**O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**TOG‘ KON SANOATI VA GEOLOGIYA VAZIRLIGI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK VA TEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**«OLIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI» KAFEDRASI**

# “IQTISODIYOTDA AXBOROT KOMUNIKASIYALARI” fanidan amaliy mashg`ulotlar uchun

USLUBIY KO’RSATMA

USLUBIY KO’RSATMA



**NAVOIY-2024**

«Iqtisodiyotda axborot komunikasiyalari» fanidan amaliy mashg`ulotlar uchun uslubiy ko’rsatma. Tursinboyeva Z.U., Fozilov O.O. Navoiy: NDKvaTU, 2024 y.

Ushbu uslubiy ko’rsatmada talabalar uchun «Iqtisodiyotda axborot komunikasiyalari» fanidan amaliy mashg`ulotlarni bajarishda kerak bo’ladigan barcha ma’lumotlar keltirilgan.

**Mualliflar:** dotsent Ishmamatov M.R.

katta o’qit. Tursinboyeva Z.U.

assistent Fozilov O.O.

**Taqrizchilar:** A.A.Ibragimov - NDPI «Informatika»

kafedrasi dotsent, f.-m.f.n.

Yo.B.Qodirov - NDKvaTU “Avtomatlashtirish va boshqaruv”

kafedrasi mudiri, dotsent, f.-m.f.n.

**Uslubiy ko’rsatma «Oliy matematika va axborot texnologiyalari» kafedrasi majlisida muhokama qilingan va “Kimyo-metallurgiya” fakulteti Kengashi tomonidan ko’rib chiqishga tavsiya qilingan («  » _____ 2024 yil, №__ sonli bayonnoma)**

“Kimyo-metallurgiya” fakulteti Kengashi tomonidan ko’rib chiqildi va NDKvaTU Ilmiy – Uslubiy Kengashiga tavsiya qilingan («  » _____ 20**24** yil, №__ sonli bayonnoma)

**1-AMALIY MASHG`LOT**
**MAVZU: IQTISODIYOTDA FOYDALANILADIGAN DASTURIY MAHSULOTLAR.**

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga iqtisodiy masalarni yechish jarayonida foydalaniladigan dasturiy mahsulotlarning tasnifi va vazifalari. Microsoft Windows, Apple Macintosh, Unix va Linux operatsion tizimlarining umumiy ta'rifi. Mobil operatsion tizim Android, Windows va iOS ta'rifi. Biznesda foydalaniladigan amaliy dasturlar. Dasturiy mahsulotlarni rivojlanish tendensiyalari, bankda axborot tizimlari haqida tushuncha. Bank tizimida amliy dasturiy paketlar (AMP). IABS va GLOBUS dasturlarining ishlash texnologiyasi. Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha berish va masofadan bank xizmatlarini ko'rsatish tizimlari bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka hosil qilishdan iborat .

**USLUBIY KO'RSATMALAR VA TOPSHIRIQLAR**

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya sohasini rivojlantirishning asosi hisoblangan dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish milliy iqtisodiyot rivojlanishining muhim sharti sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Hayotimizning har jabhasida faol qo'llanilayotgan axborot almashinuv texnologiyalaridan samarali foydalanish ulardagi dasturiy ta'minotlarning o'ziga xosligi, ommabopligi va innovatsion yangiligiga bog'liq. "Axborotlashtirish to'g'risida"gi, "Telekommunikatsiyalar to'g'risida"gi, "EHM dasturlari va ma'lumotlar bazasini himoya qilish to'g'risida"gi qonunlar soha rivojida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

**Iqtisodiyotda foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar**

Dasturiy ta'minotdan foydalanish juda ko'p vaqtni tejaydi va buxgalter va iqtisodchi ishini osonlashtiradi. So'nggi yillarda buxgalteriya dasturlari oldinga katta qadam qo'ydi. Bugungi kunda internetda bank operatsiyalariga qadar debitorlik bilan boshlangan ko'plab buxgalteriya va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun dasturiy ta'minotni topish mumkin. Iqtisodchilar va buxgalterlar uchun foydali bo'lgan ko'plab dasturlar mavjud, eng muhimlari, quyidagi ro'yxatda kiritilgan:

**MICROSOFT OFFICE EXCEL**-Microsoft Office dasturlari to'plamiga kiritilgan universal dastur. Axborotni saqlash, tashkil etish va tahlil qilish qobiliyati bilan elektron jadvallar bilan ishlash uchun tengi yo'q dastur. Moslashuvchan va ishlatish uchun qulay.

**1C: BUXGALTERIYA** hisobi buxgalteriya hisobini butunlay yangi darajaga olib chiqqan eng mashhur buxgalteriya dasturi. Unga ulangan xizmatlar buxgalteriya vazifalari bilan samarali ishlaydi. Ushbu dasturning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: qonun hujjatlariga muvofiq buxgalteriya hisobi, biznes operatsiyalarini ro'yxatdan o'tkazish, foydalanuvchilarni o'z vaqtida qo'llab-quvvatlash.

**1C: ISH HAQI VA XODIMLARNI BOSHQARISH**-ushbu dastur ish haqini hisoblash va tashkilotning kadrlar siyosatini amalga oshirish bilan bog'liq masalalarni avtomatlashtirishga imkon beradi. Xodimlar bo'limida va buxgalteriya bo'limida keng qo'llaniladi.

**1C:HUJJAT ALMASHISH**-zamonaviy ECM tizimi (Enterprise Content Management), biznes jarayonlarini boshqarish va xodimlarning ishlashi uchun keng qamrovli vositalar to'plami. Tashkilotdagi hujjatlar bilan ishlashni avtomatlashtirish uchun xizmat qiladi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish va qabul qilish muddatini sezilarli darajada kamaytiradi.

**SBIS TIZIMI** tashkilot ichidagi elektron hujjat aylanishi va kontragentlar, Internet orqali barcha davlat organlariga hisobot berish, korporativ ijtimoiy tarmoq (yangiliklar va munozaralar, repostlar, yoqtirishlar va sharhlar), savdo nuqtasi va boshqalar kabi ko'plab imkoniyatlarni o'z ichiga oladi.

**GLONASS / GPS**-bu avtomobilning Real vaqtda harakatlanishini, haydovchining ish va dam olish rejimini, avtomobil tezligini va yonilg'i sarfini kuzatish imkonini beruvchi zamonaviy vosita. Yoqilg'i-moylash materiallarini nazorat qiluvchi iqtisodchi uchun maqbul yechim.

**MIJOZ-BANK**-qulay tizim bo'lib, u orqali mijoz hisob-kitob operatsiyalarini amalga oshirishi, telefon va kompyuter orqali bank bilan ma'lumot va hujjatlarni almashishi mumkin.




AMALIY **MASHG'ULOTINING TOPSHIRIG'I**

**1. СУММЕСЛИ FORMULASIDAN FOYDALANIB, IQTISODIY MUAMMOLARNI HAL QILISH**

**MASALA:** Do'kon xodimlari Ish haqlarining bayonnomasi asosida sotuvchilar ish haqining umumiy miqdorini aniqlang.

**2. NATIJALAR BO'YICHA YIL UCHUN FOYDA TAQSIMOTINI HISOBLASH**

**MASALA:** Hisobot yilining oxirida tashkilot xodimlar o'rtasida mukofot sifatida taqsimlanishi kerak bo'lgan N naqd pulga ega. Tarqatish xodimning ish haqi va ushbu tashkilotda ishlash tajribasiga muvofiq amalga oshiriladi.

**Tushuntirishlar.**

"№ P/p" (1), "xodimning nomi" (2), "ishga qabul qilish sanasi" (3), "ish tajribasi" (4), "xodimning ish haqi" (5), "o'zgartirilgan ish haqi" (6), "ishchi mukofoti" (7).
1, 2, 3 va 5 ma'lumotlarini o'zingiz belgilang.

**NAZORAT SAVOLLARI**

1. Avtomatlashtililgan ish joylariga ta'rif bering.
2. Avtomatik ish joylariga ta'rif bering.
3. Muammoga yo'naltirilgan ish joylarini izohlang.
4. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining ishlash texnologiyasi.
5. Banklararo elektron hisob-kitoblarni amalga oshirishda telekomunikatsiya tarmoqlarining o'rni nimadan iborat?
6. SWIFT tizimining mazmuni nimadan iborat?
7. SWIFTga a'zo bo'lish qanday amalga oshiriladi?
8. SWIFTning afzalligi.
9. SWIFTning kamchiligi nimadan iborat?
10. SWIFT interfeyslari nima uchun kerak?

## 2- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: ZAMONAVIY MATN REDAKTORLARI.

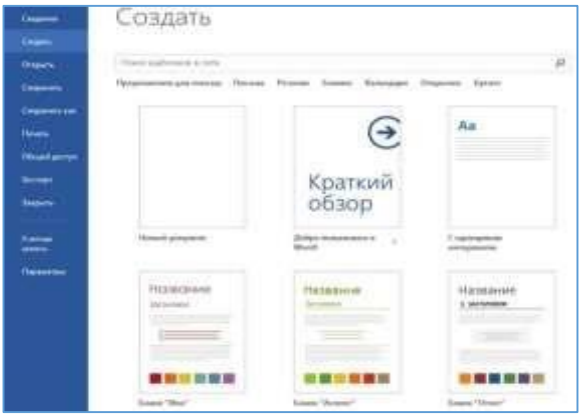
**ISHDAN MAQSAD: ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga matn protsessorlarining xususiyatlari. Hujjatlarni na’munalar va yordamchilar orqali formatlash. Microsoft Wordni ishga tushirish. Matn muharririda amallar bajarish. Hujjatlarni taxrirlash. Nusxa ko’chirish/kesish va joylashtirish qulayliklari. Izlash va almashtirish. Hujjatni bosib chiqarish. Hujjatni saqlash kabi vazifalarni tezkorlik bilan bajarishlari uchun nazariy ma’lutorlar berish.

### USLUBIY KO’RSATMALAR VA TOPSHIRIQLAR
### MICROSOFT WORD ДАСТУРИДА ИШЛАШ

Word дастури матн муҳаррирларидан бири бўлиб, унинг ёрдамида мукаммал ҳужжатлар ва иловалар яратишимиз мумкин. Word ҳужжат яратиш ва уни етарлича самарали қилиш имконини беради.

Ишни янги ҳужжат яратиш ёки мавжуд ҳужжатни очишдан бошлаймиз. Янги ҳужжат яратишда биз тайёр андозалардан бирини танлашимиз ёки бўш (тоза) ҳужжат ҳосил қилишимиз мумкин.

Word дастурини ишга туширганимизда у бизга турли андозалар рўйхатини таклиф этади. Иш жараёнида бу рўйхатни кўриш учун, файл менюсидан создать буйруғини танлаш керак бўлади.




Бўш янги ҳужжат ҳосил қилиш учун “новый документ” иловасини танлаймиз ёки ESC тугмасини босамиз.

Шуниндек яратилаётган ҳужжатнинг мавзусидан келиб чиқиб мавжуд андозалардан бирини танлаш мумкин. Агар андозалар орасидан кераклиси топилмаса, унда уни он-лайн излаш ва юклаб оллиш мумкин.




Изланган андоза топилгандан сўнг унинг устига сичқонча тугмасини икки марта босиб андозани фаоллаштирамиз.



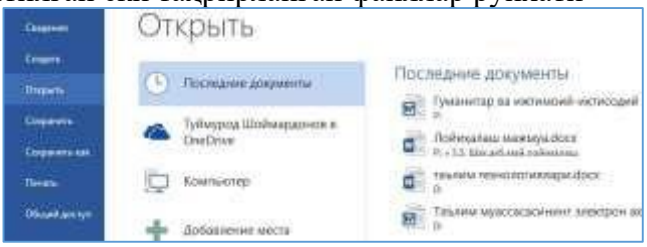
Андоза билан танишув ойнасидан эскиз устига сичқончани икки марта босиш ёки “Создать” буйруғини танлаш орқали ушбу андоза асосидаги ҳужжат яратилади.

Агар танланган андозадан тез-тез фойдаланиш зарурати бўлса, унда эскизнинг пастки ўнг бурчагидаги тугма белгисини босиб қўйиш лозим. Шунда Word дастури ишга тушганда ҳар доим кўриниб туради.

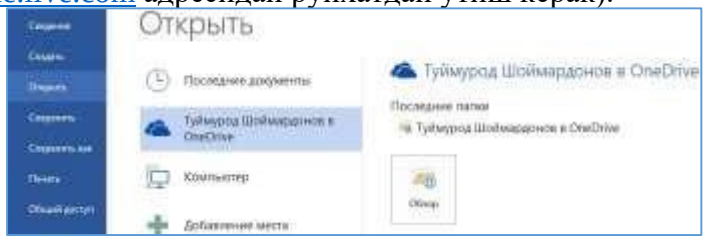


Мавжуд ҳужжатни очиш учун “Файл” менюсидан “Открыть” буйруғини танлаймиз. Бунда бизга бир неча ҳаволалар таклиф этилади:

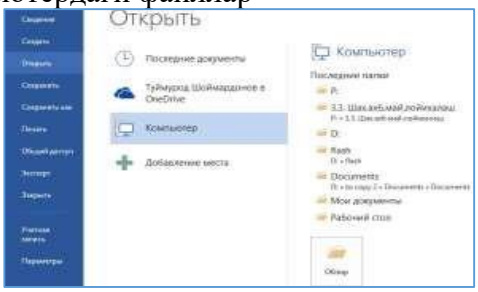
- Охирги яратилган ёки таҳрирланган файллар рўйхати




- OneDrive виртаул диск соҳасидаги файллар рўйхати (ундан фойдаланиш учун https://profile.live.com адресидан рўйхатдан ўтиш керак).




- Локал компьютердаги файллар



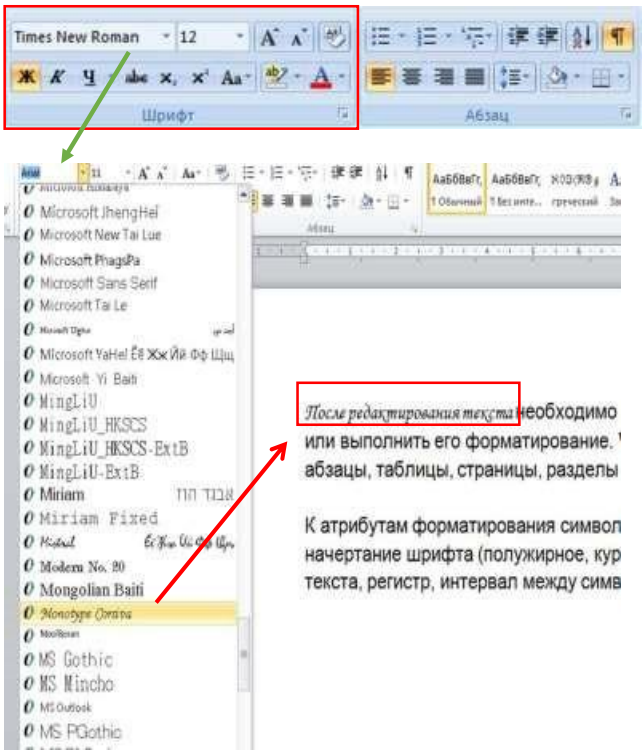

Бундан ташқари турли бошқа виртауль манзилларни ҳам қўшиш мумкин.

**Word дастурининг асосий менюлари**

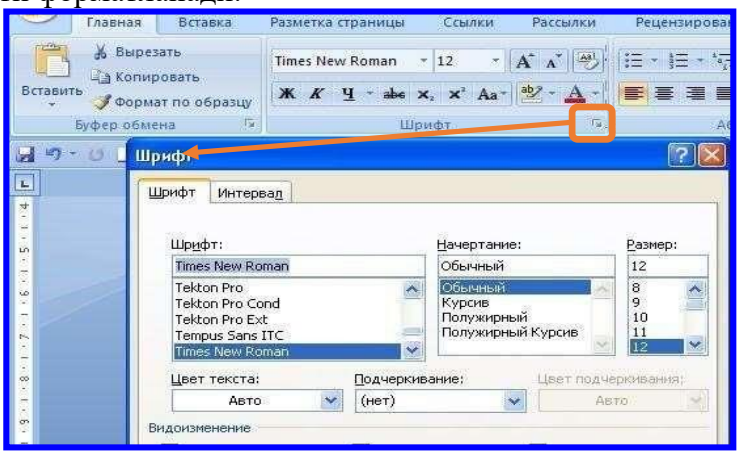
- **Главная** – бу менюда матнни таҳрирлаш учун зарур бўлган буйруқлар жойлашган;

Матн рангини ўзгартириш учун, **Цвет шрифта** ранг танлаш учун стрелкани босиб, сичқонча тугмасини харакатлантирган ҳолда рангларни олдиндан кўриш ва ёққан рангни танлаш мумкин.

Матн шрифтини ўзгартириш учун рўйхатдан керакли шрифт танланилади.




Ёки Шрифт (**Главная→шрифт**) гуруҳи танланиб, мулоқотли ойнанинг мос бўлимлари ёрдамида матн форматланади.

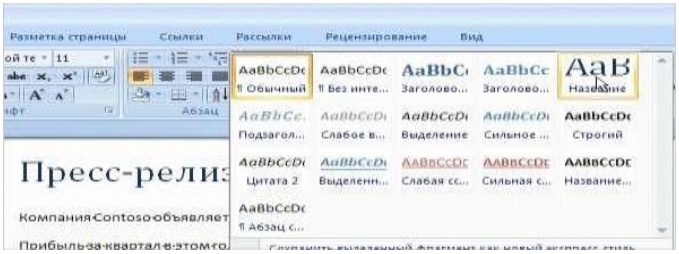



Белгиларни форматлаш атрибутларига қуйидагилар киради:

- шрифт тури (Times New Roman, Arial. Tahoma),
- шрифт ўлчами,
- шрифт шакли (полужирное, курсивное, подчеркнутое),
- матнни белгилаш ранги,
- матн ранги,
- регистр(ҳарфларни катта-кичиклиги),
- сўздаги белгилараро интервал ва ҳ.

Шу билан бирга ушбу ҳаракатларни барчасини бир вақтда амалга ошириш учун гарнитурларни, шрифт ўлчами ва рангини тезгина ўзгартириш учун ишлатиладиган тайёр форматлаш параметрлари тўплами - **экспресс-стил**ни қўллаш мумкин.

Матнни бирор-бир стилга солиш учун, аввал матн белгиланади, сўнг лентадан **Главная** вкладкаси **Стил** гуруҳи танланади ва сичқонча кўрсаткичини харакатлантириб керакли стил танланади.



Танланаётган стил ҳужжатда қандай кўринишда бўлишини сичқончани стиллар тўплами устида харкатлантириб кўриш мумкин.
Агар керакли стил аксланмаса, экспресс-стил тўпламини очиш учун

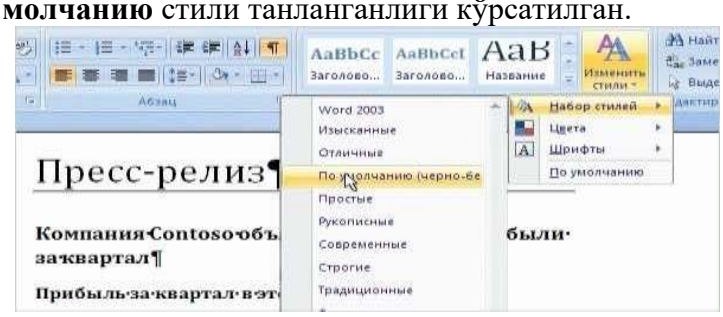
**Дополнительно**  тугмаси босилади ва керакли стил танланилади.

**Экспресс-стиллар тўплами** ҳужжат кўринишини сичқонча кўрсаткичини бир марта босганда ўзгартириш имкониятини беради. Ҳар бир тўплам турли даражадаги сарлавҳалар стили тўпламидан иборат.

**Экспресс-стиллар тўплами**дан бирор-бири қўлланганда ҳужжат кўриниши қандай бўлишини билиш учун **Главная** вкладкасининг **Стили** гуруҳидан **Изменить стили** тугмаси босилади ва кейин **Набор стилей** пункти танланади.

Рўйхатдаги стиллар устида сичқонча кўрсаткичи ҳаракатлантиринг, стиллар устида сичқонча кўрсаткичи ҳаракатланган вақтда ҳужжат кўриниши ўзгаради.
Сизга ёққан стилни танланг.

Расмда **По Умолчанию** стили танланганлиги кўрсатилган.

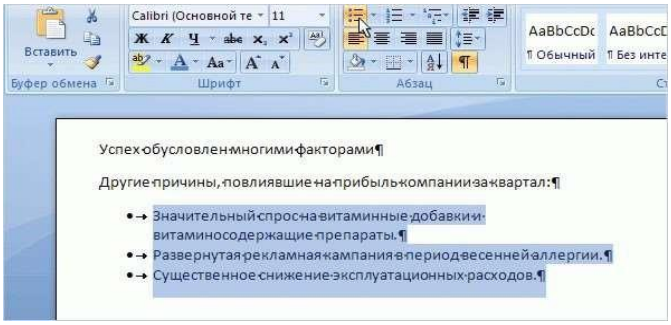


Матн теришда бирор-бир нарсани турларини акслантириш учун ўша турларни рўйхат кўринишида териб чиқамиз.
Масалан, Рангларни санаб беринг.

| **Сонли рўйхат** | **Маркирли рўйхат** |
|---|---|
| 1. Қизил;<br>2. Сариқ;<br>3. Кўк;<br>4. Яшил;<br>5. Қора. | • Қизил;<br>• Сариқ;<br>• Кўк;<br>• Яшил;<br>• Қора. |

**Рўйхат** кўринишига ўтказилиши керак бўлган матнни аввал белгилаб, сўнг

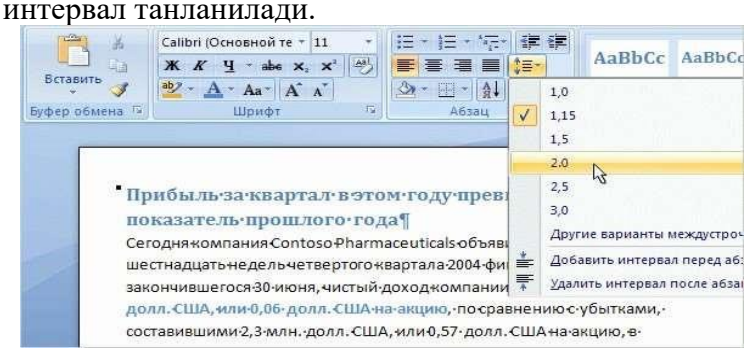
**Главная** вкладкасидан **Абзац** гуруҳига ўтилади ва **Маркеры**  ёки **Нумерация**  **ёки Многоуровневый**  тугмаси босилади.
Рўйхатнинг 3 та тури мавжуд бўлиб, улар Маркирли(**Маркеры**), Сонли(**Нумерация**) ва Кўпдаражали(**Многоуровневый**).




Ҳужжатдаги барча матнни ёки матнни белгиланган қисмини сатрларо интервалини катталаштириш ёки кичиклаштириш, яъни ўзгартириш учун

**Главная** вкладкасидан

**Абзац** гуруҳининг «Междустрочный интервал»  тугмаси босилади. Шундан сўнг зарур сатрлараро интервал танланилади.

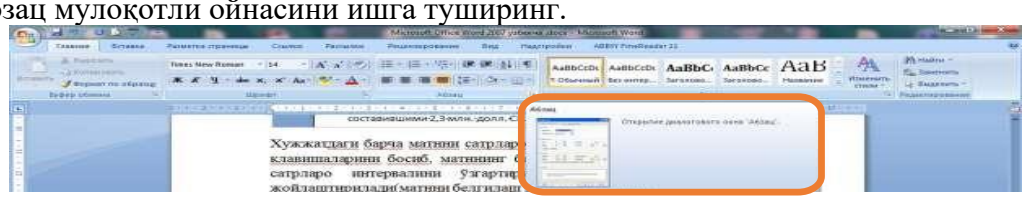



Ҳужжатдаги барча матнни сатрларо интервалини ўзгартириш учун CTRL+A клавишаларини босиб, матннинг барчаси белгиланади ва сатрлараро интервал танланади.

Алоҳида абзацнинг сатрларо интервалини ўзгартириш учун эса курсорни керакли жойга жойлаштирилади (матнни белгилаш талаб этилмайди) ва сатрлараро интервал танланади.

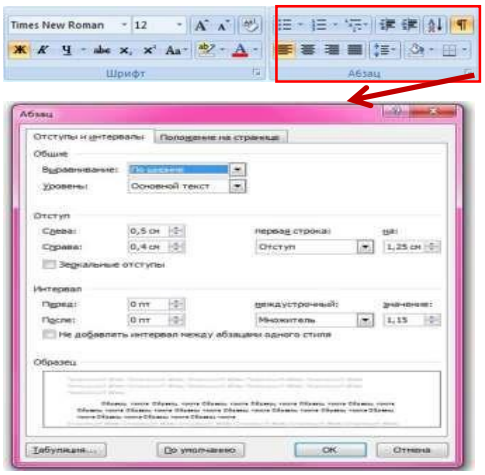
Шундан сўнг **Главная** вкладкасининг **Абзац** гуруҳидан «Междустрочный интервал»  тугмасини босинг ва керакли сатрлараро интервалини танланг.

Ёки Абзац мулоқотли ойнасини ишга туширинг.



Абзацни созлаш мулоқотли ойнасида қуйидагиларни амалга ошириш мумкин:

- Абзацнинг ўнг ва чап томондан текислаш(общие-выравнивание);
- Абзац сатрларини ўнг ва чап томонидан ҳошия ташлаш (Отступ-слева, справа);
- Сатрлараро интервал(Интервал-междустрочный);
- Абзац олди ва абзацдан кейинги интервал (Интервал-перед, после);
- Саҳифадаги абзацларни ажратиш.



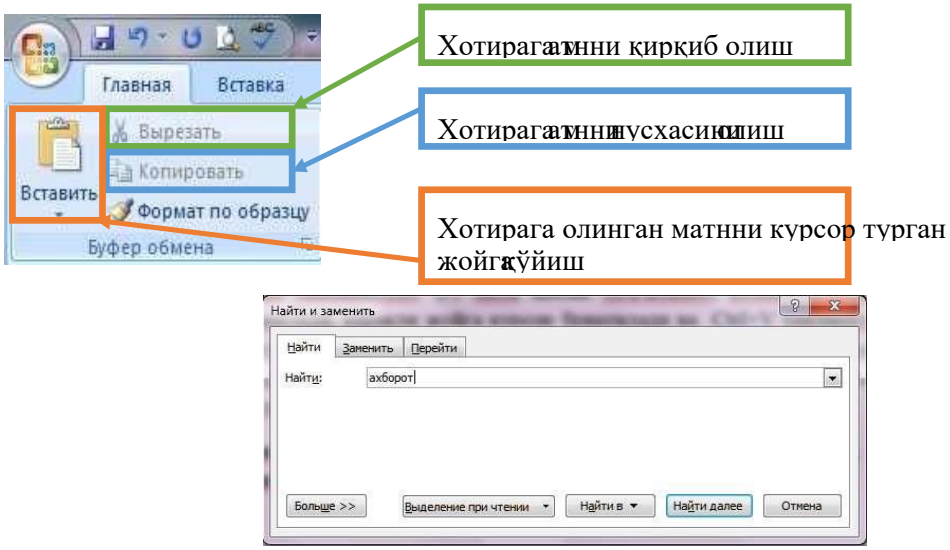
**Белгиланган матнни кўчириш ёки ундан нусха олиш**

*Белгиланган матн қисмини бир жойдан иккинчи жойга кўчириш* учун (1) матн қисми белгиланиб **Главная** вкладкасидан (**Вырезать**) элементи танланади сўнг керакли жойга курсор ўрнатилади ва **Вставить** элементи босилади; (2) матн қисми белгиланиб, унинг устида сичқонча ўнг тугмаси босилади, контекстли менюдан **Вырезать** танланилади, керакли жойга курсор ўрнатилади ва яна сичқонча ўнг тугмаси босилади, **Вставить** бўлими танланилади; (3) матн қисми белгиланиб, клавиатурадан **Ctrl+X** босилади, керакли жойга курсор ўрнатилади ва **Ctrl+V** босилади; (4) белгиланган матн қисми сичқонча чап тугмасини босиш ёрдамида ушлаб олинади ва қўйиб юбормасдан керакли жойга сичқончани ҳаракатлантириб ўрнатилади.

*Белгиланган матн қисмини бир жойдан иккинчи жойга нусхасини кўчириш* учун (1) матн қисми белгиланиб, **Главная** вкладкасидан **Копировать** элементи танланади ва керакли жойга курсор ўрнатилади ва **Вставить** элементи босилади; (2) матн қисми белгиланиб, унинг устида сичқонча ўнг тугмаси босилади, контекстли менюдан **Копировать** танланилади ва керакли жойга курсор ўрнатилади ва яна сичқонча ўнг тугмаси босилади, **Вставить** бўлими танланилади; (3) матн қисми белгиланиб, клавиатурадан **Ctrl+C** танланилади, керакли жойга курсор ўрнатилади ва **Ctrl+V** танланилади; (4) белгиланган матн қисми сичқонча чап тугмасини босиш ёрдамида ушлаб олинади ва қўйиб юбормасдан керакли жойга сичқончани ҳаракатлантириб ўрнатилади.

**Ҳужжатдан матн қисмини қидириш ёки бошқа матнга алмаштириш**

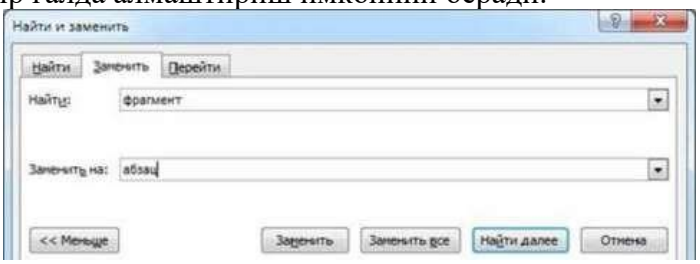
Ҳужжатдаги матндан бирор бир сўзни ёки сўз бирикмасини қидириб топиш учун (1) **Главная** вкладкасида **редактирование** гуруҳининг **Найти** элменти танланилади ёки (2) клавиатурдан **Ctrl+F** клавишалари босилади ва мулоқотли ойнанинг ***Найти*** қисмига қидирилиши лозим бўлган матн қисми киритилади ва ***Найти далее*** тугмаси босилади.



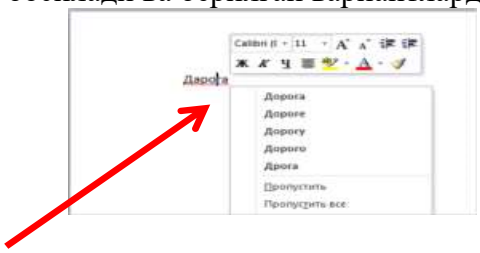
Қидирув натижалари рўйхати аксланади ва шу рўйхатдан бирма-бир кўриб чиқиш имкони пайдо бўлади.




Матн таркибидаги матн қисмини бошқа матнга алмаштириш учун Ctrl+H тугмаси босилади ва Найти и Заментиь мулоқотли ойнасининг Заменить блоки ёрдамида Найти қисмига матн қисми заменить на қисмига бошқа матн ёзилади ва заменить ёки заменить все тугмаси босилади. Заменить тугмаси босилган вақтда аввал матн қидирилиб сўнг алмаштирилади ва жараён битталаб амалга оширилади. Заменить все тугмаси эса барча матн қисмларини бир галда алмаштириш имконини беради.




Ҳужжатда бирор бир матн остига қизил чизиқ чизилган бўлса, ушбу матнда қандайдир имловий хато мавжуд, ушбу хатони тўғрилаш учун матн устида ўнг тугма босилади ва берилган вариантлардан бирор-бири танланилади.




- **Вставка** – ҳужжат таркибига киритилиши лозим бўлган объектлар (расм, чизма, жадвал, диаграмма ва ҳоказо) шу ердан танланади;



**Ҳужжатга жадвал қўйиш**

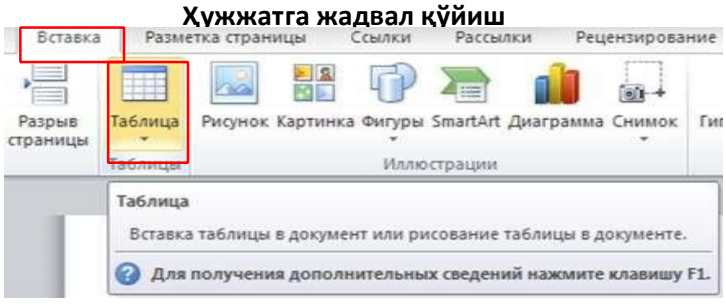
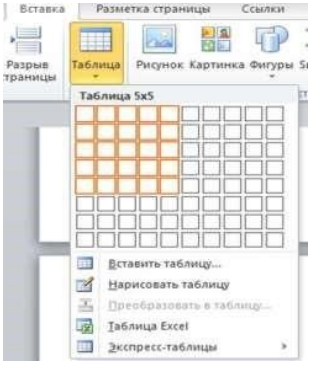
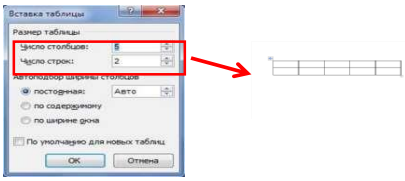


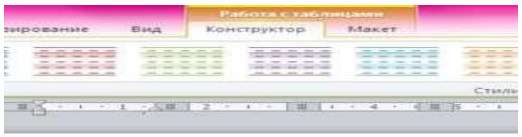

Таблица тугмаси босилган вақтда жадвал яратиш ва қуйишнинг барча бешта усули аксланади.




Жадвал қўйиш учун "Вставка таблицы" мулоқотли ойнасидан фойдаланиш мумкин. Ушбу усулни қўллаш учун очилган рўйхатдан "Вставить таблицу" буйруғи танланилади. Кейин ҳосил бўлган ойнада устун ва сатрлар сони киритилади, устунлар кенглиги танланилади ва ОК тугмаси босилади. Масалан 5X2 жадвал ҳосил қилиш учун

Жадвални таҳрирлаш ва форматлаш учун Макет ва Конструктор вкладкаларида жойлашган инструментлардан фойдаланиш мумкин. Бу вкладкалар эса жадвал белгиланда ёки унинг ичидаги бирор-бир катакка сичқонча кўрсаткичи қўйилган вақтда ҳосил бўлади.

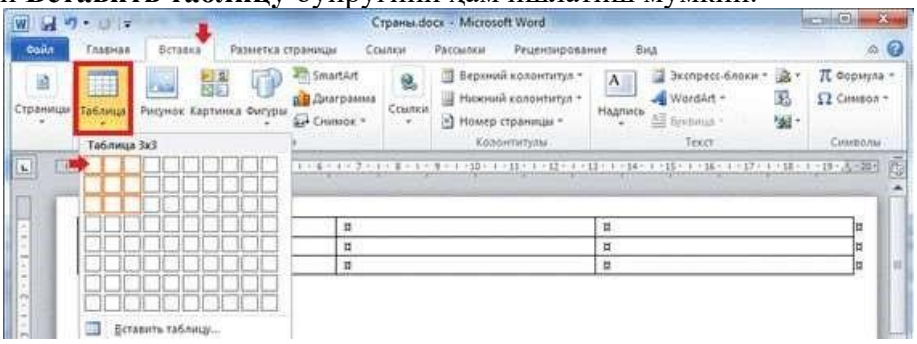


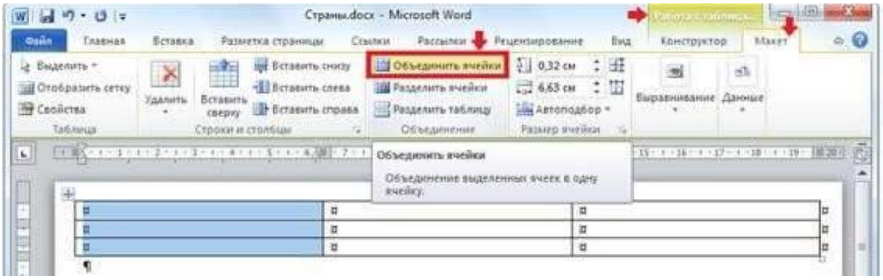




**Вставка** менюсининг **Таблицы** бўлимидаги **Таблица** буйруғи танланилади.
Сичқонча кўрсаткичини ҳаракатлантириб учта сатр ва учта устун танланилади. Ушбу меню орқали **Вставить таблицу** буйруғини ҳам ишлатиш мумкин.

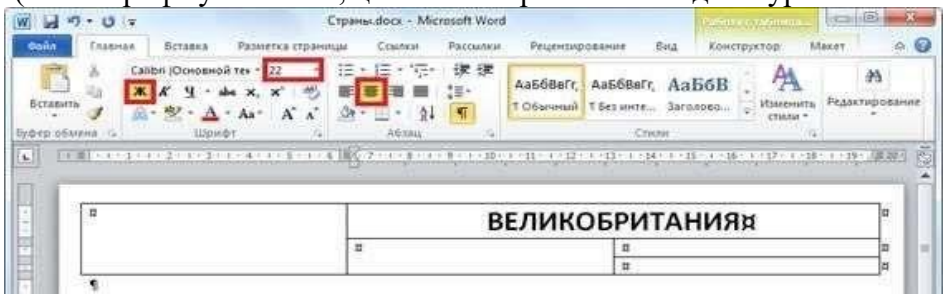



Биринчи устундаги сатрларни бирлаштириш. Бунинг учун биринчи устундаги катакларни белгиланг ва **Работа с таблицами** вкладкасидаги **Макет** бўлимининг **Объединение** қисмидан **Объединить ячейки** буйруғи танланилади.

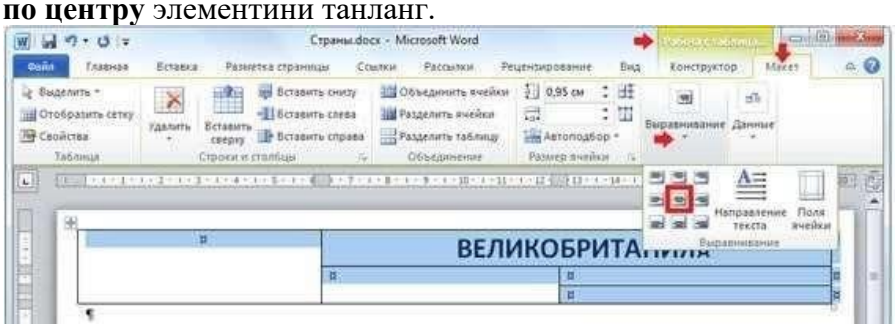


Худди шундай иккинчи устундаги иккинчи ва учинчи сатрларни бирлаштириш мумкин. Худди шундай иккинчи ва учинчи устундаги биринчи катаклар бирлаштирилади.

Жадвалнинг юқори ячейкасига *Великобритания* сўзини ёзиб, қуйидагича кўринишда таҳрирланг (яъни шрифт ўлчами 22, қалинлаштирилган шаклда ва ўртага текисланган ).




Жадвал ячейкасидаги матнни горизонтал ва вертикал бўйича ўртага текисланг: **Работа с таблицами** лентасида**: Макет** вкладкасининг **Выравнивание** бўлимида **Выровнять по центру** элементини танланг.



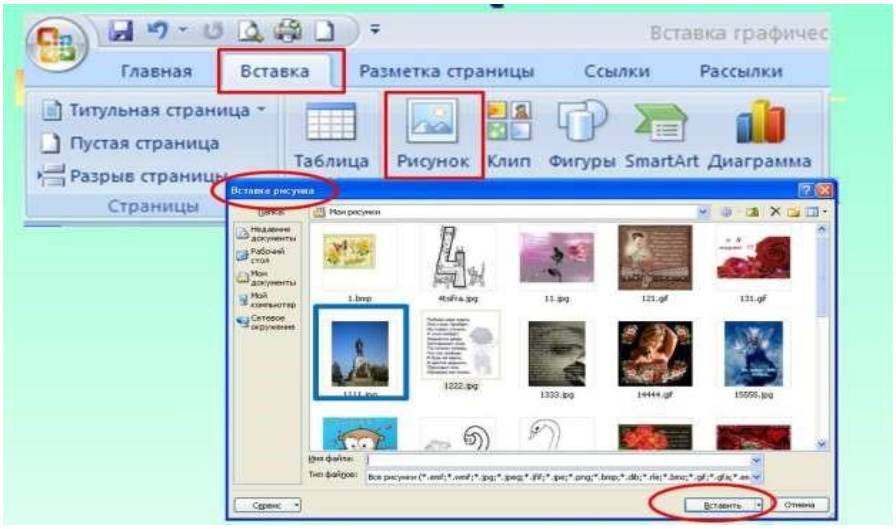
Microsoft Word (2010 ва ундан юқори) дастурида ҳужжатдаги жадвални матнга айлантириш учун **“Работа с таблицами”** вкладкасида “**Макет”** гуруҳининг “**Данные”** қисмидан “**Преобразовать в текст”** буйруғи танланилади.

Microsoft Word (2010 ва ундан юқори) дастурида ҳужжатдаги матнни жадвалга айлантириш учун **“Вставка”** вкладкасида “**Таблицы”** гуруҳининг “**Преобразовать в таблицу…”** буйруғи танланилади.

Microsoft Word дастурида матндаги курсордан чапдаги белгиларни ўчириш учун “Backspace”, урсордан ўнгдаги белгиларни ўчириш учун эса “Delete” тугмаси босилади.

**Ҳужжатга расм қўйиш**

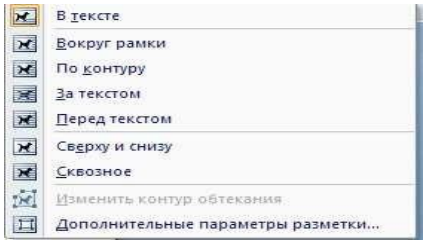
Ҳужжатга расм қўйиш учун вставка вкладкасига кириб рисунок элементи танланади. Очилган мулоқотли ойна ёрдамида компьютернинг C ва D дискидаги ҳамда флешка ёки дискдаги расмларни қўйиш мумкин. Бунинг учун расм турган манзил аввал топилади (масалан Рабочий стол ёки Мои рисунки), сўнгра қўйилиши керак бўлган расм сичқонча билан танланади ва Вставить тугмаси босилади.



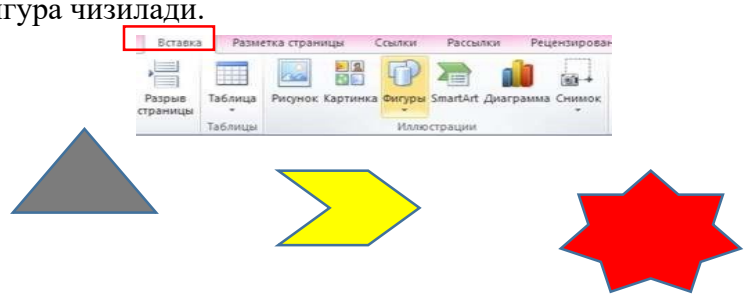

Расм устида сичқонча кўрсаткичи босилган вақтда **работа с рисунками** вкладкаси очилади. Ушбу вкладка ёрдамида расмни кўриниши, стилини ўзгартириш мумкин.



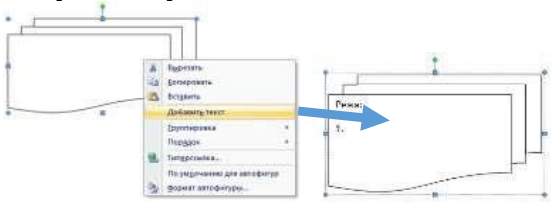
Расм ва матнни жойлашувини тўғрилаш учун **обтекание текстом** танланилади ва кераклиси танланилади.




Матн таркибига фигура қўшиш учун **Вставка** вкладкасидан **Фигуры** элементи танланилади ва керакли фигура танлаб олиниб, сичқонча чап тугмасини босган ҳолда харакатлантириб фигура чизилади.




Чизилган фигура ичига матн ёзиш учун фигура устида сичқонча ўнг тугмаси босилади ва **Добавить текст** бўлими танланилади. Шундан сўнг фигура ичида курсор пайдо бўлади ва матн ёзиш мумкин бўлади.



## Amaliy ishining topshiriqlari

**TOPSHIRIQ: Microsoft Word dasturida namunadagi tophiriqlar singari hujjatlar tayyorlash.**

**Topshiriq: Mulkni bekor qilish to'g'risida dalolatnoma yaratish**

| | | |
|---|---|---|
| **«LAZER» MCHJ dalolatnoma 20.02.2020 №5 Toshkent shahri** | | **TASDIQLAYMAN Bosh direktor _____P.V. Aliyev 20.02.2020** |

**Mulkni bekor qilish to'g'risida**

**Asos: «LAZER» MCHJ bosh direktorining 2020 yil 15 fevraldagi 1-sonli buyrug'i**

**«Inventarizatsiya qilish to'g'risida».**

**Komissiyaquyidagi tarkibda tuzilgan:**

| | |
|---|---|
| **Raisi** | **Tijorat direktori S. L. Roshchina** |
| **Komissiya a'zolari:** | **1. Bosh buxgalter S. Titova** |
| | **2. Bosh muhandis Ignatov** |
| **Ishtirok etdi:** | **Soliyev** |

**11.02.2020dan 14.02.2020 gacha bo'lgan davrda komissiya mulkni undan foydalanish uchun yaroqsiz holga keltirish bo'yicha ish olib bordi.**

**Komissiya, aktga biriktirilgan ro'yxatga ko'ra, foydalanish uchun yaroqsiz bo'lganligi sababli mol-mulk hisobdan chiqarilishi kerakligini aniqladi.**

**Hujjat uch nusxada tuzilgan:**

| | |
|---|---|
| **1 nusxasi** | **Buxgalteriya hisobi** |
| **2 nusxasi** | **Ma'muriy-xo'jalik bo'limiga** |
| **3 nusxasi** | **3-03 biznesida** |

| | | |
|---|---|---|
| **Komissiya raisi** | **(imzo)** | **S. L. Roshchina** |
| **Komissiya a'zolari:** | **(imzo)** | **S. Titova** |
| | **(imzo)** | **Ignatov** |
| | **(imzo)** | **Soliyev** |
| **AKT bilan** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **tanishtirildi:** | | |

## 3- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: JADVAL REDAKTORLARIDAN IQTISODIY MASALALARNI YECHISH JARAYONIDA FOYDALANISH.

**Ishdan maqsad:**Elektron jadvallarning yaratilishi. MICROSOFT EXCEL dasturini ishga tushirish. MICROSOFT EXCELning ish joyini tasvirlash. Ishchi varag'i. Ishchi varag'i bilan ishlashning asosiy usullari. MICROSOFT EXCELda diagrammalar va ularning asosiy elementlari MICROSOFT EXCELda formula va funktsiyalar bilan ishlash.

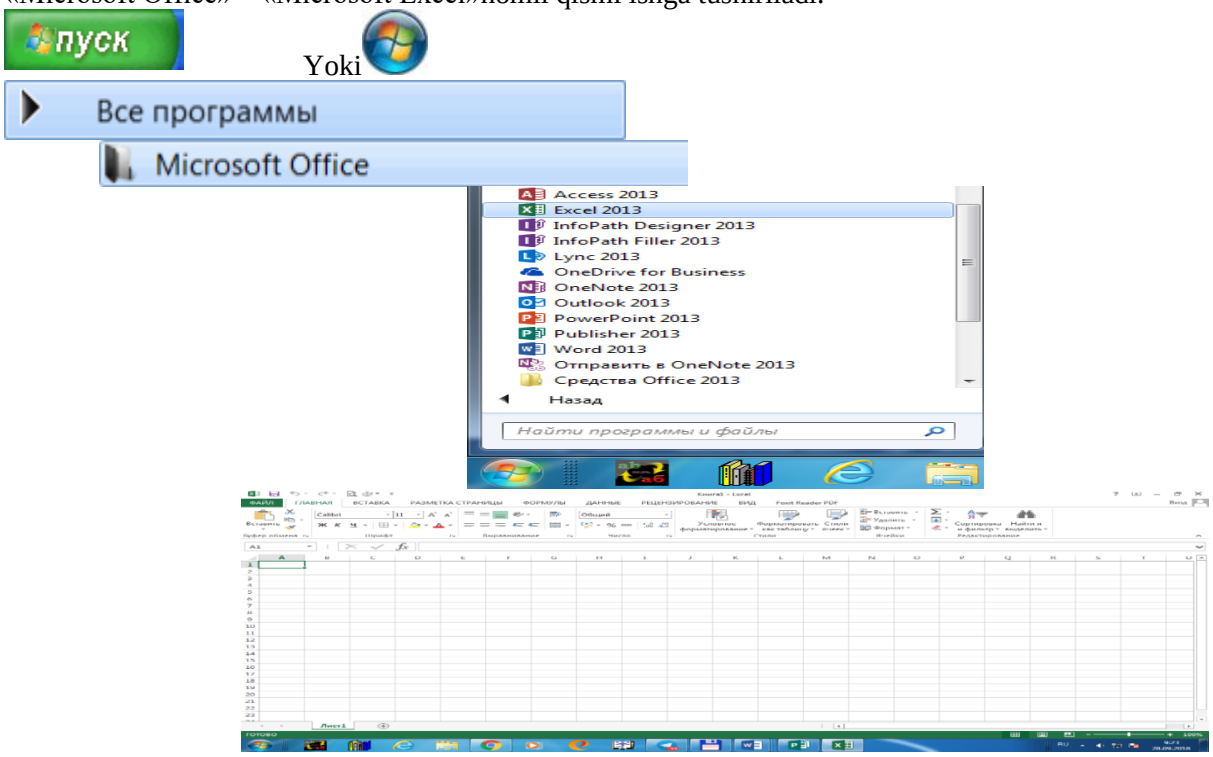
### USLUBIY KO'RSATMALAR

### Microsoft Excel dasturini ishga tushirish

Microsoft Excel – universal jadval muharriri bo'lib, unda jadvallar kiritish, ular bilan ishlash uchun qulay imkoniyatlar yaratib berilgan. Bu jadval muharririda boshqa formatda yaratilgan fayllarni import qilish imkoni berilishi bilan bir qatorda o'zida yaratilgan jadvallarni Officening boshqa muharrirlariga, Web sahifa ko'rinishida va boshqa ko'rinishlarga eksport qilish imkoni ham berilgan.

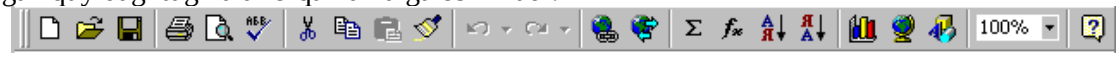
Jadvallar tayyorlashda qulayliklari juda katta bo'lgan zamonaviy dasturlardan biri – Microsoft Excel da tayyorlanadigan jadvalda rasm, formula, grafiklar, ovoz yozilgan fayllar, video-klipplar va hokazolarni qo'yish imkonini berilishi bilan birga ko'pgina tayyor formulalar orqali kerakli hisob-kitoblarni amalga oshirish qulayliklari berilgan.

Odatda Microsoft Excel dasturini ishga tushirish uchun Windowsning «Пуск»—«Все программы»—«Microsoft Office»—«Microsoft Excel»nomli qismi ishga tushiriladi.




**Microsoft Excel dasturi ishchi stoli ko'rinishi**

Dastur ishga tushishi bilan yangi hujjat tayyorlab, uni «Kniga1» deb nomlaydi. Unda uchta «List1», «List2» va «List3» sahifalar hosil qilinib, foydalanuvchi uchun havola etiladi. MS Excel ishchi sohasi jadval ko'rinishidagi varoq bo'lib, uning satrlari 1,2,3,… arab raqamlari bilan,ustunlari esa A,B,C,D,…, AB,…, IV kabi lotin alfaviti va rim raqamlari yordamida belgilangan. Kiritilgan jadval ustida ishlash (uni kompyuter xotirasiga yozib qo'yish, kerak paytda chaqirib olish, printerdan chiqarish va hokazolar) uchun «Standartnaya» panelida joylashgan quyidagi tugmalar orqali amalga oshiriladi:

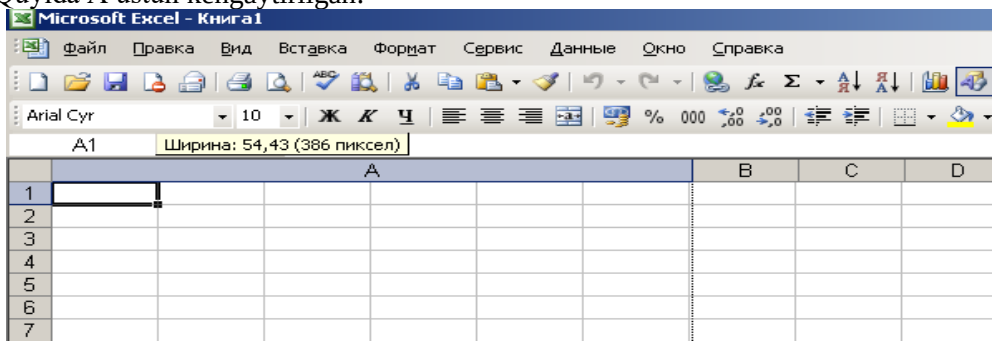



**Qator yoki ustunlarning kengligini o'zgartirish**

Excelda qatorlarni 1,2,3 …. Lar bilan belgilab qatorlar sarlavxasi hosil qilingan. Shu qatorlar sarlavxasidan kerakli qator ostidagi chiziqqa sichqoncha ko'rsatkichi keltiriladi va uning ko'rinishi o'lchov o'zgartirish holatiga kelganda uning chap tugmasini bosib turib, kerakli tomonga qarab to kerakli joygacha sudrab

olib boriladi.

Ustunlarning kengligini o‘zgartirish ham xuddi shu tartibda bo‘lib, faqat ustunlar sarlavxasidan o‘zgartiriladi. Quyida A ustun kengaytirilgan:



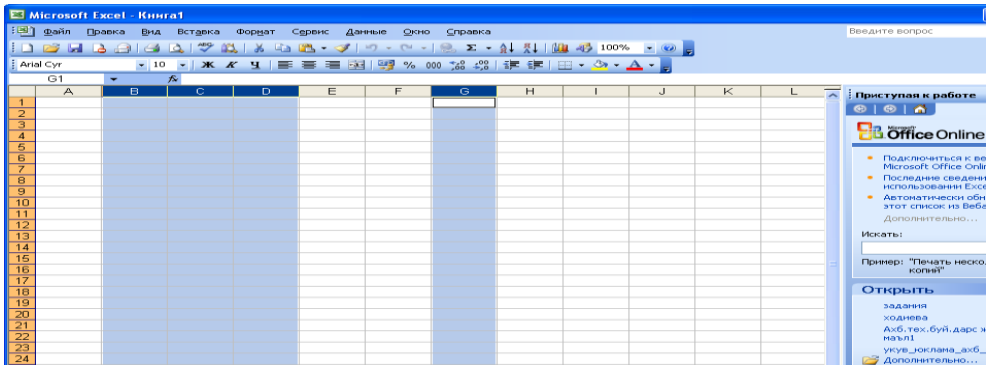

**Kataklarni belgilash**

Kataklarni belgilash uchun sichqonchani belgilash boshlanadigan joyga keltirib uning chap tugmasini bosib turib kerakli joygacha sudrab borishimiz kerak. Yoki kursorni belgilanish boshlanadigan joyga keltirib, <Shift> tugmasini bosib turib «strelka»li tugmalar orqali kerakli joygacha belgilanadi.

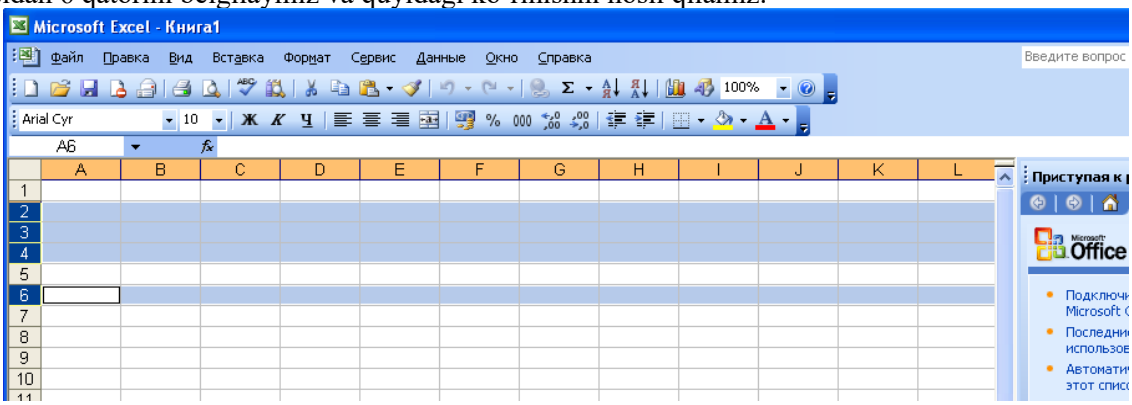
Masalan: B3 katagidan E5 katagigacha belgilash kerak bo‘lsa, kursorni B3 katagiga keltirib <Shift> tugmasini bosib turib, «strelka»li tugmalar orqali E5 katagiga boramiz va kerak bo‘lgan belgilashni hosil qilamiz.

Agar shu belgilashga G1 dan G3 gacha bo‘lgan kataklarni ham qo‘shish kerak bo‘lsa Ctrl tugmasini bosib turib, sichqoncha orqali G1, G2, G3 kataklarni unga qo‘shamiz va biz belgilagan kataklar B3 – E5, G1-G3 kataklar to‘plamidan iborat bo‘ladi.

Agar B,C,D va G ustunlarni belgilamoqchi bo‘lsak, u holda ustunlar sarlavxasidan B ustun ustiga borib sichqonchaning chap tugmasini bosib turib D ustunigacha va G ustunini belgilaymiz va quyidagi ko‘rinishni hosil qilamiz.




Agar 2,3,4 va 6 qatorlarni belgilamoqchi bo‘lsak, u holda qatorlar sarlavxasidan 2 qator ustiga borib sichqonchaning chap tugmasini bosib turib 4 qatorigacha olib boramiz va Ctrl tugmasini bosib turib qatorlar sarlavxasidan 6 qatorini belgilaymiz va quyidagi ko‘rinishni hosil qilamiz.




**Joriy yoki belgilangan katakning formatini o‘zgartirish**

Excelda katta-kichik, qalin, kursiv, osti chizilgan va hokazo formatlardagi matnni yozishimiz mumkin. Buning uchun yozadigan matnimiz yoki belgilangan matn uchun formatni «Formatirovanie» panelidagi tugmalar orqali tanlashimiz kerak.




**MS Excel dasturida formula yozish**

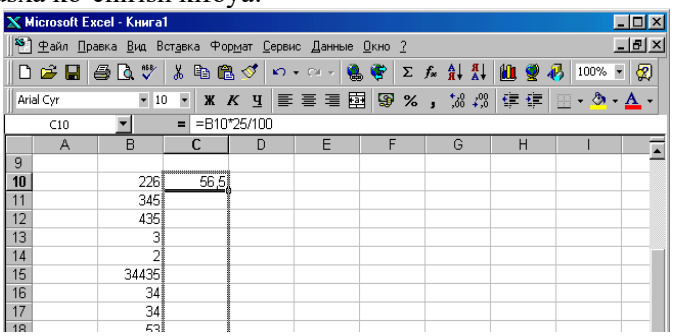
Excelda formula aktiv katakka “=” belgisini yozish bilan boshlanadi.

**Misollar:**

C7 katagi B1 katagida yozilgan qiymatga teng bo‘lsa uni ikkinchi marta kiritib o‘tirmasdan C7 katagiga kursorni o‘rnatib “=B1” deb kiritsak, Excel C7 katagi B1 katagi qiymatiga tengligini tushunadi va B1 katagidagi yozuvni takrorlaydi.

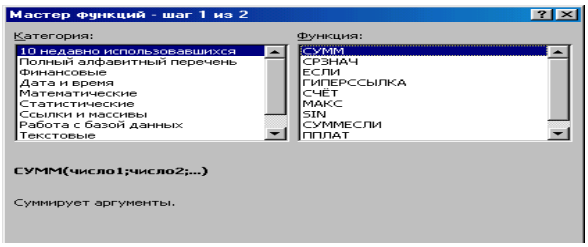
C10 katagida B10 katagining 25 foizini yozish kerak. C10 katagiga kursorni o‘rnatib “=B10*25/100” ni kiritsak, u B10 ning 25 foizini C10 katagiga yozadi. Keyinchalik B10 ning qiymatini o‘zgartirganda, avtomatik C10 ning qiymati ham mos ravishda o‘zgaradi. Shu tartibda ixtiyoriy matematik amallarni bajarish mumkin.

Yuqoridagi misolda C10 katagida B10 katagining 25 foizini yozdik deylik. Endi, C11 ga B11 ning , C12 ga B12 ning … C20 ga B20 ning 25 foizini yozish kerak bo‘lsa, sichqoncha yordamida C10 katakdagi formuladan C11… C20 gacha nusxa ko‘chirish kifoya:

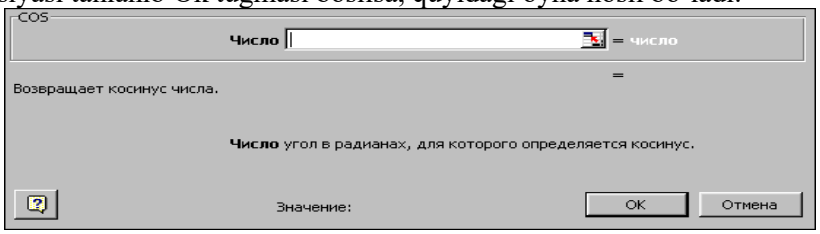



**MS Excel dasturining standart funksiyalaridan foydalanish**

MS Excel dasturining o‘zida standart matematik, moliyaviy, statistik va boshqa formulalar o‘rnatib qo‘yilgan. Ulardan foydalanish tartibi quyidagicha: «Standartnaya» panelidan  tugmasi bosiladi va quyidagi «Master funksiy» oynasi hosil bo‘ladi:




Bu oynaning «Kategoriya» bandidan kerakli mavzu tanlanadi, funksiya bandidan esa kerakli funksiyani tanlab OK tugmasi bosiladi. Masalan «Kategoriya» bandidan «Matematicheskie» qismi tanlanib, «Funksiya» bandidan esa «COS» funksiyasi tanlanib Ok tugmasi bosilsa, quyidagi oyna hosil bo‘ladi.




Bu oynaning «chislo» qismiga istagan sonning kosinusini hisoblash kerakligini yozamiz yoki  tugmasini bosib qaysi katakda yozilgan son kosinusi hisoblanishi kerakligini ko‘rsatamiz.

Joriy (kursor o‘rnatilgan) katakda yuqoridagi funksiya javobi hisoblab yoziladi. Katakda funksiya javobi ko‘rinadi.

**MS Excel dasturida rasm chizish**

MS Excelda rasm chizish «Risovanie» panelidagi tugmalar orqali amalga oshiriladi:




Bu panel orqali joylashtirilgan ob’ektlarning har birini xossalari mavjud bo‘lib, ular shu ob’ekt ustiga sichqoncha ko‘rsatgichini o‘rnatib chap tugmasini bosganda hosil bo‘lgan menyudan «Format avtofiguры» qismini tanlaganda chiqadi va u orqali biz shu avto figura uchun hamma xossalarini o‘zgartirish imkoniga ega bo‘lamiz.

**MS Excel dasturida rasmni joylashtirish**

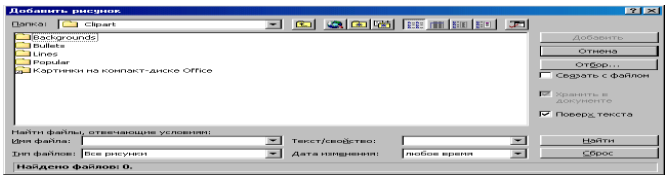
Rasmlarni ikki xil usulda joylatirish mumkin:

– «kartinki» – Excel ning o‘zida bo‘lgan rasmchalar to‘plamidan biror rasmni olib joylashtirish;

– «Iz fayla …» - Biror fayldan rasmni olib joylashtirish.

Birinchi band, ya’ni Excel ning o‘zida bo‘lgan rasmalar to‘plamidan biror rasmni qo‘yish uchun menyuning rasmda ko‘rsatilgan bandiga kirsak hosil bo‘lgan oynadan kerakli rasmni tanlab «Vstavit» tugmasi bosilsa, tanlangan rasm matnda joylashadi.

Ikkinchi band, ya’ni biror fayldan rasm qo‘yish uchun «Iz fayla …» bandini tanlasak quyidagi oyna hosil bo‘ladi:

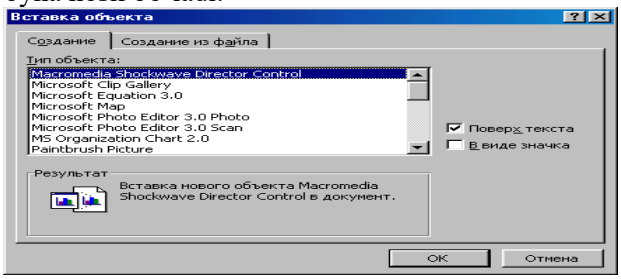



Bu oynadan kerakli faylni tanlab, «Dobavit» tugmasi bosilsa, tanlangan rasm matnda joylashadi.

**MS Excel dasturida ob’ektlarni joylashtirish**

MS Excel da Windows qo‘llab quvvatlagan har qanday ob’ektni qo‘yish mumkin. Buning uchun Excel menyusining «Vstavka» bandidan «Ob’ekt…» qismi tanlanadi.

Bizga quyidagi ko‘rinishda oyna hosil bo‘ladi:




Bu oynadan biz matnda joylanishi lozim bo‘lgan ob’ekt tipini tanlaymiz va OK tugmasini bossak, kursor turgan joyda ob’ekt joylashadi va o‘zgartirish uchun shu ob’ektning muharriri (redaktori) ochib beriladi.

Agar biz matnda oldindan tayyorlangan ob’ektni joylashtirmoqchi bo‘lsak, shu oynadan «Sozdanie iz fayla» bandiga kirib ob’ekt saqlangan faylni ko‘rsatishimiz kerak va OK tugmasi orqali o‘sha ob’ekt matnimizda joylashtiriladi.

**NAMUNAVIY MISOL**

Jadvalda berilganlarni MS Excel dasturining ishchi varag’iga kiriting.

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| *a* | 5,4 | 1,9 | 1,7 |
| *b* | 5 | 3 | 7 |
| *c* | 4,2 | 15,1 | 3,72 |
| *m* | 0,35 | 0,36 | 0,73 |
| *n* | 23,73 | 14,78 | 11,23 |

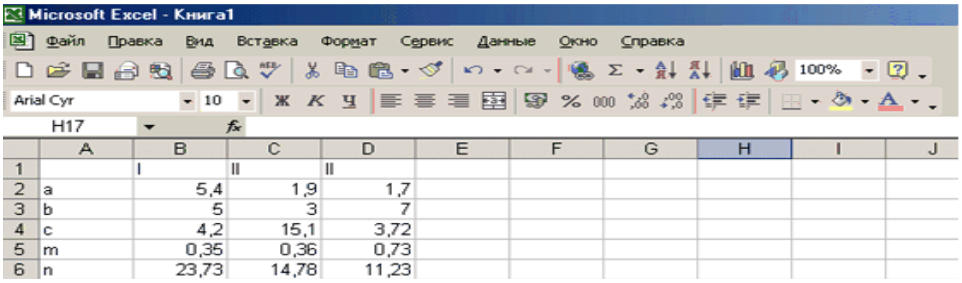
Sarlavhani 2-tajriba ishi deb nomlang. Formula bo’yicha F ni hisoblang. Formuladagi o’zgaruvchilarning qiymatlarini jadval asosida 3 marta qo’yib hisoblang. (Har bir ustun uchun alohida)

$$F = \left| \frac{\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \cdot (a - b) \cdot m^2}{c - \sqrt{n}} \right|$$

«Мастер функций» dan foydalanib 3 ta to’plamdagi qiymatlar uchun alohida yacheykaga ularning yig’indisi va o’rtacha arifmetigini hisoblang.

**Masalani yechish tartibi:**

**A2, A3, A4, A5** va **A6** yacheykalarga o’zgaruvchilarni kiritamiz (harflarni). **B1, C1** va **D1** yacheykalarga: **I, II, III** nomerlarni yozamiz. Keyin **B2:D6 diapazonga** o’zgaruvchilarni qiymatlarini kiritganimizdan so’ng **MS Excel** ish varagi quyidagicha ko’rinishni oladi.




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | I | II | II | | | | | | |
| 2 | a | 5,4 | 1,9 | 1,7 | | | | | | |
| 3 | b | 5 | 3 | 7 | | | | | | |
| 4 | c | 4,2 | 15,1 | 3,72 | | | | | | |
| 5 | m | 0,35 | 0,36 | 0,73 | | | | | | |
| 6 | n | 23,73 | 14,78 | 11,23 | | | | | | |

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | | | |
| 2 | | I | II | II |
| 3 | *a* | 5,40 | 1,90 | 1,70 |
| 4 | *b* | 5,00 | 3,00 | 7,00 |
| 5 | *c* | 4,20 | 15,10 | 3,72 |
| 6 | *m* | 0,35 | 0,36 | 0,73 |
| 7 | *n* | 23,73 | 14,78 | 11,23 |
| 8 | *F* | -0,036 | -0,006 | -3,828 |
| 9 | *S* | 38,68 | 35,14 | 24,38 |
| 10 | *SR* | 7.736 | 7.028 | 4.876 |

**F, S** (yig'indi) **va SR** (o'rtacha arifmetik qiymat)larni topish uchun **A8:A10** diapazonga o'zgaruvchilarning nomlarini kiritamiz. (rasm 2). Keyin **B8, B9, B10** yacheykalarga quyidagi formulalarni kiritamiz:
**F** ni qiymatini topish: **B8=(COS(ПИ()/3)*(B3-B4)*B6^2)/(B5-B7^0,5),**;
**I**-ustundagi qiymatlarning yig'indisi**:B9=СУММ(B3:B7**;
**I**-ustundagi qiymatlarning o'rtacha arifmetigini topish: **B10=СРЗНАЧ(B3:B7**;

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Лабораторная работа | | |
| 2 | | I | II | II |
| 3 | *a* | 5,4 | 1,9 | 1,7 |
| 4 | *b* | 5 | 3 | 7 |
| 5 | *c* | 4,2 | 15,1 | 3,72 |
| 6 | *m* | 0,35 | 0,36 | 0,73 |
| 7 | *n* | 23,73 | 14,78 | 11,23 |
| 8 | *F* | =(COS(ПИ())/3)*(B3-B4)*B6^2)/(B5-B7^0,5) | =(COS(ПИ())/3)*(C3-C4)*C6^2)/(C5-C7^0,5) | =(COS(ПИ())/3)*(D3-D4)*D6^2)/(D5-D7^0,5) |
| 9 | *S* | =СУММ(B3:B7) | =СУММ(C3:C7) | =СУММ(D3:D7) |
| 10 | *SR* | =СРЗНАЧ(B3:B7) | =СРЗНАЧ(C3:C7) | =СРЗНАЧ(D3:D7) |

**F, S** va **SR** ning qolgan yacheykalar uchun qiymatlarini topish uchun **B8, B9** va **B10** yacheykalardagi formulalar bilan qolgan yacheykalarni avtomatik to'ldiramiz. Faylni o'z nomingiz bilan saqlang.

## VARIANTLAR BO'YICHA TOPSHIRIQLAR

1. Jadvalni to'ldiring.
2. Funksiya qiymatlarini ustunlar bo'yicha hisoblang.
3. Ustunlar bo'yicha o'zgaruvchilar qiymatlarning yig'indisini toping.
4. Ustunlar bo'yicha o'zgaruvchilar o'rta arifmetik qiymatlarini toping.
5. O'z nomingiz bilan D diskda fayl yaratib saqlang.

| **№1** | $\frac{(a+b)\cdot c^2\cdot \sin(c)}{m-\sqrt{n}}$ | | | **№2** | $\frac{2\cos(a)\cdot(a+b)}{m^3\cdot c-\sqrt{n}}$ | | | **№3** | $\frac{tg^3(b)\cdot(a+\sqrt{b})m}{(c-n)^2}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 4,3 | 5,2 | 2,13 | a | 13,5 | 18,5 | 11,8 | a | 2,754 | 3,236 | 4,523 |
| b | 17,21 | 15,32 | 22,16 | b | 3,7 | 5,6 | 7,4 | b | 11,7 | 15,8 | 10,8 |
| c | 8,2 | 7,5 | 6,3 | c | 4,22 | 3,42 | 5,82 | c | 0,65 | 0,65 | 0,85 |
| m | 12,417 | 21,823 | 16,825 | m | 34,5 | 26,3 | 26,7 | m | 2 | 3 | 5 |
| n | 8,37 | 7,56 | 8,13 | n | 23,725 | 14,782 | 11,234 | n | 6,32 | 7,18 | 4,17 |

| **№4** | $\frac{(a+bc)\cdot\log(m)}{\sqrt[3]{\sin^2(n)}}$ | | | **№5** | $\ln^2(b)-\left[\frac{(a-b)\sqrt[4]{c}}{\sqrt{m+n^2}}\right]$ | | | **№6** | $\frac{arctg(\pi a-b)^2}{\sqrt{\sqrt{m}+n^c}}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 23,16 | 17,41 | 32,37 | a | 22,16 | 15,71 | 12,31 | a | 16,342 | 12,751 | 31,456 |
| b | 8,32 | 1,27 | 2,35 | b | 5,03 | 3,28 | 1,73 | b | 2,5 | 3,7 | 7,3 |
| c | 145,5 | 342,3 | 128,7 | c | 3,6 | 7,2 | 3,7 | c | 1 | 2 | 3 |
| m | 28,6 | 11,7 | 27,3 | m | 12,37 | 13,752 | 17,428 | m | 9,14 | 8,12 | 6,71 |
| n | 0,28 | 0,71 | 0,93 | n | 86,2 | 33,7 | 41,7 | n | 3,6 | 1,7 | 5,8 |
| №7 | $\frac{e^n\cdot\sqrt{na^2+mb^2}}{6\pi\sqrt{c}}$ | | | №8 | $\sqrt[m]{\frac{a^5}{n}}+\frac{\left(\sqrt{a-b}\right)}{c}$ | | | №9 | $\frac{(\sqrt[3]{a-b})+3\sqrt[6]{a^2}}{\sqrt{m}(n+a)}$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 23,16 | 17,41 | 32,37 | a | 16.342 | 12.751 | 31.456 | a | 10.82 | 9.37 | 11.45 |
| b | 8.32 | 1.27 | 2.35 | b | 14.32 | 10.324 | 29.678 | b | 2.786 | 3.108 | 4.431 |
| c | 145.5 | 342.3 | 128.7 | c | 38.17 | 23.76 | 33.28 | c | 3 | 4 | 5 |
| m | 28.6 | 11.7 | 27.3 | m | 2 | 3 | 4 | m | 0.28 | 0.46 | 0.75 |
| n | 0.28 | 0.71 | 0.93 | n | 3.6 | 1.7 | 5.8 | n | 14.7 | 15.2 | 16.7 |
| **№10** | $\frac{\left(c^m+b^{2n-1}\right)\cdot\sqrt{a}}{\sin\left(\frac{\pi}{m}\right)}$ | | | **№11** | $\sqrt[3]{\cos\left(\frac{\pi}{c}\right)}\cdot\frac{(a+b)c^m}{m-n}$ | | | **№12** | $\left(\frac{\sqrt{\sin(\pi)}}{m}\right)^n+\left(\frac{(\sqrt[m]{a}+b)}{c-n}\right)^2$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 2.0435 | 1.1752 | 4.5681 | a | 5.3 | 6.2 | 23,13 | a | 12.5 | 19.5 | 12.8 |
| b | 4.2 | 3,8 | 6.3 | b | 18.21 | 16.32 | 23.16 | b | 3.2 | 5.9 | 7.2 |
| c | 1.2 | 5.7 | 2.99 | c | 1 | 2 | 3 | c | 4.22 | 3.49 | 5.82 |
| m | 2 | 3 | 5 | m | 13.417 | 20.863 | 17.925 | m | 1 | 3 | 5 |
| n | 1 | 2 | 3 | n | 8.371 | 7.562 | 8.134 | n | 23.722 | 14.782 | 11.232 |
| **№13** | $\frac{(a+b)\sqrt[3]{m^2}\cdot tg^3\left(\frac{\pi}{m}\right)}{(c-n)^4}$ | | | **№14** | $\frac{(a+b)(m)^{n+1}}{\cos(\pi/b)\sqrt{c-n}}$ | | | **№15** | $\frac{\ln\left(c^2\right)\cdot(a+b)\sqrt[n]{\pi}}{\sqrt{(m-n)^3}}$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 3.754 | 4.236 | 5.523 | a | 25.16 | 16.41 | 12.37 | a | 22.16 | 15.71 | 12.31 |
| b | 11.3 | 14.8 | 10.5 | b | 8.52 | 1.67 | 2.25 | b | 5.03 | 3.28 | 1.73 |
| c | 0.63 | 0.64 | 0.85 | c | 143.5 | 356.3 | 124.7 | c | 3.6 | 7.2 | 3.7 |
| m | 7 | 3 | 6 | m | 28.7 | 14.6 | 26.3 | m | 5 | 6 | 7 |
| n | 6.32 | 7.15 | 4.15 | n | 1 | 2 | 3 | n | 1 | 3 | 5 |
| **№16** | $\frac{(a+b)^2+\sqrt[6]{b}}{\sqrt{m-n}\cdot\pi}$ | | | **№17** | $\frac{\sqrt{ba^2+\lg(n-m)}}{4c\cdot e^m}$ | | | **№18** | $\sqrt{\frac{(2m-1)(\sqrt{a-b})}{c+\lg(n^2)}}$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |

| a | 16.342 | 12.751 | 31.456 | a | 23.16 | 17.41 | 32.37 | a | 16.342 | 12.751 | 31.456 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| b | 2.5 | 3.7 | 7.3 | b | 8.32 | 1.27 | 2.35 | b | 2.5 | 3.7 | 7.3 |
| c | 1 | 2 | 3 | c | 145.5 | 342.3 | 128.7 | c | 38.17 | 23.76 | 33.28 |
| m | 9.14 | 8.12 | 6.71 | m | 2 | 4 | 6 | m | 2 | 3 | 4 |
| n | 3.6 | 1.7 | 5.8 | n | 3 | 6 | 9 | n | 3.6 | 1.7 | 5.8 |
| **№19** | $\frac{\ln(m)(\sqrt[5]{a+b})}{\sqrt{\sin(\frac{\pi}{3})}(n-a^3)}$ | | | **№20** | $\lg\left(\frac{\sqrt{c}}{m}\right)\frac{(2n)\sqrt{a+\sqrt{\pi}}}{(a-b)^2}$ | | | **№21** | $tg^2\left(\frac{a}{c}\right)-\frac{(n+\sqrt{b})}{\sqrt[5]{m}}$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 10.82 | 9.37 | 11.45 | a | 2.0435 | 1.1752 | 4.5681 | a | 4.3 | 5.2 | 2.13 |
| b | 2.786 | 3.108 | 4.431 | b | 4.2 | 3.8 | 6.3 | b | 17.21 | 15.32 | 22.16 |
| c | 1 | 2 | 3 | c | 2 | 4 | 6 | c | 1 | 2 | 3 |
| m | 0.28 | 0.46 | 0.75 | m | 3.6 | 1.7 | 5.8 | m | 12.417 | 21.823 | 16.825 |
| n | 14.7 | 15.2 | 16.7 | n | 1 | 2 | 3 | n | 8.37 | 7.56 | 8.13 |
| **№22** | $\left(\frac{(a-b)\cdot(m+1)}{\lg(c)\cdot\sqrt[m]{n}}\right)^3$ | | | **№23** | $\frac{(\sqrt{a}+b)\sqrt{2m}}{\ln^2(n)\cdot(c-n)^4}$ | | | **№24** | $\frac{2m-\sqrt[3]{\sin\sqrt[5]{c}}}{\sqrt[2n-1]{(a+b)}}$ | | |
| | I | II | III | | I | II | III | | I | II | III |
| a | 13.5 | 18.5 | 11.8 | a | 2.754 | 3.236 | 4.523 | a | 23.16 | 17.41 | 32.37 |
| b | 3.7 | 5.6 | 7.4 | b | 11.7 | 15.8 | 10.8 | b | 8.32 | 1.27 | 2.35 |
| c | 4.22 | 3.42 | 5.82 | c | 0.65 | 0.65 | 0.85 | c | 145.5 | 342.3 | 128.7 |
| m | 1 | 3 | 5 | m | 2 | 3 | 1 | m | 28.6 | 11.7 | 27.3 |
| n | 23.725 | 14.782 | 11.234 | n | 6.32 | 7.18 | 4.17 | n | 1 | 2 | 3 |
| c | 3.6 | 7.2 | 3.7 | c | 1 | 2 | 3 | c | 145.5 | 342.3 | 128.7 |

**Topshiriqni bajarish tartibi:**

1. Berilgan topshiriqni o'z variantlaringizga ko'ra ko'chiring.
2. Topshiriq mazmunini to'laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
3. Daftarga yozilgan ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga o'z ismingiz bilan saqlang
4. Bajarilgan ishlar yuzasidan o'z xulosalaringizni keltining.

Amaliy **ishining topshiriqlari**

**Topshiriq 1:** Tashkilot xodimlarining oylik maoshni hisoblash masalasi.

Quyidagi ustunlardan iborat jadval tuzish talab etiladi: "№" (1), "Xodimning ism sharifi" (2), "Okladi" (3), "Ushlanadigan soliq 12 %" (4), "Pensiya jamg'armasi 1%" (5), "Mukofot 20%" (6), "RayKoef 30% eng kam ish haqining" (7), "Qulga olinadigan summa"(8).

**Topshiriq 2:** Bank hisob raqamiga yiliga 16,5% foyda bilan 3700000 so'm quyildi. 3 yildan so'ng depozit miqdorini aniqlang, agar foizlar har olti oyda bir marta hisoblansa.

**NAZORAT SAVOLLARI:**

1. MS Excel dasturi nima maqsadda ishlatiladi?
2. MS Excel dasturi yordamida jadvallar ustida qanday amallarni bajarish mumkin?
3. Jadvalni formatlash deganda nimani tushunish lozim?
4. Jadvalda qaysi turdagi ob'ektlarni va qanday joylashtirish mumkin?

5. Jadvalni kompyuter doimiy xotirasiga qanday yozish mumkin?
6. Jadvaliy hujjat qanday nomlanadi?

## 4- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: TAQDIMOTLARNI ISHLAB CHIQISHNING INSTRUMENTAL VOSITALARI.

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga Power Point dasturida taqdimot tayyorlash haqida ma'lumotlar berish. Power Pointning foydalanuvchi interfeysi. Prezintatsiya yaratish bosqichlari. Taqdimot ko'rinishini sozlash. Power Point prezentatsiya slaydiga rasm va ob'yektlarni qo'shish. Power Point dasturida taqdimotga animatsion effektlarni joylashtirish va ularni sozlash kabi vazifalarni tezkorlik bilan bajarishlari uchun nazariy ma'lutorlar berish.

### USLUBIY KO'RSATMALAR VA TOPSHIRIQLAR

**POWER POINT** prezentatsion (taqdimot) grafikli dasturlar qatoriga kiradi. Bunday dasturlar o'zida matnlar, rasmlar, sxemalar, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz videokliplar va h.k. lardan iborat bo'lgan slaydlar hosil qilish imkonini beradi. Slaydlar ketma-ketligidan hosil bo'lgan prezentatsiyani (taqdimotni) kompyuter ekranida, videomonitorlar va katta ekranlarda namoyish qilish mumkin.

Bu dastur bilan ishlashdan avval prezentatsiya, slayd, animatsiya tushunchalariga izoh beraylik.

**PREZENTATSIYA** - bu slaydlar va maxsus effektlar to'plami bo'lib, tayyor material, doklad yoki konspekt shaklida bitta faylda saqlanadi va uni ekranda namoyish qilinadi.

**SLAYD** - bu prezentatsiyaning alohida kadri bo'lib, ichiga matn va sarlavhalarni, grafik va diagrammalarni olishi mumkin.

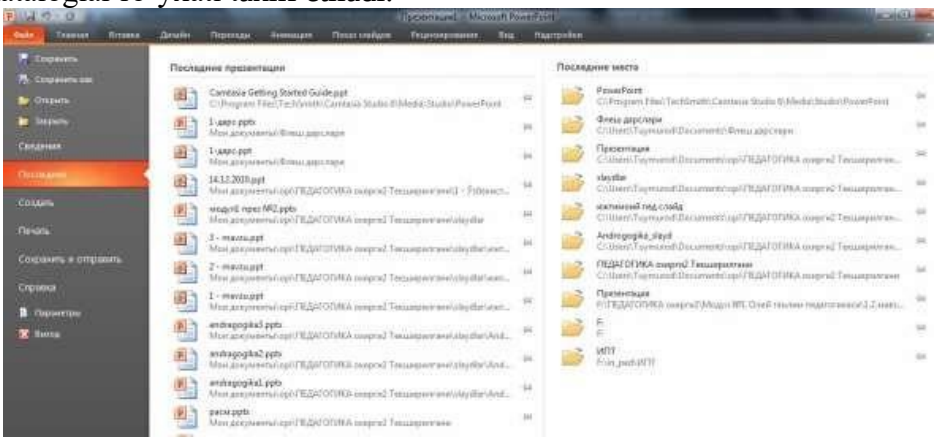
**ANIMATSIYA** - bu slaydlarni namoyish qilish va ko'rsatishda ularni samaradorligini oshiruvchi tovush, rang, matn va harakatlanuvchi effektlar yig'indisidan iborat.

Taqdimot tuzish – slaydlardan iborat prezentatsiya yaratish ularni tahrirlash, ketma-ketligini ko'rish va bezagini berishdir.

**POWER POINT** asosiy menyusi darchani yuqori qismida joylashgan bo'lib u 10 ta bo'limdan iborat: Fayl, Glavnaya, Vstavka, Dizayn, Perexodi, Animatsiya, Pokaz slaydov, Retsenzirovaniye, Vid va Nadstroyka. Bu bo'limlar yordamida biz taqdimot, slayd va ularda joylashgan har xil matn, rasm hamda boshqa istalgan obyektlar ustidan terli xil amallarni bajarishimiz mumkin.

Endi bu bo'limlar bilan yaqinroq tanishaylik.

1. **Fayl** menyusini tanlaganda menyuning "Posleniye" bandi aktiv holda ko'rinadi va dastur oynasida 3 ta ustun ko'rinishidagi takliflar hosil bo'lib: birinchi ustunda "Fayl" menyusi elementlari, ikkinchi ustunda so'nggi taqdimotlar va uchinchi ustunda esa, so'nggi (oxirgi) saqlangan kataloglar ro'yxati taklif etiladi.



**Сохранить** - Ekranda ochiq bo'lgan takdimotni saqlash

**Сохранить как**… - Ekranda ochiq bo'lgan takdimotni yangi nom ostida saqlab qo'yish yoki boshqa bir katalogga nusxasin joylashtirish.

**Открыть**… - Mavjud bo‘lgan (oldin yaratilgan) takdimotni ko‘rish yoki o‘zgartirish uchun ochish

**Закрыть** - Ekranda ochiq bo‘lgan taqdimotni berkitish.

**Сведения** - Ekranda ochiq bo‘lgan taqdimot haqidani ma’lumotlar

**Последние** - So‘nggi fayllar ro‘yxati

**Создать** – yangi taqdimot yaratish

**Печать** – taqdimotni chop etish

**Сохранить и отправить –** taqdimotni saqlab elektrno pochta orqali jo‘natish.

**Справка** – dastur haqida ma’lumot

**Параметры** – dastur sozlamalari

**Выход** – dasturdan chiqish

2. **Главная** menyusi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lib, u “Буфер обмена”, “Слайды”, “Шрифт”, “Абзац”, “Рисование” va “Редактирование” kabi bo‘limlardan iborat bo‘ladi.



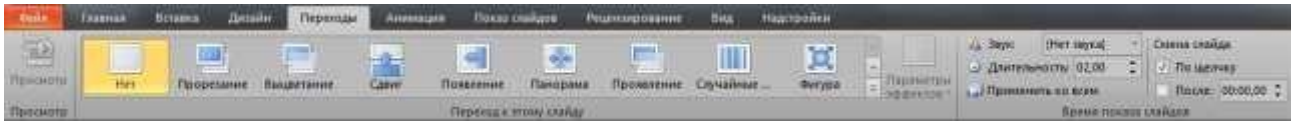
3. **Вставка** menyusi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lib, u “Таблицы”, “Изображения”, “Иллюстрации”, “Ссыилки”, “Текст”, “Символы” va “Мультимедиа” kabi bo‘limlardan iborat bo‘ladi.



4. **Дизайн** menyusi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lib, u “Параметры страниц”, “Темы” va “Фон” kabi bo‘limlardan iborat bo‘ladi.



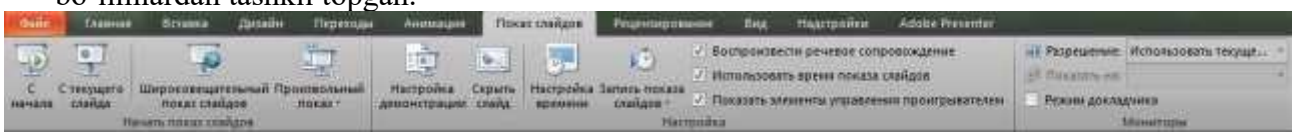
5. **Переходы** menyusi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lib, u “Параметры страниц”, “Темы” va “Фон” kabi bo‘limlardan iborat bo‘ladi.



6. **Анимация** menyusida “Просмотр”, “Анимация”, “Расширенная анимация”, “Время показа слайдов” kabi bo‘limlar mavjud



7. **Показ слайдов** menyusi esa “Начать показ слайдов”, “Настройка” va “Мониторы” kabi bo‘limlardan tashkil topgan.



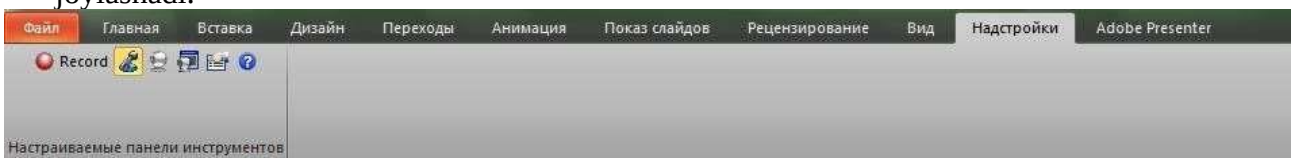
8. **Рецензирование** menyusida “Правописание”, “Язык”, “Примечания” va “Сравнить” bo‘limlari joylashgan.




9. **Вид** menyusi o‘z ichiga “Режим просмотра презинтации”, “Режими Образцов”, “Показать”, “Масштаб”, “Цвет или оттенки серого”, “Окно” va “Макросы” kabi bo‘limlarni o‘z ichiga oladi.




10. **Надстройки** menyusida foydalanuvchi tomonidan o‘rnatilgan qo‘shimcha koaponentalar joylashadi.




Yuqoridagilardan tashqari yana bir qo‘shimcha menyu mavjud bo‘lib u “**Формат**” deb ataladi va u slaytdagi biror obyektni tanlaganda faollashadi va shu obyektning formatlarini sozlash uchun ishlatiladigan bir qancha bo‘limlardan tashkil topgan va bo‘limlar qanday obyekt tanlanganligiga qarab turli ko‘rinishda bo‘ladi. Masalan, rasm tanlanganda “**Формат**” menyusi quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:



Yoki figura tanlanganda:



Jadval tanlanganda esa bu menyu ikki qismdan iborat bo‘ladi: “**Коструктор”** va “**Макет”**





Bu menyulardagi keng qo‘llaniladigan buyruq vazifalarini klaviatura orqali qo‘sh tugmalar yordamida tezkor bajara olamiz. Quyidagi ro‘yxatda **MICROSOFT POWER POINT** dasturining asosiy tezkor tugmalar ko‘rsatilgan:

− **CTRL+N** - Yangi taqdimot faylini yaratish.
− **CTRL+M** - Taqdimotga yangi bo‘sh slayd qo‘shish.
− **CTRL+D** - Taqdimotga aktiv slayd nusxasini qo‘shish.
− **CTRL+ENTER** - Slaydning keyingi elementini tahrirlash
− **CTRL+O** - Ilgari yaratilgan taqdimot faylni qayta ochish

− **CTRL+W** - Ekranda ochiq bo‘lgan taqdimot faylni berkitish
− **CTRL+P** - Taqdimotni qog‘ozga bosmaga chiqarish − CTRL+S - Taqdimot faylni saqlash.
− **F5** - Taqdimot namoyishini ishga tushirish
− **ALT+F4** - Microsoft PowerPoint dasturidan chiqib ketish
− **CTRL+F** - Matn qismini qidirish
− **CTRL+H** - Topilgan matnni boshqa matn bilan almashtirish
− **CTRL+K** - Giperyo‘llanma qo‘shish
− **F7** - Imlo xatolarni tekshirish
− **ESC** - Oxirgi o‘zgarish yoki tugallanmagan xarakatni bekor qilish
− **CTRL+Z** - Oxirgi xarakatni bekor qilish
− **CTRL+Y** - Bekor qilingan xarakatni qaytarish
− **CTRL+SHIFT+F** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar shaklini o‘zgartirish
− **CTRL+SHIFT+P** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar kattaligini o‘zgartirish
− **CTRL+SHIFT**+> - Slaydning tanlangan obyekt xarflar kattaligini bitta kadamga kattalishtirish
− **CTRL+SHIFT**+< - Slaydning tanlagan obyekt xarflar kattaligini bitta qadamga kamaytirish
− **CTRL+T** - Slaydning tanlagan obyekt xarflar tashqi ko‘rinishini (Format menyusidagi Shrift bo‘yrug‘i) o‘zgartirish.
− **SHIFT+F3** - Xarflar registrini o‘zgartirish
− **CTRL+B** - Qalin xarflar rejimiga o‘tish
− **CTRL+U** - Tagichiziqli xarflar rejimiga o‘tish
− **CTRL+I** - Yotiq xarflar rejimiga o‘tish
− **CTRL+PROBEL** - Xarflar o‘zgartirilgan tashqi ko‘rinishini bekor qilish
− **CTRL+SHIFT+C** - Xarflar tashqi ko‘rinishini xotiraga olish
− **CTRL+SHIFT+V** - Xarflar tashqi ko‘rinishini xotiradan chiqarish
− **CTRL+E** - Abzatsni o‘rtadan tekislash
− **CTRL+J** - Abzatsni ikkala tomondan bo‘yicha tekislash
− **CTRL+L** - Abzatsni chap tomon bo‘yicha tekislash
− **CTRL+R** - Abzatsni o‘ng tomon bo‘yicha tekislash

## MICROSOFT POWER POINT DASTURI ANIMATSIYALAR BILAN ISHLASH

Animatsiyani matn, rasm, figura (shakl), jadval, SmartArt grafig elementlar va PowerPoint ning boshqa obyektlariga sahnaga kirish, sahnadan siqish, o‘lchamining yoki rangining o‘zgarishi va ko‘chishi kabi vizual effektlarni qo‘shishi uchun qo‘llaniladi.



Animatsiya taqdimotning muhim joylarisha e’tiborni jalb qilish imkonini beradi, axborot oqimini boshqaradi va auditoriya qiztqishini oshiradi. Animatsiyalar alohida slayddagi matn yoki obyektlarga, slaydlar namunasidagi matn va obektlarga yoki foydalanuvchi tomonidan kiritilgan maketlarga qo‘llanilishi mumkin.

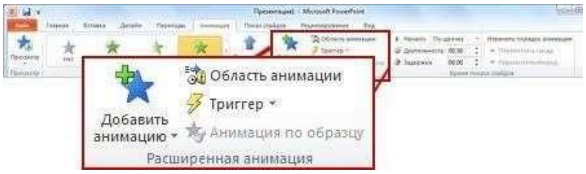



1. Bir obyektga bir necha animatsiya effektlarini qo‘llash.

**2.** Bitta obyektga bir necha effektni qo‘llash uchun quyidagi amallarni bajarish kerak:

**3.** Animatsiya effekti qo‘yilishi kerak bo‘lgan obyekt yoki tekstni tanlaymiz.

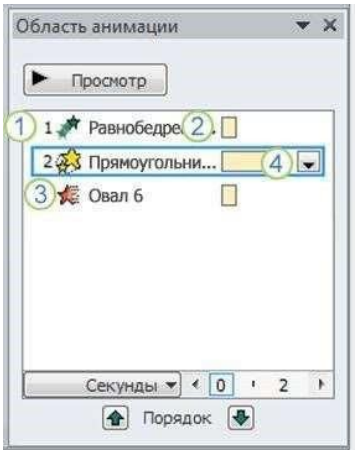
**4.** Animatsii menyusidagi Rasshirennaya animatsiya bo‘limidan Dobavit animatsiyu buyurug‘ini tanlaymiz.




**Slaydda ishlatilagn animatsiya effektlari ro‘yxatini ko‘rish.**

Slayddagi barcha animatsiya effektlarini oblasti animatsii buyurug‘i orqagi ko‘rish mumkin. Unda animatsiyalar haqidagi muhim ma’lumotlar joylashadi, masalan, effekt turi, bir necha animatsiya effektlarining birbiriga nisbatan harakatlanish tartibi, effekt qo‘llanilgan obyektning nomi va effekt davomiyligi.

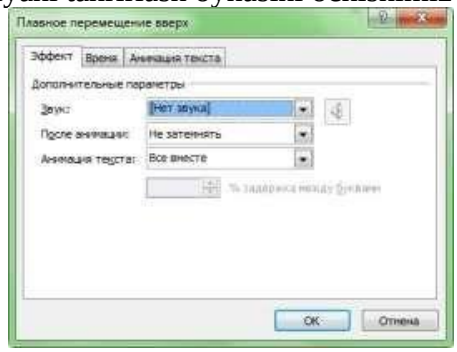
**Oblast animatsii buyrug‘ini tanlash uchun Animatsiya menyusining Rasshirennaya animatsiya bo‘limiga kiramiz.**



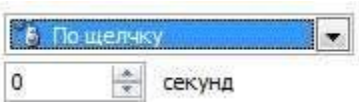

Bu bo‘limda:

1. Panelda effektning namoish etilish tartib nomeri ko‘rsatiladi. Bu nomer slayddadagi chop etilmaydigan nomer bilan mos bo‘ladi.
2. Vaqt intervalida effekt davomiyligi ko‘rsatiladi.
3. Efeyekt turining belgisi ko‘rsatiladi. Ushbu misolda Chiqish effektni ko‘rsatilgan.
4. Ro‘yxatdan elementni tanlab, utiga sichqoncha chap tugmasini ikki marta
5. (yoki

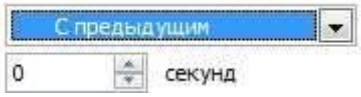
Enter ni) bisish orqali animatsiyani tahrirlash oynasini ochishimiz mumkin.



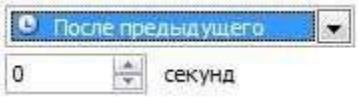

- Эффектлар **Область анимации** bo‘limida slaydga qo‘shilgan ketmaketligida joylashadi.
- Animatsiya effekti bishlanish vaqtini ko‘rsatishning bir necha xil belgilari mavjud:
  - **По щелчку** (sichqoncha belgisi). Animatsiya effekti slaydda sichqoncha bosilganda boshlanadi.




- **С предыдущим** (belgi yo‘q). Effekt oldingi effekt bilan birga harakatlanadi. Bu parametr bir necha effektlarni birlashtiradi.

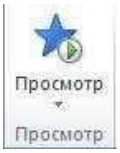



- **После предыдущего** (soat belgisi). Bunda effekt oldingi effekt tugashi bilan boshlanadi.




Animatsiya effektini tekshirish

Bir yoki bir necha effektlarni slaydga qo‘shgandan so‘ng ularning to‘g‘ri ishlashini tekshirish mumkin. Buning uchun Animatsiya menyusidagi Prosmotr bo‘limidan Prosmotr buyrug‘ini tanlaymiz.




Taqdimotlar yaratishda ko‘pgina hollarda obyektlardan nusxa ko‘chirishga to‘g‘ri keladi. Slaydlardagi obyektlarni nusxalash uchun «Ctrl» tugmasini bosgan holda sichqoncha ko‘rsatkichi bilan obyektni yangi joyga ko‘qirish kerak bo‘ladi.

**Amaliy ishining topshiriqlari:**

**Topshiriq:** savdo taklifi taqdimotini yaratish

Power point dasturida doimiy foydalanish uchun sifatli savdo taklifi shablonini yarating va undan keyin mijozning so'rovlari uchun matnni alohida o'zgartiring. Ushbu taqdimotni A4 formatida chop etish uchun landshaft yo'nalishi bilan qiling.

Ko'p slayd tayyorlamang, maksimal beshta:

1. Muayyan mijoz uchun mahsulot yoki xizmatning noyob taklifi.
2. Nima uchun mahsulotingiz raqobatchilarnikidan yaxshiroq.
3. Nima uchun aynan sizning taklifingizdan foydalanish kerak (sotish, chegirmalar, mavsum).
4. Taklifning tafsilotlari , texnik xususiyatlari (sohaga qarab).
5. Mahsulotni harakatga chaqirish bilan bog’liq aloqa ma'lumotlari.

Slaydlarda grafik ob’ektlar, animatsiya va ovozli ma’lumotlardan foydalanish mumkin.

**Nazorat savollari:**

1. Rower Point dasturi vazifasi nima?
2. “Animatsiya” va “perexod” nima uchun ishlatiladi?
3. “Animatsiya” qanday turlarga bo‘linadi?
4. Slaydga obekt (audio va video) qo‘yish tartibini tushuntiring.
5. Rower Point 2003 va Rower Point 2010 dasturlarining qanday farqlari borligini izohlang.
6. Taqdimotda o‘zingiz yangi “dizayn” yarating.

## 5- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: TARMOQ TEXNOLOGIYALARI VA INTERNET XIZMATLARI.

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga kompyuter tarmoqlari tushuchasi haqida ma’lumotlar berish. Kompyuter tarmoqlarining topologiyasi. Internet evolyutsiyasi va uning imkoniyatlari, xizmatlari. Internetning dasturlari va xizmatlari. Internet tarmog’i va uning ahamiyati. Internetda axborot qidiruv tizimlari. O’zbekiston Respublikasidagi Internet tarmog’ining rivojlanishi haqida

nazariy ma’lutorlar berish. Talabalar olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo’llashi uchun bilim, ko’nikma va malaka hosil qilishdan iborat.

## USLUBIY KO’RSATMALAR VA TOPSHIRIQLAR

### Elektron pochtada ishlash asoslari

Internet elektron pochta xizmatiga ega. Elektron pochta nima? Elektron pochta maxsus programma bo`lib, uning yordamida Siz dunyoning ixtiyoriy joyidagi elektron manzilga turli xat, hujjat va umuman ixtiyoriy faylni jo`natishingiz va olishingiz mumkin. Eng asosiysi ma'lumot bir necha daqiqada yetib boradi. Lekin undan foydalanish uchun Siz maxsus pochta tarmog`i yoki Internet tarmog`iga boglangan bo`lishingiz va elektron manzilga ega bo`lishingiz kerak. Elektron manzilni provayder ochadi. Internetda bepul elektron pochta xizmatlari mavjud. Ulardan foydalanib, o`zingiz elektron manzil ochishingiz mumkin.

Bu-www.hotmail.com, bu sahifalarga kirib anketa savollariga javob berib, manzil ochishingiz mumkin.

Elektron manzil odatda E-mail deb ko`rsatiladi. Elektron pochta yuborganda siz xuddi xatni yuborayotganday, uning kimga, qayerga va o`zingizning elektron manzilingizni yozib yuborasiz. Siz xatni bir necha manzillarga yuborishingiz ham mumkin. Elektron xatni yuborganingizdan so`ng u elektron pochta qutisiga tushadi, xat ko`rsatilgan manzil pochta qutisiga yetkaziladi va undan xat egasi xatni oladi. Ya'ni har bir foydalanuvchi o`zining pochta qutisiga ega. Umumiy pochta qutisidan xat shaxsiy qutichalarga muntazam ravishda jo`natiladi.

E-mail manzil formati. Elektron manzil quyidagi formatga ega:

<Elektron manzil muallifi ismi><tashkilot, provayder nomi><davlat nomi>. Demak, malika- manzil egasi ismi, mrc-tashkilot nomi,freenet-Internet-provayder nomi, uz-davlat nomi.

Xatni yuborish uchun manzilni, mavzuni va o`z manzilingizni ko`rsatishingiz zarur.

Elektron pochta orqali matn, grafik, audio, video, rasmli hujjat va fayllarni yuborish mumkin.

**Elektron pochta bilan ishlash.** Outlook Express dasturi bilan tanishamiz. Bu dastur bilan ishlash juda oson va qulay. Dasturni ishga tushirish uchun dastur belgisida sichqoncha tugmachasini 2 marta chertasiz va ekranda quyidagi darcha hosil bo`ladi.

Darchaning yuqori qismida menyu komandalari keltiriladi. Keyengi satrda asboblar dastgohi tugmachalari joylashgan. Elektron pochta bilan ishlashda asboblar dastgohi tugmachalaridan foydalanish juda qulay. Shuning uchun quyidagi asosiy tugmachalarning tavsifini keltiramiz.

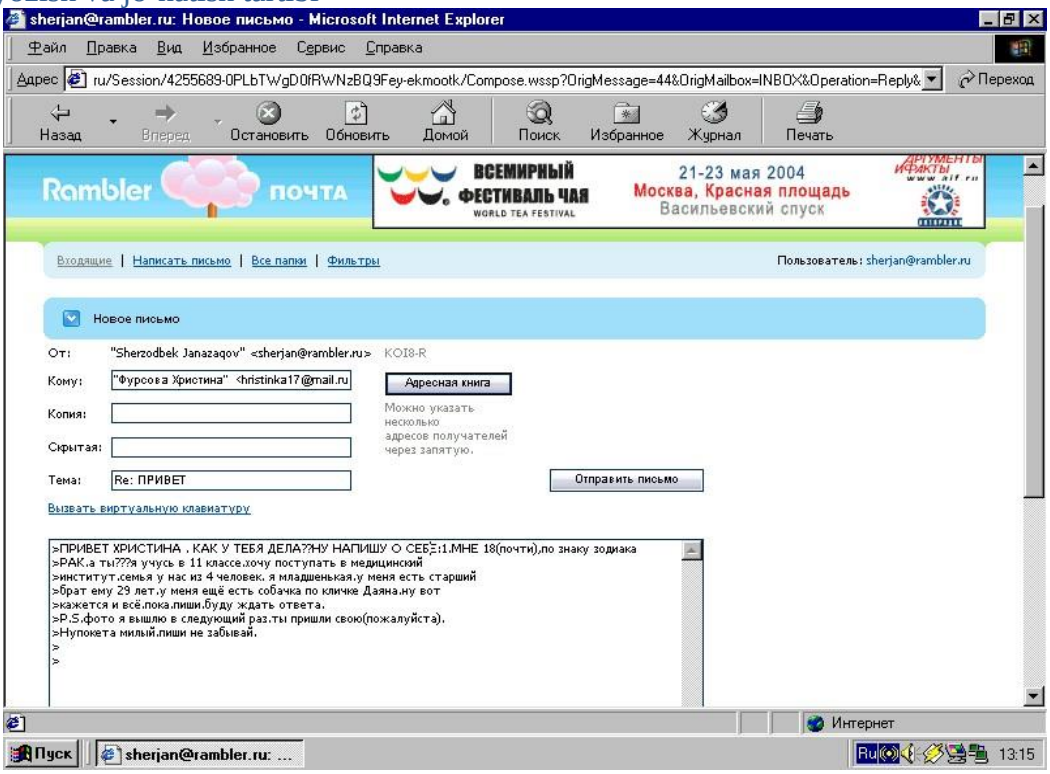
**Создать сообщение** - Xatni yozib yuboradi.
**Ответить автору** - Xat muallifiga javob yozib yuboradi.
**Переслать сообщение** - Xatni boshqa manzilga yuboradi.
**Доставить почту** - Xatni ko`rsatilgan manzilga eltadi.
**Удалить** - Xatni o`chiradi.

Darchaning pastki qismida bir nechta darcha tashkil topadi. Chapki darchada quyidagi jildlar ro`yxati mavjud. Bu jildlar tavsifi quyidagicha:

**Входящие** - Bu jildda Sizga kelgan xatlar joylanadi.
**Исходящие** - Bu jildda Siz yozgan xatlar joylashadi.
**Отправленные** - Bu jildda jo`natilgan xatlar ro`yxati keltiriladi.
**Удаленные** - O`chirilgan fayllar saqlanadigan savat.

Jildga mos xatlar ro`yxati o`ngdagi darchada beriladi. Pastdagi darchada esa, joriy xat mazmuni ko`rsatiladi.

## Xat yozish va jo`natish tartibi




Hamkasb yoki do`stingizga xat yozish uchun **Создать сообщение** tugmachasida sichqonchani bosing.

**Кому** maydonida do`stingiz elektron manzili yoziladi.

**Копия** maydonida xat nusxalari yuborilgan mualliflar manzillari keltiriladi. **Тема** maydonida xatning mavzusini ko`rsating.

Masalan,"taklif"

Pastki darchada xat yoziladi.

Masalan,

" *Hurmatli Saidaxon, Sizni 5 - yanvar soat 15.00 da o`tkaziladigan korxonamizda ishlab chiqarilayotgan yangi mahsulot taqdimotnomasiga taklif etamiz. Manzil: Oromgoh ko`chasi, 5. Ehtirom ila korxona direktori".*

Xatni to`gri yozganingizni quyidagi rasm yordamida tekshirib ko`ring. Endi xatni egasiga yuborish uchun quyidagilarni bajaring.

1. **Отправить** tugmachasini sichqoncha yordamida cherting.
2. Xatning **Исходящие** jildiga tushganligini tekshiring.
3. **Доставить почту** tugmasini bosing.
4. Xatning **Исходящие** jildidan **Отправленные** jildiga tushganligini tekshiring.

### i. Xatlarni o`qish

Sizga kelgan xatlarni ko`rish va o`qish uchun quyidagilarni bajaring.

1. **Доставить почту** tugmasini bosing.
2. **Входящие** jildini oching.
3. O`qilmagan xatlar ro`yxatda tim qora rangda ko`rsatiladi.
4. Xatni tanlab,sichqoncha tugmasini bossangiz, xat mazmuni darchada hosil bo`ladi.
5. Agar muallifga javob yubormoqchi bo`lsangiz**, Ответить автору** tugmachasini bosish kerak.
6. Ekranda muallif manzili ko`rsatilgan darcha hosil bo`ladi.
7. Javobni yozing va xatni odatdagidek yuboring.

### Hujjatlarni jo`natish tartibi

Biror hujjatni yoki grafik, audio va videoli faylni xatga ilova qilishingiz mumkin. Odatda hisobotlar, turli hujjatlar, rasm yoki shunga o`xshash ma'lumotlar ilova yordamida jo`natiladi. Hujjatlarni tayyorlangan programma formatida jo`natgan ma'qul.

Masalan, Word yoki Excel da ishlangan, yoki rasm, multimedia, audio yoki videoni ham o`z formatida yuborish zarur. Lekin bu fayllarning hajmi kattaligini hisobga olib ularni jo`natishdan avval arxivator programmalar yordamida kichraytirish zarur. Buning uchun quyidagilarni bajaring.

1. Xatda ilovaga izoh keltirishingiz mumkin.
2. So`ng **Упаковать** tugmachasini bosing.
3. Ekrandagi darchadan hujjat joylashgan fayl nomini tanglang va **«Вложить»** tugmachasini bosing.
4. Xatni odatdagidek jo`nating.
5. **Отправленные** jildini ochsangiz, yuborgan xatingiz yonida ilova belgisini ko`rasiz.

**Ilovali xatni o`qish**

Ilovali xatni ochish tartibi quyidagicha:

1. Xatni odatdagidek oching.
2. Xatning o`ng yuqori qismida ilova belgisini sichkoncha bilan bosing.
3. Natijada ilova qilingan fayl ekranda hosil bo`ladi.

Elektron pochtadan foydalanishga oid maslahatlar

1. Xatni printerda chop etish uchun **«Файл»** menyusida **«Печать»** komandasini kiriting.
2. Xatni alohida faylga yozib qo`yish uchun **«Файл»** menyusining **«Сохранить как»** yoki **«Сохранить»** komandalaridan foydalaning.
3. Keraksiz xatlarni **«Del»** tugmachasi yordamida o`chirish zarur.
4. Xatlarni tartiblash mumkin, buning uchun «**Сообщение в**» **«Переместить в**» komandalaridan foydalanishingiz mumkin. Jild **Файл, Папка, Создать** menyulari yordamida ochiladi.
5. Xatni topish uchun **Правка** menyusining «**Найти сообщение**» komandasidan foydalanishingiz mumkin.
6. Savatdagi xatlarni ba'zan o`chirishni unutmang.

**Elektron pochta dasturi bilan tugmachalar yordamida ishlash**

| **Tugmachalar majmui** | **Bajariladigan amal tavsifi** |
|---|---|
| **CTRL+N** | Yangi xat yozish mumkin. |
| **CTRL+R** | Xatga javob yuboradi |
| **ALT+S** | Xatni jo`natadi |
| **CTRL+M** | Xatni muallifga eltadi |
| **CTRL+D** | Xatni o`chiradi |
| **CTRL+P** | Xat nusxasini printerda chiqaradi |
| **Shift+BackSpase** | Xatni boshqa manzilga eltadi |

(Bunda **CTRL+N – CTRL** tugmachasini bosgan holda **N** tugmachasini bosish tushuniladi.)

**Misol tariqasida o`zingizga xat yozib ko`ring**.

1. **Outbook Express** ni ishga tushiring.
2. **Сообщение, Параметры, Сервер** menyulari yordamida o`zingizning elektron manzilingizni aniqlang.
3. **Создать сообщение** tugmachasini bosing.
4. **Кому** maydonida komputeringiz e-mail manzilini kiriting.
5. **Тема** maydonida «**Тест**» deb yozing.
6. Xat maydonida ixtiyoriy ma'lumotni yozing.
7. Xatni jo`nating.
8. Jo`natgan xatingizni topib o`qib ko`ring.

**Elektron Web pochtadan foydalanish**

Birinchi navbatda loginingiz bilan Web -serverga kiring. Agar siz kirib bo`lgan bo`lsangiz , qayt a kirish kerak emas.

Masalan: «**Народ yandex.ru**»da qayd qilingandan keyin **моя почта ссылка** si bo`yicha elektron pochtasi bilan ishlash mumkin.

Mos sahifadan pochtangizni qayd qilgan joyga o`ting.Bu sahifada pochtangizni boshqarayotgan barcha **ссылка**lar va sizga qolgan xatlar ro`yxati joylashgan bo`ladi. Masalan«**народ yandex.ru**» da lineyka menyusidagi pochta menyusini bosing. Yandex.ru pochta sahifasida paydo bo`lasiz.

Xat jo`natish uchun mos ravishdagi tugmachalarni bosing. Paydo bo`lgan oynada jo`natilishi kerak bo`lgan manzilingizni yozing, xat mavzusiga va xat matniga mos keluvchi matnlar oynasida xat matni uchun chetda aylanma chiziqchali oyna ajratiladi. Undan so`ng «**Отправит**ь» tugmachasini bosing. Agar xat haqiqadan xam to`gri ravishda jo`natilgan bo`lsa kerakli xabar paydo bo`ladi. Masalan«**yandex.ru почта**» sahifasida «**Написать письмо**» tugmachasini bosing. Keyin **«Кому»** deb nomlangan maydonga kerakli pochta manzilini kiriting .**Тема** deb nomlangan maydonga-xat matnini tering. So`ng sahifa pastki qismidagi**«Отправить»** tugmachasini bosing. Xat jo`natilgandan so`ng oynada **«Сообшение отправлено»** degan matn paydo bo`ladi.

Pochta bilan ishlashda kiritilgan xatlar ro`yxati ekranda aks etilgan bo`lishi kerak. Ro`yxatni yangilash uchun (sahifa ekranda turgan vaqtda yangi xat kelishi mumkin edi) kiritilgan xatlar **ссылка**sini bosing. Xatning matnini kuritish uchun uni ro`yxatda belgilab bosing. O`qilayotgan xatni ekranda yo`qotish uchun unga mos tugmachani bosing. Kiritilgan xatlar ro`yxatiga qayting. Ro`yxatga kiritilgan xatlarga qaytish uchun xatni o`chirmay turib kiritilgan xatlar **ссылка**sini toping.

Masalan: Yandex pochta sahifasidan kiritilgan xatlar ro`yxati bor. Bu ro`yxatni yangilash uchun chap tomondagi **входяшие ссылки** sini belgilab bosing. Xatni ko`rish uchun uni belgilab bosing. Xatning matni paydo bo`ladi. Bu yerda xatni «**Удалить письмо** » knopkasini bosib o`chirish mumkin. Qaytarish uchun ko`rildan xatni yo`qoting yoki huddi o`sha **входяшие ссылка**sini belgilab bosing.

**Mashq.** Manzilatga javob berish uchun yangi xatni **ссылка**sini bosish shart emas, qulayrog`i xatni ko`rish sahifasiga kirib (qanday papkada joylanishidan qat'iy nazar) manzilatning javob **ссылка**sini bosing. Shunda yangi xat sahifasi ochiladi.

**Tavsiyanoma**: Manzilli kitobni yuritmang, hech bo`lmaganda bitta manzilli xatni saqlab qoling.(misol uchun unga javob berish uchun).

**Misol uchun**: Yandex pochtasi xatini qaysi papkada ko`rishingizdan qat'i nazar **«Ответить»** ya'ni javob berish tugmachasini bosamiz. Keyin xat mavzusini tanlab xat matnini jo`nating. Agar sizda oldindan elektron manzili mavjud bo`lsa, qayerda ismi sharifingiz manzil sifatida foydalanilganda, siz undan xat jo`natishingiz mumkin.

Sizning manzilingizdan elektron pochtasi orqali manzilni jo`nating. Xat matnida albatta ism va familiyangiz bo`lishi shart va kursingiz, guruhingiz ko`rsatilgan bo`lishi ham kerak. Agarda xatda Web pochtangizning serveri qandaydir sizga kerakmas reklamali matn yaratib qo`ysa, darhol uni yo`qoting, unga mos keluvchi tugmachani belgilab bosing. Bir necha kundan keyin olingan xatni ko`rib o`qib chiqishingiz ham mumkin. Agarda jo`natilgan xatingizni mavzusining o`zgartirmoqchi bo`lsangiz, xat jo`natilib bo`lgandan keyin buning ilojisi yo`q. Xatni yana bir marotaba o`zingiz xohlagandek yangitdan yozishingiz kerak.

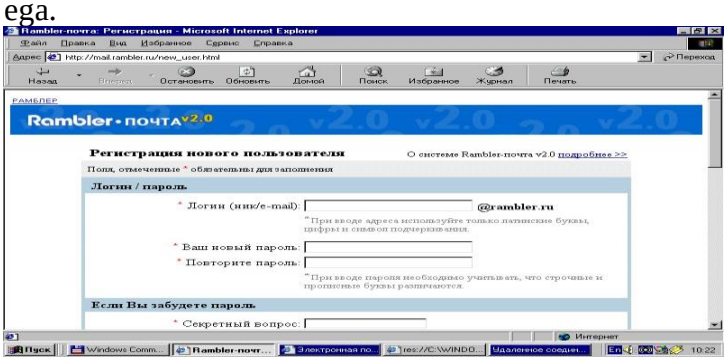
Olingan xat shu bob bo`yicha hisobot hisoblanadi. Yaxshisi, o`sha zahotiyoq ayrim boblarni bajarish kerak emas. Ularni asta - sekin internetdan chiqib yoki internetga yangitan kirgan holda bajaring. Sizga amaliyot kerak. Elektron pochtaga kirishingiz birinchi tushunchangiz bo`yicha yuqori yozilgan. Keyinchalik tahsil olish uchun kerakli kitoblarni o`qing, siz qayd qilingan saytlardagi yangi ma'lumotlarni o`qing. Bir-biringizga internet orqali xat jo`natish orqali,muloqat o`tkazing.

### Elektron pochta manzilining qayd etilishi

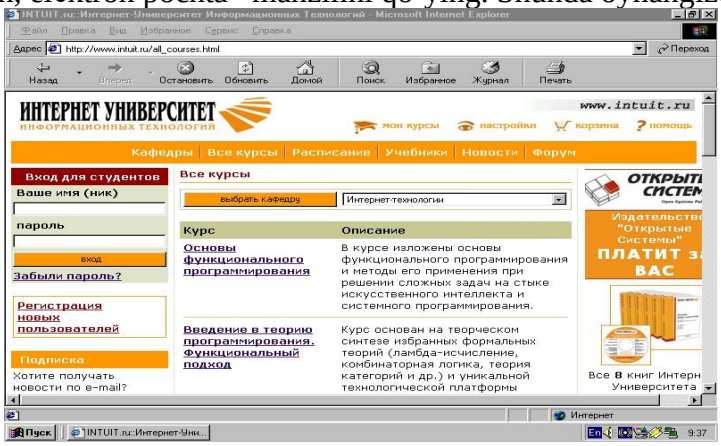
Qayd qilinishdan keyin sizning login manzilingiz o`zingizning manzilingiz bilan bir xil bo`lgani ma'qul. Buni aniqlash uchun quyidagilarni ko`rib chiqish kerak: ma'lumotlarni ko`rish

va qayd etish muolajasidan qanday o`tishni ko`rish. Bundan keyin sizga **«Имя собачка» «Имя сервер»** deb nomlangan pochta manzili taqdim etiladi.

Misol uchun: Server **«Yandex.ru»**da sizga elektron pochtangiz manzilini kiritishda faqatgina loginning qayd qilinishidan keyin imkoniyat yaratiladi. Bu yerda berilgan manzilga xo`p deb qo`ya qoling va elektron pochta manzilini qayd qilish muolajasi yakunlanadi. Bu bepul serverlardagi qayd etish bo`lib, o`zining afzalliklariga va pulli qayd etishga nisbatan qator kamchiliklarga ham ega.




**Masalan:** Sizga internet xizmatlarini ko`rsatuvchi provayderingizda: «Rambler.ru» deb nomlangan login bilan qayd qilishning sizning familiyangiz bo`yicha faqat sizning loginingiz bilan to`gri keladigan, elektron pochta manzilini qo`ying. Shunda oynangizda elektron




pochtangizni manzili paydo bo`ladi.

## WEB sahifa ochish

Internet uchun sahifa yaratamiz, ya'ni Web-sahifasini. Word ga o`xshatib sahifalarni o`rganamiz va redaktor yordamida varaq yaratamiz.

**Word da sodda Web-sahifalarning yaratilishi** Wordga kiring (agar u yuritilgan bo`lsa unga o`ting).

Endi 2 ta variant mavjud.

Birinchi variant - bu shunchaki hech qanday formasiz Word ga matnni kiriting. Hujjatni xotirada saqlab qolish uchun, faylga kirib **«Сохранить как»** tugmachasini bosing. Keyin oynada paydo bo`lgan xotirada qolgan hujjatning:

a**)«имя файла»** деб nomlangan matnlar maydonida fayllar nomini tering;

b) **«Папка»** deb nomlangan matnlar maydonida kerakli papkaga o`ting;

d) HTML hujjatga fayllar turi maydonidagi ahamiyatini o`zgartiring.

e) Faqat endi **«Сохранить»** tugmasini bosing.

Undan keyin oynada Microcoft HTML o`zgarishida kirilchga kodirovkasini tanlang, so`ng **OK** tugmasini bosing. Web-sahifalari xotirada saqlanib qoladi.

Ikkinchi variantda fayl ichidagi **создать** tugmachasini bosing. Hujjatning yaratilishi oynasida Web-sahifalari belgisini tanlang. Yangi Web-sahifalari tugmachasini bosing.

Ikkala variantda ham sizning qarshingizda Web-sahifalari huddi internetda nomoyon bo`lgandek ko`rinadi, lekin asboblar dastgohi boshqa bo`ladi.

Endi Web-sahifalarini yozish mumkin. Birinchi variantga nisbatan ikkinchi variantda Web- sahifalarining yaratilishida disketaga Web sahifalarining saqlanishida to`liq o`tish kerak.

## Web-sahifalarida qayd qilish

1. Web serverga kiring, har xil asboblar bilan saytlarda registratsiya qilinadi, faqatgina Web -sahifalarining ochilishi yoki elektron pochtaning ochilishida emas.

2.Loginning kiritilishi uchun huddi shunday serverlardan matnlar maydoni joylashgan bo`ladi, ya'ni foydalanuvchining ismi va parol yozilgan bo`lishi kerak. Bu maydonlarda registratsiya jarayoni amalga oshirilayotganda hech narsa kiritish mumkin emas. Bu blokning maydoni foydalanuvchining registratsiya vaqtida to`ldiriladi. Huddi shu maydonlar yonida registratsiya blogi joylashgan bo`ladi yoki registratsiya uchun javoblar **ссылка**lardan foydalanish mumkin.

Masalan: **Narod yandex.ru** portalida **«Постройте свой сайт за 60 секунд»** deb nomlangan regstratsiya bloki mavjud, bunda loginning kiritilishi uchun faqatgina bitta matnlar maydoni siz regstratsiya qilishingiz uchun mavjud bo`ladi.

Albatta silkadagi **«За чем это надо», «что здесь дают», «пользовательское соглашение»** deb nomlangan axborotlarni o`qib chiqing.

3. Xohlagan logіningizdan kichkina lotin harflaringizni tering, yoki to`gri keluvchi sonlar bilan qayd etish maydonida mos keluvchi raqamlar bilan raqamlarni terib, tugmachani bosing.

Misol uchun **«Народ yandex.ru»** nomli matnlar maydoni loginning terilishida matnlar maydonidan avval turadi. **Народ.ru** sizning yangi saytingiz, shuning uchun yangi logіningiz shu sayt bo`ladi. Loginning terilishidan so`ng «**Занята**» nomli tugmani bosing.

1.Xohlagan logіningizning kiritilishida foydalanuvchi qayd etish sahifasiga o`tib qoladi. Bu sahifada alohida bir forma joylashgan bo`ladi va uning to`ldirilishi bo`yicha instruksiya xam, yulduzchali maydonlar alohida to`ldirilishi kerak.Terilgan loginni o`zgartirishingiz mumkin, lekin login baribir bir zumda lotincha harf va raqamlar bilan yozilib qoladi. Parol ham lotincha harf va raqamlar bilan yozilib qoladi, lekin yozma va bosma harflar bir-biridan farq qiladi. E'tibor bering: parolni ikki marotaba sirli tarzda yozish kerak. Keyingi maslahatlarni ishlating:

a) sizning parolingiz tarzida lotincha harflarni ishlatish qulay;
b) xatlar kodirofkasini formatda qoldiring. Xatlar formatini matnli tarzda yozish qulay, chunki u HTML emas.

Misol uchun: «**Народ yandex.ru»** serverida **«Yandex.ru»** nomli qayd qilish sahifasi.

«**Регистрация нового аккуанта на yandex.ru»** deb nomlanadi va uchta **«логин и пароль», «идентификационные данные»** va **«персональные данные»** deb nomlangan bloklardan tashkil topgan bo`ladi.

2. Qayd qilish formasi to`ldirilgandan so`ng kerakli tugmachani bosing.

Masalan**:«Народ yandex.ru»** ga, u sahifada **OK** knopkasi joylashgan.

Loginni o`zgartiring va qayd qilishdan o`tishga harakat qiling.

*Maslahat*: Agar login qabul qilmasa u holda uning oxirgi harflarini yoki ayrim harflarini o`zgartiring.

Agar qayd qilishdan o`tib olsangiz, server sizga sahifa ochib beradi

**Maslahat:** O`zingizning login va parolingizni alohida bloknotga yozib oling. Masalan: **«Народ yandex.ru»**da qayd qilishdan o`tgach, sizga elektron pochtangizni kiritishingizga imkon beradi. Qayd qilishdan so`ng o`zingizning elektron pochtangizning manzilini izohlang.

**Web serverida qayd etilgan kirish va chiqish**

Internetga kiring, agar siz internetda bo`lsangiz u holda kirish kerak emas.

Siz qayd qilingan Web-serverga kiring.

Bu Web-serverlar uchun kerakli matnlar maydoniga o`zingizning login va parolingizni kiriting.

Masalan: **«Народ yandex.ru»** ga kirish uchun **« Вход»** degan blokda o`zingizning maydoningizdagi loginni tering va **Парол** deb nomlangan maydondagi parolni, keyin **«Войти »** tugmachasini bosing.

Web serverdan chiqib ketish uchun kerakli knopkani bosing. Shunchaki sharhlovchi oynani berkitib olishi ham mumkin, yoki modem bo`yicha aloqadan uzilishi yoki umuman komputerni o`chirishingiz mumkin.

Agar aloqa modem bo`yicha bo`lmasa, chiqib ketish uchun albatta **ссылка** bo`yicha chiqish kerak, yoki komputerni o`chirish kerak.

Masalan: serverdan chiqishda kirishdan avval loginningiz ostidagi lineyka menyusidagi **«выход»** tugmachasini bosing.

## WEB SAHIFA YARATISH (HTML tili yordamida)

**HTML tilining teglari.**

HTML tilining asosi-teglar sanaladi. Bu teglar orqali sahifadagi elementlarning tashqi ko'rinishini o'zgartirish mumkin. HTML sahifasi quiidagi teglar va mos atributlardan tashkil topadi. Barcha teglar "< >" qavslari bilan yoziladi.[5] <html>

<head>
<title>Assalomu Alaikum!</title>
</head>
<body>
Mening birinchi web sahifam!

</body> </html> bu erda "< >" qavslari ichidagi matnlar teglar deiiladi. Yuqoridagi teglar quiidagi vazifalarga ega.

<html> ushbu teg huzhzhatni ochadi yoki barpo qiladi.

<head> bu teg huzhzhatning boshi hisoblanadi. (inglizcha HEAD so'zidan olingan). Bu qismga asosan yordamchi ahborotlar kiritiladi

<title></title> ushbu teglar huzhzhatni titul qismi hisoblanadi (internet explorer oinasining yuqoridagi sistemali menyu satriga qarang!!).

</head> yopiluvchi teg yoki huzhzhatning bosh qismini yopadi.

<body> huzhzhatning tana qismi. (inglizcha BODY so'zidan olingan.)

Bu erda o'qiladigan yoki brovzerda ko'rinadigan matnning asosii qismi zhoilashadi.

 bu teg paragraf tegi hisoblanadi. Ya'ni paragraflarni belgilaidi.

 paragrafning yopiluvchi tegi.

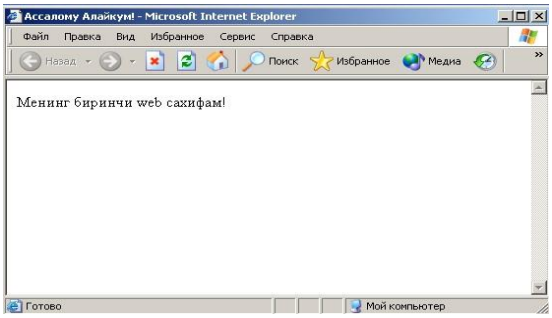
</body> huzhzhatning tana qismining yopiluvchi tegi. </html> ushbu teg bilan huzhzhat butunlai yopiladi.

Gipermatndagi hoxlagan sahifani ochib, uning HTML kodini ko'rishingiz mumkin. Buning uchun ihtierii Web sahifasini oching va "Vid" menyusining "Prosmotr HTML-koda" punktini tanlang. Bunda siz ko'rib turgan sahifangizning HTML kodini ko'rasiz. HTML kodi bloknot orqali ochiladi Endi tajriba o'tkazamiz.

1. Komp'yuterda matnli huzhzhat barpo qilamiz. Buning uchun sichqonchaning o'ng tugmasini bosing va "sozdat'" punktidan "Tekstovii dokument" ni komandasini tanlang. Bu bilan siz "Tekstovo'i dokument.txt" huzhzhatini barpo qildingiz.
2. Ushbu failni ochamiz va unga quiidagi matnlarni kiritamiz.

```
Misol 1: <html>
<head>
<title>Assalomu Alaykum!</title>
</head>
<body>
<p>Mening birinchi web sahifam!
</p>
```

</body>
</html>

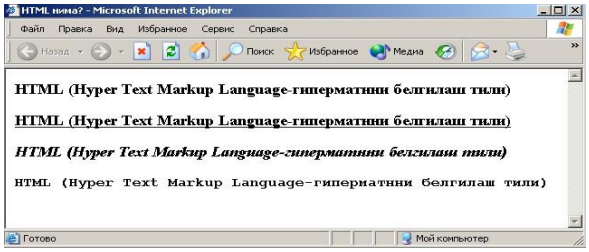



Matnni formatlash va uning ko’rinishini o’zgartirish Biz bilamizki shiriftni 4 hil ko’rinishda yoziladi.

1. Qalin shriftni qo’llash uchun  ochuvchi va  yopuvchi tegdan foidalanamiz
2. Qiya shriftni qo’llash uchun esa  ochuvchi va  yopuvchi tegdan foidalanamiz
3. Tagiga chizilgan shriftni qo’llash uchun <u> ochuvchi va </u> yopuvchi tegdan foidalanamiz
4. Fiksirlangan shriftni qo’llash uchun <tt> ochuvchi va </tt> yopuvchi tegdan foidalanamiz

Bir matnning o’zini 2 yoki 3 hil ko’rinishini ta'minlash uchun yuqoridagi teglarni ketma–ket qo’llash mumkun bo’ladi. Ya'ni <u>qalin qiya va tagi chizilgan ko’rinishni beradi </u>. Misol:

<html>
<head>
<title>HTML nima?</title>
</head>
<body>
<h3 align=”left”>HTML (Hyper Text Markup Language-gipermatnni belgilash tili)</h3>
<h3 align=”left”><u>HTML (Hyper Text Markup Language-gipermatnni belgilash tili)</u></h3>
<h3 align=”left”>HTML (Hyper Text Markup Language-gipermatnni belgilash tili)</h3>
<h3 align=”left”><tt>HTML (Hyper Text Markup Language-gipermatnni belgilash tili)</tt></h3>
</body>
</html>

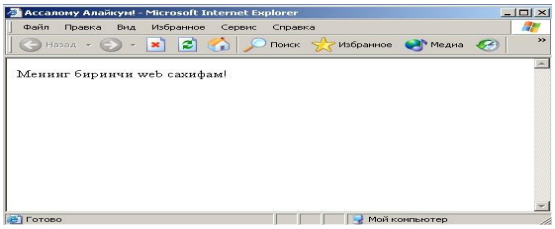



Topshiriq uchun namuna

1. Komp'uterda matnli hujjat barpo qilamiz. Buning uchun sichqonchaning o’ng tugmasini bosing va “создать'” punktidan “Текстовый документ” komandasini tanlang. Bu bilan siz “Текстовый документ.txt” hujjatini barpo qildingiz. 2. Ushbu failni ochamiz va unga qo’yidagi matnlarni kiritamiz. Misol 1: <html>

<head>
<title>Assalomu Alaykum!</title>
</head>
<body>
Mening birinchi web sahifam!

</body>
</html>




3. Ushbu yozganlarimizni xotiraga saqlaymiz.
4. Biz xotiraga saqlagan fayl nomi **“**Текстовый документ.txt**”.** Endi ushbu faylning nomini o’zgartiramiz, ya'ni **“**Текстовый документ.html”**.** E'tibor bersangiz biz faqat kengaytma nomini o’zgartirdik, ya'ni **“txt”** ni **“html”** ga almashtirdik xolos.
5. Endi esa nomi o’zgartirilgan “Текстовый документ.html” hujjatni ochamiz. Ekranda “Mening birinchi web sahifam!” so’zini ko’rasiz. qolgan matnlar, ya'ni <html>, <head>, <title> va shunga o’xshaganlar ekranda ko’rinmaydi.

**“Вид”** menyusining **“Просмотрь HTML-koda”** punktini tanlaymiz. Bunda siz avvalgi yozgan matnlaringizni ko’rishingiz mumkin. Matnlar odatdagidek bloknot orqali ochiladi.

## AMALIY ISHI TOPSHIRIQLARI (Shaxsiy Web sahifa yaratish, elektron pochta yaratish)

### 5- AMALIY ISHI TOPSHIRIQLARI

Html tili yordamida shaxsiy Web sahifangizni yaratish va elektron pochtangizdan o’qituvchingiz e_mailiga vazifani bajarganligingizni haqida xabar jo’nating.

### Topshiriqni bajarish tartibi:

1. Ishning uslubiy qismini o’rganib chiqing.
2. Guruh jurnalidagi tartib raqamingizga mos keluvchi topshiriq nomerini tanlang.
3. Topshiriq mazmunini to’laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
4. Topshiriq talabiga ko’ra tajriba ishini bajaring.
5. Bajarilgan ishlar yuzasidan o’z xulosalaringizni keltining.

# 6- AMALIY MASHG`LOT
# MAVZU: MA’LUMOTLAR BAZALARI VA KATTA HAJMDAGI MA’LUMOTLAR BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYALARI.

**Ishdan maqsad:** Talabalarga ma’lumotlar bazalari va ularni yaratish modellari. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining asosiy vazifalari va xususiyatlari. Katta hajmdagi ma’lumotlar (Big Data) qayta ishlash texnologiyalari haqida ma'lumotlar berish. Talabalar olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo’llashi uchun bilim, ko’nikma va malaka hosil qilishdan iborat.

## AMALIY ISHINI BAJARISH UCHUN USLUBIY KO’RSATMALAR

### Ma’lumotlar bazasini(MB) tashkillashtirish usullari

MB asosida ma’lumotlarni jadval ko‘rinishida ifodalash yotadi. MBBT asosiy tushunchalari bo‘lib maydon va yozuv hisoblanadi. Maydonda ma’lumotlar joylashadi. Maydon uzunligi bilan tavsiflanadi. Satrdagi barcha maydonlar to‘plami yozuv deyiladi.

Oddiy MB tuzilishini ustun va satrlardan iborat jadval ko‘rinishida qarash mumkin. Ustunlar - maydon, satrlar - yozuvlardir. Saqlanayotgan axborotning birligi bo‘lib, axborot saqlanayotgan satr-yozuv hisoblanadi. Har bir yozuv maydonlar to‘plamini ifodalaydi.

### MB jadvallarini yaratish va tahrirlash

**Ma’lumotlar yangi bazalarini yaratilishi.**

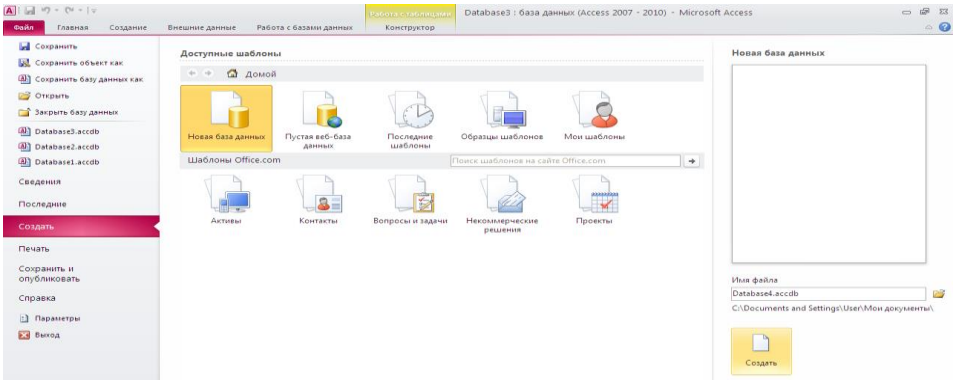
***Ishning maqsadi*:**

Accessda fayl yaratish va ma’lumotlar kiritish.

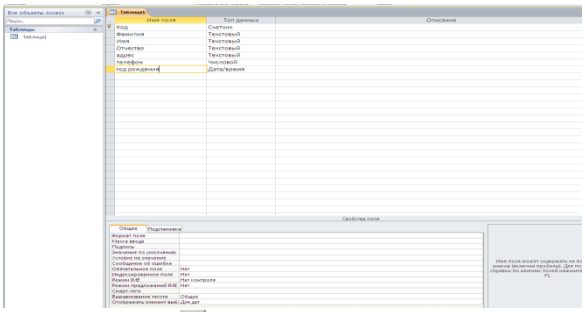
***Ishni bajarish uchun ko’rsatma.***

Konstruktor rejimida jadval yaratish.

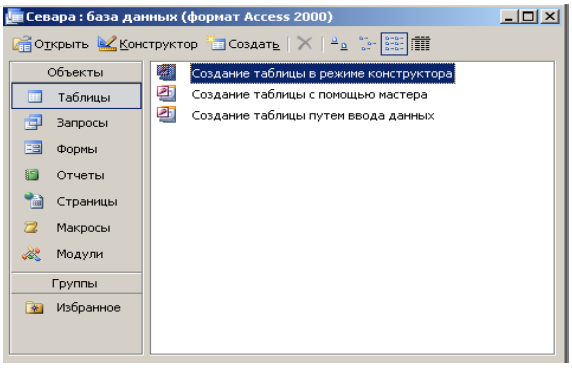
1) Пуск →Программы → Microsoft Access 2007-2010 komandasini bering, hosil bo’lgan oynada rasmdagi yozuvlar ko’rinadi:



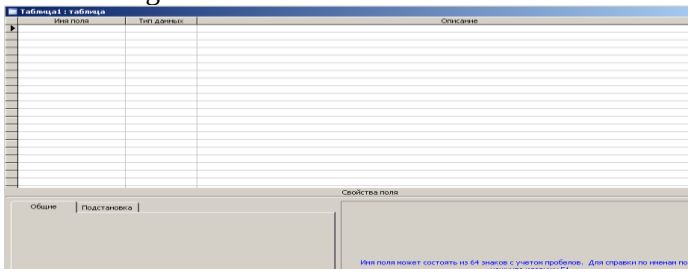

Bunda Создать –файл yosuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing.
rasmdagi yozuvli oyna hosil bo’ladi unda Новая база данных . . . yosuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing



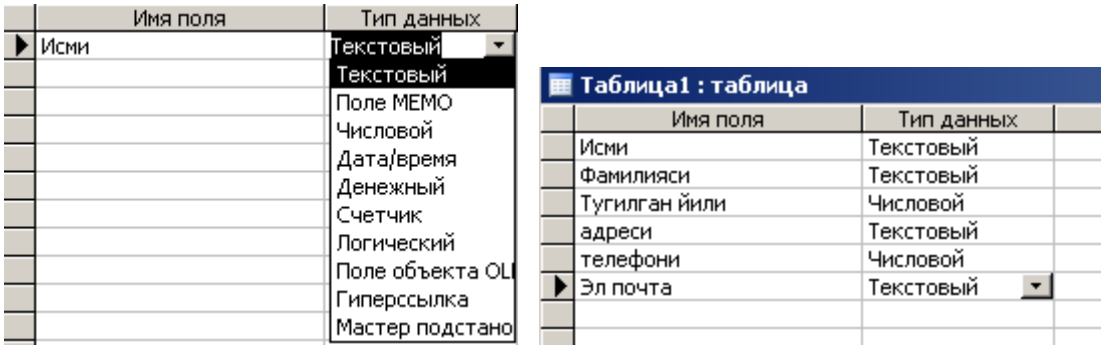
2) rasmdagi oynaning Папка satridagi  tugmachasini bosing. Bunda yangi faylni saqlash uchun aniq disk va katalog nomini tanlang. So’ngra Имя файла satriga fayl nomini yozing va Создать tugmachasini bosing.



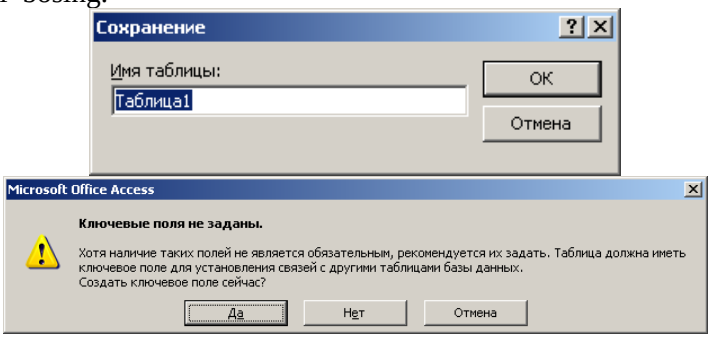

3) Hosil bo’lgan rasmdagi oynada Создание таблицы в режиме конструктора yosuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing.



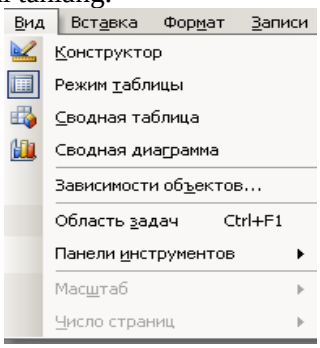

4) Имя поля ystuniga maydonlar nomini kiriting. Тип данных ystunida maydonga yoziladigan ma’lumot turi ko’rsatiladi, bunda  tugmacha bosilsa rasmdagi ro’yxat ochiladi, ylardan mos kelganini tanlang.



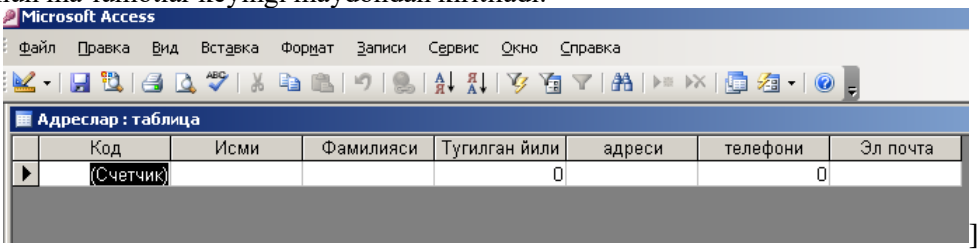

Barcha maydon nomlari va ma'lumot turi ko'rsatilgach instrumentlar panelidagi Сохранить tugmasini bosing. Hosil bo'lgan Сохранение oynasiga Таблица1 o'rniga o'zingiz jadval nomini(masalan Адреслар)yozib ok ni bosing.




5) Вид menyusidan Режим таблицы ni tanlang.

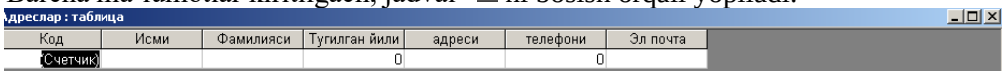



Hosil bo'lgan oynadagi jadvalga ma'lumotlarni kiriting. Код maydoni avtomatik yoziladi, shuning uchun ma'lumotlar keyingi maydondan kiritiladi.



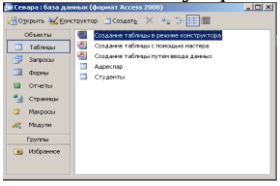

]

6) Barcha ma'lumotlar kiritilgach, jadval ni bosish orqali yopiladi.




Bunda quyidagi ma'lumotlar bazasi oynasiga o'tiladi. Unda jadvalning nomi kiritilgan bo'ladi.

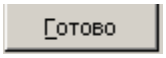
7) Navbatdagi jadvalni yaratish uchun yana Создание таблицы в режиме конструктора yosuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing. 4- ishdan boshlab yuqoridagi ishlarni yangi jadval uchun bajaring.



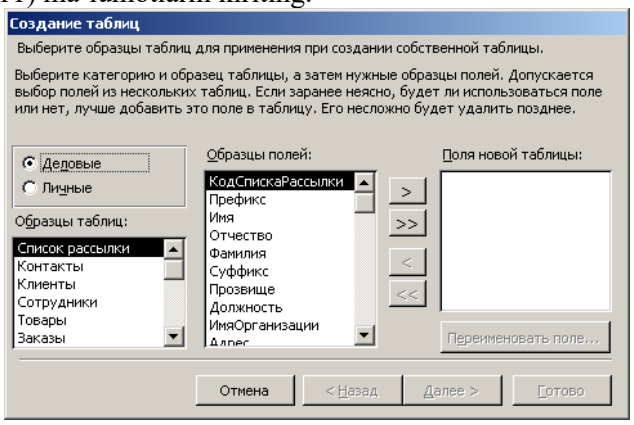
Master rejimida jadval yaratish.

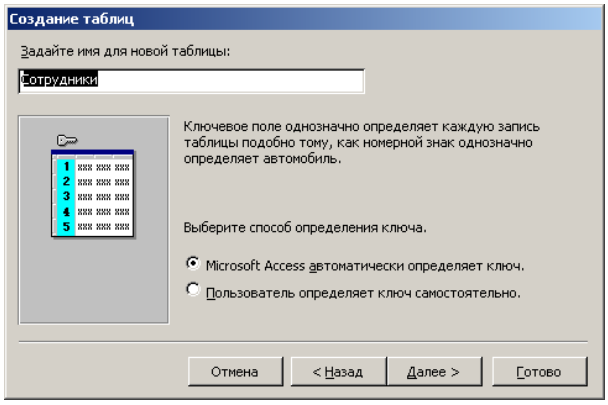
8) Yuqoridagi 1-2 ishlar bajarilgan xolda 3- ishdagi Создание таблицы в режиме конструктора yosuvi o'rniga Создание таблицы с помощью мастера yozuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing.

9) Hosil bo'lgan oynada MB turi(деловые, личные), jadval namunasidan kerakli yozuvlar tanlanadi maydon namunasidan har bir kerakli yozuvni tanlangandan so'ng  tugmasini bosing, agar maydon nomlari to'lalidicha olinsa  tugmasini bosing.

10)  tugmasini bosing. Hosil bo'lgan oynaga jadval nomini yozing. So'ng  tugmasini bosing.

11) ma'lumotlarni kiriting.

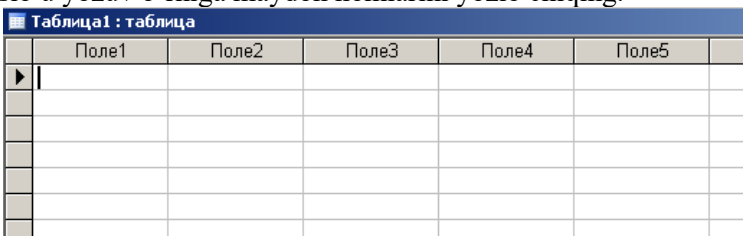



Ma'lumotlarni to'g'ridan-to'gri kiritish rejimida jadval yaratish

12) Yuqoridagi 1-2 ishlar bajarilgan xolda 3- ishdagi Создание таблицы в режиме конструктора yosuvi o'rniga Создание таблицы путем ввода данных yozuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing.

13) Hosil bo'lgan jadvaldagi Поле1, Поле2, . . . yozuvlarining har biri ustida alohida sichqoncha tugmasini 2 marta bosib u yozuv o'rniga maydon nomlarini yozib chiqing.




14) Jadvalga ma'lumotlarni kiriting.

15) Сохранить tugmasi ni bosing. Hosil bo'lgan Сохранение oynasiga (8-rasm) Таблица1 o'rniga o'zingiz jadval nomini yozib OK ni bosing.

***Topshiriqlar***

| ***Variant*** | ***1-Jadval*** | ***2-Jadval*** |
|---|---|---|
| *1.* | *Aloqalar* | *Manzillar* |
| *2.* | *Mijozlar* | *Mexmonlar* |
| *3.* | *Xizmatchilar* | *Shaxsiy buyumlar* |
| *4.* | *Tovarlar* | *Retseplar* |
| *5.* | *Buyurtmachilar* | *O'simliklar* |
| *6.* | *Loyihalar* | *Dieta* |
| *7.* | *Tadbirlar* | *Fotografiya* |
| *8.* | *Zaxira* | *Avtorlar* |
| *9.* | *Xarajatlar* | *Kitoblar* |
| *10.* | *Asosiy fondler* | *Guruhlar* |
| *11.* | *Ish yozuvlari* | *Bajaruvchilar* |
| *12.* | *Operatsiyalar* | *Albom* |
| *13.* | *Masalalar* | *Vidioyozuvlar katalogi* |
| *14.* | *Talabalar* | *Mashqlar jurnali* |
| *15.* | *Mashg'ulotlar* | *Kitoblar* |

**Ma'lumotlar bazasini boshqarish.**

***Ishning maqsadi*:**

Accessda so'rov tashkil qilish va unda saralash jarayonlarini o'rganish.

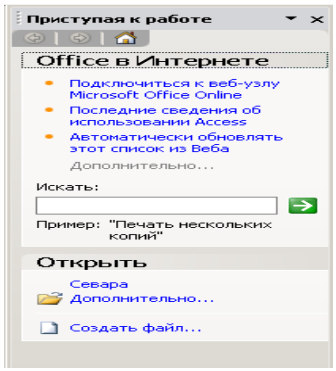
***Topshiriqlar.***

1-tajriba ishida tayyorlagan MBdan so'rov jadvallari tuzilsin.

***Ishni bajarish uchun ko'rsatma.***

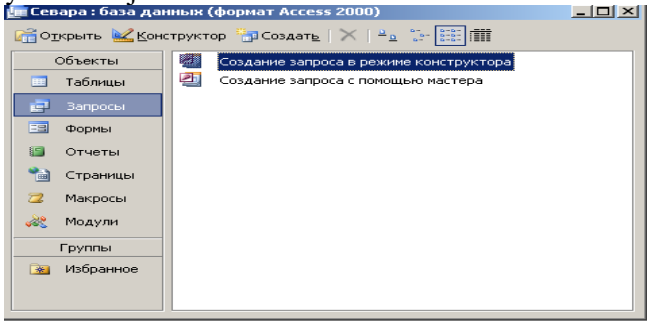
1) Tajriba ishining 1- qismida jadvallar tayyorlangan bo'lsin.

2) Пуск →Программы → Microsoft Access komandasini bering, hosil bo'lgan oynada 1-rasmdagi yozuvlar ko'rinadi:

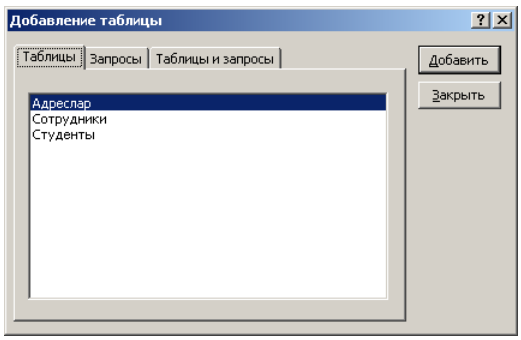



Bunda Открыть bo'limida sizning faylingiz nomi bo'lsa unung ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing, bo'lmasa Дополнительно yosuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing va o'z faylingizni topib uni oching.

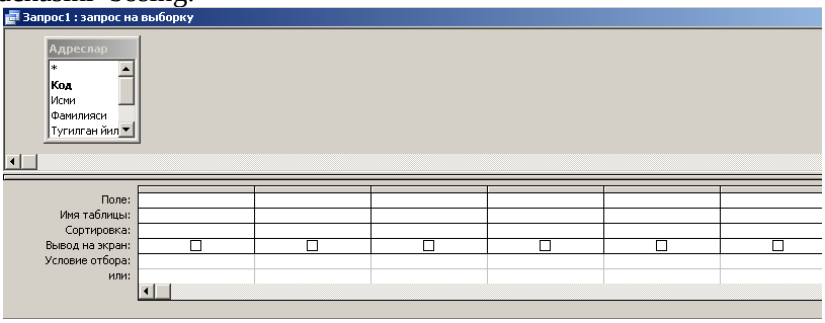
3) Fayl ochilganda 1- tajriba isidagi rasm hosil boladi, bunda Объекты bo'limidagi Запросы yozuvini tanlang. Bunda so'rov tayyorlash rejimlari tanlash taklif etiladi.




4) Создание запросы в режиме конструктора yozuvi ustida sichqoncha tugmasini 2 marta bosing

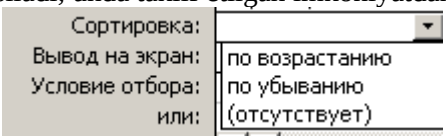



5) Добавление таблицы oynasida kerakli jadvalni tanlab Добавить tugmachasini, so'ngra Закрыть tugmachasini bosing.




Bu oynaning yuqor qismida ko'rsatilgan jadvaldan topshiriqqa mos maydon nomini tanlab uni oynaning quyi qismidagi Поле satriga ko'chiring va Сортировка, Вывод на экран, Условие отбора satrlari ham topshiriqqa mos tolatilsin.

5a) Сортировка da ▼ tugmasi bosiladi, unda taklif etilgan imkoniyatdan keraklisi tanlanadi:



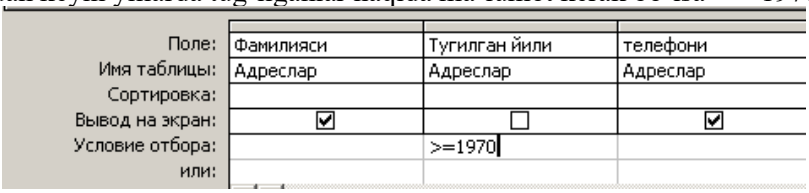

5b) Вывод на экран da ☑ belgi so'rov jadvaliga maskur maydon kiritilishini, ☐ belgi esa so'rov jadvaliga maskur maydon kiritilmasligini bildiradi. So'rov jadvaliga kiritilmaydigan maydon ma'lumotni qayta islashda Сортировка, Условие отбора uchun kerak bo'lganda olinadi.

5c) Условие отбора satriga tanlash sharti yoziladi, bu yzuvlarni maskur maydon elementlari ichidan ko'rsatilgan shartga mos kelganlarini sorov jadvaliga olish kerakligini bildiradi. Masalan,

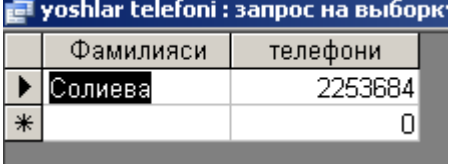
Адреслар nomli jadvalda quydagi yozuvlar bolsin:

| Исми | Фамилияси | Тугилган йили | адреси | телефони |
|---|---|---|---|---|
| Карим | Алиев | 1958 | Андижон шаха | 2552953 |
| Акрам | Солиев | 1955 | Фаргона шаха | 9752582 |
| Нодир | Хошимов | 1965 | Наманган шах | 2894576 |
| Лола | Солиева | 1975 | Андижон вилот | 2253684 |
| | | 0 | | |

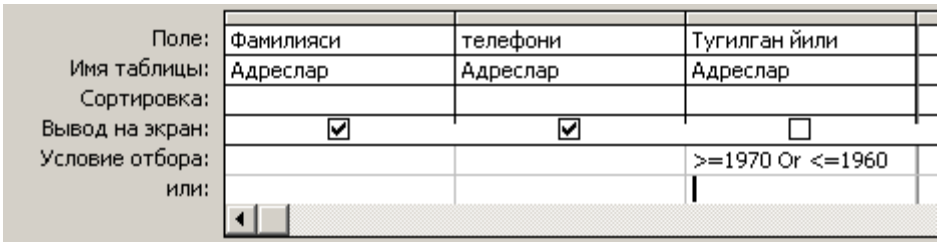
1970yil va undan keyin yillarda tug'ilganlar haqida ma'lumot kerak bo'lsa >=1970 sharti yoziladi.




Buning natijasida hosil bo'lgan so'rov jadvalining ko'rinishi quyidagicha



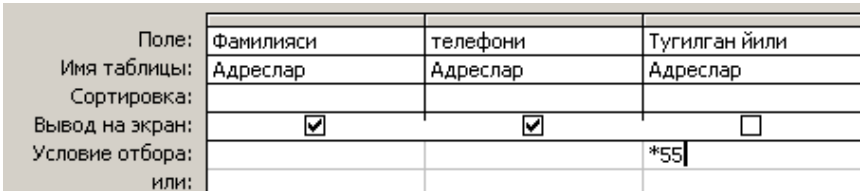

1970 yil va undan keyin yillarda yoki 1960 yildan oldin tug'ilganlar haqida ma'lumot kerak bo'lsa >=1970 Or <= 1960 sharti yoziladi

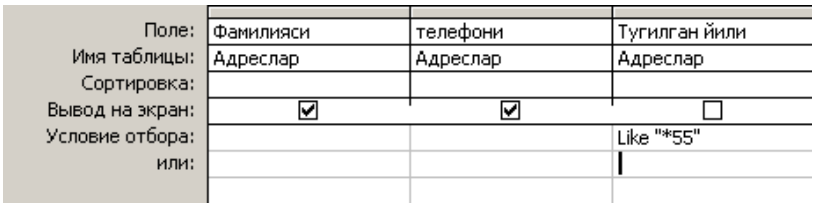



Buning natijasida hosil bo’lgan so’rov jadvalining ko’rinishi quyidagicha

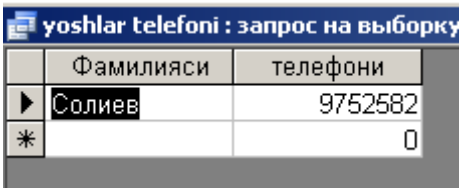



1955yilda tug’ilganlar haqida ma’lumot kerak bo’lsa *55 shartini yozib kursorni boshqa katakchaga o’tkazilsa avtomatik tarzda satrlarni solishtirish funksiyasining nomi Link ”*55” yosuvi hosil boladi

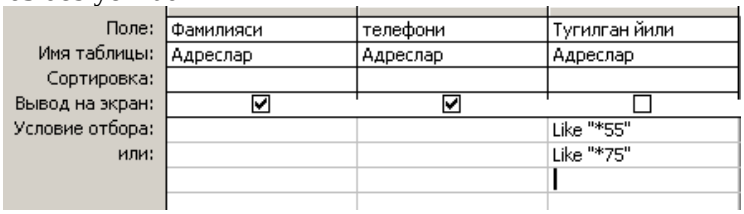



Buning natijasida hosil bo’lgan so’rov jadvalining ko’rinishi quyidagicha




1955 yilda va 1965 yilda tug’ilganlar haqida ma’lumot kerak bo’lsa *55 shartini yozib pastdagi katakchaga *65 deb yoziladi

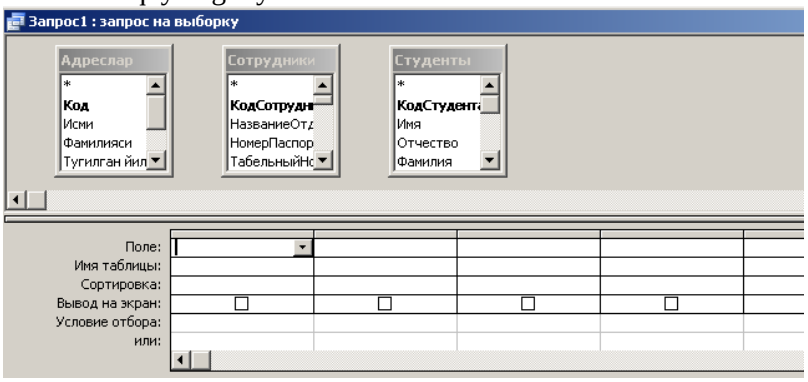



Buning natijasida hosil bo’lgan so’rov jadvalining ko’rinishi quyidagicha




6) Instrumentlar panelidagi Сохранить tugmachasini bosing va Сохранение oynasidagi Запрос1 o'rniga so'rov jadvali ychun nom qo'ying. Hosil bolgan so'rov jadvalini ko'rish uchun Вид menyusidan Режим таблицы ni tanlang.

7) Yuqorida faqt bitta jadvaldan sorov jadvali tayyorladik, bir necha jadvaldagi malumotlardan bitta so'rov jadvali tuzish kerak bo'lsa 5-ishdagi Добавление таблицы oynasida kerakli jadvalni tanlab Добавить tugmachasini, so'ngra Закрыть tugmachasini bosish o'niga keyingi jadval nomiga o'tib yana Добавить tugmachasi bosiladi. Barcha jadvallar shu usulda so'rovga kiritiladi va so'ngida Закрыть tugmachasi bosiladi. Shunda quyidagi oyna hosil bo'ladi




Har bir jadvaldan zarur maydon nomlari Поле satriga olinadi. Поле satriga maydon nomlarini olishning 3 xil usuli bor: 1- klaviatura yordamida maydon nomini yozish, 2- yuqori qismdan maydon nomini sichqoncha yordamida ushlab olib otish, 3- Поле satridadi dan maydon nomlari ro'yhatini ochib, undan tanlash.

**Ma'lumotlar bazasini qayta ishlash.**

***Ishning maqsadi*:**

So'rov (Запросы)da hisoblash jarayonlarini o'rganish.

***Topshiriqlar.***

a) Ma'lumotlar jadvalidan maydon bo'yicha hisoblangan natijaviy jadval yaratilsin.

b) So'rov tayyorlashning Конструктор rejimida natijaviy jadval yaratilsin.

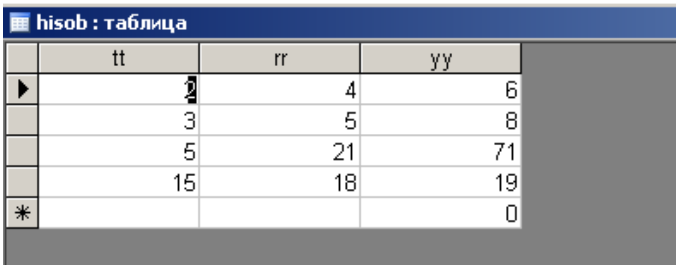
c) 2-tajriba ishida tayyorlagan so'rov jadvallariga hisoblash maydonlari kiritilsin.

***Ishni bajarish uchun ko'rsatma.***

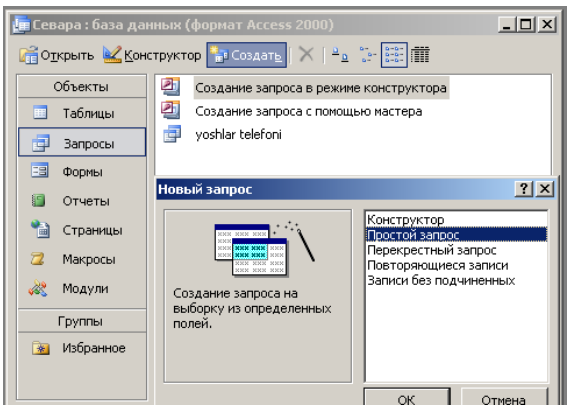
a) Ma'lumotlar jadvalidan maydon bo'yicha hisoblangan natijaviy sorov jadvali yaratish.

2) Объекты Таблицы da berilgan jadval tayyorlansin.

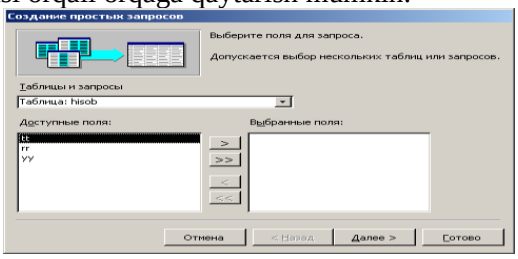
Masalan



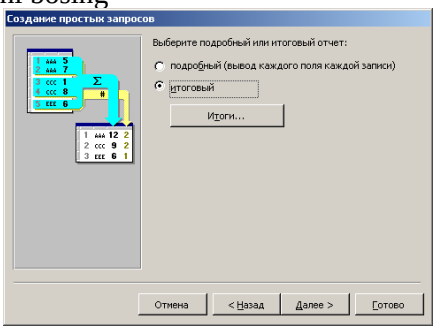

2) Объекты Запросыda Создать tugmachasi bosilsin, unda Простой запрос yozui tanlanib ok bosilsin



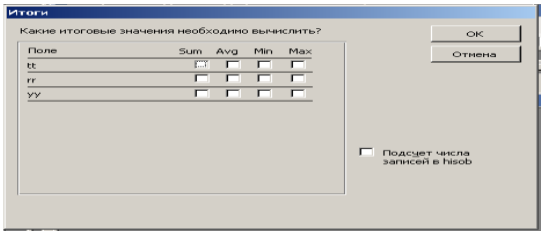

3) Hosil bo'lgan oynaning Таблицы и запросы bo'limida ro'yhatni ochib o'z jadvalingizni tanlang, Доступные поля bo'limidan har bir hisoblash zarur bo'lgan maydon nomini tanlab > tugmachasini bosing. Shunda ular Выбранные поля bo'limi ko'chib qoladi, agar ular ichida yanglish olingan bo'lsa, uni < tugmachasi orqali orqaga qaytarish mumkin.



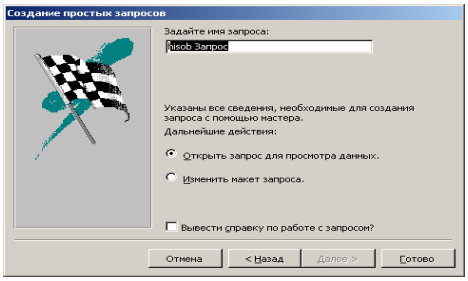

4) Далее tugmachasini bosing. Hosil bo'lgan oynada итоговый yozuvi ustida sichqoncha tugmachasini bosing, so'ngra Итоги tugmachasini bosing




5) Hosil bo'lgan oynada Sum - yig'indi, Avg - o'rtacha qiymat, Min – minimum qiymat, Max – maxsimum qiymatlarni aniqlashni bildiradi. Har bir maydon uchun ulardan zaruri sichqoncha yordamida tanlansin, so'ngra ok bosilsin.




6) Далее tugmachasini bosing. Задайте имя запросаga jadval uchun nom bering va Готова tugmachasini bosing




7) 3.1 rasmda korsatilgan ma'lumot uchun quyidai so'rov jadvali hosil bo'ladi.

natija : запрос на выборку

| | Sum - tt | Sum - rr | Sum - yy |
|---|---|---|---|
| ▶ | 25 | 48 | 104 |

**Izoh.** Agar berilgan jadvaldagi maydondan sonli bo'lmagan maydon sorovga kiritilsa, yuqoridagi islar natijasi sonli bo'lmagan maydondagi bir xil element uchun alohida hisoblanadi. Masalan rasmdagi jadvaldan rasmdagi so'rov jadvali hosil bo'ladi.

hisob : таблица

| | tt | rr | yy |
|---|---|---|---|
| ▶ | альбом | 4 | 6 |
| | ручка | 5 | 8 |
| | альбом | 21 | 71 |
| | ручка | 18 | 19 |
| * | | | 0 |

hisob Запрос : запрос на выборку

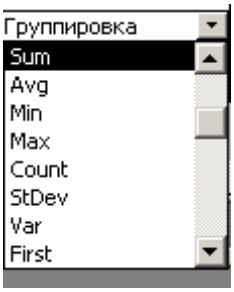
| | tt | Sum - rr | Sum - yy |
|---|---|---|---|
| ▶ | альбом | 25 | 77 |
| | ручка | 23 | 27 |

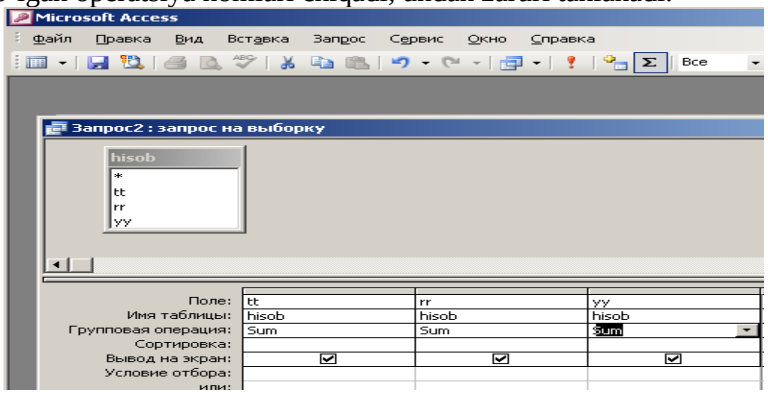
b) So'rov tayyorlashning Конструктор rejimida natijaviy jadval yaratish

1) So'rov tayyorlashning Конструктор rejimida Σ -групповые операции tugmachasini bosing. Natijada Групповая операция satri kiritiladi, u satrda avtomatik tarzda Группировка yozuvi hosil bo'ladi

| Имя таблицы: | hisob | hisob | hisob |
|---|---|---|---|
| Групповая операция: | Группировка | Группировка | Группировка |

Группировка yozuviga kursor olib borilsa uning yonida ▾ belgi hosil bo'ladi, uning ustida sichqoncha tugmasi bosilsa bajarilishi mumkin bo'lgan operatsiya nomlari chiqadi, undan zaruri tanlanadi.

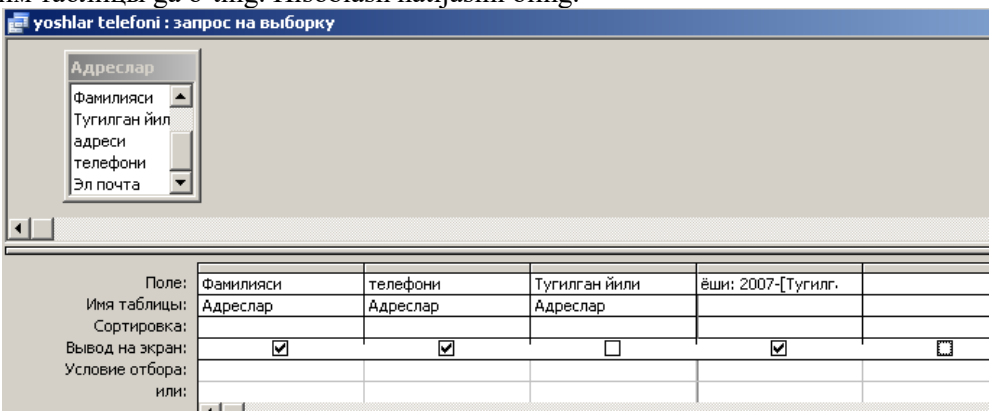



Masalan, operatsiyalar natijasi rasmdagi kabidir.

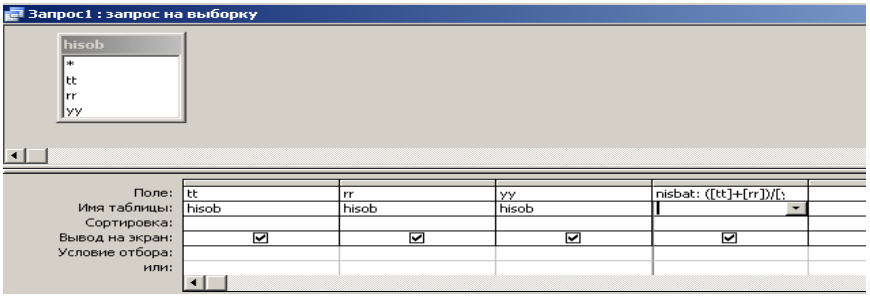
c) 2-tajriba ishida tayyorlagan so'rov jadvallariga hisoblash maydonlari kiritsh.

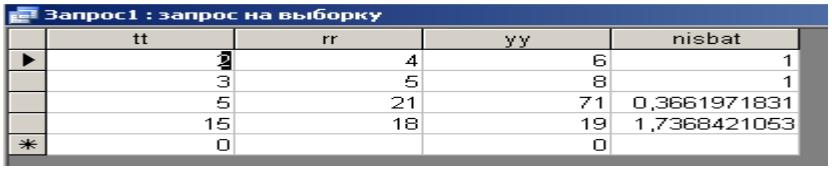
1) 2-tajriba ishida tayyorlagan so'rov jadvallarini oching. Вид menyusi orqali Конструктор rejimiga o'ting. Ohirgi bo'sh ustunning Поле satriga ёши:2007-[Туғилган йили] deb yozing. Вид menyusi orqali Режим таблицы ga o'ting. Hisoblash natijasini oling.




**Izoh.** Sorov jadvallariga hisoblash maydonlari kiritsh uchun Конструктора rejimiga oldin maydonga nom yoziladi, ikki nuqta (:) dan song arifmetik ifoda yoziladi. Arifmetik ifodada maydon nomlari ishtirok etsa ular o'rta qavs y'ani [ ] ichiga olinadi.

Misol. rasmdagi jadvalda mos ravishda tt va rr maydon elementlari yig'indisini yy maydon elementiga bo'lish kerak bo'lsa **nisbat:([tt]+[rr])/[yy]** deb yozish kerak.



Запрос1 : запрос на выборку

| tt | rr | yy | nisbat |
|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 6 | 1 |
| 3 | 5 | 8 | 1 |
| 5 | 21 | 71 | 0,3661971831 |
| 15 | 18 | 19 | 1,7368421053 |
| 0 | | 0 | |

**Ma’lumotlar kirinish uchun Форма yaratish va unda hisoblash ishlari.**.

***Ishning maqsadi*:**

Accessda ma’lumotlarni qulay ko’rinishda kiritish va o’qish hamda hisoblash jarayonlarini o’rganish.

***Topshiriqlar.***

a) Ma’lumotlar jadvalidagi maydonlar bo’yicha hisoblanadigan maydon yaratilsin.

b) Формада ma’lumotlar kiritilsin

***Ishni bajarish uchun ko’rsatma.***

a) Ma’lumotlar jadvalidan maydon bo’yicha hisoblash natijasiga ega bo’lgan Форма yaratish.

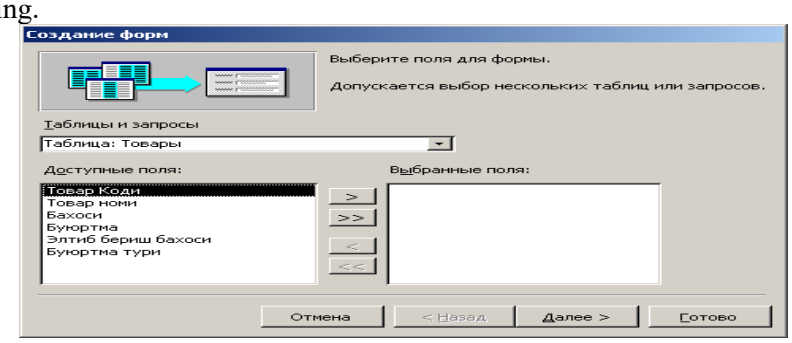
3) Объекты Таблицы da berilgan jadval tayyorlansin.

Masalan

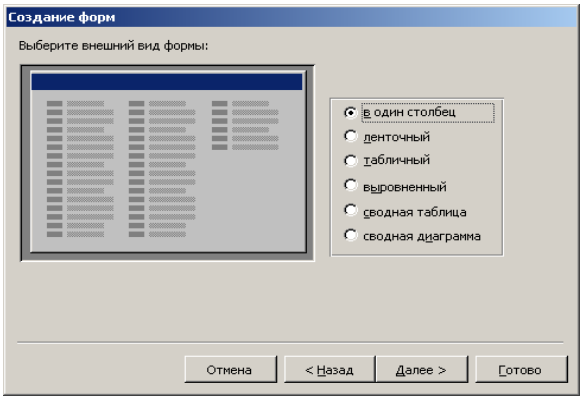
Товары : таблица

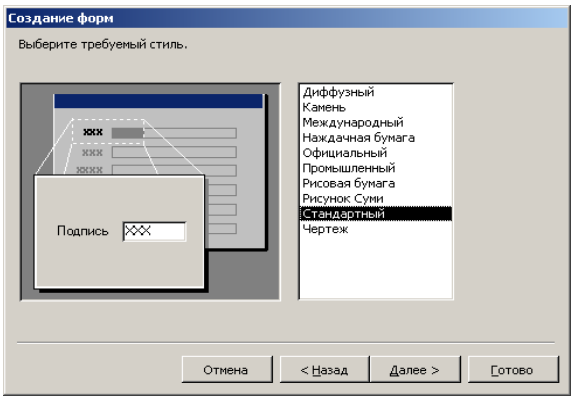
| Товар Коди | Товар номи | Бахоси | Буюртма | Элтиб бериш бахоси | Буюртма тури |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | шкаф | 34 000,00р. | 2 | 1 000,00р. | 1 |
| 2 | стол | 25 000,00р. | 4 | 800,00р. | 1 |
| 3 | стул | 5 000,00р. | 32 | 500,00р. | 1 |
| (Счетчик) | | | | | 0 |

2) Объекты Формада Создание формы с помощью мастера yozuvida sichqoncha tugmasi 2 marta bosilsin, unda Таблицы и запросы bo’limida dan jadvallar nomlari ro’yxatini ochib o’z jadvalingizni tanlang. Доступные поля bo’limidan >> bosilb barcha maydon nomlarini Выбранные поле bo’limiga olib o’ting.

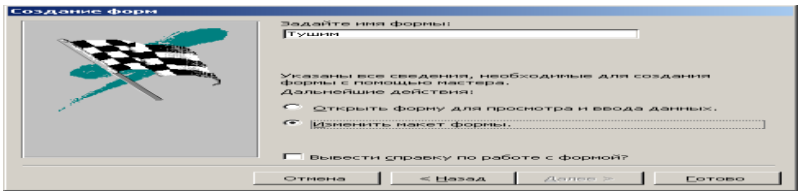



1) Далее tugmachasini bosing. Форма tashqi ko’rinishini (в один столбец) tanlang va yana Далее tugmachasini bosing. Форма turini tanlang va yana Далее tugmachasini bosing




4) Rasm ko'rinishdagi oynada Формаga nom bering va изменит макет формы yozuvini tanlab Готово tugmachasini bosing.




5) Rasmdagi forma konstruktori oynasi va rasmdagi elementlar paneli hosil bo'ladi.

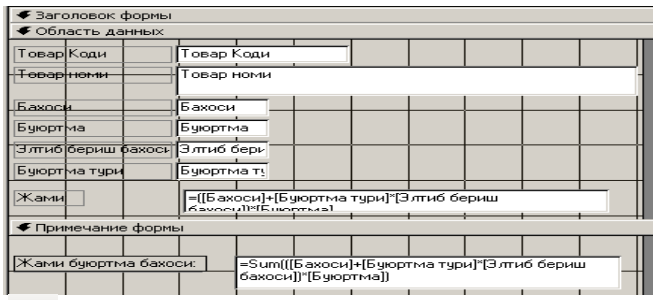
Konstruktor oynasi Заголовок формы, Область данных, Примечание формы bo'limlaridan iborat. Bu bo'limlarni chegaralarini sichqoncha orqali ushlab tortish bilan kengaytirish mumkin. Ularga biror yozuv yozish uchun oldin elementlar panelidagi Aa tugmashani bosib so'ng sichqonchani kerakli joyga qo'yib tortish orqali joy ajratiladi.

Biror maydon kiritish uchun esa elementlar panelidagi ab| tugmacha bosiladi, so'ng sichqonchani kerakli joyga qo'yib tortganda ikkita Поле12: va Свободный yozuvlari paydo bo'ladi. Поле12: - bu yangi maydon nomi, uni o'zgartirish uchun uning ustida sichqonchani ikki marta sekin bitta-bitta bosish kerak, so'ng o'zingiz tanlagan nomni yozishingiz mumkin, faqat (:) ni o'chirib yubormang.

Свободный - bu joy ma'lumot yozish uchun ajratilgan. Unga turli tipdagi ma'lumot hamda hisoblash uchun matamatik ifoda yozish mumkin. Matamatik ifodada MB jadvidagi maydon nomlari ishtirok etsa ular o'rta qavs ya'ni [ ] ichiga olinadi.

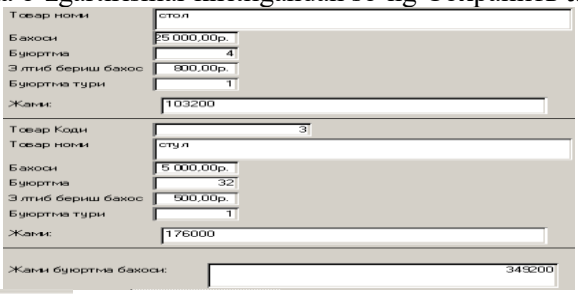



Aa va ab| lar orqali Заголовок формы va Примечание формы bo'limlariga kiritilgan yozuvlar Формaning mos ravishda boshida va oxirida chiqadi. Область данных bo'limiga kiritilgan yozuvlar esa har bir MB yozuvi ichida chiqadi.

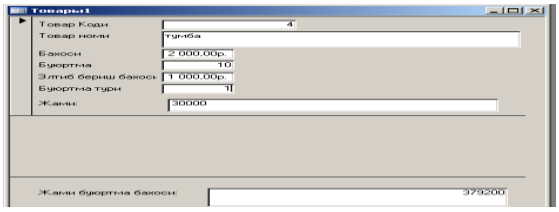



6) Instrumentlar panelidagi (предварительный просмотр) tugmasini bosib ishlar natijasini tekshirib ko'ring.

7) .Konstruktor rejimida barcha o'zgartirishlar kiritilgandan so'ng Сохранить tugmasini bosing.




8) Instrumentlar panelidagi tugmasi yoki Вид menyusi orqali Режим формы ga o'ting. Oxirgi yozvdan so'ng yangi ma'lumot kiriting va hisoblash maydonlaridagi avtomatik o'zgarishlarga e'tibor bering.




10) Bajargan ishlar tartibi va natijalar qo'l yozmasini tayyorlang.

## AMALIY **ISHINING TOPSHIRIQLARI:**

O'zaro bog'langan bir nechta jadvallardan iborat relyatsion ma'lumotlar bazasi tuzish. Quyida keltirilgan topshiriqlar asosida, kamida 3 ta mutahassislikka oid jadval ob'ektini hamda so'rov, forma, hisobot ob'ektlarini tuzing. Tuzgan so'rovingizni statistikasini aks ettiring.

**1-variant**

Dorixonadagi dorilar ro'yxatini shakllantirish. Ushbu ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: dori nomi, bir dona mahsulotning narxi, soni, ishlab chiqarilgan sanasi, amal qilish muddati, shuningdek dori ishlab chiqariladigan zavodning nomi, uning manzili.

**2-variant**

Talabalarning fanlardan o'zlashtirishi haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: talabaning familiyasi, ismi, otasining ismi, talaba o'qigan guruhning raqami, o'quv yurtining nomi, vazifa raqami**,** qiyinchilik koeffitsienti, ushbu topshiriq bo'yicha ushbu talaba uchun 0 dan 1 gacha.

**3-variant**

NGMK ishchilarining oylik maoshi haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: ishchining familiyasi, ismi, otasining ismi, u ishlayotgan tashkilot nomi, maosh olish sanasi. Ish haqi uchun uning miqdori, xodimning xizmat muddati, razriyadi va lavozimi haqida ma'lumot olish kerak.

**4-variant**

Hafta davomida zavodda ishlab chiqarilgan mahsulotlar haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: zavod ishchisining familiyasi, ismi, otasining ismi, haftaning har bir kuni uchun ishlab chiqarilgan mahsulotning raqami, do'kon nomi, shuningdek mahsulotning turi va qiymati.

**5-variant**

Talabalar stipendiyasi miqdori haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: talabaning familiyasi, ismi, otasining ismi, guruhi, talaba yashaydigan manzili, stipendiya miqdori va fan o'qituvchisining familiyasi, fanning nomi, imtihon sanalari va talaba tomonidan olingan baho.

**6-variant**

“Yangi hayot” gepermarketida mavjud o’yinchoqlar haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: o’yinchoqning nomi, uning narxi, miqdori, u uchun mo'ljallagan bolaning yoshi, shuningdek o’yinchoq ishlab chiqarilgan davlat va zavod nomi.

**7-variant**

“Kimyo-metallurgiya” fakul’teti birinchi kurs talabalarining kuzgi semesterdagi baho natijalari haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: guruh indekslari, talabaning familiyasi, ismi, otasining ismi, reyting daftarchasi raqami, talaba jinsi, oilaviy ahvoli va beshta imtihon bo'yicha baholari.

**8-variant**

Aeroflot reyslari haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: parvoz raqami, borar joyi, chiqish vaqti, borar vaqt, bo'sh o'rindiqlar soni, samolyot turi va uning imkoniyatlari.

**9-variant**

Do'konda poyafzallarning assortimenti haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: poyafzal raqami, oyoq keyimlarning nomi, soni, narxi, mavjud o'lchamlar, fabrika nomi va poyafzalning do'konga yetkazib berish vaqti.

**10-variant**

Buxgalteriyada xarajatlarni hisobga olish jurnali haqida ma'lumotlar bazasi shakllantirish. Ma'lumotlar bazasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: mahsulot raqami, o'tkazma sanasi, qabul qiluvchi tashkilotning nomi, uning manzili va tashkilotning tijorat faoliyati to'g'risida ma'lumot, shuningdek transfer qiymati va o'tkazmalarning umumiy miqdori.

**Topshiriqni bajarish tartibi:**

1. Ishning uslubiy qismini o’rganib chiqing.
2. Guruh jurnalidagi tartib raqamingizga mos keluvchi topshiriq nomerini tanlang.
3. Topshiriq mazmunini to’laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
4. Topshiriq talabiga ko’ra tajriba ishini bajaring.
5. Bajarilgan ishlar yuzasidan o’z xulosalaringizni keltining.

**NAZORAT SAVOLLARI:**

1. Ma'lumotlar bazasi nima?
2. Jadvallar yaratishning necha xil va qanday usullari mavjud?
3. So’rov nima? So’rovlarning nechta va qanaqa tiplari mavjud?
4. So’rovlar qanday yaratiladi? Formalar nima vazifani bajaradi?
5. Formalarni yaratishning qanaqa usullari mavjud?

## 7- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: ALGORITMLASHTIRISH ASOSLARI.

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga algoritm tushunchasi haqida ma’lumot berish. Algoritmning hususiyatlari. Chiziqli hisoblash jarayonini algoritmlashtirish. Tarmoqlangan hisoblash jarayonini algoritmlashtirish. Takrorlanuvchi hisoblash jarayonini algoritmlashtirishga oid nazariy bilimlar berish.

### USLUBIY KO’RSATMALAR

**“Algoritm” tushunchasi va unga misollar.**

- Algoritmning asosiy xossalari.
- Algoritmni ifodalash usullari:

- Algoritmning asosiy turlari

Algoritm deb, masalani echish uchun bajarilishi lozim bo'lgan amallar ketma-ketligini aniq tavsiflaydigan qoidalar tizimiga aytiladi.

Boshqacha aytganda, algoritm –boshlang'ich va oraliq malumotlarni masalani echish natijasiga aylantiradigan jarayonni bir qiymatli qilib, aniqlab beradigan qoidalarning biror bir chekli ketma-ketligidir.

**Algoritmni ifodalash usullari**

Algoritmni ishlab chiqishda uni bir necha xil usul bilan ifodalab bersa bo'ladi. Shulardan uchtasi keng tarqalgan. Bular:

1. Algoritmni oddiy tilda ifodalash;
2. Algoritmni tuzim ko'rinishida ifodalash;
3. Algoritmni maxsus (algoritmik) tilda yozish.

**Algoritmning asosiy turlari.**

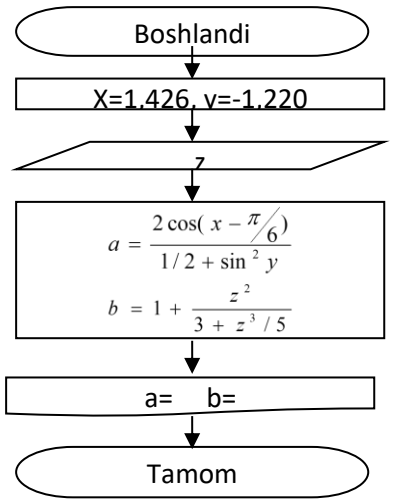
Masala yechimining algoritmi ishlab chiqilayotgan davrda asosan uch xil turdagi algoritmlardan foydalanib, murakkab ko'rinishdagi algoritmlar yaratiladi.

Algoritmning asosiy turlariga chizig'li, tarmoqlanadigan va takrorlanadigan ko'rinishlari kiradi.

**Chizig'li jarayonlarning algoritmi(blok sxemasi)quyidagicha tasvirlanadi:**

| **Hisoblash kerak** | **Berilgan** |
|---|---|
| $a=\frac{2\cos(x-\pi/6)}{1/2+\sin^2 y}\ b=1+\frac{z^2}{3+z^3/5}$ | x= 1,426;<br>y= -1,220;<br>z= 3,5. |

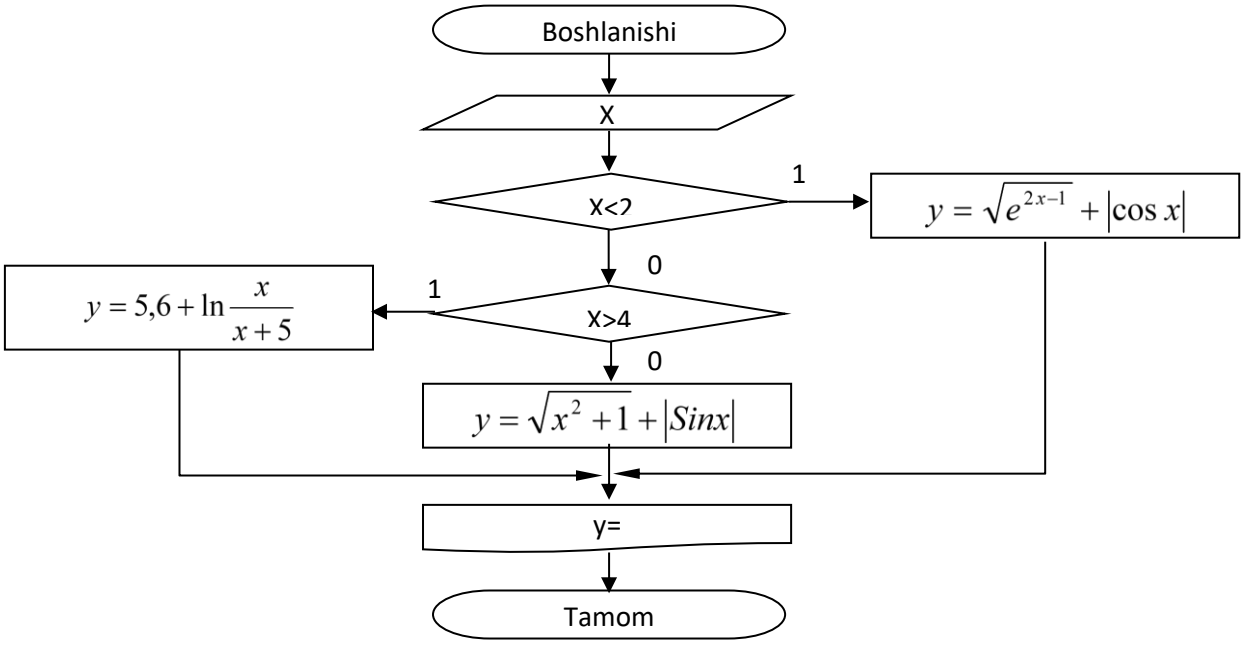
**Blok-sxemasi(Algoritmi):**




**Tarmoqlanuvchi jarayonlarning algoritmi(blok sxemasi) quyidagicha tasvirlanadi:**

| **Ifoda** | **Shart** |
|---|---|
| $y=\begin{cases}\sqrt{e^{2x-1}}+\lvert\cos x\rvert\\ \sqrt{x^2+1}+\lvert\sin x\rvert\\ 5{,}6+\ln\frac{x}{x+5}\end{cases}$ | X < 2<br>2 ≤ x ≤ 4<br>x > 4 |

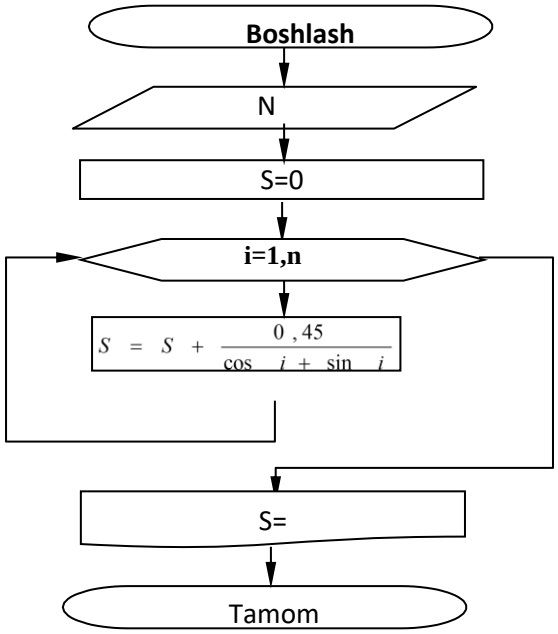
**Blok-sxemasi(Algoritmi):**




**Takrorlanuvchi jarayonlarning algoritmi(bloksxemasi) quyidagicha tasvirlanadi:**
**Yig`indini hisoblash uchun algoritm tuzilsin:**

$$S = \sum_{i=1}^{N} \frac{0{,}45}{\cos i + \sin i}$$

**Blok-sxemasi(Algoritmi):**



AMALIY **MASHG'ULOTI TOPSHIRIQLARI**

**1-TOPSHIORIQ**

Quyidagi chiziqli jarayonga oid topshiriqlar uchun algoritm tuzing. (O'z variantingiz bo'yicha)

1. $z=\sqrt[3]{Tg^2x+|y^3\log_5 9{,}7+a)|},\ y=x^2\sqrt{a+\sqrt{|b^2-x|}},\ x=\sqrt{e^{|a-b+c|}},\quad a=3{,}27,\ b=4{,}33,\ c\in R$
2. $a=2^{(y)}+(3^x)^y,\ b=\dfrac{|x-y|(1+\sin^2 x+e^z)}{e^{|x-y|}+Cosz},\ x=3{,}25,\ y=0{,}32,\ z\in R$
3. $a=\dfrac{\sqrt{|x-1|-\sqrt[3]{|y|}}}{z+x^2+y^2},\ b=x(Arcctgz+e^{-x}),\ x=0{,}62,\quad y=3{,}35,\quad z\in R$
4. $a=\sqrt{y+\sqrt[4]{x-1}},\ b=|x-y|(Sin^2z+Tgz),\ x=17{,}42,\ y=10{,}36,\ z\in R$
5. $a=\dfrac{|y-2|^{x+1}}{\sqrt[3]{|y-2|}+3},\ b=(x+1)^{-1/Sinz},\ x=1{,}65,\ y=-15{,}4,\ z\in R$
6. $a=\dfrac{x^{y+1}+e^{y-1}}{x+|y-Ctgz|},\ b=|y|+\dfrac{3|y-x|^2+2|y-x|^3}{6},\ x=2{,}44,\ y,z\in R$
7. $a=1+x+\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{x^3}{3},\ b=x(Arc\cos z+Cos^2y),\quad x=0{,}33,\quad y,z\in R$
8. $a=(1+y)\dfrac{x+\log_x y}{y^{x-2}+2},\ b=\dfrac{1+Arc\sin x^2}{x+\sin^2 z},\ x=3{,}28,\ y=5{,}04,\ z\in R$
9. $F=x^3Sin\dfrac{x}{y^3}+Ctg5x^3,\ y=\dfrac{-3{,}76Cos^2a^3}{b^{a-3}+x^2},\quad a=7{,}62,\ b=22.1,\ x\in R$
10. $a=\sqrt[4]{e^{x+y}+c^{bx}},\ x=y^3+\dfrac{|b-3|}{3+m},\ c=|y^{b-3}\log_5|y-1|,\ b=12{,}7,\ y=5{,}6,\ m\in R$
11. $c=\sqrt{|a^3b+b^3a|},\ a=\dfrac{2Cosz^2}{1+Sin^2y}+t^3,\ b=x-\dfrac{z^3}{31},\ x=3{,}71,\ y=4{,}72,\ z,t\in R$
12. $a=y+\dfrac{x-3}{y+Sinx^3},\ b=Tg^2x+y^3\,|0{,}33-x^3|,\quad x=3{,}22,\ y\in R$
13. $d=\sqrt[3]{|a^2-Cos^2b|},\ a=Tg\dfrac{x}{m}-3^b,\ c=e^{x+b^2}-\ln|b^3|,\ x=3{,}22,\ b=5{,}3,\ m\in R$
14. $a=|Cosx+Cosy|^{1+2y^2},\ b=1+z+\dfrac{z^2}{2}+\dfrac{z^3}{3},\ z=0{,}4,\ y=-0{,}87,\ x\in R$
15. $w=\sqrt{x^2+Tg|y^2|},\ x=Arc\sin^2 a-b^2k,\ y=e^{Sinz},\ a=2{,}7,\ b=4{,}3,\ z\in R,k=1;$
16. $y=\dfrac{/a-b/}{ab^3},\ a=\dfrac{z}{x^2}+\sqrt{x+1},\ b=x(1+\dfrac{3-x}{e^{/x-z/}-7});\ x=-0{,}67;\ z\in R$
17. $y=\sqrt[3]{|5a^2-3b^2|},\ a=\lg/7z+1/,\ b=5^4\cos(xz)-7\sin(x+z)^2,\ x=3;\ z\in R$
18. $y=\sqrt[4]{ae^b-be^a},\ a=x+z^3-\sqrt{/z/},\ b=0{,}05arctg(z+3{,}3x),\ x=30{,}7;\ z\in R$

**2-TOPSHIORIQ**

Quyidagi tarmoqlanuvchi jarayonga oid topshiriqlar uchun algoritm tuzing.(O'z variantingiz bo'yicha)

| | |
|---|---|
| 1 | $a=\begin{cases} x^{y+1}+e^{y-1}, & x>z \\ 1+x\lvert y-tgz\rvert, & x\le z \end{cases}$ $x=3{,}175,\quad y=3{,}35,\quad z\in R$ |
| 2 | Y= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-A}{1+x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)x+AB;$ $f_3=\dfrac{B-x}{3-3x^2}$, $A=1{,}2,\quad B=-4,\quad x\in R$ |
| 3 | Y= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x^2-Ax}{1+2x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)+AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{3+4x^2}$; A=-4; B=3; $x\in R$ |
| 4 | F= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x\ -A}{1+3x^2};$ $f_2=(A+B)x-x^2-AB$ ; $f_3=\dfrac{B-x}{4+x^2}$; A=-3; B=5; $x\in R$ |
| 5 | F= $\begin{cases} f_1;\ a>y \\ f_2;\ a=y \\ f_3;\ a<y \end{cases}$ $f_1=5x^2+ctg^2 3y^{-3x}$ $f_2=\log_2\lvert x-3y^2\rvert+2xy$ ; $f_3=\arccos x$ $y=a^2b+4b^a$ $x\in R;\quad a=1{,}033;\ b=0{,}006$ |
| 6 | Z= $\begin{cases} z_1; a<b \\ z_2; a=b; \\ z_3; a>b \end{cases}$ $z_1=a^2bx-xab^2$ $z_2=\dfrac{x^3}{3}+\dfrac{4x^2}{2{,}3}y^3;$ $z_3=xy-tg\lvert x-4\rvert$ $a=\sqrt{x^2+y^4};$ $b=\sqrt{x^2+\lvert y+5x\rvert}$, $x=4{,}75;\ y\in R$ |
| 7 | F= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{A-x}{2-x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)x+AB$ $f_3=\dfrac{B-x}{4-3x^2}$ A=-2; B=0,9; $x\in R$ |
| 8 | P= $\begin{cases} f_1;\ B<A \\ f_2;\ B=A \\ f_3;\ B>A \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-z^2}{1-xe^z};$ $f_2=\dfrac{x-7}{4+\sin x};$ $f_3=4ctgz;$ A = 4x + z$^3$ ; B = arcsinx + $\log_2$ 4x, x = 3,17, z ∈ R |
| 9 | b= $\begin{cases} a+5x; a=y \\ 4z; a\ne y \end{cases}$ $a=4x^2+tg^2\lvert 3x-6x^2\rvert;\ y=8x^2-\log_3\lvert x^2+4x\rvert;\ x=6{,}17;\ z\in R$ |
| 10 | F= $\begin{cases} f_1; x=y \\ f_2; x<y; \\ f_3; x>y \end{cases}$ $f_1=5x^2-6x+3;\ f_2=tg^2 7x-4^x;\ f_3=\log_3 4x^2-\sec x^4;$ $x=g^2-3;\ y=3{,}5;\ g\in R$ |
| 11 | F= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-B}{4+2x^2};$ $f_2=x^2-(A-B)x+AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{4+4x^2}$ A=-2; B=1,5; $x\in R$ |
| 12 | $D=\sqrt{\lvert x^2\sin y^3-y^5\cos(x-3)^2\rvert}$ ; $x=5y+\arcsin\dfrac{k}{b};$ $y=\begin{cases} 3^k; k=3 \\ 6^k; k\ne 3 \end{cases}$ b=0,5; k∈ R; |
| 13 | Y= $\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{Ax-x}{2+4x^2};$ $f_2=(A+B)x-x^2-AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{5+x^2}$ A=-1; B=2,2; $x\in R$ |

| | |
|---|---|
| 14 | $K=\begin{cases} f_1; x < A \\ f_2; A \le x < B \\ f_3; x \ge B \end{cases}; f_1 = \dfrac{Ax - x^2}{2 - 4x^2}; \quad f_2 = (A+B)x - x^2 - AB$ <br> $f_3 = \dfrac{B-x}{x+5x^2};\ A = x^2 - \lg B;\ B = 2{,}4;\ x \in R$ |
| 15 | $F=\begin{cases} f_1; a > x \\ f_2; a \le x < b \\ f_3; x \ge b \end{cases}; \quad f_1 = \dfrac{x-a}{3+x^2}; \quad f_2 = x^3 - (a+b)x^2 + abx$ <br> $f_3 = \dfrac{b-x}{5+3x^2};\ a = 1;\ b = 2{,}6;\ x \in R$ |
| 16 | $S=\begin{cases} 5xa^3;\ a > x \\ tg^2 7x + a\cos x;\ a \le x < b \\ 5;\ x \ge b \end{cases}; \quad x = \sqrt{\lvert a^2 b - \cos^2 4b - 3z \rvert}$ <br> $a = 4{,}25;\ b = 2{,}7;\ z \in R$ |
| 17 | $M=\begin{cases} f_1;\ a > x \\ f_2;\ a \le x < b \\ f_3;\ x \ge b \end{cases}; \quad f_1 = \dfrac{x-a}{3-2x^2}; \quad f_2 = x^2 - abx$ <br> $f_3 = \dfrac{\sqrt{\lvert x-b \rvert}}{5+4x^2};\ a = 1;\ b = 2{,}9;\ x \in R$ |
| 18 | $Z=\begin{cases} z_1;\ a > b \\ z_2;\ a = b \\ z_3;\ a < b \end{cases}; \quad z_1 = a^2 bx - xab^2; \quad z_2 = \dfrac{x^3}{3!} + \dfrac{4x^2}{2!} y^3;\ a = \sqrt[4]{x^2 + y^4 \lvert \cos^2 x + \sin^2 y \rvert};$ <br> $z_3 = xy - tg^7 \lvert x - 4 \rvert;\ b = \sqrt[5]{x^2 - \log_4{}^5 \lvert y + 5x \rvert};\ x = 4{,}75;\ y \in R$ |

## 3-TOPSHIORIQ

Quyidagi takrorlanuvchi jarayonga oid topshiriqlar uchun algoritm tuzing.(O'z variantingiz bo'yicha)

| № | a | b | c |
|---|---|---|---|
| 1. | $\sum_{n=1}^{10} \frac{1}{n^3};$ | $\sum_{R=1}^{15} \frac{R^3}{R^4 + 3R^2 + e^{-R}};$ | $\prod_{R=1}^{15} \prod_{i=1}^{10} \frac{R^i + 1}{R^4 + 3^i * R + e^{-R}}$ |
| 2. | $\sum_{n=1}^{10} \frac{2}{n^3(n+1)};$ | $\sum_{R=1}^{14} \frac{R^2 + \lvert R-2 \rvert}{\ln R + 3R};$ | $\sum_{R=1}^{14} \sum_{m=1}^{4} \frac{R \cdot m + \lvert R^{-m} + 2 \rvert}{\ln R + 3m}$ |
| 3. | $\sum_{n=1}^{20} \frac{3}{(2n+1)^3};$ | $\sum_{R=1}^{17} \frac{R+1}{\sin R + e^{-R} + 1};$ | $\prod_{R=1}^{16} \sum_{i=1}^{6} \frac{R+3}{R^3 + 3R + i^3}$ |
| 4. | $\sum_{R=1}^{13} \frac{4}{R(R+1)};$ | $\sum_{R=1}^{10} \frac{R^{R+1}}{2^{R+1} + (R+1)^4};$ | $\sum_{R=1}^{10} \prod_{i=1}^{10} \frac{(R+1)^i + 4}{(-1)^R + 3(-1)^i + i^R}$ |
| 5. | $\sum_{m=1}^{10} \frac{5}{m^2 + m + 4};$ | $\sum_{R=1}^{15} \frac{(100-R)^2}{\lg R + 5^{-R}};$ | $\sum_{i=1}^{13} \sum_{R=1}^{4} \frac{(-1)^i \cos(i+R) + 5}{5i + 7^{-R} + i^{-R}}$ |
| 6. | $\prod_{n=1}^{8} \frac{n+6}{n^2 + 4n + 1};$ | $\sum_{i=1}^{17} \frac{i+6}{i^4 + 27i + 7};$ | $\prod_{R=1}^{8} \prod_{i=1}^{14} (-1)^i \frac{\sqrt{5i^4 + e^{-R} + 6}}{\cos(i+1)^3 - R^{-i}}$ |
| 7. | $\sum_{m=1}^{10} \frac{5}{m^2 + m + 4}$ | $\sum_{i=1}^{10} \frac{(-1)^i \cdot 7^{-i}}{1 + i + i^2};$ | $\sum_{i=1}^{13} \sum_{R=1}^{14} \frac{(-1)^i \cos(i+R) + 5}{5i + 7^{-R} + i^{-R}}$ |
| 8. | $\sum_{m=1}^{10} \frac{5}{m^2 + m + 4}$ | $\sum_{n=1}^{12} \frac{10n - 8}{10n^2 - 3n + 8}$ | $\sum_{i=1}^{13} \sum_{m=2}^{5} \left[ \frac{i^m + 4m + e^m}{m^i} \right]$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+9^{-n}}{e^{-n}+n}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+\ln(n+1)}{e^{-n}+1}$ | $\sum_{R=1}^{17}\prod_{m=1}^{5}\sqrt{\frac{R+m^3+e^{-m}+9}{Log_m R+(mR)^3}}$ |
| 10. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{Cosn+\ln 9}{e^{-n}+3}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+3n+10}{\sqrt[3]{n^2+7n+91}}$ | $\sum_{R=1}^{17}\sum_{m=1}^{5}\frac{\sqrt{Tg(R+m)^2+10R}}{R+m^{-R}+e^{m-R}}$ |
| 11. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{\ln n^2+e^{-n}}{4+n^{2^{-n}}}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{1}{n^4+1}$ | $\prod_{i=1}^{15}\sum_{m=1}^{11}\left[e^{\sqrt{i^2+m^{1-i}}}+\frac{i^2+11}{m^4+i^{-m}}\right]$ |
| 12. | $\prod_{i=1}^{9}\frac{i^2}{\sqrt{i^3+e^{-i}}}$; | $\sum_{R=1}^{10}\frac{R+I}{R^5+5R+1{,}2}$; | $\sum_{m=1}^{9}\prod_{n=1}^{7}\sqrt{\frac{m^3-n^2+3{,}4}{m^{-n}+m^{-m}+12}}$; |
| 13. | $\prod_{n=1}^{15}\frac{13}{n^3+5n+7}$; | $\sum_{m=2}^{13}\frac{(-1)^m\sqrt{m}}{2^{-2m}}$; | $\prod_{i=1}^{21}\prod_{m=1}^{20}tg\frac{i^{-m}-i^{3-m}-i^2+1{,}3}{m^{-i}+m^{-6}+im+13}$ |
| 14. | $\sum_{R=1}^{19}\frac{R^2+14}{\sqrt{3^{-R}+R^3}}$; | $\prod_{n=1}^{14}\frac{n+b}{n+2}$; | $\sum_{i=1}^{6}\sum_{m=1}^{14}\lg\frac{\sqrt[3]{m^2+e^{m-i}}}{i^2+2^{i-m}}$ |
| 15. | $\prod_{i=1}^{14}\frac{\lvert i-15\rvert+i^3}{\ln i+7i}$; | $\sum_{R=1}^{10}\frac{(-1)^R*(R+1)}{R^3+R^2+1}$; | $\prod_{n=1}^{14}\sum_{m=1}^{16}(-1)\frac{m\log_n(m+5)+1{,}5}{2^{m-9}+(n+3)^{-m}+nm}$ |
| 16. | $\sum_{i=-22}^{40}\frac{\sqrt[i]{\lvert i\rvert-2i^3}+16}{\ln\lvert i+3\rvert+1{,}6}$; | $\sum_{n=1}^{20}(-1)^n\frac{n+c}{2n^4+1}$; | $\prod_{R=4}^{16}\prod_{m=1}^{17}\frac{\sqrt{R^m+4R-m+1{,}6}}{\sin(m+R)-m}$ |
| 17. | $\prod_{R=1}^{17}\frac{R+17}{2R^2+9}$ ; | $\sum_{R=1}^{13}(-1)\frac{R\sqrt[R]{R+1}+R^2}{2R^2+4R+11}$; | $\sum_{m=1}^{17}\prod_{n=1}^{10}\sqrt{\frac{m^3-n^2+1{,}7}{m^n+m^m+12}}$ |
| 18. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{18}{5-17n+n^3}$; | $\prod_{m=-12}^{0}\frac{\sqrt[2]{\lvert m\rvert+1{,}8}}{m^2+4m+(-1)^m}$ | $\sum_{i=1}^{17}\prod_{R=1}^{10}\frac{\sqrt{e^{i+R}(i+R)^{i-R}}}{\lvert 4i^3-R^4\rvert}$ |
| 19. | $\sum_{n=1}^{9}\frac{19n}{3+n+n^2}$; | $\sum_{t=3}^{9}\frac{tg(t+3)}{t^3+2t+e^{t-1}}$; | $\prod_{i=-4}^{0}\prod_{m=2}^{19}\frac{\left(\sqrt[i]{i}+m\right)}{(i+m)}$ |
| 20. | $\prod_{n=1}^{20}(-1)^n\frac{1+n^2}{1+n^3}$; | $\sum_{m=10}^{6}\frac{m}{\sqrt[4]{m^2+e^{i+13}}}$ | $\prod_{n=1}^{11}\prod_{R=2}^{16}\frac{n^3-R^2+20}{(\lvert n-R\rvert+n)^{-R}}$ |
| 21. | $\prod_{n=1}^{15}(-1)^n\frac{n+21}{9+5n^3}$ | $\sum_{R=1}^{12}\frac{2^{-R}+2^R+21}{R^2+e^{2-13}}$; | $\prod_{i=1}^{16}\sum_{R=1}^{6}\frac{Sin(i+R)}{(i+R)^{i-R}-21}$; |
| 22. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{3n^3+4n+18}{n^3+Ln(m+3)}$; | $\prod_{R=1}^{10}(-1)^R\frac{R+22}{R^3+7R+5}$ | $\sum_{i=1}^{17}\prod_{R=1}^{10}\frac{Lni+R^2}{\lvert 4i^3-R^4\rvert}$ |
| 23. | $\prod_{R=1}^{7}\frac{61R+17}{2R^2+9{,}6}$ ; | $\sum_{R=1}^{12}(-1)\frac{Arc\cos(R+1)+R^2}{2R^2+TgR+11}$ ; | $\sum_{m=1}^{17}\prod_{n=1}^{10}\frac{(1-m)^{n-m}}{(m+n+5)^3}$ |
| 24. | $\sum_{R=1}^{14}\frac{R+2{,}4}{R^2+7R+1}$; | $\prod_{q=1}^{18}(-1)^q\frac{Cos(q^2+5)}{q^4+\lvert q-71\rvert}$; | $\sum_{i=1}^{16}\prod_{m=1}^{13}\frac{arctg(i+m)}{Lni+0{,}24}$; |
| 25. | $\sum_{R=1}^{15}\frac{3R-2{,}5}{\sqrt{R^2+3R+8}}$; | $\prod_{n=15}^{45}\frac{arctgn}{n^{1{,}6}-Ln(n+25)}$; | $\prod_{i=1}^{25}\sum_{m=3}^{12}\frac{(i^3+m^4)^i}{\sqrt{Ln(i+m)}+i^m}$ |
| 26. | $\prod_{i=1}^{10}\frac{6i-2{,}6}{3i^3+i-1}$; | $\prod_{q=1}^{16}\frac{Arc\cos(q^2+5)}{q^4+Tg(q+1)}$; | $\prod_{R=1}^{27}\frac{R+2{,}7}{2R^3+9}$; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 27. | $\prod_{R=1}^{27}\frac{R+2,7}{2R^3+9};$ | $\sum_{R=1}^{13}(-1)^R\frac{\sqrt[R]{R+1+R^2}}{R^2+R+27};$ | $\prod_{R=4}^{16}\prod_{m=1}^{17}\frac{\sqrt{R^2+4R-m}}{\sin(m+R)-m^2};$ |
| 28. | $\sum_{i=1}^{28}(4i-28)^2;$ | $\prod_{n=1}^{11}\frac{n^3+3n+2,8}{\sqrt[3]{n^2+7n+91}};$ | $\sum_{R=1}^{6}\sum_{m=1}^{13}\frac{\sqrt{(R+m)^2}+28}{R+m^2+2^{m-R}}$ |
| 29. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{29}{m^2+m+4};$ | $\prod_{R=1}^{25}\frac{(100-R)^2}{\lg R+2^{R-49}};$ | $\sum_{i=1}^{8}\sum_{R=1}^{13}\frac{(-1)^i\cos(i+R)}{5i+7R+iR-29}$ |
| 30. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{5}{m^2+m+4}$ | $\sum_{n=1}^{30}\frac{10n-30}{10n^2-3n+8};$ | $\sum_{R=1}^{6}\sum_{m=1}^{13}\frac{\sqrt{tg(R+m)^2+5R}}{R+m^3+2^{m-R}+30};$ |

## TOPSHIRIQNI BAJARISH TARTIBI:

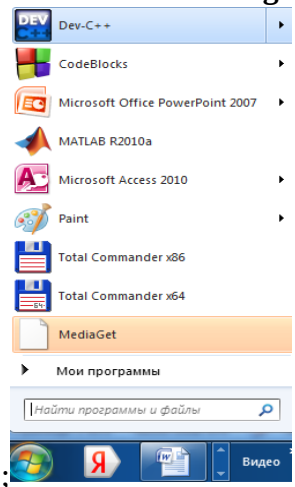
1. Berilgan topshiriqni o'z variantlaringizga ko'ra ko'chiring.
2. Topshiriq mazmunini to'laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
3. Ma'lumotlarni olgan manbalaringiz ro'yxatini tajriba daftaringizga tushiring.
4. Bajarilgan ishlar yuzasidan o'z xulosalaringizni keltiring.

## 8- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: DASTURLASH ASOSLARI. CHIZIQLI JARAYONLARNI DASTURLASH.

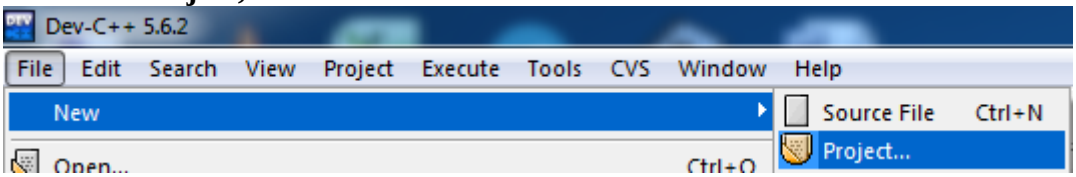
**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga dasturlash tillari haqida ma'lumotlar berish. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari. O'zgaruvchilarni e'lon qilish(aniqlash). O'zlashtirish operatori. Kiritish va chiqarish operatori. Shart tekshirish operatori. Dasturlash tilining boshqaruv tuzilishlari. Sikl operatori. O'tish operatori haqida ma'lumotlar berish.

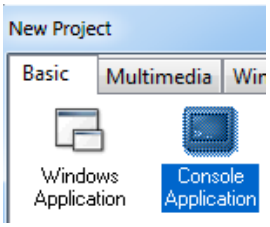
## USLUBIY KO'RSATMALAR

**C++ dasturini ishga tushirish ketma-ketligi:**



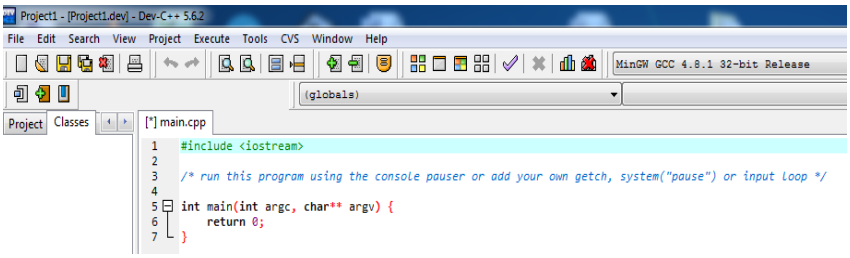

1. **Пуск-Dev-C++;**
2. **File-New-Project;**






3. **Console Application-**
4. **Faylga nom beriladi.**

**Ishchi sohasi hosil bo'ladi.**




## C++ dasturlash tilining STANDART FUNKSIYALARI

| **Matematik ifodasi** | **C++ d/t yozilishi** | **Matematik ifodasi** | **C++ d/t yozilishi** |
|---|---|---|---|
| Sin x | sin(x) | logab | log(b)/log(a) |
| Cos x | cos(x) | xn | pow(x,n) |
| tgx | tan(x) | $\sqrt{x}$ | sqrt(x) |
| ex | exp(x) | \|x\| | abs(x) |
| Lnx | log(x) | arctgx | atan(x) |
| Lgx | log10(x) | shx | exp(x)-exp(-x)/2 |
| x2 | sqr(x) | chx | exp(x)+exp(-x)/2 |

O'zgaruvchilar tiplari. O'zgaruvchilarning qo'yidagi tiplari mavjuddir:
char – bitta simvol;
long char – uzun simvol;
int – butun son;
short yokishort int – qisqa butun son;
long yokilong int – uzun butun son;
float - haqiqiy son;
long float yoki double – ikkilangan haqiqiy son;
long double – uzun ikkilangan haqiqiy son;

Funksiyaning aniqlanishi quyidagicha bo'ladi:

**qaytariluvchi_qiymat_toifasi funksiya_nomi ( [parametrlar] )**
**{**
**funksiya tanasini tashkil qiluvchi operatorlar**
**}**

Qoida bo'yicha funksiya qandaydir bir qiymatni hisoblash uchun ishlatiladi. Shuning uchun funksiya nomi oldidan funksiya qaytaradigan qiymat toifasi yoziladi. Agar funksiya hech qanday qiymat qaytarmaydigan bo'lsa, void toifasi yoziladi. Agar funksiya qaytaradigan qiymat toifasi yozilmagan bo'lsa, int ( butun ) toifali qiymat qaytariladi deb qabul qilinadi.
Funksiyalar bilan keyingi mavzularda batafsil tanishamiz.
C++da oddiy matnni ekranga chiqaruvchi dasturni ko'rib chiqamiz
1 // Muallif: Durdona Murodullayevna
2 // Sana: 23 fevral 2017 yil
3 // Maqsad: Matnni ekranga chiqaruvchi dastur
4 5 #include <iostream> // ekranga ma'lumot chiqarish uchun

```
6 7 int main()
8 {
9   std::cout << "O’zbekiston kelajagi buyuk davlat!\n";
10 11  return 0;  }
```

**O'zgaruvchilarni e'lon qilish**. Programmada ishlatilgan barcha o'zgaruvchilarni qaysi toifaga tegishli ekanligini e'lon qilish kerak. Ma'lulotlarni e'lon qilishning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

**toifa_nomi o'zgaruvchi;**

Agar bir nechta o'zgaruvchi bir toifaga mansub bo'lsa, ularni vergul bilan ajratib berish mumkin. Butun sonlarni ifodalash uchun int va haqiqiy sonlarni ifodalash uchun float xizmatchi so'zlaridan foydalaniladi.

```
int x,y; // butun toifadagi o'zgaruvchilarni e'lon qilish
float a,b,c; // haqiqiy toifadagi o'zgaruvchilarni e'lon qilish
```

**Kiritish va chiqarish operatorlari**. Programmada klaviatura orqali ma'lumot kiritish va ekranga chiqarish uchun preprotsessor direktivasini, ya'ni #include <iostream> ni programmaga qo'shish shart. Ma'lumotlarni kiritish std::cin >>, ma'lumotlarni **chiqarish std::cout** << operatori orqali amalga oshiriladi.

**std::cin >> a;**

Bu operator bajarilganda ekranda kursor paydo bo'ladi. Kerakli ma'lumot klaviatura orqali kiritilgandan so'ng Enter tugmasi bosiladi. cout orqali ekranga ixtiyoriy ma'lumotni chiqarish mumkin. Satrli ma'lumotlarni ekranga chiqarish uchun, ularni qo'shtirnoq orasida yozish kerak.

Matemetik funksiyalardan programmada foydalanish uchun math.h faylini progarmmaga qo'shish kerak. **#include <math.h>**

**x va u berilgan qiymatlarida A va V ifodalarni hisoblash dasturi tuzilsin:**

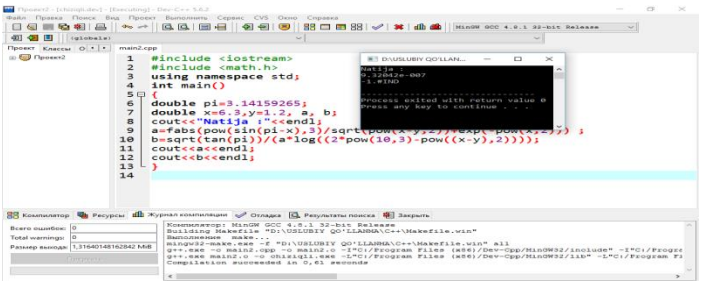
$$A=\left|\frac{\sin^3(\pi-x)}{\sqrt{(x-y)^2+e^{(-x^2)}}}\right|;\ldots\ldots\ldots B=\frac{\sqrt{tg\,\pi}}{A*\ln(2*10^3-\cos^2(x-y))}$$

Bu yerda x=6,3 u=1,2.

Dasturi:

```
# include <iostream>
 #include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
system (“color f0”) ;
double const pi=3.14159265;
float const x=6.3,y=1.2;
float a,b;
cout<<"Natija :"<<endl;
a=fabs(pow(sin((pi-x),3))/sqrt(pow((x-y),2))+exp(-pow(x,2)) ;
b=sqrt(tan(pi))/a*log((2*pow(10,3)-pow(x-y,2))));
cout<< “a= “<<a<<endl;
cout<< “b= “<<b<<endl;}
```

**Dastur natijasi :**



AMALIY **MASHG'ULOTI TOPSHIRIQLARI**

**1-TOPSHIORIQ**

Quyidagi chiziqli jarayonga oid topshiriqlar uchun dastur tuzing. (O'z variantingiz bo'yicha)

19. $z = \sqrt[3]{Tg^2 x + |\, y^3 \log_5 9{,}7 + a)\,|},\ y = x^2\sqrt{a + \sqrt{|\, b^2 - x\,|}},\ x = \sqrt{e^{|a-b+c|}},\quad a = 3{,}27,\ b = 4{,}33,\ c \in R$

20. $a = 2^{(y)} + (3^x)^y,\ b = \dfrac{|\, x - y\,|(1 + \sin^2 x + e^z)}{e^{|x-y|} + Cosz},\ x = 3{,}25,\ y = 0{,}32,\ z \in R$

21. $a = \dfrac{\sqrt{|\, x-1\,| - \sqrt[3]{|\, y\,|}}}{z + x^2 + y^2},\ b = x(Arcctgz + e^{-x}),\ x = 0{,}62,\quad y = 3{,}35,\quad z \in R$

22. $a = \sqrt{y + \sqrt[4]{x-1}},\ b = |\, x - y\,|(Sin^2 z + Tgz),\ x = 17{,}42,\ y = 10{,}36,\ z \in R$

23. $a = \dfrac{|\, y-2\,|^{x+1}}{\sqrt[3]{|\, y-2\,|} + 3},\ b = (x+1)^{-1/Sinz},\ x = 1{,}65,\ y = -15{,}4,\ z \in R$

24. $a = \dfrac{x^{y+1} + e^{y-1}}{x + |\, y - Ctgz\,|},\ b = |\, y\,| + \dfrac{3\,|\, y - x\,|^2 + 2\,|\, y - x\,|^3}{6},\ x = 2{,}44,\ y, z \in R$

25. $a = 1 + x + \dfrac{x^2}{2} + \dfrac{x^3}{3},\ b = x(Arc\cos z + Cos^2 y),\quad x = 0{,}33,\quad y, z \in R$

26. $a = (1+y)\dfrac{x + \log_x y}{y^{x-2} + 2},\ b = \dfrac{1 + Arc\sin x^2}{x + \sin^2 z},\ x = 3{,}28,\ y = 5{,}04,\ z \in R$

27. $F = x^3 Sin\dfrac{x}{y^3} + Ctg5x^3,\ y = \dfrac{-3{,}76Cos^2 a^3}{b^{a-3} + x^2},\quad a = 7{,}62,\ b = 22.1,\ x \in R$

28. $a = \sqrt[4]{e^{x+y} + c^{bx}},\ x = y^3 + \dfrac{|\, b-3\,|}{3+m},\ c = |\, y^{b-3} \log_5 |\, y - 1|,\ b = 12{,}7,\ y = 5{,}6,\ m \in R$

29. $c = \sqrt{|\, a^3 b + b^3 a\,|},\ a = \dfrac{2Cosz^2}{1 + Sin^2 y} + t^3,\ b = x - \dfrac{z^3}{31},\ x = 3{,}71,\ y = 4{,}72,\ z, t \in R$

30. $a = y + \dfrac{x-3}{y + Sinx^3},\ b = Tg^2 x + y^3\,|\, 0{,}33 - x^3\,|,\quad x = 3{,}22,\ y \in R$

31. $d = \sqrt[3]{|\, a^2 - Cos^2 b\,|},\ a = Tg\dfrac{x}{m} - 3^b,\ c = e^{x+b^2} - \ln|\, b^3\,|,\ x = 3{,}22,\ b = 5{,}3,\ m \in R$

32. $a = |\, Cosx + Cosy|^{1+2y^2},\ b = 1 + z + \dfrac{z^2}{2} + \dfrac{z^3}{3},\ z = 0{,}4,\ y = -0{,}87,\ x \in R$

33. $w = \sqrt{x^2 + Tg\,|\, y^2\,|},\ x = Arc\sin^2 a - b^2 k,\ y = e^{Sinz},\ a = 2{,}7,\ b = 4{,}3,\ z \in R, k = 1;$

34. $y = \dfrac{/\, a - b\,/}{ab^3},\ a = \dfrac{z}{x^2} + \sqrt{x+1},\ b = x(1 + \dfrac{3-x}{e^{/\, x-z\,/} - 7});\ x = -0{,}67;\ z \in R$

35. $y = \sqrt[3]{|\, 5a^2 - 3b^2\,|},\ a = \lg/\, 7z + 1/,\ b = 5^4 \cos(xz) - 7\sin(x+z)^2,\ x = 3;\ z \in R$

36. $y = \sqrt[4]{ae^b - be^a},\ a = x + z^3 - \sqrt{/\, z\,/},\ b = 0{,}05arctg(z + 3{,}3x),\ x = 30{,}7;\ z \in R$

**TOPSHIRIQNI BAJARISH TARTIBI:**

5. Berilgan topshiriqni o’z variantlaringizga ko’ra ko’chiring.
6. Topshiriq mazmunini to’laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
7. Ma’lumotlarni olgan manbalaringiz ro’yxatini tajriba daftaringizga tushiring.
8. Bajarilgan ishlar yuzasidan o’z xulosalaringizni keltiring.

9- AMALIY MASHG`ULOTI

**MAVZU: TARMOQLANUVCHI JARAYONLARNI DASTURLASH.**

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga tarmoqlanuvchi jarayonlarni dasturlash tillari haqida ma’lumotlar berish. Tarmoqlanuvchi jarayonlarni xizmatchi so’zlari bilan tanishib chiqish. **if (<shart>) <operator1>; else <operator2> ish**. Shart tekshirish operatori. Dasturlash tilining boshqaruv tuzilishlari. Sikl operatori. O’tish operatori haqida ma’lumotlar berish.

Tarmoqlanuvchi jarayonlarni tashkil etishda **shartsiz o’tish** va **shartli o’tish** operatorlaridan foydalaniladi. Shunday jarayonlar mavjudki, shartning bajarilishiga qarab, dasturning u yoki bu qismiga o’tishga to’g’ri keladi. Bunday hollarda shartsiz o’tish operatori ishlatiladi.

**1**. **Shartsiz o’tish operatori**: **goto n;** bu yerda n – metka, belgi bo’lib, jarayon o’tishi kerak bo’lgan joyni ko’rsatadi. Metka harf, son va ular aralashmasidan iborat bo’lishi mumkin. 1 ta operatorga bir nechta metkalarni qo’yish mumkin. (Usta dasturchilar goto n operatoridan kamroq foydalanadilar.)

**2**. **Shartli o’tish operatori**: **if (shart) operator;** Shart operatori boshqarishni qaysi tarmoqqa uzatishni ta’minlaydi. Shart operatorining 2 xil ko’rinishi mavjud.

**Shart operatorining umumiy ko`rinishi: if (<shart>) <operator1>; else <operator2> ;**

**Shart operatorining qisqa ko`rinishi:**

**if (<shart>) <operator1>;** Bu yerda < shart > tekshirilishi lozim bo`lgan mantiqiy ifoda.
**< operator 1>** Agar shart rost ( **true** ) qiymatga ega bo`lsa bajarilishi lozim bo`lgan operator.
**< operator 2>** Agar shart yolg`on ( **false** ) qiymatga ega bo`lsa bajarilishi lozim bo`lgan operator.

**?: shart amali.**

Agar tekshirilayotgan shart nisbatan sodda bo’lsa, shart amalini <<?:>> ko’rinishini ishlatish mumkin.

**Bu operator quyidagi ko’rinishga ega:**

**<shart ifoda > ? < ifoda 1 > : < ifoda 2 >;**

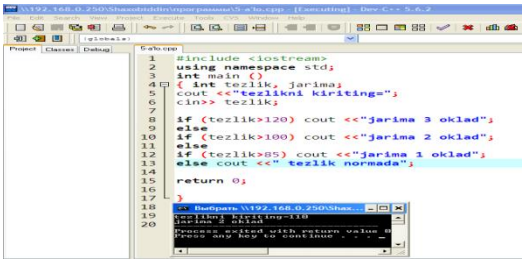
if shart operatoriga mos ishlaydi:

Agar <shart ifoda > rost (true) bo’lsa < ifoda 1 > aks holda < ifoda 2 > bajariladi.

**Tanlash operatori** – o’zgaruvchining qiymatiga qarab ko’p tarmoq ichidan bittasini tanlaydi. Bu operatorning ko’rinishi quyidagicha:

```
switch  (ifoda yoki o’zgaruvchi)
{ case  1-qiymat :  operator(lar); break;
  case  2-qiymat :  operator(lar); break;
  case  n - qiymat : operator(lar); break;
  default :  aks holdagi operator (lar);
```

**Misol:**Engil avtomabil 85 km/c gacha tezlikda xarakatlanayotganda uning tezligi normada hisoblanadi. Agar tezlik 85 km/c dan yuqori bo’lsa haydovchi 1 oklad, 100 km/c dan 120 km/c gacha tezlik bilan xarakatlansa, 2 oklad, aks holda (120 km/c dan yuqori) 3 oklad jarima to’lash dasturi tuzilsin.



}

Amaliy **ishi topshirig'ini bajarish uchun namuna**

Quyidagi ifodani berilgan shartlar bo'yicha qiymatini toping.

$$y=\begin{cases}\sqrt{e^{2x-1}}+|\cos x| & x<2\\ \sqrt{x^2+1}+|\sin x| & 2\le x\le 4\\ 5{,}6+\ln\dfrac{x}{x+5} & x>4\end{cases}$$

C++ da dasturi

```
// Maqsad : tarmoqlanuvchi jarayonlar uchun dastur tuzish
#include<iostream>
#include<math.h>
#include<iomanip>
using namespace std;
int main()
{float x, y1, y2, y3;
cout << "x="; cin >> x;
if ( x <2 )
y1 = sqrt (exp (2*x-1))+fabs(cos(x));
cout<<"y1="<<endl;
cout<<setprecision(2)<<fixed<<y1<<endl;
if (x>4) y3=log(x/(x+5))+5.6;
 cout<<"y3="<<endl;
 cout<<setprecision(2)<<fixed<<y3<<endl;
 if (x>=2 && x<=4)
   y2=sqrt(pow(x,2)+1)+fabs(sin(x));
cout<<"y2="<<y2<<endl;
cout<<setprecision(2)<<fixed<<y2<<endl;
return 0;
}
```

**TOPSHIORIQ**

Quyidagi tarmoqlanuvchi jarayonga oid topshiriqlar uchun dastur tuzing.(O'z variantingiz bo'yicha)

| | |
|---|---|
| 1 | $a=\begin{cases}x^{y+1}+e^{y-1}, & x>z\\ 1+x\lvert y-tgz\rvert, & x\le z\end{cases}$ $x=3{,}175,\quad y=3{,}35,\quad z\in R$ |
| 2 | $Y=\begin{cases}f_1; x<A\\ f_2; A\le x<B\\ f_3; x\ge B\end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-A}{1+x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)x+AB;$ $f_3=\dfrac{B-x}{3-3x^2},\ A=1{,}2,\quad B=-4,\quad x\in R$ |

| | |
|---|---|
| 3 | $Y=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x^2-Ax}{1+2x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)+AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{3+4x^2}$; A=-4; B=3; $x\in R$ |
| 4 | $F=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x\ -A}{1+3x^2};$ $f_2=(A+B)x-x^2-AB$ ; $f_3=\dfrac{B-x}{4+x^2}$; A=-3; B=5; $x\in R$ |
| 5 | $F=\begin{cases} f_1;\ a>y \\ f_2;\ a=y\ ; \\ f_3;\ a<y \end{cases}$ $f_1=5x^2+ctg^2 3y^{-3x}$ $f_2=\log_2\lvert x-3y^2\rvert+2xy$ $f_3=\arccos x$ ; $y=a^2b+4b^a$ $x\in R;\quad a=1{,}033;\ b=0{,}006$ |
| 6 | $Z=\begin{cases} z_1; a<b \\ z_2; a=b; \\ z_3; a>b \end{cases}$ $z_1=a^2bx-xab^2$ $z_2=\dfrac{x^3}{3}+\dfrac{4x^2}{2{,}3}y^3;$ $z_3=xy-tg\lvert x-4$ $a=\sqrt{x^2+y^4};$ $b=\sqrt{x^2+\lvert y+5x}$, $x=4{,}75;\ y\in R$ |
| 7 | $F=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{A-x}{2-x^2};$ $f_2=x^2-(A+B)x+AB$ $f_3=\dfrac{B-x}{4-3x^2}$ A=-2; B=0,9; $x\in R$ |
| 8 | $P=\begin{cases} f_1;\ B<A \\ f_2;\ B=A\ ; \\ f_3;\ B>A \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-z^2}{1-xe^z};$ $f_2=\dfrac{x-7}{4+\sin x};$ $f_3=4ctgz;$ A = 4x + z$^3$ ; B = arcsinx + $\log_2$ 4x, x = 3,17, z ∈ R |
| 9 | $b=\begin{cases} a+5x; a=y \\ 4z; a\ne y \end{cases}$ $a=4x^2+tg^2\lvert 3x-6x^2\rvert;\ y=8x^2-\log_3\lvert x^2+4x\rvert;\ x=6{,}17;\ z\in R$ |
| 10 | $F=\begin{cases} f_1; x=y \\ f_2; x<y; \\ f_3; x>y \end{cases}$ $f_1=5x^2-6x+3;\ f_2=tg^2 7x-4^x;\ f_3=\log_3 4x^2-\sec x^4;$ $x=g^2-3;\ y=3{,}5;\ g\in R$ |
| 11 | $F=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{x-B}{4+2x^2};$ $f_2=x^2-(A-B)x+AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{4+4x^2}$ A=-2; B=1,5; $x\in R$ |
| 12 | $D=\sqrt{\lvert x^2\sin y^3-y^5\cos(x-3)^2\rvert}$ ; $x=5y+\arcsin\dfrac{k}{b};$ $y=\begin{cases} 3^k; k=3 \\ 6^k; k\ne 3 \end{cases}$ b=0,5; k∈ R; |
| 13 | $Y=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{Ax-x}{2+4x^2};$ $f_2=(A+B)x-x^2-AB$ $f_3=\dfrac{x-B}{5+x^2}$ A=-1; B=2,2; $x\in R$ |
| 14 | $K=\begin{cases} f_1; x<A \\ f_2; A\le x<B; \\ f_3; x\ge B \end{cases}$ $f_1=\dfrac{Ax-x^2}{2-4x^2};$ $f_2=(A+B)x-x^2-AB$ $f_3=\dfrac{B-x}{x+5x^2};\ A=x^2-\lg B;\ B=2{,}4;\ x\in R$ |

| | |
|---|---|
| 15 | $F=\begin{cases} f_1; a > x \\ f_2; a \le x < b; \\ f_3; x \ge b \end{cases}$ $f_1 = \dfrac{x-a}{3+x^2};$ $f_2 = x^3 - (a+b)x^2 + abx$ $f_3 = \dfrac{b-x}{5+3x^2};$ $a=1;\ b=2{,}6;\ x \in R$ |
| 16 | $S=\begin{cases} 5xa^3;\ a > x \\ tg^2 7x + a\cos x;\ a \le x < b; \\ 5;\ x \ge b \end{cases}$ $x = \sqrt{\lvert a^2 b - \cos^2 4b - 3z \rvert}$ $a = 4{,}25;\ b = 2{,}7;\ z \in R$ |
| 17 | $M=\begin{cases} f_1;\ a > x \\ f_2;\ a \le x < b \\ f_3;\ x \ge b \end{cases}$ $f_1 = \dfrac{x-a}{3-2x^2};$ $f_2 = x^2 - abx$ $f_3 = \dfrac{\sqrt{\lvert x-b \rvert}}{5+4x^2};\ a=1;\ b=2{,}9;\ x \in R$ |
| 18 | $Z=\begin{cases} z_1;\ a > b \\ z_2;\ a = b \\ z_3;\ a < b \end{cases}$ $z_1 = a^2 bx - xab^2;$ $z_2 = \dfrac{x^3}{3!} + \dfrac{4x^2}{2!} y^3;\ a = \sqrt[4]{x^2 + y^4 \lvert \cos^2 x + \sin^2 y \rvert};$ $z_3 = xy - tg^7 \lvert x-4 \rvert;\ b = \sqrt[5]{x^2 - \log_4^5 \lvert y+5x \rvert};\ x = 4{,}75;\ y \in R$ |

**TOPSHIRIQNI BAJARISH TARTIBI:**

1. Berilgan topshiriqni o'z variantlaringizga ko'ra ko'chiring.
2. Topshiriq mazmunini to'laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
3. Ma'lumotlarni olgan manbalaringiz ro'yxatini tajriba daftaringizga tushiring.
4. Bajarilgan ishlar yuzasidan o'z xulosalaringizni keltiring.

**10- AMALIY MASHG`ULOTI**
**MAVZU: TAKRORLANUVCHI JARAYONLARNI DASTURLASH.**

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash haqida ma'lumotlar berish. Takrorlanuvchi ma'lumotlar turlari. O'zgaruvchilarni e'lon qilish(aniqlash). O'zlashtirish operatori. Kiritish va chiqarish operatori. Shart tekshirish operatori. Dasturlash tilining boshqaruv tuzilishlari.

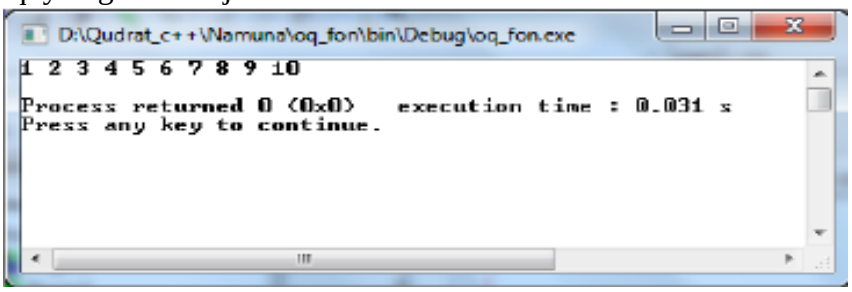
**FOR OPERATORI**

**For operatori umumiy ko'rinishi qo'yidagicha:**
For( 1-ifoda;2- ifoda; 3-ifoda)
Operator
Bu operator qo'yidagi operatorga mosdir.
1-ifoda;
while(2-ifoda) {
operator
3-ifoda
}
FOR operatori tanasi bu misolda bush, lekin C ++ tili grammatikasi qoidalari FOR operatori tanaga ega bo'lishini talab qiladi. Bush operatorga mos keluvchi nuqta vergul' shu talabni bajarishga hizmat qiladi.

**Misol: 1 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni chiqaruvchi dastur tuzing:**

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
  {
for (int i = 1; i <= 10; i++)
cout<< i << " ";
cout<< endl;
return 0;    }
```

Ekranda quyidagicha natija hosil bo'ladi:




Quyidagi rasmda for sikl operatori batafsil berilgan.



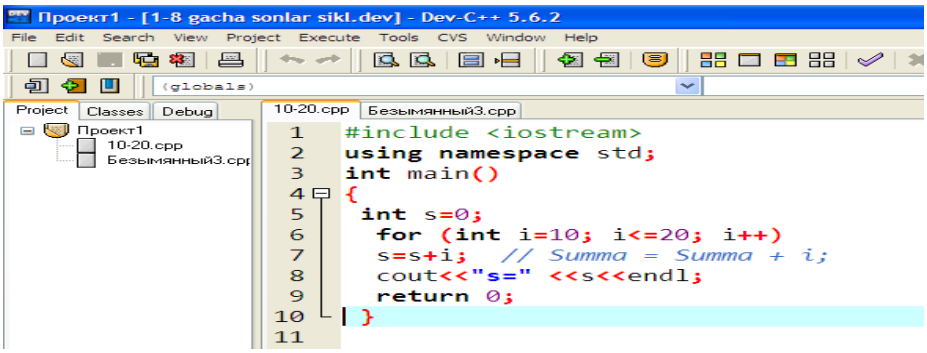

**Misol. n natural soni berilgan. Birdan n gacha bo`lgan sonlar yig`indisini hisoblovchi programma tuzilsin**

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n, s = 0;
```

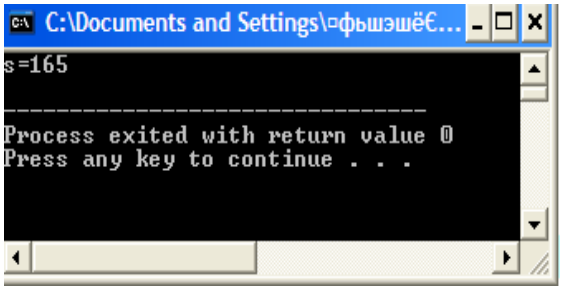
```
cout<< "n="; cin >> n;

for (int i = 1; i <= n; i++)
    s += i;
cout<< s << endl;
return 0; }
```

**Misol. 10 dan 20gacha bo'lgan sonlar yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin:**




NATIJA:




for sikl operatorining boshqa imkoniyatlari
for sikl operatorida qavs ichidagi ifodalar bo'lmasligi mumkin, lekin ";" bo'lishi shart.
Eng sodda doimiy takrorlanuvchi sikl operatori quyidagicha:

```
for ( ; ; )
cout<< "doimiy takrorlanish";
```

Agar takrorlash jarayonida bir nechta o'zgaruvchi bir vaqtda sinxron o'zgarishi lozim bo'lsa, ularni <ifoda1>va<ifoda3> da zarur bo'lgan o'rinda vergul bilan ajratib yozish mumkin.

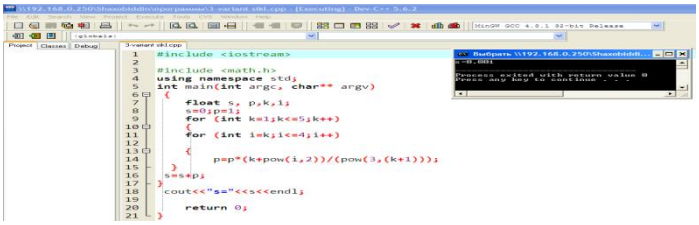
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cin>> n;

for (int i = 1, j = 1; i <= n; i++, j += i)
cout<< i << " " << j << endl;
return 0; }
```

(Ma'ruzalar matnining elektron versiyasidan mavzuga oid 55 ta masalani ishlab chiqing.)

**Misol:** Berilgan yig'idini hisoblash dasturi tuzilsin:

$$\sum_{\kappa=1}^{5}\prod_{i=\kappa}^{4}\frac{\kappa+i^2}{3^{\kappa+1}}$$



## DO-WHILE OPERATORI

**Do-While operatori umumiy ko'rinishi qo'yidagicha:**

do
Operator
While(ifoda)

Tsikl operatorining bu ko'rinishida avval operator bajariladi so'ngra ifoda hisoblanadi. Agar uning qiymati 0 dan farqli bo'lsa operator yana bajariladi va hokazo. To ifoda qiymati 0 bo'lmaguncha tsikl qaytariladi.

Misol. Berilgan n gacha sonlar yigindisi.

```
Void main()
 {
long n,i=1,s=0;
cin>>n;
do
  s+=i++;
while (i<= n );
Cout<<"\n s="<< s;
      };
```

Bu dasturning kamchiligi shundan iboratki agar n qiymati 0 ga teng eki manfiy bo'lsa ham, tsikl tanasi bir marta bajariladi va s qiymati birga teng bo'ladi.

1 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i = 1;
do {
cout<< i << endl;
i++;
   } while ( i<= 10);

return 0; }
```

**Misol.** Quyidagi yig`indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{50}$$

Bu programma parametrli sikl operatoridan foydalangan holda oldingi darsda tuzilgan edi. Endi do - while sikl operatori orqali programma tuzamiz va sikl operatorlarini farqini ko`rib olamiz.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
float i = 1; // i - sikl uchun
float s = 0; // s - yig'indi
```

```
do {
       s += 1 / i;
i++;
   } while ( i<= 50);
cout<< "yig`indi = " << s << endl;
return 0;
}
```

## WHILE OPERATORI

**While operatori quyidagi umumiy ko'rinishga egadir:**

```
While(ifoda)
Operator
```

Bu operator bajarilganda avval ifoda hisoblanadi. Agar uning qiymati 0 dan farqli bo'lsa operator bajariladi va ifoda qayta hisoblanadi. To ifoda qiymati 0 bo'lmaguncha tsikl qaytariladi. Agar dasturda while (1); satr quyilsa bu dastur hech qachon tugamaydi.

1 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i = 1;
while ( i <= 10 ) {
cout<< i << endl;
i++;
   }
return 0; }
```

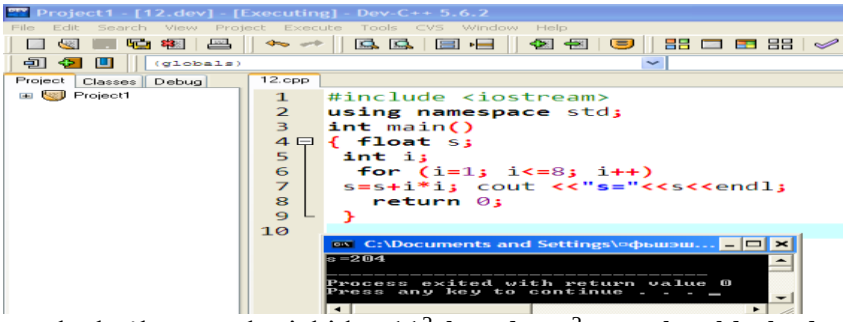
Misol. Quyidagi yig`indini hisoblovchi programma tuzilsin. $s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{50}$

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ float i = 1; // sanagich
float s = 0; // yig'indi
while ( i <= 50 ) {
       s += 1 / i;
i++;
   }
cout<< s << endl;
return 0; }
```

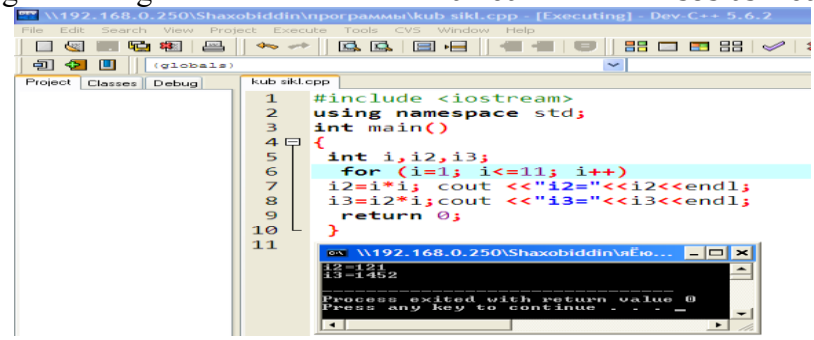
**Misol:** 1-dan 8 gacha butun sonlarning kvadratlari yig'indisini topish dasturi tuzilsin.

**DASTURI**:

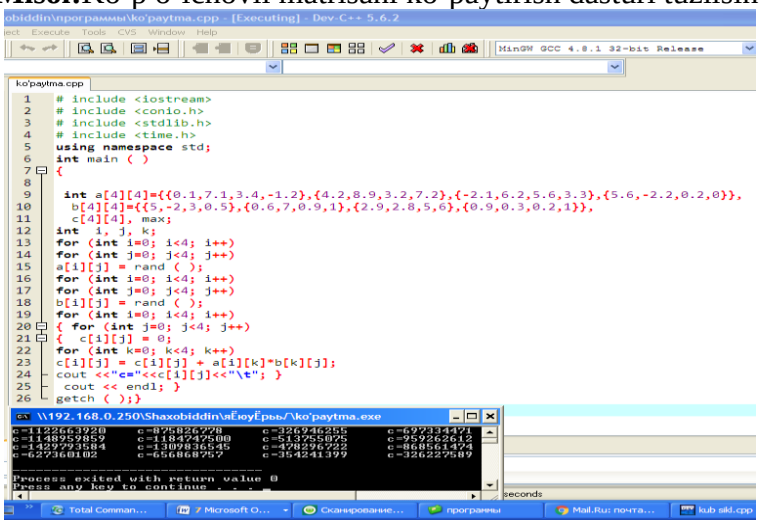
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ float s;
 int i;
  for (i=1; i<=8; i++)
 s=s+i*i; cout <<"s="<<s<<endl;
   return 0; }
```




**Misol:** 1 dan 11 gacha bo'lgan sonlar ichidan $11^2$ hamda $11^2$*12ni hisoblash dasturi tuzilsin.




**Misol:**Ko'p o'lchovli matrisani ko'paytirish dasturi tuzilsin:




## TOPSHIORIQ

Quyidagi takrorlanuvchi jarayonga oid topshiriqlar uchun dastur tuzing.(O'z variantingiz bo'yicha)

| № | a | b |
|---|---|---|
| 1. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{1}{n^3};$ | $\sum_{R=1}^{15}\frac{R^3}{R^4+3R^2+e^{-R}};$ |
| 2. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{2}{n^3(n+1)};$ | $\sum_{R=1}^{14}\frac{R^2+\lvert R-2\rvert}{\ln R+3R};$ |
| 3. | $\sum_{n=1}^{20}\frac{3}{(2n+1)^3};$ | $\sum_{R=1}^{17}\frac{R+1}{\sin R+e^{-R}+1};$ |
| 4. | $\sum_{R=1}^{13}\frac{4}{R(R+1)};$ | $\sum_{R=1}^{10}\frac{R^{R+1}}{2^{R+1}+(R+1)^4};$ |
| 5. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{5}{m^2+m+4};$ | $\sum_{R=1}^{15}\frac{(100-R)^2}{\lg R+5^{-R}};$ |

| | | |
|---|---|---|
| 6. | $\prod_{n=1}^{8}\frac{n+6}{n^2+4n+1};$ | $\sum_{i=1}^{17}\frac{i+6}{i^4+27i+7};$ |
| 7. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{5}{m^2+m+4}$ | $\sum_{i=1}^{10}\frac{(-1)^i\cdot 7^{-i}}{1+i+i^2};$ |
| 8. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{5}{m^2+m+4}$ | $\sum_{n=1}^{12}\frac{10n-8}{10n^2-3n+8}$ |
| 9. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+9^{-n}}{e^{-n}+n}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+\ln(n+1)}{e^{-n}+1}$ |
| 10. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{Cosn+\ln 9}{e^{-n}+3}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{n^2+3n+10}{\sqrt[3]{n^2+7n+91}}$ |
| 11. | $\prod_{n=1}^{10}\frac{\ln n^2+e^{-n}}{4+n^{2^{-n}}}$ | $\prod_{n=1}^{10}\frac{1}{n^4+1}$ |
| 12. | $\prod_{i=1}^{9}\frac{i^2}{\sqrt{i^3+e^{-i}}};$ | $\sum_{R=1}^{10}\frac{R+I}{R^5+5R+1{,}2};$ |
| 13. | $\prod_{n=1}^{15}\frac{13}{n^3+5n+7};$ | $\sum_{m=2}^{13}\frac{(-1)^m\sqrt{m}}{2^{-2m}};$ |
| 14. | $\sum_{R=1}^{19}\frac{R^2+14}{\sqrt{3^{-R}+R^3}};$ | $\prod_{n=1}^{14}\frac{n+b}{n+2};$ |
| 15. | $\prod_{i=1}^{14}\frac{\lvert i-15\rvert+i^3}{\ln i+7i};$ | $\sum_{R=1}^{10}\frac{(-1)^R*(R+1)}{R^3+R^2+1};$ |
| 16. | $\sum_{i=-22}^{40}\frac{\sqrt[i]{\lvert i\rvert-2i^3}+16}{\ln\lvert i+3\rvert+1{,}6};$ | $\sum_{n=1}^{20}(-1)^n\frac{n+c}{2n^4+1};$ |
| 17. | $\prod_{R=1}^{17}\frac{R+17}{2R^2+9}$ ; | $\sum_{R=1}^{13}(-1)\frac{R\sqrt[R]{R+1}+R^2}{2R^2+4R+11};$ |
| 18. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{18}{5-17n+n^3};$ | $\prod_{m=-12}^{0}\frac{m\sqrt[2]{\lvert m\rvert+1{,}8}}{m^2+4m+(-1)^m}$ |
| 19. | $\sum_{n=1}^{9}\frac{19n}{3+n+n^2};$ | $\sum_{t=3}^{9}\frac{tg(t+3)}{t^3+2t+e^{t-1}};$ |
| 20. | $\prod_{n=1}^{20}(-1)^n\frac{1+n^2}{1+n^3};$ | $\sum_{m=10}^{6}\frac{m}{\sqrt[4]{m^2+e^{i+13}}}$ |
| 21. | $\prod_{n=1}^{15}(-1)^n\frac{n+21}{9+5n^3}$ | $\sum_{R=1}^{12}\frac{2^{-R}+2^R+21}{R^2+e^{2-13}};$ |
| 22. | $\sum_{n=1}^{10}\frac{3n^3+4n+18}{n^3+Ln(m+3)};$ | $\prod_{R=1}^{10}(-1)^R\frac{R+22}{R^3+7R+5}$ |
| 23. | $\prod_{R=1}^{7}\frac{61R+17}{2R^2+9{,}6}$ ; | $\sum_{R=1}^{12}(-1)\frac{Arc\cos(R+1)+R^2}{2R^2+TgR+11};$ |

| | | |
|---|---|---|
| 24. | $\sum_{R=1}^{14}\frac{R+2,4}{R^2+7R+1};$ | $\prod_{q=1}^{18}(-1)^q\frac{Cos(q^2+5)}{q^4+\lvert q-71\rvert};$ |
| 25. | $\sum_{R=1}^{15}\frac{3R-2,5}{\sqrt{R^2+3R+8}};$ | $\prod_{n=15}^{45}\frac{arctgn}{n^{1,6}-Ln(n+25)};$ |
| 26. | $\prod_{i=1}^{10}\frac{6i-2,6}{3i^3+i-1};$ | $\prod_{q=1}^{16}\frac{Arc\cos(q^2+5)}{q^4+Tg(q+1)};$ |
| 27. | $\prod_{R=1}^{27}\frac{R+2,7}{2R^3+9};$ | $\sum_{R=1}^{13}(-1)^R\frac{\sqrt[R]{R+1+R^2}}{R^2+R+27};$ |
| 28. | $\sum_{i=1}^{28}(4i-28)^2;$ | $\prod_{n=1}^{11}\frac{n^3+3n+2,8}{\sqrt[3]{n^2+7n+91}};$ |
| 29. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{29}{m^2+m+4};$ | $\prod_{R=1}^{25}\frac{(100-R)^2}{\lg R+2^{R-49}};$ |
| 30. | $\sum_{m=1}^{10}\frac{5}{m^2+m+4}$ | $\sum_{n=1}^{30}\frac{10n-30}{10n^2-3n+8};$ |

**TOPSHIRIQNI BAJARISH TARTIBI:**

1. Berilgan topshiriqni o'z variantlaringizga ko'ra ko'chiring.
2. Topshiriq mazmunini to'laligicha bajaring va tajriba daftaringizga tushiring.
3. Ma'lumotlarni olgan manbalaringiz ro'yxatini tajriba daftaringizga tushiring.
4. Bajarilgan ishlar yuzasidan o'z xulosalaringizni keltiring.

11- AMALIY MASHG`ULOTI

**MAVZU: ELEKTRON HUKUMAT.**

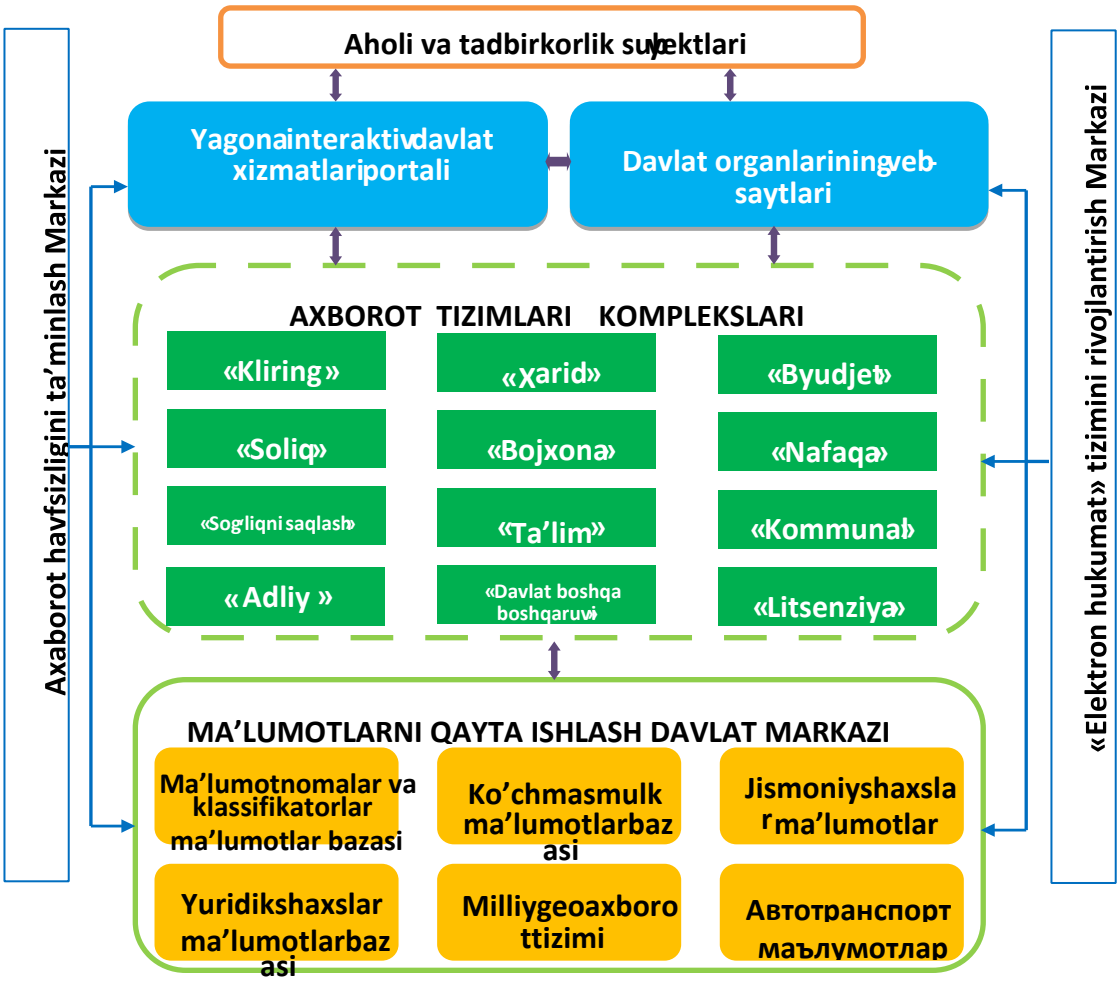
**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga elektron hukumat haqida. Davlat boshqaruvida interaktiv xizmatlardan foydalanish jarayonlari. Interaktiv xizmatlar tizimining ishlash texnologiyasi haqida bilim berish.

**USLUBIY KO'RSATMALAR**

***Bilib olasiz:***

Elektron huqumatni G2G, G2B, G2C modellarini, interaktiv xizmat turlarini. Elektron huqumatda mavjud axborot tizimlar kompleksini. Elektron hujjatni, elektron hujjat aylanish tizimlarini, Documentum tizimini, 1C:Dokumentooborot tizimini, Docs Open, Docs Fusion tizimlarini, Lan Docs hujjat aylanish tizimlarini.

**1-topshiriq.** "Elektron hukumat" tizimi arxitekturasini izohlab bering.



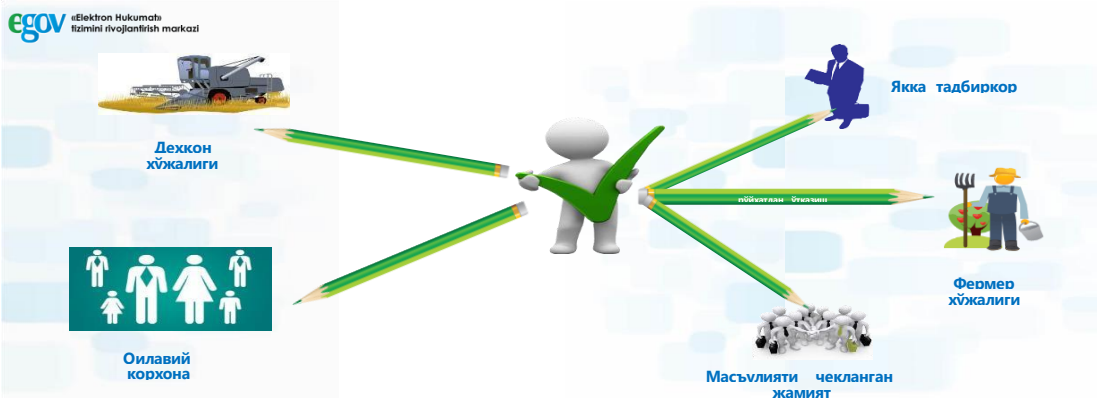

**2-topshiriq.** Davlatning interaktiv xizmatlarinig izohlab bering.




**3-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan imkoniyatlarni izohlang.




**4-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan tadbirkorlik sub'ektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazish xizmatlarini izohlang.




**5-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan baholash tizimining ishlash texnologiyasini izohlang.




**6-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan baholash tizimiga tegishli 5 ta test tuzing va izohlang.

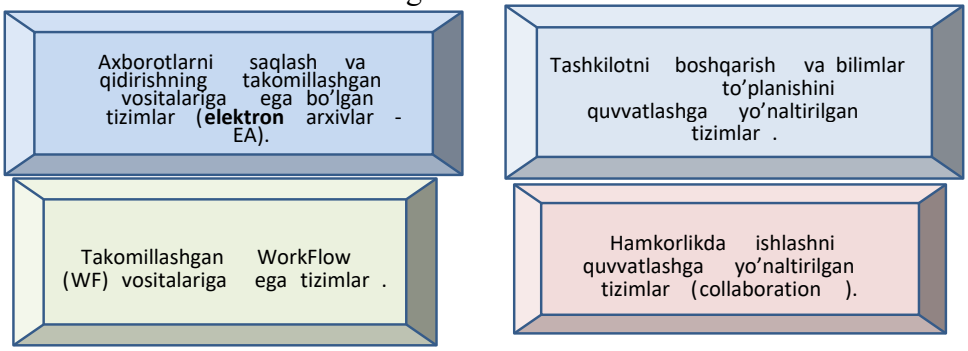
**7-topshiriq. “**Interaktiv xizmatlar” so‘ziga KLASTER tuzing.

**8-topshiriq.** “Elektron hukumat” mavzusiga SWOT tahlil yarating.

**9-topshiriq.**Elektron hujjat aylanish tizimining asosiy elementlarini izohlab bering.

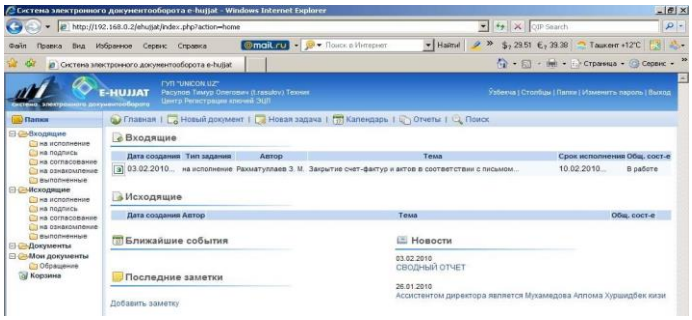
Elektron hujjat aylanish tizimining asosiy elementlari

Hujjat aylanishning har qanday tizimi quyida yoritib beriladigan elementlarni har birini o’z ichiga olishi mumkin

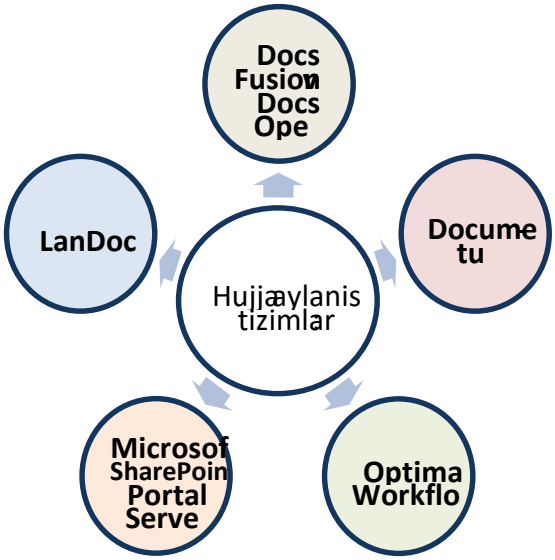



M.Yu.Jumaniyazova

**10-topshiriq.** Milliy e-Hujjat elektron hujjat aylanish tizimining ishlash texnologiyasini izohlang.



**11-topshiriq.** Jahon bozoridagi mavjud elektron hujjat aylanish tizimlari va ularning ishlash texnologiyasi (guruhda ishlash uchun 3 ta talaba).




**12-topshiriq. Infox. 2.0 -** Tashkilotlararo elektron hujjat almashish axborot tizimining ishlash texnologiyasini izohlang.

**13-topshiriq.** Mavzuga oid ped texnologiyani izohlang.

***Muommoli Vaziyat:*** Ozbekiston Respublikasi korxonalari Tizimining himoyalanish darajasi qarab qaysi elektron hujjat tizimidan foydalanganlari ma'qul

| Elektron hujjat aylanishining dasturiy mahsulotlari imkoniyatlari | B-R | GD | D | E-D | CM | D | DIS | DV | LD | O-W | EH[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Foydalanuvchilarni parol orqali tasdiqlash | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Hujjatlarni shifrlash | +/- | + | +/- | + | +/- | + | + | + | +/- | + | + |
| Elektron raqamli imzo bilan himoyalanish | +/- | + | +/- | + | +/- | + | + | + | +/- | + | + |
| Ma'lumotlar bazasidan jadval bo'yicha rezervli nusxa ko'chirish | + | - | + | + | + | + | - | + | + | + | -/+ |

[1] Boss-Referent (B-R), GranDok (GD), Delo (D), EVFRAT-Dokumentooborot (E-D), CompanyMedia (CM), Directum (D), DIS-sistemi (DIS), DocsVision (DV), LanDocs (LD), Optima-Workflow (O-W), E-hujjat(EH).

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **JAMI** | **2+1** | **3** | **2+1** | **4** | **2+1** | **4** | **3** | **4** | **2+1** | **4** | **3+1** |

**Izoh;**

+ imkoniyat mavjud
- imkoniyati yo'q

+/- qo'shimcha yordam (alohida standartlar ERI, maxsus kriptografik usullar yordamida amalga oshiriladi)

**14-topshiriq. Elektron hujjat aylanish** tizimiga tegishli 5 ta test tuzing va izohlang.
**15-topshiriq. "e-hujjat**" to'lov tizimiga KLASTER tuzing.
**16-topshiriq.** "Elektron hujjat" mavzusiga SWOT tahlil yarating.

**Mavzuga oid savollar:**

1. Elektron hukumat o'zi nima?
2. Elektron huqumatni qo'llab-quvvatlash jarayoni qanday amalga oshiriladi?
3. Elektron hukumatda interaktiv xizmatlar qanday amalga oshiriladi?
4. Elektron hukumat modellarini sanab bering.

## 12- AMALIY MASHG`ULOTI
## MAVZU: BULUTLI TEXNOLOGIYALAR VA ULAR BILAN ISHLASH.

**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga bulutli texnologiyalarning tushunchasi. Bulutli texnologiyalarning asosiy turlari. Soliq, buxgalteriya va bank tizimida bulutli texnologiyalarni tadbiq etish usullari. Bulutli texnologiyada axborotlar xavfsizligini ta'minlash haqida ma'lumotlar berish.

### USLUBIY KO'RSATMALAR

Bulutli hisoblashning birinchi qarashdagi ta'rifi juda mantiqiydir: bu tezkor ta'minlanishi va minimal boshqaruv kuchi bilan tarqatilishi mumkin bo'lgan konfiguratsiya qilinadigan hisoblash resurslari (masalan, serverlar, ilovalar, tarmoqlar, saqlash tizimlari va xizmatlarning) umumiy havuziga har joyda va qulay tarmoqqa kirish uchun modeldir. va provayder bilan aloqa o'rnatish zaruriyati.

Bundan tashqari, tadbirkor muvaffaqiyatsizlikka uchraganidan so'ng tizimni tezda yangilash imkoniyatiga ega. Uning o'ziga xos xususiyati nima? Cloud computing – bu rivojlanish va undan foydalanish uchun internet modelidir kompyuter texnologiyalari. Kompyuterlarga masofadan kirish – bu ota-ona uchun eng eski masofaviy xizmatlardan biridir. Birinchi uzoq terminallar terminalda emulyatsiyani hozirda ishlatiladigan kompyuter tarmog'i xizmatlaridan biri sifatida ishlatadi.

Juda kuchli kirish xavfsizligi mobil aloqa tarmog'i. Bu u ishlatadigan mobil yechim. Tarmoqda qanday xizmatlar ko'rsatiladi? Qulay narxlarda korporativ joylashtirish uchun sifatli vositalar. Ofis, elektron pochta, hujjatlar almashinuvi, video konferentsiya doim yangilanadi. Amalga oshirildi dasturiy ta'minot Dastur dasturlari Turli kompyuter dasturlari dasturlari. Bugungi kunda yuzlab dasturlar mavjud va har bir tur uchun, odatda, katta yoki kichikroq bo'lgan o'nlab maxsus dasturlar mavjud.

Cloud computing nima ekanligini yaxshiroq tasavvur qilish uchun, siz oddiy misolni keltira olasiz: foydalanuvchi o'z kompyuterida o'rnatilgan dasturiy ta'minotga (xabarchi va dasturlarga) kirish uchun elektron pochta dasturini ishlatgan, ammo hozirgina u kompaniyaning veb-saytiga kiradi u brauzer orqali to'g'ridan-to'g'ri elektron pochta orqali, vositachilarni ishlatmasdan yaxshi ko'radi.

Onlaynda kirish xavfi Maktab tomonida yashirin xarajatlar Xatarlar va xarajatlarni qanday kamaytiradi? Korxona mobillik boshqaruvi Kompaniya ma’lumotlarining mavjudligi bilan har xil turdagi va mobil qurilmalarning umumiy soni doimo o’sib bormoqda. Bu, bir tomondan, xodimlarning samaradorligini oshiradi.

*Ofis ilovalaridan bulutli ma’lumotlar*

Odatiy brauzer chizig’idan chaqiriladi. Siz hali ham veb-ilovasiga ega bo’lishni xohlamasangiz, klassik ofis dasturlarida plaginlarga muqobil variantlar mavjud. Ular elektron pochta xabarlarini jo’natmasdan ko’proq odamlarning bir xil hujjatda ishlashiga ruxsat berish uchun o’z funksiyalarini kengaytiradilar. Ma’lumotlar bulutda saqlanadi va ishtirokchilar orasida taqsimlanadi.

Biroq, bu bir xil hujjatni onlayn muharriridan tahrir qilishning iloji bo’lmaydi. Ushbu ikkita plagin o’z funksiyalarini to’ldiradi, biroq har ikkalasini ham bir vaqtning o’zida foydalanish tavsiya etilmaydi. Ikkalasini ham sinab ko’rishga hech narsa xalaqit bermaydi. Kerakli savollarni tanlab, mumkin bo’lgan javoblarni aniqlagandan so’ng, mavjud katalogdan grafik shablonni tanlang va uni onlayn aloqadan foydalanib yoki to’g’ridan-to’g’ri xatning tanasida joylashtiring. Barcha natijalar elektron jadvalda klassik tarzda ishlating yoki javoblarning xulosasini ishlatishingiz mumkin, jumladan, grafik sharh.

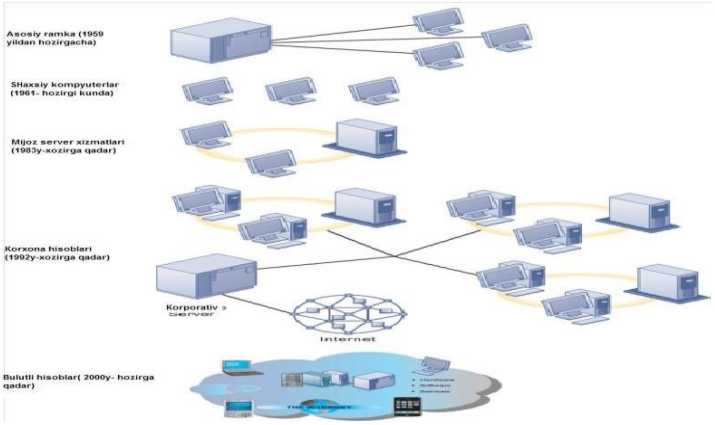
«Google Apps for Business» bu afzalliklarni ta’kidlaydi, biroq, ularning bulutli hisoblash tizimidan foydalanganda kompaniyaning atrof-muhitni himoya qilishini va ilovalar ishlash markazlari asosida ishlashini tushuntiradi. google ma’lumotlari, juda kam quvvat iste’moli bilan ajralib turadi, shuning uchun ularni ishlatganda uglerod qizg’inligi va energiya iste’moli mahalliy serverlardan foydalanganda ancha past bo’ladi.

*Veb-ilovalarni ish stoliga qo’shish*

Siz odatdagi dasturlardan foydalanganingiz kabi kompyuteringizda yorliq hosil qilsangiz, veb-xizmatlariga yanada oson kirishingiz mumkin. Eng keng tarqalgan maxsus grafik o’zgarishlari internetdagi faoliyati uchun etarli. Bu sizga cho’tkalar yordamida qatlamlarda ishlash va filtrlarni qo’llash imkonini beradi.

*Veb-biznesni ko’rish har qachongidan ham yaqindir*

Kasb-hunar dasturlari hali Internetda muqobil variantlar bilan almashtirilmayapti, biroq oddiy foydalanuvchilar uchun asosiy ishni qilishlari etarli.




**1-topshiriq.** Bulutli texnologiyasini gapirib bering va izohlang.

**2-topshiriq.** Tizimning-kompleksning IT-Infratatuzilmasini tahlil qiling.

**3-topshiriq.**Cloud nima? Rasmni ifodalang va bulut tamoyillarini tushuntirib bering.

**4-topshiriq.Mega.nz bulutida akaunt tashkil eting va ma’lumotlaringizni saqlang.**




**13-** AMALIY **MASHG`ULOTI**
**MAVZU: ELEKTRON BIZNES VA MOBIL-TIJORAT.**

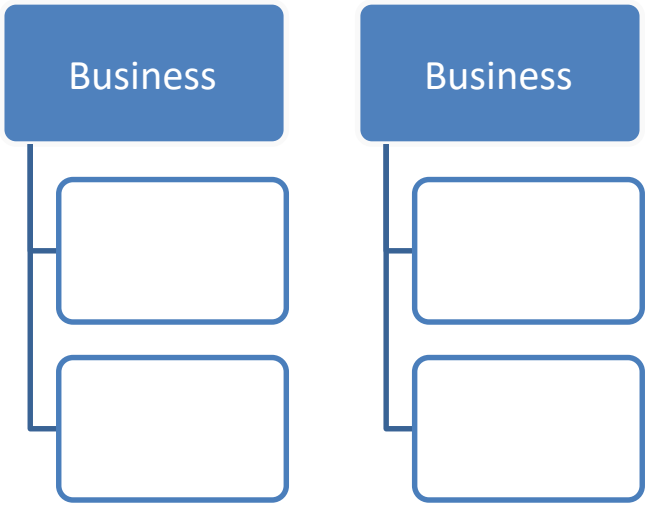
**ISHDAN MAQSAD:** Talabalarga elektron bozor va elektron tovarlar tushunchasi. Elektron biznes va elektron tijorat modellari. Internet-banking; Intemet-treyding; Internet-sug‘urta, Internet-marketing xizmatlari. Mobil-tijorat haqida bilim berishdan iborat.

**USLUBIY KO’RSATMALAR**

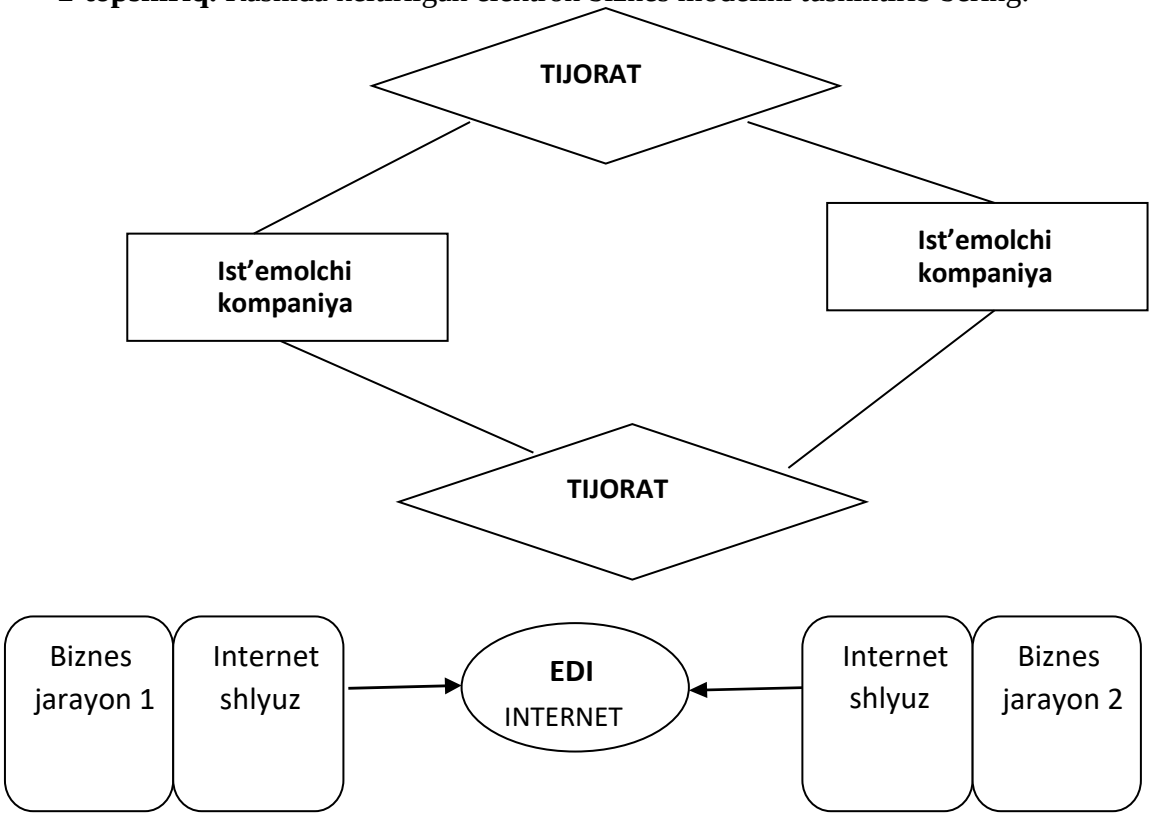
***Bilib olasiz:***

*Elektron tijorat ta’rifini, Global elektron biznesdagi informatsion kommunikatsion texnologiyalar(IKT) turlari va vazifalarini. Elektron biznes modellari va vazifasini. Elektron biznesning avfzalliklarini va rivojlanish bosqichlarini.*

**1-topshiriq.** Elektron biznesning turlarini sanab bering.

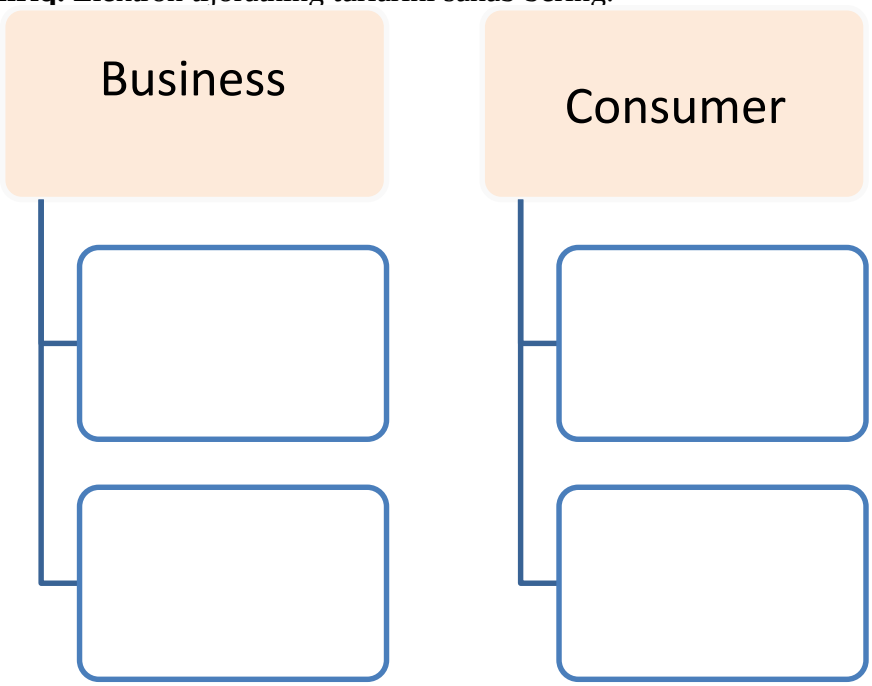


**2-topshiriq.** Rasmda keltirilgan elektron biznes modelini tushintirib bering.

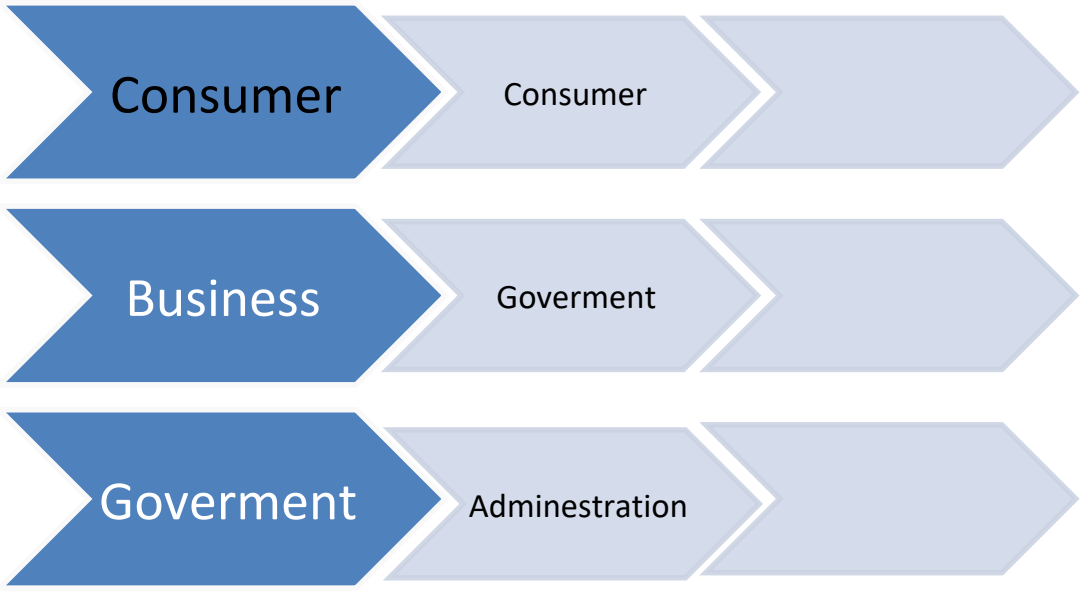



Berilayotgan ma'lumotlarning yagona standarti - EDI (ELECTRONIC DATA INTEREXCHANGE) dan foydalaniladi.

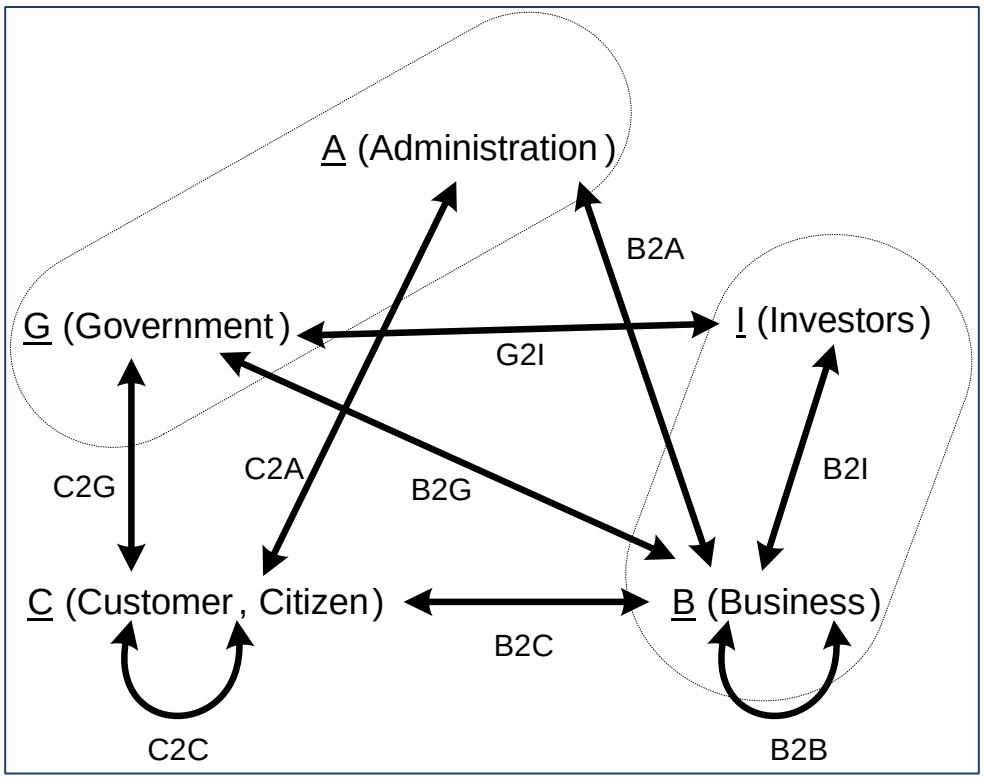
**3-topshiriq.** Elektron tijoratning turlarini sanab bering.



**4-topshiriq.** Elektron biznesning turlarini sanab bering.

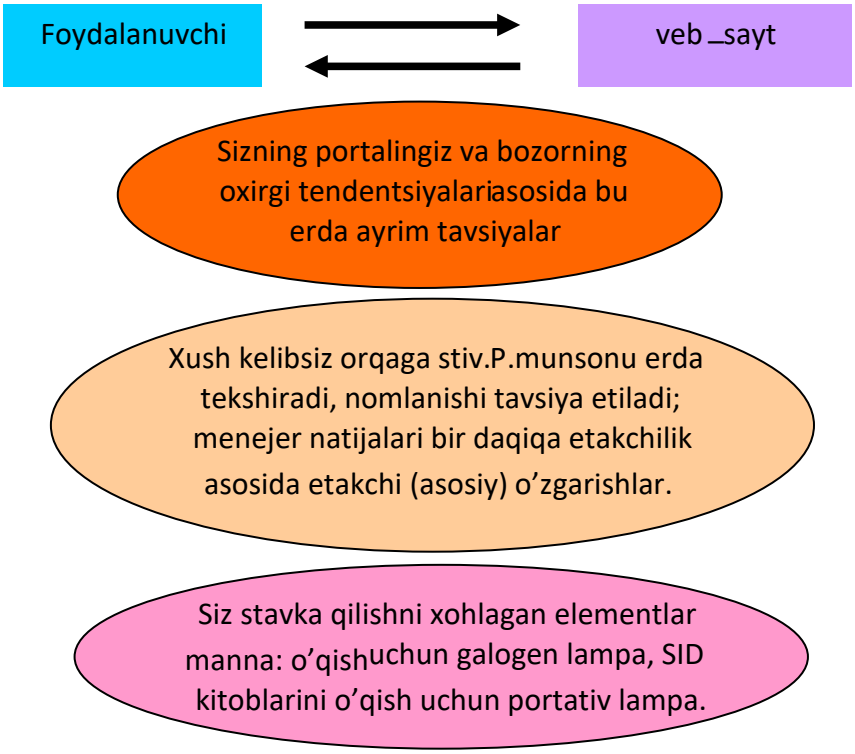



***5-topshiriq.*** Elektron tijorat bozorining sektorlarini tushintirib bering.

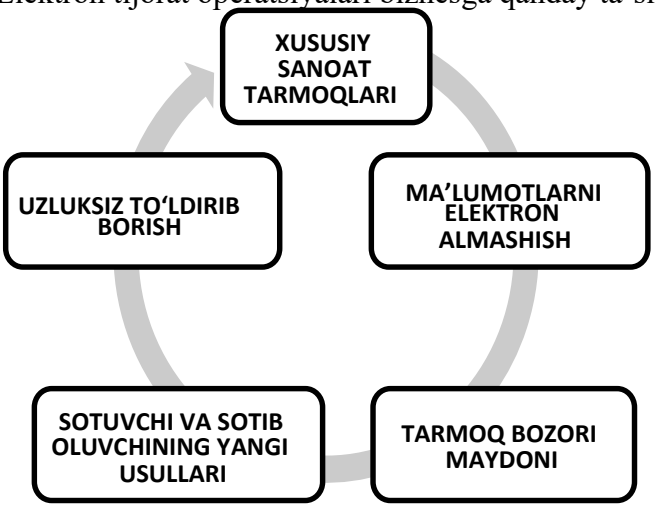



1. Bo‘lim – bu davlat tomonidan amalga oshirildan shart sharoitlar. Bularga **Government(Davlat)-Administration(Ma’muriyat organlari)** nazarda tutiladi.
2. Bo‘lim – bu yuridik shaxslar nazarda tutiladi. Bularga **Business(Bizneskorxona yoki firmalar)- Investors(Investorlar yoki sarmoya kiritadigan yuridik shaxlar)** nazarda tutiladi.
3. Bo‘lim – bu jismoniya shaxslar. Bularga (**Customet, Citizen – xaridorlar**) nazarda tutiladi. Bu bo‘lim elektron tijoratni eng ko‘p tarqalgan turi bo‘lib, birinchi ish olib borayotgan bo‘limlardan biri hisoblanadi.

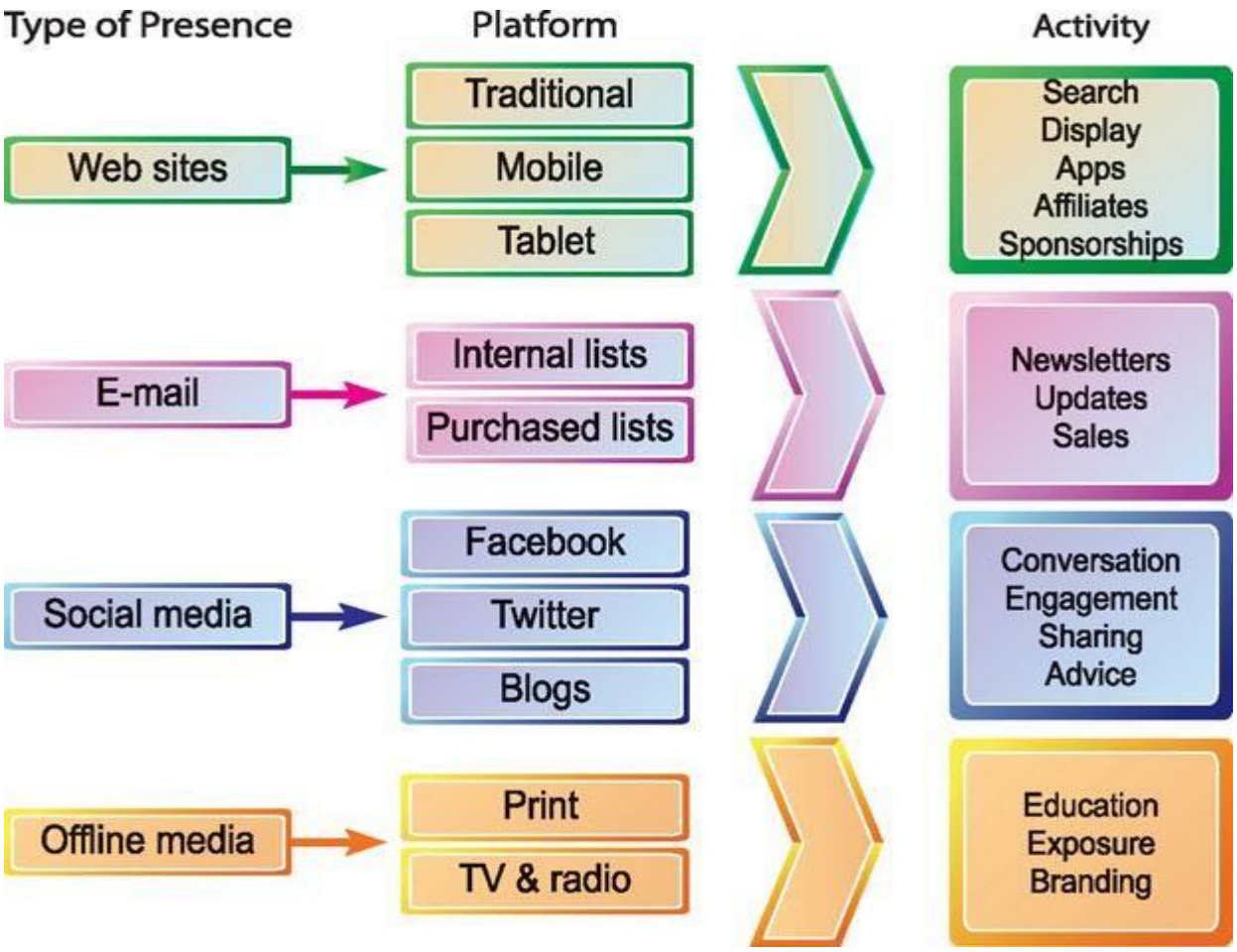
**6-topshiriq.** Elektron tijoratda web saytni rasmilashtirishni tushuntirib bering.




**7-topshiriq**. Elektron tijorat operatsiyalari biznesga qanday ta'sir qiladi.




**8-topshiriq.**Elektron tijoratning mavjudlik xaritasini ingliz tilida izohlab bering.




**MAVZUGA OID SAVOLLAR:**

1. Elektron biznes turlari?
2. Elektron biznesda qo‘llaniladigan IKT?
3. Global elektron biznesning kamchiliklari.
4. Elektron biznesda to‘lov tizimlari
5. O’zbekistonda elektron tijoratning rivojlanish istiqbollari.
6. Global elektron biznes o‘zi nima?

# 14- AMALIY MASHG`LOT
# MAVZU: AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH USULLARI.

**ISHDAN MAQSAD:** Shifrlash usullari. Simmetrik shifrlash tizimlari. Asimmetrik shifrlash tizimlari. Xeshlash fenksiyasi. Elektron raqamli imzo. Steganonografik va kriptografik usullar yordamida axborotlarni shifrlash. Shifrlash usullarining turkumlanishi. Almashtirish usullarini o`rganish hamda bilim, ko`nikma va malakalar hosil qilish.

## USLUBIY KO’RSATMALAR

### *Axborotlarni himoyalashning asosiy vosatalari:*

Haridor, kredit kartasi sohibi, bevosita tarmoq orqali tulovlarni bajarish uchun ishonchli va himoyalangan vositalarga ega bo‘lishi lozim.

Hozirgi kunda SSL (Secure Socket Layer) va SET (Secure Electronic Transactions) protokollari ishlab chiqilgan:

- SSL protokoli ma’lumotlarni kanal darajasida shifrlashda qo’llaniladi; SET xavfsiz elektron tranzaktsiyalari protokoli yaqinda ishlab chiqilgan bo‘lib, faqatgina moliyaviy ma’lumotlarni shifrlashda qo’llaniladi.
- SET protokolining joriy etilishi bevosita Internetda kredit kartalar bilan to’lovlar sonining keskin oshishiga olib keladi.

SET protokoli quyidagilarni ta’minlashga kafolat beradi:

- axborotlarning tuliq maxfiyligi, chunki foydalanuvchi to’lov ma’lumotlarining himoyalanganligiga to’liq ishonch hosil qilishi kerak;
- ma’lumotlarning tuliq saqlanishi, ya’ni ma’lumotlarni uzatish jarayonida buzilmasligini kafolatlash. Buni bajarish omillaridan biri raqamli imzoni qo‘llashdir;
- kredit karta sohibining hisob raqamini audentifikatsiyalash, ya’ni elektron (raqamli) imzo va sertifikatlar hisob raqamini audentifikatsiyalash va kredit karta sohibi ushbu hisob raqamining haqiqiy egasi ekanligini tasdiqlash;
- tijoratchini o’z faoliyati bilan shugullanishini kafolatlash, chunki kredit karta sohibi tijoratchining haqiqiyligini, ya’ni moliyaviy operatsiyalar bajarishini bilishi shart. Bunda tijoratchining raqamli imzosini va sertifikatini qo‘llash elektron to’lovlarning amalga oshirilishini kafolatlaydi.

Hujum qiluvchi axborot quroli deb quyidagilarni hisoblash mumkin:

- kompyuter viruslari;
- mantiqiy bombalar (dasturli to`siqlar);
- telekommunikatsion tarmoqlarda axborot almashish vositalarini yo`q qilish, davlat boshqaruv kanallarida axborotlarni qalbakilashtirish;
- test dasturlarini buzish, ishdan chiqarish;
- ob'ektni dasturli ta'minlashga atayin kiritiladigan turli xil xatolar.

Hujum qiluvchi axborot quroli «Kompyuter viruslari» (KV) boshqalarning «Elektron muhitiga» tadbiq etiladigan (kiritiladigan) dastur. KV aloqa tarmoqlari orqali yuboriladi, elektron telefon stantsiyalari va boshqaruv tizimlariga kirib boradi. Ko`rsatilgan, belgilangan vaqtda yoki KV signallari bo`yicha EHM xotirasida saqlanadigan axborotlarni o`chirib yuboradi yoki o`zgartiradi, shu bilan birga o`zgartirish ixtiyoriy yoki aniq maqsadli bo`lishi mumkin. Masalan, bank kompyuteriga kiritilgan KV o`z muallifi foydasiga mablag` hisobini o`zgartirishi yoki bir hisobdan ikkinchi hisobga pul o`tkazishi mumkin. Bunday virus kompyuterning butun xotirasini boshqa ma'lumotlar bilan to`ldirishi va oxir-oqibat uni buzib qo`yishi mumkin. Hujum qiluvchi axborot qurolining yana bir turi bu «Mantiqiy bomba» bo`lib, u fuqarolik infrastrukturalarining ob'ektlarini boshqarishni ta'minlaydigan axborot tizimlar va tarmoqlarga oldindan kiritib qo`yiladigan dasturli qo`shimchalardir (dasturli to`siqlardir). Bomba signal bo`yicha yoki belgilangan vaqtda ishga tushiriladi, zararlangan kompyuterdagi ma'lumotlarni o`chiradi yoki buzadi, oqibatda uni ishdan chiqaradi. «Troyan oti» mantiqiy bombaning bir turi.

Bu yashirin ma'lumotlar olish uchun kompyuter foydalanuvchisining axborot muhitiga yashirin, ruxsatsiz kirishni amalga oshirishga imkon beruvchi dasturdir.

Ob'ektlarga Internet tarmog`i orqali o`zboshimchalik bilan ulanish xavfi haqida G`arb matbuotlarida keltirilayotgan ko`plab misollar dalil bo`la oladi. Misol uchun, 1994 yili 16 yoshlik Londonlik maktab o`quvchisi Internet orqali AQShning havo hujumidan himoyalanish tizimlari kompyuter tarmog`iga kirgan, so`ngra «qonun buzar» xuddi shunday Nyu-York yaqinida joylashgan Amerika yadro tadqiqot markazi tarmog`iga ham ulangan. «Axborot qaroqchisini» aniqlash operatsiyasi Amerika va ingliz maxsus xizmatlari uchun 400 ming dollarga tushgan.

Jinoiy (kriminal) biznes. G‘arazli maqsadlarda atayin zararli dasturlar yaratuvchi yakka-xaker yoki xakerlar guruhlari virus yaratuvchilarining eng xavfli toyifasi hisoblanadi. Buning uchun ular bank hisoblariga kirish kodlarini o‘g‘irlovchi virusli va Troyan dasturlarini yaratadilar. Qandaydir mahsulot yoki xizmatlarni yolg‘on reklama qiladilar, zararlangan kompyuter resurslaridan noqonuniy (yana pul uchun —spam-biznesni yo‘lga qo‘yish yoki tovlamachilik qilish maqsadida taqsimlangan tarmoq hujumini tashkil qilish uchun) foydalanadilar. Shu toifa fuqarolar faoliyatlari miqyosi juda keng. Tarmoqda jinoiy biznesning asosiy turlari haqida to‘xtalib o‘taylik.

Spam-biznesga xizmat ko‘rsatish. Spamlarni tarqatish uchun troyan proksi-serverlaridan (proxy server — tarmoqda maxfiy ishlash uchun utilita, odatda ajratilgan kompyuterga o‘rnatiladi) yoki proksi-server funksiyasi bilan ko‘p maqsadli troyan dasturlaridan ixtisoslashtirilgan «zombi-tarmoqlar» yaratiladi. Shundan so‘ng troyan proksi-serverlar «egasidan» spam namunasi va ushbu spamlar tarqatiladigan adreslarni oladi. Spamni minglab (yoki o‘n minglab) zararlangan kompyuterlar orqali tarqatilishi natijasida spamchilar bir necha maqsadlarga erishadilar: Birinchidan tarqatish anonim amalga oshiriladi — xat sarlavhalari va xatdagi boshqa xizmat axborotlaridan spamerning haqiqiy manzilini aniqlash mumkin emas; Ikkinchidan, spam-tarqatishning katta tezligiga erishiladi, chunki bu ishda ko‘p sonli «zombi»-kompyuterlardan foydalaniladi; Uchinchidan, zararlangan mashinalar manzillari «qora ro‘yxatini» yuritish texnologiyasi ishlamaydi — spam tarqatuvchi barcha kompyuterlarni «uzib qo‘yish» mumkin emas, chunki ular juda ko‘p.

Iqtisodiyotda ko`pincha bank axborotlarini o‘g‘irlash — hozirgi kunda, internetda eng keng tarqalgan jinoiy faoliyat turlaridan biridir. Bank kredit kartalari raqamlari va internet orqali xizmat ko‘rsatiladigan shaxsiy («omad kelsa» kelib qolsa — unda korporativ ham) bank hisob-varaqlaridan («internet-benking») foydalanish kodlari xavf ostida qoladi. Bunday hujumlarni amalga oshirishda troyanchi-josuslar turli metodlardan foydalanadilar. Masalan, dialog oynasini chiqaradilar yoki bank veb-sahifasi bilan mos keladigan tasvirli oynani ko‘rsatadilar — shundan so‘ng foydalanuvchidan hisobiga yoki kredit kartasidan foydalanish login va parolni so‘raydilar (shu kabi metodlar fishingda — bankdan yoki boshqa internet-servisdan axborot xabariga o‘xshash qalbaki matn bilan spamlarni tarqatishda qo‘llaniladi).

Foydalanuvchini shaxsiy ma’lumotlarini kiritishga majbur qilish uchun turli psixologik nayranglarni qo‘llaydilar, odatda — agar o‘z kodingizni kiritmasangiz, biror-bir yomon holat (misol uchun, internet-bank hisob bo‘yicha xizmat ko‘rsatishni to‘xtatishi) yoki qandaydir juda yaxshi imkoniyat taqdim etilishi («Sizning hisobingizga katta miqdorda pul o‘tkazishmoqchiligi — iltimos, o‘z rekvizitlaringizni tasdiqlang») haqida habar yoki matn yuboriladi.

Foydalanuvchi bankning haqiqiy veb-sahifasiga ulanishini kutib turib, shundan so‘ng klaviaturadan kiritilgan belgilarni (ya’ni, login va parolni) qo‘lga tushirib oluvchi troyan dasturlari («klaviatura josuslari») juda ko‘p uchraydi. Buning uchun ular ilovalarning ishga tushirilishi va faolligini kuzatib boradilar. Agar foydalanuvchi internet-brauzerda ishlayotgan bo‘lsa, veb-sayt nomini troyan kodiga «biriktirilgan» banklar ro‘yxati bilan solishtiradilar. Agar veb-sayt ro‘yxatdan topilsa, unda klaviatura josusi ishga kirishadi, shundan so‘ng qo‘lga olingan axborot (bosilgan tugmalar ketma-ketligi) jinoyatchiga jo‘natiladi. Ushbu Troyan dasturlari (boshqa bank troyanlaridan farqli ravishda) tizimda mavjudligini umuman namoyon etmaydi.

**Boshqa konfidensial axborotlarni o‘g‘irlash.** Jinoyatchilarni nafaqat moliyaviy yoki bank axborotlari, balki biror-bir qimmatga ega bo‘lgan — ma’lumotlar bazasi, texnik hujjatlar va shunga o‘xshash boshqa ma’lumotlar ham qiziqtirishi mumkin. Shunday axborotlardan foydalanish va o‘g‘irlash uchun kompyuterlarga maxsus ishlab chiqilgan troyan-josuslari kiritiladi.

Hujum uyushtirish uchun qonuniy tarmoq ilovalaridan foydalanilgan holatlar ham kuzatilgan. Misol uchun, tizimga yashirin ravishda FTP-server kiritiladi yoki shunday yashirin fayllar almashish («Peer-to-Peer» — P2P) dasturiy ta’minoti o‘rnatiladi. Natijada kompyuterning fayllar resurslari tashqaridan foydalanish uchun ochiq bo‘lib qoladi. P2P-tarmoqlaridan jinoiy maqsadlarda foydalanish bilan bog‘liq ko‘plab sonli holatlar sababli 2006-yilda ular Fransiya va Yaponiyada rasman taqiqlab qo‘yilgan.

Kriptografiya axborotni muhofaza qilish usullaridan biri hisoblanadi. Kriptografiya axborot(ma’lumotlar)ni o‘zgartirish tamoyillari, vositalari va usullarini tadqiq etadi. Bundan maqsad axborot mazmunidan ruxsat etilmagan foydalanishdan muhofazalash va uni buzishni bartaraf qilish. Kriptografiya ma’lumotlarni aloqa kanallari orqali uzatishda yoki saqlashda konfedensiallikni yoki haqiqiylikni ta’minlash usullari bilan shug‘ullanadi. Shu bilan birga kriptografiya ma’lumotlarni xabardor bo‘lmagan shaxslar uchun tushuna olmaydigan qilish maqsadida o‘zgartirish usuli hamdir. Ma’lumotlar xavfsizligi tizimining muhim tarkibiy bo‘lagi. Uning mohiyati ma’lumotlarni uzatishdan oldin ma’nosiz belgilar yoki signallar yig‘masiga aylantirish va ma’lumotlarni oluvchi qabul qilib olgandan so‘ng, ularni dastlabki shakliga qayta tiklashdir.

***Kriptografiya: asosiy tushunchalari va qisqacha tarixi.***

Insoniyat axborotni himoya qilish muammosi bilan yozuv paydo bo‘lgandan beri shug‘ullanadi. Bu muammo harbiy va diplomatik ma’lumotlarni yashirincha uzatish zaruratidan kelib chiqqan. Masalan, antik spartalilar harbiy ma’lumotlarni shifrlashgan. Xitoyliklar tomonidan oddiy yozuvni ierogriflar ko‘rinishida tasvirlashlari uni xorijiylardan yashirish imkonini bergan.

«Kriptografiya» atamasi grek tilidan tarjima qilinganda «yashirish, yozuvni berkitib qo‘ymoq» ma’nosini bildiradi. Atamaning ma’nosi kriptografiya kerakli ma’lumotni yashirin saqlash va himoyalash maqsadida ko‘llanishini anglatadi. Kriptografiya axborotni himoyalash vositasi, shuning uchun u axborot xavfsizligini ta’minlashning bir tarmog‘i hisoblanadi.

Kriptologiyaning (kripto – yashirin, logiya – fan, bilim) rivojlanishini *uchta bosqich*ga ajratish mumkin. *Birinchi bosqich* – kriptologiyani fan sifatidan e’tirof etilmagan davri, tor doiradagi qiziquvchilarga xos faoliyat turi bo‘lgan. *Ikkinchi bosqich* 1949 yildan boshlanib, K.SHenonning «*Mahfiy tizimlarda aloqa nazariyasi*» nomli risolaning chop etilishi bilan bog‘lanadi. Bu risolada shifrlashning fundamental ilmiy tadqiqoti va uning mustahkamligi yoritib berilgan. Bu kitobning chop etilishi kriptologiya amaliy matematikaning tarkibiy qismi sifatida shakllanishiga asos bo‘ldi. Va, nihoyat *3-bosqich* 1976 yilda U.Diffi va M.Xellman tomonidan «*Kriptografiyaning yangi yo‘nalishlari*» nomli asarning chop etilishi bilan belgilanadi. Kriptologiya ikki yo‘nalishdan: kriptografiya va kriptotahlildan iborat. Kriptotahlil kriptografiyaga teskari bo‘lib, unda kalitni bilmasdan turib axborotni deshifrlash amalga oshiriladi.

***Sodda shifrlar va ularning xossalari.***

An’anaviy (klassik) shifrlash usullariga o‘rinlarini almashtirish shifrlari, oddiy va murakkab almashtirish shifrlari va ularning kombinatsiyalari va modifikatsiyalari kiradi. Ta’kidlash joizki, o‘rinlarini almashtirish shifrlari va almashtirish shifrlarining kombinatsiyalari amaliyotda qo‘llanilayotgan har xil turdagi simmetrik shifrlarni tashkil etadi.

O‘rinlarini almashtirish shifrlarida shifrlanadigan matnning harflari shu matn bloki ichida ma’lum qoidalar bo‘yicha o‘rin almashtiriladi. O‘rinlarini almashtirish shifrlari eng sodda va eng qadimiy hisoblanadi.

*Shifrlovchi jadvallar*. Tiklanish (XIV asr oxirlari) davrining boshlarida o‘rinlarini almashtirish shifrlarida shifrlovchi jadvallardan foydalanilgan. Shifrlovchi jadvallarning kaliti sifatida: jadvalning o‘lchami; o‘rin almashtirishni belgilovchi so‘z yoki jumla; jadval tuzilishining xususiyati bo‘lgan.

Kalit sifatida jadvalning o‘lchami berilishi eng soda jadvalli shifrlash hisoblanadi. Quyidagi matn berilgan bo‘lsin:

**OB’EKT BELGILANGAN JOYGA BORADI**

Ushbu axborot ustun bo‘yicha ketma – ket jadvalga kiritiladi:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| О | К | Л | А | Н | Г | Р |
| Б | Т | Г | Н | Ж | А | А |
| Ь | Б | И | Г | О | Б | Д |
| Е | Е | Л | А | Й | О | И |

Natijada, 4x7 o‘lchovli jadval tashkil qilinadi.

Endi shifrlangan matn qatorlar bo‘yicha aniqlanadi, ya’ni o‘zimiz uchun 4 tadan belgilarni ajratib yozamiz.

**OKLA NGRB TGNJ AA’B IGOB DEEL AYOI**

Bu erda kalit sifatida jadval o‘lchovlari xizmat qiladi. Tabiiyki, uzatuvchi va qabul qiluvchi kalit jadval o‘lchami bo‘lishligini o‘zaro kelishib olishlari kerak. Deshifrlashda teskari amal bajariladi.

Endi, kalit bo‘yicha oddiy o‘rnini almashtirish shifrini ko‘rib chiqaylik. Bu usul oldingisiga nisbatan deshifrovka qilish uchun ancha murakkabdir. Bu usulda jadval ustunlari kalit bo‘luvchi so‘z, ibora, jumla orqali o‘rin almashtiriladi.

Misol tariqasida UCHRASHUV SOAT BESHDA XIVA KINOTEATRIDA matnini TEGIRMON so‘zini kalit sifatida qabul qilib, o‘rnini almashtirish shifrini qo‘llab shifrlaylik. Matnda 32 ta va kalitda 8 ta harflar borligi uchun 8x4 jadval tuzamiz.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| У | Ш | О | Е | Х | К | Т | Р |
| Ч | У | А | Ш | И | И | Е | И |
| Р | В | Т | Д | В | Н | А | Д |
| А | С | Б | А | А | О | Т | А |

Endi kalit orqali 8x6 jadval tuzib kalitdagi harflarni alfavit bo‘yicha raqamlab chiqamiz.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | Е | Г | И | Р | М | О | Н |
| 8 | 2 | 1 | 3 | 7 | 4 | 6 | 5 |
| У | Ш | О | Е | Х | К | Т | Р |
| Ч | У | А | Ш | И | И | Е | И |
| Р | В | Т | Д | В | Н | А | Д |
| А | С | Б | А | А | О | Т | А |

Raqam bo‘yicha ustunlar o‘zgartiriladi.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Г | Е | И | М | Н | О | Р | Т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| О | Ш | Е | К | Р | Т | Х | У |
| А | У | Ш | И | И | Е | И | Ч |
| Т | В | Д | Н | Д | А | В | Р |
| Б | С | А | О | А | Т | А | А |

Qator bo‘yicha 4 tadan bloklarga bo‘lib, simvollar ketma- ketligidagi shifrlangan matnni olamiz. Shuni e’tiborga olish kerakki, agar qatorda ketma-ket ikkita bir xil harf kelsa, chap tarafdan kelayotgan harf birinchi raqamlanadi, keyin esa ikkinchisi raqamlanadi va shifrlangan matn hosil qilinadi. Natijada quyidagi shifrlangan matn hosil bo‘ladi:

**OSHEK RTXU AUSHI IEICH TVDN DAVR BSAO ATAA**

Shifrni ochishda teskari jarayon amalga oshiriladi.

Shifrlangan matnning ochilishini yanada murakkablashtirish uchun u qaytadan shifrlanishi mumkin. Bu usul *ikki tomonlama o‘rin almashtirish* shifri deyiladi. Bu usulda kalit sifatida ustun va qatordagi harflar tartibidagi sonlardan foydalaniladi. Avvalam bor kalit simvollariga qarab jadval tuziladi va ochiq matn joylashtirilib chiqiladi. So‘ngra raqamlar navbatma – navbat tartiblanib, avval ustun, keyin qatorlar o‘rni almashtiriladi va jadvaldagi ma’lumot qator bo‘yicha o‘qilib, shifrlangan matnga ega bo‘linadi. Masalan: «**OB’EKT BUGUN KASAL**» ochiq matni shifrlash talab etilsin. Bu erda kalit bo‘lib **1342** va **2341**xizmat qiladi.

4x4 jadval yaratib, ochiq matn qator bo‘yicha yoziladi:

$K_2$

| $K_1$ | **2** | **3** | **4** | **1** |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **О** | **Б** | **Ь** | **Е** |
| **3** | **К** | **Т** | **Б** | **У** |
| **4** | **Г** | **У** | **Н** | **К** |
| **2** | **А** | **С** | **А** | **Л** |

Endi qator va ustunlar tartib bo‘yicha o‘rinlari almashtiriladi.

| | 2 | 3 | 4 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | О | Б | Ь | Е |
| 2 | А | С | А | Л |
| 3 | К | Т | Б | У |
| 4 | Г | У | Н | К |

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Е | О | Б | Ь |
| 2 | Л | А | С | А |
| 3 | У | К | Т | Б |
| 4 | К | Г | У | Н |

Oxirgi jadvalga asosan shifrlangan matnni yozamiz va bloklarga bo‘lib chiqamiz.

**EOB’ LASA UKTB KGUN**

Ikki tomonlama almashtirishda jadval kattaligiga qarab variantlar ham ortib boradi. Jadval o‘lchamining kattaligi shifr chidamliligini oshiradi: 3x3 jadvalda 36 ta variant, 4x4 jadvalda 576 ta variant, 5x5 jadvalda 14400 variant.

**Sehrli kvadrat** deb, katakchalariga 1 dan boshlab natural sonlar yozilgan, undagi har bir ustun, satr va diagonal bo‘yicha sonlar yig‘indisi bitta songa teng bo‘lgan kvadrat shaklidagi jadvalga aytiladi.

Sehrli kvadratga sonlar tartibi bo‘yicha belgilar kiritiladi va bu belgilar satrlar bo‘yicha o‘qilganda matn hosil bo‘ladi.

Misol tariqasida 4x4 o‘lchovli sehrli kvadratni olamiz, bunda sonlarning 880 ta har xil kombinatsiyasi mavjud. Kvadratni quyidagicha to‘ldiramiz:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **16** | **3** | **2** | **13** |
| **5** | **10** | **11** | **8** |
| **9** | **6** | **7** | **12** |
| **4** | **15** | **14** | **1** |

Boshlang‘ich matn sifatida quyidagi **TOVAR OLTIDA KELDI** matnini olamiz va jadvalga joylashtiramiz:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **И** | **В** | **О** | **Е** |
| **Р** | **Д** | **А** | **Т** |
| **И** | **О** | **Л** | **К** |
| **А** | **Д** | **Л** | **Т** |

Shifrlangan matn jadval elementlarini satrlar bo‘yicha o‘qish natijasida tashkil topadi:

**IVOE RDAT IOLK ADLT**

O‘rta va katta o‘lchamdagi sehrli kvadratlar yordamida, u davrlarda mustahkam shifrlashni amalga oshirish mumkin bo‘lgan. Chunki deshifrovka qilishda barcha variantlarni qo‘lda amalga oshirib bo‘lmas edi.

*Oddiy almashtirish orqali shifrlash*

Shifrlanadigan matnning harflari berilgan qoida bo‘yicha shu yoki boshqa alfavitdagi harflarga almashtiriladi. Oddiy almashtirish shifrida berilgan matnning har bir harfi shu alfavitdagi unga mos qo‘yilgan boshqa harfga almashtiriladi. Odatda, bu shifrlash usuli bir alfavitli almashtirish shifri deb ataladi.

*Sezarning shifrlash tizimi*. Sezarning shifrlash usuli oddiy almashtirish shifrining xususiy holidir. Bu usulda alfavitning har bir harfi K songa surilgan harfga almashtirilgan. Surilish alfavit oxiriga etganda, uning boshidan boshlangan. Sezar K=3 bo‘lgan siljitishni qo‘llagan. Quyidagi jadvalda bu siljitishdagi lotin grafikasidagi harflarining mosligi keltirilgan:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | D | J | M | S | V |
| B | E | K | N | T | W |
| C | F | L | O | U | X |
| D | G | M | P | V | Y |
| E | H | N | Q | W | Z |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F | I | O | R | X | A |
| G | J | P | S | Y | B |
| H | K | Q | T | Z | C |
| I | L | R | U | | |

Sezarning «keldim, ko‘rdim, yutdim» mazmundagi xabari VENI VIDI VICI, u taklif etgan usulda shifrlanganda YHQL YLGL YLFL ko‘rinishni oladi.

Sezar usulining kamchiligi bu bir xil harflarning o‘z navbatida, bir xil harflarga almashishidir. Kriptotahlilda harflarning takrorlanish chastotasi yordamida bu usulda shifrlangan matn tezgina rasshifrovka qilinishi mumkin.

*Kalit so‘zli Sezar tizimi.* Sezarning kalit so‘zli shifrlash tizimi bitta alfavitli almashtirish tizimi hisoblanadi. Bu usulda kalit so‘zi orqali harflarning surishda va tartibini o‘zgartirishda foydalanadi.

Misol tariqasida kalit so‘zi sifatida DIPLOMAT so‘zi va surish 5 ga teng qilib olingan bo‘lsin. Kalit so‘zi alfavit ostiga 5 ta harfga surilgan holda yoziladi:

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | 10 | | | | | 15 | | | | | 20 | | | | | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z |
| | | | | | **D** | **I** | **P** | **L** | **O** | **M** | **A** | **T** | | | | | | | | | | | | | |

Alfavitning qolgan alfavit ketma-ketligida kalit so‘zdan keyin yoziladi.

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | 10 | | | | | 15 | | | | | 20 | | | | | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| V | W | X | Y | Z | **D** | **I** | **P** | **L** | **O** | **M** | **A** | **T** | B | C | E | F | G | H | J | K | N | Q | R | S | U |

Natijada, berilgan matnning harflariga mos almashtiruvchi harflar aniqlanadi. Agar ochiq matn TOVAR KELDI bo‘lsa, shifrlashdan so‘ng JCNVG MZAYL matniga aylanadi.

*Vijinerning shifrlash tizimi***.** XVI asrda fransuz diplomatii Vijiner tomonidan yaratilgan shifrlash tizimi 1586 yilda chop etilgan. U mashhur ko‘p alfavitli tizim hisoblanadi. Vijiner tizimi Sezar shifrlash tizimiga qaraganda mukammalroq hisoblanib, unda kalit harfdan harfga almashtiriladi. Bunday ko‘p alfavitli almashtirish shifrini shifrlash jadvali orqali ifodalash mumkin. Quyidagi jadvallarda rus va lotin alfavitlari uchun mos keluvchi jadvallar ko‘rsatilgan. Bu jadvallardan matnni shifrlash va uni ochish uchun foydalaniladi. Jadvalning ikkita kirishi bo‘lib:

– yuqori qatordagi harflardan kiruvchi ochiq yozuv uchun foydalaniladi.

– chap ustunda esa kalit so‘zi joylashadi.

Ochiq matnni shifrlashda bu matn bir satrga yoziladi. Uning ostidagi satrga kalit so‘z joylashtiriladi. Agar kalit so‘zning uzunligi qisqa bo‘lsa, bu so‘z ochiq matnning oxirgi harfigacha takrorlab yoziladi. Shifrlash jarayonida jadvalning yuqori qismida joylashgan ochiq matnning harfi topiladi va chap qismdan kalit so‘zning harfi tanlanadi. Satr va ustun kesishgan katakdagi harf berilgan harfni almashtiradi.

| Хабар | Б | А | Й | Р | А | М | К | У | Н | И |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Калит | В | А | З | А | В | А | З | А | В | А |
| Шифрматн | Г | А | Р | Р | В | М | С | У | П | И |

AMALIY **ISHINING TOPSHIRIG’I:**

**VARIANT-№1**

**1-topshiriq:** Sezar usuli asosida $T_0$=**TEXNOLOGIYA** so’zini shifrlangan yozuvini hosil qiling. (K=3 deb hisoblansin)

**2-topshiriq: “IQTISODIYOTNI YANADA RIVOJLANTIRISH VA LIBERALLASHTIRISH”** jumlasini (6x8) kalit yordamida shifrlang.

**3-topshiriq: “IQTISOD”** kalit so‘zi va 5 ga surish orqali **IQTISODIYOTNING SIYOSATDAN USTUVORLIGI** jumlasini yashiring.

**VARIANT-№2**

**1-topshiriq:** Sezar usuli asosida $T_0$=**AXBOROT** so’zini shifrlangan yozuvini hosil qiling. (K=4 deb hisoblansin)

**2-topshiriq: “ANGLASHILMOVCHILIK TUSHUNARSIZLIKKA OLIB KELDI”** jumlasini (5x8) kalit yordamida shifrlang.

**3-topshiriq: “IQTISOD”** kalit so‘zi va 4 ga surish orqali **HAR NARSANING OZI SHIRIN** jumlasini yashiring.

**NAZORAT SAVOLLARI:**

1. Kriptografiya nima?
2. Kriptografiya rivojlanishining qanday bosqichlari mavjud?
3. Zamonaviy kriptografiya qanaqa muammolarni hal etuvchi bilim sohasi hisoblanadi?
4. Axborotlarni sodda shifrlashni qanday usullari bor?
5. Sezarning shifrlash usuli qanday amalga oshiriladi?

## Asosiy adabiyotlar

1. Информационные технологии: учебник/Л.Н. Демидов, В.Б Терновсков, С.М. Григорьев, Д.В. Крахмалев. — Москва: КНОРУС, 2017. — 222 стр.

2. Shoaxmedova N.X., Abdullayeva I.M., Xashimova D.P. ―Iqtisodiyotda axborot kommunikatsiya texnologiyalari va tizimlari fani bo`yicha darslik. –T. Iqtisodiyot, 2021 , 624 b.

3. Lapidus L.V. Digital Economy (на англ. яз.): Учебное пособие для бакалавров и магистров по направлениям «Экономика» kommunikatsion и «Менеджмент». -М.: РУТ (МИИТ), 2018. - 42 стр.

4. R.Dadabayeva va boshqalar. «Iqtisodiyotda axborot-texnologiyalar va tizimlar. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2019.-455 b.

## Qo’shimcha adabiyotlar

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / под ред. В.В. Трофимова. - 4-е изд., перераб, и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 544 стр.

2. Laudon J. Laudon K. Management Information Systems. Managing the Digital Firm. 15 th Edition /9780134639710.html

3. Р.Дадабаева, И.Жуковская, Д.Хашимова. Информационно-коммункационные технологии и системы в экономике. Учебник. - Т.: «Иктисодиёт», 2019. - 602 стр.

4. Principles o f Information Systems. Stair Ralph Stair George Reynolds. Principles of Information Systems. 13th Edition.

## Axborot manbalari

1. www.gov.uz - O‗zbekiston Respublikasi hukumat portali.

2. www.lex.uz - O‗zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi.

3.http://www.tssonline.ru/articles2/fix-corp/rost-obema informatsii~realiitsifrovoy-vselennoy

4.https://www.hse.ru/data/2019/04/12/l178004671/2%20Sifrovaya_ekonomika.pdf

5. https://www.acjoumal .ru/jour/article/view/1079/1021

6. https://review.uz/ru/post/cifrovaya-ekonomika-v-centre-vnimaniya