

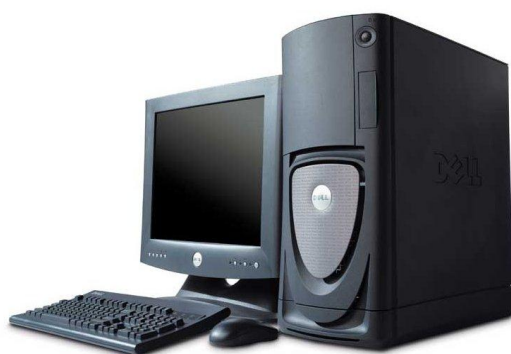
**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA
MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

Fizika va matematika fakulteti

*«Amaliy matematika va axborot texnologiyalari» kafedrası
O`qituvchisi*

Jo`rayev Sheralining

**„ Informatika va axborot
texnologiyalari “** o`quv fanidan
laboratoriya mashg`ulot darslari uchun



O`quv uslubiy
ko`rsatma

Namangan -2016y

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlar o'quv uslubiy ko'rsatmasi

Tuzuvchi: o'qituvchi: Sh. Jo'rayev.

Taqrizchi: _____

Ushbu uslubiy qo'llanma universitet o'quv-uslubiy kengashining 2016 yil 23 noyabrdagi 2-sonli bayonnomasi bilan chop etishga tavsiya etildi.

Ushbu laboratoriya mashg'ulotlar o'quv uslubiy ko'rsatmasi barcha yo'nalishidagi bakalavrlarning o'quv rejalaridagi «Informatika» fanining *Bilim sohasi: 600000 – Xizmatlar, Xizmat ko'rsatish* sohasi, *Ta'lim sohasi: 610000 – Xizmat ko'rsatish soxasi, Ta'lim yo'nalishi: 5640100 – Hayotiy faoliyat xafvsizligi* yo'nalishi uchun namunaviy fan dasturining laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha tayyorlangan bo'lib, u butun kurs materialini to'la qamrab olgan. To'plamdagi har bir laboratoriya mashg'ulot ichida tuzuvchi tomonidan mashg'ulotning maqsad va vazifalari, kerakli vosita va tushunchalar, laboratoriya mashg'ulotning bajarish bayoni berilganidan so'ng talabaga muayyan(konkret) va individual topshiriq hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati ko'rsatilgan. Bajaruvchiga qulaylik yaratish uchun har bir amaliy mashg'ulotning rejalari va reja bo'yicha bajarish namunalari qisqacha mazmunli ko'rsatib o'tilgan. Topshiriqlarni bajarish jarayonida darsdan tashqari mustaqil bajarishi uchun savol va topshiriqlarga Internet va ko'rsatilgan adabiyotlardan yoki kompyuter sinf xonalarida amaliy bajarib daftarlariga konspekt qilib olish orqali fanni o'zlashtirish imkoniyati mavjud. Bajarilgan ishni baholashni belgilangan me'yorlar asosida shu mavzuga ajratilgan umumiy soatdan kelib chiqqan holda amalga oshirilishi ko'rsatib qo'yilgan.

To'plamdagi har bir laboratoriya mashg'ulot yo'nalishlarning davlat standartlari talablariga ko'ra fan dasturlari bo'yicha shu mavzu uchun ajratilgan soatlar doirasida va yo'nalishning xususiyatlarini hisobga olgan xolda bajarish va baholash imkoniyatini beradi.

Laboratoriya mashg`uloti №1 (2 soat.)

Mavzu: Windows operatsion tizimida ishlash

Maqsad: Windows operatsion tizimi muhitida ishlash ko`nikmasiga ega bo`lish.

Texnik va dasturiy ta`minot : Windows OS va EHM.

Windows ishchi stol elementlari bilan tanishish.

Windows ishchi stolini tuzilishi quyidagicha Мой компьютер, Сетевое окружение, Корзина va masalalar panelidan iborat.



Bosh menyu(Пуск) ko`rinishi 2 xil: Меню «Пуск», Классическое меню «Пуск».

Bosh menyuni qisqacha tuzilishi quyidagicha:

Программы – Barcha o`rnatilgan dasturlar majmui;

Документы – Oxirgi 15 ta ishlatilgan fayllar ro`yhati;

Настройка – Windows konfiguratsiyasi va qurilmalarini o`rnatish va sozlash;

Найти – Ma`lumotlar va ob`yektlarni izlash;

Справка и поддержка – Windows yordam ma`lumotlar bloki;

Выполнить – Standart dasturlar va ishchi fayllarni ishga tushirish;

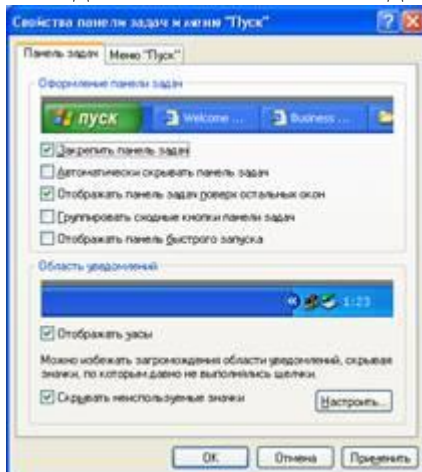
Выключить компьютер – Windows OS ni dasturini yakunlash

Fayllarni izlash:

Dastlab qidiruv ishga tushiramiz.

Oynalarni gruppash uchun Masalalar paneli→ Kontekstmenyu→ Панель задач→

Группировать сходные кнопки панели задач



Oynalarni faollashtirish uchun ALT+Tab yoki masalalar paneli yordamida

Fayl va papka ustida amallar.

Fayl va kataloglar bilan ishlash. Fayllarni ko`chirish va nusxasini olish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

- Nusxasi olinadigan va ko`chiriladigan faylni ajratish.

- Oynadagi Asboblar panelidan nusxa olish uchun "Buferga nusxasini ko`chirish" (Copy) asbobini, ko`chirish uchun esa Вырезать/Cut-"Buferga ko`chirish" asbobini tanlash.

- Fayl nusxasi joylashtiriladigan qurilma yoki papkani tanlash.

- "Asboblar paneli"dan "Buferdan olib qo`yish" (Paste) asbobini tanlash.

Fayl nomini o`zgartirish

Moy komp`yuter yoki Provodnik oynalarida quyidagilarni bajarish kerak:

- Nomi o`zgartiriladigan fayl yoki papka tanlanadi.

- Fayl nomi yoki papka nomi ustida "sichqoncha" tugmasi bir marta bosiladi.

- Yangi nom klaviatura yordamida kiritiladi.

- Enter bosiladi.

Fayllarni yo`qotish. Klaviaturadan Delete klavishini bosiladi yoki faylmenyusining Udalit' - Yo`qotish buyrug`i tanlanadi, yoki asboblar panelidagi "Buferga ko`chirish" asbobi bosiladi. ekranda chiqarilgan so`rovga qilayotgan ishingizni tasdiqlash uchun Da (Xa) tugmasini bosib javob beriladi.

Yo`qotilgan fayllarni qayta tiklash uchun:

- Ish stolidagi Korzina belgisi ustida "sichqoncha" chap tugmasi ikki marta bosiladi. ekranda Korzina oynasi ochiladi.

- Oynadagi yo`qotilgan fayllar ro`yxatidan keraklisini topib, uni ajratish kerak.

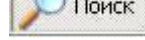
- fayl menyusidan Восстановить - "Qayta tiklash" buyrug`i tanlanadi. Buning o`rniga fayl nomida "sichqoncha"ning o`ng tugmasini ham bosish mumkin. Ochilgan kontekst menyudan **Восстановить** buyrug`i tanlanadi.

Windowsda ma'lumotlarni izlash.

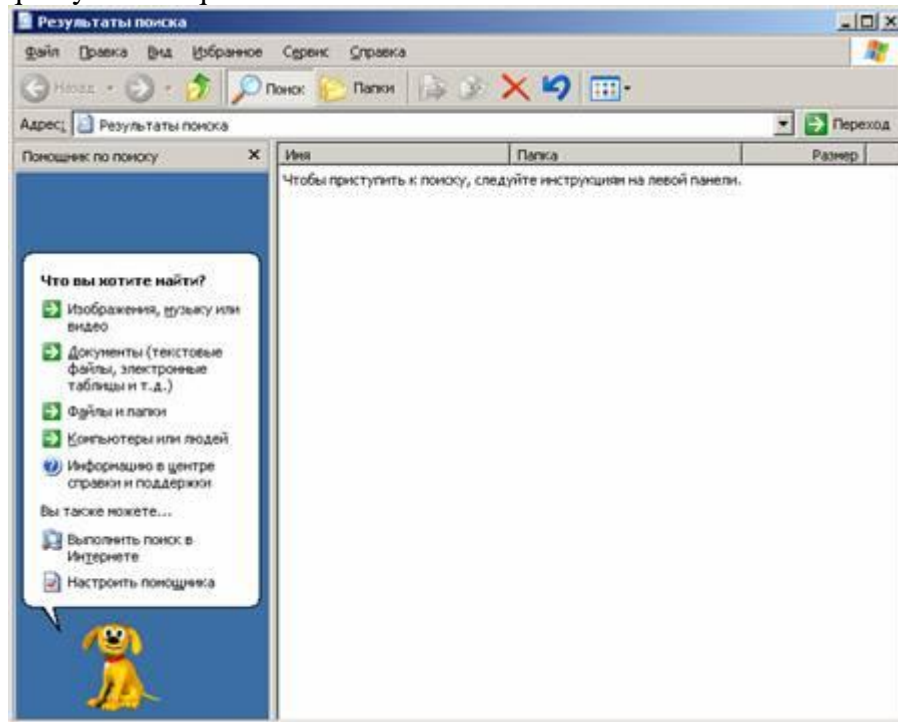
Windowsda ma'luot izlash oynasini chaqirishni 3 xil usuli mavjud:

1. Klaviaturadan **F3** yoki  + **F** tugmalar orqali;

2. bosh menyudan Пуск→Найти(Поиск) orqali;

3. Ixtiyoriy ob'yekt yoki parkani ochgandan so`ng Asboblar panelidan  tugmasi orqali ishga yushirish mumkin.

Qidiruv muloqot oynasi chaqiriladi.



Muloqot oynaning o`ng panelida qanday tartibdagi ma`lumotni izlash haqida punktlar mavjud. Ularni quyidagicha tavsiflab o`tamiz.

- Изображения, музыку или видео – ushbu band orqali barcha turdagi audio, video va tasvirli ma`lumotlar qidirish;
- Документы (текстовые файлы, электронные таблицы и т.д.) – Barcha turdagi matnli, electron jadval va HTML turdagi ma`lumotlarni izlash;
- Файлы и папки – Barcha turdagi fayllarni (qismi, kengaytmasi va xokozo) qidirish;
- Компьютеры и людей – Lokal tizimga ulangan kompyuterlar yoki Internet orqali Insonlarni qidirish;
- Информацию в центре справки и поддержки – Windows yordam olish tizimi orqali ma`lumot izlash;
- Выполнить поиск в Интернете – Internet orqali qidirishni amalgam oshiradi.

Masalan 27.08.2010 sanada yozilgan matnli fayllarni qidirish uchun qidiruv muloqot oynasidan **Файлы и папки** punktidan **Часть имени файла или имя целиком** ga *.doc **Когда были**

произведены последние изменения→Указать диапазон га с 27.08.2010 , по 27.08.2010 yozib qidirish mumkin.

Topshiriqlar.

1. Klaviaturani vazifasini aniqlang.
2. Ishchi stolda yangi yorliq yaratish.
3. Yorliq manzilini aniqlang .
4. Talaba.doc faylini student.doc nomli faylga o`zgartiring
5. Talaba.doc fayli to`grisida ma'lumotni ekranga chiqaring.
6. Masalar paneliga Talaba.doc faylini joylashtiring.
7. Keraksiz fayllar guruhini Korzina dan tozalang.
8. C diskga Talaba papkasini hosil qiling.
9. Talaba papkasiga bir necha fayllarni ko`chiring.
10. Talaba.doc faylini qidirish usullarini ko`rsating.
11. Fayl atributlarini o`rnatish va olib tashlash .(guruh, yakka tartibda)
12. Talaba.doc faylini A diskka ko`chirish usullarini ko`rsating.
13. Talaba.doc faylini o`cherish usullarini ko`rsating.
14. Talaba papkasidagi fayllarni tartiblang.(sana,hajmi,nomi)
15. Matnli fayllar aniqlang.
- 16.Fayllarni zanjir kabi bog`lanishni ta'minlang.

Laboratoriya mashg'ulot №2 (2 soat.)


Mavzu: Antivirus dasturiy vositalari bilan ishlash.

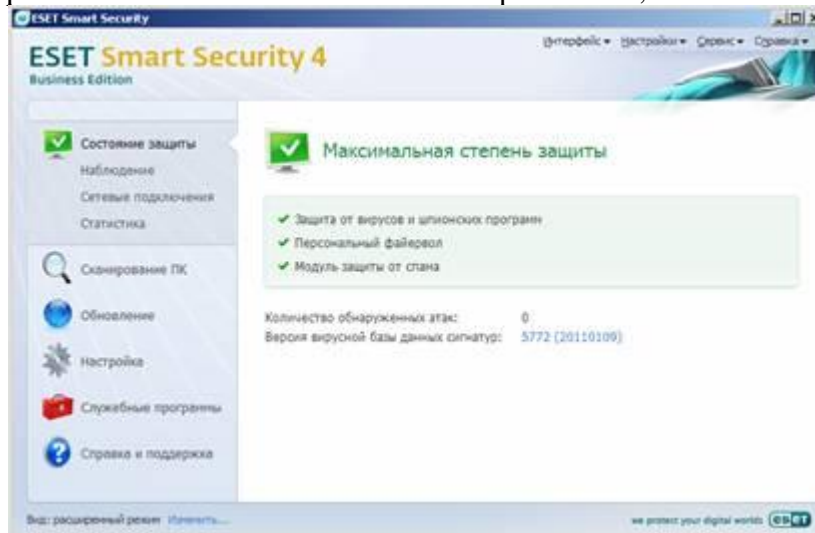
Maqsad: Antivirus dasturiy vositalari bilan ishlash ko'nikmasiga ega bo'lish.

Texnik va dasturiy ta'minot : ESET Smart Security dasturi , Windows OS va EHM.

ESET Smart Security dasturi da himoyalanih.

Dastlab ESET Smart Security muloqot oynasini chaqirib olamiz; 2 xil usulda chaqirish mumkin:

- 1) Пуск→ Программы(Все программы)→ ESET→ ESET Smart Security→ ESET Smart Security;
- 2) Masalalar panelidan →Контекстменю→Открыть окно;



Dastlab antivirus bazani yangilanb olamiz; Настройка→ Ввод всего дерева расширенных параметров→ о`ng paneldan обновление → Изменить→Серверы обновление ga agarda internetga ulangan bo`lsa <http://nod32.nnm.uz/> tartibda, ulan,agan bo`lsa antivirus baza papka joylashgan adres koi`rsatiladi → Добавить → Выбрать автоматически dan adres tanlanadi→ Ok. O`ng paneldagi Обновление punktiga o`tib Обновить базу данных сигнатур вирусов sichqonchani chap tugmasi bir marta bosiladi, baza yangilangandan so`ng → Ok bosiladi.

Virusga tekshirish uchun Сканирование ПК ni tanlanganda sizga 2 ta taklif kiritadi;

1. Сканирование Smart – Bu butun kompyuterni to`liq virusga tekshiruvdan o`tkazadi.
2. Выборочное сканирование – Operativ хотира, yumshoq va qattiq disklarni tanlangan holda virusga tekshiradi.

Masalan, yumshoq disk ustida Kontekstmenu→Сканировать программой ESET Smart Security yoki Kontekstmenu→Расширенные функции→Очистка файлов orqali virusdan tozalash mumkin.

Topshiriqlar:

1. ESET Smart Security antivirusni kompyuterga o`rnatib.
2. Antivirus bazani yangilang.
3. Operativ хотирани virusga tekshiring.
4. Kompyuterni to`liq virusga tekshiring va kuzatib tahlil qiling.
5. Internet orqali ma'lumotlarni virusga tekshiring.
6. Tekshiruv tugagandan so`ng umumiy hisobot oling.

Laboratoriya mashg`ulot №3. (2 soat.)

Mavzu:RAR va ZIP arxivlash dasturlari bilan ishlash. Antivirus dasturi vositalari bilan ishlash.

Maqsad: Windowsda axborotlarni ixchamlashni o`rganish.

Texnik vosita: videoproektor, Pentium 4 komp`yutlari, Windows, Winrar dasturi

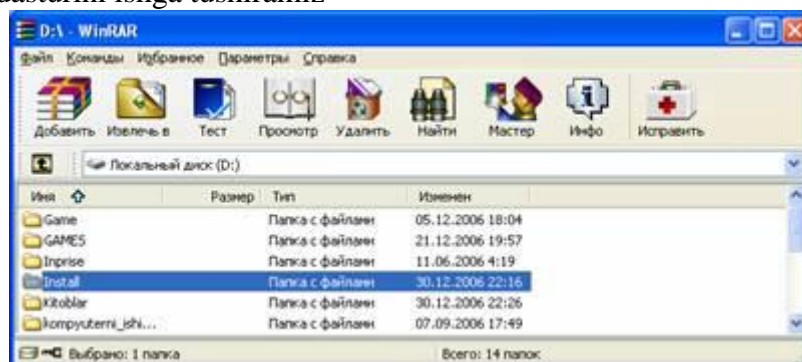
Laboratoriya mashg`ulot rejasi:

1. WinRAR dasturi bilan ishlash.

Amaliy mashg`ulotning qisqacha mavzu bayoni.

1. WinRAR dasturi bilan ishlash.

Dastlab WinRAR dasturini ishga tushiramiz



Qurollar panelidagi asosiy buyruqli tugmalar bilan tanishib o`tamiz:



Добавить – fayl, papka yoki diskdani barcha ma`lumotni arxivlash tugmasi;



Извлечь в – arxiv faylni ochish tugmasi;



Тест – arxiv faylni testdan o`tkazadi;



Просмотр – arxiv faylni tarkibini ko`rish;



Удалить – arxiv fayli yoki arxiv tarkibidagi fayl yoki papkani o`chirish;



Исправить – tarkibi buzilgan arxiv faylini to`g`rilash;

Файл menyusida arxiv faylni ochish, disklar turi tanlash, parol qo`yish va boshqa amallar bajarish mumkin.

Команды menyudan ma`lumotlarni arxivlash va arxivdan chiqarish va vazifalarni bajarishi mumkin.

Masalan; **talaba.doc** faylining hajmi **589** Kb shuni arxivlanganda **talaba.rar** uning hajmi **84** Kb tashkil qiladi. Demak arxivlashdan maqsad kompyuter xotirasidan unumli foydalanish.

Topshiriqlar:

1. WinRAR dasturini ishga tushiring.
2. Menyular satri va uskunalar panellari bilan tanishtiring.
3. “Kitoblar” papkasini arxivlang.
4. Arxivlangan faylga “Talaba.doc” faylni qo`shing.
5. Arxiv faylni kengaytmasini *.rar dan *.zip ko`rinishida maksimal darajada arxivlang.
6. Arxivdagi fayllarni testdan o`tkazing.

7. Arhivdagi "Talaba.doc" faylni MS WORD dasturi orqali ishga tushiring.
8. WinRAR dasturini parametrlarini sozlang.
9. Arhivli fayllarni tekshiring.

Laboratoriya mashg'ulot №5. (2soat.)

Mavzu: Microsoft Word matn muharriri

Maqsad: Microsoft Wordda hujjatlar bilan ishlashni o'rganish.

Texnik va dasturiy ta'minot : Windows OS va Microsoft Word dasturi.

Topshiriqlar.


1. Microsoft Word ni yuklash usullari (6 xil).
2. Microsoft Word ni hujjat ko'rinishlari, ma'lumot kiritish usullari, ma'lumotlarni ajratib olish va nusxa olish, ma'lumotlarni almashtirish, yangi hujjatlar yaratish, saqlash usullari.
3. Hujjatning asosiy parametrini o'rnatish.
4. Matn abzatsi, intervallar (gorizontal, vertikal), yozuv o'lchamlari va ranglari, ramka va rasmlar joylash, boshqa vosita (ob'yekt)lar bilan ishlash.
5. Matnlarni ustida amallar. Sahifani nomerlash, Sahifani bo'lish, simvollar joylashtirish, ma'lumotlarni markerlash va ro'yxatlash.
- 6.* Tarjimai hol yozib, uning parametrlar, WordArt oby'ektlardan foydalanish, yuqori-quyi-chap o'ngdan 2 sm dan , intervallar 1,5 da fayl tayyorlash. Bajarilgan ish yuzasidan daftarga konspekt qilish.



Topshiriqlarni bajarish bayoni


1. Microsoft Word ni yuklash usullari (6 xil).


Microsoft Word ni yuklash usullari quyidagicha:

1-usul Bosh menyu orqali: Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Word ;



2-usul Ishchi stol orqali:  hujjatli fayl yordamida yoki ishchi stol Kontekst menyu → Создать → Документ Microsoft Word yordamida


3-usul Документы orqali: Пуск → Документы →  hujjatli fayl yordamida yoki ishchi stol Мои документы →  hujjatli fayl yordamida

4-usul Qidirish orqali: a) Пуск → Найти (Поиск) → Файлы и папки → Документы (текстовые файлы, электронные таблицы и т.д.) → Найти →  hujjatli fayl yordamida;


b) Пуск → Найти (Поиск) → Файлы и папки → Файлы и папки → Часть имени файла или имя файла целиком: *.doc ni yozib Поиск в: Локальные диски ni tanlab → Найти orqali topilgan  hujjatli fayl yordamida;

5-usul Tezkor ishga tushirish:


a) Быстрый запуск: Masalalar paneli →  belgisi; Agar bunday belgi mavjud bo'lmasa yoki ishchi stoldan  belgisi faylga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib chap tugmasini bosgan holda masalalar panelining Быстрый запуск ga olib chap tugmani qo'yib yuboriladi. Agar masalalar panelida Быстрый запуск yuklanmagan bo'lsa, Masalalar paneli bosh soxa → Kontekst menyu → Быстрый запуск orqali yuklash mumkin.

b) Пуск → Выполнить yoki funksional tugmalar (klavishlar) orqali  + R → Winword → OK;

6-usul: Funksional tugma (klavish)lar yordamida: Dastlab yorliq yaratib olamiz; Ishchi stol bo'sh soxa → Kontekst menyu → Создать → Ярлык → Обзор → daraxtsimon ko'rinishida xosil bo'lgan

ob'yektlardan  belgisi bor ob'yektini tanlash; agar mavjud bo'lmasa Мой компьютер → Локальный диск (C) → Program Files → Microsoft Office → OFFICE11 → WINWORD → OK → Далее → tavsiya etayotgan yorliq nomi maqul bo'lmasa uni o'zgartish mumkin so'ngra Далее → Готово. Klaviaturaga bog'lash uchun yaratilgan yorliq ustiga Kontekst menyu → Свойства → Ярлык → Быстрый вызов: Ctrl+Alt+ixtiyoriy tugma → Ok. Keyin tekshirib bog'langan tugmalar orqali tekshirib ko'rish mumkin.

2. Microsoft Word ni hujjat ko'rinishlari, ma'lumot kiritish usullari, ma'lumotlarni ajratib olish va nusxa olish, ma'lumotlarni almashtirish, yangi hujjatlar yaratish, saqlash usullari.

Hujjat ko`rinishlari: Hujjat ko`rinishlari asosan 5 xil; Обычный – Oddiy rejim, Веб-Документ – Web-hujjat rejim, Разметка страницы – Varoqlarga ajratib ko`rsatish rejim, Режим чтения – O`qish rejimi, Структура – hujjat tuzilmasi a) Menyudan Вид менюси orqali; b) qurollar panelining chap-quyi qismida  tugmalar orqali ko`rinishlarini o`zgartirish mumkin. Hujjat sxemasi, Lineyka, Mashstab va boshqa hujjat ko`rinishiga doir buyruqlarni Вид менюси orqali bajarish mumkin.

Ma`lumot kiritish usullari: Ma`lumotlarni klaviatura orqali kiritish mumkin. Boshqa qurilmalar orqali kiritish mumkin. Agar bir hujjatli faylni ikkinchi hujjatli faylga qo`shish uchun Вставка→ Файл→ fayl nomi → Вставить. Agar klaviatura ishlamasa sichqoncha orqali yozish mumkin. Экран klaviaturasini ishga tushirib olishimiz mumkin. Quyidagicha Пуск→ Программы→ Стандартные→ Специальные возможности→ Экранная клавиатура.


Ma`lumotlarni ajratib olish va nusxa olish: Ma`lumotlarni ajratish usullari quyidagicha; a) belgini ajratib olish sichqona chap tugmasini bosgan holda chap yoki o`ng tomonga tortib boriladi. Klaviaturadan: **Shift+** → yoki ←.


b) So`zni ajratib olish uchun so`z ustida sichqona chap tugmasini tez ketma-ket 2 marta, klaviaturadan: **Ctrl + Shift+** → yoki ←.

c) Bir abzats ma`lumotlarni sichqonchadan chap tugmani ketma-ket 3 marta bosish orqali yoki ma`lumot boshlash joydan sichqoncha chap tugmasini bosgan holda ajratiladigan ma`lumot oxirigacha sichqoncha ko`rsatkichini olib borib chap tugmani quyib yuborish mumkin. Klaviaturadan abzats boshiga(oxiriga) kursorni olib kelib **Ctrl+Shift+↓** (**Ctrl+Shift+↑**) yoki Shift tugmasini bosgan holda abzats oxiri(boshi)ga sichqoncha chap tugmani bir marta bosish mumkin. **Shift** +(←,↑,↓,→) tugmalar orqali bajarish mumkin.

d) Ekrandan ko`rinib turgan ma`lumotni ajratib olish uchun **Shift + Page UP(Page Down)**.

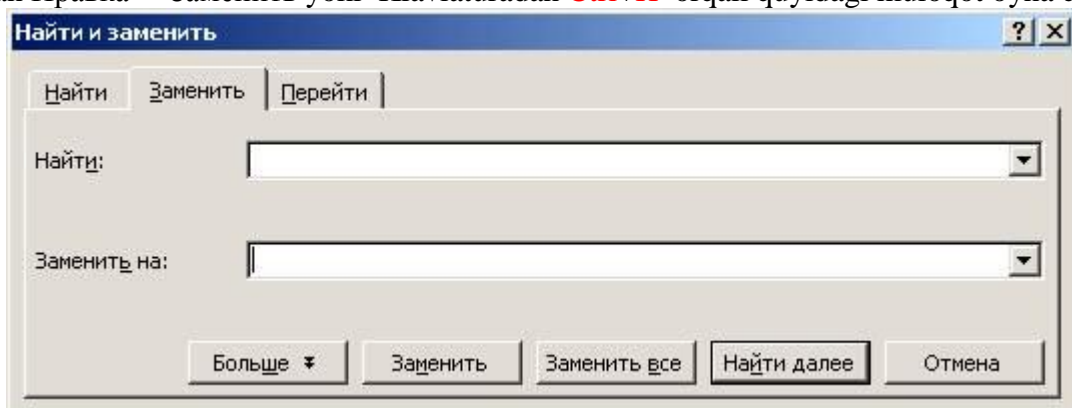
e) Hammasini ajratib olish usuli: Menyudan: Правка→ Выделить все. Klaviaturadan: **Ctrl+A** orqali bajarish mumkin.

Ajratilgan ma`lumotdan nusxa olish usullari: a) Asosiy menyudan Правка→ Копировать. b) Стандартная qurollar panelidan  tugmasi orqali, c) Ajratilgan ma`lumot ustida Kontekstmenyu→ Копировать d)Klaviaturadan: **Ctrl+C** yoki **Ctrl+Insert**.

Ma`lumotni qirqib olish uchun a) Asosiy menyudan Правка→ Вырезать. b) Стандартная qurollar panelidan  tugmasi orqali, c) Ajratilgan ma`lumot ustida Kontekstmenyu→ Вырезать. d) Klaviaturadan: **Ctrl+X**. Qirqib olingan ma`lumot Office buferida saqlanadi.

Ma`lumotlarni o`chirish usullari. a) O`ng (Chap) tomondagi belgini klaviatura orqali **Del** yoki **Delete(←Backspace)**. b) o`ng(chap) so`zni o`chirish uchun **Ctrl+Delete(←Backspace)**. c) ajratib olingan ma`lumotni o`chirish uchun Asosiy menyudan Правка→ Очистить→ Содержимое.

Ma`lumotlarni almashtirish: Avval almashtirish mumkin bo`lgan so`zni ajratib olinadi. Asosiy menyudan Правка→ Заменить yoki Klaviaturadan **Ctrl+H** orqali quyidagi muloqot oyna chiqadi.



Ushbu muloqot oynada quyidagi buyruqlar vazifasi bilan tanishib o`tamiz:


Найти – Qidiriladigan so`z yoki jumlaning kiritish maydoni;


Заменить на – Yangi so`z yoki jumlaning kiritish maydoni;

Заменить – Har bir so`z yoki jumalani foydalanuvchi tomonidan asosida almashtirish tugmasi;

Заменить все – Har bir so`z yoki jumalani avtomatik so`rovsiz almashtirish tugmasi;

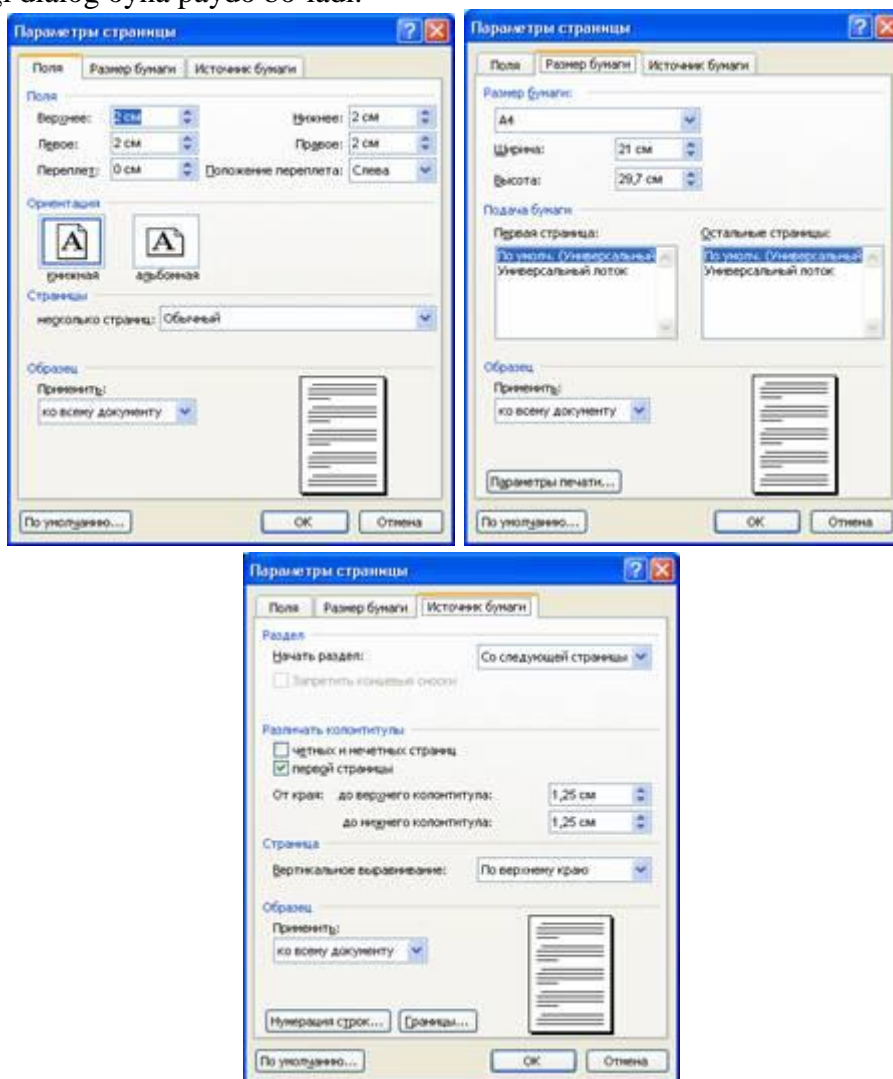
Найти далее – Заменить tugmasi asosida navbatdagi so`zni qidirishga o`tish mumkin bo`lgan tugma;

Yangi hujjatlar yaratish usullari: a) Asosiy menyudan Файл→ Создать→ O`ng panelda joylashgan Новый документ; b) Стандартная qurollar panelidan  tugmasi orqali; c) Klaviaturadan **Ctrl+N** tugmasi orqali amalgam oshirish mumkin.

Saqlash usullari: a) Asosiy menyudan: Файл→ Сохранить yoki Сохранить как →Имя файла: faylga nom beriladi→ Сохранить (Сохранить va Сохранить как buyruqlarini farqi Сохранить buyrug`ida agar faylga nom berilgan bo`lsa, shu nom bilan aks holda yangi nom bilan saqlaydi; Сохранить как buyru`gida faylni yangi nom bilan saqlashni tavsiya etadi); b) Стандартная qurollar panelidan  tugmasi orqali; c) Klaviaturadan **Ctrl+S** yoki **Shift+F12** tugmasi orqali amalgam oshirish mumkin.


3. Hujjatning asosiy parametrini o`rnatish.


Hujjatning asosiy parametrini o`rnatish uchun Файл→ Параметры Страницы.. buyrug`i tanlash yoki lineykani faol bo`lmagan qismiga sichqonchani chaptugmasini tez 2 marta ketma-ket bosilsa quyidagi dialog oyna paydo bo`ladi.




Bu dialog oynalar yordamida sahifa o`lchamlari, orientatsiyasi, qog`oz formati, sahifani bo`lish kabi amallar bajarish mumkin.



4. Matn abzatsi, intervallar(gorizontal,vertikal), yozuv o`lchamlari va ranglari, ramka va rasmlar joylash, boshqa vosita(ob'yekt)lar bilan ishlash.

Matn abzatsi: Matn abzatsini o`rnatish uchun qator boshiga kursorni olib kelib(Home tugmasi orqali) , a)sichqoncha yordamida chizg`ichlar soxasiga olib kelib  orqali bajarish mumkin.

b) klaviaturadan  orqali tugmasi bilan. c) asosiy menyudan **Формат** → **Абзац** buyrug'i orqali matn absatslarini o'rnatish mumkin.

Matn intervallar (gorizontal, vertikal): Matnga gorizontal interval o'rnatish uchun ajratilgan ma'lumotni a) asosiy menyudan **Формат** → **Абзац** → **Интервал** → **Значение:** ixtiyoriy raqam →

ОК. b) qurollar panelidan **Форматирование** →  . Matnga gorizontal interval o'rnatish uchun ajratilgan ma'lumotni a) asosiy menyudan **Формат** → **Шрифт** → **Интервал** → **Интервал на:** ixtiyoriy raqam → **ОК.**

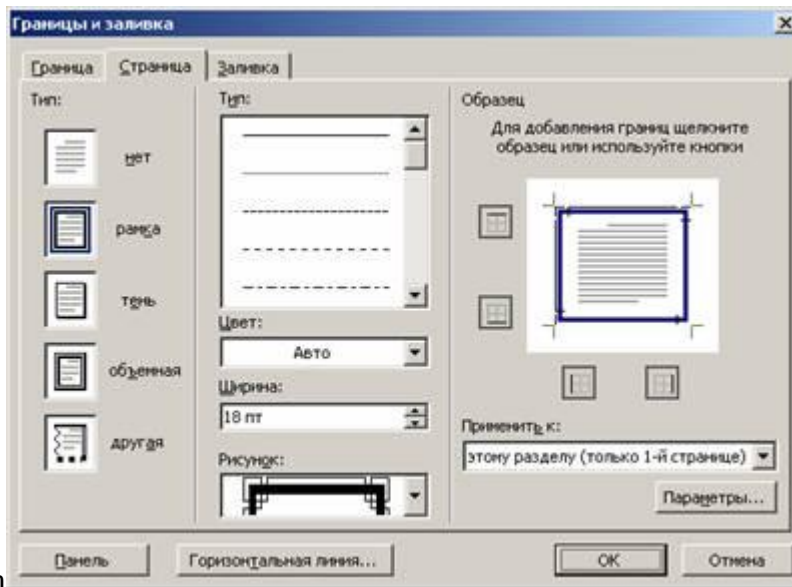
Yozuv o'lchamlari va ranglari: Yozuvga rang berish uchun ajratib olingan matnni a) asosiy menyudan **Формат** → **Шрифт** → **Размер** buyrug'i orqali matn o'lchami; **Формат** → **Шрифт** → **Цвет текста** orqali matn rangini o'zgartirish mumkin. b) qurollar panelidan **Форматирование** →  matn o'lchami; **Форматирование** →  matn rangini o'zgartirish mumkin.

Ramka va rasmlar joylash: Sahifaga ramka joylash uchun asosiy menyudan **Формат** → **Границы и заливка** → **Страница**. Natija a-rasm da ko'rsatilgandek muloqot oyna paydo bo'ladi. **Рисунок** kerakli ramka tanlash mumkin. **Применить к:** orqali ramkani quyidagi variantlardan birini tanlash mumkin:

- **Этом разделу (только 1-й странице)** – faqat birinchi sahifasiga ramka qo'yish mumkin;
- **Этом разделу (кроме 1-й страницы)** - birinchi sahifadan tashqari qolgan sahifalarga ramka qo'yish mumkin;
- **Этом разделу** – shu bo'linmaga ramka qo'yish mumkin;
- **Всему документу** – Barcha sahifalarga ramka qo'yish mumkin;

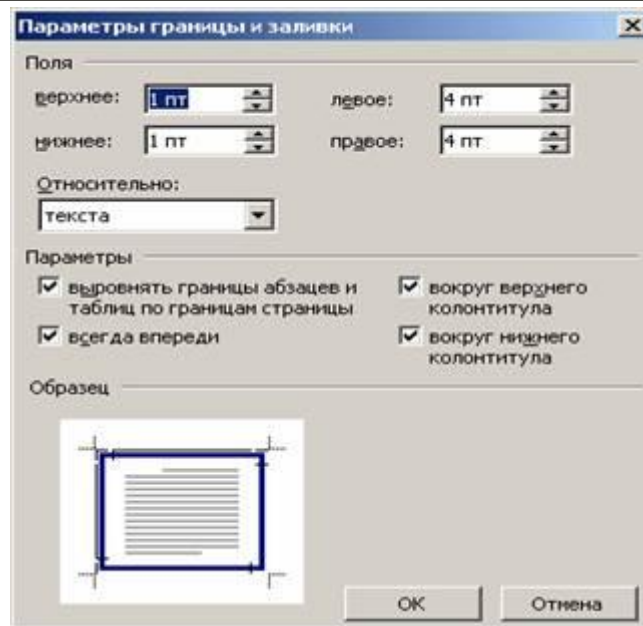
Shu variantlardan birini tanlab olingandan so'ng, **Параметры** tugmasi orqali

Относительно bandi bilan **Текста** – matn bo'ylab; **Края текста** – Matn chegarasi bo'ylab joylash imkoni beradi.



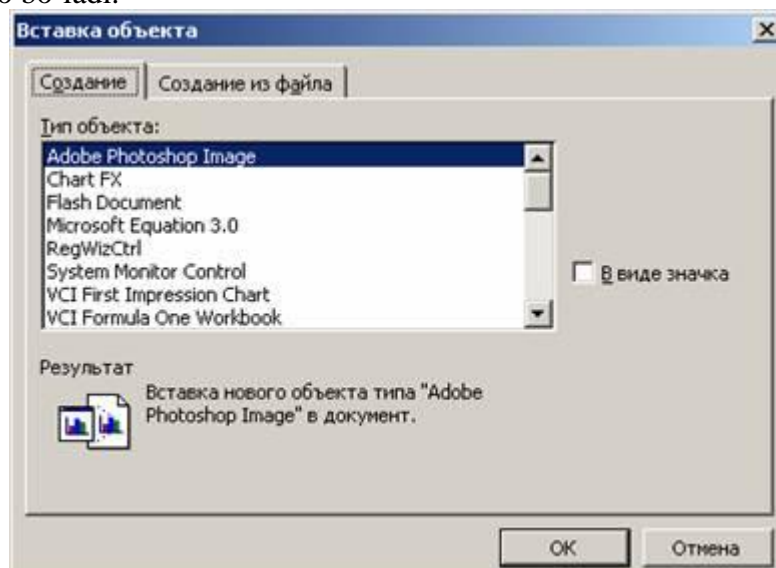
a-rasm

b-rasm



Sahifaga rasm joylash uchun asosiy menyudan **Вставка**→ **Рисунок** orqali yoki qurollar panelidan **Рисование** orqali rasmlar joylash imkoni mavjud.

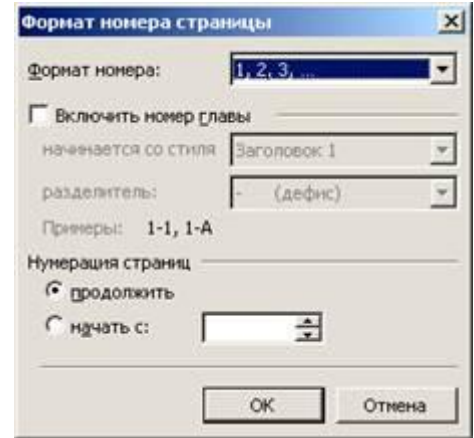
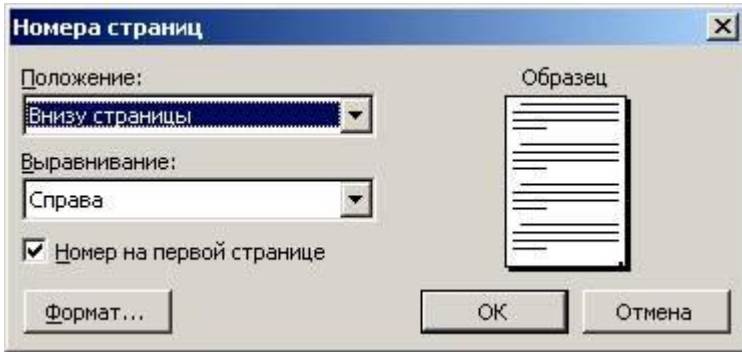
Бoshqa vosita(об`yekt)lar bilan ishlash: Asosiy menyudan **Вставка**→ **Объект**. Quyidagi muloqot oyna paydo bo`ladi.



Boshqa vositalar bu Kompyuter grafikasi dasturlari, Microsoft Equation 3.0 va boshqa vositalarni bog`lash imkonini beradi.

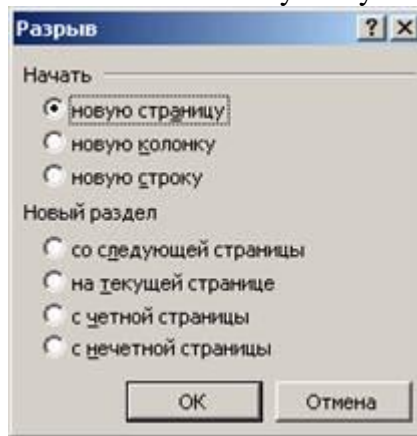
5. Matnlar ustida amallar. [Sahifani nomerlash](#), [Sahifani bo`lish](#), [simvollar joylashtirish](#), [ma'lumotlarni markerlash va ro`yxatlash](#).

Sahifani nomerlash: Sahifani nomerlash uchun asosiy menyuni Вставка→Номер страниц. Natijada quyidagi muloqot oyna paydo bo`ladi,

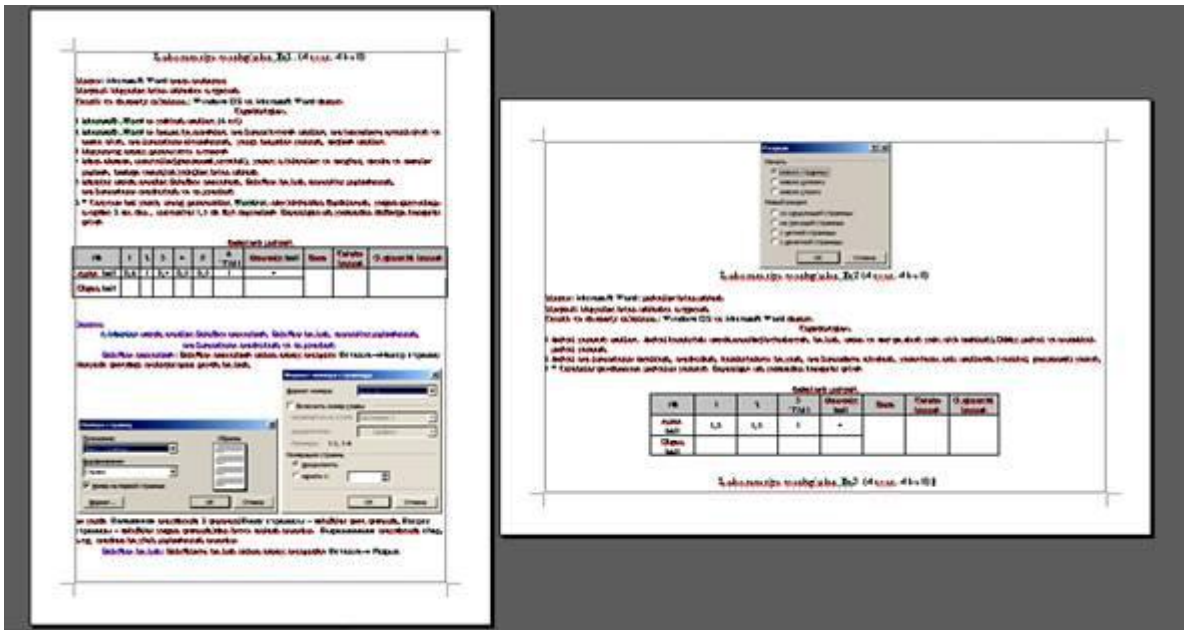


bu yerda **Положение** maydonida 2 qiymati (Внизу страницы – sahifalar quyi qismida, Вверху страницы – sahifalar yuqori qismida) dan birini tanlash mumkin. Выравнивание maydonida chap, o`ng, markaz bo`ylab joylashtirish mumkin.

Sahifani bo`lish: Sahifalarni bo`lish uchun asosiy menyudan Вставка→Разрыв.



Kerakli variantni tanlash va sahifani bo`lish mumkin. masalan sahifalarni quyidagi ko`rinishda hosil qilish kerak.

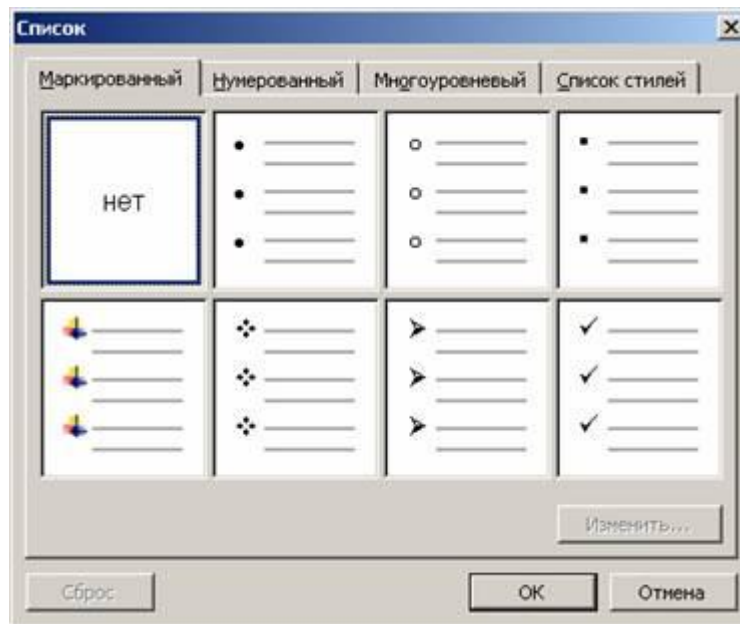


- Dastlab kursorni joriy sahifani oxiriga keltirib olsak;

- Asosiy menyudan **Вставка**→**Разрыв**→**Начать: Новую страницу**, Новый раздел: **со следующей страницы** buyrug`ini beriladi. 2 – sahifani parametrini **Файл**→**Параметры страницы**→**Ориентация** dan **Альбомная** tanlash bilan kifoya.




Simvollar joylashtirish: **Вставка** → **Символ**→ kerakli simvolni tanlab sichqonchani chaptugmasini ketma – ket tez 2 marta bosish mumkin yoki **Вставить**. Klaviatura orqali bog`lash uchun kerakli simvolni tanlab→ **Сочетание клавиш**→ **Новое сочетание клавиш**→**Ctrl(Alt)+** ixtiyoriy tugma →**Назначить**→**Заккрыть**.

Ма`lumotlarni markerlash va ro`yxatlash: Markerlash va ro`yxatlash asosiy menyudan **Формат**→ **Список**.




hosil bo`lgan muloqot oynaning **Нумерованный** punktini tanlash kifoya. **Изменить** tugmasidan kirib raqamlashni parametrlarini o`rnatib olish mumkin.


Markerlashni Qurollar panelidan **Форматирование**→  tugmasi orqali bajarish mumkin.

Raqamlashni Qurollar panelidan **Форматирование**→  tugmasi orqali bajarish mumkin. Agar raqamlash uchun agar raqamlangan ma`lumotni qaytadan (davom ettirib) raqamlash uchun sichqoncha ko`rsatkichi raqam ustiga olib kelib **Контекстменю**→ **Начать заново (Продолжить нумерацию)** bilan bajarish mumkin. Markerlash va raqamlash olib tashlash uchun Qurollar panelidan **Форматирование**→  ,  tugmalarni sichqonchani chap tugmasini bir marta bosilsa yoki klaviaturadan **Backspace**(←) bosish mumkin.

6.* Tarjimai hol yozib, uning parametrlar, WordArt oby`ektlardan foydalanish, yuqori-quyi- chap-o`ngdan 2 sm dan , intervallar 1,5 da fayl tayyorlash. Bajarilgan ish yuzasidan daftarga konspekt qilish.

Dastlab o`zimiz to`g`rizmisda tarjimai hol yozamiz. Sahifa parametrini quyidagicha o`rnatamiz: **Файл**→ **Параметры Страницы**. buyrug`i tanlash yoki lineykani faol bo`lmagan qismiga sichqonchani chaptugmasini tez 2 marta ketma-ket bosib hosil bo`lgan muloqot oynaga **Верхнее: 2, Нижнее: 2, Левое: 2, Правое: 2 smdan, Переплет: 0 sm ;Ориентация** punktidan **Книжная** tanlab **ОК** tugmasini bosamiz.

WordArt oby`ektini Asosiy menyudan **Вставка**→ **Рисунок**→ **Объект WordArt** yoki qurollar panelidan→ **Рисование**→  tugmasi orqali oby`ektini ishga tushirish mumkin. **Тарjimai хоl** ko`rinishi tanlab→Ok.

Gorizontal intervalni o`rnatish uchun barcha qatorlarni ajratib olish kerak, keyin asosiy menyudan **Формат**→ **Абзац**→ **Интервал** punktidan **Значение: 1,5** yoziladi→ **ОК** yoki qurollar panelidan **Форматирование**→  tugmasi orqali bajarish mumkin.

Vertikal intervalni o`rناish uchun barcha qatorlarni ajratib olish kerak, keyin asosiy menyudan **Формат**→ **Шрифт**→ **Интервал** punktidan **интервал: Обычный** ni **на: 1,5**→ **ОК**. Faylni saqlash uchun asosiy menyudan **Файл**→ **Сохранить(Сохранить как)** orqali faylga nom berib saqlash mumkin.

Laboratoriya mashg'ulot №6 (2 soat.)

Mavzu: Microsoft Word: jadvallar bilan ishlash.

Maqsad: Hujjatlar bilan ishlashni o'rganish.



Texnik va dasturiy ta'minot : Windows OS va Microsoft Word dasturi.


Topshiriqlar.


1. Jadval yaratish usullari. Jadval katakchali ustida amallar(birlashtirish, bo'lish, ustun va satr qo'shish yoki olib tashlash), Oddiy jadval va murakkab jadval yaratish.
2. Jadval ma'lumotlarini tartiblash, markerlash, katakchalarni bo'yash, ma'lumotlarni tekislash, yozuvlarni turli usullarda (vertikal, gorizontal) yozish,
- 3.* Talabalar qaydnomasi jadvalini yaratish. Bajarilgan ish yuzasidan konspekt qilish.

Topshiriqni bajarish bayoni

1. Jadval yaratish usullari. Jadval katakchali ustida amallar(birlashtirish, bo'lish, ustun va satr qo'shish yoki olib tashlash), Oddiy jadval va murakkab jadval yaratish.




Jadval yaratish usullari. a) asosiy menyudan **Таблица** → **Вставить** → **Таблица**. Hosil bo'lgan muloqot oynadan **Число столбцов** ga ustunlar sonini kiritib, **Число строк** ga satrlar soni kiritiladi → **ОК**. b) Qurollar panelidan **Стандартная** →  (4x5 bo'lgan jadval) yoki **Таблицы и границы** →  tugmasi orqali jadval yaratish mumkin.

Jadval katakchali ustida amallar(birlashtirish, bo'lish, ustun va satr qo'shish yoki olib tashlash): Jadval katakchalarini birlashtirish uchun katakchalarni ajratib olish(kamida 2 ta katakcha) a) asosiy menyudan **Таблица** → **Объединить ячейки**; b) Qurollar panelidan **Таблицы и границы** →  tugmasi; c) ajratilgan katakcha ustida Kontekstmenyu → **Объединить ячейки** buyruqlari bilan bajarish mumkin.

Jadval katakchalarini bo'lish uchun ajratib olingan katakcha yoki katakchani a) asosiy menyudan **Таблица** → **Разбить ячейки**; b) Qurollar panelidan **Таблицы и границы** →  tugmasi; c) ajratilgan katakcha ustida Kontekstmenyu → **Разбить ячейки** buyruqlari bilan bajarish mumkin.

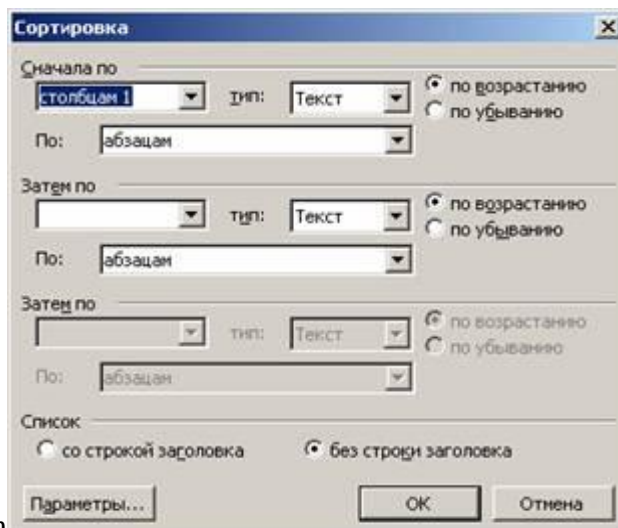
Jadvalga ustun qo'shish(olib tashlash) uchun a) asosiy menyudan **Таблица** → **Вставить(Удалить)** → **Столбцы слева-справа**; b) Kontekstmenyu → **Добавить столбцы(Удалить Столбцы)** buyruqlari bilan bajarish mumkin.

Jadvalga satr qo'shish(olib tashlash) uchun asosiy menyudan **Таблица** → **Вставить(Удалить)** → **Строка(Строки) выше-ниже** buyruqlari bilan bajarish mumkin

Oddiy jadval va murakkab jadval yaratish: Oddiy(soda) jadvallarda ustun va satrlar soni cheklangan, ustun yoki satrni chegara chiziqlariga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelinsa  ,  ko'rinishga keladi sichqonchani chap tugmasini bosgan holda kengaytirish yoki toraytirish mumkin. Murakkab jadval yaratishda dastlab ustunlar soni asosiy bloklar(ustunlar)ga ajratib olinadi, qatorlar esa o'zgarishsiz qoladi bo'ladi. Ajratib olingan bloklarni ustunlarga bo'lamiz. Jadvalni  belgisini sichqoncha orqali tanlab. **Таблица** menyusidan jadval ustida amallar bajarish mumkin.

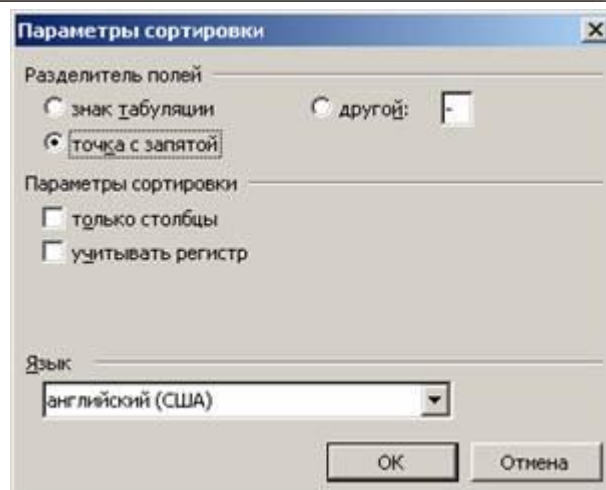
2. Jadval ma'lumotlarini tartiblash, markerlash, katakchalarni bo'yash, ma'lumotlarni tekislash, yozuvlarni turli usullarda (vertikal, gorizontal) yozish;

Jadval ma'lumotlarini tartiblash uchun ajratib olingan ustun(lar)ni asosiy menyudan **Таблица** → **Сортировка**. Natijada quyidagi muloqot oyna paydo bo'ladi.(a-rasm)



a-rasm

b-rasm





По возрастанию – ustun qiyamatlarini to`g`ri(o`shish) shaklida tartiblash

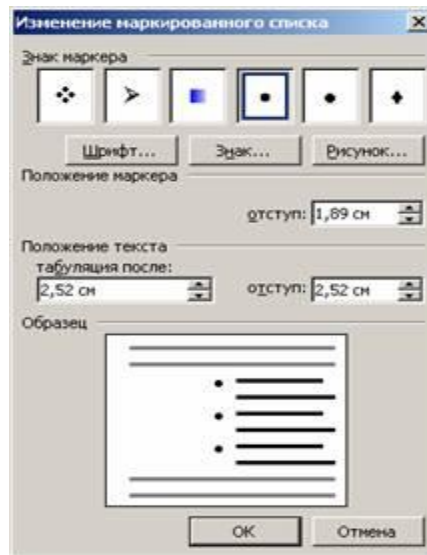
По убыванию – ustun qiyamatlarini teskari(kamayish) shaklida tartiblash

Agar faqat belgilangan ustun qiymatlari tartiblanishi shart bo`lsa, **Параметры** tugmasini tanlash kerak (b-rasm). Bu yerda **Параметры сортировки** dan **Только столбцы** bayroqchasi tanlash kerak keyin **ОК**→**ОК**.


Tartiblashda qurollar panelidan foydalanish mumkin. Таблицы и границы qurollar panelidan



amalgam oshiriladi.  – ustun qiyamatlarini to`g`ri(o`shish) shaklida tartiblash;  – ustun qiyamatlarini teskari(kamayish) shaklida tartiblash.

Jadval ma`lumotlarini markerlash. Ajratib olingan ustunni asosiy menyudan **Формат**→**Список**. Markerni o`zgartirish uchun **Изменить** tugmasi bilan belgilar, rasmlar, shriftini, marker uchun absats, matn joylashish holati, matn absatsi o`zgartirish mumkin. Raqamlash ham shunday amalgam amalgam oshiriladi.



Markerlashni Quollar panelidan **Форматирование** →  tugmasi orqali bajarish mumkin.



Raqamlashni Quollar panelidan **Форматирование** →  tugmasi orqali bajarish mumkin. Agar raqamlash uchun agar raqamlangan ma'lumotni qaytadan (davom ettirib) raqamlash uchun sichqoncha ko'rsatkichi raqam ustiga olib kelib **Контекстменю** → **Начать заново (Продолжить нумерацию)** bilan bajarish mumkin. Markerlash va raqamlash olib tashlash uchun Quollar panelidan

Форматирование → ,  tugmalarni sichqonchani chap tugmasini bir marta bosilsa yoki klaviaturadan **Backspace** (←) bosish mumkin.

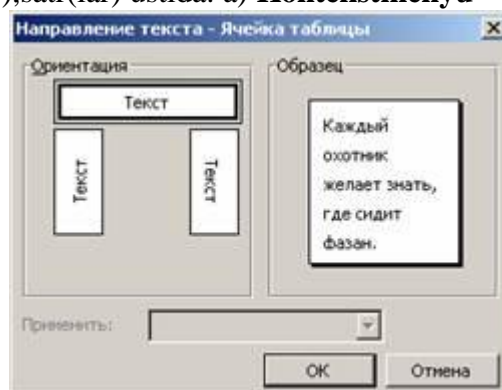
Jadval katakchalarni bo'yash uchun katakchani belgilanib olish kerak quollar panelidan

Таблицы и границы →  tugmasi bilan bajarish mumkin. Yozuvlarini o'zgartirish uchun quollar panelidan **Форматирование** →  tugmasi

Jadval ma'lumotlarni tekislash. Ajratib olingan katakcha(lar) ustida: a) **Контекстменю** →

Выравнивание в ячейки orqali; b) quollar panelidan **Таблицы и границы** →  tugmasi bilan bajarish mumkin. Jadval ustun(lar), satr(lar) bo'yicha tekislash quollar panelidan **Таблицы и границы** →  tugmasi bilan bajarish mumkin.

Jadval yozuvlarni turli usullarda (vertikal, gorizontal) yozish. Ajratib olingan Jadval, katakcha(lar), ustun(lar), satr(lar) ustida: a) **Контекстменю** → **Направление текста** orqali;



b) quollar panelidan **Таблицы и границы** →  tugmasi bilan bajarish mumkin.

Jadval ma'lumotlarini oddiy matnga av aksincha oddiy ma'lumotlarni jadval o'tkazish uchun asosiy menyuni **Таблица** → **Преобразовать** buyrug'i orqali bajarish mumkin.

3.* Talabalar qaydnomasi jadvalini yaratish. Bajarilgan ish yuzasidan konspekt qilish.

Hujjatning asosiy parametrini o'rnatamiz. Dastlab talaba qaydnomasi ustun va satrlar sonini aniqlaymiz. Talabalar soni 20 ta yuqoridagi bir qator va quyi qismidagi bir qatorni qo'shsak, demak 22 qator; ustun asosiy 3 ta ustun deb qaraymiz. 1- ustunni ajratib 3 ga, 2- ustunni 9 ta, 3- ustunni 6 ta

ustunga bo`lamiz. Jadvalga moslashtiramiz. 1- qatorni kengaytiramiz va 2-ustunni toliq hamda 3-ustunni oxirgi 2 ustunni 2 ga “Таблица”→ “Нарисовать таблицу” orqali gorizontal bo`lamiz. Hosil bo`lgan yangi satrlarni birlashtirib, Jadval ma`lumotlarini to`ldiramiz. Jadval ma`lumotlarini raqamlash uchun Markerlash va ro`yxatlash asosiy menyudan **Формат**→ **Список**→ **Нумерованный** punktini tanlab absatslarni 0,1 sm almashtiriladi. Jadval yozuvlarni vertikal ko`rinishda yozish uchun ajratib olingan katakchalar ustida **Контекстменю**→ **Направление текста** orqali bajarish mumkin.

№	Talabani ismi va famiyasi	Reyting daftari- chasi- ning raqami	Semestrda to`plangan ballari								Y A B	Um umi y ballar yig`i ndisi	Yak uniy imz osi	Rey ting ball i	Qayta YAB o`tkazish	
			1 - J B	2 - J B	3 - J B	∑ - J B	1- O B	2- O B	3- O B	∑ - J B					Ja mi	1- Y A B
1.																
2.																
3.																
4.																
O`qituvchining imzosi																

Laboratoriya mashg`ulot № 7

Mavzu: MS Excel elektron jadvalda ishlash. (Katakchalar bilan ishlash. Satr va ustunlar ustida amallar bajarish.)

Maqsadi: Microsoft Excel jadval dasturi bilan ishlashni o`rgatish.




Texnik vositalar: Komp`yuter, Windows tizimi bilan birgalikda Microsoft Excel dasturi, Projektor.

Laboratoriya mashg`ulot rejasi:

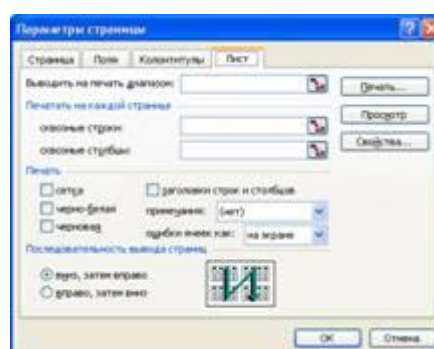
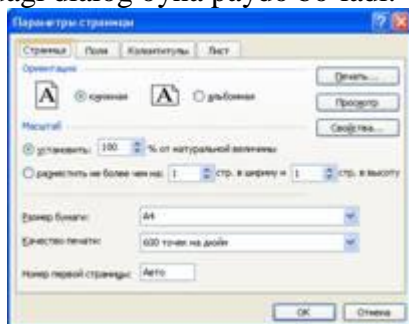
1. Microsoft Excel dasturini ishga tushirish usullari va ishchi varoq parametrlari
2. Katakchalar bilan ishlash. Satr va ustunlar ustida amallar bajarish.

Amaliy mashg`ulot mavzu bayoni:

1. Microsoft Excel dasturini ishga tushirish usullari va ishchi varoq parametrlari.


1. Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Excel ;
2. Пуск → Программы → Документы →  Ish kitobi fayl yordamida;
3. Ishchi stol → Лист Microsoft Excel yoki C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\EXCEL.EXE;
4. Masalalar paneli →  belgisi yoki Пуск → Выполнить → Excel → ОК;
5. Qidirish  fayli orqali;
6. Funktsional tugmalar yordamida.

Hujjatning asosiy parametrini o`rnatish uchun Файл → Параметры Страницы.. buyrug`i tanlaniladi va quyidagi dialog oyna paydo bo`ladi.



Bu dialog oynalar yordamida sahifa o`lchamlari, orientatsiyasi, qog`oz formati, sahifani bo`lish kabi amallar bajarish mumkin.

2. Katakchalar bilan ishlash. Satr va ustunlar ustida amallar bajarish.

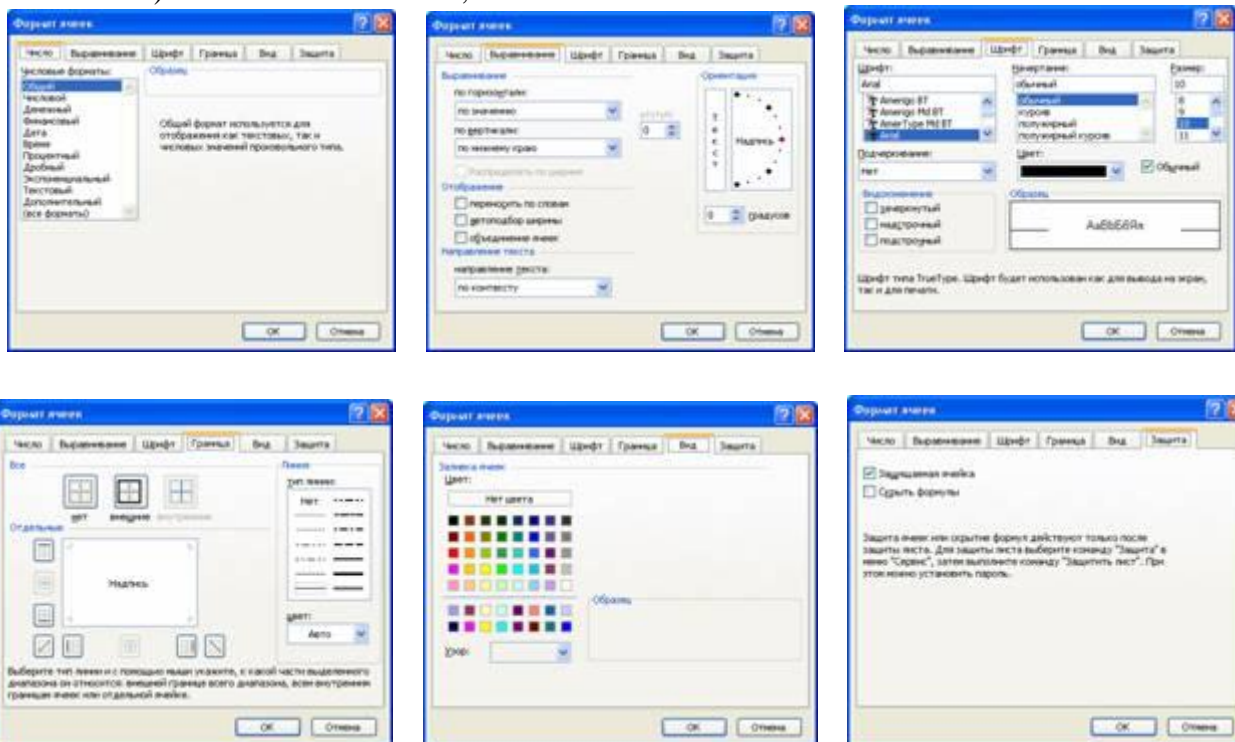
Katakchalarni birlashtirish uchun **Форматирование** qurollar panelidan  tugma orqali; Ustun va satrlarni kengaytirish uchun


- 1) “Формат” → “Строки → Высота, Столбец → Ширина” ;
- 2) Sichqoncha yordamida;

Katakchani formatini o`zgartirish uchun

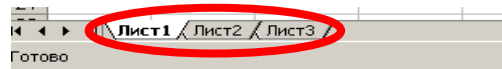
- 1) “Формат” → “Ячейки..”

- 2) Kontekst menyu → “Формат ячеек”;
- 3) Klaviaturadan Ctrl+1;



Saqlash usullari: a) Asosiy menyudan: Файл → Сохранить yoki Сохранить как → Имя файла: faylga nom beriladi → Сохранить (Сохранить va Сохранить как buyruqlarini farqi Сохранить buyrug`ida agar faylga nom berilgan bo`lsa, shu nom bilan aks holda yangi nom bilan saqlaydi; Сохранить как buyru`gida faylni yangi nom bilan saqlashni tavsiya etadi); b) Стандартная qurollar panelidan  tugmasi orqali; c) Klaviaturadan Ctrl+S yoki Shift+F12 tugmasi orqali amalgam oshirish mumkin.

Varoqni nomlash uchun joriy oynaning chap quyi qismida kerakli varoq ustida Kontekstmenyu → Переименовать buyrug`i orqali o`zgartirish va boshqa amallarni bajarish mumkin.



Topshiriqlar:

1. Excel dasturiga kiring. Пуск → Программы → Microsoft Excel.
2. Uning bosh menyusini ko`ring. Bosh menyusida Word dasturining bosh menyusidan nima bilan farq qilishini aniqlang.
3. Sodda berilganlar bazasini tashkil qiling. Masalan, guruhingiz talabalarini ismi, familiyasi, otasining ismi, yashash joyi, tug`ilgan yili, yoshi, kursi, fakul`teti, sotsial holati va boshqa parametrlari bo`yicha berilganlar bazasini yarating. Yacheykalar bilan ishlang. Blokga yacheyklarni oling. Ustun, satr, blok va jadvallarni ajrating.
4. Sonlarni va formulalarni kiriting. Yacheykaga C1+F5 qiymatni kiriting.
5. Satrlarning balandligi va ustunlarning kengligini o`zgartirib ko`ring. Buning uchun Format → Stroka razmer yoki Format → Stolbets razmer ko`rinishidagi buyruqlarni bajarang.
6. Menyuning Servis bo`limiga kiring, Razreshit` peretaskivanie yacheek bo`limin topib, bayroq quyilganini aniqlang, quyilmagan bo`lsa, quyting.
5. A ustunning kengligini shunday o`zgartiringki, unda matn to`liq ko`ringan bo`lsin, V, S D ustunlarning kengligini esa minimal qiling.
6. Menyuyordamida 1 raqamli satr balandligini 30 ga teng qilib o`zgartiring.
7. 1 raqamli satr balandligini boshlang`ich qilib tayinlang.
8. 2015 yilda o`zingizning yoshingizni aniqlang.

9. A1 yacheykada matnni taxrilab chiqing. Matnda sizning ismingiz, familiyangiz, otangizning ismi bo`lsin.

10. A1:D1 blokni ajratib, uni bir satr pastga suring.

11. 3, 5, 7 satrlarga A1:D1 blokni ko`chiring. 7 raqamli satrni ajrating va ajratilgan berilganlar bilan to`ldiring. S ustunni nusxa qiling va E, G, 6 ustunlarga nusxa qiling. A10:G15 blokni ajrating va uni tozalang. G9 yacheykaning berilganlarini o`chiring. E ustunni olib tashlang. E ustunni bo`sh joyni saqlab qolgan holatda olib tashlang.

12. Sichqoncha yordamida V4 yacheykani navbatdagi yacheykaga aylantiring.

13. A1 Yacheykaga kursor va klavishalar yordamida qayting.

14. List 6 navbatdagi listga aylantiring.

15. 3 satrni belgilang.

16. Belgilashni inkor eting.

17. K ustunni belgilang. Sichqoncha yordamida A1:E13 blokni ajrating.

18. A,B,C,D ustunlarni ajrating. Ajratishni inkor eting. Ishchi listni ajratng.

19. Ajratishni inkor eting.

20. A1 yacheykaga matnni kiriting, masalan mening tug`ilgan joyim..

21. B1 yacheykaga shaharni kiriting.

22. C1 yacheykaga sonni, ya`ni tug`ilgan yilingizni kiriting.

23. D1 yacheykaga =C1-B1 formulani kiriting. Qanday son xosil bo`ldi? Bu sizning yoshingiz.

24. Yangi berilganlar bazasini yarating, ro`yhatda guruhingiz talabalari haqida berilganlarni kiriting, ular orasidan talabalar yotoqxonasida yashaydiganlarni, uyidan qatnaydiganlarning ro`yhatlarini aloxida chiqaring. Yaratilgan berilganlar bazasini saqlang, listni berkiting, qaytadan xotiraga yozilgan bazani chaqiring. Excel dasturidan chiqib keting.

Laboratoriya mashg`ulot № 8

Mavzu: MS Excelda interaktiv hujjatlar yaratish: (Diagramma va grafiklar.)

Maqsadi: Microsoft Excel jadval dasturi bilan ishlashni o`rgatish.

Texnik vositalar: Komp'yuter, Windows tizimi bilan birgalikda Microsoft Excel dasturi, Proyektor.

Laboratoriya mashg`ulot rejasi:

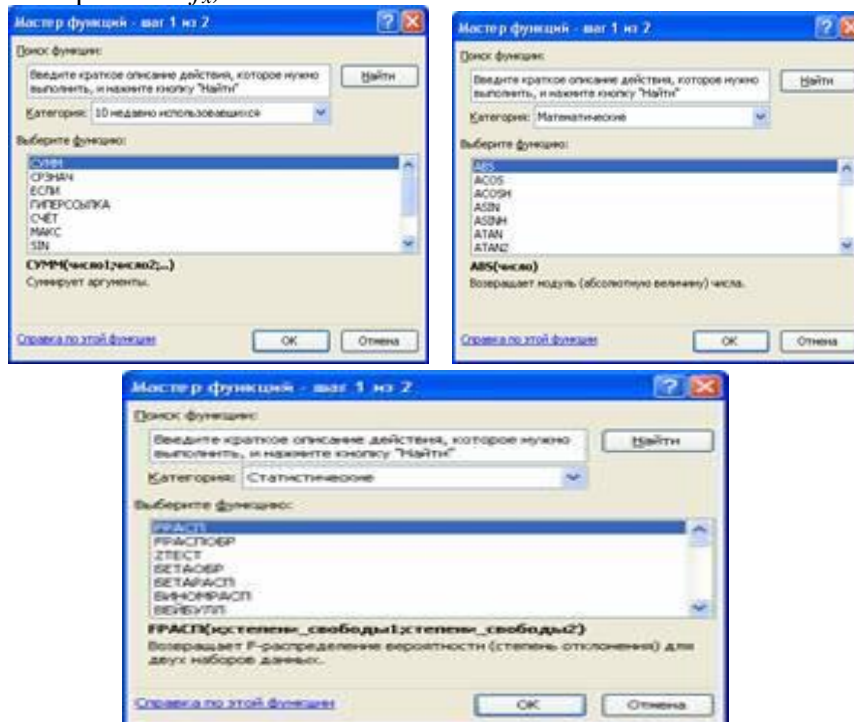
1. Funksiyalardan foydalanish.
2. Digaramma va grafiklar.

Amaliy mashg`ulot mavzu bayoni:

1. Funksiyalardan foydalanish.

Funksiyalardan foydalanish uchun


- 1) “Вставка”→ “ФУНКЦИЯ...”;
- 2) Qurollar paneli→ f_x ;

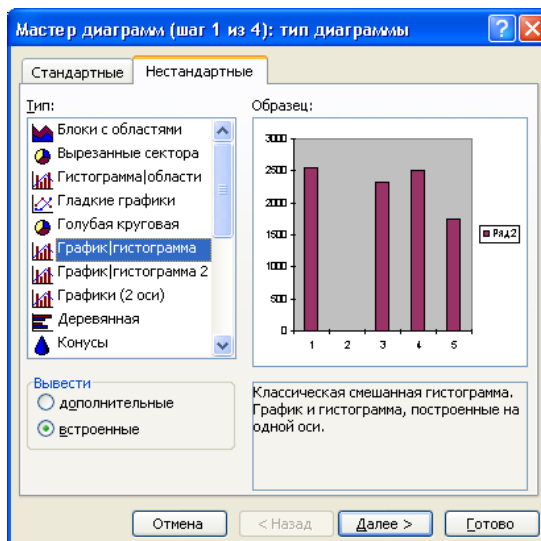
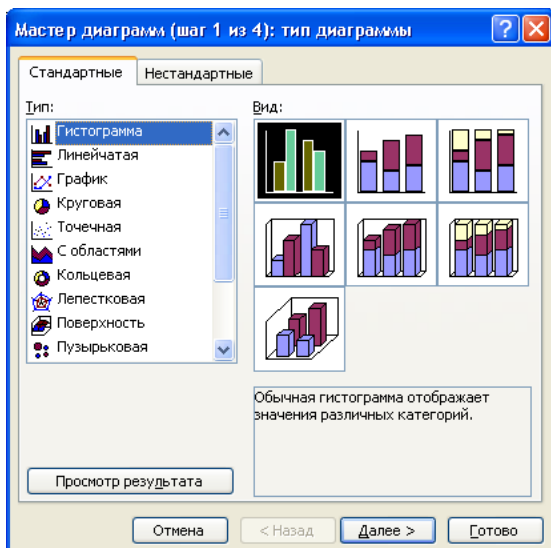


Excel funktsiya kategoriyalari quyidagilardan iborat;

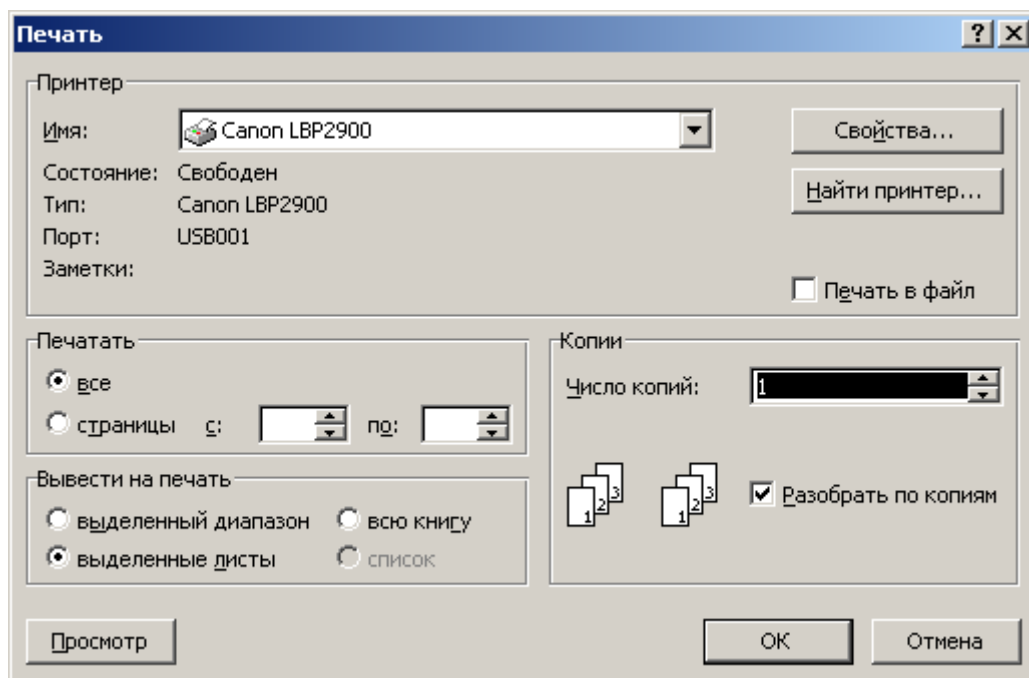
1. Oxirgi 10 ta ishlatilgan funktsiyalar;
2. To`la alfavit shaklida joylashgan funktsiyalar;
3. Iqtisodiy funktsiyalar;
4. Vaqt va sanali funktsiyalar;
5. Matematik funktsiyalar;
6. Statistik funktsiyalar;
7. Massivlar va murojaat funktsiyalar;
8. Ma`lumotlar bazasi bilan ishlaydigan funktsiyalar;
9. Matnli funktsiyalar;
10. Mantiqiy funktsiyalar;
11. Qiymatlar va xossalarini tekshiruvchi funktsiyalardan tashkil topgan.

Digaramma va grafiklar. Diagrammalardan foydalanish uchun

- 1) “Вставка”→ “Диаграмма...”;
- 2) Qurollar paneli→ ;



Excel da tayyorlangan hujjatni bosmaga chiqarish uchun Вид→Разметка страница orqali hujjatni sahaifalar soni va chegarasini ko`rish mumkin. Tayyor hujjatni Menyudan Файл→ Печать yoki Ctrl+P tugmalar orqali



muloqot oyna paydo bo`ladi. Printer turini tanlab:

Печатать bo`limida barcha sahifalari yoki kerakli sahifalarni tanlash mumkin;

Вывести на печать bo`limida ajratilgan qismi, ajratilgan varoq yoki fayldagi barcha ma`lumotlarni chop etish uchun variantlardan birini tanlash mumkin;

Копии bo`limida ajratilgan bo`yicha chop etish nusxalar soni va ketma-ket nusxalash imkonini beradi.

Integrallashning asosiy usul va formulari yordamida aniq integralni taqribiy hisoblash.

$$y = \frac{\sin x - \frac{1}{x} + x^2}{\lg x - \ln(x)} \quad x \in [1, \dots, 4], \quad n = 50$$
 berilgan funktsiyaning integral yuza hisoblash va grafagini chizish



kerak.

Dastlab ushbu funktsiyani Excel ga kiritish shaklini ko`rib chiqamiz. Trigonometrik funktsiyalar argumentini qavs () oralig`ida . Agar kasr bo`lsa surati 2 va undan ortiq ifoda bo`lsa qavs oralig`ida yozish kerak.

$$S = h \sum_{i=0}^{n-1} y_i = h(y_0 + y_1 + \dots + y_{n-1}), \quad x \in [a; b],$$
 ushbu formula orqali . Excelda hisoblash amalini bajaramiz. Bu yerda $h = \frac{b-a}{n}$ ga teng.

Dastlab h ni hisoblab olsak. $h = \frac{4-1}{50} = \frac{3}{50}$. **A1** katakchaga X_i , **B1** katakchaga Y_i deb yozib olamiz. **A2**

katakchaga boshlang'ich **1**(ya'ni $[a;b]$ kesmadagi a) qiymat qiymatni yozib olamiz. **A3** katakchaga quyidagi formulani yozib olamiz $=a^2+3/50$ ni yozib Enter tugmasini bosamiz. **A2** katakchani “Копировать” yoki klaviaturadan **Ctrl+Insert** tugmasini bosish mumkin. **A3** katakchaga kursorni keltiramiz va **A52** katakchaga ajratib olamiz. Ajratilgan yozuv ustida **Контекстменю**→**Вставить** buyrug'i orqali joylashtirish mumkin. **B2** katakchaga quyidagicha yozamiz: $=(\sin(a^2)-1/a^2+a^2*a^2)/(\tan(x)-\ln(x))$ ni yozib enter tugmasi bosiladi. **B2** katakchani nusxa olib, **B3** dan **B52** gacha ajratamiz va ajratilgan yozuvga ustida **Контекстменю**→**Вставить** buyrug'i orqali joylashtirish mumkin. **C2** katakchaga $=\text{abs}(b^2)$ ni terib enter tugmasi bosiladi. **C2** katakchani nusxa olib **C3** dan **C52** gacha ajratib olib yozuv ustida **Контекстменю**→**Вставить** buyrug'i orqali joylashtirish mumkin. Integral yuza hisoblash uchun **C53** katakchaga $=\text{СУММ}(C2:C51)*3/50$ teramiz.

Grafik yasash uchun **B2** dan **B52** gacha ajratib olib Menyudan **Вставка**→**Диаграмма**→**Нестандартные**→**Гладкие графики**→**Далее**→**Ряд**→**Подписи оси X** ni o'ng tomonida joylashgan  tugmani tanlab **A2** da **A52** gachasini ajratib olib, yana shu  tugmani bosamiz va **Далее** tugmasini bosganda bir necha holatni amalga oshirish mumkin:

a) Agar Diagrammaga nom berish kerak bo'lsa Muloqot oynadan **Заголовки**→**Название диаграммы** ga nom berish mumkin.

b) Har bir nuqtadagi qiymatni aks ettirish uchun **Подписи данных**→**Значения** belgi qo'yish mumkin. **Готово** tugmasi bosiladi.

X o'qidagi qiymatlarni turli burchak ostida aks ettirish uchun shu x o'qi qiymati aks ettirilgan joyga kursorni olib kelib **Контекстменю**→**Формат оси**→**Выравнивание**→**Ориентация** dan **Надпись** ni turli burchak ostida keltirish mumkin.

Topshiriqlar:

1. Grafiklar chizing.
2. Avval jadvalga berilganlarni va uning pastida grafik ko'rinishdagi gistogrammani chizing.
3. Ushbu berilganlar uchun doiraviy, konussimon, piramida shaklidagi va boshqa ko'rinishdagi gistogrammalarni quyib ko'rib chiqing.
4. Gistogrammani ajratib olib, uni nusxa qilib, keyin **Vstavit'** orqali Worddagi matnga quyib ko'ring.
5. Gistogrammani formatlang. Yozuv shriftlarini, diagramma tagidagi fonni o'zgartiring.
6. Bozor haridi ma'lumotlarini jadvalini tuzing.
7. Statistik funksiyalardan foydalanib ehtimollar nazariyasiga doir masalalarni yeching.
8. Yillik rentabillikni hisoblovchi jadval yarating.
9. Maktab tizimida Oylik ish haqini hisoblovchi jadval yarating.
10. Bank sohalarida auditor xizmatini ifodolovchi bazasini yarating
11. Paxta besh kunlik tabelini tuzing.

Laboratoriya mashg`ulot № 9

Mavzu: MS Access:

Maqsadi MS Accessda ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni o`rgatish.

Texnik va dasturiy ta`minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Windows OS va MS Access dasturi.



Laboratoriya mashg`ulotrejasi:

1. Microsoft Access ni yuklash usullari.
2. Jadvallar yaratish usullari.

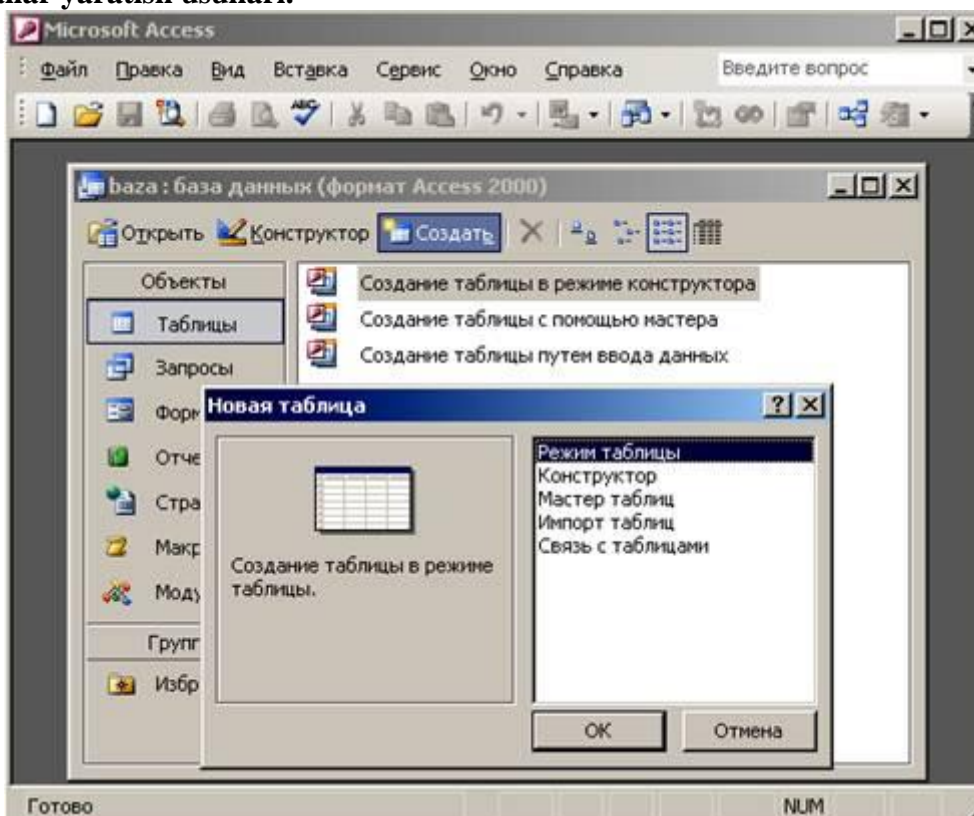
Amaliy mashg`ulot mavzu bayoni:

1. Microsoft Access ni yuklash usullari.

Microsoft Access ni yuklash usullari quyidagicha:

1. Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Access ;
2. Пуск → Программы → Документы →  Ish kitobi fayl yordamida;
3. Ishchi stol → Kontekst menyuy → Создать → Приложение Microsoft Office Access;
4. Masalalar paneli →  belgisi yoki Пуск → Выполнить → MSACCESS → OK;
5. C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\MSACCESS.EXE;
6. Funktsional tugmalar yordamida.

2. Jadvallar yaratish usullari.



➤ **Режим таблицы** – ma'lumotlarni to`g`ridan – tog`ri jadvalga kiritish yo`li. Bu usul bilan **Создание таблицы путём ввода данных** usuli bir xildir.

➤ **Конструктор** – bu usul yordamida jadvalning har bir maydoni alohida loyahashtiriladi, ya`ni maydon nomi, maydondagi ma'lumotning turi va maydonga berilgan izoh aniqlanadi. Bu usul jadval qurishning eng qulay usuli bo`lib, asosan undan foydalaniladi.

➤ **Мастер таблиц** – bu usul tanlanganda Access sizga bir qator oldindan tuzilgan jadvallarning ro`yxatini va ularga mos maydonlarning ro`yxatini taklif etadi.

➤ **Импорт таблиц** – bu usulda siz boshqa ma'lumotlar bazasidan (boshqa fayldan) tayyor jadvalni ko`chirib olishingiz (import qilishingiz) mumkin.

➤ **Связ с таблицами** – bu usul tanlanganda boshqa ma'lumotlar bazasidan (boshqa fayldan) biror jadvalni (jadvallarni) joriy fayl bilan bog'lashingiz (import qilishingiz) mumkin. Lekin siz o'z faylingizdan turib aloqa jadvalga o'zgartirishlar kiritsangiz (yangi yozuvlar qo'shsangiz), bu o'zgarishlar aloqa o'rnatilgan boshqa fayldagi mazkur jadvalning o'zgarishiga ham sabab bo'ladi.

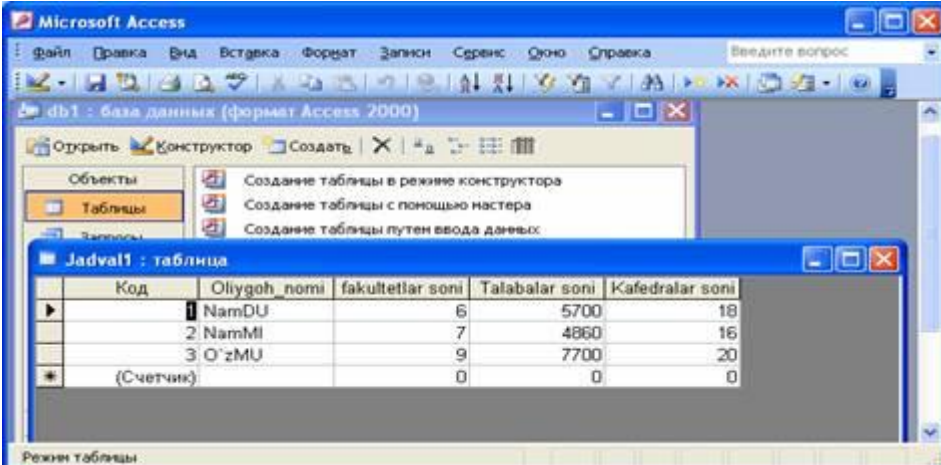
Topshiriq.

1. MS Access dasturini ishga tushiring. Menyular, qurollar paneli bilan tanishib chiqing. Saqlab qo'yish, mavjud faylni ochish.

2. Xar bir talaba o'z oilasi haqida quyidagi kriteriyalarga asoslangan holda baza yaratsin: Familiya, ismi, otasining ismi, tug'ilgan yili, kuni, oyi, manzili, qaysi o'quv muassasini tamomlagan, o'qishga kirgan vaqti, fakul'teti, mutaxassisligi, oilaviy axvoli, ota-ona, aka-uka, opa-singillarining ismi-sharifi, tug'ilgan yili, manzili, mutaxassisligi oilaviy axvoli.

3. Jadval yaratish usullarini k'orsating.

4. O'zbekiston Oliygoahlari haqida umumiy ma'lumot bazasidan iborat quyidagicha jadval yarating.



Код	Oliygoah nomi	fakultetlar soni	Talabalar soni	Kafedralar soni
1	NamDU	6	5700	18
2	NamMI	7	4860	16
3	O'zMU	9	7700	20
*	(Счетчик)	0	0	0

5. Yaratilgan jadvalni rejimini o'zgartiring.

6. Har bir yaratgan bazangizni bir biriga bog'lang.

7. Mutaxassislikka doir jadval yarating.

Laboratoriya mashg`ulot № 10

Mavzu: MS Access: So`rov, Hisoblovchi so`rovlar yaratish.

Maqsad: MS Accessda ma`lumotlar bazasi bilan sihlashni o`rgatish.

Texnik va dasturiy ta`minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Windows OS va MS Access dasturi.

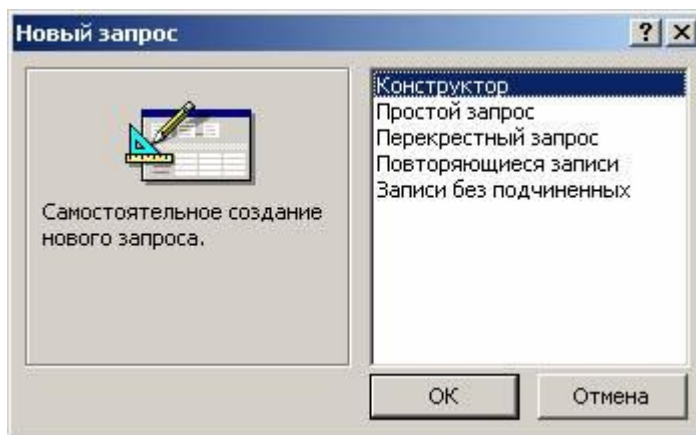
Laboratoriya mashg`ulotrejasi:

1. So`rov turlari va uni yaratish usullari.
2. Hisoblovchi so`rovlar yaratish.

Amaliy mashg`ulot mavzu bayoni:

1. So`rov turlari va uni yaratish usullari.

So`rov yordamida bir necha jadvallardagi ma`lumotlarni ko`rish, tahlil qilish va o`zgartirish mumkin. Создать bo`limini tanlab quyidagi oyna hosil bo`ladi.

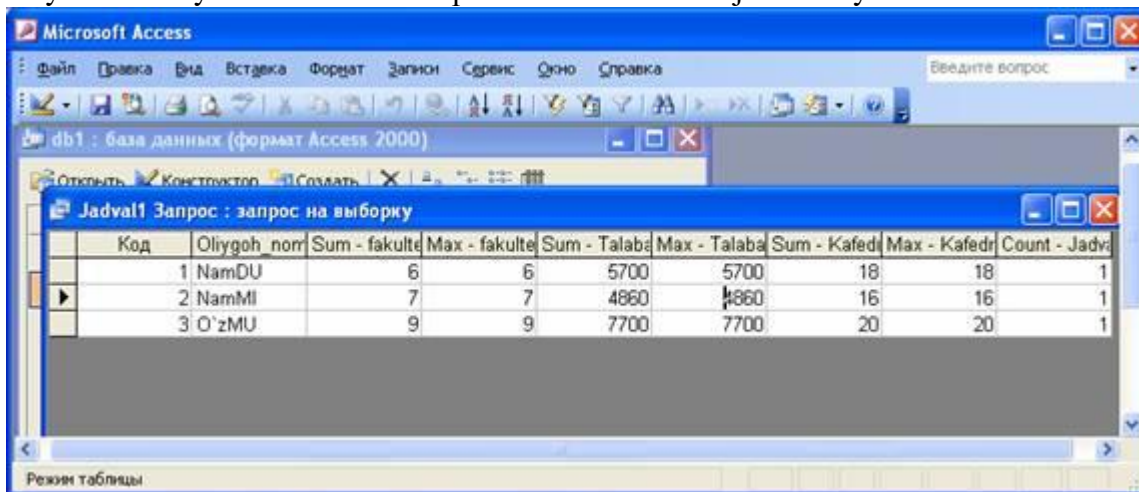


Bu oynada so`rovlar hosil qilishning quyidagi usuli keltirilgan:

- **Контруктор** – kontruktor yordamida so`rov hosil qilish.
- **Простой запрос** – oddiy so`rovlar hosil qilishning qulay usuli.
- **Перекрестный запрос** – Kesishadigan so`rov usuli bu usul yordamida ma`lumotlarni foydalanuvchiga qulay ko`rinishda hosil qilish mumkin.

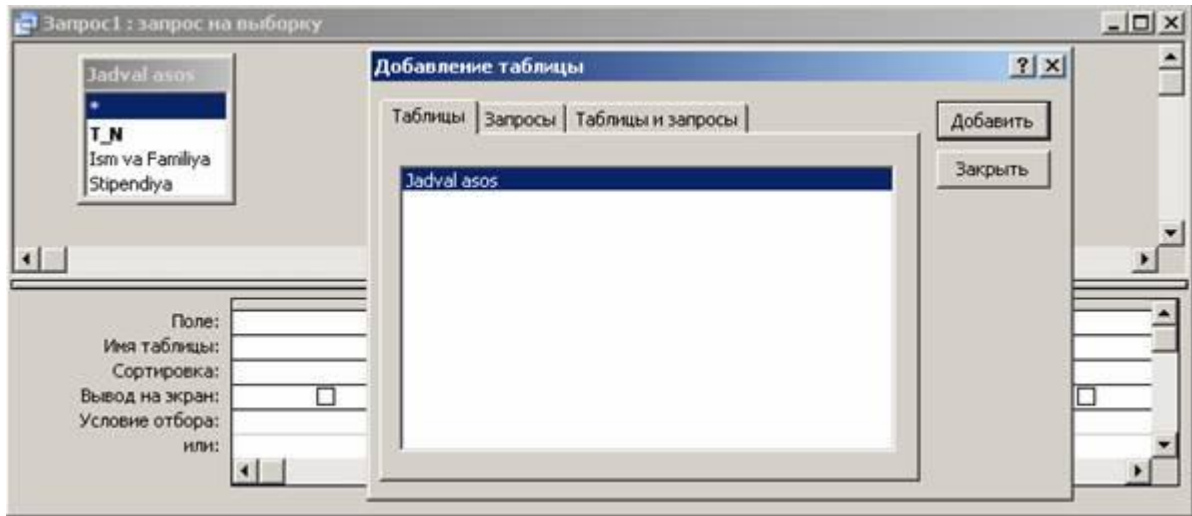
Microsoft Access ni yuklab olamiz. Jadval yaratish uchun Создать tugmasini bosiladi. Hosil dialog oynadan jadval rejimi bo`yicha tuziladi.

So`rov yaratish Obyekt bo`limidan Запросы tanlab So`rov rejimni bo`yicha tuziladi.



2. Hisoblovchi so`rovlar yaratish.

Access ning muhim tomonlaridan shundaki, unda Excel programmasi kabi har xil hisoblashlarni amalgam oshirish mumkin. Accessda hisoblashlar asosan so`rovlarda, formalarda va hisobotlarda amalgam oshiriladi. Joriy asos nomli jadvalda talabalar stipendiyasi “Stipendiya” nomli jadvalda quyidagicha amalgam oshiramiz.



Konstruktor ni tanlab so`ngra hosil bo`lgan muloqot oynadan Jadval asos ni tanlab Добавить→Закреть.

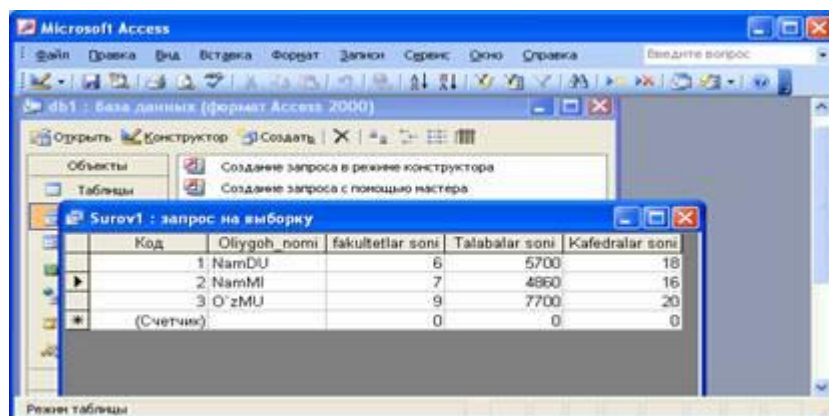
Ploe qatorni har bir maydoni tanlab to`ldirib boriladi. Hisoblanadigan maydon hosil qilish uchun Maydon→kontekstmenu→Построить , keyin quyidagi oyna hosil bo`ladi.



Hisoblanadigan maydonga **Yangi stipendiya: [Stipendiya] *1,2** deb teriladi va → Ok → Сохранить.

Topshiriqlar:

1. Yaratilgan jadvaldan foydalanib quyidagi ko`rinishda “So`rov” yarating.



2. Hosil bo`lgan so`rovnomani rejimini o`zgartiring.

3. So`rovnomani Konstruktor rejimidan foydalanish tartibini ko`rsating.

4. Sharli va parametrli so`rovlarni yarating.
5. Master yordamida oddiy so`rovlarni loyihalang.
6. Bir necha jadval ishtirok etgan oddiy so`rovlar yarating.
7. Barcha yargan jadval va so`rovlarni saqlab qo`ying.
8. Hisoblovchi so`rov yarating.
9. Oylik ish haqini hisoblovchi so`rov yarating.
10. Mutaxassislikka doir hisoblovchi so`rov yarating.

Laboratoriya mashg'ulot № 14-15-16

Mavzu: Kompyuter grafikasi. Adobe Photoshop.

Maqsad: Kompyuter grafikasi bilan ishlashni o'rgatish.

Texnik va dasturiy ta'minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Paint grafik dasturi, Adobe Photoshop dasturi.

Laboratoriya mashg'ulot rejasi:

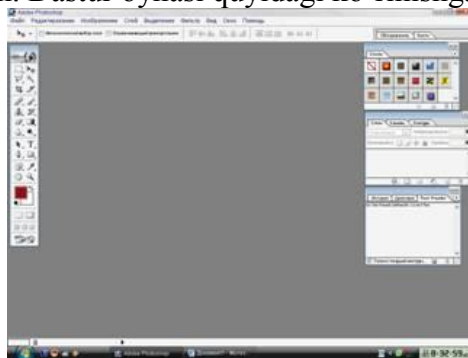
1. Adobe Photoshop dasturi.

Amaliy mashg'ulot mavzu bayoni:

1. Adobe Photoshop dasturi.

Adobe Photoshop dasturi yordamida xam turli rasmlar yartish, eski rasmlarni qayta ishlash, birlashtir, o'zgartirish mumkin. Dastur oynasi quyidagi ko'rinishga ega:

Oyna chap tomonida o'ng tomonida ketligini ko'rsatib turuvchi turuvchi oyna, stil joylashgan. Fail menyusi varaqlab chiqish, qanday import qilish, chop etish uchun mo'ljallangan. Office menyulariga o'xshashligi



uskunalar paneli joylashgan, bajarilayotgan ishlar ketma-oyna, qavatlarni ko'rsatib (shakl)larni tanlash oynalari yangi yartish, fail ochish, ochish, yopish, xotiraga olish, chiqish kabi buyruqlarni bajarish dasturlari gorizontol ko'rinib turibda.

Qolgan menyu oynalar ko'rinishlari quyidagicha:

Файл(File) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Новый(New) (Ctrl+ N)	Yangi fayl yaratish.
Открыть(Open) (Ctrl+O)	Fayllarni diskdan o'qish. Bu buyruq yordamida diskda mavjud fayllar ochiladi.
Открыть как(Open As) (Alt+Ctrl+O)	Faylni qanday ko'rinihu ochishni tanlash.
Сохранить (Save)(Ctrl+S)	Faylni xotiraga mavjud formatda joylashtirish.
Сохранить как (Save as) (Shift+Ctrl+S)	Faylni xotiraga boshqa nom bilan yozish. Ushbu buyruq fayl nomi, formati va direktoriyasi kabi atributlarini o'zgartirishda foydalaniladi.
Сохранить Копию (Save as Version) (Alt+Ctrl+S)	Tasvir nusxasini xotiraga joylash.
Вернуть	Tasvirning dastlabki xolatiga qaytish.
Поместить	Boshqa mustaqil fayl bilan birlashtirish.
Импорт	Boshqa direktoriyada joylashgan faylni Adobe Photoshop dasturiga olib kirish.
Экспорт	Tasvirni boshqa direktoriyaga jo'natish.
Файл информация	fayl haqidagi ma'lumotlapni kiritish.
Установка страницы (Shift+Ctrl+ P)	Tasvirni printer yordamtsda chop etishga tayyorlash, qog'oz shaklini tanlash.
Печать (Ctrl+P)	Tasvirni printerga jo'natish.
Предпочтения	Adobe Photoshop dasturini kerakli tartibda sozlash.
Настройка цвета	Tasvir ranglarini sozlash.
Adobe online	Internet bilan bog'lanish.

Редактирование(Edit) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Вернуть (Ctrl+Z)	Tasvir ustida bajarilgan oxirgi amalni bekor qilish.
Вырезать (Ctrl+ X)	Tasvirning ajratilgan qismini muvaqqat xotiraga olish.
Копировать (Ctrl+C)	Nusxa olish.
Вставить (Ctrl+ V)	Muvaqqat xotiradan kursor ko`rsatgan joyga qo`yish.
Вставить В (Shift+Ctrl+V)	Muvaqqat xotiradan belgilangan joyga qo`yish.
Очистить	Tasvirda belgilangan maydonii tozalash, o`chirish. Bunda o`chirilgan maydon fon rangiga bo`yaladi.
Залить	Tasvir yuzini asosiy rang bilan bo`yash.
Штрих	Tasvirda belgilangan maydonni shtrixlab ko`rsatish.
Трансформация (Ctrl+T)	Tasvir shaklini o`zgartirish.
Трансформ	Tasvir shaklini turli ko`rinishlarda o`zgartirish.
Очистка	Istoriya darchasida tasvir olib borilgan o`zgartirish amallarini butunlay o`chirish. Bu amal bajarilgandan so`ng o`zgartirishlarni ortga qaytarish mumkin emas.

Изображение(Image) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Режим	Rang modellarni o`zgartirish.
Настройка	Tasvir ranglarini sozlash.
Дубликат	Tasvirdan nusxa olish.
Наложить изображение	Tasvirni qo`shimcha ranglar bilan boyitish.
Вычисление	Tasvirdagi ranglar kanallarini o`chirish.
Размер изображения	Tasvir shaklini va o`lchamlarini o`zgartirish.
Размер холста	Tasvir ramkasi o`lchamlarini o`zgartirish.
Обрезание	Belgilangan maydondagi tasvirni kesib olish.
Перевернуть Холст	Xolstni soat strelkasi bo`ylab yoki soat strelkasiga qarshi 180 ⁰ , 90 ⁰ burish.
Гистограмма	Tasvirdagi ranglar mikdori haqidagi ma`lumotlar darchasi.

Слой(Layer) menyusi tarkibidagi qo`shimcha buyrlar

Buyruq nomi	Tavsifi
Новый	Yangi qatlamni hosil qilish.
Дубликат слоя	qatlam nusxasini hosil qilish.
Удалить слой	Mavjud qatlamni muvaqqat xotiradan o`chirish.
Эффекты	qatlamga turli effektlarni qo`shish
Группа с предыдущим (Ctrl+G)	Qatlamlarni bir-biriga birlashtirish
Разгруппировать (Shift+Ctrl+G)	Qatlamlarni bir-biridan ajratish
Склеить все слои	Mavjud barcha qatlamlarni birlashtirish.

Выделить (Select) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Все (Ctrl+A)	Asosiy tasvirni yangi darchada ochish.
Убрать выделение (Ctrl+D)	Tasvirning ekrandagi ko`rinishini kattalashtirish
Выщелить заново (Shift+Ctrl+D)	Qaytadan belgilash
Обратно (Sift+Ctrl+ I)	So`nggi bajarilgan amalni qaytarish
Цветовой ряд	Tasvirdagi ranglar asosida belgilash maydonini aniqlash.
Модифицировать	Belgilash chizig`ini piksellarda kengaytirish.
Увеличить	Belgilash maydonini kengaytirish.
Преобразовывать выделение	Belgilangan maydon shaklini o`zgartirish.

Buð(View) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Новый вид	Asosiy tasvirni yangi darchada ochish.
Увеличить (Ctrl++)	Tasvirning ekrandagi ko`rinishini kattalashtirish
Уменьшить (Ctrl+-)	Tasvirning ekrandagi ko`rinishini kichraytirish.
Показать весь экран	Tasvirni butun ekranga yoyish.
Реальный размер	Tasvirning real o`lchamlardagi ko`rinishi.
Размер печатного оттиска	Tasvirning bosma shakldagi ko`rinishi.
Выкл. Линейки (Ctrl+ R)	Chizrnchlarni o`rnatish.

Окно (Window) menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Каскад	Tasvirni ekranda vertikal holatda tasvirlash
Мозаика	Tasvirni ekranda rorizontal holatda tasvirlash.
Упорядочить значки	Asboblal panelidagi buyruqlarni tartibli joylashtirish.
Закрывать всё	Adobe Photoshop dasturi darchasida ochilgan barcha tasvirlarni berkitish.
Вкл. панель	Asboblal panelini o`chirish yoki yoqish.
Вкл. Навигатор	Navigatorning ekranda paydo bo`lishini ta`minlash.
Показать информацию	Axbopotlap darchasini aktivlashripish
Показать цвет	Ranglar joylashgan maxsus darchani aktivlashtirish.
Вкл. Кисти	Bo`yoq chytkalari joylashgan darchani aktivlashtirish.
Вкл. Слои	Qatlamlar haqidagi ma`lumotlarni saqllovchi darchani aktivlashtirish.
Показать действия	Tasvirlar bilan ishlashda bajarilgan barcha amallar haqidagi ma`lumotlar darchasini aktivlashtirish.
Убрать строку состояния	Adobe Photoshop dasturi darchasi ostidagi ma`lumotlar satrini o`chirish yoki yoqish.

Помощь(Help) menyusi tarkibida Adobe Photoshop dasturiga taalluqli barcha ma`lumotlar joylashgan. Bu menyu tarkibidagi buyruqlar yordamida Adobe Photoshop dasturi darchasidagi asboblarning qisqacha qanday vazifani bajarishi haqidagi ma`lumotlarni o`qish mumkin.

Asboblal paneli

Adobe Photoshop dasturi darchasida turli asboblal tugmalari joylashgan. Har bir tygma Adobe Photoshop dasturining biror buyrug`ini anglatadi. Agar darchada asboblal paneli bo`lmasa, menyu satrining Okno punktida *Инструменты(Tools)* buyrug`ini tanlang.

Adobe Photoshop dasturida jami 46 tadan ortiq asboblal mavjud bo`lib, ulardan 20 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda darchada ko`zga tashlanib turadi. Qolganlarini qo`shimcha buyruqlarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar asboblal panelida joylashgan tugmaning ostki qism o`ng burchagida kichik uchburchak shakli tasvirlangan bo`lsa, bu tasvir ushbu tygma tarkibida o`xshash buyruqni bajaruvchi asboblal yashiringanligidan darak beradi.

Yashiringan asbobni aktivlashtirish uchun kursorni maxsus belgisi tygma ustidan "sichqoncha" ning chap tugmasini bosgan holda asboblal panelidan tashqariga olib chiqiladi va kerakli tygma ustida kursorni qoldirib "sichqoncha"ning chap tugmasi bosib yuboriladi.

Har bir tygmaga kursor yaqinlashtirilsa, kursor belgisi ostidagi asbobning -qanday vazifani bajarishi haqidagi axborot paydo bo`ladi

Quyida Adobe Photoshop dasturida ishlash jarayonida keng qo`llaniladigan asboblarning qisqacha tavsifi keltiriladi.



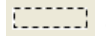
Прямоугольная область. Tasvirda to`g`ri to`rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo`llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o`zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta`sir etadi. Ushbu tygmaga qo`shimcha tarzda Shift klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon xududi ortadi. Shift klavish o`rnida Alt klavishi qo`llanilgan taqdirda belgilangan maydon xududi qisqaradi. Ushbu amal Лассо va Волшебная палочка asboblari bilan ishlashda qo`llanilladi.



Эллиптическая область: Tasvirda doira shaklidagi maydonii belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.



Строка пикселей: Tasvirda gorizonttal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob juda kam qo'llaniladi.



Столбец пикселей: Tasvir yuzida vertikal chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob ham juda kam qo'llaniladi.



Кадрирование: Ushbu asbob, asosan, tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. Bu buyruq aktivlashtirilganda tasvir yuzida to'g'ri to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ramkaning chetlari kichik kvadratchalardan iborat bo'lib, bu kvadratchalaryordamida ramka hajmi o'zgartiriladi. Tasvir ramka ostiga olingandan co'ng Enter klavishi bosilsa, ramka tashqarisida qolgan ortiqcha bo'laklar kesib tashlanadi. Ushbu buyruqni Esc klavishini bosib rad etish mumkin.



Перемещение: Ushbu asbob tasvirdagi belgilangan maydonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Va`zan Перемещение buyrug`ini bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim asboblardan (masalan, Волшебная палочка asbobi) yordamida ham amalga oshirish mumkin.



Лассо: tasvirdagi turli shakldagi ob'ektlarni belgilash uchun ishlatiladi.



Многоугольное лассо: Asosan tasvirdagi to'g'pi chiziqlardan iborat ob'ektlarni belgilashda ishlatiladi. Alt klavishi bilan qo'llanilganda oddiy Лассо asbobi vazifasini bajaradi.



Магнитное лассо: Bu asbob ishlatilganda Adobe Photoshop dacypi tasvirdagi ob'ekt chegaralarini o'zi belgilaydi. Ammo bu asbob piksellardagi ranglarni o'zgarishiga bog'liq tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo'llaniladi.



Волшебная палочка: Bir-biriga yaqin bo'lgan rangdagi piksellar joylashgan maydonni belgilaydi. Shift bilan birgalikda qo'llansa, belgilangan maydon hajmi ortadi. Alt bilan ishlatilganda esa belgilangan maydon hajmi kamayadi.

Аэрограф: Tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Aeroqrafni bir joyda ushlab turish siyohni tasvir Bo'ylab yoyilib ketish effektini beradi. Bo'yoqning tasvir bo'ylab oqishi kursorni qo'yib yubormaguncha davom etadi. Odatda bu asbob bilan yumshoq cho'tkalar ishlatiladi. Aeroqraf kursorni ushbu asbob ustida bosish yoki klaviaturadagi J klavishni bosish orqali aktivlashtiriladi.



Кисть: Aeroqraf asbobi kabi tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Ammo Кисть yordamida tasvirni sifatli bo'yash mumkin. Bu asbob aeroqrafga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Кисть asbobini B klavishini bosish orqali aktivlashtirish mumkin. Brushes darchasi yordamida bo'yoq cho'tkalarining shaklini o'zgartirish mumkin (8-rasm).



Штамб: Tasvirdagi kichik bir bo'lak nusxasini ko'chirish uchun ishlatiladi. Bu asbob tasvirdagi ayrim nuqsonlarni, dog'larni yuqotish va eski rasmlarni tiklashda keng qo'llaniladi.



Кисть предыдущих состояний: Bu asbob tasvir haqidagi dastlabki ma'lumotlar asosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirga kiritilgan co'nggi o'zgarishlarni bekor qilish mumkin.



Ластик: Tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi. U qo'llanganda tasvirda fon qaysi pangda bo'lsa, o'sha rangdagi chiziqlar hosil bo'ladi. Alt klavishini qo'llash yordamida komp'yuter xotirasiga olinmagan so'nggi o'zgarishlarni bekor qilish mumkin. Lastik asbobi E klavishini bosish orqali aktivlashtiriladi.



Карандаш: Turli chiziqlarni chizish uchun foydalaniladi. Alt klavishi bosilganda kursorning ekrandagi tasviri o'zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Buamal bajarilgandan so'ng Karandash o'sha rangda chiziq tortadi.




Линия: To'g'pi chiziqlarni chizishda qo'llaniladi.




Размывка: Ushbu asbob ishlatilganda, tasvirdagi yorqinlik pasayadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda yorqinlik ortsi.


Резкость: Ushbu asbob ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. Alt klavishi bilan qo`llanganda esa tasvir xiralashadi.

Палец: Tasvirdagi ranglar chayqaltirib, tasvirdagi ob`ektlar o`rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo`shishga xizmat qiladi.


 **Осветитель:** Pksellardagi ranglar yorqinlashadi. Alt klavishi bilan qo`llanganda esa piksellardagi ranglar xira lashadi.


Zamenitel`: Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar ~oramtir tue oladi.


 **Губка:** Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Gubka bir joyda KO`P harakatlantirilea, tasvirning O`sha joyi kul rang tue oladi.


 **Перо:** Peroni tasvir ustida harakatlantirilganda, nuqtalar hoeil bo`ladi. Ushbu nyqralar yordamida chizilgan tasvirni o`zgartirish mumkin.


Магнитное перо: Bu asbob xuddi Mamitnoe Lasso kabi 'g`llakatlanadi. Biror-bir tasvirdagi ob`ekt atrofida 'g`llakatlantirilganda, Ado`e Photoshop daeturining o`zi ob`ekt chetlarini belgilab chi`adi.


 **Произвольное перо:** Juda qulay asbob bo`lib, xhlagan shakldagi tasvirni u yordamida ifodalash mumkin.

 **Вставить точку:** Bu asbob Pero yordamida chizilgan chiziq ustiga qo`shimcha nuqtalarni qO`shadi.


 **Удалить точку:** Pero yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo`lgan nuqtalarni O`chiradi.

 **Непосредственное выщеление:** U yoki bu Pero bilan chizil gan chizilarni tahrir qilish uchun xizmat qiladi. Uning yordamida chiziqdagi nuqtalarni yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.


 **Преобразовать точку:** Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o`rnatilgan hap bir nuqta, burchak yoki yo`y vazifasini bajaradi. Ushbu asbob yordamida nuqtalarning vazifalarini o`zgartirish, ya`ni yoyni burchakka va burchakni yo`yga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nuqta ustiga olib borib "sichqoncha" ning chap tugmasi bir marta bosiladi.


 **Т.** **Текст:** Ushbu asbob yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Tekst asbobi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosilsa, matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo`ladi. Bu darchada harf o`lchami, turi, rangi va boshqa o`lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta tahrir qilish imkoni mavjud emas.


Текст-маска: Tekst asbobi kabi bu asbob aktivlashtirilib, matn ustida bir marta bosilganda, Tekstovo`y instrument darchasi hosil bo`ladi. Lekin bu matn oddiy tekstdan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti xuddi Lasso asbobida belgilash kabi ko`rinishga ega bo`ladi. Harflarni turli ranglarga bo`yash va Peremehenie asbobi yordamida o`rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o`tish mumkin.


 **Т.** **Вертикальный текст:** Agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda (vertikal shaklda) matn kiritmoqchi bo`lsangiz ushbu asbobdan foydalanishingiz mumkin.

Вертикальная текст-маска: Xuddi Текст-маска asbobi kabi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu asbob qo`llanganida harflar ustma-ust ustun kabi joylashtiriladi.

 **Измеритель:** Tasvirda turli o`lchovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu asbob bilan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga kursor olib borilishi kifoya. Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani o`lchaydi.

 **Градиент:** Bu asbob ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydonda ranglar kombinatsiyasi hosil bo`ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o`tish effekti hosil bo`ladi.

 **Ковш:** Ushbu asbobdan, asosan, tasvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo`yashda foydalaniladi. Ranglarni qo`shimcha buyrlarni bajarish orqali tanlanadi: Bu asbobni aktivlashtirish uchun K klavishi bosiladi.

 **Пипетка:** Tasvirdagi asosiy yoki tasvir foni rangini o`zgartiradi, Pipetkani tasvir ustidagi biror nuqtada bosish bilan o`sha nuqtadagi, ya`ni pikseldagi rang asosiy rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga Alt qo`shilsa, tanlangan rang tasvir fonini o`zgartirishiga olib keladi.

Выборка цветов: Ushbu asbob tasvirdagi ranglar haqida axborot olishga xizmat qiladi. Info darchasida belgi qo`yilgan nuqtada necha foiz qizil, ko`k va qora ranglar mavjudligi haqidagi axborot hosil bo`ladi.



Рука: Tasvirning ko`zga tashlanmay turgan qismlarini ko`rsatadi. Buning uchun ushbu asbob aktivlashtirilib tasvir ustida "sichqoncha"ning chap tugmasini bosgan holda kerakli tomonga harakatlantiriladi. Ayni jarayonni Adobe Photoshop dasturi darchasidagi Navigator yordamida ham amalga oshirish mumkin.



Масштаб: Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar ushbu asbob bilan birgalikda Alt klavishi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Kursor ushbu asbob aktivlashtirilgandan so`ng uz shaklini o`zgartiradi va lupa ko`rinishini oladi. Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa, Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda o`sha nuqtani ekranga yaqinlashtiradi. Masshtab asbobini aktivlashtirib, Enter klavishi bosilsa, opsiya masshtabirovaniya darchasi ochiladi. Bu darchada maxsus to`ptburchak ichiga belgi qo`yilsa, tasvir o`lchamlari o`zgarilganda tasvir darchasi ham mos tarzda o`zgaradi. Har safar tasvir o`lchamlarini kattalashtirish yoki kichraytirish uchun Masshtab asbobini aktivlashtirish zarur emas. Boshqa asbob bilan ishlash paytida Ctrl+Probel bosilsa, ishlatilayotgan asbob vaqtinchalik Masshtab asbobi vazifasini bajaradi va tasvir kattalashadi. Ctrl + Probel o`rnida Alt+Probel qo`llanilsa, tasvir o`lchami kichrayadi. SHuningdek tasvir o`lchamini Ctrl + +(plyus) klavishlari yordamida kattalashtirish yoki Ctrl+ - (minus) yordamida kichraytirish mumkin. Adobe Photoshop dasturi darchasi ostida Stroka sostoyaniya satrida tasvir o`lchamlari haqida axborot beruvchi maxsus darcha mavjud. Bu darchada tasvir o`lchamlari sonlarda ifodalangan. Ushbu sonlarni o`zgartirish orqali tasvirning aniq o`lchamlari kiritiladi.



Основной цвет: Ushbu asbob ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshop dasturining yangi darchasi (Выбор цвета) hosil bo`ladi. Bu darchada kerakli rang tanlanib, OK yoki Enter tugmasi bosiladi va tanlangan rangni Karandash, Kist`, Aerograf, Gradient kabi asboblari yordamida qo`llash mumkin.

TSvet fona: Ushbu tygma ustida kursor ("sichqoncha" tygmasi) ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshop dasturining yangi darchasi (Color Picker) hosil bo`ladi. Bu darchada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tasvir fonidagi rang Lastochka va Gradient asboblari uchun qo`llaniladi.



Переключение tsvetov: Ushbu belgi ustida kursorni bosish bilan asosiy rang bilan tasvir foni ranglari o`rni almashtiriladi.



TSveta po umolchaniyu: Bu belgi ustida kursorni bir marta bosish bilan asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.



Маршрутухие мурав`и: Bu tygma yordamida Adobe Photoshop dasturida tez niqoblash holati bekor qilinadi. ekranda belgilash chegaralari chumolilar harakatini eslatuvchi punktir chiziq yordamida aks ettiriladi. Bu Adobe Photoshop dasturida, odatda, standart holat deb ataladi.



Bo`straya maska: Ushbu tygma ustida kursor bir marta bosilishi bilan Adobe Photoshop dasturi tez niqoblash holatiga o`tadi va natijada tasvirdagi niqoblanmagan xudud qizil rang bilan bo`yaladi. Ushbu asbob tasvirdagi turli ob`ektlarni aniq niqoblashda ishlatiladi. Kist` asbobi yordamida niqobga ishlov berish mumkin. Bunda qora rang bilan tasvir niqoblanadi, oq rang bilan tasvirdagi niqob o`chiriladi.



Standarnoe okno: Asbob aktivlashtirilganda tasvir standart holatda bo`ladi.



Polno`y ekran s menyuu: Bu holat tasvir komp`yuter ekraniga sig`magan holda ishlatiladi. Ushbu asbob aktivlashtiril ganda ekranda menyuu satri hamda asboblar paneli qoladi.




Polno`y ekran: ekranda faqat tasvir va asboblar panelida hamda menyuu satri qora fonda qoladi.

Redaktirovanie – taxrirlash, Sloi – qavatlar ustida amallar bajarish, Izobrajениye – tasvir ustida ishlash buyruqlar to`plami, Vidileniye – ajratish buyruqlari v.x.

Topshiriqlar:

Adobe Photoshop dasturini yuklang.

11.  menyular satri bilan tanishtiring.

12.  darchalar bilan tanishtiring va ishlashni ko`rsating.

Mavjud tasvirli grafiklarni oching.

Yangi tasvirli fayl yarating.

Yordam olish tizimini ishga tushiring.



16. Asboblar paneli bilan tanishtiring.

17. uskunalar satri vazifasini aniqlang

“Mening rasmlarim” papakasidan Tabiat manzarasi tasvirlangan faylni yuklang.

Oyna o`lchamini o`zgartiring.

Oynanai to`r bilan belgilang.

Adobe PhotoShop dasturida «Layer» menyusi yordamida harakatni uzok yoki bir necha marta ijro etib turishni ta`minlang.

Adobe PhotoShop dasturida uskunalar panelidan foydalanib tasvirlarni yorqinlashtiring.

Adobe PhotoShop dasturida rasmlni fayl yoki operativ xotiraga olingan rasmni yuklang.

Adobe PhotoShop dasturida rasmga matnlarni, turli chizmalı tasvirlarni ko`shing.

Adobe PhotoShop dasturida atirgulni ochilishi tasvirini hosil kiling.

Adobe PhotoShop dasturida ranglar sohasini almashtirishni hamda ko`rsating.

Adobe PhotoShop dasturida ma`lumotlarni skanerlashni amalda ko`rsating.

Tasvirni ikkinchi bir tasvir bilan uyg`unlashtiring.

Xulosa

Laboratoriya mashg'ulot № 16.

Mavzu: Algoritmshirish asoslari. Chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritimni tashkil etish.

Maqsad: Algoritmshirish asoslarini o'rgatish.

Texnik va dasturiy ta'minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Windows OS.

Laboratoriya mashg'uloti rejasi:

1. Algoritmni chiziqli operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.
2. Algoritmni tarmoqlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.
3. Algoritmni takrorlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.

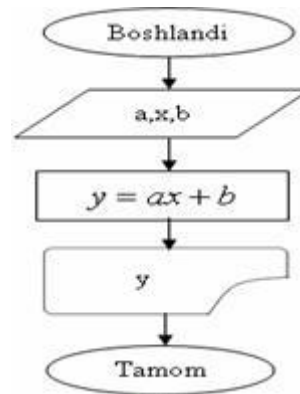
Amaliy mashg'ulot mavzu bayoni:

1. Algoritmni chiziqli operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.

$y = ax + b$ chiziqli algoritmini matn va blok – sxema shaklida ifodalash kerak. Dastlab o'zgaruvchilarni aniqlab olsak. Bu yerda a, x, b, y – o'zgaruvchi, a, x, b erkli, y - erksiz o'zgaruvchilar hisoblanadi.

Matn shakli:

1. Boshlandi.
2. Kiritilsin a, x, b ;
3. Hisoblansin:
 $y = ax + b$;
4. Chop etilsin y ;
5. Tamom.



2. Algoritmni tarmoqlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.

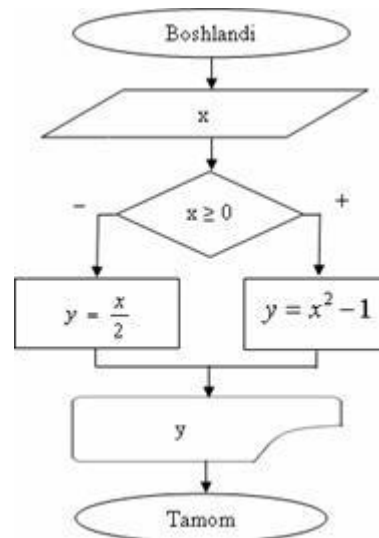
$$y = \begin{cases} x^2 - 1; & x \geq 0 \\ \frac{x}{2}; & \text{aks holda} \end{cases}$$

tarmoqlanuvchi algoritmini matn va blok – sxema shaklida ifodalash kerak.

Dastlab o'zgaruvchilarni aniqlab olsak. Bu yerda x, y – o'zgaruvchi; x – erkli, y – erksiz o'zgaruvchilar hisoblanadi.

Matn shakli:

1. Boshlandi.
2. Kiritilsin x ;
3. Agar $x \geq 0$ bo'lsa
hisoblansin: $y = x^2 - 1$
aks holda $y = \frac{x}{2}$
hisoblansin;
4. Chop etilsin y ;
5. Tamom.

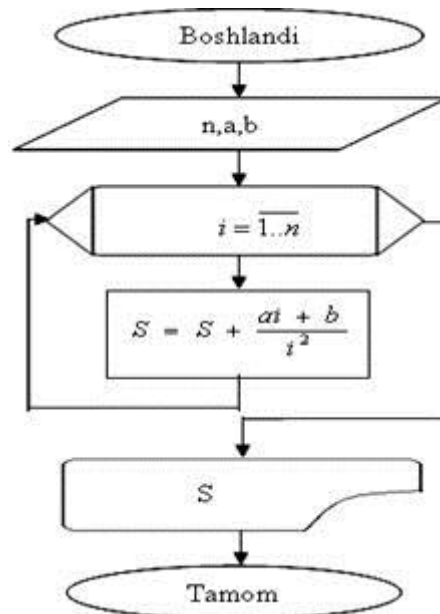


3. Algoritmni takrorlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalash.

$S = \sum_{i=1}^n \frac{ai + b}{i^2}$ takrorlanuvchi algoritmini matn va blok – sxema shaklida ifodalash kerak. Dastlab o`zgaruvchilarni aniqlab olsak. Bu yerda a,b,n – o`zgaruvchi; a,b,n – erkli, i – takrorlanuvchi qiymatli o`zgaruvchi, S – erksiz o`zgaruvchilar hisoblanadi.

Matn shakli:

1. Boshlandi.
2. Kiritilsin n,a,b;
3. Ta'minlansin $i \in 1..n$
4. Hisoblansin: $S = S + \frac{ai + b}{i^2}$
5. Navbatdagi 1 qadamda o`tsin o`tilsin
4. Chop etilsin S;
5. Tamom.



Topshriqlar.

1. Quyidagi misollarni algoritmni chiziqli operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalang.

- a) Ikkita haqiqiy a va b sonlari berilgan bo`lsin. Ularning yig`indisi, ayirmasi va ko`paytmasini toping.
- b) x va y haqiqiy sonlar berilgan bo`lsin. Hisoblang $\frac{|x| - |y|}{1 + |xy|}$
- c) Kubning qirrasini ma`lum bo`lsa, uning yon sirti va hajmi topilsin.
- d) Ikkita haqiqiy musbat son berilgan bo`lsin. Ularning o`rta arifmetik va o`rta geometrik qiymatlarini toping.
- e) Ikkita haqiqiy son berilgan bo`lsin. Bu sonlarning o`rta arifmetik qiymatini hamda modullarining o`rta geometrik qiymatini aniqlang.

2. Quyidagi misollarni algoritmni tarmoqlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalang.

- a) x va y haqiqiy sonlar berilgan bo`lsin. Hisoblang:
 - $\max(x, y);$
 - $\min(x, y);$
 - $\max(x, y) + \min(x, y).$
- b) x, y va z haqiqiy sonlar berilgan bo`lsin. Hisoblang:
 - $\max(x, y, z);$
 - $\min(x, y, z), \max(x, y, z);;$
 - $\max(x+y+z, xyz);$
 - $\min(x+y/2+z/3, x-2y+z, x-y-z).$
- c) a, b va c haqiqiy sonlar berilgan bo`lsin. $a < b < c$ munosabat o`rinlimi ?

d) a , b va c haqiqiy sonlar berilgan bo'lsin. a^3b^3c munosabat o'rinli bo'lsa bu sonlarning har birini ikkilantiring, aks holda ularni modullari bilan almashtiring.

e) x va y haqiqiy sonlar berilgan bo'lsin. z ni hisoblang:

$$z = \begin{cases} x - y, & \text{agar } x > y \\ y - x - 1, & \text{aks holda} \end{cases}$$

f) Ikkita haqiqiy son berilgan. Agar ularning birinchisi ikkinchisidan kichik bo'lsa, uni nol bilan, aks holda berilgan sonlarning o'rta arifmetigi bilan almashtiring.

3. Quyidagi misollarni algoritmi takrorlanuvchi operator yordamida matn va blok – sxema shaklini ifodalang.

a) N natural soni berilgan bo'lsin. Hisoblang :

$$1+2+3+ \dots + n$$

$$2n!$$

$$\left(1 + \frac{1}{1^2}\right) \left(1 + \frac{1}{2^2}\right) \left(1 + \frac{1}{3^2}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)$$

$$\frac{1}{\sin 1} + \frac{2}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{n}{\sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin n}$$

$$\underbrace{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}_{n \text{ ta } \sqrt{2}}$$

$$\frac{\cos 1}{\sin 1} \cdot \frac{\cos 1 + \cos 2}{\sin 1 + \sin 2} \cdot \dots \cdot \frac{\cos 1 + \cos 2 + \dots + \cos n}{\sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin n}$$

$$\sqrt{3 + \sqrt{6 + \dots + \sqrt{3(n-1) + \sqrt{3n}}}}$$

b) x haqiqiy son va n natural soni berilgan bo'lsin. Hisoblang:

$$\underbrace{\left(\left(\dots(x+2)^2 + 2\right)^2 + \dots + 2\right)^2 + 2}_{n \text{ ta } qavs}$$

$$\sin x + \sin^2 x + \dots + \sin^n x$$

$$\sin x + \sin x^2 + \dots + \sin x^n$$

$$\sin x + \sin \sin x + \dots + \underbrace{\sin \sin \dots \sin x}_{n \text{ ta}}$$

$$\frac{(x-2)(x-4) \dots (x-2^n)}{(x-1)(x-3) \dots (x-2^n+1)}$$

c) N natural soni berilgan bo'lsin.

Bu sonda qancha raqam qatnashgan ?

N soning raqamlari yig'indisi nimaga teng ?

N sonini yozishda 3 raqami qatnashganmi ?

N sonidagi birinchi va oxirgi raqamlarni aniqlang.

d) N va M natural sonlari berilgan bo'lsin. N sonining oxirgi M ta raqamlari yig'indisini toping.

- e) N va M natural sonlari berilgan bo'lsin. Bu sonlarning eng katta umumiy bo'luvchisini toping.

Laboratoriya mashg'ulot № 17.

Mavzu: Dasturlash. Turbo pascalda soda dasturlar yaratish.

Maqsad: Dasturlash tilini o'rgatish.

Texnik va dasturiy ta'minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Windows OS, Turbo Pascal 7.0 dasturi.

Laboratoriya mashg'ulot rejasi:

1. Turbo pascal dasturlash struktursi va standart funksiyalar.
2. Sodda chiziqli dasturlar tuzish.

Laboratoriya mashg'ulot mavzu bayoni:

1. Turbo pascal dasturlash struktursi va standart funksiyalar.

Turbo Paskalning asosiy fayllari quyidagilar:

Turbo.exe - programmani yaratish uchun lozim bo'lgan integrallashgan muhit (Turbo Pascal Integrated Development Environment) fayli;

Turbo.hlp - tezkor yordam ma'lumotlarini saqlovchi fayl;

Turbo.tp - Turbo.exe dasturi foydalanadigan sistema konfiguratsiyasining fayli;

Turbo.tpl - Turbo Paskalning rezident modullari (Resident units);

Tptour.exe - integrallashgan muhitda ishlashni tanishtiruvchi dastur.

Bulardan tashqari, Paskalning grafik rejim ishini ta'minlovchi fayllar mavjud:

Graph.tpu - Turbo Paskalning barcha grafik dasturlarini ishlashi uchun zarur bo'lgan modul;

BGI kengaytmali bir nechta fayl-videosistemalarning turli tiplari bilan ishlashni ta'minlovchi drayverlar;

CHR kengaytmali bir nechta fayl - vektorli shriftlarni o'z ichiga oluvchi fayllar.

Dasturlarning paskal tilidagi umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'lishini ko'rish qiyin emas:

Program dasturning nomi;

Const o'zgarmaslar ro'yxati;

Var o'zgaruvchilar va ularning tiplari ro'yxati;

Begin

Paskal tilida echilayotgan masalaning algoritmiga mos keluvchi buyruqlar ketma-ketligi;

End.

Agar yozilayotgan dasturda o'zgarmas ma'lumotlar qatnashmasa, ushbu umumiy sxemadagi *sonst* ni tushirib qoldirish mumkin.

Paskal tilida sonlar va o'zgaruvchilar ustida qo'shish (+), ayirish (-), ko'paytirish (*), bo'lish (/), qoldiqni aniqlash (MOD), bo'linmaning butun qismini topish (DIV) kabi amallardan foydalanish mumkin.

Arifmetik amallar odatdagi yozuvdan bitta satrga yozilish bilan farqlanadi.

Oddiy yozuv	Paskal tilida
$a + b$	$a + b$
$b^2 - 4ac$	$b * b - 4 * a * c$
$z(a + b)$	$z * (a + b)$
$\frac{a}{b}$	a / b
$\frac{x - y}{x + y}$	$(x - y) / (x + y)$
$\frac{x}{1 + \frac{c + d}{nm}}$	$x / (1 + (c + d) / (n * m))$

Arifmetik ifodalarda standart funsiyalarning ko'p uchrashini hisobga olib, ularning xam yozilishini keltirib o'tamiz. Bu funsiyalarning argumentlari qavslar ichida yoziladi.

oddiy yozuv	ma'nosi	Paskal tilida
$ x $	absolyut qiymat	abs(x)
\sqrt{x}	kvadrat ildiz	sqrt(x)
x^2	kvadrat	sqr(x)
e^x	eksponenta	exp(x)
$\ln x$	natural logarifm	ln(x)
π	pi (3.14...)	pi
$\sin x$	sinus	sin(x)
$\cos x$	kosinus	cos(x)
$\arctg x$	arktangens	arstan(x)
	argumentning butun qismi	trunc(x)
	argumentning kasr qismi	frac(x)

Eslatma: Jadvaldagi trigonometrik funsiyalarning argumentlari radianlarda ifodalanishi lozim. 2. Jadvalga kirmagan funsiyalarni jadvaldagi funsiyalar orqali ifodalash shart. Masalan:

$$\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a} \quad \text{yoki} \quad \text{ctg } x = \frac{\cos x}{\sin x} \quad \text{kabi.}$$

2. Sodda chiziqli dasturlar tuzish.

Masala: Uzunligi L bo'lgan aylana bilan chegaralangan doira yuzini toping.

Masalaning echish g'oyasi: Ma'lumki, doiraning yuzi $S = \pi R^2$ formula bilan hisoblanadi. Bu formulani qo'llash uchun bizga R ning qiymati zarur. Uni aylana uzunligi L dan foydalanib topish mumkin, ya'ni $R = L/(2\pi)$. Bu ma'lumotlarni hisobga olib, masalaning algoritmi va dasturini yozamiz.

algoritmi	dasturi
1. Boshlansin; 2. Aniqlansin L; 3. Hisoblansin $R = L/(2\pi)$; 4. Hisoblansin $S = \pi R^2$; 5. CHiqarilsin S; 6. Ishni tugatilsin.	<pre> program yuza; var L,R,S:real; begin readln(L); R:= L/(2 * Pi); S:= Pi * R * R; writeln('S = ',S:6:2) end.</pre>

Ushbu dasturni EHM da bajarish uchun, avval Turbo Paskal muxitini ishga tushiramiz. So'ngra dastur matnini kiritamiz. Bu matnni xatoliklarga tekshiramiz, ya'ni kompilyasiya qilamiz. Buning uchun $ALT + F9$ yoki $ALT + C$ tugmalaridan foydalanamiz. Matnni kiritishda yo'l qo'yilgan xatoliklar mavjud bo'lsa, ularni bartaraf etamiz. Xatoliklar qolmagandan so'ng, dasturni bajarishga ko'rsatma beramiz. Buning uchun $CTRL + F9$ yoki $ALT + F5$ tugmalaridan foydalanish mumkin.

Yuqoridagi dasturni $L = 100$ uchun bajarilsa, ekranda $S = 795.82$ natija paydo bo'ladi.

Topshiriqlar.

1. Quyidagi formulalarni dasturlash tilida yozing :

a) $a+bx+cy$

b) $[(ax-b)x+c]x-d$

$$c) \frac{ab}{c} + \frac{c}{a+b}$$

$$d) \frac{x+y}{a_1} \cdot \frac{a_2}{x-y} + \sin^2 2\alpha$$

$$e) \left(1 + \frac{x}{2} + \frac{y^2}{3}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{2}{3+xy}\right)$$

$$f) 10^4 \alpha - 3 \frac{2}{3} \beta + \sqrt{\alpha + \beta}$$

2. Dasturlash tilida berilgan quyidagi yozuvlarni oddiy yozuvga aylantiring:

$$a) (p+q)/(r+s)-p*q/(t*s)$$

$$b) 1e3+beta/(x2-gamma)$$

$$c) ((ax+b)x+c)x+d+alfa$$

$$d) a+b/(c+d)+2.7e-15$$

3. Hisoblang : $24/(3*4)-24/3/4+24/3*4$.

4. Quyidagi formulalarni dasturlash tilida yozing :

$$a) (1+x)^2 + \sqrt{1+x}$$

$$b) \sin^2 2\alpha + |(a+bx)\beta|$$

$$c) \operatorname{tg} x + \operatorname{ch} x$$

$$d) x^{-4} + \sqrt[4]{x} + e^{4x}$$

$$e) \sqrt[8]{x^8 + 8^x} - \frac{xyz + |x + \sqrt{x}|}{10^2 + \sqrt{\ln 4}}$$

$$f) \frac{\beta + \sin^2 2 \frac{\pi}{3}}{\cos 2\alpha + \left| \operatorname{ctg} \frac{y}{2} \right|}$$

5. Berilgan dasturlardagi xatoliklarni aniqlang :

a) *program a (output);*

const d=5;

begin

*d:=sqr(d); writeln('d**2=',d) end.*

b) *program b (input, output) ; var a,b,c: integer;*

begin read (a,b) ; c:=a/b writeln('c=',c) end.

c) *program b (input, output) ;*

var x:real;

begin

read (x) ; y:=sqr(x)+1 writeln('y=',y) end.

6. Ikkita haqiqiy a va b sonlari berilgan bo'lsin. Ularning yig'indisi, ayirmasi va ko'paytmasini toping. x va y haqiqiy sonlar berilgan bo'lsin. Hisoblang

$$\frac{|x| - |y|}{1 + |xy|}$$

7. Kubning qirrasini ma'lum bo'lsa, uning yon sirti va hajmi topilsin.

8. Ikkita haqiqiy musbat son berilgan bo'lsin. Ularning o'rta arifmetik va o'rta geometrik qiymatlarini toping.

9. Ikkita haqiqiy son berilgan bo'lsin. Bu sonlarning o'rta arifmetik qiymatini hamda modullarining o'rta geometrik qiymatini aniqlang.

10. To'g'ri burchakli uchburchakning katetlari berilgan. Uning gipotenuzasi va yuzini toping.

11. Temperaturasi t_1 bo'lgan v_1 litr suv t_2 temperaturali v_2 litr suvga qo'shildi. Hosil bo'lgan suvning temperaturasi va hajmini aniqlang.

12. Radiusi r bo'lgan aylana tashqi chizilgan muntazam n -burchakning perimetrini toping.

13. h balandlikdan tashlangan tosh yerga qancha vaqtdan keyin tushadi ?

14. x , y va z haqiqiy sonlar berilgan bo'lsin. a va b larning qiymatlarini berilgan ifodalardan foydalanib toping.

$$a = \frac{\sqrt{|x-1|} - \sqrt[3]{|y|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}, \quad b = x(\operatorname{arctg} z + e^{-(x+3)})$$

a) ;

$$b) \quad a = \frac{3 + e^{y-1}}{1 + x^2 |y - \operatorname{tg} z|}, \quad b = 1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3 + e^z};$$

$$c) \quad a = (1 + y) \frac{x + y/(x^2 + 4)}{e^{-x-2} + 1/(x^2 + 4)}, \quad b = \frac{1 + \cos(y - z)}{x^3/2 + \sin^2 z};$$

Laboratoriya mashg'ulot № 18.

Mavzu: Turbo pascal: Tarmoqlanuvchi va Takrorlanuvchi algortimlarni dasturlash

Maqsad: Dasturlash tilini o'rgatish.

Texnik va dasturiy ta'minoti: videoproektor, Pentium 4 komp'yuteri, Windows OS, Turbo Pascal 7.0 dasturi.

Laboratoriya mashg'ulot rejasi:

1. Tarmoqlanuvchi algortimlarni dasturlash.
2. Takrorlanuvchi algortimlarni dasturlash.

Laboratoriya mashg'ulot mavzu bayoni:

1. Tarmoqlanuvchi algortimlarni dasturlash.

Paskal tilida tarmoqlanish buyrug'i deb ataladigan buyruq kiritilgan. U umumiy ko'rinishda quyidagicha yoziladi: **if** mantiqiy ifoda **then** 1-buyruq **else** 2-buyruq ;

Agar ehtiyoj bo'lsa, tarmoqlanish buyrug'ining qisqartirilgan variantidan ham foydalanish mumkin. U umumiy holda quyidagicha yoziladi: **if** mantiqiy ifoda **then** 1-buyruq;

Ko'pincha **then** yoki **else** xizmatchi so'zlaridan keyingi operatorlar tarkibida boshqa **if** buyrug'i ham kelishi mumkin. Buni ichki tarmoqlanish deyiladi. Ichki tarmoqlanishda ichki **if** o'zidan avval kelgan va eng yaqin turgan **then (else)** ga ta'aluqli bo'ladi. Quyidagi dasturga e'tibor bering;

program masala;

var x: integer;

s: string;

begin

writeln('x ning qiymatini kiriting'); readln(x);

s:= 'x soni 2 dan kichik';

if x>=2 then if x<=5 then s:= 'x soni [2, 5] oraliqqa tegishli'
else s:= 'x soni 5 dan katta';

writeln(s)

end.

Bu dastur uchun EHM quydagi natijalarni beradi:

x ning qiymatini kiriting 4

x soni [2, 5] oraliqqa tegishli

x ning qiymatini kiriting 7

x soni 5 dan katta

x ning qiymatini kiriting 1

x soni 2 dan kichik

Agar ichki tarmoqlanishlar ko'p bo'lsa, ularni yozish va o'qish ishlarida dasturchi uchun bir muncha noqulayliklar kelib chiqishi mumkin. Buni oldini olish uchun PASKAL tiliga tanlash buyrug'i kiritilgan.

2. Takrorlanuvchi algortimlarni dasturlash.

TURBO PASKAL da tsikllarni tashkil qilishning bir necha usullari mavjud. Ulardan biri **while** operatoridir. **While** (inglizcha so'z-"toki") buyrug'i umumiy ko'rinishda quyidagicha yoziladi:

while (mantiqiy ifoda) **do**

begin

1-operator ; 2-operator ; ... p-operator ;

end ;

Masala-1. A va V natural sonlash berilgan bo'lsin. Ularning eng katta umumiy bo'luvchisini toping.

Echish g'oyasi: Bu masalani echish "Evklid algoritmi" asosida amalga oshiriladi. Bu algoritmgga kg'ra toki A va V sonlari bir-biriga teng bo'lib qolmaguncha, kattasidan kichigi ayrilaveradi. Xar gal ayirma shu sonlardan kattasini ifodalab turran o'zgaruvchi nomi bilan belgilab qo'yiladi. Bu jarayon $A = V$ bo'lganda to'xtaydi. Echim sifatida A yoki V ni olish mumkin.

```

Program Yevklid ;
    var a,b : integer ;
    begin
        readln(a,b); while a<>b then a:=a-b else b:=b-a;
write ( 'EKUB= ', a )
end.

```

TSikllarni tashkil qilishning boshqa bir usuli *repeat-until* operatoridir. U umumiy ko‘rinishda quyidagicha yoziladi:

```

repeat
    1-buyruq; 2-buyruq; ...; p-buyruq;
until ( mantiqiy ifoda);

```

Masala. Fibonachchi sonlari $F_0 = F_1 = 1$ va $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ formulalar bilan topiladi. 1000 dan katta bo‘lgan birinchi Fibonachchi sonini toping.

Echish g‘oyasi: Formulalardan ko‘rinib turibdiki. topilayotgan yangi had o‘zidan avvalgi ikki hadning yig‘indisiga teng ekan. SHuning uchun topilayotgan yangi hadni F_2 , undan oldin keladigan ikki had uchun mos ravishda F_0 va F_1 degan belgilash qabul qilinadi. Unga ko‘ra, $F_2 = F_1 + F_0$ formula bilan yangi had topiladi. Undan keyingi hadni topish uchun, yuqoridagi belgilashga ko‘ra, topilayotgan yangi had ham F_2 bo‘lishini hisobga olinsa, $F_1 = F_2$ va $F_0 = F_1$ almashtirishlarni bajarish kerak. Bu jarayonni to $F_2 > 1000$ bo‘lguncha davom ettirish talab qilinadi. Bu fikrlarni nazarda tutib, dastur yozamiz:

```

program fihonachchi ;
    var f0, f1, f2 : integer ;
    begin
        f0:=1 ; f:= 1 ;
        repeat
            f2:=f1+f0 ;
            f0:=f1; f1:=f2;
        until f2<1000 ;
        writeln ('izlangan son:= ', f2)
    end.

```

Bu dastur uchun EHM quyidagi natijani beradi :
izlangan son:= 1597

Eslatma: until...repeat tsikli kamida bir marta bajariladi.

Ko‘plab tsikllarni biron bir o‘zgaruvchining $m, m+1, \dots, N$ bo‘lgan qiymatlarida bajarishga to‘g‘ri kelib qoladi. Ana shunday jarayonlarni ixcham qilib yozish maqsadida yangi tsikl operatori *for* kiritilgan. Bu buyruq umumiy ko‘rinishda quyidagicha yoziladi:

```

for x:=x1 to x2 do begin
    1-operator ; ... , p-operator ;
end;

```

Masala: $1+2+3+\dots+1000$ yig‘indini toshshg.

Echish g‘oyasi: Yig‘indini hisoblab borish uchun S o‘zgaruvchi kiritiladi. So‘ngra i ning 1 dan 1000 gacha bo‘lgan qiymatlari uchun $S = S + i$ ifoda qiymatini topiladi.

```

Program yigindi ;
    var s, i : integer ;
    begin
        s:=0;
        for i:=1 to 1000 do S := S + i ;
        writeln( 'S:= ', s)
    end.

```


EHM bu dastur uchun quyidagi natijani beradi:
S:=500500

Topshiriqlar.

1. s o'zgaruvchining yakuniy qiymatini hisoblang:

a) $s:=0; i:=0;$

$while\ i<5\ do\ i:=i+1; s:=s+1/i;$

b) $s:=0; i:=0;$

$while\ i<5\ do\ begin\ i:=i+1; s:=s+1/i; end;$

c) $s:=0; i:=1;$

$repeat\ s:=s+1/i; i:=i-1\ until\ i<=1;$

d) $s:=0;$

$for\ i:=1\ to\ 5\ do\ s:=s+1/i;$

2. s o'zgaruvchining yakuniy qiymatini hisoblang:

e) $s:=0; i:=5;$

$while\ i<5\ do\ i:=i+1; s:=s+1/i;$

f) $s:=0; i:=0;$

$while\ i<5\ do\ begin\ i:=i+1; s:=s+1/i; end;$

g) $s:=0; i:=1;$

$repeat\ s:=s+1/i; i:=i-1\ until\ i<=1;$

h) $s:=0; k:=6$

$for\ i:=k\ to\ 5\ do\ s:=s+1/i;$

3. Quyidagi dastur parchalaridagi xatoliklarni aniqlang:

a) $s:=0; i:=0;$

$while\ i<5\ do\ begin\ i:=i+1; s:=s+1/(3-i); end;$

i) $s:=0; i:=0;$

$while\ (i<5)\ and\ (i>6)\ do\ begin\ i:=i+1; s:=s+1/(3.2-i); end;$

j) $s:=0; i:=1;$

$repeat\ s:=s+1/(3.2-i); i:=i-1\ until\ i<=1;$

k) $s:=0;$

$for\ i:=0\ to\ 5\ do\ s:=s+1/(3.2-i);$

Quyidagilarni For, While, Repeat operatorlaridan foydalanib dasturlarini tuzing.

4. N natural soni berilgan bo'lsin. Hisoblang :

a) $1+2+3+ \dots + n$

b) $2n!$

c) $\left(1+\frac{1}{1^2}\right)\left(1+\frac{1}{2^2}\right)\left(1+\frac{1}{3^2}\right)\dots\left(1+\frac{1}{n^2}\right)$

$$d) \frac{1}{\sin 1} + \frac{2}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{n}{\sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin n}$$

$$e) \underbrace{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}_{n \text{ taildir}}$$

$$f) \frac{\cos 1}{\sin 1} \cdot \frac{\cos 1 + \cos 2}{\sin 1 + \sin 2} \cdot \dots \cdot \frac{\cos 1 + \cos 2 + \dots + \cos n}{\sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin n}$$

$$g) \sqrt{3 + \sqrt{6 + \dots + \sqrt{3(n-1) + \sqrt{3n}}}}$$

5. x haqiqiy son va n natural soni berilgan bo'lsin. Hisoblang:

$$a) \underbrace{((\dots(x+2)^2 + 2)^2 + \dots + 2)^2 + 2}_{n \text{ ta qavat}}$$

$$b) \sin x + \sin^2 x + \dots + \sin^n x$$

$$c) \sin x + \sin x^2 + \dots + \sin x^n$$

$$d) \sin x + \sin \sin x + \dots + \underbrace{\sin \sin \dots \sin x}_{n \text{ ta}}$$

$$e) \frac{(x-2)(x-4)\dots(x-2^n)}{(x-1)(x-3)\dots(x-2^n+1)}$$

6. N natural soni berilgan bo'lsin.

- Bu sonda qancha raqam qatnashgan ?
- N soning raqamlari yig'indisi nimaga teng ?
- N sonini yozishda 3 raqami qatnashganmi ?
- N sonidagi birinchi va oxirgi raqamlarni aniqlang.

7. N va M natural sonlari berilgan bo'lsin. N sonining oxirgi M ta raqamlari yig'indisini toping.

8. N va M natural sonlari berilgan bo'lsin. Bu sonlarning eng katta umumiy bo'luvchisini toping.

Ko'rsatma: N va M sonlari teng bo'lib qolmaguncha, kattasidan kichigini ayiriladi va ayirmaga kattasining nomi berilaveradi.

9. N va M natural sonlari berilgan bo'lsin. N/M kasrni qisqarmaydigan ko'rinishga keltiring.

10. N natural soni berilgan bo'lsin.

- N ning bo'luvchilarini aniqlang ;
- N ning bo'luvchilarining yigindisini toping ;
- N ning tub yoki tub emasligini aniqlang .

Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar

1. M Aripov, B Begalov va boshqalar Axborot texnologiyalari Noshir Toshkent 2009
2. G'ulomov S.S., Alimov R.X va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. -T.: Sharq nashriyoti, 2000 y.
3. M. Aripov va boshqalar. Informatika, informasion texnologiyalar. – T.: 2004.
4. T. X. Xolmatov. Amaliy matematika, dasturlash va komp'yuterning dasturiy ta'minoti. – T.: 2000.
5. N.V.Makarova. Informatika. Darslik. –T.: 2005.
6. A.Sattorov. Ma'lumotlar bazasini boshkarish sistemasi Access (Windows 9x/2006) T.2006 y
7. F.Zokirova va boshqalar Informatika i IT T. Aloqachi 2007.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Komp'yuternie seti. Uchebniy kurs: Oficial'noe posobie Microsoft dlya samostoyatel'noy podgotovki. Per. S. Angl. - -e izd., ispr. i dop. –M; «Russkaya redaktsiya», 1999 – 568 b.
2. Simonovich S, Evseev G, Alekseev A Spesial'naya informatika uchebnoe posobie – M.: Ast-Press: Infokom-Press, 1999
3. SH.Nazirov. Dasturlash tillari T.2007 y.
4. P.V.Xramsov Osnovi Web texnologii. Kurs leksii. M.2003. Internet
5. A.Saratovskaya, L.Nabiulina Osnovi Html Toshket aloqachi 2007.
6. Prakticheskaya informatika, CHast'1,2" Roganova E.A., Roganovoy N.A.
<http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book1,2/index1.html>
7. "Osnovi informatiki i programmirovaniya" Roganova E.A.
http://www.ctc.msiu.ru/materials/CS_Book/A5_book.tgz

