

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT
QO'MITASI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI**

KOMP`YUTER INJINIRING FAKUL`TETI

“AXBOROT TA'LIM TEXNOLOGIYALARI” KAFEDRASI

«Kasb ta'limi» yunalishining 4- kurs talabasi

Ilyasova Baltagulning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

MAVZU:

**Offis qobig'ida turli matematik funktsiyalar
chizuvchi makroslar yaratish texnologiyasini
yaratish**

Ilmiy rahbar:

***WzR AA va TT DK QR xududiy
boshqarmasi bosh mutaxassisi
T.Baekeev***

Katta wqit. N.Kalimbetov

Kafedra mudiri:

dots. SH.Allamuratov

Nukus 2014y.

Mundarija

Kirish	3
1. Informatikani o'qitish metodikasi	6
1.1. „Nazariy dars“ va „Instruktaj“ tushunchalari	6
1.2. Nazariy dars va instruktajni rejalashtirish omillari.....	10
1.3. Wrgatish va wrganish tsikli	14
1.4. Dars va instruktajlar rejasini maqsadi	16
1.5. Dars yoki instruktaj rejasini tuzish	17
2. Wordda grafik obektlar	24
2.1. Rasm chizish	24
2.2. SHaklli yozuv yozish WordArt.....	30
2.3. Rasm va shaklli yozuvlarga soya qwyish	31
3. Microsoft Equation da matematik formulalar	36
4. Wordda makroslar	38
5. Wordda matematik grafiklar chizish	43
5.1. „Postroitel grafikov 1.50“ dasturi bilan ishlash	43
5.2. Microsoft Mathematics 2013 dasturi	51
Xulosa.....	58
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	59

Kirish

Davlatimiz tomonidan AKT sohasida 3 Prezident farmoni, 15 dan ortiq Vazirlar Maxkamasining qarorlari va qonunlarning hayotga tadbiq etilishi natijasida bu sohaga birlagan etiborni nihoyatda yuqori ekanligini ko'rsatadi. Jumladan 2012 yildan boshlab "Elektron hukumat" borasida olib borilayotgan islohotlar natijasida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarni yaratish, tashkilotlar faoliyati ma'lumotlar bazasini yagonalashtirish orqali aholiga interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatish orqali davlatning ochiqqligini taminlash yulida olib borilayotgan islohotlarni keltirish mumkin.

Bizga ma'lumki, hozirgi kunda kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan, bizning kundalik turmishimizdagi ko'plagan muammolarni kompyuterlarsiz echishni tasavur qila olmaymiz. Qaysi bir soxani olmaylik, unda xujjat bilan yumush ishlanadi. Talim sohasida ham AKTlarni samarali foydalanish, tayyorlanagan kadrlarni bu zamonaviy texnologiyalarning imkoniyatlarini bilishi ijobiy natijalar bermoqda.

Barcha sohalarning turli masalalariga muvjlallangan juda ko'p sondagi kompyuter texnologiyalari va dasturiy taminotlarni tanlab olish, ulardan to'g'ri foydalanishni hamda wrgatish bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Ayniqsa wrgta mahsus talimda talabalarga informatikani o'qitish bilan birga bu fanni boshqa fanlar bilan uyg'unlashtirish talabalar wazlashtirish samaradorligini oshiradi.

Misrosoft ofis ilovalari bugungi turmushimizda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish borasida oldingi wrinlarda turadi. Chunki ofis ilovalarida turli maqsadli ishlarni amalga oshiruvchi dasturlar, yani hujjatlarni tayyorlashdagi Word matn muaharriri, hisob-kitoblarni yuritishda Excel elektron jadvallari, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi uchun muvjlallangan Access paketi va taqdimotlarni namoyish etish va tahrirlashdagi Power Point dasturlari ish faoliyatni yuritishda muhim wrin tutadi.

Ofis ilovalari wzlariining vazifalarini yanada oshirish maqsadida ularga VBA dasturlashtirish tili yordamida maxsus algoritmik kodlar yoziladi. Misol

uchun ofis ilovalarida grafik elementlar orqali turli shakllarni chizish imkoniyati mavjud, ammo matematik funktsiyalar grafigini chizish foydalanuvchidan anchagina mehnat va vaqt talab etadi. Bunday hollarda ofis ilovalari imkoniyatini kengaytiruvchi masus makroslardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Yuqoridagi muammolarni hisobga olgan holda bitiruv malakaviy ishi “Ofis muhitida turli matematik funktsiyalar chizuvchi makroslar yaratish texnologiyasini uratish” mavzusida olingan.

Bitiruv malakaviy ishi asosan 5 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar royxati va ilovadan iborat.

Birinchi paragraf talabalarga informatikani oqitish metodikasi bo'yicha dastlabki tushunchalar va yangi pedagogik usullar ro'yanilsa, ikkinchi paragraf ofis ilovalarida grafika chizishga bag'ishlangan. Ofis ilovalari boshqaruv paneli elementlari umumiylikni tashkil qiladi. Jumladan grafik chizish vositalari ham barcha ilovalar uchun bir xildir. Demak ofis ilovasining qaysi dasturi bo'lmasin, foydalanuvchi grafik chizish elementlarini yaxshi o'zlashtira olsa uni boshqa ilovalarda o'qllash muammo tug'dirmasligi malum. SHuning uchun ikkinchi paragrafda Word da grafik chizish, yani geometrik shakllar, naqshli yozuvlar yaratish usullari, elementlari va imkoniyatlari batafsil yoritiladi.

Matematik funktsiyalar odatda formula k'vinishga ega ekanligini juda yaxshi bilamiz. Ishning uchun paragrafida matematik formulalarni yozishga mo'ljallangan maxsus Microsoft Equation dasturi bilan ishlash va uning imkoniyatlari qaraladi.

Ishning to'rtinchi paragrafi ofis ilovalarida makroslar yaratishga bag'ilanadi. Bu erda talabalarga makroslarni yaratishni oson va sodda shaklda ro'g'atish hamda ulardan foydalanish usullari bayon qilinadi.

Qaralayotgan bitiruv malakaviy ishning beshinchi paragrafi asosiy amaliy qismi hisoblanib, unda matematik grafiklar chizishga mo'ljallangan makroslar orqali yaratilgan o'qshimcha tayyor dasturlar ro'yaniladi. Jumladan turli hil matematik funktsiyalarni chizishga mo'ljallangan “Postroitel grafikov 1.50” hamda “Microsoft Mathematics 2013” dasturlarining imkoniyatlari, ular orqali matematik

grafiklar va murakkab geometrik shakllarni chizish usullari amaliy tomondan wrganiladi.

“Ofis muhitida turli matematik funktsiyalar chizuvchi makroslar yaratish texnologiyasini uratish” mavzusidagi ish grafika elementlari bilan ishlovchi va matematik fuktsiyalarni talabalarga wrgatuvchi pedagoglar hamda bu bunday masalalar bilan shug’ullanuvchi foydalanuvchilarga amaliy ywriqnoma sifatida tavsiya etiladi.

1. Informatikani o'qitish metodikasi

1.1. „Nazariy dars“ va „Instruktaj“ tushunchalari

Kasbiy pedagogika kontekstida **Nazariy dars** deganda biror maxsus soxa doirasidagi umumiy bilimlarni va kasbiy-nazariy bilimlarni (maxsus bilimlarni) o'rgatish tushuniladi.

Instruktajlar esa spetsifik bilimlarni, yani biror ish topshirig'ini bajarish uchun kerakli bilimlarni o'rgatishni bildiradi.

Amaliy kasb-hunar talimi doirasida nazariy dars va instruktaj orasidagi farq kupincha deyarli hech qanday manoga ega emas, chunki ular bir biriga bog'liq va bir birini mukammallashtiradi. Lekin ularning farqlarini va o'xshash tomonlarini biroz aniqroq yoritish lozim, chunki mazmun, vaqt va usul jihatlaridan rejalashtirish va tashkillashtirishda turli aspektlarni inobatga olish lozim bo'ladi:



1.1.1 «Nazariy dars» wzi nima ?

Nazariy dars rejali, aniq maqsadga qaratilgan, tashkillashtirilgan va boshqarib turilgan talim va tarbiya jarayonidir. Bu jarayonda malum bir maxsus soxa bo'yicha nazariy bilimlar sistematik ravishda o'quvchilarga etkaziladi, masalan «Texnikaviy matematika» fani bo'yicha.

Nazariy dars odatda 45 – 60 daqiqa, kattalar uchun talim doirasida esa 90 daqiqa ham davom etadi.

Nazariy dars asosan maxsus jixozlangan sinfxonalarda o'tkaziladi. Bu sinfxonalarda turli audio-video vositalar ishlatilishi mumkin.

1.1.2 «Instruktaj» wzi nima ?

Instruktaj deb aniq maqsadga qaratilgan, rejali didaktik xarakat ataladi, ammo bu xarakat kupincha rejalashtirilmagan holda wtkazilishi ham mumkin. Instruktaj davomida aniq bir topshiriqni bajarish uchun kerakli maxsus bilimlar kupincha undan oldin nazariy darsda berilgan nazariy bilimlarga qwshimcha sifatida beriladi. Instruktajlar doim biror aniq belgilangan ish xarakatini bajarishga mwljallangan bwladi va 20 - 30 daqiqadan uzoq davom etmasligi lozim, masalan shunday mavzu bwyicha: «Parmali stanok yordamida pulatli tunukada bitta pasti berk teshikni ishlab chiqarish».

Instruktajlar amaliy talimining tarkibiy qismlari bwlib, odatda ish wrnida yoki maxsus wquv burchaklarida ish wrnida joylashgan vositalardan foydalangan holda wtkaziladi.

Kasb-hunar talimi tizimining xususiyati shuki, nazariya va amaliyot bir biridan alohida, yani nazariy talimi kasb-hunar talimi maktablari, amaliy talimi esa amaliy talim joylari (korxona va firmalar) tomonidan amalga oshiriladi. SHuning uchun ham talim mazmunlari nazariya va amaliyot muassasalari wrtasida aniq bir biriga moslashtirilgan bwlishi shart.

KHT tizimida shunday printsiplarni amalga: **Nazariy darsda bilimlar amaliy darsga nisbatan ilgariroq beriladi.** SHuning bilan kerakli maxsus bilimlar oldinroq bwlib wtgan nazariy darsda beriladi. Instruktajlar paytida esa instruktor ish wrnida faqat ish topshiriqlariga tegishli qwshimcha bilimlarni berishi kerak xolos.

Agar instruktor wquvchilarning dastlabki bilimlarida bari bir kamchiliklar borligini aniqlasa, u nazariya wkituvchisining vazifasini wz zimmasiga olib, kerakli nazariy darsni wtkazadi. Talim jarayoni shunday tashkil qilinganki, u bu printsiplarga twla ravishda javob beradi.

1.1.3. Nazariy dars va instruktaj farqlari bilimning har xil turlaridan kelib chiqadi

Bu mavzuni «Uskunalar yordamida metallarga ishlov berish» maxsus soxasi misolida qisqacha tushuntirish mumkin (batafsilroq malumotlar uchun - Modul 2):

Bu maxsus soxada turli uskunalarda, shu jumladan «tokarlik stanogi»da ishlash bwyicha operatsiyalar urganiladi.

«Tokarlik stanogi» bwyicha nazariy darsni rejalashtirish maqsadida tegishli mazmunlar quyidagi tartibda tuzilishi mumkin:

A) Faktlar:

Bu bosqichda wquvchilarga tokarlik stanogi, instrumentlar, tipik maxsulotlar twg'risida hamda tokarlik stanoklarida ishlaydigan kishilar xaqida bilimlar beriladi. Wquvchi bu faktlarni yoki kishilar nomini aytib berishi mumkin va tokarlik stanogi va «tokarlik» xaqida aniq tasavvurni kwzi oldiga keltira oladi.

B) Tushunchalar:

Bu bosqichda faktlar bosqichida aytilgan obektlar va subektlarning aniq tushunchasi berib tushuntiriladi. Bundan keyin wquvchi bu tushunchalarni aniq tushuntira oladi va farqlay oladi.

V) Printsipilar:

Bilimning bu turida faktlar bosqichida aytib wtilgan obekt va kishilar wrtasidagi aloqalar va wzaro tasirlari muxokama qilinadi – masalan, istalgan mahsulot va tegishli tokarlik instrumentni tanlash wrtasidagi aloqa. Wquvchi sabab va oqibatning wzaro aloqasini anglay oladi.

G) Jarayon tartibi:

Bilimning bu turida uskunani (stanokni) ishlatish yoki malum bir maxsulotni ishlab chiqarish bosqichlarining aniq ketma-ketligi wratiladi. Wquvchi bundan keyin rejalashtirish va amalga oshirish darajasida bu ketma-ketlikka sistematik ravishda rioya qila oladi.

YAqqol kwrinib turibdiki, wquvchilarga bilim berish jarayonida zarur bwlgan barcha umumiy hamda kerakli dastlabki malumotlar xaqida gap ketmoqda. Bu jarayonni quyidagi fellar yordamida ifodalash mumkin:

nomini bilish, aniq tushunchasini bilish, anglay olish, aniqlash, taqqoslash, farqlash, tushuntirish, wzaro aloqalarni bilish, tanlash, klassifikatsiyalash, qaror qabul qilish va hokazo.

SHu fellar bilan kognitiv wrganish soxasidagi maxsus didaktik maqsadlar aniq ifodalanadi.

YUqorida misol tariqasida aytib wtilgan mavzu bwyicha nazariy dars uchun hammasi bwlib 2 kun ketishi mumkin, balki biroz kuproqdir ham, agar uskunada (stanokda) ishlash tartibi kerakli miqdorda namoish (demonstratsiya) qilinadigan bwlsa.

Kognitiv wrganish soxasiga parallel ravishda gap affektiv wrganish soxasi xaqida ham ketadi, chunki maxsus istalgan uzini tutish tarzlari, masalan shaxsiy motivatsiya, diqqat-etibor, wrganishga qiziqish, xafsizlikka ongli munosabat instruktor yoki wqituvchi tasiri ostida ham rivojlanadi.

Bu munosabatda bir savol tug'iladi:

Wquvchi – yukorida aytilgan bilimlarni wrganib olganidan keyin – tokarlik stanogida aniq bir topshiriqni bajarishga qodir bwladimi, masalan: «80 mm yog'onlikdagi pwlat tanovorni 200 mm uzunligida 0,02 mm aniqlik bilan kwndalang ywnish»?

Ishonchimiz komilki – u bunday topshiriqni bajara olmaydi.

Wquvchiga etmayotgan narsa – bu faktlar va usullar amaliy qwllanishi xaqida malumotlar. Bu malumotlar shu berilgan aniq malumotni bajarish uchun kerak. Bu munosabatda gap psixomotorik wrganish soxasi xaqida ketmoqda. YAni wquvchi quyidagi xarkatlarni wrganishi kerak:

tanovorni stanokka wrnatish, sozlash, qotirish, almashtirish, stanokni ishlatish v hokazo.

Bu misoldan yaqqol kwrinib turibdiki, wquvchi «kwndalang ywnish»ni boshlashidan oldin, u barcha zarur bwlgan batafsil malumotlar bwyicha instruktajni olishi kerak. Instruktor bu oddiy holda instruktajni tokarlik stanogida wtkazadi va ish bosqichlarini ularning ketma-ketligida namoish qiladi va tushuntiri beradi. Keyin esa wquvchi instruktor xarakatlarini taqlid qiladi, yani instruktor

kwrsatib qilgan ish bosqichlarini xuddi instruktor kwrsatganiday qaytaradi. Kerak bwlsa, instruktor shu paytda uning xatolarini twg'rilab turadi.

SHuning bilan nazariy dars va instruktajlar nazariy bilimlarni beradi, lekin ular boshqa-boshqa wrganish soxalariga qaratilgan.

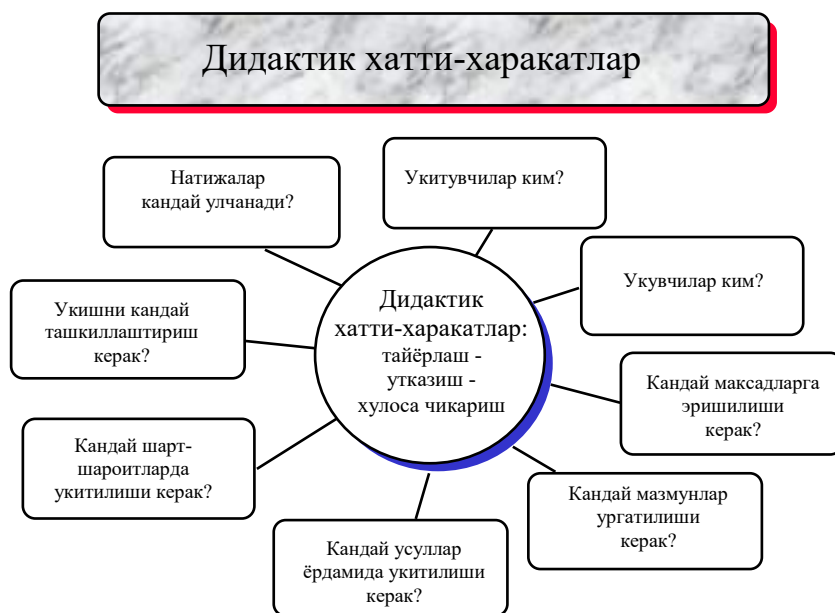
1.2. Nazariy dars va instruktajni rejalashtirish omillari

Bu munosabatda rejalashtirish kutilayotgan wquv natijalarni xayolan oldindan kwra bilishni anglatadi. CHunki shunday qilib bwljak wquv jarayoniga oid qarorlar tayyorlanadi. Barcha imkoniyatlarni inobatga olgan holda, bir

marta tuzilgan rejada wzgarishlar bwlmassligiga xarakat qilish kerak. Instruktor uchun esa wquv jarayonini boshqarishda xatolarga ywl qwymaslik degani. Wquvchi uchun esa, u bwljak wquv jarayoni twg'risida va u talimdan nimalarni kutishi mumkinligi aniq tasavvurga ega bwlishi deganidir.

Nazariy dars vaqtini rejalashtirish quyidagi darajalarda amalga oshirilishi mumkin:

- butun talim davri darajasida
- bir wquv yili darajasida
- bir semestr darajasida
- bir oy darajasida
- bir xafta darajasida
- bir kun darajasida
- nazariy darsning bir soati darajasida



Kupincha har xil vaqt darajalari uchun mwljallangan rejalar bir vaqtning wzida qwllanadi. Ularning farqi ularni kim ishlatayotganligida, yani kasb-hunar talimi menedjmenti uchun mwljallangan reja umumiyroq bwladi, instruktor uchun mwljallangan rejada esa vaqt aniq kwrsatilgan bwladi.

Maqsadlar va mazmunlarni rejalashtirish odatda maxsus bir soxa bwyicha bwladi va uni instruktorning wzı tuzadi. Buning uchun tanlangan maxsus soxa bir-necha mavzularga yoki material soxalariga bwlinadi. Swng usullar va sharoitlar rejashtiriladi.

Bu munosabatda etiboringizni «Instruktorning didaktik xarakatlari» modeliga qaratmoqchimiz. Bu model bir maxsus soxani rejalashtirish maqsadida qwllanishi mumkin:

Nazariy dars va instruktajni twg'ri rejalashtirish uchun, instruktor wzining vaziyatidan boshlashi lozim: «Mavzuni ilm-fanning eng swngi zamonaviy talablariga muvofiq wrkata olamanmi yoki buning uchun men yana alohida tayyorlanishim kerakmi?» hamda «Biror ishlab chiqarilgan nazariy dars rejasi yoki instruktaj rejasi bormi?»

Bunday keyin, instruktor wquvchilarning xozirgi vaziyatini taxlil qilib, rejalashtirishni davom etishi mumkin, yani u wkituvchilarning dastlabki bilim va sharoitlarini aniqlab olishi lozim.

Buning uchun quyidagi asosiy savollar qwyilishi lozim:

- Nazariy dars yoki instruktaj olishi kerak bwlgan wquvchilarning dastlabki sharoitlari kanday?
 - Nazariy dars va instruktajni wtkazish uchun qanday shart-sharoitlar mavjud?
 - Qanday wquv mazmunlar wrkatilishi kwzda tutilmoqda?
- Rejalashtirishning eng boshida bu savollarni wrganib chiqish – nazariy dars va instruktaj mazmunining boshqa barcha tayyorlash xarakatlariga asosdir. Bu tushunchalar va savollar wrtasidagi bog'liqlikni quyidagi omillar aniq kwrsatadi.

Maqsadlar: Nima uchun ?

Har bir nazariy dars va har bir instruktaj oldindan belgilangan maqsadlarga rioya qilishi lozim. Odatda wquv dasturi asosida belgilashimiz mumkin boʻlgan aniq bir maqsad erishilishi lozim. Maqsadlar yozma ravishda nazariy dars rejasiga kiritiladi va maqsad erishilgan-erishilmaganligi test va topshiriqlar yordamida tekshiriladi.

Mazmunlar: Nima ?

Tanlab olingan wquv maqsadlarga muvofiq ravishda bilimlar soxaning mazmuni (shu jumladan kwnikmalar va uzini tutish tarzlari) belgilanadi. Bu mazmunlar bir tomondan kerakli dastlabki bilimlarni (nazariy dars mazmunini) va boshqa tomondan topshiriqlarni bajarish uchun kerakli maxsus bilimlarni (instruktaj mazmunini) inobatga olishi kerak. Buning uchun «Mazmun strukturasi» tuzilishi kerak.

Uzini tutish tarzlari wzgarishini ifodalaydigan mazmunlar ham tanlab olinishi kerak.

Usul: Qaysi tarzda ?

Agar maqsadlar va mazmunlar aniq boʻlsa, aynan shunday usullar tanlab olinishi kerakki, ular shu maqsad va mazmunlarni wlganadigan natijalarga aylantira olishlari lozim. Bu munosabatda «wrgatish yoki wrganish usullari» deb atalgan usullar instruktor tomonidan tanlab olinadi va qwllanadi.

SHaroitlar: Nimalar yordamida ?

SHaroitlar deganda, birinchi navbatda material-texnikaviy shart-sharoitlar tushuniladi. Bir tomondan, texnikaviy sharoitlar tushuniladi, yani boʻlgan binolar, sinfxonalar, wquv ustaxonalar, laboratoriyalar, jixozlanganlik darajasi, instrumentlar, chiqim materiallarning umumiy xolati va hokazo, chunki ular malum sifat standartlariga javob berishi kerak.

Boshqa tomondan esa, usullar va wquv vositalari tushuniladi, chunki ular wquv jarayonini bilimlar wzlashtirilishiga yordam berishadi. Wquv maqsadlariga mwlgallangan kuplab wquv vositalari mavjud. Lekin gap vositalarning kwpligida emas, balki muayan wquv maqsadga erishish uchun maqul keladigan vositalarni tanlab olishdadir.

Tashkillashtirish: Bu qanday qilinadi ?

YUqorida aytilgan hamma narsalar – vaqt faktorini inobatga olgan holda – tashkil kilinishi kerak. CHunki har bir nazariy dars va har bir instruktajga aniq vaqt chegaralari bor va aynan shu vaqt doirasida wquv maqsadlarga erishish lozim. Buning uchun nafaqat puxta reja, balki unumli tashkillashtirish ham kerak. Vaqt payti, vaqt davomi va wquv joy – tashkillashtirish jarayonida belgilanadi. Wrgatish va wrganishni tashkil qilishning xilma-xil imkoniyatlari bor.

Natijalar: Maqsadga erishildimi ?

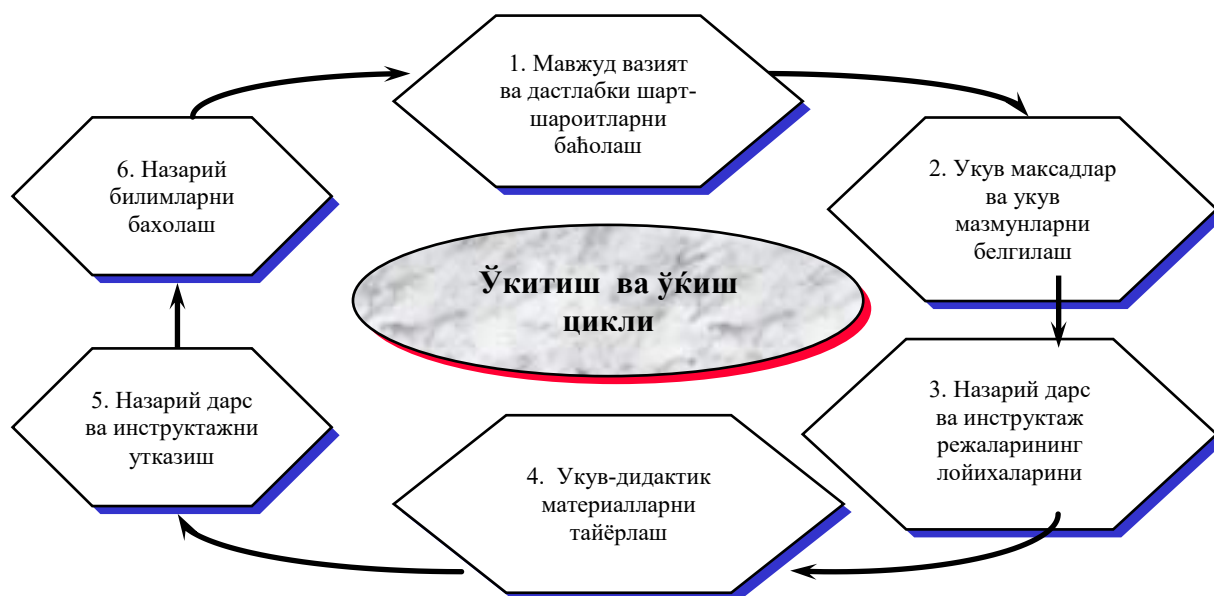
Nazariy dars yoki instruktajning oxirida maqsadlar erishilgan-erishilmaganligi tekshirilishi kerak.

Buning uchun baholash vositalari, usullari va kriteriylari belgilanini lozim. Buning imkoniyatlari – bu mashqlar, og'zaki va yozma testlar hamda imtihonlar.

Ular wquvchilarning kobiliyatlari va bilim-kwnikmalarini baxolash imkoniyatini yaratadi.

1.3. Wrgatish va wrganish tsikli

Bu tsikl nazariy dars va instruktajni rejalashtirish omillariga asoslangan bwlilib, nazariy dars va instruktajni rejalashtirish, amalga oshirish va xulosa chiqarish bosqichlariga taalluqli didaktik xatti-xarakatlarni tushuntiradi. Bu tsiklda nazariy dars va instruktaj bir biridan ajratilmaydi.



1-chi bosqich:

nazariy dars va instruktajga nisbatan inobatga olinishi kerak bwlgan **mavjud vaziyat va dastlabki shart-sharoitlarni wrganib chiqish**.

SHu wrinda 3 xil analiz, yani adresatlar analizi, shart-sharoitlar analizi va maxsus soxa analizi amalga oshirilishi lozim. Bu analizlar odatda talimning boshlanishida, natijalari esa keyinroq kerak bwladi.

2-chi bosqich:

wquv dasturi asosida **wquv maksadlarni belgilash yoki aniqlash**. Nazariy dars va instruktaj uchun maxsus wquv maqsadlar tanlab olinadi.

3-chi bosqich:

Nazariy dars yoki instruktaj rejasini tuzish. Bu rejada barcha mazmunlar, mavzular, rejalashtirilgan usullar tanlab olingan wquv-didaktik materiallarga muvofiq xolda va wquv vositalar xamda umumiy vaqt rejasi.

Bu rejada nafaqat instruktorning xatti-xarakatlari, balki wquvchilarning rejalashtirilgan xatti-xarakatlari ham kwratilsa maqsadga muvofiq bwladi.

4-chi bosqich:

wquv-didaktik materiallarni tayyorlash, chunki ular amalga oshirish bosqichining asosiy dastlabki shartlaridan biridir. Agar tayyor bunday materiallar bor bo'lsa, ularning orasidan to'g'ri keladiganlari tanlab olinadi. Agar tayyor bunday wquv-didaktik materiallar yoki wquv vositalari bo'lmasa, ular ishlab chikarilishi kerak. Odatda yozma wquv vositalari, masalan tarqatma materiallar, slaydlar va topshiriq varoqlari kerak bo'ladi, ularga qo'shimcha ravishda esa tekstli kitoblar ishlatiladi. Xuddi shunga o'xshab, darsdan oldin plakat loyihalari va plakatlarining o'zi ishlab chiqiladi.

5-chi bosqich:

Rejalashtirish va tashkillashtirish asosida **nazariy dars va instruktajni amalga oshirish (o'tkazish)**. Bu degani, barcha wquv vositalari bilan jixozlangan sinfxona hamda, kerak bo'lsa, ustaxonada joylashgan wquv burchagi va etarlicha vaqt bo'lishi kerak.

6-chi bosqich:

Nazariy dars va instruktaj davomida o'tlashtirilgan **nazariy bilimlarni baholash**. Bir tomondan, bu – o'quvchilar kerakli bilimlarni o'tlashtirib olinganliklarining kontroli. Y'ni «O'quvchilar maqsadga erishishdimi?» degan savolga javob berilishi kerak.

Boshqa tomondan esa, instruktor uchun o'z o'zini xamda ishining sifati qanday bo'lganligi tekshirish. Y'ni «Men oldimga qo'ygan maqsadlarimga erishdimmi?» degan savolga javob berilishi kerak.

Ikkala holda ham o'tlanadigan natijalar bo'lishi muhimdir.

1.4. Dars va instruktajlar rejasi maqsadi



Dars va instruktaj rejasi instruktor, shuningdek, wqituvchi uchun muayyan bosqichlar asosida olib borilishi kerak bwlgan dars va instruktajni engillashtiruvchi yozma hujjatdir.

Dars va instruktaj rejasini aslo wquv rejasi yoki wquv materiali bilan aralashtirib yubormaslik lozim. Dars va instruktaj rejasi faqatgina „yul kwrsatuvchidir“, u wqitish yoki wrganish materiali sifatida tushunilmasligi darkor.

Dars rejasi dars jaraenini faqatgina boshqarib boradi va u wqitish va wrganish materiallari wrnini olmasligi kerak.

Bunday reja misol uchun wquv maqsadlarini, mavzu, usullarni, wqitish va wrganish materiallarini, shuningdek, qatiy belgilangan vaqt chegaralovini wzida mujassam etadi.

Dars va instruktaj rejasi dars yoki instruktaj (shuningdek seminar yoki biror malum mashg’ulot) davomida wqitish jarayonining kwzda tutilgan ketma-ketligini saqlab qolishda yordam beradi va rejalashtirilgan wquv maqsadlariga erishishni taminlaydi. SHu sababdan seminar rejasi yoki treyning rejasi kabi tushunchalarni ham qwllash mumkin.

Quyidagiga etibor berish kerak: Bunday rejani tayyorlash qattiq mehnat, izchil xarakat va vaqt talab etadi. YAngi dars predmeti yoki yangi mavzu kiritilgan

xollarda xam ushbu ish amalga oshirilishi kerak. Dars yoki instruktaj wtkazilgandan keyin bu reja instruktor tomonidan shu qadar wzlashtiriladiki, bazi detallarni yodda saqlab qolish uchun u faqat bir necha qaydlar yoki xazil tariqasida aytadigan bwlsak, „gugurt qutisi orqasidagi yozuvlarga“ muhtoj bwladi xolos.

Asosan biz maxsus sohaga tegishli quyidagi 3 ta mavzu uchun batafsil va kompleks ishlab chiqilgan rejani tavsiya etamiz, keyinchalik rejaning bazi qismlari bilan xam chegaralansa bwladi.

Tajriba shuni kwrstatadiki, instruktaj uchun keng qamrovli tayyorgarlik kwrish shart emas. Bunday rejani tuzishda instruktor wzi wzlashtirgan tajribalarga asoslanadi.

1.5. Dars yoki instruktaj rejasini tuzish

Bunday rejaning aniq bir kwrinishi ywq. Dars paytida ishlatilishi mumkin bwlgan har qanday axborot ushbu rejaga kiritilishi mumkin.

Avvalo biz muxim punktlari bir nazar tashlaganda kwzga darhol tashlanishi va yaxshi wqilishi uchun katta shrift bilan yoziladigan formulyarni tavsiya etamiz.

Qismlarga bwlishning turli shakllarini tanlash mumkin. Biz hozir tasvirlaydigan qismlarga bwlish namunasi mazmuniy aspektlar asosida tuzilsada, metodik aspektlar bilan ham twldirilishi mumkin.

Birinchi galda formulyar gorizontal jadval shaklida dars rejasining muhim tarkibiy qismi sifatida tuziladi. Bu Sillabus (qismlarga bwlish) deb ham ataladi. Quyidagi ruknlar sarlavha sifatida ishlatilishi mumkin:

Bosqich	Vaqt	Faoliyatlar va mazmunlar tasviri	Wqitish usullari	Wqitish va wrganish materiali

Kuyida ushbu ruknlarni tasvirlaymiz:

Bosqich

Bu kursatkich mashg'ulot paytida oson orientir olish uchun zarur. Bosqich biror mavzuning boshi va yakuni bilan chegaradosh qismni wzida mujassam qilishi lozim.

Vaqt

Bu erda bosqich davomiyligini baholash va uni rejada belgilashga urinib kwrish kerak.

Faoliyat

Bu erda bosqich bilan bog'liq faoliyatning turi belgilanishi lozim. Bunda quyidagi farqlar mavjud:

Nazariy dars uchun	Instruktaj uchun 4-pog'onali usuli asosida	Instruktaj uchun loyixa-usuli asosida
1. Mayl	1. Mayl va axborot	1. Axborot
2. Axborot	2. Demonstratsiya	2. Rejalashtirish
3.Mavjud bilimlarni boshqa vaziyatlarda qvllash	3. Imitatsiya	3. Qaror qabul qilish
4.Wrganilgan mavzularni qayta ishlash uchun topshiriqlar	4. Mashq qilish	4. Bajarish
5.Taxlil qilish va sintez		5. Nazorat kilish
6. Baholash yvllari		6. YAkuniy suhbat

Wquvchilar faoliyatini ushbu sohada kwrstib borish ham maqsadga muvofiq bvladi.

Tasvir

Bu erga katta va kichkina mavzular nomi kiritiladi. Swngra muhim asosiy tushunchalar va yaxshi ishlab chiqilgan savollar kiritiladi. Twg'ri javoblar ham bu erga qvshib qwyiladi va alohida yoziladi.

Wquv va didaktik materiallari

Bu erda mos keladigan va darsga yordam berib, unga kwrgazmali tus beradigan wquv va didaktik materiallari kiritiladi. Quyidagilar kiritilishi lozim:

Nazariy dars paytida	Instruktajlar paytida
Doska tasvirlari	texnik chmzmalar
Slaydlar	Nazorat rwyxatlar va ekspluatatsiya qilish bwyicha kwrsmalar
Matnli xujjatlar (Matnli kitoblardan	Ish rejaları

nusxalar)	
javoblar varag'i kiritilgan yozma matnlar yoki topshiriqlar	Baholash varag'lari
Modellar	Instrumentlar, yordamchi vositalar, mahsulotlar

Wqitish usullari

Bir paytning wzida wquv va didaktik materiallarini ishlatib, biror mavzuni yoritish uchun muayyan usullar talab etadi.:

- Maruza, wquv suxbati, munozara
- Taqdimot, namoyish, wyin-mashg'ulot, muayyan holatni wrganish
- individual va guruh mashqlari

Va nihoyat rejaning amalga oshirilgan bosqichlari asosida boshqa zarur xujjatlarni ham kiritish mumkin:

1. Titul kog'ozi:
 - Maxsus wquv kitobining nomi
 - Semestr
 - wquv guruxlarining nomi
 - Talim olish muddati
2. Adressatlar analizi
3. SHart-sharoitlar analizi
4. Maxsus soha analizi (maxsus soha bwyicha grafik tasvir)
5. Wrganish maqsadlari jadvali

1. 6. Rejani qayta tekshirish uchun kwrsatmalar

Bir marotaba yozilgan reja quyidagicha qayta tekshirilishi lozim:

1. Wquv maqsadlarini wylab kwrish

Ushbu darsning wquv maqsadi umum maxsus soha mosmi? Wquvchilar nimani yaxshi qila oladilar, nimani yaxshi wrganishlari yoki tushunishlari kerak - dars natijasi qanday bwlmoqda? Boshqacha aytganda: YAkuniy xarakat qanday bwlishi kerak?

2. Guruxlar xolatini wylab kwrish

Adresatlar analizi yangimi? Wquvchilar maxsus soha twg'risida nimani bilishadi? Ularning maxsus soha bwyicha kanday tushunchalari bor? Guruxning

darsni wzlashtirishi borasida etiborga olinishi lozim bwlgan qiyinchiliklar bormi?
Gurux kattami? Gurux kichikroq guruxlarga bwlinishi kerakmi?

3. Belgilangan vaqt twg'risida wylab kwrish

Dars uchun kancha vaqt ajratish kerak (boshqa bunga tegishli faoliyatlarni ham inobatga olgan holda)? Kunning qaysi vaqtida dars wtkazilishi lozim?
Qaydlar yoki vazifalarni tayyorlash uchun qancha vaqt zarur?

4. Ressurslar twg'risida wylab kwrish

SHart-sharoitlar analizi yangimi? Zaruriy moslamalar bormi va ular yaroqlimi? Sinf xonasi talabga javob beradimi? Tashqaridan boshqa resurslar - biror shaxs, videofilm yoki boshka yordamlar kerakmi?

5. Maxsus soha bulimlarini uylab kurish

Maxsus soha analizi maksadga erishishda zarur bulgan barcha mazmunlarni kamrab olish uchun etarli? Darsni kismalarga bulish zarurmi?

Bazan darsni qismalarga bwlish talab etiladi. SHunda quyidagi struktura vosita sifatida xizmat qilishi mumkin:

Pog'ona 1	Pog'ona 2	Pog'ona 3	Pog'ona 4
...bilishi shart...	...bilishi darkor...	...bilishga yordam beradi...	...bilish uchun qizikarli
...qila olishi shart...	... qila olishi darkor...	... qila olishga yordam beradi...	... qila olish uchun qizikarli...

Dars ichidagi tanlash yoki mazmunlar 1 va 2 pog'onalarda turishi lozim. Ularni biz wquv maqsadlariga erishishdagi minimumlar deb ataymiz.

Agar tasarrufdagi vaqt kutilganidan kwp bwlsa, u holda 3 va 4 pog'onalardagi mazmunlarni qwshib quyish mumkin. Instruktorning kwplab boshqa sohalardagi bilimlarga ega bwlishi uning mazkur holatni oson boshqarib borishiga yordam beradi.

Bu erdagi bosh niyat „wzlashtirilishi shart bwlgan bilimlar“ni va „wzlashtirilishi mumkin bwlgan bilimlar“ni berishdan iboratdir. Bu orqali barcha muhim mazmunlar, faktlar, tushunchalar, printsiplar va usullar dars rejasida saqlanib qolgan – qolmaganligi nazorat qilinadi.

Bundan kelib chiqib, tarkibiy qismga tegishli maqsadlarga murojaat qilish va ularga erishish jarayonini topshiriqlar va testlar orqali nazorat qilish tavsiya etiladi.

Bunga kura biror dars oxirida topshiriqlar yozma kursatilgan kontrol ish olish va uning natijalarini baho varaqasiga qayd qilib borish kerak bo'ladi. Wquv maqsadlariga erishilmaganligi aniqlansa, u holda instruktor boshqa choralarini kwrishi, masalan, takrorlash darslarini rejalashtirishi lozim.

SHu bilan birga dars rejasiga tafakkur qilish uchun yordam sifatida kiritiladigan motivatsiya va wrganish usullarini rivojlantirishni maslaxat beramiz.

6. Wquv va didaktik vositalarini rejalashtirilgan usullar hamohangligida nazorat qilish.

Rejalashtirilgan usullarga mos ravishda wquv va didaktik vositalarining mavjudligi, topshiriqlar, shuningdek, namoyishlar va mashqlar nazorat qilinishi kerak. Ular etarli bo'lmasa, u holda ularni yanada rivojlantirish va ishlab chiqish lozim.

Va nihoyat:

Dars rejalaringizni maxsus papkada saqlang va ularni doimiy tarzda tashlab boring.

Wtkazilgan dars yoki instruktajdani shaxsiy natijalarni tahlil qilib kwrish tavsiya etiladi. Buni biz dars jarayonlarining sifatini tahlil qilish, amalga oshirilgan rejaning ahamiyati va boshqa instruktorlar tomonidan wz hamkasblarining baholanishi, deb tushunamiz. Bu instruktorga wz natijalarini doimiy ravishda yaxshilab borishda kwmak beradi.

1.7. Batafsil wquv reja zaruriyati

Batafsil wquv reja zaruriyati quyidagi faktdan kelib chiqadi: oldindan belgilangan wquv maqsadlar belgilangan vaqt ichida iloji boricha twliq ravishda amalga oshirilishi lozim. Buning uchun wquv jarayon nihoyatda sezgirlik bilan boshqarib turilishi kerak.

SHu bois ustaxonada wtiladigan amaliy talim uchun tegishli rejalashtirish hujjatlari kerak bo'ladi. Bu hujjatlar ham KHTni boshqarayotgan muassasa (KHT menedjmenti) uchun, ham wqituvchini wziga ywriqnoma va kontrol vositasi sifatida xizmat qilib, kurslarni rejalashtirish, wtkazish va natijalarini taxlil qilish hamda ularni tashkillashtirish ishlarini osonlashtiradi.

Bunday rejalashtirish hujjatlari borligi kasb-hunar talimi ravshanligini taminlaydi va u umuman maqsadlarga muvofiq va sistematik tarzda amalga oshirilayotgan yoki oshirilmayotganligini yaqqol kwsatadi. SHu bois biz rejalashtirish bosqichlari bilan bog'liq bwlgan qanday rejalashtirish hujjatlari zarur bwlishini kwsatmoqchimiz.

Hujjatlarni tayyorlagan paytda ular wzi qanday rejalashtirish bosqichlari uchun kerak ekanligini wylab chiqish lozim.

Rejalash-tirish bosqichlari	Vazifa	Xujjatlar, masalan:
Maqsad	Talim wquv maqsadlariga asoslangan holda wtkazilishi lozim. Ushbu maqsadlar esa aniq belgilangan bwlishi lozim.	• Huquqiy poydevor (masalan, Kasb-hunar talimi twg'risida Qonun, Kasb-hunar talimi twg'risida shartnoma, qabul qilish testi, korxonaning tartib-qoidalar) • Tan olingan kurrikulum (wquv reja, Kasb-hunar talimi twg'risida Nizom)
Mazmunlar	Talimning mumkin bwlgan xilma-xil mazmunlari ichidan aynan belgilangan maqsadlarga erishish uchun zarur bwlgan mazmunlarni tanlash lozim.	• Talim reja-dasturi • Korxonaning wquv rejasi • Nazariy dars va instruktaj rejalari • Darsliklar • Didaktik dasturlar va wquv vositalari • Kurs materiallari (mashqlar) • Ustaxona chizmalari
Usullar va sharoitlar	Tanlangan mazmunlarning wquvchilarga etkazilishi uchun - mavjud wquv va ishlash sharoitlaridan kelib chiqkan holda – wqish va ishlash usullari rejalashtirilishi va qwllanishi lozim.	• SHaxsiy dars va instruktaj rejalari • Balki, metodik ish tartibi rejalari • Wquv-didaktik materiallar inventar rwyhatlari • Ustaxonadagi narsalarning inventar rwyhatlari • Instrumentlar berilgan-olinganligi xaqida protokollar
Tashkillashtirish	Wquvchilar belgilangan wqish joylaridan wtishlari va u erda qolish vaqtlari shunday tashkil kilinishi kerakki, wqish mazmunlari wquv maqsadlariga muvofiq qilinishi taminlangan bwlishi kerak.	• Muassasaning organigrammasi (tashkiliy tarkibi) • Byudjetni rejalashtirish (kundalik xarajatlar) • Amaliyot wqituvchilari ish jadvali • Wquvchilar qatnovi rwyhat lari • Kurs wtishi rejalari • Indidividual kurs rejalari • Almashinish (rotatsiya) va wqish joylardan wtish jadvali • Ustaxonadan foydalanish jadvallari • Uskunalaridan foydalanish jadvallari • Auditoriyalardan foydalanish jadvali

		• Ustaxonalar kwrinishi • Mashqlar uchun kerakli va boshqa chiqim materiallar bwyicha buyurtma rwyhatlari
Natijalar	Maqsadga erishilgan-erishilmaganlik natijalardan bilinadi: maqsad – natija – taqqos. Natijalar esa, masalan, test va imtihonlar orqali aniqlanishi lozim.	• Nazorat protokollari • Xulqni va bilimlarni baholash varoqlari • Imtihonlar twg’risida nizom • Og’zaki va yozma testlar uchun savolnomalar • Imtihonlar uchun savolnomalar • Amaliy imtihonlar bwyicha test va imtihon hujjatlari • Sertifikatlar

YUqoridagi hujjatlar rwyxati – bu eng kwp uchraydigan hujjatlar bwlib, ularning rwyxatini istagancha kengaytirish mumkin. Odatda, korxonalar wzlarining standartlashtirilgan formulalarini ishlatishadi. SHuning uchun ham, wquv sohalar va ustaxonalar har xilligini inobatga olgan holda, kamida rejalashtirish va tashkillashtirish hujjatlari bir hil bwlishi lozim va shu tarzda ular asosida bir hil mazmun va talim berilayotganligi taminlanishi kerak. Bu yaxshi tekshirish imkoniyatini yaratadi va KHT menedjmentiga KHT kurslarini rejalashtirish, wtkazish va natijalarini tahlil qilishni osonlashtiradi.

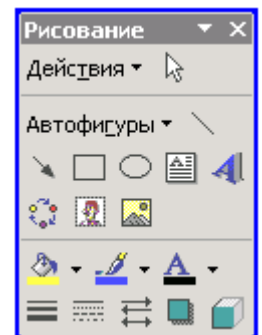
2. Wordda grafik obektlar

2.1. Rasm chizish

Wordda tayyorlanayotgan xujjatga xar xil rasm qwyish, chizish, ularga yozish imkoniyatlari mavjud. Uning uchun **Vid→Paneli instrumentov→Risovanie** punktini tanlash yoki vositalar panelidan  tugmani bosish kifoya. Sizning vositalar paneliga rasm chizish yoki asboblari qatori qwshiladi. Eslatma: Rasm chizish paneli **Word** dasturining ishchi soxaning pastki qismida turadi.

Rasm chizishda albatta sichqonchadan foydalanish kerak bwladi.

Rasm chizish paneli asosan uchta guruxdan turadi: 1) Rasm va shakllarni biriktirish, ularning joylashish tartibini wzgartirish; 2) Har hil shakllarni chizish va ular ustida formatlash ishlari; 3) CHizilgan shakllarning chegara chiziqlari, ularning ranglari va unga soya qwyish mumkin.



Keling endi oddiy bir figurani oldin chizishni, keyin uni formatlashni wrganib chiqaylik

Har hil shakllarni chizish bwlimida

Avtofiguri asosiy shakllarni chizish punkti

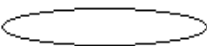
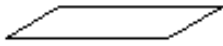
	Liniya	twg'ri chiziqlik chizish
	Strelka	strelka chizish
	Pryamougolnik	twrtburchak chizish
	Oval	oval chizish
	Nadpis	yo'zuv yo'zish
	WordAtr	shaklli tekst yo'zish
	Dobavit diagrammu	diagramma chizish
	Dobavit kartinku	kartinka quyish
	Dobavit risunok	rasm qwyish

Misol uchun qandaydir matematik masalaning dasturini tuzish uchun oldin unga blok-sxema chiziladi.

Masala quyidagicha bwlisin: $ax^2 + bx + c = 0$ berilgan tenglamaning a, b, c xar xil bwlgandagi ildizlarini xisoblashning blok-sxemasi chizish talab qilinsin.

Echish: Oldin masalaning matematik echimini aniqlaylik. Tenglamaning ildizlarini topish quyidagi bosqichlardan turadi: Oldin tenglamaning sonli echimi son bwlishi uchun $a, b, c \neq 0$ koefitsientlar aniq berilishi kerak. Ildizlar haqiqiy bwlishi uchun, uning diskriminanti $D = \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c} \geq 0$ bwlishi kerak. Tenglamaning ildizlar odatda D ga bog'liq bwladi. Agar $D=0$ bwlssa, bita ildizga, yani $x = \frac{-b}{2 \cdot a}$. Agar

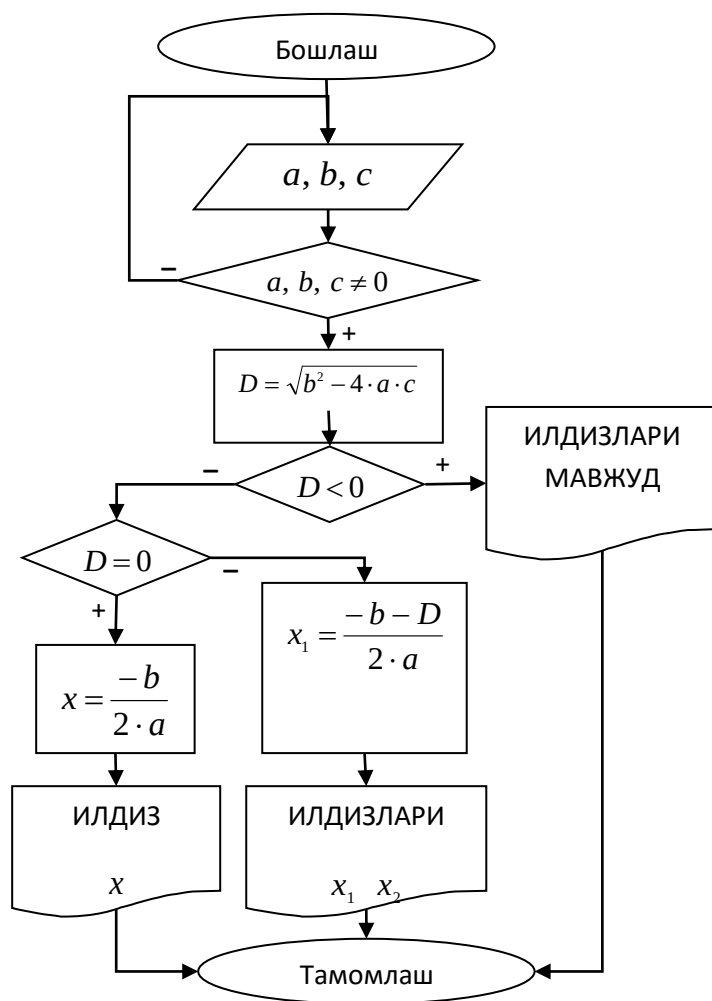
$D > 0$ bwlssa ikkita ildizga ega, yani $x_1 = \frac{-b-D}{2 \cdot a}$, $x_2 = \frac{-b+D}{2 \cdot a}$. Demak, dasturlarga blok-sxema kelishilan quydagi belgilardan foydalaniladi.

Boshlash va tamomlash	Wzgaruvchilarni kiritish	SHart tekshirish	Xisoblash	Bosmaga chiqarish
				

Masalaga bolok-sxema chizish uchun **Risovanie** vositalar panelidan **Avtofiguri** punktining Blok-sxemasidan foydalaniladi.

- 1) Boshlash
- 2) a, b, c koefitsientlarni kiritish
- 3) a, b, c koefitsientlarni nol bilan taqqoslash, agar birortasi nolga teng bwlssa, 2) punkt qaytadan bajarilsin, ask holda 4) punkt
- 4) $D = \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}$ ni hisoblash
- 5) $D < 0$ bwlssa 6) punktga qaytish, aks holda 7) punkt bajarilsin
- 6) «ILDIZLARI MAVJUD EMAS» deb bosmaga chiqarish va 9) punkta wtish
- 7) $D = 0$ bwlssa ildiz $x = \frac{-b}{2 \cdot a}$, aks holda $x_1 = \frac{-b-D}{2 \cdot a}$, $x_2 = \frac{-b+D}{2 \cdot a}$.
- 8) Natijani bosmaga chiqarish
- 9) ishni tamomlash

Ushbu chizilgan blok-sxemadagi shakllarning qanday



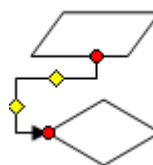
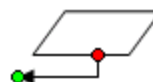
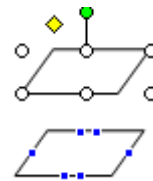
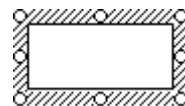
chizilganli va ular ustida formatlash ishlari qanday amalga oshirilganligi haqida twxtalib wtamiz.

SHakllarning barchasi **Avtofiguri→Blok-sxema**, ular orasidagi tutashtiruvchi strelkalar **Avtofiguri→Soedinitelnye lini**, shartlarning qaysi bajarilishini ajratuvchi «+» va «-» lar esa  (Nadpis) orqali amalga oshiriladi.

Sichqonchani  ustiga bosib vertika-gorzantal tamonga kerakicha torting, shunda twrtburchak shaklidagi va ichiga kursor yonib-wchib turgan grafik obekt xosil bwladi. Demak, **Nadpis** ning ichiga yozuv yozishga bwladi. Uni boshqa joyga surish uchun sichqoncha  turga kirkandan keyin uni **nadpis** chegarasiga bosib torting yoki «←,↑,→,↓» tugmalarni bosing

Sichqoncha yordamida **Avtofiguri→Blok-sxemadan** kerakli shaklni tanlang va shaklni chizish **Nadpisdagiday** bwladi.

Ikkita shakl orasidagi tutashtirish strelkalari **Avtofiguri→Soedinitelnye lini** dan tanlanadi.



Sichqonchani tutashtirish kerak bwlgan shakl ustiga oboring, shunda shaklda tutashtirish mumkin bwlgan nuqtalar hosil bwlgandan keyin sichqonchani bosgan holda torting. Agar siz ikkinchi shakl ustigacha tortsangiz undan ham tutashtirish nuqtalari chiqishi bilan kerakli nuqta tanlanib sichqonchani qwyib yuborish kerak. Agar sichqonchani ikkinchi shakl ustiga olib bormasdan qwyib yuborilsa, biz quygan strelkaning ywnalish tamoni yashil nuqta bilan, teskari tamoni qizil nuqta bilan belgilanadi. Bundan qaysi tamonda yashil nuqta bwlsa, tutashtirish nixoyasiga etmagan bwladi.

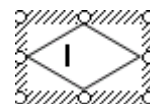
Savol tug'iladi, nadpis obektini wrnatganimizda uning ramkasi bor, yuqoridagi ramda esa ywq, qanday qilib shakl ichiga nadpisdagiday yozuv yozildi, axir shakl ichida kursor ywq-

	Вырезать	Киркиб олиш
	Копировать	Нусха олиш
	Вставить	Нусхани кўйиш
	Добавить текст	Текст киритиш
	Группировка	Гурухлаш
	Порядок	Жойлашув тартиби
	По умолчанию для автофигур	Барча шакл бирдай
	Формат автофигуры...	Шаклни форматлаш
	Гиперссылка...	Гиперссылка қўйиш

ku? SHuningdek shakl obektlari ustida nima ishlar qilish mumkin?

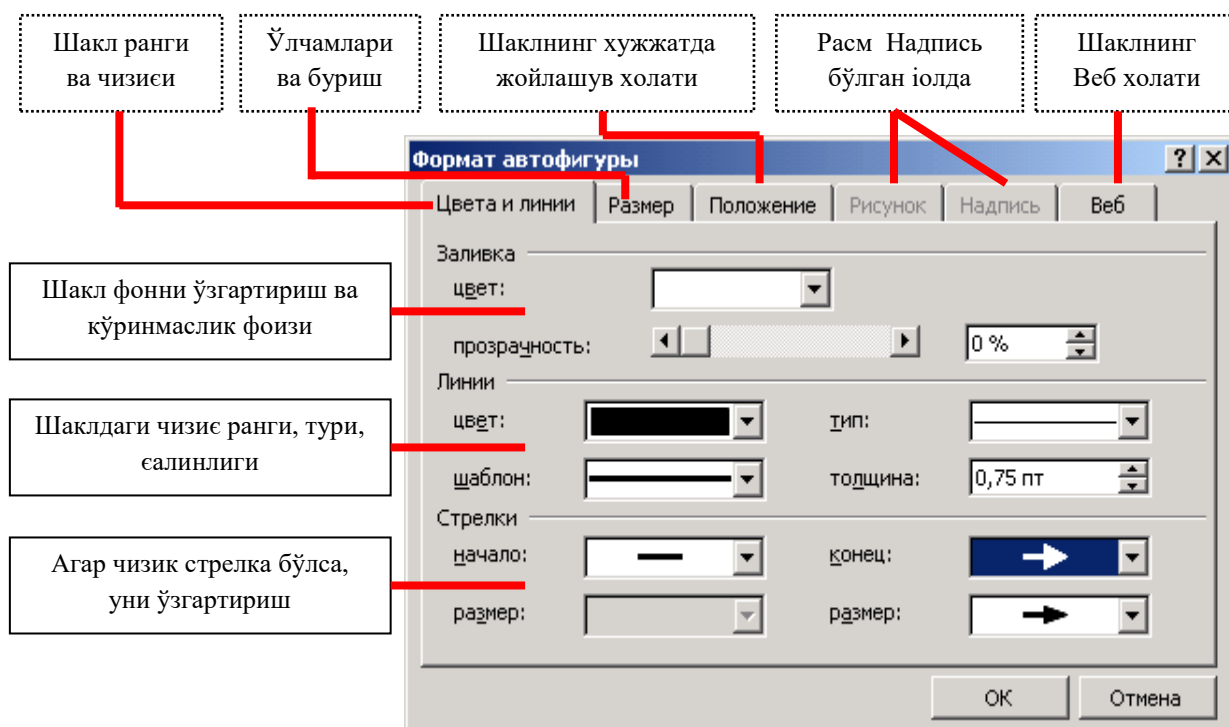
Endi bu savoga javob topish uchun shakllar ustida formatlashni bilishimiz kerak. Uning uchun obektning kontekst menyusidan bilib olamiz. (obektning ustida kontekstmenyu sichqonchani wng tamonini yoki **SHIFT+F10** ni bosishda hosil bvladi).

Demak, obektning qirqish, nusxasini olish va nusxani quyish odatdagiday. Sichqoncha yordamida obekt ustida **CTRL** va sichqonchani bosib tortish kerak. **Dobovat tekst** dan esa lbekt ichiga yozuv yozishga bvladi.

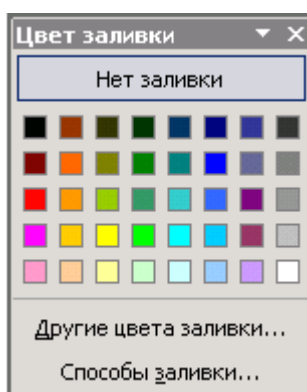


Gruppirovka-bwlrimida belgilangan bir necha shaklni biriktiradi, bu degani ularni bir gurux qiladi. Natijada guruxlangan shakllar bir shakl wrnida turadi, yani ularni barchasini birdaniga bir xil formatda formatlash, nusxa olish, wchirish, surish va boshqa ishlarni qilish mumkin. Obektlarni belilab olish uchun **SHIFT**ni bosgan holda kerakli obektlar ustida sichqonchani bitta bosish yoki **Risovanie** vositalar panelining birinsibwlimidan yordamida  tugmani bosib, kerakli obektlar siqonchani bosib tortish natijasida belgilanadi.

Format avtofiguri (yoki **Format nadpis**, **Format risunok**, **Format kadtinku**) bwlrimiga alohida twxtalamiz. Bu erda ishning asosiy qismi bajariladi. **Format avtofiguri** bwlrimiga kirish uchun kontekst menyu yoki sichqonchani obekt ustida ikki marta chertish orqali kiriladi va quyidagi muloqat darchasi hosil bvladi.

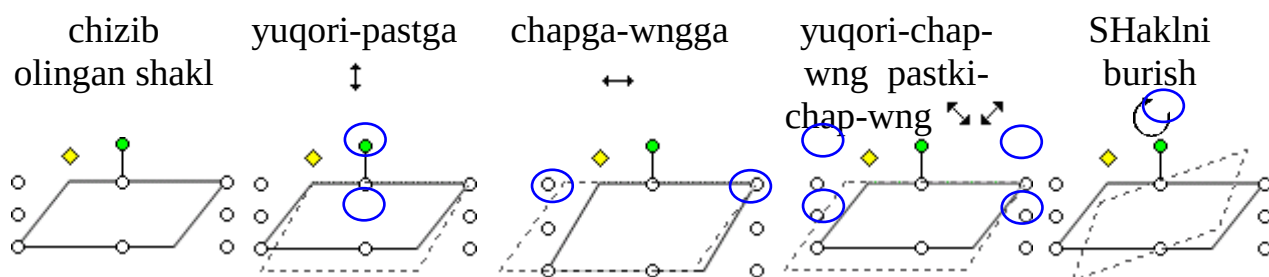


SHakl orqasida fon yoki rangni wzgartirish menyusi 4 bwlimdan turadi. 1) **Net zalivka**-qwyilgan fonni olib tashlash; 2) ranglar twplami; 3) **Drugie tsveta**-agar ranglar sizni qanoatlantirmasa boshqa ranglardan foydalanish; 4) **Sposobi zalivki**-kwyish turlari, bunda gradientlar (biror rangdan boshlab, ikkinchi rang bilan tamomlanish turlari), **Tekstura**, **Uzor** va fayldan har hil rasmlarni qwyish imkoniyatlari mavjud.



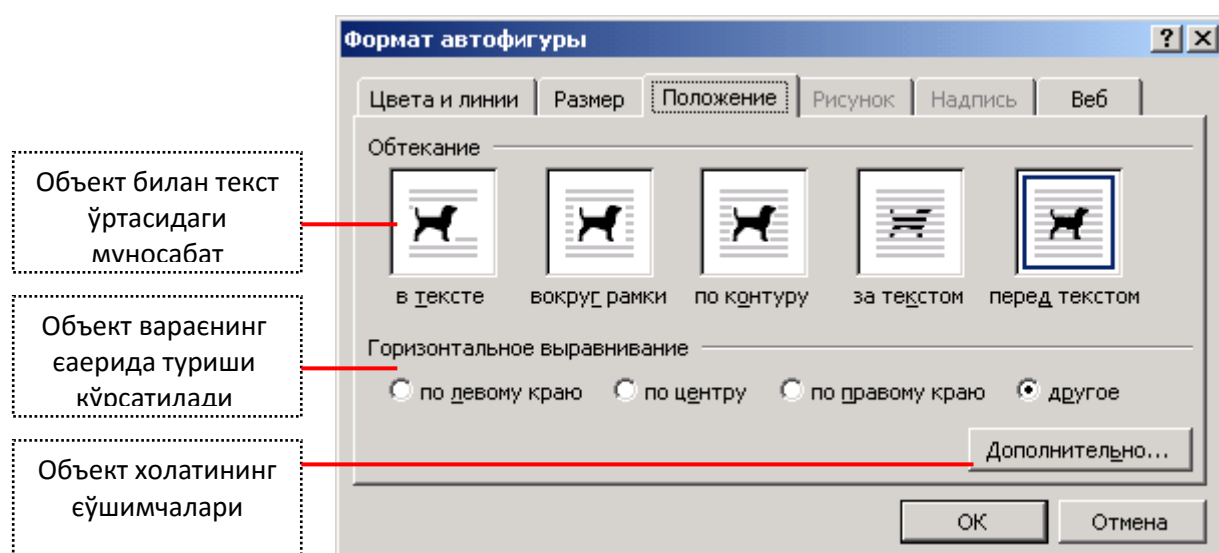
SHaklning wlchamlarini wzgartirish **Format avtofigury** muloqat darchasining **Razmer** bwlimidan amalga oshiriladi. Bunda shaklning wlchamlarini wzgartirish va burishni twg'ridan-twg'ri sichqoncha orqali ham amalga oshirsa bwladi.

Sichqoncha kwsatilgan  joyga (chetki yoki wrta nuqtalar) oborganda u mos strelka kwrinishiga kiradi va sichqonchani bosgan holda kwratilgan tamonga surish kerak.



Polojenie-obektning xujjatda joylashuv wrnini kwrsatish bwlimi. Unda

- 1) **v tekste**-obekt tekst qatorlarini ikkiga ajratib turadi
- 2) **vogrun ramki**-tekst obektga ramka kwrinishida turadi
- 3) **po konturu**-tekst obektning ochiq joylarini twldirib turadi
- 4) **za tekstom**-obekt tekst orqast joylashadi
- 5) **pered tekstom**-obekt tekst ustiga joylashadi



Saxifada shakl yoki ramning joylashuvi va tayyor avtofiguralardan chizilib formatlangan shakllarga misollar.



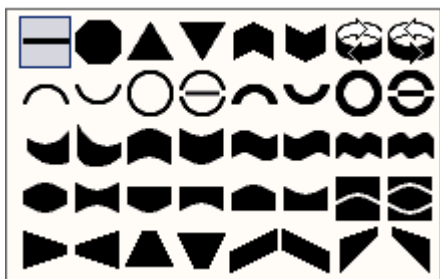
2.2. SHaklli yozuv yozish WordArt

Xujjatlarni tayyorlashda biz har xil rasmlarni qwyish bilan birga, xujjatga har hil turdagi shaklli (standart bwlman) tekstlarni yozishga twg'ri keladi. Misol uchun elon yozish, taklifnoma tayyorlashda va shunday reklamalik yozuvlar.

Offic ning imkoniyatlaridan biri uning barcha dasturlarida rams chizishdek shaklli yozuv yozish dasturi mavjud.



Buning uchun bosh menyudan **Vstavka→Risunok→Obekt WordArt** yoki **Risovanie** vositalar darchasidan  tugmasidan foydalaniladi va undan quyidagi **Kollektsiya WordArt** muloqat darchasi chiqadi. Undan birortasini tanlab **OK** ni bosing va paydo bwlgan **Izmenenie teksta WordArt** muloqat darchasining ishsi soxasiga kerakli tekstni kiriting va **OK** ni bosing.



SHaklli tekstning formasini quyidagicha xar xil kwrinishda wzgartirsa bwladi. Agar biz shaklli tekstni wzgartirmoqchi bwlsak, uni albatta belgilab olishimiz kerak. Buning uchun sichqonchani uning ustiga bir marta bosish kerak. SHaklli tekst belgilangandan keyin uni formatlash uchun xosil bwlgan max sus qwshimcha **WordArt** tugmalaridan yoki kontekst menyudan foydalaniladi. SHaklli tekst xuddi

[illegible]

Misol. Biz shaklni chizib uning orqa rangini wzgartirish va unga soya quyish yoki uch wlchovli qilib kwrstishni qaraylik.

1) **Avtofiguri**→**Zvezdi i lenti**→ chizing

2) **Risovnie**→→**Sposobi zalivki**

3) xosil bwlgan darchadan **Gradientnaya** va undan

4) **TSveta**→**dva tsveta**, TSvet1-qora, tsvet2-oq rang

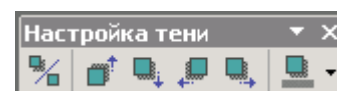
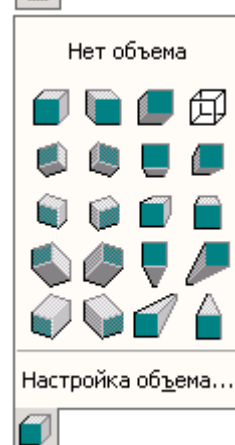
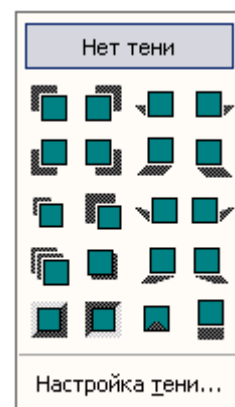
5) **Tip shtrixovki**→**ot tsentra**

6) **OK**

7) soya yoki uni uch wlchovli qilib kwrstish uchun  yoki  tugmalarni bosganda hosil bwladigan savolnoma paneldan kerakli tur tanlansa bas.



Agar qwyilgan soya yoki orqasida davom qildirib kwrstib uchinchii wlchovi rangini wzgartirish uchun  yoki  tugmalarni bosganda hosil bwladigan paneldagi **Nastroykasidan** kwrstiladi.



Kuyidagi rasmlarni ham shu kwrinishda ishlasa bwladi



Biz xujjat tayyorlayotgan paytimizda, xujjatning bitta joyiga kwplagan rasmlar va shaklli tekstlarni qwyishimizga twg'ri keladi. Buning uchun bitta joyda turadigan obektlardan biri ikkinchi obektning ustida joylashadi. Yoki biz oldin bitta shakl keyish uning ustiga yana bir shakl chizildi deylik. Bunday masala

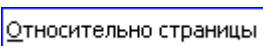
birinchi obekt ikkinchi obektning ustida turishi kerak bwlilib qoldi. Endigi maqsad vaqtdan yutish uchun birinchi shaklni ikkinchi shakl ustiga qaytadan chizmasdan twg'ridan twg'ri ularning joylashuv tartibini wrganamiz. Buning uchun biz **Risovanie** vositalar darchasining **Deystvie** punktini wrganib siqaylik.

	Группировать	Обектларни бир гурухга бирлаштириш
	Разгруппировать	Гурух обектларни очиш
	Перегруппировать	Қайта гурухлаш
	Порядок	Объектнинг бошқасига нисбатан жойлашув тартиби
	Сетка...	Объект чизишда унинг остига сетка ёйиш
	Выравнивать/распределить	Объектнинг саҳифада жойлашув жойини кўрсатиш
	Повернуть/отразить	Объектни буриш ва унинг акслари
	Обтекание текстом	Объектнинг текстдаги тутган ўрни
	Начать изменение узлов	Объект тугунларини ўзгартириш
	Изменить автофигуру	Объект шаклини ўзгартириш
	По умолчанию для автофигур	Объект ҳолатини сақлаб ёлиш

Obektlarni guruxlash deganda shunday holla uchrab qoladiki ikkita va undan kwp bwlgan obektlarni bir obekt sifatida qarashga, ular ustida formatlashga twg'ri kelib qoladi. Bunday paytlarda bir gurux bwlishi kerak bwlgan obektlar belgilab olinib guruxlanadi. Obektlarni belgilab odlish uchun **Risovanie** vositalar panelidagi  tugma orqali amalga oshiriladi. Obektlar guruxini hoqlagan paytda ochish mumkin, yani obektlarni aloxida-aloxida qilish mumkin.

Poryadok bwlimida obektlarning bir-biriga nisban joylashuvi kwrsatiladi.

-  Obektni boshqasidan oldinga chiqarish
-  Obektni boshqasining orqasiga qwyish
-  Bitta obekt yuqoriga
-  Bitta obekt keyinga
-  Obektni tekst ustiga qwyish
-  Obektni tekst orqasiga fon sifatida qwyish

Virovnyat/raspredelit bwlimidagi buyruqlar shu menyuning  (shu saxifada ish bajarish) punktini belgilagandan keyin bajariladi va ularning vazifalari quyidagicha

-  Obektni saxifaning chap chegarasiga qwyish
-  Obektni saxifaning chap-wnggi chegaralari markaziga qwyish
-  Obektni saxifaning wng chegarasiga qwyish
-  Obektni saxifaning yuqori qismiga qwyish
-  Obektni saxifaning yuqori pastki chegaralari wrtasiga qwyish
-  Obektni saxifaning pastki qismiga qwyish
-  Obekni gorizantal kwchirish
-  Obekni vertikal kwchirish

Povernut/otrazit bwlimida obektni burish va uni akslantirish ishlari qilinadi.

-  Obektni burish
-  Obektni 90 gradus burchak bilan chapga burish (vlevo)
-  Obektni 90 gradus burchak bilan wngga burish (vpravo)
-  Obektni wng-chapga ag'darib kwrsatish (akslantirish)
-  Obektni yuqori-pastga ag'darib kwrsatish (akslantirish)

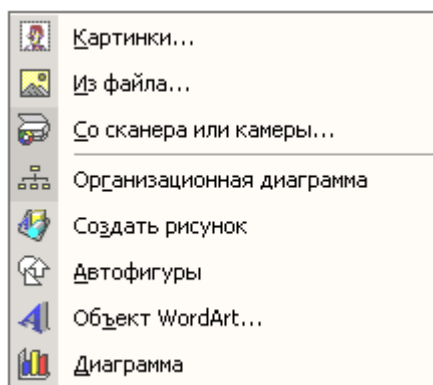
Obtekanie tekstom bwlimida obekt va tekst orasidagi munosabatlar kwrsatiladi.

-  Obekt tekst abzatsi boshida joylashadi
-  Obekt tekstdan ramka yasab joylashadi
-  Tekst obektni siqqan holda joylashtiradi
-  Obekt tekstning ostiga fon sifatida joylashadi
-  Obekt tekstning ustiga joylashadi
-  Obekt tekst qatorlarini ikkiga ajratib joylashadi
-  Obekt tekst bilan qwshilgan holda joylashadi
-  Obektning chegaralarini wzgartirish

Agar obektni turgan joyidan qaergadir surish kerak bwlssa,

Deystviya→Sdvig bwlmi tanlanadi Undan obektni bir qadam  yuqoriga,  pastga,  chapga,  wngga surish mumkin bwladi.

Eslatma sifatida biz shuni aytishimiz kerakki, **Microsoft Word XP** da rasm chizish, rasmlar bilan ishlash uchun ishning birinchi qadamida rasm chiziladigan maydon yaratilib olinadi, bwlmasa **Microsoft Word XP** dasturi qotib qolishi ham mumkin. Bu xuddi maxsus rasm chizish dasturlaridagidek. Bu xujjatda rasm chizish maydoni boshqa maydonlardan ajralib turadi. YAni xujjatdagi tekst ustiga rasm chizish umuman muki bwlmay qodladi. Unda yuqorida kwrsatilgan kwrsatmalar qanday bajariladi degan savolga, buning bitta ywli, yani rasm bilan tekstni bir joyga yozishning iloji bor, u ham bwlsa, yaratilgan rasm chizish maydonida kerakli shakl chizilib, keyin uni (nusxasini) xujjatga qwyish lozim bwladi. Buning uchun biz **Vstavka** menyuning **Risunok** bwlimini bilishimiz kerak.



Хужжатга картинка қуйиш

Хужжатга файлдаи расм қуйиш

Хужжатга расмни сканер ёки камерадаи қуйиш

Хужжатда бошқарма диаграммаси қуйиш

Хужжатда расм чизиш майдони яратиш

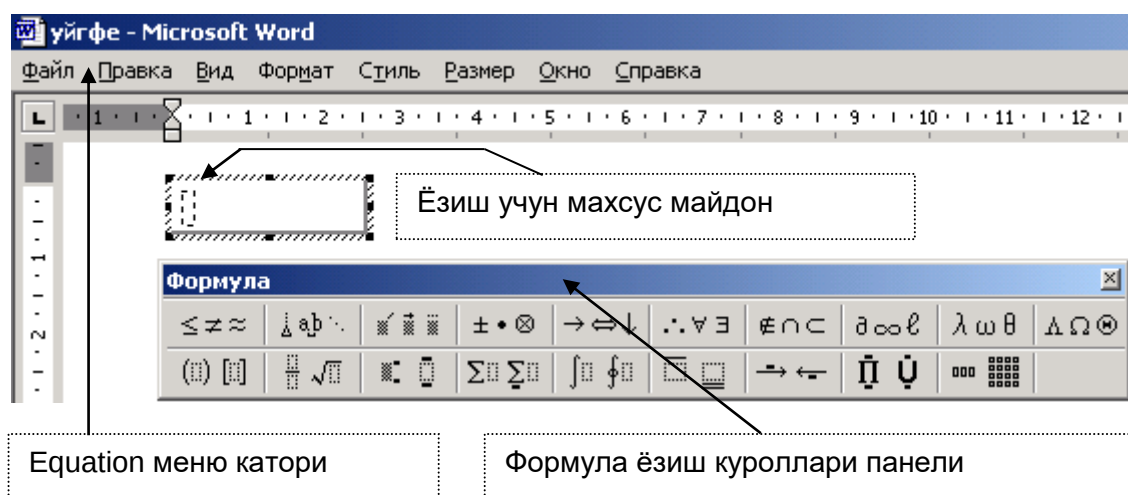
Хужжатда автофигураларни чизиш

Хужжатда WordArt шакли ёзув ёзиш

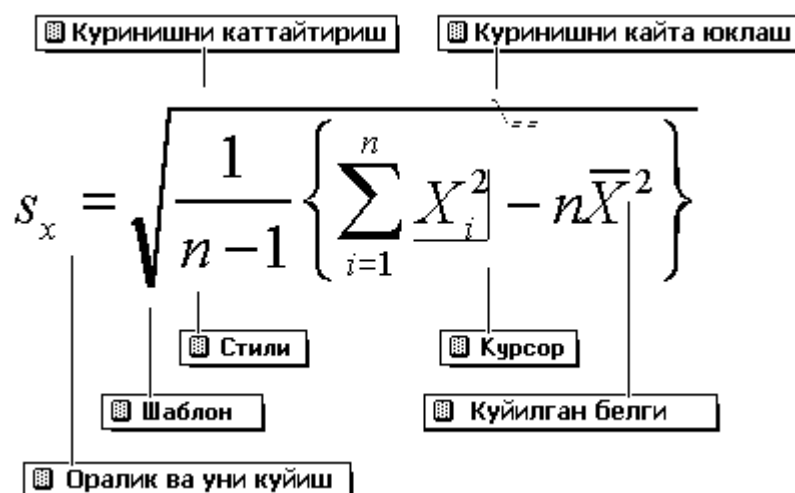
Хужжатда Excel диаграммаси яратиш

3. Microsoft Equation da matematik formulalar

Biz xujjatlarni tayyorlashda matematik formulalarni yozishga twg'ri keladi. Buning uchun maxsus **Microsoft Equation** dasturi bor bwlib, bunda xoxlagan turdagi yozuvlarni yozish imkoniyatlari mavjud. Equation dasturi **Word**da ham qism dastur sifatida ishlaydi. Bu dasturni ishga tushurish uchun **Vstavka→Obekt** dan iosil bwladigan muloqat darchasidan **Microsoft Equation** bandini tanlab **OK** ni yoki vositalar panelida xosil bwlgan  tugmasini bosgan vaqtda maxsus formula yozish dasturi ishga qwshiladi.



Formulaning tuzilishini quyidagi rasmdan kwrishga bwladi.



Matematik shablonlarni yoki simvollarni qwyish

Matematik shablonlarni yoki formula uchun simvollarni vositalar panelidan qwyish qwyidagi bwlim tugmalaridan turadi.

Matematik simvollarini qwyish

Munosabat simvollar	Oraliqni qwyish	Simvolning ustiga belgi qwyish	Operator belgilari	Strelka simvollarini qwyish	Mantiqiy simvollarini	Twplam simvollar	xar xil simvollar	Grek kichik xarflari	Grek bosh xarflar

Matematik shablonlarni qwyish

Formulalarni shablonini qwyish	Kasr, ildiz kabi shablonlarni qwyish	YUqori va quyi indekslarga yozishni tuzish	Integral formulalarni yozish qwyish	Tekstni strelka orqali va yuqori-ostiga chizib yozish	Birlashma- kwpaytma va yijindi formulalarni yozish shablonini qwyish	Matritsa formulalarni yozish shablonini qwyish

Agar siz biror formulani yozib quyib uni qandaydir shablonning ichiga tushurish kerak bwlssa, shablonda bwlishi kerak bulgan formulani belgilab, shablonni kwrsating.

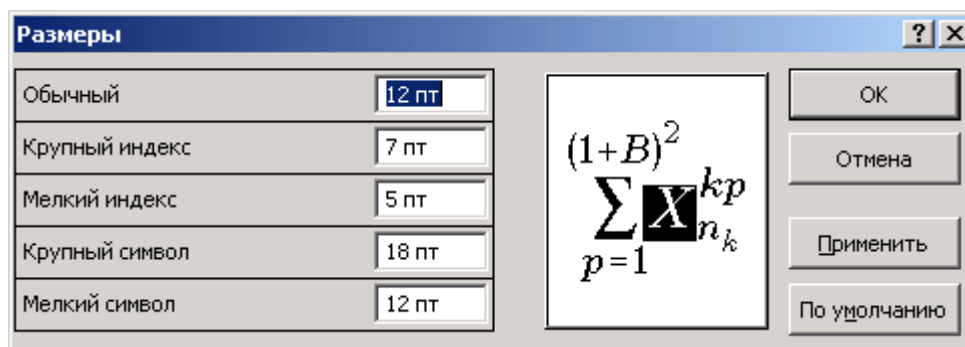
Klaviaturadan formula shablonlarini qwyish

Simvol	SHablon	Klavishlarning bosilishi
$\circ$	Aylanma qavs	CTRL+9 yoki CTRL+0
$[]$	Kvadrat qavs	CTRL+[yoki CTRL+]
$\{ \}$	SHaklli qavs	CTRL+{ yoki CTRL+}
$\frac{a}{b}$	Kasr	CTRL+F
$\frac{a}{b}$	YOtiy kasr	CTRL+/
x^y	YUqori indeks	CTRL+H
x_y	Quyi indeks	CTRL+L
x^y_z	YUqori va quyi indeks1	CTRL+J
$\int$	Integral	CTRL+I
$ x $	Absolyut qiymat, modul	CTRL+T,
$\sqrt{x}$	Ildiz	CTRL+R
$\sqrt[n]{x}$	n-tartibli ildiz	CTRL+T, N
$\sum$	Yijindi	CTRL+T, S
$\prod$	Kwpaytma	CTRL+T, P
$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$	3x3 wlchovli matritsa shablони	CTRL+T, M
x_y	Pastki indeks	CTRL+T, U

Klaviatura yordamida formulaning joylashuvini tuzatish

Tuzatish	Klavishlarning bosilishi
CHap tamonga	CTRL+SHIFT+L
Wrtaga	CTRL+SHIFT+C
Wng tamonga	CTRL+SHIFT+R

YOzilgan va yozilayotgan formulalarning yozilish stilidagi intervallarini va kattaligini uzgartirish mumkin. Bu menyuning **Razmeri** va **Interval** punktlaridan xosil buladigan mulokat darchalari orkali amalga oshiriladi.



4. Wordda makroslar

Microsoft Office paketlarida foydalanuvchilar murakkab xujjatlarni taxrirlashda kabi kwp takrorlanuvchi va kwp ishlatiluvchi ammallarda maxsus dasturlashtirish bulimii yani makroslardan foydalanish imkoniyati mavjud. Makros bu – dasturlashtirish tili Visual Basic Application (VBA) da yozilgan mikro komandalar, yani haqiqiy matematik dasturlashtirish algorimlari asosida yoziladigan kodlar ketma-ketligidir.

Misol uchun matnda yozilgan yozuv gafiklarini lotindan kirill alifbosiga yoki teskari amallarni bajarganda harflarni almashtirish amallari kamida 30 marta bajariladi. Agar shuning kabi boshqa xujjatlarda ham almashtirish zaruriyati tugilsa bu amallar ketma-ketligi yana takrorlanishi talab etiladi. Agarp bunga makro yozilsa, bajariladigan amallar ketma-ketligi bir marta dasturlashtiriladi hamda keyingi hujjatlarda un dasturni, yani makrosni ishga qwshish orqali ish samaradorligi oshiriladi.

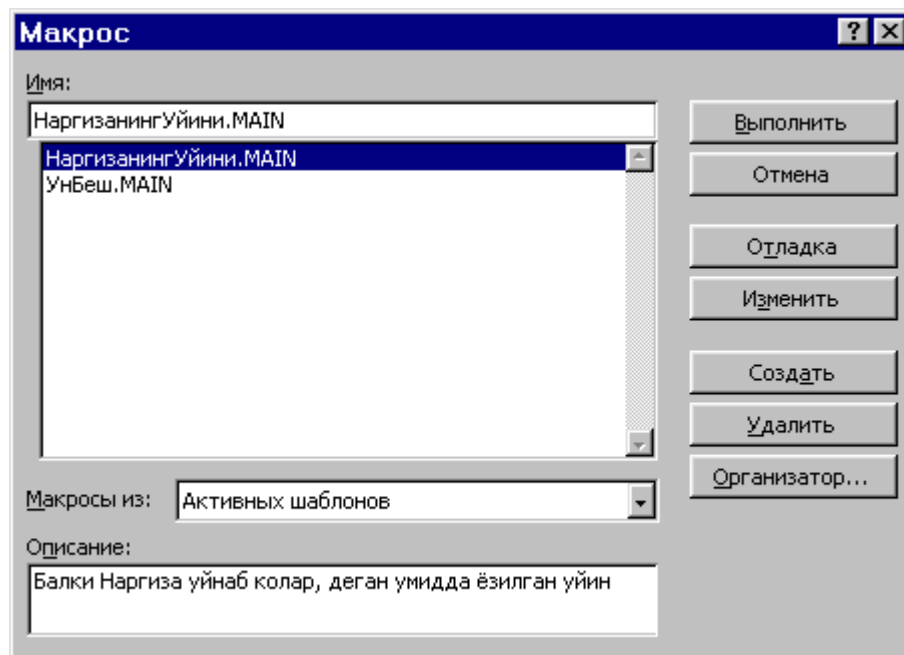
Umuman olganda makrolarni bajarish, yani VBA ga kirish quyidagicha amalga oshiriladi.

Servis>Makros>Redaktor

VisualBasic (Tools>Macro>Visual Basic Editor)

VBA malumotnomasi katta hajmni egallaydi. Word va Exsel sizga malumotnomaning faqat eng zarur elementlariyb o'rnatish uchun zarur. Misol uchun, Word va Exsel ga bu malumotnoma zarur, Power Point uchun esa ikkilamchi vosita hisoblanadi.

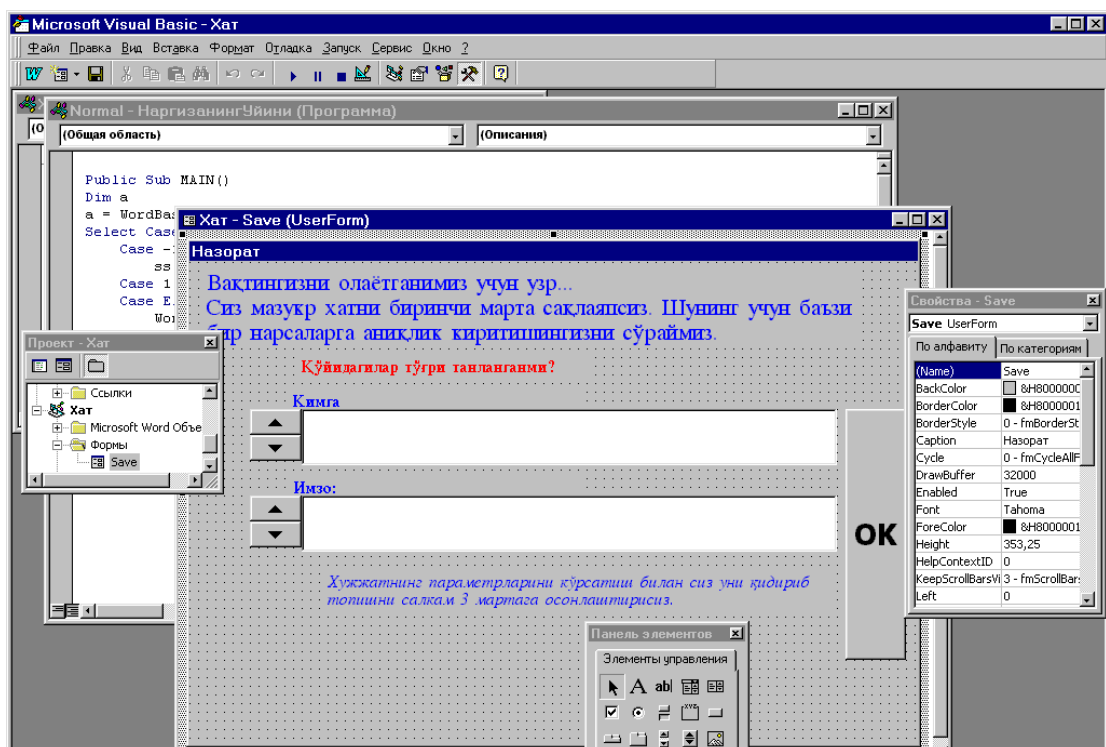
VBA ma'lumotnomasi fayllari katta hajmni egallaydi. Word va Exsel sizga ma'lumotnomaning faqat eng zarur elementlarini o'rnatish uchun zarur. Misol uchun, Word va Exsel ga bu malumotnoma zarur, Power Point uchun esa ikkilamchi vosita hisoblanadi.



VBA ni ishga tushirish-ning boshqa bir usuli menyudan Servis>Makros>Makroslar (Tools>Macro>Macros) ni tanlash va “Edit” (Tahrir) tugmasini bosish yoki Create (“Yaratish”) tugmachasini bosib, yangi makros yozishni boshlashdir.

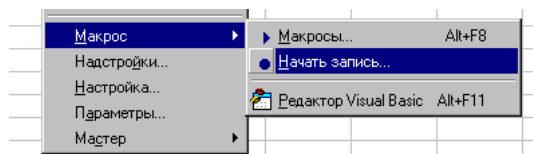
VBA muhiti

VBA dasturlar muhiti mustaqil (avtonom) dastur kabi ishlaydi va avtonom Visual Basic ga ko’p jihatdan o’xshash.



Visual Basic va VBA da ekvivalent tugmalar bir-biriga to'g'ri keladi. Masalan, dasturni ishga tushirish uchun F5 tugmasini bosing.

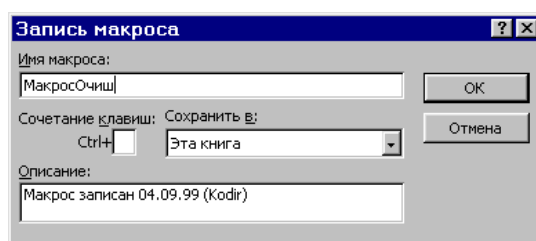
Excel da makros yozish



1. Excel ni ishga tushiring va yangi ish kitobi ochilganligini tekshiring. So'ngra menyudan

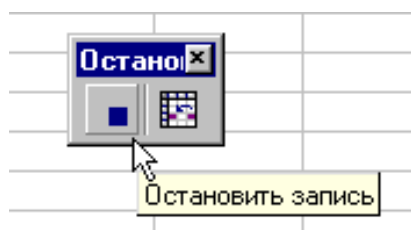
Servis>Makros>Nachat zapis

(Tools>Macro>Record New Macro) ni tanlang.

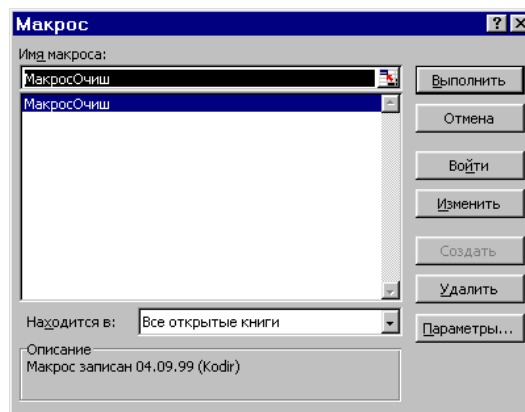


2. Paydo bo'lgan dialog oynasida makros nomini yozing, masalan, "Ochiq makros". "Soxranit v" (Store Macro in) ro'yxatida "Eta kniga" ("This Workbook") satri tanlangan-ligini tekshirib ko'ring. OK ni bosing.

VBA da dasturlashni boshlashning eng qulay yo'li makros yozishdir, chunki makros sizning o'rniga Visual Basic kodi o'zi yozadi.



3. Makrorekorder oynasi paydo bo'lganligiga ehtibor qiling. Bu oyna aktiv holatda bo'lsa, sizning barcha harakatingiz yoziladi. Endi menyusidan Excel Faile>Open (Fayl>otkrqt) ni tanlang va hoxi-shingiz bo'yicha istalgan ishchi kitobni oching. Siz tanlagan kitob ochilganda "Ostanovit zapis" (Stop Recordihg) tugmasini bosing.



4. Siz makros ishini osonlik bilan tekshirib ko'rishingiz mumkin. Ochgan ishchi kitobingizni yoping. Servis > Makros > Makrosq (Tools > Macro > Macros) menyusiga kiring "Makros otkrqt" nomini tanlang va "Vqpolnit" (Run) tugmasini bosing. Ishchi kitob yana boshqatdan ochiladi. Makros yozish jarayonida makrosning qaerda saqlanayotganligiga etibor bering. Makros ishga tushishi uchun makros yozilgan kitob ishga tushirilgan bo'lishi zarur. Makrosni istalgan vaqtda ishga tushirish uchun esa uni "Lichnaya kniga makrosov" (Personal Macro Work book). Makroslar shaxsiy kitobida saqlash lozim.

5. Wordda matematik grafiklar chizish

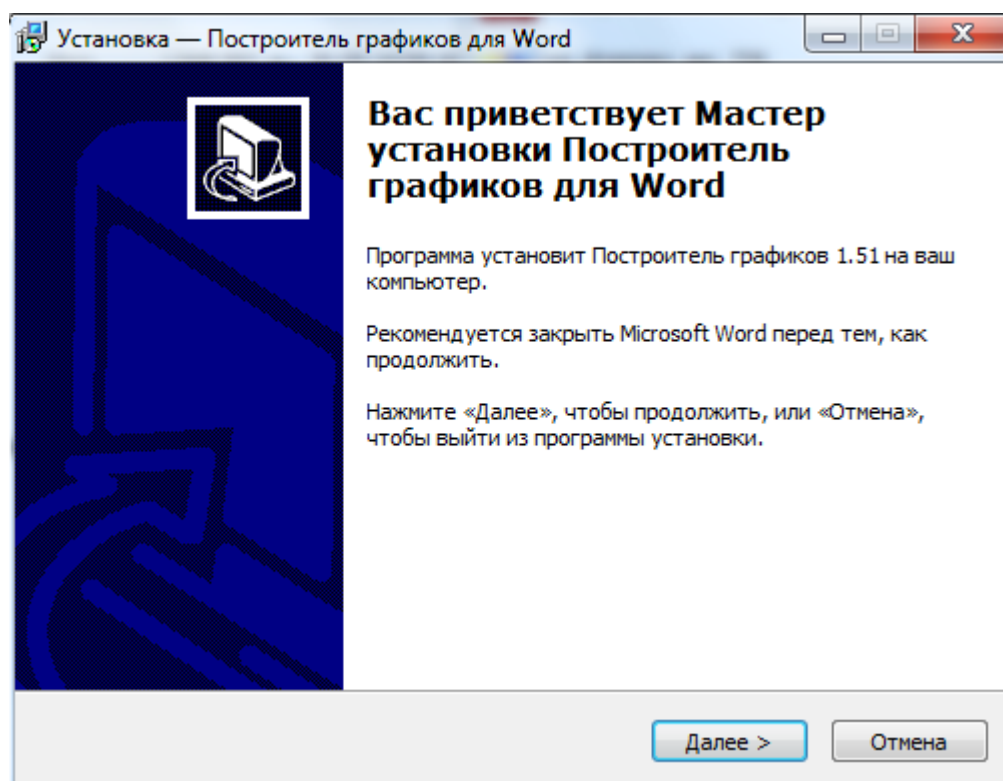
YUqorida biz MS Word matn muxarririda turli kwrinishdagi grafiklarni chizish imkoniyatlari bilan tanishib chiqdik. Ushbu grafik elementlari yordamida Mikrosoft ofis paketidagi barcha ilovalarda ishlatish bir hilda amalga oshiriladi. Ammo Word matn muxarririda matematik funktsiyalar grafigini chizish qiyinchiliklar tug'diradi. Bu erda matematik funktsiyalar deganda standart funktsiyalar nazarda tutiladi. Misol uchun $y=\sin(x)+\cos(x)$, $y=x^2/2$ va x.k.

Bunday matematik funktsiyalarni ofis ilovalarida chizish, jumladan vord xujjatlarida chizishga muljallangan maxsus qwshimcha dasturiy taminotlar mavjud. Jumladan, "Microsoft Mathematics 2013" va "Postroitel grafikov 1.50" dasturlarini keltirish mumkin. Bu dasturlar ofis ilovalari uchun makroslar majmuasi hisoblanadi. Endi ushbu ofis ilovalari uchun qwshimcha dastur makros dasturlari bilan grafik chizish usullarini kwrib chiqamiz.

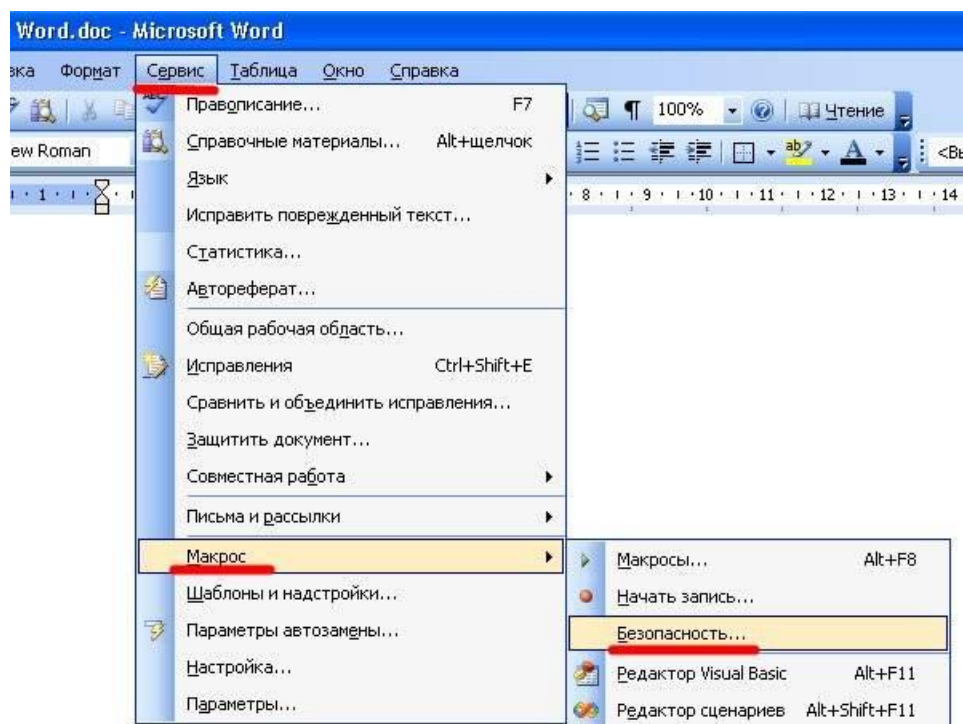
5.1. "Postroitel grafikov 1.50" dasturi bilan ishlash

Bizga malumki matematik funktsiya grafiklari funktsiyani argumentiga qiymatlarni berish orqali funktsiya hisoblanadi va ikki wlchamli tekistlikda koordinatalar sistemasida nuqtalar biriktirilish natijasida hosil qilinadi. Word matn muxarririda argumentiga nisbatan olinadigan standart funktsiyalar qiymatini ikki wlchamli koordinatalar sistemasida nuqtalarni birma-bir chizib grafik hosil qilish foydalanuvchi uchun katta qiyinchiliklar keltiradi. Ushbu muammoni echish uchun Internet tarmog'ida (moydrygpk.ru) tekin maxsus grafik chizish "**Postroitel grafikov 1.50**" dasturini yuklab olamiz. Bu dastur ikki wlchamli koordinatalar tekisligida matematik funktsiyalarni jadval kataklariga avtomat chizishga mwljallangan. Grafik elementlariga egri va twg'ri chiziqlar, uchburchak, twrtburchak, aylana va nuqta kabi grafik obektlari ishlatiladi.

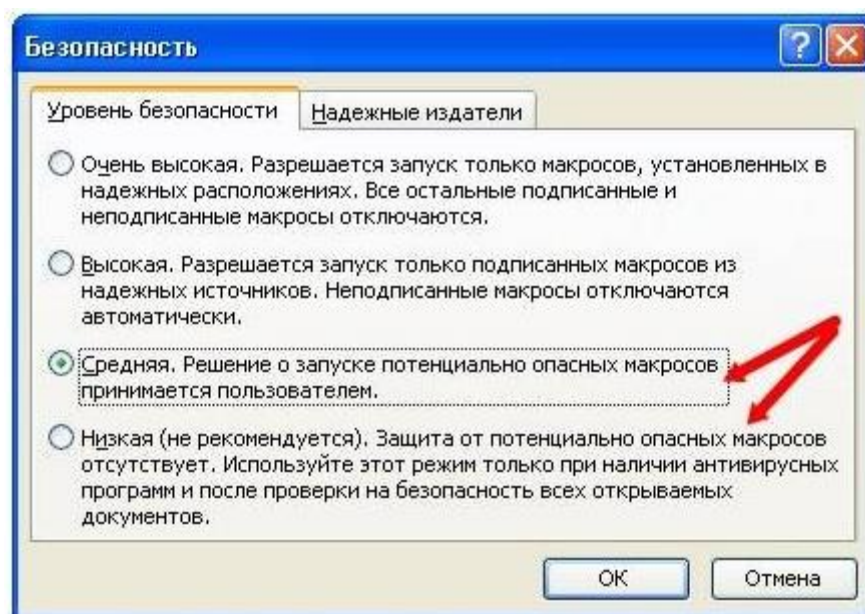
"**Postroitel grafikov 1.50**" makroslar majmuasi dasturida geometrik obektlar yordamida funktsiyalarning grafiklarini chizish juda sodda va oson. Buning uchun **graphwiz151.exe** dasturi kompyuterga wrnatiladi.



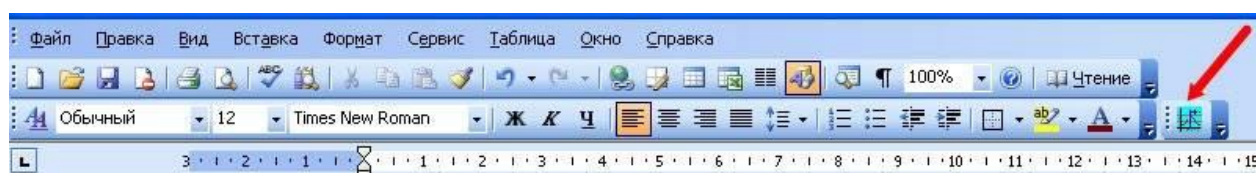
Dastur wrnatilgandan swng Microsoft Word ilovasi ishga tushiriladi va undagi **Сервис – Макрос – Безопасност** buyruqi bajariladi.



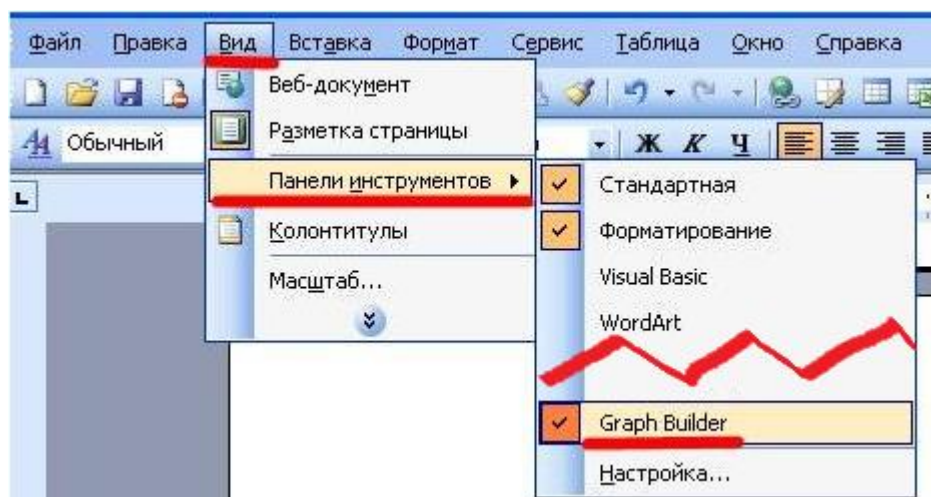
Paydo bwlgan xavfsizlik oynasida makroslarni ishga tushurilishidagi wrta yoki quyi darajasi wrnatiladi.



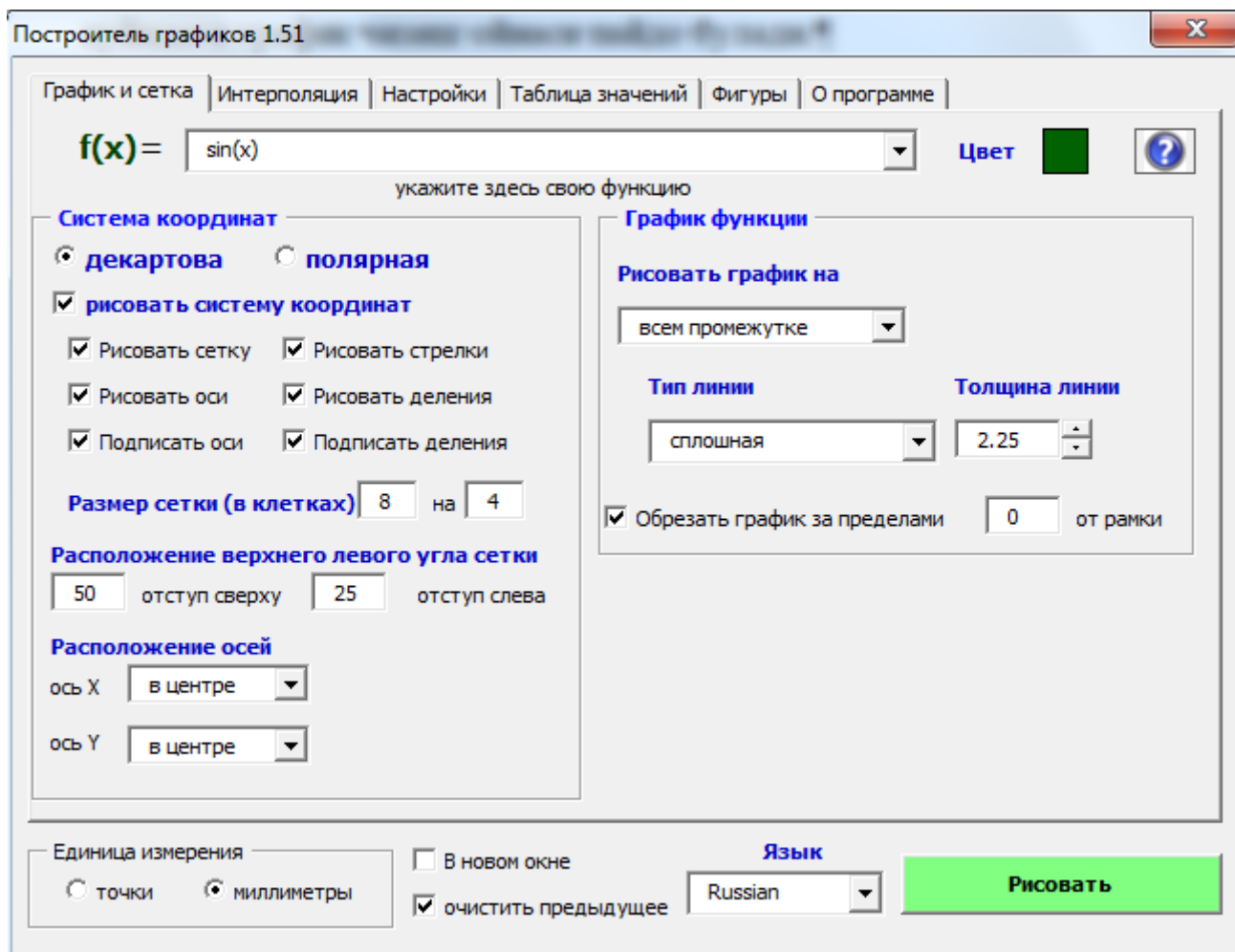
Xavfsizlik darajasi wrnatilgandan keyin Microsoft Word qayta yuklanadi. Natijada Microsoft Word vositalar panelida yangi  tugma xosil bwladi.



Agar vositalar panelida grafik chizish tugmasi paydo bwlmasa uni **Вид–Panel instrumentov** menyudan **Graph Builder** bandi tanlanadi.



Sichqoncha yordamida vositalar panelidagi  tugmasini bossak quyidagi grafik chizish oynasi paydo buladi.



Grafik chizish oynasi interfeysi rus va ingliz tilida berilgan. Dastur yordamida matematik funktsiyalarning grafiklarini chizishdan oldin dastlab quyidagi dastur qoidalarini bilish lozim.

Dastur qoidalar:

- 1) Wzgaruvchi va sonlar orasida kwpaytirish (*) belgisi bilan ifodalanadi;
- 2) standart funktsiyalarning parametrlar kavs ichida yoziladi ;
- 3) Bwlsh belgisi - (/), darajaga kwtarish belgisi - (^)
- 4) matematik amallar: funktsiyalarni hisoblash, darajaga kwtarish, qwshish va ayirish, kwpaytirish va bwlsh hamda murakkab hisoblashlar;
- 5) amallarni bajarish chapdan wng tomonga qarata bajariladi
- 6) sonlarning kasr qismi nuqta yoki vergul orqali ajratiladi

Misollar:

Matematik ifoda	“Postroitelya grafikov” dasturida yozilishi
$\sqrt{x}$	sqr(x) ili $x^{(1/2)}$
$\sqrt[3]{x}, \sqrt[n]{x}$	$x^{(1/3)}, x^{(1/n)}$
$\frac{x}{5}$	x/5
$\frac{ x - \sin(x) }{1 + \cos(x) }$	(abs(x)-abs(sin(x)))/(1+abs(cos(x)))
$x(\arctg 6x + e^{5x-3,5})$	x*(arctg(6*x)+exp(5*x-3,5))

Dastur qullab-quvvatlovchi standart funktsiyalar:

sin(x)	sinus
cos(x)	kosinus
tg(x)	tangens
ctg(x)	kotangens
arcsin(x)	arksinus
arccos(x)	arkkosinus
arctg(x)	arktangens
arcctg(x)	arkkotangens
exp(x)	eksponenta e^x
abs(x)	modul ($ x $)
sqr(x)	Kvadrat ildiz ($\sqrt{x}$)
int(x)	sonning butin qismi (int(-8,5)=-9)
fix(x)	sonning butin qismi (int(-8,5)=-8)
frac(x)	sonning kasr qismi
sign(x)	son belgilari (-1: x<0; 1:x>0; 0:x=0)
ln(x)	natural logarifm
rnd(x)	[0; x] oralig'ida ehtimoliy son
sinh(x)	gipersinus
cosh(x)	giperkosinus
th(x)	gipertangens
cth(x)	giperkotangens
arcsinh(x)	arkgipersinus
arccosh(x)	arkgiperkosinus
arth(x)	arkgipertangens
arccth(x)	arkgiperkotangens

Декарт координатар sistemasida kvadrat funktsiya grafigini chizish

Построитель графиков 1.51

График и сетка | Интерполяция | Настройки | Таблица значений | Фигуры | О программе

$f(x) =$ Цвет  ?

укажите здесь свою функцию

Система координат

☒ декартова ☐ полярная

☒ рисовать систему координат

☒ Рисовать сетку ☒ Рисовать стрелки

☒ Рисовать оси ☒ Рисовать деления

☒ Подписать оси ☒ Подписать деления

Размер сетки (в клетках) на

Расположение верхнего левого угла сетки

отступ сверху отступ слева

Расположение осей

ось X

ось Y

График функции

Рисовать график на

Тип линии Толщина линии

☒ Обрезать график за пределами от рамки

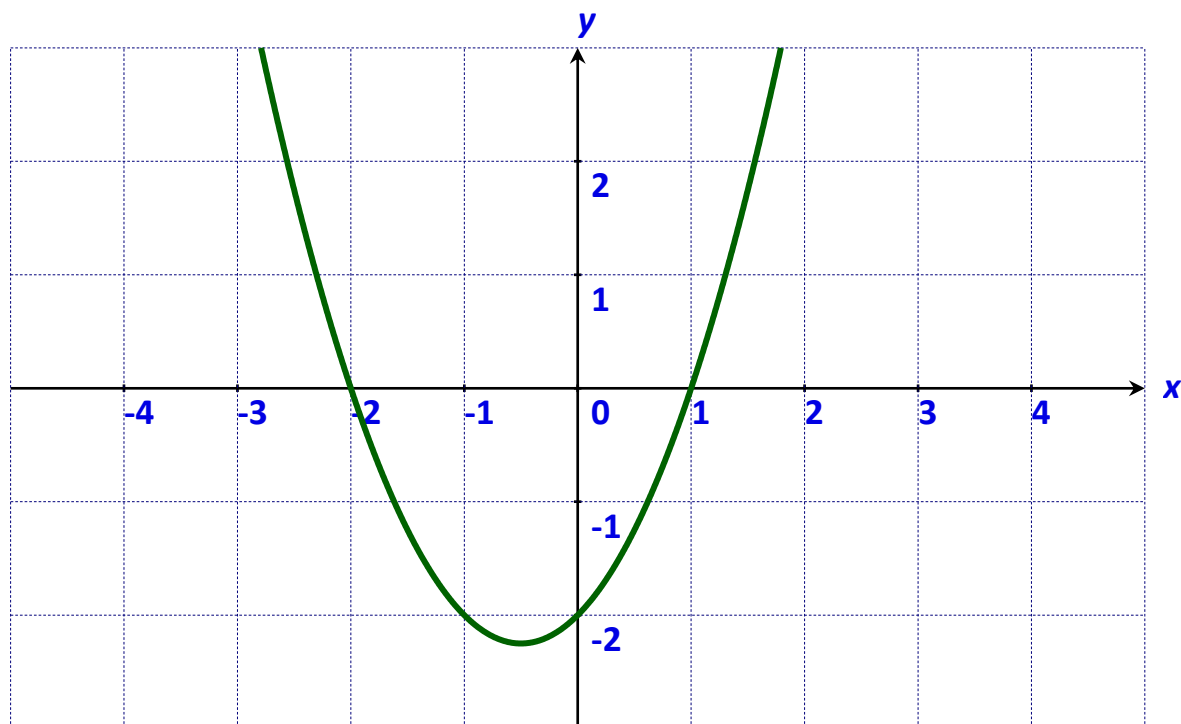
Единица измерения ☐ точки ☒ миллиметры

☐ В новом окне

☒ очистить предыдущее

Язык

Рисовать



Polyar koordinatalar sistemasida trigonometrik funktsiyalar grafigi

Построитель графиков 1.51

График и сетка | Интерполяция | Настройки | Таблица значений | Фигуры | О программе

$f(x) =$ Цвет  ?

укажите здесь свою функцию

Система координат

☐ декартова ☒ полярная

☒ рисовать систему координат

☒ Рисовать сетку ☒ Рисовать стрелки

☒ Рисовать оси ☒ Рисовать деления

☒ Подписать оси ☒ Подписать деления

Радиус сетки

Расположение верхнего левого угла сетки

отступ сверху отступ слева

График функции

Число оборотов в 360

Тип линии Толщина линии

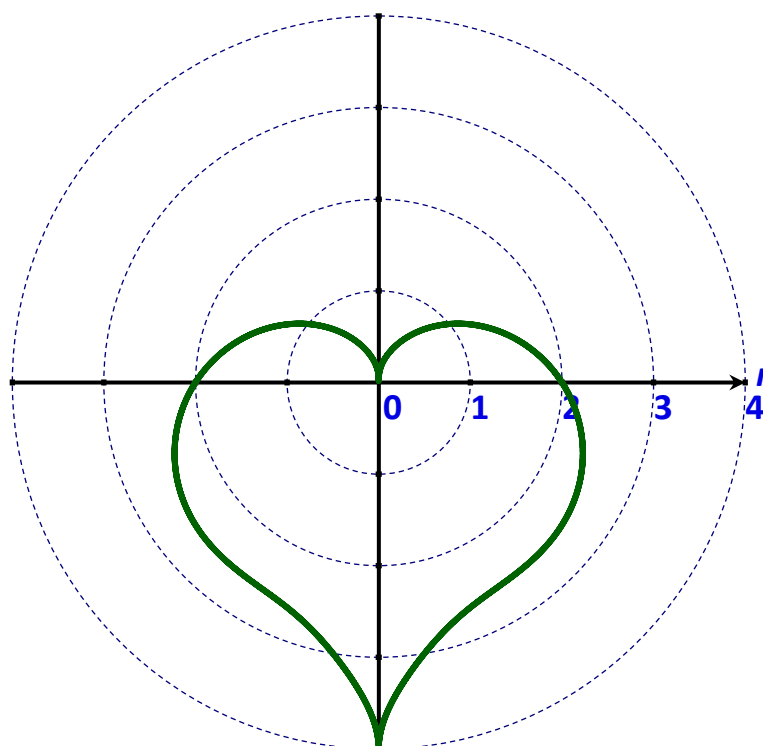
☒ Обрезать график за пределами от рамки

Единица измерения ☐ точки ☒ миллиметры

☐ В новом окне ☒ очистить предыдущее

Язык

Рисовать



Oddiy geometrik figuralarni parametrlari asosida chizish

Построитель графиков 1.51

График и сетка | Интерполяция | Настройки | Таблица значений | **Фигуры** | О программе

Треугольник | Четырехугольник

☒ Подписать названия вершин ☒ Описать окружность Фигура состоит из:
☒ Подписать названия сторон ☒ Вписать окружность ☒ трех линий ☐ одной полилинии
☒ названия сторон - их длины ☒ Вычислить площадь Увеличить рисунок в раз(а)
☒ Подписать размеры углов

2 3
 1

Длины сторон и их названия Медианы/Биссектрисы/Высоты

Сторона	Длина	Название	Медиана	Биссектриса	Высота
Сторона 1	5	b	☒	☒	☒
Сторона 2	5	c	☐	☐	☐
Сторона 3	4	a	☐	☐	☐

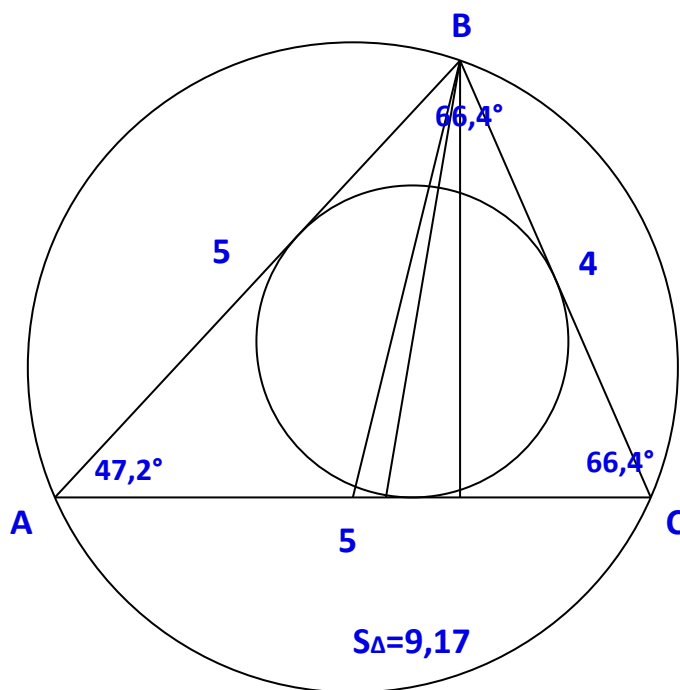
Метод построения

☒ по трем сторонам
☐ по двум сторонам и углу
☐ по стороне и двум углам

Единица измерения: ☒ точки ☐ миллиметры ☐ В новом окне
☒ очистить предыдущее

Язык: Russian

Рисовать



5.2. Microsoft Mathematics 2013 dasturi

Microsoft Word ilovalariga muvofiq Microsoft Mathematics 2013 dasturini sozlash va ishlatish juda oddiy. Uning yordamida Word yozilgan tenglama, tengsizlik va algebraik ifodalarni ikki va uch o'lchamli grafiklarni chizish imkoniyati mavjud. Dasturni Microsoft kompaniyasi rasmiy veb saytidan `edumathaddin_ru-ru_32bit.exe` fayli tekin yuklab olinadi

Microsoft Mathematics dastur imkoniyatlari:

- standart matematik funksiyalarni (misol uchun ildiz va logarifm) hisoblash;
- trigonometrik funksiyalarni (misol uchun sinus va kosinus) hisoblash;
- hosila va integral, chegaralar va shuningdek summa hamda ko'paytmalar qatorini topish;
- matritsalar ustida hisoblashlar, misol uchun teskari matritsa topish, matritsalar ustida ko'paytirish, qayshish va ayirish amallarini bajarish;
- kompleks sonlar ustida amallar bajarish;
- dekart va polyar koordinatalar sistemasida ikki o'lchamli grafiklar chizish;
- uch o'lchamli grafiklarni dekart, tsilindr va sfera koordinatalar sistemasida chizish;
- tenglama va tengsizliklarni echish;
- statistik funksiyalarni hisoblash, misol uchun dispersiya va sonlar qator;
- ko'phadlar va butun sonlarning eng katta va eng kichik umumiy bo'luvchilarini topish;
- algebraik ifodalarni soddalashtirish va ko'paytuvchilarga ajratish.

Dasturga bo'lgan operatsion tizim talabi

Operatsion tizimi: Windows 7; Windows 8; Windows Server 2008 R2; Windows Server 2008 SP 2; Windows Server 2012; Windows Vista SP 2

- **Qo'shimcha dastur:** Microsoft .NET Framework 4.0;
- Qo'llab-quvvatlovchi ofis ilovalari: MS OneNote va Word 2007, 2010, 2013,

Dasturni o'rnatish va sozlash

Internetning <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=36777>

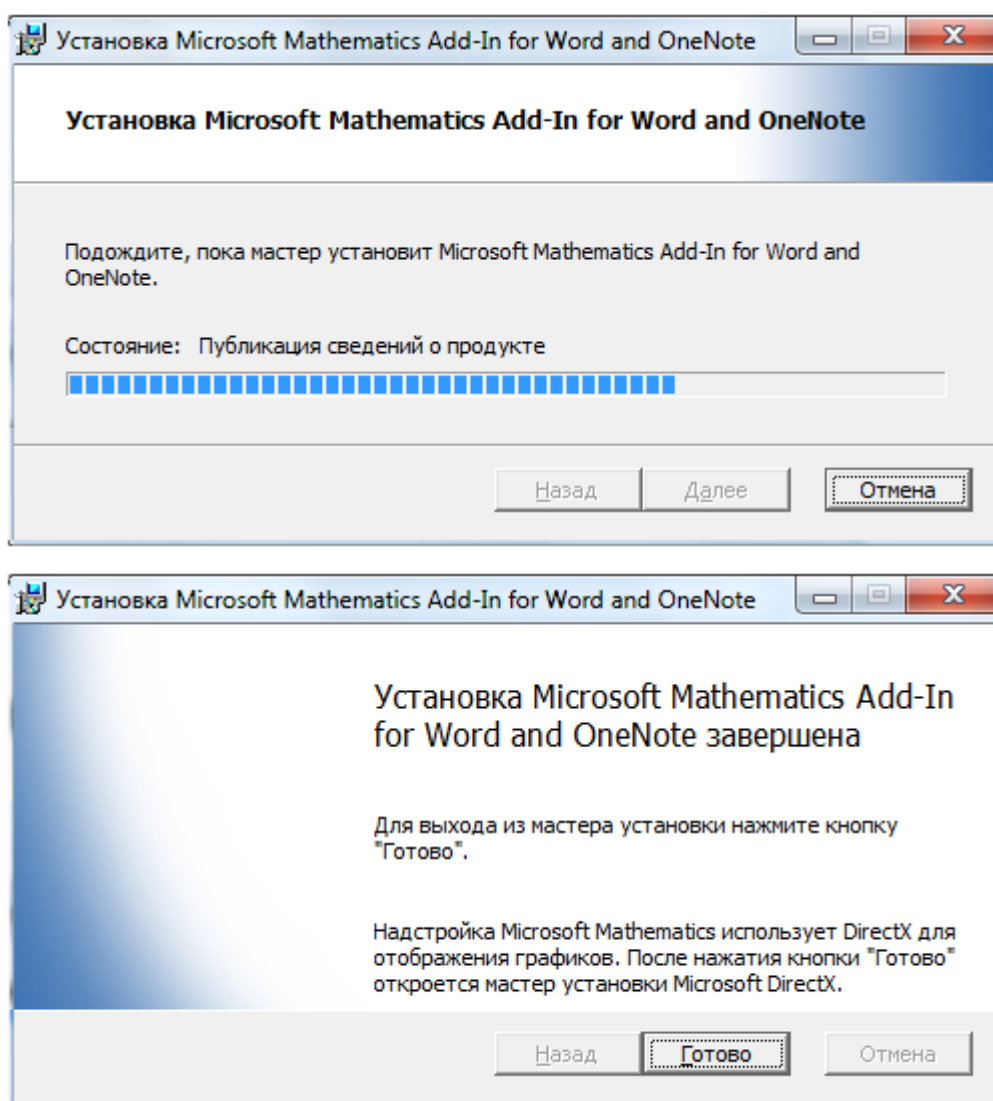
URL manzildan **edumathaddin.exe** faylini yuklab olinadi va ixtiyoriy diskga saqlanadi.

Barcha ofis ilovalar yopiladi va edumathaddin.exe dasturini kompyuterga wrnatiladi.

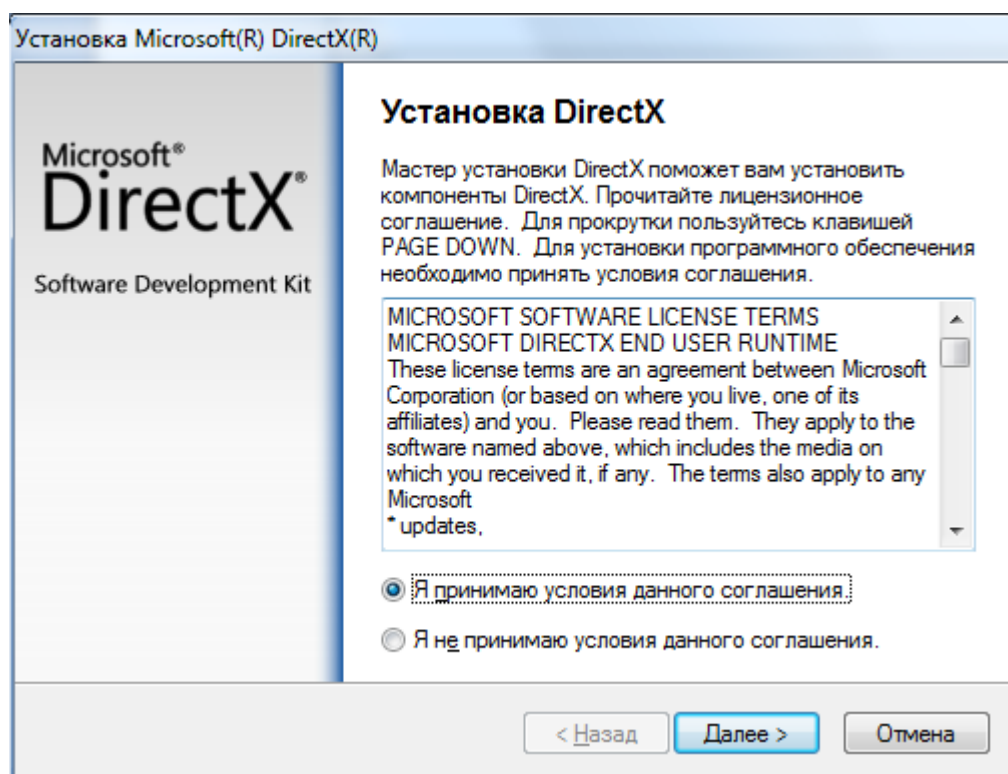
Agar oldin Microsoft Mathematics dasturining boshqa versiyalari mavjud bwlsa, barchasi avtomatik wchiriladi va qayta wrnatiladi.

Wrnatish tugatilganligini anglatuvchi oyna kwrsatilgach, DirectX – kompyuter grafik drayverlarini taminlash tizim dasturi tekshiriladi. CHunki dastur uch wlchamli sistemada akslantirishda DirectX tizim dasturining keyingi versiyasi bwlishi juda muhim hisoblanadi.

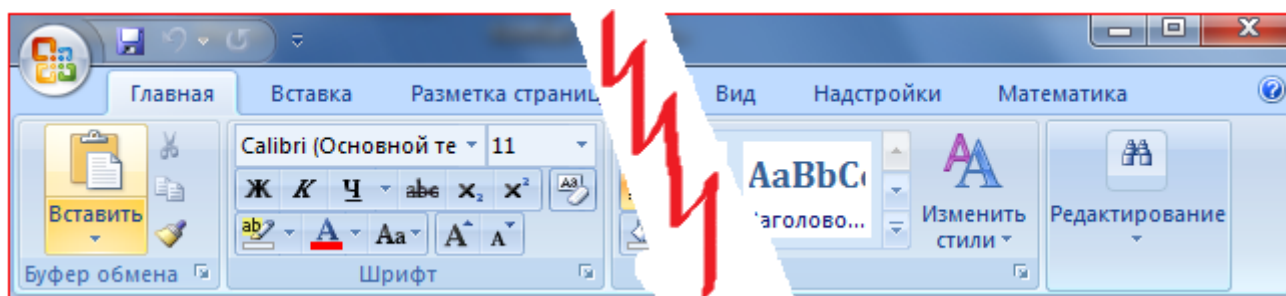
Dasturni wrnatish jarayoni



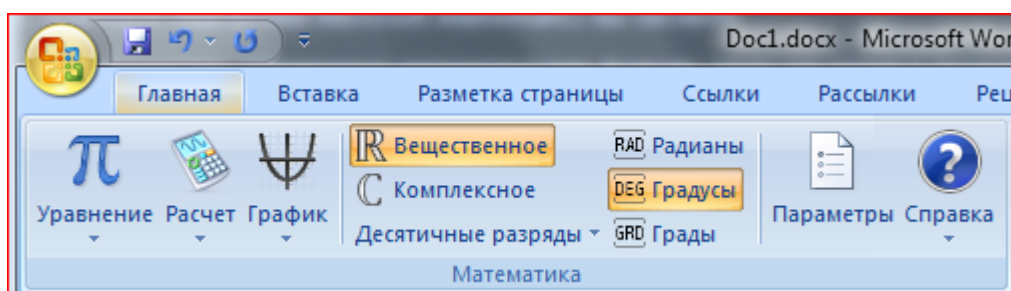
DirectX tizim dasturini qayta wrnatish jarayoni



Barcha dasturlar wrnatilib bwlinganidan keyin, kompyuterni qayta yuklash tavsiya etiladi. Endi dastur bilan ishlash uchun Microsoft Word ilovasi ishga tushiriladi. SHunda ilova menyulari qatorida “Matematika” menyusini qwshilganini kwramiz.

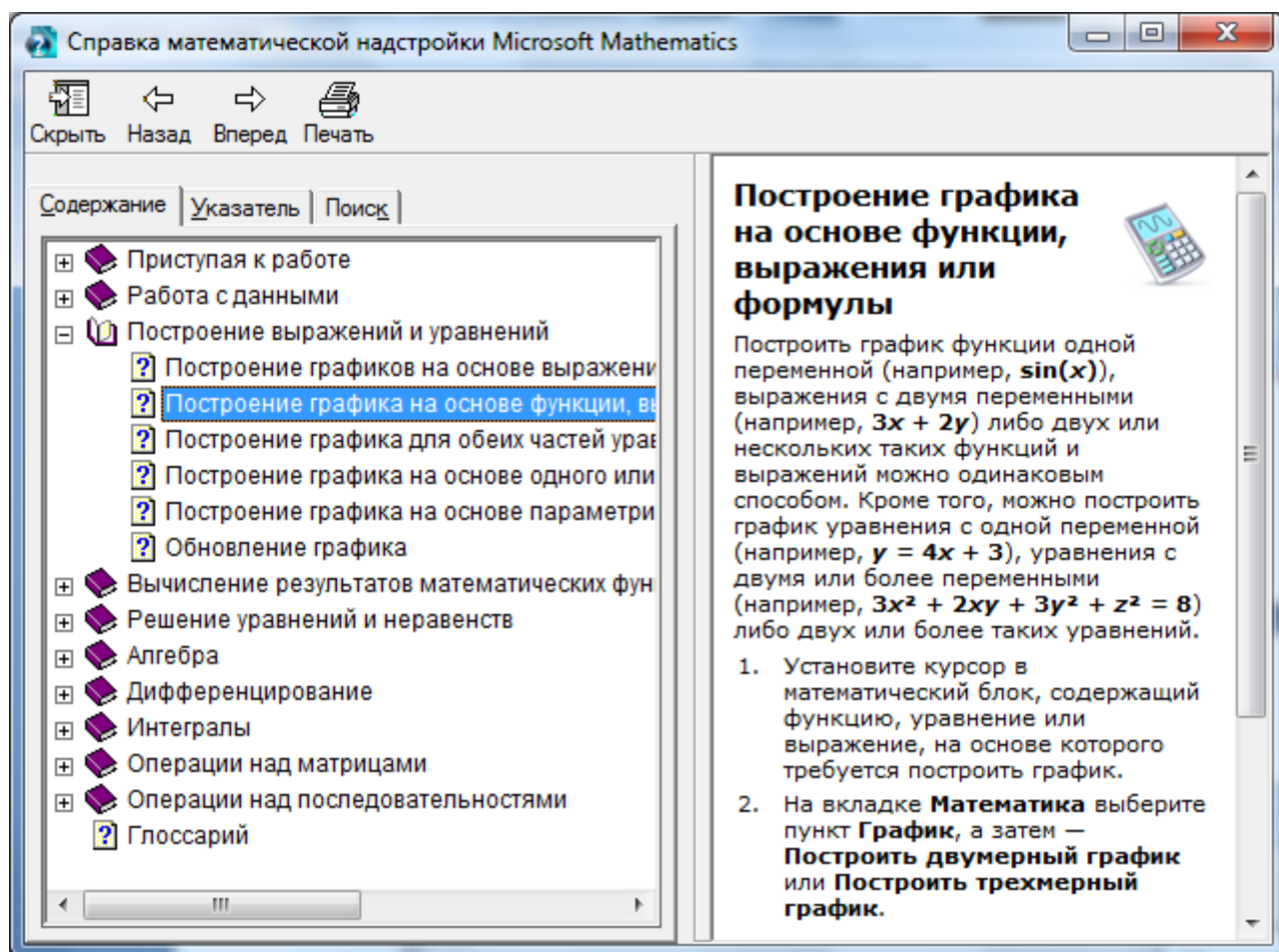


“**Matematika**” menyusini ustiga sichqonchani chersak undan quyidagicha ichki vositalar paneli xosil bwladi.

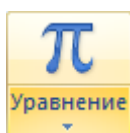


Microsoft Mathematics 2013 dasturi bilan ishlash

YUqorida aytib wtilgandek Microsoft Mathematics 2013 dasturi imkoniyatlar juda keng. Unda dastlab foydalanuvchi ishlashi qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Ishni soddalashtirish va dastur maslaxatlarini taqdim etish maqsadida foydalanuvchi uchun yordam qismi kiritilgan.



YOrdam bwlimida funktsiyalarni, matematik ifodalarni kiritish uchunllari, grafiklarni chizish, hisoblashlarni yuritish kabi ishlarni bajarishda ywriqnoma berilgan. Endi dasturning asosiy ishchi vositalari bilan tanishaylik.



Алгебрик ifodalar va
formulalarni kiritish



Formula va ifodalar ustida
xisoblashlar



Tekistlik va fazoda
grafiklarni chizish

Funktsiya grafiklari va matematik ifodalar ustida hisoblash ishlarini yuritishdan oldin ularni yozish lozim. Алгебрик ifodalar va formulalarni yozish uchun

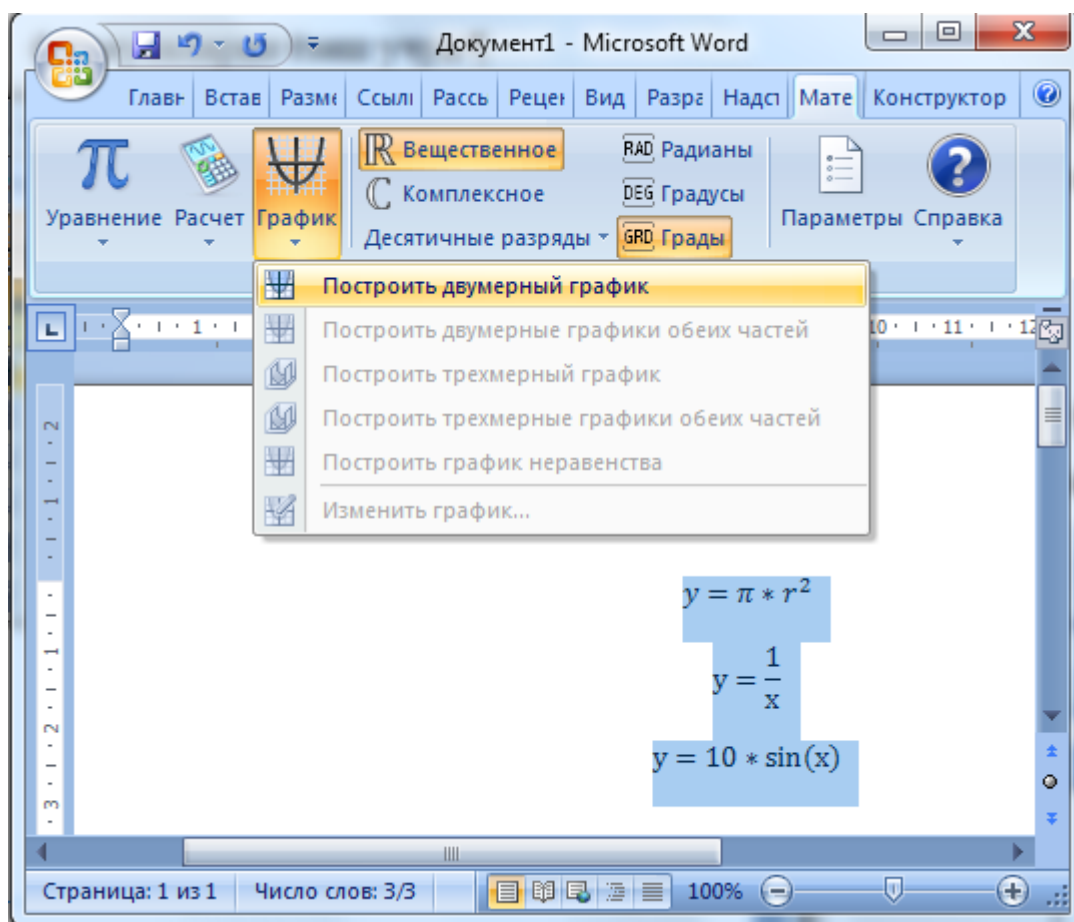
YUqorida keltirilgan usullar yordamida matematik funktsiyalarni yozamiz.
Misol uchun bizda quyidagi formulalar yozilgan bwlslin

$$y = \pi * r^2,$$

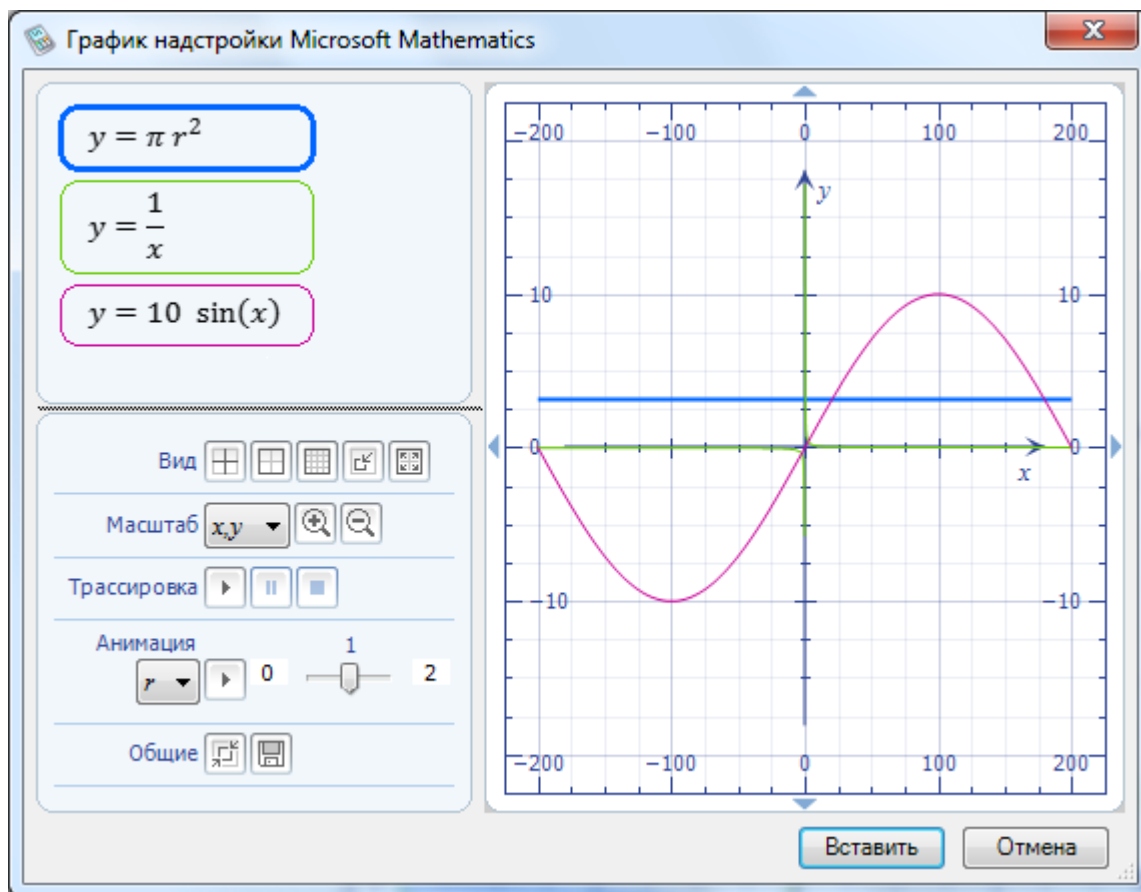
$$y = \frac{1}{x},$$

$$y = 10 * \sin(x)$$

Sichqoncha yordamida grafigi chizilishi lozim bwlgan formulalar belgilab olinadi Menyular qatoridan “**Matematika**” tanlanadi.

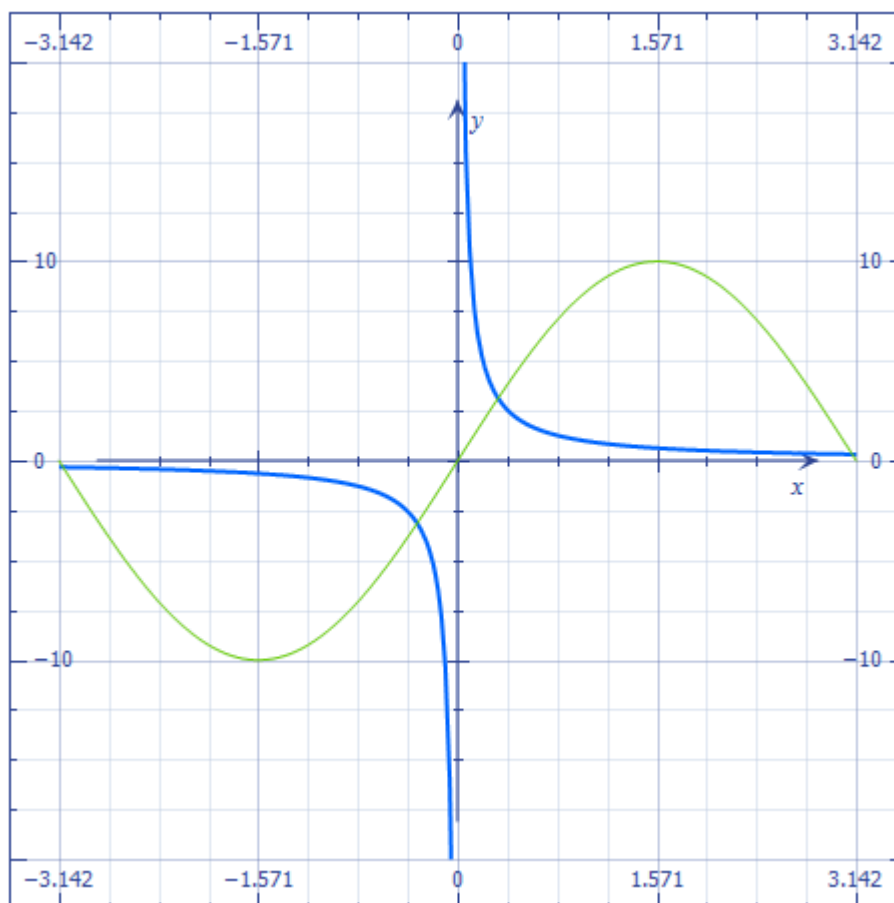


Undan vositalar panelidan “**График**” tugmasi bosiladi. Natijada ekranda grafik chizish oynasi paydo bwladi.



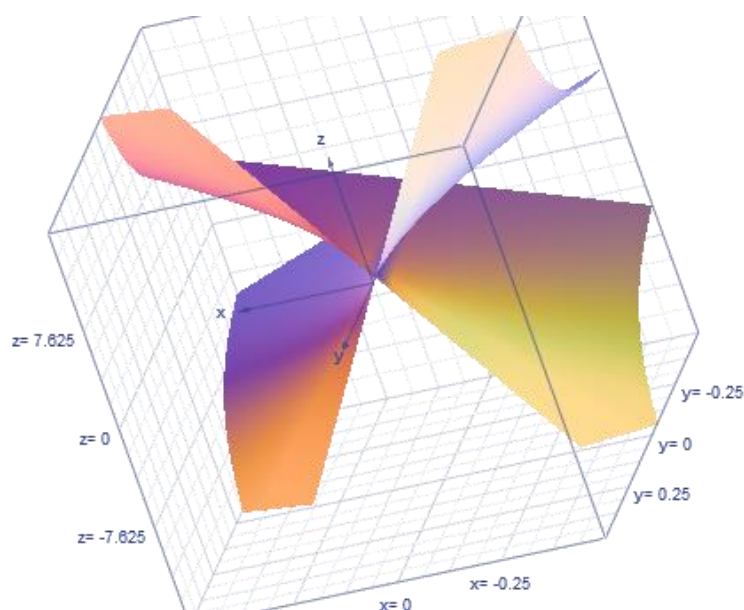
“**График надстройки Microsoft Mathematics**” bu oynasida chiziladigan grafik parametrlari kwratiladi. Misol uchun **Вид** qismida garfik uchun koordinatalar wqi va twrining qwyilishi, **Masshtab** qismida grafikni ekranda kwrinishlari sozlanishi, **Trassirovka** va **Animatsiya** qismlarida grafikni chizilish xarakati va koordinatalari qiymati kwratilishi hamda **Obshie** qismida grafikni qattiq diskda yoki kwratilishi lozim bwlgan sohasi kwratilib sozlanadi.

Barcha sozlashlar wrnatilgandan keyin **Vstavit** tugmasi bosiladi. Natijada tanlangan formulalargtgsh grafiklari turli ranglarda ekranda kwratiladi.



Agar formuladan wzgarishlar kiritilgan bwlsa, ushbu grafiklarni ham mos ravishda wzgartirish lozim. Bunday vaqtlarda formulalar qayta wzgartiriladi va natijaviy grafik ustida sichqoncha ikki marta chertiladi. Paydo bwlgan grafiklarni sozlash oynasidan **Obnovit** tugmasi bosiladi. SHunda grafik qayta chizilib, ekranda paydo bwladi.

$$x^2 * \cos(y) + z^2 * \sin(y) = 0$$



Xulosa

Xozirgi kunda kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan, bizning kundalik turmishimizdagi ko'plagan muammolarni kompyuterlarsiz echishni tasavur qila olmaymiz. Microsoft ofis ilovalari kompyuter texnologiyalaridan foydalanish borasida oldingi yillarda turadi. SHu bilan bir qatorda ofis ilovalari o'zining imkoniyatlarini makroslar orqali yanada kengaytiradi.

“Ofis muhitida turli matematik funktsiyalar chizuvchi makroslar yaratish texnologiyasini uratish” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi asosan 5 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Umumiy holda BMI bwyicha quyidagi xulosalarni keltirish lozim:

- Talabalarga informatikani o'qitish metodikasi bwyicha dastlabki tushunchalar va yangi pedagogik usullar o'rnatilgan;
- Ofis ilovalarida grafika chizish elementlari va usullari yoritildi;
- matematik formulalarni yozishga mo'ljallangan maxsus Microsoft Equation dasturi bilan ishlash va uning imkoniyatlari qarang.
- ofis ilovalarida makroslar yaratish yaratish bayon qilindi;
- Matematik grafiklar chizishga mo'ljallangan dasturlar, jumladan turli hil matematik funktsiyalarni chizishga mo'ljallangan “Postroitel grafikov 1.50” hamda “Microsoft Mathematics 2013” dasturlarining imkoniyatlari amaliy tomondan o'rnatildi.

Yuqorida o'rnatilgan matematika grafik chizishga mo'ljallangan dasturlar ochiq kodli va internet tarmog'ida tekin hisoblanadi. Ushbu dasturlar orqali funktsiyalar grafiklarini 2 va 3 o'lchamli, shuningdek polyar va dekart koordinatalar sistemasida chizish hamda boshqa matematik masalalarni ham echish imkoniyatini beradi.

Bitiruv malakaviy ishdan grafika elementlari bilan ishlovchi va matematik funktsiyalarni talabalar va pedagoglarga amaliy yuqoridagi sifatida foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar rwyxati

1. Wzbekiston Respublikasi konstitutsiyasi. Toshkent, «Wzbekiston» 2003 y.
2. «Barkamol avlod Wzbekiston taraqqiyotining poydevori». Toshkent.: 1998.-64 b.
3. Avliyoqulov N.X. «Zamonaviy talim texnologiyalari» Toshkent.: 2001. 69 b.
4. Baranov S.P., Bolotina L.R., Slastenin V.A. «Pedagogika» Toshkent.: «Wqituvchi», 1990.-392 b.
5. Golish L. V. «Talimning faol usullari: mazmuni, tanlash, amalga oshirish» Toshkent.: «Tasis», 2001.-69 b.
6. Golish L.V. «Talim shakllari: mazmun, tanlash va amalga oshirish» Toshkent.: «Tasis», 2001.-43 b.
7. Golish L.V.«Zamonaviy talim texnologiyalari: mazmun, loyishalashtirish va amalga oshirish»Toshkent.: «Tasis», 2001.-59 b.
8. Kasb talimi wqituvchilarini tayyorlash va ularning malakasini oshirish muammolari. Monografiya. Nuriddinov B.S., Abdu=udusov O. A. Toshkent, «Tasis», 2001. 114 b.
9. Talim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalari. Tojiev M., Salaxutdinov R., Barakaev M., Abdalova S. Toshkent. 2001. 148 b.

Internet manbalari

1. [WWW.bitpro.ru/ ITO/ indeh.html](http://WWW.bitpro.ru/ITO/index.html) “Informatsionnie texnologii v obrazovanii” Konferentsiya sayti
2. [WWW.tepkom.ru /users/ddt/ articles](http://WWW.tepkom.ru/users/ddt/articles) Avtorlar maqolasi
3. <http://inf.1september.ru> “Informatika” gazetasi sayti
4. WWW/vspu.ru/~tmepi/texts/methods/htm Uchebno-metodicheskie materialı po kursu.