керак. Агар сичқон кўрсаткичи орқали жадвал катакчаси активлаштирилса, у ҳолда шу катакчага бошқа қиймат киритиш имкони туғилади. Булар Access дастурида жадвал маълумотларни қайта ишалшнинг икки ҳил режими борлигини билдиради:

- алмаштириш режими
- қўйиш режими.

Алмаштириш режими да белгиланган майдон қийматлари тўлиқлигича белгиланади ва агар маълумот киритилмоқчи бўлса белгиланган қийматлар автоматик равишда ўчиб кетади.

Қўйиш режими да активлаштирилган майдон катакчасида маълумот киритиш учун курсор пайдо бўлади. Маълумот киритилган ҳолда эски маълумотлар ўчирилмасдан янгиси эски маълумотларнинг ўнг томонидан қўшилиб кетаверади. Курсор сичқонча ёрдамида қаерга қўйилган бўлса шу жойдан маълумот киритилиб кетаверилади. Иккала режимдан бир-бирига ўтиш *Insert* тугмаси орқали амалга оширилади. Аламштириш режими Access ойнасининг ҳолат юлакчасида ЗАМ индикатори орқали белгиланиб қўйилган бўлади.

*Қидириш:* Маълумоти кўп бўлган жадвалларда маълумотларни бошқарув тугмачалри орали қидириш жуда оғир иш бўлиб кўп вақтни олиб қўяди. Шунинг учун агар майдон қиймати аниқ бўладиган бўлса шу н?янимпф еуя ўтиш учун қидириш функцияларидан фойдаланган қулайроқ бўлади. Жадвал режимида маълумотларни намуна бўйича аниқ майдон бўйича ёки бутун жадвал бўйлаб қидириш мумкин.

Қидириш диалог ойнасини *Правка* менюсига кириб бинокл расми билан кўрсатилган *Найти* буйруғини бажариш орқали активлаштириш мумкин бўлади. Диалогли қидириш ойнасининг *Образец* деган майдонида қидирилаётган объектнинг намунаси кўрсатилади. Агар бошқа ҳеч қанақа қидириш ўрнатилмаса Access бутун жадвал бўйича намунада кўрсатилган объектга мос келадиган қийматни қидиради. Одатда қидириш вақтида ҳарфларнинг катта кичиклиги қаралмайди. Агар ҳарфларнинг регистри бўйича қидирмоқчи бўлинса қидириш диалогли ойнасида *С учётом регистра* деган майдонни белгилаб қўйиш керак. \* ва ? белгилари орқали сиз қидирув кенглигини кенгайтиришингиз мумкин. Юлдузча – бу ихтиёрий узунликдаги ҳарфлар кетма-кетлигини билдиради, сўроқ белгиси эса фақат битта ҳарфни билдиради.

Одатда қидириш ойнасидаги *Поиск* опсиясига «*в текущем поле*» деган опсия белгиланган учун у актив бўлган майдон бўйича қидирув олиб боради. Бу эса тез натижа олишга олиб келади. Агар бутун жадвал бўйича қидиришни амалга оширмоқчи бўлсак унда <Имя таблицы> таблица вариантни танлаб олиш керак. Дастур қидиришни *Найти далее* тугмасини босгандан кейин бажаради. Агар қидирилаётган объект топилган тақдирда Access уни белгилаб қўяди. *Найти далее* тугмаси орқали сиз яна бошқа майдонлардан шу объектнинг бор юқлигини текширишингиз мумкин.

*Қидириш ва алмаштириш* Маълумотлар омборини қайта ишлаш вақтида баъзи бир объектларни бошқа объектлар билан алмаштиришга тўғри келиб қолади. Бу амални тез бажариш учун шу мулоқот ойнадан Замена вкладкаси ёрдамида қилиш мумкин. Алмаштириш мулоқот ойнаси қидирув мулоқот ойнасига жуда ўхшаш. *Образец* деган маълумот киритиш майдонига қидирилаётган объект *Заменить на* деган киритиш майдонига эса янги маълумотлар киритилади.

У қидирилаётган объектни топади, лекин уни янгиси билан алмаштирамайди. Бу ҳолда фойдаланувчи ўзи ҳал қилади (майдон қийматини алмаштириш керак ёки керакмаслигини). Агар майдон қийматини



алмаштириш керак бўлса *Заменить* тугмаси босилади, алмаштириш керак бўлмаса *Найти далее* тугмаси босилади.

*Ёзувларни белгилаш.* Ёзувлар устида бирор бир амал бажаришдан олдин ҳар доим уларни олдин белгилаб олиш керак. Ёзувларни белгилаш белгилаш устуни орқали ёки *Правка* менюсидан *Выделить запись* буйруғини бажариш орқали амалгам оширилади. Бу буйруқ бажарилгандан кейин шу ёзув белгиланади. Белгилашни бекор қилиш учун сичқонча кўрсаткичини жадвалнинг ихтиёрий жойига олиб бориб босиш керак. Агар бир нечта ёзувни белгиламоқчи бўлган тақдирда курсорни бирор ёзув устига қўйиб *SHIFT* тугмасини босиб турган ҳолатда ва бошқарув тугмачалари билан курсорни силжитиб белгилаш мумкин.

*Ёзувларни кўчириш.* Белгиланган ёзувни (ёзувларни) кўчириш учун биринчи уларни *Правка* менюсидаги *Вырезать* буйруғи билан компьютер хотирасига олиб қўйиш керак. Қирқиб олинган ёзувни (ёзувларни) жадвалга ёки бошқа бирор жадвалга жойлаштириш учун аввал ёзув қўйилиши керак бўлган жойга курсорни қўйиб, кейин *Правка* менюсидан *Вставить* буйруғини бажариш керак.

*Ёзувларни нусхалаш.* Агар ёзувни ёки бир қанча ёзувлардан нусха кўчириш керак бўладиган бўлса биринчи кўчирилиши керак бўлган ёзувларни *Правка* менюсидан *Копировать* деган буйруқ орқали ёки инструментлар панелидан шу амални бажарувчи тугмаларни босиб компьютер тез хотирасига олиб қўйилиб, кейин нусха қайси жойга қўйилмоқчи бўлса аввал курсорни ўша жойга ўрнатилиб яна *Правка* менюсидан *Вставить* буйруғини бажарилса нусха кўчирилган қисм курсор турган жойга нусхаланилади. Ёзувларнинг кўчирилиши билан шу ёзувларнинг ҳамма атрибутлари билан нушаланилади.

*Ёзувларни ўчириш.* Жадвалдан ёзувни ёки бир неча ёзувни ўчирмоқчи бўлсангиз биринчи ўчирилиши керак бўлган ёзувларни белгилаб, кейин *Правка* менюсидан *Удалить запись* буйруғини бажарилади. Ёзувларни ўчираётган вақтда эҳтиёткорликни сақланг чунки агар сиз ёзувларни ўчириб юборган ҳолатингизда уларни *Правка* менюсидаги *Отменить* буйруғи билан қайта тиклашингиз мумкин бўладики, қачонки сиз ёзувларни ўчиргандан кейин бошқа амал бажармаган бўлсангиз. Агар ўчиргандан кейин сиз бошқа амал бажарган бўлсангиз у ҳолда *Отменить* буйруғи фаол бўлмай қолади.

*Жадвал кўринишини ўзгартириш.* Жадвалнинг ташқи кўриниши унинг тузилмасига кам боғлиқ бўлади. Жадвалнинг ташқи кўринишини унинг тузилмасини ўзгармасдан туриб ва концрукор режимига ўтмасдан туриб ҳам ўзгартириш мумкин. *Access* да тузилган жадвал майдонлари бир хил кенгликка эга бўлади. Бир хил майдонлар учун бу кенглик жуда ҳам катта, баъзилари учун жуда ҳам кичиклик қилади. Бу ҳолда майдон кенглигини унда жойлашган объектлар ҳажмига келтириш керак. Майдонлар кенглигини майдон бошидаги чизиқларни силжитиш орқали ўзгартириш мумкин. Устун кенглигини ўзгартириш режимида сичқонча кўрсаткичи бошқача кўринишга ўзгаради. Ёнма-ён турган устунлар бир хил кенгликка

эга бўлишини бир мартадаёқ тўғирлаш мумкин. Бунинг учун керак бўлган майдонларни белгилаб, белгиланган майдонлар ичидан биттасига керак бўлган кенгликни бериш керак. Майдонларни ажратиб турувчи чизиқни силжитилса белгиланган бошқа майдонлар ҳам кенгликлари автоматик тарзда ўзгаради. Майдонларда жойлашган маълумотлар кенглигини ҳисобга олган ҳолда майдонлар учун оптимал кенглик топиш учун сичқонча курсорини устун бошининг ўнг чегарасига икки марта босиш керак. Яна *Формат* менюсидаги *Ширина столбца* буйруғини бажариш орқали ҳам ушбу амлани бажарса бўлади.

*Жадвалнинг ташқи кўриниши.* Жадвал макети – бу жадвал режимида жадвал маълумотларнинг кўринишидир. Access жадвал макетининг кўринишини ўзгартириш имкониятини беради. Яна бир маълумотлар омборининг ҳамма жадваллари макетини ўзгартиришингиз ёки фақат битта жадвал макетини ўзгартирингиз мумкин бўлади. Жадвал макетининг ички режими учун махсус *Формат таблицы* ойнаси белгиланган у *Формат* менюсининг *Режим таблицы* буйруғини бажариш орқали бўлади.

*Оформление* деган жойда каттакчаларни оформления қилишининг бир неча усулини танлаш мумкин:

Оддий – стандарт оформления;

Кўтарилган – белгиланмаган каттакчалар қаварик тугмачани, белгиланган каттакчалар босилган тугмачаларни эслатади;

Чўктирилган – бу усул олдинги усулнинг тескарасидир.

*Майдонларни акслантириш.* Агар улардаги маълумотлар зарур бўлиб қолса, яширинган майдонларни осонгина кўринадиган қилиш мумкин. Бир ёки бир нечта майдонларни акс эттиришни бекор қилиш учун қуйидаги амаллар бажарилади:

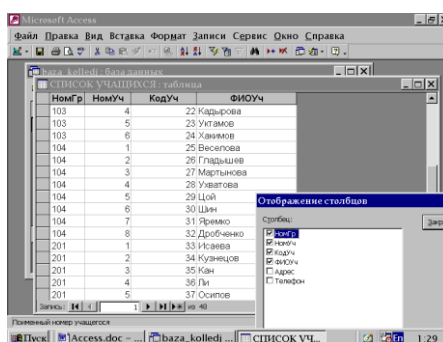
Акс эттиришни бекор қилмоқчи бўлган майдонни белгиланг;

*Формат* менюсидаги *Скрыть столбцы* буйруғини танланг.

Натижада ажратилган соҳа экрандан йўқотилади (жадвалдан эмас).

Access хоҳлаган сонли майдонларни яшириш имконини беради. Майдонларни яшириш излаш ва сўровларни акс эттириш бажарилаётганда ишлатилмайди.

Яширинган майдонларни акс эттиришни тиклаш учун *Формат* менюсининг *Отобразить столбцы* буйруғи мўлжалланган.



Бу буйруқнинг мулоқот ойнасида актив жадвалнинг кўринадиган майдонлари белгиланган майдонлар рўйхати акс эттирилади. Бу ойнада майдонларни акс эттиришни бекор қилиш ҳам, тиклаш ҳам мўмкин. Бунинг учун майдон номлари олдидаги контрол индикаторни йўқотиш ёки тиклаш ва Закрьть тугмасини босиш етарли.

Жадвалларни осон ўқишнинг яна бир усули майдонларни фиксациялашдир (маълум вазиятда белгилаш). Белгиланган майдон ҳар доим экраннинг чап қисмида акс эттирилади ва улар жадвал устида ҳаракатланганда силжимади. Фойдаланувчига доим керак бўладиган маълумотларни сақловчи майдонларни белгилаш тавсия этилади.

Шундай қилиб, манзиллар жадвалида шахсларнинг номлари кўрсатилган майдонларни фиксация қилиш мақсадга мувофиқдир.

Майдонларни фиксация қилиш қуйидагича амалга оширилади:

Жадвалдаги белгилашни хоҳлаган майдонларни маркирланг;

*Формат* менюсининг *Закрьть столбцы* буйрғини танланг.

Кўрсатилган буйруқни активлаштирганимиздан кейин маркирланган майдонлар жадвалнинг чап қисмига силжийди ва энди у охириги майдонга ўтганимизда ҳам кўринадиган бўлади. Фиксацияни *Формат* менюсининг *Освободить все столбцы* буйруғи ёрдамида бекор қилиш мўмкин. Фиксацияни бекор қилганимиздан сўнг майдонлар ўзининг олдинги жойига ўтиб қолмайди. Фойдаланувчининг ўзи уни сичқон ёрдамида силжитиши лозим.

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

##### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

##### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

##### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.

3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **11-Мавзу. Маълумотларни тартиблаш, излаш ва филтрлаш**

### **Асосий саволлар:**

1. Жадвалдаги маълумотларни тартиблаш.
2. Маълумотларни излаш, алмаштириш ва филтрлаш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

### **Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Маълумотларни тартиблаш асосан керакли маълумотларни топиш қулай бўлиши учун ишлатилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Фикрингизни изоҳланг?
2. Мураккаб филтрларни яратиш учун кенгайтирилган филтр ойнасидан фойдаланиш тавсия қилинади. Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Жадвалдаги маълумотларни тартиблаш тўғрисида маълумот бериш.

### **Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Жадвалдаги маълумотларни тартиблашни изоҳлай олади.
- 1.2. Жадвалдаги маълумотларни тартиблашни бажара олади.

### **1-асосий саволнинг баёни:**

Маълумотлар базаси жадвалларида сақланаётган мавжуд маълумотлардан эффектив фойдаланиш учун керакли ахборотларни излашнинг оддий ва қулай воситаларига эга бўлиши зарур. Жадвал катта сонли ёзувлардан иборат бўлиши мумкин. Яхши МББТ (Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари) эса улар орасидан кераклисини тез ва осон топиш ҳамда ажратиб олиш имконини бериши керак. Шу нуқтаи назардан, Access бу амалларни бажаришда фойдаланувчига максимал қулайликлар яратади ва катта ҳажмдаги маълумотларни эффектив қайта ишлаш имконини беради.

*Жадвалдаги маълумотларни тартиблаш.* Маълумотларни тартиблаш асосан керакли маълумотларни топиш қулай бўлиши учун ишлатилади. Экранда тартибланган қатор кўринишидаги маълумотлар акс эттирилганда

керакли қаторни топиш жуда осон бўлади. Жадвал катталиклар алфавит бўйича, сана бўйича, сонлардан иборат уцунлар қийматларининг ошиши ёки камайиши бўйича тартибланган бўлиши мумкин. Аммо, баъзи ҳолларда қаторларни ҳар хил белгилар бўйича тартиблашни хоҳлаб қоламиз. Идеал ҳолатларда бу иш осонгина бажарилиши мумкин. Access ҳам бу ишларни шундай бажариш имконини беради. Жадваллар *Таблицы* ҳолатида очилганда улар калит майдон қиймати бўйича тартибланади. Агар жадвал учун калит майдон аниқланмаган бўлса, у ҳолда ёзувлар жадвалга киритилган тартибда чиқарилади. Агар ёзувни бошқа майдон қиймати бўйича тартиблаш лозим бўлса, у ҳолда курсорни мос уцуннинг ихтиёрий қаторига қўйиб ускуналар панелидаги Сортировка по возрастанию (Sort Ascending) ёки Сортировка по убыванию (Sort Descending) тугмачаларидан бирини босиш керак бўлади.

Бу амалларни бажаришнинг бошқа усули қуйидагича: керакли уцуннинг ихтиёрий қаторида сичқоннинг ўнг тугмаси босилади ва контекст менюдан мос буйруқ танланади.

Код заказа	Товар	Цена	Количество	Скидка
10248	NuNuCa Nuss-Nougat-Creme	140,00p.	23	3%
10248	Chantreuse verte	35,30p.	1	0%
10248	Фильтр по выделенному	98,00p.	10	0%
10248	Исключить выделенное	345,00p.	4	5%
10248	Фильтр для:	348,00p.	5	0%
10249	Удалить фильтр	186,00p.	9	0%
10249	Сортировка по возрастанию	424,00p.	40	0%
10250	Сортировка по убыванию	77,00p.	10	0%
10250	Вырезать	168,00p.	15	15%
10250	Копировать	135,00p.	35	15%
10251	Вставить	168,00p.	6	5%
10251	Добавить объект...	156,00p.	15	5%
10252	Гиперссылка	168,00p.	20	0%
10252		648,00p.	40	5%
10252		20,00p.	25	5%
10252		272,00p.	40	0%
10253		100,00p.	20	0%
10253	Cafe de Blaye	144,00p.	42	0%
10253	Chocolate	160,00p.	40	0%
10254	Outback Lager	36,00p.	15	15%
10254	Toutiere	192,00p.	21	15%

Шундай қилиб, ёзувни жадвалнинг ихтиёрий устуни бўйича саралаш мумкин. Чеклашлар саралаш мумкин бўлмаган маълумотлар турларигагина тегишлидар: МЕМО туридаги майдонлар қийматлари, гипермузрожатлар ва ОЛЕ объектлари бўйича тартиблантириш мумкин эмас.

Саралашни тўғри қўллаш учун қуйидаги бир нечта оддий қоидаларни билиш зарур.

Ўсиш тартиби бўйича саралашда бўш майдонларга эга (бўш қийматли) ёзувлар рўйхатда биринчи кўрсатилади.

Матн майдонида жойлашган сонлар сон қийматлар сифатида эмас, балки белгилар қатори кўринишида тартибланади. Агар уларни сонли тартибда саралаш зарурати туғилса, у ҳолда барча матн қаторлар бир хил сонли узунликка эга бўлиши керак. Агар қатордаги белгилар сони кам бўлса, аввало уларга қийматга эга бўлмаган ноллар қўйилади.

Жадваллар сақланганда уларнинг саралаш тартиби ҳам сақланади.

Саралаш тартиби маълумотлар базасини яратишдаги Параметры (Опционс) мулоқат ойнасида аниқланган тилнинг созланишига боғлиқ бўлади. Бу созлашни ўзгартириш учун Сервис (Tools) менюсида Параметры (Options) буйруғи танланади, Общие (General) қўйилмаси очилиб Порядок сортировки базы данных (New database sort order) майдонида керакли тил танланади.

Агар олдиндан керакли майдонга индекс яратилган бўлса, саралаш жараёни сезиларли тезлашади.

Агар, сиз жадвалдаги ёзувларни саралаш тартибини ўзгартириб, сўнгра уни ёпмоқчи бўлсангиз, у ҳолда *Access хотите ли вы сохранить изменения макета*, деб сўрайди. Агар сиз Да (Yes) деб жавоб берсангиз, у ҳолда янги саралаш тартиби сақланади ва жадвал кейинги марта очилганда шу тартибда акс эттирилади. Саралашнинг аввалги тартибига (калит майдон қиймати бўйича) қайтиш учун *Записи (Records)* менюсининг *Удалить фильтр (Remove Filter/Sort)* буйруғи бажарилади.

Агар бир нечта майдонларнинг қийматлари бўйича саралаш зарур бўлса, у ҳолда аввало сараланадиган устунлар ёнма-ён ва приоритетни ҳисобга олиб силжитилиши керак бўлади. Приоритет чапдан ўнгга ўрнатилади, яъни биринчи бўлиб чап чеккадаги устун қиймати бўйича сараланади. Сўнгра барча устунлар танланади ва ускуналар панелидаги *Сортировка по возрастанию (Sort Ascending)* ёки *Сортировка по убыванию (Sort Descending)* тугмаси босилади.

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Маълумотларни излаш, алмаштириш ва филтрлашни тушунтириш.

#### **Идентив ўқув мақсадлари:**

2.1. Маълумотларни излаш, алмаштириш ва филтрлаш санаб ўта олади.

2.2. Жадвалнинг барча устунлари бўйича излашни амалга оширишни бажара олади.

#### **2-асосий саволнинг баёни:**

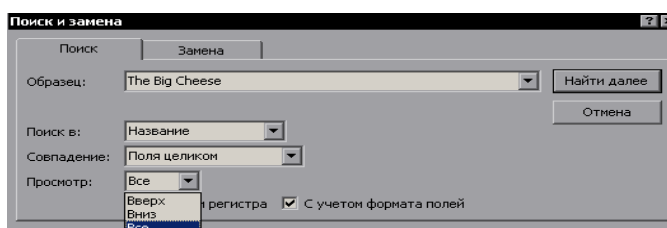
Таблицы ҳолатида маълумотларни намуна бўйича аниқ майдонда ёки бутун жадвал бўйича излаш имкониятлари яратилган.

Керакли маълумотни топиш учун кўйидаги амаллар бажарилади:

1. Жадвал *Таблицы* ҳолатида очилсин.

2. Агар қайси устун бўйича саралаш зарурлиги маълум бўлса шу устун танланади (курсорни шу устуннинг ихтиёрий майдонига қўйиш этарли).

3. Режим таблицы (Table Datasheet) ускуналар панелидаги *Найти (Find)* тугмаси босилсин ва *Поиск (Find)* қўйилмаси босилсин ёки *Правка (Edit)* менюсининг *Найти (Find)* буйруғи бажарилсин. **Поиск и замена (Find and Replace)** мулоқат ойнаси пайдо бўлади.



4. **Образцы (Find What)** майдонига топилиши керак бўлган қиймат киритилади. Агар унинг аниқ қиймати маълум бўлмаса қўйилиши мумкин бўлган белгилардан фойдаланиш мумкин.

5. Ойнадаги бошқа параметрларни ўзгартириш ёки ўзгаришсиз колдириш мумкин, чунки улар олдиндан ўрнатилган бўлиши мумкин:

- Поиск в (Look In) рўйхатли излаш жойини аниқловчи майдон олдиндан танланган устуннинг номига эга бўлади;

- Совпадение (Match) рўйхатли майдон қиймати намунанинг майдон қиймати билан мослигининг қуйидаги учта вариантыни аниқлайди: С любой частью поля (Any Part of Field) -майдоннинг ихтиёрий қисми билан, Поля целиком (Whole Field) - майдон билан тўлиқ, С начала поля (Start of Field)-майдон бошидин бошлаб;

- Просмотр (Search)- Кириш рўйхатли майдонда излаш йўналиши берилади: Все (All)- Барчаси, Вверх (Up)- Юқорига, Вниз (Down)- Пастга;

- С учетом регистра (Match Case) - Регицр ҳисобга олинсин буйруғи излашда ҳарфларнинг кўринишини ҳисобга олади -катта ва кичик;

- С учетом формата полей (Search Fields As Formatted)- Майдон формати ҳисобга олинсин буйруғи излашни кўрсатилган акс этириш форматида бажариш имконини беради.

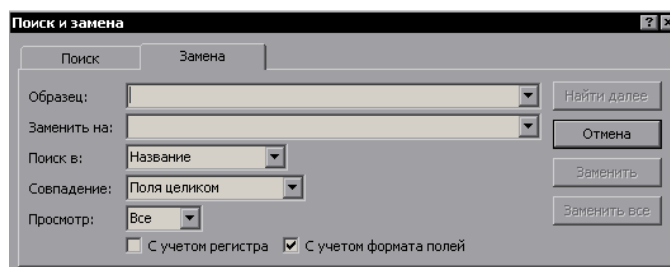
Кўрсатилган намунанинг биринчи учрашини топиш учун **Найти следующий** (Find Next) -Кейингиси топилсин тугмаси босилади. Намунанинг навбатдаги учрашини топиш учун эса, то керакли кириш топилмагунча **Найти далее** (Find Next)-Навбатдагиси топилсин тугмаси босилади.

**Поиск и замена** (Find and Replace) -Излаш ва алмаштириш ойнасини Правка (Edit) менюсининг Найти (Find) буйруғидан фойдаланиш мумкин.

Барча излаш усулларида майдоннинг ихтиёрий қисми билан мос тушиш бўйича излаш усули энг секин ишлайдигани ҳисобланади. Бу усулда, ҳатто излаш амалга оширилаётган майдон индексланган бўлса ҳам индексдан фойдаланилмайди.

Жадвалнинг барча устунлари бўйича излашни амалга ошириш учун Поиск в ((Look In) рўйхатида <Имя таблицы>: таблица қиймати танланади.

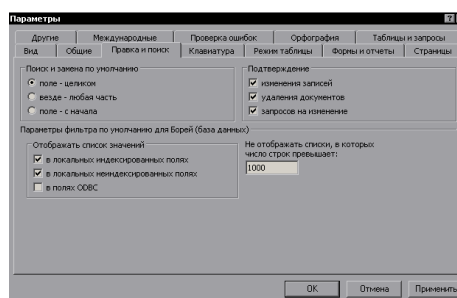
Нафақат излаш, балки топилган майдондаги қийматларни ўзгартиришни ҳам амалга ошириш учун Поиск и замена (Find and Replace) мулоқат ойнасида Замена (Replace) қўйилмаси ёйилади ва Заменить на (Replace With) майдонида топилган қиймат алмаштириладиган қиймат берилади. Бундан сўнг Заменить (Replace) -Алмаштирилсин ёки Заменить все (Replace All) -Барчаси алмаштирилсин тугмалари босилади.



Бошқа барча майдонлар Поиск (Find) қўйилмасидаги каби маънога эга. Битта қийматни алмаштириш учун Заменить (Replace) тугмаси босилади. Барча киришларни алмаштириш учун эса Заменить все (Replace All) тугмаси босилади.

Излаш-алмаштириш параметрларини олдиндан ўрнатиш имконияти ҳам мавжуд. Бунинг учун куйидагилар бажарилади:

1. *Сервис (Tools)* менюсининг *Параметры (Options)* буйруғи танланади.
2. *Параметры (Options)* ойнасида *Правка и поиск (Edit/Find)* қўйилмаси очилади.



Поиск и замена по умолчанию (Default find/replace behavior) гурухида керакли кидирув тури танланади: поле - целиком (Fast search), везде - любая часть (General search), поле - с начала (Start of field search). ОК тугмаси босилади.

*Маълумотларни филтрлаш.*

Microsoft Access да филтрлаш йўли билан ёзувларни ажратиб олишнинг тўртта усули инобатга олинган:

- Ажратилган фрагмент бўйича филтр;
- Оддий филтр;
- *Филтр для* майдони;
- Кенгайтирилган филтр.

Ажратилган фрагмент бўйича филтр, оддий филтр ва *Филтр для* (Filter For) майдони ёзувларни ажратиб олишнинг энг содда усуллари ҳисобланади. Буларнинг ичида энг оддийси ажратилган фрагмент бўйича филтр ҳисобланади. У танланган майдондаги маълум қийматли барча ёзувларни топиш имкониятини беради. Оддий филтр бир нечта майдон қийматлари бўйича ёзувларни танлаш бўйича ишлатилади. *Филтр для* (Filter For) майдони киритиш фокуси жадвал майдонида жойлашганда ва изланаётган аниқ қийматни ёки ифодани киритиш учун ишлатилади. Унинг натижаси танлаш харти сифатида қўлланилади. Мураккаб филтрларни яратиш учун кенгайтирилган филтр ойнасидан фойдаланиш тавсия қилинади.

Филтрлаш жараёнида танланган ёзувлар тўплами натижавий тўплам дейилади.

Ажратилган фрагмент бўйича филтрни ишлатиш учун куйидаги амаллар бажарилади:

Таблицы режимида объект майдонида ёзувлар ташкил этувчи қиймат топилади. Бу қиймат филтр қўлланилганда натижавий тўпламга киритилади. Бу қиймат танланади ва ускуналар панелидаги **Режим таблицы** (Table Datasheet) нинг **Филтр по выделенному** (Filter by Selection) тугмаси босилади.



Жадваллар ёки шакллар сақланганда филтрлар автоматик равишда сақланади. Шундай қилиб жадваллар ёки шакллар қайтадан очилганда сақланган филтрни яна қўллаш мумкин.

Филтр танланган қийматдан ташкил топмайдиган ёзувларни ҳам танлаш имконини беради. Бунинг учун қийматни танлаш, сичқончанинг ўнг тугмасини босиб **Исключить выделенное** (Filter Excluding Selection) буйруғини бажариш зарур.

Код клиента	Название	Обращаться к	Должность
BOTM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Бухгалтер
FISSA	FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.	Diego Roel	Бухгалтер
HANAR	Hanari Carnes	Mario Pontes	Бухгалтер
LILAS	LILA-Supermercado	Carlos Gonzalez	Бухгалтер
QUEDE	Que Delicia	Bernardo Batista	Бухгалтер
QUICK	QUICK-Stop	Horst Kloss	Бухгалтер
ROMEY	Romeo y tomillo	Alejandra Camino	Бухгалтер
SUPRD	Supremes delices	Pascale Cartrain	Бухгалтер
VINET	Vinette bistro	Paul Henriot	Бухгалтер
WARTH	Wartian Herkku	Pirkko Koskitalo	Бухгалтер

Расмда (*Northwind*) демонстрацион маълумотлар базасининг "**Заказы**" (*Orders*) жадвалига ажратилган бўйича филтрни қўллаб олинган натижавий тўплам кўрсатилган.

Бу натижани олиш учун қуйидагилар бажарилади:

Таблицы ҳолатида "**Заказы**" жадвали очилсин.

"Клиент" устунида бирор қиймат, масалан Ernst Handel танлансин.

Ускуналар панелида Филтр по выделенному (Filter by Selection) тугмаси босилсин.

Филтрни бекор қилиш учун Режим таблицы (Table Datasheet) ускуналар панелининг Удалить фильтр (Remove Filter) тугмасини босиш зарур ёки контекст менюнинг шу номли буйруғидан фойдаланилади.

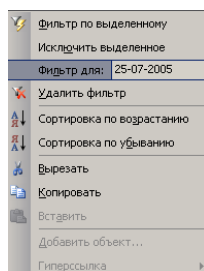
Access охирги қўлланилган филтрни ёдида сақлаб қолади, шунинг учун ускуналар панелидаги *Применение фильтра* (Apply Filter) тугмаси босилганда яна шу ёзувлар танланади.

**Применение фильтра** (Apply Filter) ва **Удалить фильтр** (Remove Filter) тугмалари маъносига кўра битта тугма ҳисобланади. Уларнинг ҳолати (босилган, қўйиб юборилган) ва ёзувлари жадвал учун филтрнинг ўрнатилганлиги ёки ўрнатилмаганлигига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Жадвалда филтрланган ёзувнинг акс эттириладиганлигини билдирадиган белгиларининг бири сифатида илова ойнасининг ҳолатлар қаторида ФЛТР (FLTR) сўзининг мавжудлигини кўрсатиш мумкин.

Ажратилган фрагмент бўйича филтрни ўрнатиш учун контекст менюнинг *Филтр по выделенному* (Filter by Selection) буйруғидан фойдаланиш ёки Записи (Records) менюсининг *Филтр*, *Филтр по выделенному* (Filter, Filter by Selection) буйруқлари танланади.

Обращаться к	Должность	Адрес
Mania Anders	Представитель	Obere Str. 57
Ana Trujillo	Совладелец	Avda. de la Constitucion 2222
Antonio Moreno	Совладелец	
Thomas Hardy	Представитель	
Christina Berglund	Координатор	
Hanna Moos	Представитель	
Fredenque Citeaux	Главный	
Martin Sommer	Совладелец	
Laurence Leblhan	Совладелец	hers
Elizabeth Lincoln	Бухгалтер	nd.
Victoria Ashworth	Представитель	
Patricio Simpson	Представитель	
Francisco Chang	Главный	za 9993
Yang Wang	Совладелец	
Pedro Afonso	Ученик	23
Elizabeth Brown	Представитель	
Sven Ottlieb	Координатор	Walsenweg 21

1. Фильтрлашнинг шунга ўхшаш имкониятига *Фильтр для (Filter For)* майдони эга. Ундан жадвал устунларида танлаш намунасини тез топиш имкони бўлмаганда фойдаланиш мумкин.
2. *Фильтр для (Filter For)* майдонининг имкониятларидан фойдаланиш учун қуйидагилар бажарилади:
3. Таблицы ҳолатида жадвал очилсин.
4. Танлаш шарти кўрсатилиши зарур бўлган майдонда сичқоннинг ўнг тугмаси босилади, сўнгра контекст менюнинг *Фильтр для (Filter For)* майдонида танлаш шартининг қиймати киритилади.



Фильтрни қўллаш ва контекст менюни ёпиш учун <Enter> тугмаси босилади. Фильтрни қўллаш ва контекст менюни очик қолдириш учун эса <Tab> тугмаси босилади. Бу ҳолда *Фильтр для (Filter For)* майдонига янги қиймат киритиш ва <Tab> тугмасини босиш билан танлаш мазмунини янгилаш мумкин.

*Фильтр для (Filter For)* майдонида нафақат аниқ қийматларни, балки ҳисоблашларни талаб қиладиган ифодаларни ҳам кўрсатиш мумкин.

### Оддий Фильтр.

Оддий фильтрни қўллаш учун қуйидагилар бажарилади:

Таблицы ҳолатида жадвал очилсин.

*Режим таблицы (Table Datasheet)* ускуналар панелидаги *Изменить фильтр (Filter by Form)* тугмаси босилсин. Фильтрни ўзгартирувчи махсус - фильтр (Filter by form) ойнаси пайдо бўлади. Шакл жадвал майдонларининг чизғичига эга бўлади. Бу майдонларнинг ихтиёрийсига танлаш шарти бўладиган қийматларни киритиш ёки қийматлар рўйхатидан танлаш мумкин. Агар бир нечта майдонга шарт киритилса, улар “И” мантиқий буйруқ ёрдамида бирлаштирилади. Шартларни “ИЛИ” ёрдамида бирлаштириш учун шаклнинг қуйи қисмидаги “ИЛИ” ёрлиғига сичқонни босиб шаклнинг бошқа қўйилмаси очилади.

Рўйхатдан керакли қийматлар танланиб мос майдонларга қўйилсин. Қийматлар олдида муносабат амалларини (масалан >, <) қўйиш мумкин.

“Или” ёрлиғини сичқон билан танлаб иккинчи қўйилмани очинг. Керакли қийматларни мос майдонларга танлаб ўтказинг. Бу ҳолда кўрсатилган филтрларнинг бирига мос ёзувлар ажратилади.

Ускуналар панелидаги *Применение фильтра (Apply Filter)* тугмаси босилсин.

Шакл майдонига танлаш шартларини киритишда Ассесда мумкин бўлган ихтиёрий ифодаларни ишлатиш мумкин.

**Фильтр (Filter by Form)** шакл майдонига киритиладиган ёзувларни танлаш шартларини маълумотлар базасида сўров шаклида сақлаш мумкин. Бунинг учун **фильтр (Filter by Form)** шаклининг очик ҳолатида ускуналар панелидаги **Сохранить как запрос (Save As Query)** тугмаси босилади. Сўнгра **Сохранение в виде запроса (Save As Query)** мулоқат ойнасида сўров номи киритилади ва ОК тугмаси босилади. Схундай филтр ўрнатишни такрорлаш зарурати туғилганда очик **фильтр (Filter by Form)** шаклида ускуналар панелидаги **Загрузить из запроса (Load from Query)** тугмаси босилади.

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

##### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

##### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

## **12-мавзу Microsoft Accessда саҳифа ва ҳисоботларни ташкил қилиш**

### **Асосий саволлар:**

1. Ҳисоботлар яратиш.
2. Ҳисобот устаси ёрдамида ҳисобот яратиш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Ахборот ресурслари, ахборот тизими, ахборот оқими, ахборот массиви, ахборотларни узатиш, ахборотларни ўлчаш, қайд қилиш, машина ташувчилари.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Ҳисоботлар кўп жиҳатдан шаклларга ўхшайди. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Фикрингизни изоҳланг?

2. Ҳисобот устаси ёрдамида ҳисобот яратиш қулай деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Ҳисоботлар яратиш тўғрисида маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

1.1. Ҳисоботлар яратишни изоҳлай олади.

1.2. Ҳисоботлар яратиш тузилишини айтиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Ҳисоботлар кўп жиҳатдан шаклларга ўхшайди. Шунинг билан бирга шакллар ва ҳисоботлар орасида муҳим бир фарқ борки, у ҳам бўлса ҳисоботлар фақат маълумотларни чоп этишга мўлжалланганлигидадир. Уларда маълумотларни чиқариш учун бошқарув элементларига бўлган зарурат йуқ. Шунинг учун ҳисоботларда рўйхатлардан, рўйхатли майдонлардан ва бошқа айрим элементлардан воз кечиш мумкин.

Ҳисоботлар учун Жадваллар ёки Шакллар ҳолатини урнатиш мумкин эмас. Ҳисобот учун фақат «Конструктор» ва «Предварительный просмотр» (Олдиндан кўриш) ҳолатларини танлаш мумкин.

Ҳисоботни яратиш учун МОнинг мулоқот ойнасида «Отчёт» (Ҳисоботлар) иловасини танлаш ва «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш керак. Натижада «Новый отчет» (Янги ҳисобот) мулоқот ойнаси пайдо бўлади.

Унинг ёрдамида ҳисоботларни уч хил усул билан яратиш мумкин. Булар: автоматик тарзда, ҳисоботлар устаси ёрдамида ёки кўлда, мустақил равишда.

**2-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Ҳисобот устаси ёрдамида ҳисобот яратиш нималардан иборат эканлигини талабаларга тушунтириш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

2.1. Ҳисобот устаси ёрдамида ҳисобот яратиш нималардан иборат эканлигини санаб ўта олади.

2.2. Ҳисобот устаси ёрдамида ҳисобот яратишни бажара олади.

**2-асосий саволнинг баёни:**

Ҳисоботлар устаси барча қийин ишларни ўз зиммасига олиб, ҳисоботни тез яратиш имконини беради. Ҳисоботлар устаси чақирилгандан сўнг экранга чиқадиган мулоқот ойналарида сўраладиган зарур маълумотлар киритилади ва фойдаланувчининг жавоблари асосида ҳисобот яратилади.

«Автоотчёт» (Автохисобот) ёрдамида хисобот яратиш

Автохисобот хисобот яратиш воситаси бўлиб, унда омбордаги жадваллар ва сўровлардаги барча майдонлар ва ёзувлар чиқарилади. Бунда асосий килинадиган ишлар қуйидагилардан иборат.

1. МО мулоқот ойнасида «Отчёты» (Хисоботлар) иловасини танлаш.

2. «Создать» (Яратиш) тугмачасини босиш.

3. «Новый отчёт» (Янги хисобот) мулоқот ойнасида керакли хисобот устасини танлаш. Бунда устанинг бажариши мумкин бўлган ишлари руйхати мулоқот ойнасининг чап қисмида чиқади.

4. Хисоботга киритиладиган маълумотларни ўз ичига олувчи жадвал ёки сўровни танлаш.

5. ОК тугмачасини босиш.

6. Агар 3-кадамда хисобот устаси, диаграмма устаси ёки ёпиштирилувчи суратлар устаси танлаб олинган бўлса, уларга тегишли мулоқот ойналарида чиқадиган кўрсатмаларни бажариш лозим. Агар автохисобот усталаридан бири танлаб олинган бўлса, хисобот автоматик тарзда яратилади.

Яратилган хисоботга ўзгартириш киритиш керак булса, буни «Конструктор» ҳолатида бажариш мумкин.

Янги хисобот «Конструктор» ҳолатининг хисобот ойнасида пайдо бўлади.

Хисобот тузилмаси. Улар қандай хисобот тузилмаси 5 та бўлимдан иборат: хисобот сарлавҳаси, юқори колонтитул, маълумотлар соҳаси, қуйи колонтитул, хисобот изоҳлари.

Хисобот сарлавҳаси хисоботнинг умумий сарлавҳасини чоп этиш учун ишлатилади.

Юқори колонтитулни хисобот мураккаб тузилмали ёки куп саҳифали бўлганда кичик сарлавҳаларни чоп этиш учун ишлатиш мумкин.

Маълумотлар соҳасида омбор жадвалларнинг майдонларидаги маълумотлар билан боғлиқ бошқарув элементлари жойлаштирилади. Бу элементларга жадваллардан чоп этиш учун маълумотлар берилади. Бошқарув элементларининг жойлаштириш ва текислаш тартиби юқорида келтирилган шакл тузилмасини яратишдек амалга оширилади.

### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Бази данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

## Қўшимча адабиётлар:

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар, 2006 й, 302 б.

### 13-мавзу. Microsoft Access да макрос ва модуллардан фойдаланиш

Асосий саволлар:

1. Макросларни лойиҳалаш.
2. Шартга боғлиқ макрослар.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** макрокоманда, ходиса, шартли ифода, модул, модуллар синфи, процедура, макросларни лойиҳалаш, кнопкали бўш форма.

**Мавзуга оид асосий муаммолар:**

1. Accessнинг яна бир имкониятларидан бири макрослар ва модуллардир. Ушбу жавобни қандай изоҳлайсиз.
2. Макросларни лойиҳалаш фақат иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Макросларни лойиҳалаш тўғрисида талабаларга маълумот бериш.

**Идентив ўқув мақсадлари:**

- 1.1. Макросларни лойиҳалаш таърифини изоҳлай олади.
- 1.2. Макросларни лойиҳалашни айтиб бера олади.

**1-асосий саволнинг баёни:**

Accessнинг яна бир имкониятларидан бири макрослар ва модуллардир. Бу объектлар ёрдамида Accessда ишлаш яна ҳам осонлашади. Айниқса, Accessни билмаган фойдаланувчилар учун макрос ва модулларнинг аҳамияти жуда катта.

Программалаш тилларидан бохабар фойдаланувчилар ҳар бир буйруқ маълум бир амални бажаришини билади. Масалан, қўшиш, кўпайтириш ва ҳ.к. аммо шундай буйруқлар ҳам мавжудки, улар бир қанча оддий буйруқларни ўз ичига олади. Масалан, чоп этиш, киритиш ва ҳ.к. бундай буйруқлар, одатда, макрокомандалар деб аталади.

*Макрокоманда* – макроснинг асосий компоненти бўлиб, мустақил ёки бошқа макробуйруқлар комбинацияси билан макросда бажариладиган ҳаракатларни аниқловчи ёпиқ кўрсатмалардан иборат.

Макрослар эса бир нечта макрокомандаларни бирлаштиради. Accessда макрослар бирор ходисанинг рўй беришига қараб маълум бир ишлар кетма – кетлигини бажаради.

Ходиса – объект устида ёки объектда кечувчи аниқ ҳаракатдан иборатдир. Access сичқонча тугмасининг босилиши, маълумотларнинг ўзгариши, формаларнинг очилиши ёки ёпилиши каби кўплаб турли ходисаларга жавоб беради. Одатда, ходиса фойдаланувчининг ҳаракати натижасида пайдо булади. Ходиса рўй берганда бирор форманинг ёпилиши (биринчи макрокаманда) бошқа бир форманинг очилиши (иккинчи макрокаманда) ёки ҳисоботнинг очилиши ва ундаги маълумотларни чоп этилиши амалга ошириши мумкин. Accessда макросларга кнопкалар мос кўйилади. Бирор кнопканинг босилиши аниқ бир макроснинг бажарилишини таъминлайди. Формаларга Янги элементлар киритишда кнопкалар билан танишганмиз. Эсингизда бўлса ҳар бир кнопкани босилиши маълум бир ишнинг (масалан, формани очиш ёки ёпиш ва ў.к) амалга оширилар эди. Демак, шу жойда маълум бир макрос бажарилган.

Макрослар тез-тез бажариладиган масалаларни автоматлаштириш учун фойдали бўлади. Масалан, фойдаланувчи тугмани босиши билан ҳисоботни чоп этадиган макросни ишга тушириш мумкин.

Макрос макрокамандалар кетма-кетлигида тузилган макрос ёки макрослар гуруҳи булиши ҳам мумкин. Айрим масалаларни ечишда макросдаги айрим макрокамандалар бажарилмаслиги ўам мумкин. Макрокаманданинг бажариш ёки бажарилмаслигини таъминлаш учун шартли ифодалардан фойдаланиш керак.

Шартли ифода –бу шундай ифодаки, унинг қийматини Access текширишда ва кўрсатилган қиймат билан солиштиради, масалан, If ... The va Select Case кўрсатмаларида. Агар солиштириш шартлари бажарилиши , бир ёки бир неча оператциясилар бажарилади. Агар шарт бажарилмаса, шартли конструксияга киритилган оператциалар ўтказиб юборилади ва кейинга кўрсатмаларга ўтилади. Шартли ифодалардан макросларда ва Visual Basic дастурларига фойдаланилади.

*Модуллар нима ва улар қандай ишлайди.*

Модул - битта программага жамланган Visual Basic тилидаги сатрлар ва процедуралар тўпламидир. Моддаларнинг иккита асосий турлари мавжуд: моддалар синфи ва стандарт модуллар . Модулдаги ҳар бир процедура – процедура функция (function) ёки процедура (sub) бўлиши мумкин.

*Модуллар синфи.*

Форма модули ва ҳисобот модули модуллар синфи бўлиб, улар маълум форма ёки ҳисобот билан боғланган. Улар одатда, ҳолатларни таҳлил қилувчи процедуралардан ташкил топган бўлиб, у форма ёки ҳисоботларда рўй берадиган ҳаракатларда ишга туширилади. Ҳолатларни таҳлил қилувчи процедуралар форма ёки ҳисоботларнинг ҳолатини бошқариш ва ходисага қай тарзда жавоб беришни бошқаради, масалан, тугмачани босгандаги ҳаракат. Форма ёки ҳисобот учун ҳолатларни таҳлил қилувчи биринчи процедура тузилишидаёқ автоматик тарзда у Билан боғланган форманинг ёки ҳисоботнинг модулини кўриш учун конструктор ҳолатида Программа тугмасини босиш етарли.

*Процедура нима?*

Visual Basic тилида (VBA) иловалар учун ихтиёрий ёпик программа бирлиги процедура бўлади. Процедура кўрсатма ва усуллар тўпламидан ташкил топган бўлиб, улар ёрдамида бирор ҳаракат ёки ҳисоблашлар амалга оширилади. Масалан, қуйидаги процедура OPEN FROM усули билан «F-талаба» формасини очиш ходисасини амалга оширади.

```
Private Sub F_ талаба формасини очиш _ Click ( )  
DoCmd.OpenFrom «F_талаба»  
End Sub
```

Маълумотлар базасининг ҳар бир формаси ва ҳисоботи олдиндан ўрганилган форма модули ва ҳисобот модулига эга. Бу модуллар ўз навбатида ходисаларни таҳлил қилувчи процедуралардан ташкил топган. Бу процедуралар форма ёки ҳисоботларда форма ёки ҳисоботларнинг бошқарув элементларида пайдо бўладиган ходисаларга жавоб беради.

Ходисанинг формада, ҳисоботда ёки уларнинг бошқариш элементларида юз берганлигини Access аниқлагандан кейин, ходисаларни таҳлил қилувчи процедуралар автоматик равишда ишга тушади. Бу процедураларнинг номлари объект ва ходиса номларидан ҳосил бўлади. Масалан, ходисани таҳлил қилувчи процедура формадаги тугмага босилганда бошқа форманинг очилишини таъминлайди.

#### **Фойдаланиладиган адабиётлар:**

#### **Асосий адабиётлар:**

1. Иқтисодий информатика, Ғуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.



## 14-мавзу. Иқтисодий масалаларни ечишда фойдаланиладиган макрослар ва модуллар

### Асосий саволлар:

1. Иқтисодий масалаларни ечиш учун фойдаланилаётган дастурлаш муҳитида макрослар ва модуллар яратиш.
2. Макросларни лойиҳалаш ва шартга боғлиқ макрослар яратиш.

**Мавзуга оид таянч тушунча ва иборалар:** Макросни ёзиш, форма режими, маълумотлар режими, макрос чақириш тугмаси, хусусиятлар ойнасини.

### Мавзуга оид асосий муаммолар:

1. Иқтисодий масалаларни ечиш учун фойдаланилаётган дастурлаш муҳитида макрослар ва модуллар яратиш иқтисодиёт соҳаси учун қўлланилади. Ушбу фикр тўғри деб ўйлайсизми? Бу тушунча яна қандай соҳаларда ишлатилиши мумкин деб ўйлайсиз? Фикрингизни изоҳланг?
2. Макросларни лойиҳалаш ва шартга боғлиқ макрослар яратиш қандай жиҳатлари билан фарқ қилиши мумкин деб ўйлайсиз? Жавобингизни изоҳланг.

**1-асосий савол бўйича дарснинг мақсади:** Иқтисодий масалаларни ечиш учун фойдаланилаётган дастурлаш муҳитида макрослар ва модуллар яратиш тўғрисида маълумот бериш.

### Идентив ўқув мақсадлари:

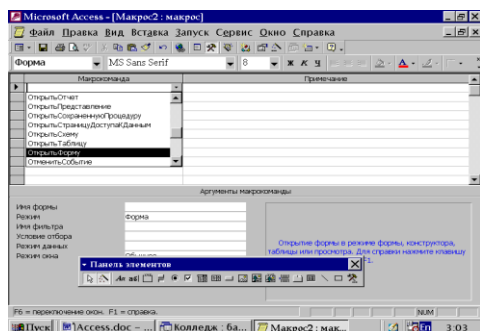
- 1.1. Иқтисодий ахборотлар таърифини изоҳлай олади.
- 1.2. Иқтисодий ахборотларни тузилишини ва туркумланишини айтиб бера олади.

### 1-асосий саволнинг баёни:

*Макросни ёзиш.* Формани ёпиб, маълумотлар базаси ойнасига қайтинг. Объектга мос келувчи гуруҳга ўтиш учун Макрослар вкладкасини очинг ва Яратиш (Создат) тугмасига босинг. Кўз олдингизда макрос ойнаси очилади.

Макросни ташкил қилиш учун қуйидаги амалларни бажаринг:

Макросни яратишда биринчи ячейкадаги Макробуйруқни босган ҳолда, макробуйруқлар рўйхатини очинг. Формани очиш (Открыт формы) макробуйруғини танланг;



Форма номли элементни Форма номлари рўйхатидан танланг ёки форма номини клавиатура орқали киритинг;

Форма режимда диаграмма очилиши учун Кўриниш (Вид) менюсидаги Форма режими (Режим формы) буйруғини активлаштиринг;

Маълумотлар режими (Режим данных) рўйхатида мавжуд учта элементдан бирини танланг;

Тўлдириш (Добавление) – формага янги маълумот киритиш зарур бўлганда;

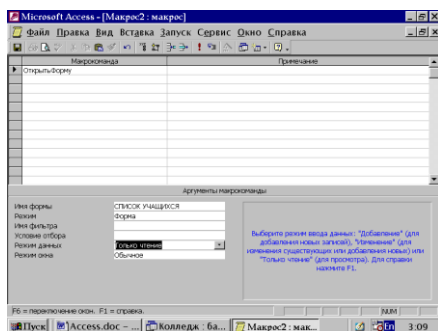
Ўзгартириш (Изменение) – формани тахрирлаш учун;

Фақат ўқиш (Только чтение) – формани фақат кўриб чиқиш учун;

Ойна режими (Режим окна) рўйхатидаги Оддий (Обычное) элементини ажратинг;

Формани очилиши (Открытие формы) номи ойида макросни сақланг;

Макрос ойнасини ёпинг ва маълумотлар базаси ойнасидан конструктор режимда формани очинг.



### *Макрос чақирғиш тугмаси*

Энди эса формага макрос чақирғиш тугмасини мос жойни танлаб жойлаштириш мумкин. Шунини эса тутингки, тугма яхши кўриниб туриши лозим. Уни изоҳлар соҳасига жойлаштиринг, чунки форманинг маълумотлар соҳаси етарлича тўлиб бўлган. Инструментлар панелида жойлашган, тугма яратишга мўлжалланган. Пиктограмманинг устини босинг.



1. Иқтисодий информатика, Гуломов С.С, Шермухамедов А.Т, Бегалов Б.А, Т. Ўзбекистон, 1999 й, - 528 б.
2. “Введение в СУБД реляционного типа. Язык SQL в системе Oracle”, Б.Ф.Абдурахимов, М.М. Арипов, изд.”Университет”, 1998 г.
3. “Введение в систему баз данных” Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом изд. “Лори”2000
4. “Базы данных в экономике” Л.С. Спанкулова изд. КазНУ, 2003 г.

#### **Қўшимча адабиётлар:**

5. Андрей Сорокин, Delphi разработка баз данных изд. “Питер” 2005 г.
6. А.Сатторов, Маълумотлар базасини бошқариш системаси, Т. Фан ва технологиялар,2006 й, 302 б.

#### **Адабиётлар:**

1. А.Саттаров Маълумотлар базасини бошқариш системаси (Access Windows –9x/2000 учун). Т., “Фан ва технология”, 2006, 304 бет.
2. А.Каримов Microsoft Access билан дастлабки танишув. Олий ва ўрта махсус ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма. – Т.: ТЮДИ, 2005 йил.
3. <http://www.citforum.ru/database> - интернетдаги маълумотлар базасини ташкил қилиш учун тавсия ва кўрсатмалар саҳифаси
4. <Http://www.dls.miem.edu.ru> – Юқори даражали дастурлаш тиллар саҳифаси

## МУНДАРИЖА

	Бет
1. «Иқтисодий информатика» фанининг ишчи ўқув дастури .....	3
2. 1-мавзу. Иқтисодий информатика фанининг предмети .....	7
3. 2-мавзу. Иқтисодий масалалар учун ахборотлар базасини Қуриш .....	15
4. 3-мавзу. Иқтисодий масалалар учун қурилган ахборотлар базаси асосида сўровномалар яратиш.....	21
5. 4-мавзу. Берилганлар базаси моделлари турлари ва БББТ архитектураси .....	25
6. 5-мавзу. БББТ Microsoft Access да иқтисодий масалаларни ечиш .....	31
7. 6-мавзу. Microsoft Access да сўровномалар қуриш .....	35
8. 7-мавзу Microsoft Access да формалар билан ишлаш.....	37
9. 8-мавзу. Иқтисодий масалаларга оид ахборотларни сақловчи ахборот базасининг жадвалларидаги ахборотларни визуализация қилиш .....	42
10. 9-мавзу. Диаграммалар формалар.....	44
11. 10-мавзу. Жадвалдаги маълумотларни таҳрирлаш.....	47
12. 11-Мавзу. Маълумотларни тартиблаш, излаш ва филтрлаш.....	53
13. 12-мавзу Microsoft Accessда саҳифа ва ҳисоботларни ташкил қилиш .....	61
14. 13-мавзу. Microsoft Accessда макрос ва модуллардан фойдаланиш.....	63

15. 14-мавзу. Иқтисодий масалаларни ечишда фойдаланиладиган макрослар ва модуллар.....	65
---	----