

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM VA INAVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETINING

MILIIY LIBOS VA SA'NAT FAKULTETI

TEXNOLOGIK TA'LIM KAFEDRASI

**INFORMATIKA VA RAQAMIL
TEXNIKA**

fanidan

TERMIZ - 2023

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM VA INAVATSIYALAR VAZIRLIGI**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETINING

MILIIY LIBOS VA SA'NAT FAKULTETI

TEXNOLOGIK TA'LIM KAFEDRASI

« INFORMATIKA VA RAQAMLI TEXNIKA »

fanidan

O'QUV-USLUBIY MAJMUUA

Bilim sohasi:	100 000	- Gumanitar
Ta'lim sohasi:	60112400	- Profersanal ta'lim
Ta'lim yo'nalishi:	60610200	- Axborot tizimlari v ava texnologyalari

TERMIZ 2023

Mazkur o'quv-uslubiy majmua Oliy ta'lim va inavatsiyalar vazirligining 14.08.2021 yildagi 418-sonli buyrug'i bilan ma'qullangan "Informatika" fan dasturi asosida tayyorlandi.

Tuzuvchi:

B.E.Qodirov Termiz davlat universiteti
"Texnologik ta'lim" kafedrasida dotsenti.

Taqrizchi:

Toxirov A.X. TerDU Axborot texnologiyalari
kafedrasida fizika matematika falsafa doktiri.

Ushbu o'quv-uslubiy majmua Termiz davlat universitetining metodik kengashida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan 2021 yil "27" o8 dagi № 1-sonli bayonnoma asosida.

© **Termiz davlat universiteti**

MUNDARIJA	Betlar
SO'Z BOSHI	
I. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI	
II. MA'RUZA MATERIALLARI 3-semistr uchun	
Ma'ruza-1:Informatika fani, uning asosiy tushunchalari. Axborot turlari, o'lchov birliklari.	
Ma'ruza-2:Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi.	
Ma'ruza-3:HT da axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.	
Ma'ruza-4:Algoritm. Algoritm turlari, xossalari, berilish usullari. Masalani EHM da echish bosqichlari.	
Ma'ruza-5:XT va uning strukturasi. Qurilmaviy ta'minot.	
Ma'ruza-6:Dasturiy ta'minot. OT turlari.	
Ma'ruza-7:Fayl strukturasi. Windows OT.	
Ma'ruza-8:Virus va antivirus dasturlari. Arxivatorlar.	
Ma'ruza-9:Windowsning standart dasturlari	
4-semistr uchun	
Ma'ruza-10:Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.	
Ma'ruza-11:Word matn muhariri uning imkonyati va intrfesi.	
Ma'ruza-12:Word matn muharirida hujjat yaratish	
Ma'ruza-13:Word matn muharirida matnlarni bichimlash	
Ma'ruza-14:Word matn muharirida jadvallar yaratish	
Ma'ruza-15:Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.MS, EXCELDasturi vaining imkonyatlari	
Ma'ruza-16:MS, EXCELDasturida ishchi hujjatlar bilan ishlash	
Ma'ruza-17:MS, EXCELDasturida ma'lumotlar bilan ishlash	
Ma'ruza-18:MS, EXCELDasturida formula va funksiyalar bilan ishlash	
III. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI 3-semistr uchun	
Amaliy mashg'ulot-1:Axborotni o'lchash va tasvirlash.	

Amaliy mashg'ulot-2:Axborotlarni kodlash usullari. Kodlarni turlari	
Amaliy mashg'ulot-3:Matnli axborotlarni kodlash.	
Amaliy mashg'ulot-4:Jamiyatni axborotlashtirishning muhim hususiyatlari va imkoniyatlari	
Amaliy mashg'ulot-5:Shaxsiy kompyuterning hotirasi: turlari va tasniflari	
Amaliy mashg'ulot-6:Shaxsiy kompyuterning qurilmalarining imkoniyatlari.	
Amaliy mashg'ulot-7:Sanoq sistemalari va ularning turlari.	
Amaliy mashg'ulot-8:Turli sanoq sistemalarida amallar bajarish	
Amaliy mashg'ulot-9:Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlari.	
4-semistr uchun	
Amaliy mashg'ulot-10:Amaliy dasturlar paketi va uning asosiy turlari.	
Amaliy mashg'ulot-11;Amaliy dasturlar paketidan moliyalash sohasida foydalanish.	
Amaliy mashg'ulot-12;Amaliy dasturlar paketidan kredit sohasida foydalanish.	
Amaliy mashg'ulot-13;Ms word dasturda jujjatlar yaratish.	
Amaliy mashg'ulot-14;Ms word dasturda jadvalar ustida ishlash.	
Amaliy mashg'ulot-15;Iqtisodiy masalalarni yechishda qo'llaniladigan amaliy dasturlar.	
Amaliy mashg'ulot-16;Iqtisodiy masalalarni yechishda Excel dasturining imkoniyatlaridan foydalanish	
Amaliy mashg'ulot-17;Excel dasturida turli misol va masalalarni eshish.	
Amaliy mashg'ulot-18;Excel dasturida diogramalarda ishlash.	
IV.Labaratoriya 3-SEMISTR UCUN	
Labaratoriya-1: Axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish,	

saqlash va uzatish usullari.	
<i>Labaratoriya-2: Axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish usullari.</i>	
<i>Labaratoriya-3:Matnli, ovozli, va grafik axborotlar o'lchovlari.</i>	
<i>Labaratoriya-4:Matnli axborotlarni kodlash.</i>	
<i>Labaratoriya-5:Kompyuter yordamida axborotlarni ovozli va video axborotlarni qayta ishlash.</i>	
<i>Labaratoriya-6:Bilimlar ombori bilan ishlash.</i>	
<i>Labaratoriya-7:Shaxsiy kompyuter tuzilishi.</i>	
<i>Labaratoriya-8;SHK tuzilishini o'rganishda “Диспетчер устройств” utilitidan foydalanish.</i>	
<i>Labaratoriya-9:Kompyuterda axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.</i>	
<i>Labaratoriya-10:Axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish usullari.</i>	
<i>4-SEMISTR UCUN</i>	
<i>Labaratoriya-11:Kompyuter ishlashining mantiqiy asoslari.</i>	
<i>Labaratoriya-12:Kompyuterda axborotni qayta ishlashning fizik asoslari.</i>	
<i>Labaratoriya-13:Axborotlarni kodlash usullari. Ikkilik kodlash.</i>	
<i>Labaratoriya-14:Turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.</i>	
<i>Labaratoriya-15:Excelda turli sanoq sistemalarda amallar bajarish</i>	
<i>Labaratoriya-16:Excel dasturida mantiqiy amallar bajarish.</i>	
<i>Labaratoriya-17:Excel dasturidan rostlik jadvallarni tuzishda foydalanish.</i>	
<i>Labaratoriya-18;Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlarini o'rganish</i>	
<i>Labaratoriya-19:Iqtisodiy axborotlarni kodlash.</i>	
<i>Labaratoriya-20:Iqtisodiy masalalarni Excel dasturi yordamida yechish</i>	
<i>Labaratoriya-21:Amaliy dasturlar paketidan moliyalash sohasida</i>	

foydalanish.	
<i>Labaratoriya-22:Kompyuter ishlashining mantiqiy asoslari.</i>	
V. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI	
GLOSSARIY	
Ilovalar	
- namunaviy datur	
- ishchi o'quv daturi	
- testlar	
- baholash me'zonlari	

SO‘Z BOSHI

Mazkur o‘quv uslubiy majmua “Informatika va raqamli texnika ” fanidan “60610200 Axborot tizmlari va texnologiyalari” ta’lim yo‘nalishi uchun mo‘ljallangan bo‘lib, Miliy libos va sa’nat fakultetining Ttxnologik ta’lim kafedrası “Informatika va axborot texnologiyalari” professor-o‘qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan.

1-mavzu. Axborot, uning turlari va ko‘rinishlari, uzluksiz va diskret axborotlar.

“Informatika” faniga kirish. Axborot, ma’lumot tushunchalari. Axborotning turlari va ko‘rinishlari. Uzluksiz va diskret axborotlar.

2-mavzu. Axborotning xossalari, axborotni tasvirlash usullari.

Axborotning xossalari, axborotni tasvirlash usullari.

3-mavzu. Axborotni kodlash.

Axborotni kodlash turlari. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Alifbo usulida kodlash. Matn, tasvir va ovozli axborotlarni kodlash.

4-mavzu: Axborotli jarayonlar.

Axborotli jarayonlar: axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish. Axborotli jarayonlarni amalga oshirish. Axborot ko‘rinishlari.

5-mavzu. Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o‘lchovlari. Axborot o‘lchov birliklari.

Axborotning sintaktik o‘lchovi. Axborotning semantik o‘lchovi. Axborotning pragmatik o‘lchovi. Axborot o‘lchov birliklari.

6-mavzu. Bilimlarni olish usullari, bilimning asosiy xossalari.

Bilim tushunchasi. Bilimlarni olish usullari. Bilimning asosiy xossalari. Bilimlarni tasvirlash usullari: mantiqiy modellar, tarmoqli semantik modellar, freymli modellar, mahsulotli modellar.

7-mavzu. Bilimlar ombori va ekspert tizimlari.

Bilimlar ombori. Bilimlar omborida bilimlarning tuzilishi. Sun’iy intellekt va ekspert tizim tushunchalari. Ekspert tizimlarning tuzilishi va foydalanish usullari. Ekspert tizimlarning instrumental vositalari. Ekspert tizimlarda bilimlarni tashkil qilish.

2-MODUL. ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

8-mavzu. Axborot texnologiyalari tushunchasi va ularning turlari.

Texnologiya, axborot texnologiyasi tushunchalari. Axborot texnologiyalarining imkoniyatlari. Axborot texnologiyalarining turlari. Moddiy va axborot texnologiyasining asosiy komponentlarini qiyoslash.

9-mavzu. Zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning jamiyat taraqqiyotidagi roli.

Zamonaviy axborot texnologiyalari tushunchasi. Zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning jamiyat taraqqiyotidagi roli. Zamonaviy axborot texnologiyalarini yaratishning asosiy tamoyillari.

10-mavzu. Vatanimizda informatika fanining holati va rivojlanish istiqbollari.

Informatikaning tarmoq, fan, amaliy fan sohalari sifatida tuzilishi. Vatanimizda informatika va axborot texnologiyalari sohasining rivojlanish tarixi. Respublikamizda kibernetika va informatika fanlarining rivojiga xissa qo'shgan olimlar. Vatanimizda informatika fanining rivojlanish istiqbollari.

3-MODUL. AXBOROTLASHGAN JAMIYAT

11-mavzu. Axborotni jamiyat rivojidagi roli.

Axborotni jamiyat rivojidagi roli. Jamiyatni rivojlantirish va ta'lim muammolari. Mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda axborot texnologiyalarining ahamiyati.

12-mavzu. Ta'limni axborotlashtirish, jamiyat va ta'limni axborotlashtirishning huquqiy-me'yoriy asoslari.

Axborotlashtirish jarayoni. Ta'limni axborotlashtirish. Jamiyat va ta'limni axborotlashtirishning huquqiy – me'yoriy asoslari.

13-mavzu. Jamiyatning axborot resurslari, axborot bozori va jamiyatning axborot potentsiali.

Axborot resurslari va uning xossalari. Axborot resurslari shakllari va ko'rinishlari. Jamiyatning axborot resurslari. Axborot bozori va uning strukturasi. Jamiyatni axborotlashtirish. Jamiyatning axborot potentsiali. Jamiyatni axborotlashtirish borasida mamlakatimizda olib borilayotgan amaliy ishlar.

14-mavzu. Axborotlashgan jamiyatda inson. Axboriy madaniyat va uni shakllantirish.

Axborotlashgan jamiyat tushunchasi. Axborotlashgan jamiyatni shakllantirish jarayonlari. Axborotlashgan jamiyatning o'ziga xos jihatlari. Axborotlashgan jamiyatda inson. Axboriy madaniyat tushunchasi va uning mazmuni. Axboriy madaniyatni shakllantirish va rivojlantirish shart – sharoitlari va vositalari

4-MODUL. INFORMATIKANING MATEMATIK ASOSLARI.

15-mavzu. Shaxsiy kompyuter tuzilishi va uning axboriy-mantiqiy asoslari.

Shaxsiy kompyuterning tuzilishi va arxitekturasi. Mikroprotsessorlar. Zamonaviy mikroprotsessorlar.

16-mavzu. Shaxsiy kompyuterlarning funksional-tuzilmaviy tashkil etilishi va kompyuterlarning rivojlanish yo'nalishlari.

Shaxsiy kompyuterlarning funksional-tuzilmaviy tashkil etilishi. Tizimli blok va uning tarkibiy elementlari: protsessor, soprotsessor, xotira. Tashqi xotira qurilmalari. Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari. Kompyuterlarning rivojlanish yo'nalishlari.

17-mavzu. Kompyuterda axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.

Ma'lumotlarni ikkilik sanoq sistemasida kodlash va dekodlash. Ikkilik kodlashning afzalligi. Axborotlarning kompyuterda tasvirlanishi. Sonlarni qo'zg'almas va qo'zg'aluvchi vergulli tasvirlash. Raqamli va matnli axborotlarni qabul qilish.

18-mavzu. Sanoq sistemalari, pozitsion va nopozitsion sanoq sistemalari.

Sanoq sistemalari. Pozitsion va nopozitsion sanoq sistemalari. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish.

19-mavzu. Axborotlarni kodlash va dekodlash. Turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.

Axborotlarni kodlash va dekodlash. Axborotlarni kodlash: to'g'ri, teskari va to'ldiruvchi kodlar. Modifikatsiyalashgan kod. Turli sanoq sistemalarida arifmetik amallar bajarish: qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish.

20-mavzu. Xartli formulasi, kompyuterning ishlashining mantiqiy va fizik asoslari.

Xartli formulasi. Mashina amallari: arifmetik – mantiqiy, jo'natish, o'tish, kiritish - chiqarish va sistema amallari. Adreslash va uning turlari. Shifrador va deshifradorlar. Tranzistor, trigger va registrlar. Kompyuterning ishlashining mantiqiy va fizik asoslari.

21-mavzu. Bul funksiyalari, ularning berilish usullari. Bul funktsiyalari soni

Bul funksiyalari. Ularning berilish usullari. Bul funksiyalari soni. Bul algebrasi qonunlari: kommutativlik, assotsiativlik, idempotentlik (tavtologiya), aylantirish, ikki marta inkor, bo'sh to'plam, universal to'plam, to'ldirish, taqsimot, yutilish, birlashish (yopilish) va ikki yoqlamalik (De-Morgan) qonunlari.

22-mavzu. Muhim va nomuhim o'zgaruvchilar. Elementar Bul funktsiyalari.

Muhim va nomuhim o'zgaruvchilar. Elementar bul funktsiyalari.

23-mavzu. Mantiqiy amallar va mantiqiy elementlar.

Mantiq algebrasining asoslari. Mantiq algebrasida oddiy operatsiyalar va munosabatlar. Mantiq algebrasining aksiomalari. Mantiqiy amallar: inkor, ko'paytirish, qo'shish, implikasiya, ekvivalentsiya. Mantiqiy elementlar. Mantiqiy sxema.

5-MODUL. IJTIMOIIY VA IQTISODIIY INFORMATIKA.

24-mavzu. Ijtimoiy informatika asoslari

Ijtimoiy informatikaning asosiy tushunchalari. Ijtimoiy informatika strukturasi. Ijtimoiy informatikaning asosiy masalalari. Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlari.

25-mavzu. Iqtisodiy informatika asoslari

Iqtisodiy informatikaning maqsadi va vazifalari. Iqtisodiy axborot, iqtisodiy informatika tushunchalari. Iqtisodiy axborotning ishlab chiqarishni boshqarish bilan bog'liqligi. Axborot infratuzilmasi.

26-mavzu. Iqtisodiy axborotlarning klassifikatsiyasi va ularni kodlash usullari

Iqtisodiy axborot, uning xossalari va turkumlanishi. Iqtisodiy axborotlarning tuzilishi. Iqtisodiy axborotning fizik va mantiqiy tuzilishi.

27-mavzu. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari

Iqtisodiy axborotni qayta ishlash. Axborot mahsulotlari. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash usul va vositalari. Shtrixli kodlashtirishni qo'llash texnologiyasi va sohalari.

28-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning tashkiliy shakllari

Iqtisodiy masalalarni kompyuterda yechishga tayyorlash bosqichlari: masalaning qo'yilishi va maqsadning aniqlanilishi, masalaning matematik ifodalanishi, masalani yechish usulining tanlanishi, masalani yechishning algoritmini ishlab chiqilishi, iqtisodiy masalaning dasturlash tili vositasida dasturini tuzish yoki amaliy dasturlar imkoniyatlaridan foydalanib natijasini olish. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning tashkiliy shakllari.

29-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda qo'llaniladigan amaliy dasturlar

Amaliy dasturlar paketi va ularning turlari. Iqtisodiy masalalarni yechishda axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Iqtisodiy masalalarni yechishda qo'llaniladigan amaliy dasturlar.

30-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterlarni qo'llashning asosiy metodlari

Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit soxalarida foydalanish. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterlarni qo'llashning asosiy metodlari.

31-mavzu. Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish.

Intellektual tizimlar haqida umumiy tushunchalar. Intellektual dasturlar va tizimlar haqida tushuncha. Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish. Ekspert tizimlarning asosiy turlari va ishlatilish sohalari. Intellektual va ekspert tizimlarning tuzilishi va asosiy qismlari.

6-MODUL. AMALIY DASTURLAR PAKETI.

32-mavzu. Hisoblash texnikasidan foydalanishning tashkiliy shakllari.

Hisoblash texnikasi va undan foydalanishning tashkiliy shakllari.

33-mavzu. Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.

Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining klassifikatsiyasi. Amaliy dasturlar paketining ishlatilish soxalari. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.

34-mavzu. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit soxalarida foydalanish.

Bank, soliq va boshqaruv sohalarida qo'llaniladigan amaliy dasturlar paketi. Moliya-kredit muassasalarida qo'llaniladigan amaliy dasturlar paketining asosiy turlari. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit sohalarida foydalanish.

35-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.

Iqtisodiy axborotlarni suhbatli va paketli usulda qayta ishlash. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.

36-mavzu. Amaliy dasturlardan foydalanishni tashkil etish usullari va ularda ishlash.

EHMni individual va kollektiv bo'lib ishlatish usullari va ularning asosiy xususiyatlari. EHMni markazlashgan, markazlashmagan va aralash usulda ishlatish usullari. Amaliy dasturlardan foydalanishni tashkil etish usullari va ularda ishlash.

37-mavzu. Intellectual tizimlardan moliyaviy-kredit tashkilotlarida foydalanish.

Intellectual o'qitish tizimi. Intellectual tizimlardan moliya – kredit tashkilotlarida foydalanish. Intellectual tizimlar yaratishda ishlatiladigan asosiy amaliy dasturiy paketlar va ularning ishlatilishi. Bank faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.

38-mavzu. Elektron tijorat asoslari.

Elektron pul tushunchasi. Elektron pul birliklari. Elektron tijorat. Elektron tijorat tizimlari va ularning ahamiyati. Elektron tijorat yuritishning andozalari. Elektron tijorat tizimini asosiy ko'rinishlari va ularning qo'llanilish ko'lami. Elektron tijoratning huquqiy asoslari. Internet to'lov tizimlari, ular orqali to'lovlar va xaridlarni amalga oshirish. Internet-banking

MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI

Zamonaviy sharoitda ta'lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo'li – bu mashg'ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda.

"Interfaol" tushunchasi ingliz tilida "interact" (rus tilida "interaktiv") tarzida ifodalanib, lug'aviy nuqtai nazardan "inter" – o'zaro, "act" – harakat qilmoq kabi ma'nolarni anglatadi.

Interfaol ta'lim – talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lidagi o'zaro harakatini tashkil etishga asoslanuvchi ta'lim.

Interfaollik talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etish layoqatiga egaliklari. Mantiqiy nuqtai nazardan interfaollik, eng avvalo, ijtimoiy sub'ektlarning suhbat (dialog), o'zaro hamkorlikka asoslangan harakat, faoliyatni olib borishlarini ifodalaydi¹.

O'qituvchi ta'lim jarayonida interfaol ta'lim texnologiyasi yordamida talabalarning qobiliyatlarini rivojlantirish, mustaqillik, o'z-o'zini nazorat, o'z-o'zini boshqarish, samarali

¹ Blan W.E. Handbook for developing Competency-Based Training Programs I W.E. Blank. - New-Jercey: Prentice Hall, 2002.

suhbat olib borish, tengdoshlari bilan ishlash, ularning fikrlarini tinglash va tushunish, mustaqil, ijodiy, tanqidiy fikrlash, muqobil takliflarni ilgari surish, fikr-mulohazalarini erkin bayon qilish, o'z nuqtai nazarlarini himoya qilish, muammoning yechimini topishga intilish, murakkab vaziyatlardan chiqqan olish kabi sifatlarni shakllantirishga muvaffaq bo'ladi. Eng muhimi, interfaol ta'lim texnologiyasini qo'llash orqali o'qituvchi talabalarning aniq ta'limiy maqsadga erishish yo'lida o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatlarini tashkil etish, yo'naltirish, boshqarish, nazorat va tahlil qilish orqali xolis baholash imkoniyatini qo'lga kiritadi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi va uning o'quv-tarbiya jarayoniga kirib kelishi, shuningdek axborot texnologiyalarining tez almashinuvi va takomillashuvi jarayonida har bir pedagog-o'qituvchi o'z kasbiy tayyorgarligini pedagogik mahoratini rivojlantirib borishini talab etadi. Uzlaksiz ta'lim chuqur har taraflama asosli ta'lim tarbiya berish mutaxassis kadrlar tayyorlashning turli shakl, uslub, vosita, usul va sifatini turli komponentlar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik muayyan usullar va uslublarni ta'lim jarayoniga oqilona tatbiq etilishini ta'minlaydi. Ta'limning barcha bosqichlariga oid umumiy pedagogik va didaktik talab o'quvchining dasturiy bilim tassavur ko'nikmalari asosida mustaqil ishlash samaradorligini takomillashtirish ilmiy fikrlashga, o'quv faniga qiziqishini kuchaytirish, kasbiy bilimlarni chuqurlashtirish, nazariy va amaliy mashg'ulot mobaynida ularning faolligini oshirishdan iboratdir. Jahon pedagogik tajribasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'quvchilarni fanlarga qiziqitirishga, ularning mustaqil ishlashda faolliklarini oshirishga imkoniyati cheksiz ekanligini tasdiqlamoqda. Talabalarning ruhiyatlariga mos ravishda muloqotda bo'la olish zamonaviy pedagogik texnologiyalarni egallash va o'quv-tarbiya jarayonida qo'llay olishi kerak. Bugungi kunda ta'lim jarayonida pedagogik texnologiyalaridan foydalanishga alohida e'tibor berilayotganligining asosiy sababi quyidagilar:

Birinchidan, "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da rivojlantiruvchi ta'limni amalga oshirish masalasiga alohida e'tibor qaratilgan bo'lib, pedagogik texnologiyalardan foydalanish shaxsni rivojlantiruvchi ta'limni amalga oshirish imkoniyatini kengaytiradi.

Ikkinchidan, pedagogik texnologiyalar o'quv-tarbiya jarayoniga tizimli faoliyat yondashuvini keng joriy etish imkoniyatini beradi.

Uchinchidan, pedagogik texnologiya o'qituvchini ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadlaridan boshlab, tashxis tizimini tuzish va bu jarayon kechishini nazorat qilishgacha bo'lgan texnologik zanjirni oldindan loyihalashtirib olishga undaydi.

To'rtinchidan, pedagogik texnologiya yangi vositalar va axborot texnologiyalarning usullarini qo'llashga asoslanganligi sababli ularning qo'llanilishi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" talablarini amalga oshirishni ta'minlaydi². O'quv-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalarning to'g'ri joriy etilishi o'qituvchining bu jarayonda asosiy tashkilotchi yoki maslahatchi sifatida faoliyat yuritishiga olib keladi. Bu esa, talabadan ko'proq mustaqil ishlash, ijod qilish va iroda kabi sifatlarni talab etadi.

Har qanday pedagogik texnologiyaning o'quv-tarbiya jarayonida qo'llanilishi shaxs tabiatidan kelib chiqqan holda o'quvchini kim o'qitayotganligi va o'qituvchi kimni o'qitayotganiga bog'liq. Pedagogik texnologiya asosida o'tkazilgan mashg'ulotlar yoshlarning muhim hayotiy yutuq va muammolariga o'z munosabatlarini bildirishlariga intilishlarini qondirib, ularni fikrlashga, o'z nuqtai nazarlarini asoslashga imkoniyat yaratadi. Pedagogik texnologiyaning eng asosiy negizi o'qituvchi va o'quvchining belgilanganmaqsaddan kafolatlangan natijaga aniq ketma-ketlik asosida tizimli, hamkorlikda erishishlari tanlangan texnologiyalariga bog'liq.

O'qitish jarayonida maqsad bo'yicha kafolatlangan natijaga erishishda qo'llaniladigan har bir ta'lim texnologiyasi orqali:

- o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida hamkorlik faoliyatini tashkil eta olishi;

² Ishmuhammedov. R., Yuldashev. M. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent. "Nihol" nashriëti. 2013.10-11 betlar.

- har ikkalasi ijobiy natijaga erisha olishi;
- o'quv jarayonida o'quvchilar mustaqil fikrlab, ijodiy ishlab, izlanib, tahlil etib, o'zlari xulosa qila olishi;
- o'zlariga, guruhga, guruh esa ularga baho bera olishi;
- o'qituvchi esa ularning bunday faoliyatlari uchun imkoniyat va sharoit yarata bera olishi o'qitish jarayonining asosi hisoblanadi.

O'quv jarayonidagi pedagogik texnologiya – bu aniq ketma- ketlikdagi yaxlit pedagogik jarayon bo'lib, o'quvchining ehtiyojidan va texnik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda bir maqsadga yo'naltirilgan, oldindan puxta loyihalashtirilgan va kafolatlangan natija berishiga qaratilgan pedagogik jarayondir. O'quv jarayonida o'quvchilarga shaxs sifatida qaralishi, turli pedagogik texnologiyalar hamda zamonaviy uslublarning qo'llanilishi o'quvchilarni mustaqil, erkin fikrlashga, izlanishga, har bir masalaga ijodiy yondashish, ma'suliyatni his qilish, ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish, tahlil qilish, ilmiy adabiyotlardan unumli foydalanishga, eng asosiysi, o'qishga, fanga va o'zi tanlagan kasbiga bo'lgan qiziqishlarini, shuningdek pedagogga nisbatan hurmatini kuchaytiradi.

Eng ommaviy interfaol ta'lim texnologiyalari quyidagilar sanaladi:

1. Interfaol metodlar: “Keys-stadi” (yoki “O'quv keyslari”), “Blits- so'rov”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Munosabat”, “Reja”, “Suhbat” va boshqalari.

2. Strategiyalar: “Aqliy hujum”, “Bumerang”, “Galereya”, “Zig-zag”, “Zinama-zina”, “Muzyorar”, “Rotatsiya”, “T-jadval”, “Yumaloqlangan qor” va hokazo.

3. Grafik organayzerlar: “Baliq skeleti”, “BBB”, “Kontseptual jadval”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Klaster”, “Nima uchun?”, “Qanday?” va boshqalar³.

Interfaol ta'lim metodlari va ularni qo'llash tartibi. Ayni o'rinda bir guruh interfaol ta'lim metodlari va ularni ta'lim amaliyotida qo'llash tartibi to'g'risida so'z yuritiladi.

1. “Keys-stadi” metodi

«**Keys-stadi**» - inglizcha so'z bo'lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – o'rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini o'rganishda foydalanish tartibida qo'llanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari o'z ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot ta'minoti bilan tanishtirish	✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda);

³ Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi. Met.qo'l. D.Ro'ziyeva, M.Usmonboyeva, Z.Holiqova. Toshkent. Nizomiy nomli TDPU, 2013.

	✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va o'quv topshirig'ni belgilash	✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik ierarxiasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o'quv topshirig'ining yechimini izlash, hal etish yo'llarini ishlab chiqish	✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil yechim yo'llarini ishlab chiqish; ✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to'siqlarni tahlil qilish; ✓ muqobil yechimlarni tanlash
4-bosqich: Keys yechimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish

2. "Assesment" metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

"Assesment"lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. SHuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

3. "Tushunchalar tahlili" metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod talabalar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida qo'llaniladi. Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg'ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- o'quvchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo'lgan so'zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);
- o'quvchilar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;
- belgilangan vaqt yakuniga yetgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tuliq izohini uqib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;
- harbir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

Namuna: "Moduldagi tayanch tushunchalar tahlili"

Tushunchalar	Sizningcha bu tushunchalar qanday ma'noni anglatadi?	Qo'shimcha ma'lumot
<i>Tarjimayi hol</i>	ma'lum bir shaxsning o'z shaxsiy hayoti, mehnat va jamoat ishlaridagi faoliyatining bayonidir	
<i>Ariza</i>	biror muassasa, tashkilot, xo'jalik yoki rahbar xodim nomiga iltimos, taklif hamda shikoyat mazmunida yoziladigan rasmiy hujjat hisoblanadi. Hujjatlar ichida ariza ijtimoiy hayotimizdagi eng ko'p qo'llaniladigan rasmiy hujjat	
<i>Tushuntirish xati</i>	xizmatga oid vazifalar bajarilmaganligi, mehnat intizomi yoki o'qish jarayoni, muassasa ichki tartib qoidalari va boshqa holatlar buzilganligi sababining bayoni bo'lib, muassasa rahbari talabi bilan yoziladigan rasmiy hujjat	
<i>Ishonchnoma</i>	biror muassasa (tashkilot, korxona yoki xo'jalik) yoki ayrim shaxs o'z nomidan ish ko'rish uchun ikkinchi bir shaxsga ishonch bildiradigan yozma vakolatli hujjat	

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi. Mazkur tushunchalar haqida qo'shimcha ma'lumot glossariyda keltirilgan.

MA'RUZA MATERIALLARI

I-semestr uchun

Ma'ruza-1: Informatika fani, uning asosiy tushunchalari. Axborot turlari, o'lchov birliklari.

Reja :

1. Axborot haqida tushuncha. Axboriy jarayonlar.
2. Informatika fani va uning asosiy elementlari
3. Axborot turlari va uning o'lchov birliklari

Asrlar davomida insonning faoliyati tabiatdagi o'simliklar, hayvonlar, quyosh energiyasi kabi tayyor maxsulotlarni o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lib kelgan. Lekin vaqt o'tishi bilan inson faqat tayyor maxsulotlarni olishni o'rganibgina qolmasdan, tabiatga ta'sir qilishni ham o'rganib oldi. Insonlar yerga ishlov bera boshladilar, turli hayvonlarni qo'lga o'rgatib, ko'paytira boshladilar, zavod va fabrikalar, gidroelektrostantsiyalar, temir yo'llar va kosmik trassalar qura boshladilar. Buning natijasida bir paytlar o'rmonlar va dengizlar bilan qoplangan ona zaminimiz bo'lgan Yerda yangilanishlar paydo bo'ldi. Uning nomini akademik V.I.Vernadskiy noosfera deb atadi. Noosferani yaratish bilan birgalikda inson materiya turlari va xossalariidan foydalandi. Lekin bu jarayonning turli bosqichlarida materiyani har bir kategoriyasi bir hilda o'zlashtirilmadi. Boshlangich paytda moddani o'zlashtirishga e'tibor ko'proq qaratilgan bo'lsa, keyinchalik energiyani o'zlashtirishga va nihoyat, axborotni o'zlashtirishga imtiyoz berildi. Fanda, ya'ni tabiatni o'rganish, u to'g'risidagi bilimlarni to'plash va o'rganishda shunday davrlar borligi ma'lumki, ular materiyani ma'lum bir turini rivojlanishi bilan bog'liqdir. Shu sababli noosferaning uchta tashkil etuvchilarini ajratib ko'rsatish mumkin bo'ladi. Bular: $\neg$ texnosfera, $\neg$ ergosfera, $\neg$ infosfera. Texnosferaning paydo bo'lishi moddani o'rganish bilan, ergosferaning paydo bo'lishi energiyani o'rganish bilan bog'liq bo'lsa, infosferaning paydo bo'lishi esa axborotni o'rganish bilan bog'liqdir. Texnosfera va ergosferani o'rganish ximiya, fizika, matematika va boshqa fanlar orqali amalga oshiriladi. Insoniyatning tabiatni o'zlashtirishdagi tajriba va bilimlarini to'plashi axborotni o'zlashtirish bilan birgalikda kechadi. Aynan mana shu jarayon infosferaning paydo bo'lishiga olib keldi. Demak, infosferaning paydo bo'lishi axborotni o'rganish bilan bog'liq ekan. Axborot lotincha "information" so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoki xodisa haqida ma'lumot berish ma'nosini anglatadi. Inson yashaydigan dunyo turli moddiy va nomoddiy ob'ektlar, shuningdek ular o'rtasidagi o'zaro aloqa va o'zaro ta'sirlardan, ya'ni jarayonlardan tashkil topgan. Sezish a'zolari, turli asboblari va xokazolar yordamida qayd etiladigan tashqi dunyo dalillari

ma'lumotlar deb ataladi. Ma'lumotlar aniq vazifalarni hal etishda zarur va foydali deb topilsa - axborotga aylanadi. Demak, ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmayotgan yoki texnik vositalarda qayta ishlanilayotgan, saqlanayotgan, uzatilayotgan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumlardan biror narsa to'g'risidagi mavhumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, ma'lumotlar axborotga aylanadi. Demak, amaliyotda foydali deb topilgan, ya'ni foydalanuvchining bilimlarini oshirgan ma'lumlarnigina «axborot» deb atasa bo'ladi. Masalan, qog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, birovga ko'rsatsangiz, u buni biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana shu har bir telefon raqami qarshisiga muayyan korxona yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib qo'yilsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi. Ma'lum vazifalarni hal etish natijasida yangi ma'lumotlar - bilimlar, ya'ni tizimlashtirilgan haqqoniy yoki sinovdan o'tgan xabarlar paydo bo'ladi. Ular qonunlar, nazariyalar hamda tasavvur va qarashlarning boshqa jamligi sifatida umumlashgan bo'lgan. Keyinchalik, bu bilimlar o'zga vazifalarni hal etish yoki oldingisini aniqlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibiga kiradi. Inson o'z hayotida tug'ilgan kundan (ta'bir joiz bo'lsa, hatto ona qornida dastlabki paydo bo'lgan kundan) boshlab doimo ma'lumotlar bilan ish ko'radi. Ularni o'zining sezgi a'zolari orqali qabul qiladi. Kundalik turmushimizda biz axborot deganda atrof muhitdan, (tabiatdan yoki jamiyatdan) sezgi a'zolarimiz orqali qabul qilib, anglab oladigan har qanday ma'lumotni tushunamiz. Tabiatni kuzata turib, insonlar bilan muloqotda bo'lib, kitob va gazetalar o'qib, televizion ko'rsatuvlar ko'rib biz axborot olamiz. Matematik - olim axborotni yanada kengroq tushunadi. U axborot qatoriga fikr yuritish orqali xulosa chiqarish natijasida hosil bo'lgan bilimlarni ham kiritadi. Boshqa soha hodimlari ham axborotni o'zlaricha talqin etadilar. Shunday qilib, turli sohalarda axborot turlicha tushinilar ekan. Lekin, axborotlarning umumiy tomonlari ham borki, u ham bo'lsa beshta muhim xossaga ega bo'lishligidir. Bular: axborotni yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish va uzatish xossalaridir. Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning reprezentativligi, mazmundorligi, etarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, aniqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste'mol sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqdir. a) axborotning reprezentativligi – ob'ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir. b) axborotning mazmundorligi – semantik (mazmuniy) hajmini ifoda etadi. v) axborotning etarliligi (to'laligi) - qaror qabul qilish uchun minimal, lekin etarli tarkibga (ko'rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. To'g'ri qaror qabul qilish uchun to'liq bo'lmagan, ya'ni etarli bo'lmagan, xuddi shuningdek ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi. g) axborotning aktualligi – axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari

uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari 5 o'zgarishi dinamikasi hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan vaqt oralig'iga bog'liq bo'ladi. d) axborotning o'z vaqtidaligi – uning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi. e) axborotning aniqligi – olinayotgan axborotning ob'ekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi. j) axborotning ishonarliligi – axborotning real mavjud ob'ektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi. z) axborotning barqarorligi – axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini aks ettiradi. Informatika uchun axborotni qabul qilish, saqlash, unga ishlov berish va uzatishda axborot texnologiyalari vositalaridan qanday foydalanish kerakligi muammosi eng asosiy bo'lgani uchun, axborotlarni tasnifi ham o'ziga xosdir. Jumladan, informatikada analogli va raqamli axborotlar ishlatiladi. Inson sezgi a'zolari analogli (uzluksiz) axborot bilan ish ko'rishga moslashgan bo'lsa, hisoblash texnikasi esa asosan raqamli (diskret) axborot bilan ishlaydi. “Informatika” deganda har bir odam so'z qandaydir axborot, ushbu axborot biror narsaga, hodisa yoki jarayonga tegishli ekanligi va boshqalar haqida borishligini tushunadi. Lekin, bu axborot qanday olingan? U qayerda va qanday saqlangan. Unga qanday yo'l topish mumkin? degan savollarning paydo bo'lishi o'rinli. Ushbu savollarga javob jamiyatning o'zgarishiga, uning fan – texnika sohasidagi taraqqiyotiga qarab o'zgarib turadi. “Informatika” atamasi lotincha “informatic” so'zidan kelib chiqqan bo'lib, tushuntirish, xabar qilish, bayon etish ma'nosini anglatadi. Ingliz tilida bu atamaga Compyuter science (kompyuter texnikasi haqidagi fan) sinonimi mos keladi. Informatika kompyuter texnikasining rivojlanishi tufayli yuzaga keldi, unga asoslanadi, usiz mavjud bo'la olmaydi va o'z navbatida uning rivojiga, yangilanishiga o'z hissasini qo'shadi. Hozirgi davrni informatikasiz tasavvur etib bo'lmaydi. Axborotga ishlov berish texnologiyalari bugungi kunda hayotimizning hamma sohalarini qamrab olgan. Informatikaning asosiy resursi – axborotdir. Azaldan axborot deganda atrof – muhit ob'ektlari va hodisalari, ularning o'lchamlari, xususiyatlari va holatlari to'g'risidagi ma'lumotlar tushuniladi. Keng ma'noda axborot - insonlar o'rtasida ma'lumotlar ayirboshlash, odamlar va sun'iy qurilmalar o'rtasida signallar ayirboshlashni ifoda etadigan tushunchadir. Informatika fani axborotga hodisalar yoki ob'ektlar to'g'risidagi tasavvurlarimizni o'zgartiruvchi, o'zaro bog'liq ma'lumotlar, ko'rsatkichlar, negizlar va tushunchalar sifatida qaraydi. Shuning uchun informatikaga quyidagicha ta'rif berish mumkin. Informatika – axborot texnologiyalari vositalari yordamida axborotni taqdim etish, qabul qilish, saqlash, unga ishlov berish, uzatish usullarini, ya'ni axboriy jarayonlarni va axborot texnologiyalari vositalarini faoliyat ko'rsatish tamoyillarini, ularni boshqarish usullarini sistemali ravishda o'rganuvchi fandir. Ushbu ta'rifdan ko'rinib turibdiki, informatika quyidagi savollarga javob beradi: Axborotni qanday qabul qilish va saqlash kerak? Axborotga qanday ishlov berish va inson uchun qulay ko'rinishga qanday keltirish kerak? Axborot texnologiyalarini yuqori samara bilan qanday ishlatish kerak? Yangi axborot texnologiyalari vositalarini yaratish uchun boshqa fan yutuqlaridan qanday foydalanish kerak? Dasturlar yordamida texnik vositalarni qanday boshqarish kerak? Ma'lumki, jamiyat rivojlangan sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san'at, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud

ma'lumotlar, axborot zaxiralaridan foydalanishni tashkil etish intellektual va iqtisodiy hayotiga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatadi. Demak, axboriy jarayonlarni ko'p qirrali jarayon ekanligi ayon bo'lmoqda. Informatika fani axborotni saqlash va to'plash haqidagi fan bo'lganligi uchun har qanday axborotlar kompyuterda ma'lumotlar sifatida saqlanadi. Shuning uchun ham axborotlar o'lchov birliklariga ega. Bit - axborotning eng kichik birligi bo'lib, 0 yoki 1 raqamni beradigan axborotni bildiradi. Bitning qiymatini o'chirilgan - yoqilgan, yo'q - ha, xaqiqat - yolg'on alternativlari kabi talqin etish mumkin. Kompyuter aniq bitlar bilan alohida juda kam hollarda ish ko'radi. Odatda kompyuter sakkiz bitdan iborat 0 va 1 raqamlari kombinatsiyasi bilan ishlaydi. Bu kombinatsiyalar bayt deb ataladi. Kompyuterning barcha ishlari – bu, baytlar to'plamini boshqarishdir. Baytlar kompyuterga klaviatura yoki disklardan kelib tushadi. Shundan so'ng dasturning buyruqlari (operatorlari) bo'yicha baytlarga ishlov beriladi. Ular vaqtincha saqlab turiladi yoki doimiy saqlash uchun yozib qo'yiladi. Baytlarning katta to'plamlari uchun kattaroq o'lchov birliklari ishlatiladi.

1 Kbayt (kilobayt) = 1024 bayt = 210 bayt

1 Mbayt (megabayt) = 1024 Kbayt = 108576 bayt = 220 bayt

1 Gbayt (gigabayt) = 1024 Mbayt = 230 bayt

Kompyuter xotirasi - bu, maxsus elektron yacheykalar to'plami bo'lib, ularning har biri 0 va 1 lar kombinatsiyasidan iborat bir bayt axborotni saqlay oladi. Yacheyklar 0, 1, 2, 3200, 3201, -- kabi tartib raqamlari bilan nomerlanadi. Yacheykaning nomeri shu yacheykaga yozib qo'yiladi va baytning adresi deyiladi. Shunga e'tibor beringki, yacheyka (bayt) adresi va yacheykaga joylashgan axborot (bayt qiymati) bir xil narsa emas. Yacheyka adresi (nomeri) o'zgarmaydi, undagi axborot esa 0 dan 255 gacha o'zgarishi mumkin.

Savollar:

1. Infomatika fani nimani o'rganadi?

2. Axborotli jarayon nima?

3. Kodlash va dekodlash deyilganda nima tushuniladi?

4. Bit, bayt, bod nima?

5. Axborot texnologiyalari nima? Uning maqsadini aniqlang.

6. Har bir belgi 1 bayt bilan kodlanadi deb faraz qilib, sizning ixtiyoriy matningiz taxminan qancha hajmga ega ekanligini hisoblang

. 7. Sanoq sistemasi deb nimaga aytiladi?

8. Pozitsion sanoq sistema bilan pozitsion bo'lmagan sanoq sistemaning farqi nimada? Rim raqamlari qaysi sanoq sistemasiga tegishli? Nimaga?

Ma'ruza-2: Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi.

Reja:

1. EHM larni rivojlanish tarixi.
2. EHM larni avlodlari.

Informatika fanining rivojlanishi hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi bilan bog'liq bo'lganligi uchun u 4 davrga bo'lib o'rganiladi.

1. Mexanik mashinalargacha bo'lgan davr. Hisoblash ishlarining tarixi odamzod paydo bo'lishdan boshlanadi. Er yuzidagi eng birinchi hisoblash asbobi ibtidoiy odamlarning barmoqlari edi: qo'l va oyoq barmoqlari ibtidoiy "hisoblash vositasi" vazifasini o'tagan. Binobarin, o'sha qadim zamonlardayoq hisoblashning eng birinchi va eng oddiy usuli barmoq hisobi paydo bo'lgan. U qadimiy qabilalarda hisobni 20 gacha olib borishni ta'minlagan. Hisoblashning bu usulida bir qo'l barmoqlari "besh" ni, ikki qo'l barmoqlari "o'nini", qo'l va oyoq barmoqlari esa birgalikda "yigirmanini" bildirgan. Dastlabki va eng sodda sun'iy hisob asboblardan biri birkadir. Birka 10 yoki 12 ta tayoqchadan iborat bo'lib, tayoqchalar turli - tuman shakllar bilan o'yilgandir. Kishilar birka yordamida podadagi mollar sonini, yig'ib olingan hosil miqdorini, qarz va xokazolarni hisoblashgan. Hisoblash ishlarining murakkablashuvi esa yangi hisoblash asboblari va usullarini izlashni taqozo etadi. Ana shunday ehtiyoj tufayli bunyodga kelgan va ko'rinishidan hozirgi cho'zni eslatuvchi abak asbobi hisoblash ishlarini birmuncha osonlashtiradi. Dastlabki hisob asboblardan yana biri raqamlar yozilgan bir qancha tayoqchalardan iborat bo'lib, shotlandiyalik matematik Jon Neper nomi bilan atalgan. Neper tayoqchalari yordamida qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallari bajarilgan. Keyinroq bu asbob ancha takomillashtirildi va nihoyat logarifmlik chizg'ich yaratilishiga asos bo'ldi.

2. Mexanik davr. Hisoblash texnikasida mexanik moslamalar davrini boshlab bergan mashinalardan biri nemis olimi Vilgelm Shikkard tomonidan 623 yili ixtiro qilindi. Biroq bu hisoblash mashinasi juda tor doiradagi kishilargagina ma'lum bo'lganligi sababli uzoq vaqtlargacha bu boradagi birinchi ixtirochi 1645 yili arifmometr yasagan frantsuz matematigi Blez Paskal deb hisoblanib kelingan. Lekin, 1958 yili Shtutgard shaxri kutubxonasida I. Keplerning qo'lyozma va xujjatlari orasidan topilgan hisoblash mashinasi chizmasi bu boradagi birinchi ixtirochi Shikkard ekanligini uzil - kesil tasdiqladi. Lekin qarangki, Shikkardning mashinasi ham birinchi emas ekan: 1967 yili Madriddagi milliy kutubxonada Leonardo da Vinchining nashr qilinmagan ikki jildli qo'lyozmasi topildi. Qo'lyozmaning birinchi jildi deyarli boshdan oyoq mexanikaga bag'ishlangan bo'lib, undagi chizmalar orasidan hisoblash qurilmasining chizmasi ham chiqqan, shu chizma asosida mashina yaratilganda u qo'shish va ayirish amallarini bajaruvchi qurilma ekanligi ma'lum bo'ldi. Shunga qaramay Leonardo da Vinchi XV – XVI asrlarda yasalgan hisoblash mashinalarining noma'lum ixtirochilaridan biri deb hisoblanmoqda. Mexanik hisoblash mashinalarining tarixi esa, yuqorida aytib o'tilganidek, Paskal mashinasidan boshlanadi. Blez Paskalning otasi Et'en Paskal moliya ishlariga bog'liq turli vazifalarda xizmat qilar edi va tabiiyki hisob - kitob uning ko'p vaqtini olardi. Yosh Paskal otasining mehnatini engillashtirishga urindi va hisoblash mashinasini yaratishga muvaffaq bo'ldi. Sirasini aytganda, Blez soat mexanizmini hisoblash mashinasiga aylantirdi. O'rtadagi tafovut shunda ediki, qo'zg'almas tsiferblat qo'zg'aluvchan, xarakatlanuvchi soat mili esa,

aksincha, qo'zg'almaydigan bo'ldi. Tsiferblat dastlab hisob diskiga, keyinroq esa hisob g'ildiragiga aylandi. Paskalning mashinasi bo'yi 30 - 40 sm., eni 15 sm., balandligi 10 sm.gacha bo'lgan qutichadan iborat edi. Asrimiz boshlarida frantsuz jurnalistlaridan biri «Paskalning 50 dan ortiq mashinasi mavjud... ularning barchasi shakli, qanday materialdan yasalgani va qay xilda ishlashiga ko'ra turlicha», - deb yozgan edi. Paskalning mashinasi nemis matematigi, mexanigi va faylasufi Gotfrid Leybnitsni ham ixtirochilikka undadi. Ammo, u faqat qo'shish va ayirishning o'zigina emas, balki to'rttala arifmetik amalni bajara oladigan mashina yaratishni istardi. Leybnits 1673 yili shunday mashinani yaratdi va uni Parij akademiyasiga taqdim etdi. Bu hisoblash mashinasidagi yangilik shunda ediki, Leybnits birinchi bo'lib, raqamlar teradigan g'ildirakni pog'onali valik atrofida turli uzunlikdagi o'nta zinasi bo'lgan silindr bilan almashtirdi. U mashinalaridan birini Rossiya podshosi Petr - I ga sovg'a qilmoqchi edi, lekin, afsuski, o'sha mashinani ta'mirlash zarur bo'lib qoldi. Leybnits uni tuzatishga bordi, biroq mexanik qancha urinmasin, mashinani ta'mirlay olmadi. Leybnitsning hisoblash mashinalaridan biri xozir Gannover shahri muzeyida saqlanmoqda. Mexanik hisoblash mashinalarining yaratilishida rus olimlari 3. Slonimskiy (4 arifmetik amal bajaradigan va ildiz chiqaradigan mashina, 1848 yil); P Chebiyshev (arifmometri, 1880 y), V. Odner (qildirakdagi tishlar soni o'zgaruvchan bo'lgan moslamali hisoblash mashinasi, 1889 y.) va boshqalarning hissasi kattadir. 3. Elektromexanik mashinalar davri. Mexanik hisoblash mashinalarida tegishli yasamalar qo'l kuchi bilan xarakatga keltirilar edi. Endi mana shu vazifani elektr energiyasi yordamida amalga oshiruvchi hisoblash mashinalari paydo bo'la boshladi. Shuning uchun ham bunday mashinalar elektromexanik hisoblash mashinalari deyiladi. Elektromexanik hisoblash mashinalarining deyarli hammasida sonlar mashinaga maxsus tugma yordamida kiritiladi. Bunday mashinalardan Rossiyada Odner arifmometri kabi ishlaydigan o'nta tugmali «VK-1» mashinasi, keyinroq esa, barcha arifmetik amallarni bajarish uchun etarli sonda tugmalari bo'lgan hisoblash mashinalari yaratildi. Shuni aytish kerakki, bunday mashinalar mexanik mashinalarga nisbatan takomillashtirilganligiga qaramay, unda mutaxassis - laborant 6 soatlik ish kunida hammasi bo'lib, 2000 amal bajara olar edi. 4. Elektron hisoblash mashinalari davri. Elektron mexanik mashinalar ham, o'z navbatida, XX asr fan va texnikasi taraqqiyoti extiyojlarini qoniqtira olmadi. Bu mashinalarda hisoblash jarayoni ko'p vaqt talab qilishi, ya'ni ishlash tezligi va amal aniqligining kichikligi sababli yanada tezroq hisoblaydigan, yangi xil mashinalar yaratish zaruriyati tug'ildi. Shu boisdan ham hisoblash mashinalarda yuqoridagi talablarni amalga oshirishga zamin yaratuvchi elektron lampalardan foydalanish ustida jadallik bilan tadqiqot olib borila boshlandi. Shu maqsad yo'lida 1942-45 yillarda birinchi bo'lib AQSh dagi Pensilvaniya dorilfununida axborotlarni saqlash imkoniyatiga ega bo'lgan elektron lampalar yordamida raqamli hisoblash mashinasi yaratildi. 30 tonna og'irlikdagi, 150 kvadrat metrli xonani egallagan va 18 mingta elektron lampaga ega bo'lgan ulkan elektron hisoblash mashinasi «ENIAK» degan nom oldi. 1946 yili amerika olimi Dj. Neyman (1803-1957) shunday elektron hisoblash mashinalarini qurishni matematik jihatdan asoslab berdi. Bu xil mashinalar hisoblash texnikasi tarixida keskin burilish yasadi, fan - texnikaning turli sohalari jadal rivojlanishiga turtki bo'ldi. Keyinroq, AQShda va Buyuk Britaniyada «EDVAK», «EDSAK», «SEAK», «VINAK», «UNIVAK» va boshqa mashinalar yaratildi.

Umuman, 1950 yil elektron hisoblash mashinalari (EHM lari) taraqqiyotining boshlanishi bo'ldi. Mustaqil davlatlar hamdo'stligi davlatlarida birinchi elektron raqamli hisoblash mashinasini 1948 yili rus olimi S. A. Lebedev boshchiligidagi guruh ishlab chiqdi. Ushbu kichik elektron hisoblash mashinasi MESM deb nomlangan mashina Ukraina Fanlar akademiyasining elektronika, hozirda V. M. Glushkov nomli Kibernetika institutida yaratildi. Ushbu hisoblash mashinasining kamchiligi uning xotirasida axborotni kam miqdorda saqlashi, qo'polligi, amallar bajarishda aniqqligi nisbatan kichikligi, ishonchliligi kamligida edi.

Elektron hisoblash mashinalarining avlodlari.

Tarixan qisqa vaqt mobaynida (55-60 yil orasida) EHMning besh avlodi yaratilib va ularni avlodlarga ajratish, yaratishda nimalarga asoslanganligi, qanday tuzilganligi, texnik xarakteristikalarini, foydalanuvchilar uchun qulayligi va boshqa tomonlari bilan farqlanadi. EHM larning birinchi avlodi (50 - yillar boshlarigacha) qatoriga BESM-1, BESM-2, Strela, M-3 Minsk-1, Ural-1, Ural-2, M 20 va boshqalar kiradi. Bu mashinalarning hammasi elektron lampalar (elektron vakuumli elementlar) asosida qurilgan bo'lib, o'lchamlari katta, ko'p elektr quvvatini iste'mol qiladigan, amal bajarish tezligi past, xotira sig'imi kichik va tez - tez ishdan chiqib turar edi (EHMning ishlash ishonchi kam edi). EHM larning ikkinchi avlodi (60- yillarning boshlari) tranzistorlar (yarim o'tkazgich va magnitli elementlar) dan tuzilgan. Bu avlodga mansub mashinalarning o'ziga xos xususiyatlaridan biri ularning qo'llanish sohasi bo'yicha ixtisoslashtirilishidir. Ikkinchi avlod EHM larida ixtiyoriy ma'lumotlarni qayta ishlash imkonini yaratildi. EHM ning ikkinchi avlodiga quyidagi mashinalar kiradi: Minsk-2, Razdan-3, M-220, BESM-6, Mir, Nairi, Minsk-22, Minsk-32, Ural-14, va boshqalar. Bu mashinalarda qo'yilgan masalalarni tez yechish imkoniyatini tug'diruvchi dasturlash tillaridan foydalanish mumkin bo'lib qoldi. Elektron hisoblash mashinalarining keyingi murakkablashuvi moslamalarning o'sishiga olib keldi, bu esa o'z navbatida element va sxemalarning o'lchamlarini kichraytirishni va ularning ishlashidagi ishonchliligini oshirishni talab etdi. Shunga asosan mikroelektronikada tez orada yangi yo'nalish - elektron elementlarning o'zaro funksional bog'lanishlaridan yasalgan o'ta mitti sxemalar paydo bo'la boshladi. Bunday sxemalar oddiy sxemalar kabi o'zaro mos bog'lanishlar orqali biriktirilgan alohida tayyorlangan elementlardan yig'ilmay, bularning hammasi yagona texnologik jarayonlar va qurilishi tugallangan kompleks bilan amalga oshirilardi. Bunday sxemalar integral sxemalar nomini oldi (ular shuningdek, "funktional modul" yoki "mikrosxema" deb ham ataladi). EHMning uchinchi avlodi (60- yillarning oxiri) ko'pchilik tranzistorlar va turli xil detallarning o'rniga integral sxemalardan keng ko'lamda foydalanilishi bilan xarakterlanadi. Integral sxemalarni ishlatish tufayli mashinalarning texnik va foydalanish xarakteristikalarini ancha yaxshilashga muvaffaq bo'lindi. Ularda matematik ta'minot yanada takomillashtirildi, EHM larning samarali ishlatilishini ta'minlaydigan operatsion sistemalar keng qo'llanila boshlandi. Bu avlod mashinalarini o'zaro Iqtisodiy hamkorlik Kengashi a'zolari birgalikda ishlab chiqargan yagona sistema (ES – edinaya sistema) tipidagi mashinalar tashkil qiladi. Bular qatoriga ES-1010, ES-1020, ES-1030, ES1040, ES-1050, ES-1060 mashinalarini kiritish mumkin. Bu mashinalar turiga qarab, sekundiga 10 mingdan 1 mln. 300 minggacha amal bajarishi mumkin. EHMning to'rtinchi avlodi 1970 yillardan e'tiboran takomillasha boshladi.

Ularda element asosi sifatida katta integral sxemalar (KIS) qo'llanildi. Bunday EHM lardan jamoa bo'lib foydalanish, EHM lar tarmog'ini yaratish imkoniyati tug'ildi. Ularda rivojlangan operatsion tizimlar ishlatila boshlandi. Hozirgi kunda beshinchi avlod EHM lari paydo bo'ldi. Ushbu avlod mashinalari oddiy so'zni "tushunadigan", rasmlarni "ko'ra oladigan", tovushlarni "eshita oladigan", sekundiga 1 mlrd. amal bajara oladigan, ana shunday hajmdagi xotiraga ega bo'lgan mashinalardir. Beshinchi avlod mashinalari rivojlanishi bilan kelajakda EHM larning element asoslarining ishlab chiqarish texnologiyasi tubdan yangi yo'nalish olishi mumkin ekanligini ham hisobga olish kerak. Masalan, optik integral sxemalarning paydo bo'lishi o'ta tezkor "optik EHM" larni, ya'ni EHM larning yangi avlodini yaratishga olib kelishi mumkin. Hozirgi hisoblarga qaraganda bunday mashinalarning ishonchliligi zamonaviy EHM larga qaraganda yuqori bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, biologiyaning erishayotgan yutuqlarini qo'llab, yangi EHM yaratilishi mumkin. Hozirgi vaqtda Yer yuzida laboratoriyalarda oqsil molekulalari bilan tajribalar o'tkazilmoqda. Ular kompyuterlarning arifmetik asosini tashkil qiluvchi asosiy element ikkilik sanoq sistemasida xotirlovchi katakchalarning vazifalarini o'tayaptilar. Albatta ushbu yo'nalishda EHM qurish haqida gap yuritish erta albatta, lekin tajribalar yaxshi natijalarga olib kelsa, u holda takomillashgan element asosiga ega bo'lgan, hisoblash texnikasida yangi davrni boshlaydigan EHM larga ega bo'lamiz.

Savollar:

1. EHM ning barcha avlodlarini va uning namunalarini sanab o'ting va ularning asosiy belgi va xususiyatlarini aytib bering.
2. Birinchi «shaxsiy» kompyuter qanday paydo bo'lgan?
3. «Shaxsiy» kompyuterlarning rivojlanish tarixidan nimalarni bilasiz?
4. Zamonaviy EHM lar qaysi avlodga tegishli?
5. O'zbekiston Respublikasida informatika va kibernetikaning rivoji haqida nimalarni bilasiz?

Ma'ruza-3:HT da axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.

Reja:

1. Axborotlarni kodlash va dekodlash.
2. Axborotlarni ikkilikda kodlash.
3. Sanoq sistemalari va ularning turlari
4. Sanoq sistemalari orasidagi bog'lanishlar Axborotlar analogli (uzluksiz) va raqamli (diskret) ko'rinishda bo'lishi mumkinligi va inson sezgi a'zolari asosan analogli (uzluksiz) axborot bilan ish ko'rishga moslashganligi bizga ma'lum. Bu axborotlarning ma'lum qonuniyat orqali qayd qilinishi ularni raqamli axborotga o'tkazadi. Masalan, talabalar ma'ruza eshitadi, ularni eslab qolish uchun daftarlariga yozib boradi, ya'ni analogli axborotni maxsus kodlar (bu misolda xarflar) orqali raqamli axborotga o'tkazib boradi. Biz turli hil yozuvlar yozganimizda, aslida axborotlarni maxsus belgilar orqali kodlaymiz. Musiqalarni ham kodlash mumkin. Bunday kodlash sistemalaridan biri musiqani notalar orqali ifodalashdir. Matnli va ovozli axborotlardan tashqari tasvir ko'rinishidagi axborotlarni ham saqlash mumkin. Tasvirlar ham kodlar orqali saqlanadi. Tasvir nuqtalardan iborat bo'lib, har bir nuqtalarning koordinatalarini,

rangini sonlar sifatida saqlash mumkin. Ya'ni kompyuter axborotlarni maxsus belgi (kod)lar orqali raqamli axborotga aylantiradi va ular ustida amallar bajaradi. Shuning bilan axborotlar almashish jarayonida ikki xil amal bajariladi: kodlash va dekodlash. Kodlash – axborotlarni boshlang'ich shaklidan ularni kompyuterda saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun maxsus belgi (kod)lar orqali raqamli axborotlarga, ya'ni qulay shakliga o'tkazish jarayonidir. Dekodlash – kodlashning aksi, kodlangan axborotlarni inson tushunadigan boshlang'ich shakliga o'tkazish jarayonidir. Texnikaning rivojlanishiga bog'liq holda axborotlarni kodlashning va dekodlashning har xil usullari topildi. Bu usullardan birini tanlash, kodlanishi lozim bo'lgan axborotning turiga bog'liqdir. Umumiy holda axborotlarni qabul qilish va uzatish jarayonini quyidagi sxema orqali ifodalash mumkin: Qabul qilish → kodlash → qayta ishlash → dekodlash → uzatish Kompyuterlarda ishlatiladigan aksariyat qurilmalarda faqat ikki hil holatlar alternatalari, ya'ni o'chirilgan - yoqilgan, yo'q - ha, xaqiqat -yolg'on alternatalari bo'lishlari mumkin. Soddalik uchun bu holatlarning birinchilarini 1, ikkinchilarini esa 0 deb belgilab olaylik. Shunda amallarni faqatgina 0 va 1 raqamlaridan tashkil topgan ketma - ketliklar yordamida ifodalanadi. Sonlarni, turli matnlarni va umuman ixtiyoriy axborotlarni 0 va 1 raqamlari orqali ifodalash imkoniyatlari mavjud. Sonlarni faqatgina 0 va 1 raqamlari yordamida ifodalash ikkilik sanoq sistemasida ifodalash deyiladi. EHM da saqlanadigan eng kichik axborot o'lchov birligi bit deb qabul qilingan bo'lib, bit ikkilik sanoq sistemasidagi 0 yoki 1 raqamni beradigan axborot bo'lishi mumkin. Demak, 1 bit yordamida $2^1 = 2$ ta sonni (0 yoki 1) ifodalash mumkin. 2 bitli ketma - ketlikdan foydalanib $2^2 = 4$ ta sonni ifodalash mumkin.

Bu sonlar quyidagilar:

00 → 0,
01 → 1,
10 → 2,
11 → 3.

3 bitli ketma – ketliklardan foydalanib, $2^3 = 8$ ta sonni ifodalash mumkin. Umuman, n bitli ketma - ketlikda, 2^n ta son ifodalanadi. Axborotlarni qayta ishlash jarayonida odatda kompyuter bayt deb nomlanuvchi 8 bitdan iborat 0 va 1 raqamlari kombinatsiyasi bilan ishlaydi. 8 bitli axborotlarni kodlash uchun 256 son ifoda etiladi. Bunday kodlash ASCII (American Standart Code for Information Interchange) standart jadvali hisoblanadi. Bu standartda EHM ishini boshqarish uchun maxsus boshqarish belgilari kodi 0 dan 31 gacha (32 ta), raqamlar kodi 48 dan 57 gacha, lotin alifbosining bosh xarflari 65 dan 90 gacha, kichiklari esa 97 dan 122 gacha va 0 dan 127 gacha qolgan o'rinlarida (32 – 47, 58 – 64, 91 –96, 123 – 127) tinish, matematik hamda maxsus belgilar joy olgan. Kodlar jadvalining 128 dan 255 gacha qismi – "yuqori" yarim qismi deb yuritiladi. Ana shu "yuqori" yarim qismiga "psevdografika" belgilari va milliy alifbo harflari har bir millatning o'z standartiga ko'ra joylashtiriladi. Sanashda va hisoblashda ishlatiladigan raqamlar sanoq sistemalari deb yuritiladi. Hozirgi kunda o'nlik sanoq sistemasidan kundalik faoliyatimizda foydalanamiz. Lekin qadimda turli sanoq sistemalari ishlatilgan, ulardan 12, 24, 60 lik sanoq sistemalarini hozirda kamdan kam hollarda ishlatiladi. Axborotlarni kompyuterda tasvirlash sanoq sistemalari orqali amalga oshiriladi. Bu esa hisoblash texnikasining arifmetik asosini tashkil etadi. Sanoq sistemalari ikki turga, pozitsion va pozitsion bo'lmagan sanoq

sistemalariga bo'linadi. Pozitsion sanoq sistemi deb, sanoq sistemadagi raqamlarning turgan o'rniga (pozitsiyasiga) qarab belgilanadigan sistemaga aytiladi. Aks holda pozitsion bo'lmagan sanoq sistema deyiladi. Rim raqamlari (I-bir, V-besh, X-o'n, L-ellik, C-yuz, D-besh yuz, M-ming) pozitsion bo'lmagan sanoq sistemadir. O'nlik sanoq sistemi esa pozitsion sanoq sistemaga misol bo'ladi. Pozitsion sistemada sonlarni yozish uchun qo'llaniladigan raqamlar soni sistemaning asosi deyiladi. Hozirgi kunda axborotlarni tasvirlash jarayonida 2 lik, 8 lik, 10 lik va 16 lik sanoq sistemalari ishlatiladi. 2 lik sanoq sistemasida 0 va 1 raqamlari; 8 lik sanoq sistemasida 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 raqamlari; 10 lik sanoq sistemasida 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 raqamlari; 16 lik sanoq sistemasida 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 raqamlar va A, B, C, D, E, F lotin alifbosi harflari qatnashadi. Ixtiyoriy sanoq sistemasidagi sonlarni o'nlik sanoq sistemasida ifodalash quyidagicha amalga oshiriladi.

$$X_p = K_1 P^n + K_2 P^{n-1} + K_3 P^{n-2} + \dots + K_n P^0 + K_{n+1} P^{-1} + K_{n+2} P^{-2} + \dots$$

Bu erda X_p - p sanoq sistemasidagi sonni, p - son asosini, K lar sonda ishtirok etuvchi raqamlarni, n- sonning darajalarini ifodalaydi. 10 lik sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemalariga o'tish uchun o'tkaziluvchi sonning butun qismi asosga bo'linib boriladi, kasr qismi esa ko'paytirilib boriladi.

Savollar:

1. Sanoq sistemi deb nimaga aytiladi?
2. Pozitsion sanoq sistema bilan pozitsion bo'lmagan sanoq sistemaning farqi nimada? Rim raqamlari qaysi sanoq sistemasiga tegishli? Nimaga?
3. 2 lik, 8 lik, 16 lik sanoq sistemalarida nechta va qanday raqamlar mavjud?
4. 10 lik sanoq sistemadan k-sanoq sistemaga o'tkazuvchi va aksini bajaruvchi dasturning algoritmini tuzing.
5. Quyidagi ifodalar asosida ikkilik sanoq sistemadagi sonlarni keltiring:
6. $1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1$
7. $1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1$
8. EHM uchun 2 lik sanoq sistemi nimasi bilan qulay?

Ma'ruza-4: Algoritm. Algoritm turlari, xossalari, berilish usullari. Masalani EHM da echish bosqichlari.

Reja :

1. Algoritm nima?
2. Algoritmning tasvirlash usullari.
3. Algoritmning turlari.
4. Masalani EHM da echish bosqichlari. Algoritm tushunchasi.

“Algoritm” so'zi va tushunchasi IX asrda yashab ijod etgan buyuk bobokolonimiz Muxammad Al – Xorazmiy nomi bilan uzviy bog'liq. Algoritm so'zi Al – Xorazmiyning arifmetikaga bag'ishlangan asarining dastlabki betidagi «Dixit Algoritmi» («Dediki Alxorazmiy» ning lotincha ifodasi) degan jumladan kelib chiqqan desa bo'ladi. Al – Xorazmiy birinchi bo'lib o'nlik sanoq sistemasining printsiplarini va unda turli amallar bajarish qoidalarini asoslab berdi. Bu esa hisoblash

ishlarini ixchamlash va osonlashtirish imkonini yaratdi, chunki bu bilan o'sha davrda qo'llangan rasm ko'rinishida bo'lgan ma'lumotlarni, rim raqamlari va sonlarni so'z orqali yozib bajarishdagi noqulayliklar bartaraf etildi. Dastlab algoritm deyilganda o'nlik sanoq sistemasidagi sonlar ustida turli arifmetik amallar bajarish qoidalari tushunib kelingan. Demak, Al – Xorazmiyning ilmiy asarlaridan kelib chiqqan algoritm tushunchasi juda keng ma'noda qo'llaniladi. Bular bilan, aziz talaba, siz - biz g'ururlansak bo'ladi. Ayni bir vaqtda kundalik hayotimizda bizni o'rab olgan algoritmlar shunchalik ko'p va xilma – xil bo'lsada, biz ularning turlarini ajrata olishimiz, xususiyatlari hamda tasvirlash va ishlash usullarini bilishimiz lozim. **A l g o r i t m n i m a ?** Algoritm – biz o'rganayotgan kursda asos etib olingan tushunchalardan biri hisoblanadi, chunki uning ilmiy ta'rifi yo'q. Biroq biz algoritmning mohiyatini aniq va qat'iyroq tushuntirishga xarakat qilamiz. Algoritm deganda biror maqsadga erishishga yoki ma'lum masalani echishga qaratilgan ko'rsatmalarning (buyruqlarning) aniq, tushunarli, chekli hamda to'liq tizimi tushuniladi. Ko'rinib turibdiki, bunday ko'rsatmalar tizimi turmushimizda juda ko'p uchraydi. Algoritmlarga misol sifatida taomlar tayyorlash retseptlarini, turli avtomatik qurilmalarni (videomagnitofon, kir yuvish mashinasi, mexanik yoki elektron o'yinchoqlarni) ishlatish bo'yicha yo'riqnomalarni, sport musobaqalari yoki ko'cha harakati qoidalarini keltirishimiz mumkin. Algoritmning asosiy xossalari: 1. **D i s k r e t l i l i k**. Bu xossaning mazmuni algoritmlarni doimo chekli qadamlarda bo'laklash imkoniyati mavjudligida. Ya'ni uni chekli sondagi oddiy ko'rsatmalar ketma – ketligi shaklida ifodalash mumkin. Agar kuzatayotgan jarayonni chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklay olmasak, uni algoritm deb bo'lmaydi. 2. **T u s h u n a r l i l i k**. Algoritmning ijrochisi haqida dastlabki misoldayoq to'xtadik. Biroq shuni aytish kerakki, algoritmning ijrochisi hamma vaqt inson bo'lavermaydi. Choy damlashni, kompyuterni ishlatishni yoki boshqa yumushlarni bajarishni faqat odamga emas, balki robotga ham buyurish mumkin. Biz kundalik hayotimizda berilgan algoritmlar bilan ishlayotgan elektron soatlar, mashinalar, dastgohlar, kompyuterlar, turli avtomatik va mexanik qurilmalarni kuzatamiz. Tavsiya etilayotgan ko'rsatmalar uning ijrochisi uchun tushunarli mazmunda bo'lishi shart, aks holda ijrochi oddiygina amalni ham bajara olmaydi. Undan tashqari ijrochi har qanday amalni bajara olmasligi ham mumkin. Har bir ijrochining bajara olishi mumkin bo'lgan ko'rsatmalar yoki buyruqlar majmui mavjud, u ijrochining ko'rsatmalar tizimi deyiladi. Demak, ijrochi uchun berilayotgan har bir ko'rsatma ijrochining ko'rsatmalar tizimiga mansub bo'lishi lozim. Ko'rsatmalarni ijrochining ko'rsatmalar tizimiga tegishli bo'ladigan qilib ifodalay bilishimiz muhim ahamiyatga ega. Masalan, quyi sinfning a'lochi o'quvchisi «sonni kvadratga oshiring» degan ko'rsatmani tushunmasligi natijasida bajara olmaydi, lekin «sonni o'zini o'ziga ko'paytirib» shaklidagi ko'rsatmani bemalol bajaradi, chunki u ko'rsatma mazmunidan ko'paytirish amalini bajarishi kerakligini anglaydi. 3. **A n i q l i l i k**. Ijrochiga berilayotgan ko'rsatmalar aniq mazmunda bo'lishi zarur. Chunki, ko'rsatmadagi noaniqliklar mo'ljaldagi maqsadga erishishga olib kelmaydi. Odam uchun tushunarli bo'lgan «3 - 4 marta silkitilsin», «5 – 6 daqiqa qizitilsin», «1 – 2 qoshiq solinsin», «tenglamalardan bittasi echilsin» kabi noaniq ko'rsatmalar robot yoki kompyuterni qiyin ahvolga solib qo'yadi. Bundan tashqari ko'rsatmalar robot yoki kompyuterni qiyin ahvolga solib qo'yadi. Bundan tashqari 16 avval ta'kidlaganimizdek

ko'rsatmalarni qaysi ketma – ketlikda bajarilishi ham muhim ahamiyatga ega. Demak, ko'rsatmalar aniq berilishi va faqat algoritmda ko'rsatilgan tartibda bajarilishi shart ekan.

4. O m m a v i y l i k. Har bir algoritm mazmuniga ko'ra bir xil turdagi masalalarning barchasi uchun ham o'rinli bo'lishi kerak. Ya'ni masaladagi boshlang'ich ma'lumotlar qanday bo'lishidan qat'iy nazar algoritm shu xildagi har qanday masalani echishga yaroqlidir. Masalan, ikki oddiy kasrning umumiy maxrajini topish algoritmi, kasrlarni turlicha o'zgartirib bersangiz ham ularning umumiy maxrajarini aniqlab beradi. Yoki uchburchakning yuzini topish algoritmi, uchburchakning qanday bo'lishidan qat'iy nazar uning yuzini hisoblab beradi. Shaxsiy kompyuterni ishga tushirish algoritmini shu xildagi barcha kompyuterlar uchun ham qo'llasa bo'ladi.

5. N a t i j a v i y l i k. Har bir algoritm chekli sondagi qadamlardan so'ng albatta natija berishi shart. Bajariladigan amallar ko'p bo'lsa xam, baribir natijaga olib kelishi kerak. Ma'lum qadamdan so'ng qo'yilgan masala echimga ega emasligining aniqlanishi ham natija hisoblanadi. Agar ko'rilyotgan jarayon cheksiz davom etib natija bermasa, uni algoritm deb atay olmaymiz. Algoritmni tasvirlash usullari. Algoritmni ijrochi uchun tushunarli, aniq va ko'rgazmali etib tasvirlash uchun uning berilish usullarini to'g'ri tanlashimiz lozim bo'ladi. Algoritmni berilish usullari xilma – xildir, biz ularning eng ko'p uchraydiganlari bilan tanishamiz.

1. Algoritmning so'zlar orqali ifodalanishi. Ushbu holda ijrochi uchun beriladigan har bir ko'rsatma jumlar orqali buyruq mazmunida beriladi.
2. Algoritmning formulalar yordamida berilishi. Algoritmni formulalar bilan berilish usulidan matematika, fizika, kimyo kabi aniq fanlarni o'rganishda ko'plab foydalanamiz. Bu usulni ba'zan analitik ifodalash deb ham yuritishimiz mumkin.
3. Algoritmning jadval ko'rinishida berilishi. Algoritmning bu tarzda tasvirlanishidan ham ko'p foydalanamiz. Masalan, maktabda qo'llanilib kelinayotgan V. M. Bradisning to'rt xonali matematik jadvallari, turli lotoreya yutuq jadvallari, musobaqalar jadvallari. Funktsiyalarning grafiklarini chizishda ham algoritmlarning qiymatlar jadvali ko'rinishlaridan foydalanamiz. Bu kabi jadvallardan foydalanish algoritmlari sodda bo'lgani tufayli ularni o'zlashtirib olish osondir.
4. Algoritmlarning grafik shaklida tasvirlanishi. Algoritmning bu shakli sizga avvaldan tanish, chunki matematika kursida chizilgan grafiklarning ko'pchiligi algoritmning grafik usulda berilishiga misol bo'ladi. Bundan tashqari shahar yoki turar joy mavzelari joylashgan biror uy hamda inshootlarini izlash va xarakatlanish bo'yicha berilgan xarita – sxemalar ham shunga misol bo'la oladi. Biz algoritmning informatikada ko'p qo'llaniluvchi yana bir grafik tasviri bilan tanishtirib o'tmoqchimiz. Bu maxsus vositaning nomi blok – sxema deb yuritiladi. Blok – sxemalar turli sodda geometrik figuralar shaklidagi oddiy elementlardan tashkil topadi. Quyida biz blok – sxemaning asosiy elementlari bilan tanishamiz:

- oval (ellips) shakli, u algoritmning boshlanishi yoki tugallanishini belgilaydi.
- to'g'ri burchakli to'rtburchak, qiymatni o'zlashtirish yoki tegishli ko'rsatmalarni bajarish jarayonini belgilaydi.
- romb, shart tekshirishni belgilaydi, uning yo'naltiruvchilari mavjud bo'lib, tarmoqlar bo'yicha biri «ha», ikkinchisi «yo'q» yo'nalishlarni beradi.
- parallelogramm, argument uchun ma'lumotlarni kiritish yoki natijalarni ekranga chiqarishni belgilaydi.
- yordamchi algoritmga murojaatni belgilaydi.

- yo'naltiruvchi chiziq, blok – sxemadagi xaraqatning boshqaruvini belgilaydi. Blok – sxemaning yuqorida sanab o'tilmagan elementlari va standartlari bor albatta, lekin biz fanni o'rganishda zarur bo'lganlarining o'zi bilan cheklandik holos. Biz blok - sxemalar algoritmlarni ifodalashning qulay vositalaridan biri bo'lganligini, ko'rgazmalilik imkoniyati ancha katta ekanligini inobatga olgan holda, ulardan butun kursimiz davomida foydalanib boramiz. Shu sababli blok – sxemalar bilan ishlashni boshidanoq yaxshilab o'zlashtirib borishimiz zarur bo'ladi. 5. Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi. Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi uchun ko'rsatmalar ketma – ketligini ma'lum dasturlash tilidan foydalanish lozim bo'ladi. Kursimizning keyingi qismlarida bu usul bilan batafsilroq tanishamiz. Bu erda qisqa ma'lumot berish bilan cheklanamiz. Millionlab kompyuterlarning keng tarqalib ketishi algoritmlarning dastur tarzidagi tasvirining keng ommalashib ketishiga katta turtki bo'ldi. Chunki, avvalgi bo'limlarda ta'kidlanganimizdek, kompyuterlar doimo dasturlar yordamida boshqariladi. Algoritm turlari Hech qanday shart tekshirilmaydigan va faqat oldindan belgilangan tartib bilan ketma – ket bajariladigan jarayonlarni kuzatish mumkin. Bunday mazmundagi algoritmlar chiziqli algoritmlar deb yuritiladi. Biroq turmushda uchraydigan juda ko'pgina jarayonlar esa shartlar asosida boshqariladi, ular tarmoqlanuvchi yoki takrorlanuvchi xususiyatga egadirlar.

Shartga muvofiq bajariladigan ko'rsatmalar bilan tuziladigan algoritmlar tarmoqlanuvchi algoritmlar deyiladi. Bunday algoritmlar bilan biz har kuni duch kelamiz. Ko'chadan o'tishimiz svetoforming yongan chirog'i rangiga, ko'chaga qanday kiyimda chiqishimiz ob- havoga, elektr jihozini ishlatishimiz uning qanday kuchlanishli manba'ga ulashimizga bog'liqdir. Masalani echish jarayonida bir hil amallarning har bir yangi parametr uchun takrorlanishini talab qiluvchi algoritmlar takrorlanuvchi algoritmlar deyiladi. Bunday algoritmlarga yil fasllarini, hafta kunlarini misol sifatida keltirish mumkin. Masalani hal qilish uchun tuzilgan algoritmlarni EHM yordamida amalga oshirish uchun, ya'ni EHM bilan bevosita ishlashdan oldin qanday bosqichlarni bajarish kerakligini ko'rib chiqaylik. Istalgan hayotiy yoki matematik, fizik va hokazo masala shartlarini ifoda qilish dastlabki ma'lumotlar va fikrlarni tasvirlashdan boshlanadi va ular qat'iy ta'riflangan matematik yoki fizik va hokazo tushunchalar tilida bayon qilinadi. So'ngra echishning maqsadi, ya'ni masalani echish natijasida ayni nimani yoki nimalarni aniqlash zarurligi ko'rsatiladi. Masala shartining aniq ifodasi masalaning matematik (fizik va hokazo) qo'yilishi deb ham ataladi va istalgan masalani echish eng avval uning qo'yilishidan boshlanadi. Masalani qo'yilishida boshlang'ich ma'lumotlar yoki argumentlar hamda qiymatlari aniqlanishi kerak bo'lgan kattaliklar, ya'ni natijalar ajratiladi. Masalani qo'yish uni echishning birinchi bosqichi bo'ladi. Masalani hal qilish uchun uni biror formulalar yoki jarayonlar orqali ifodalash kerak bo'ladi. Bu esa masalaning matematik modeli, ya'ni ikkinchi bosqichi hisoblanadi. Masalaning matematik modeli yaratilgandan so'ng, uni echish usuli izlana boshlanadi. Ayrim hollarda masalaning qo'yilishidan keyin to'g'ridan – to'g'ri, masalani echish usuliga o'tishga to'g'ri keladi. Bunday masalalar oshkor ko'rinishdagi matematik model bilan ifodalanmasligi mumkin. Bu bosqich masalalarni EHM da echishning uchinchi bosqichini tashkil qiladi. Navbatdagi bosqichda, ya'ni to'rtinchi bosqichda, masalani EHM dan foydalanib echish uchun uning algoritmi tuziladi. Algoritmini turli – tuman ko'rinishda yozish mumkin.

Informatika kursining asosiy vazifalaridan biri ham algoritm tuzish usullarini o'rganishdan iboratdir. Bu jarayonda talabalarda, o'quvchilarda masalani echishning algoritmik usuli, ya'ni algoritmik fikrlash usuli vujudga keladi. Algoritmning EHM da bajarilishi uchun bu algoritm dasturlash tilida yozilgan bo'lishi lozim. Masalani echishning bu bosqichi beshinchi bosqich bo'lib, unda biron bir usulda yozilgan algoritm ma'lum bir dasturlash tiliga ko'chiriladi. Masalan, agar algoritm blok – sxema ko'rinishda tasvirlangan bo'lsa, uni Beysik dasturlash tiliga ko'chirish uchun har bir blokni tilning mos buyruqlari bilan almashtirish etarli. Oltinchi bosqich – dastur ko'rinishda yozilgan algoritmi EHM yordamida bajarish. Bu bosqich natija olish bilan tugallanadi. Bu bosqich dastur tuzuvchilar uchun eng qiyin hisoblanadi. Chunki, dasturni mashina xotirasiga kiritishda ayrim 18 Shartga muvofiq bajariladigan ko'rsatmalar bilan tuziladigan algoritmlar tarmoqlanuvchi algoritmlar deyiladi. Bunday algoritmlar bilan biz har kuni duch kelamiz. Ko'chadan o'tishimiz svetoforming yongan chirog'i rangiga, ko'chaga qanday kiyimda chiqishimiz ob- havoga, elektr jihozini ishlatishimiz uning qanday kuchlanishli manba'ga ulashimizga bog'liqdir. Masalani echish jarayonida bir hil amallarning har bir yangi parametr uchun takrorlanishini talab qiluvchi algoritmlar takrorlanuvchi algoritmlar deyiladi. Bunday algoritmlarga yil fasllarini, xafta kunlarini misol sifatida keltirish mumkin. Masalani hal qilish uchun tuzilgan algoritmlarni EHM yordamida amalga oshirish uchun, ya'ni EHM bilan bevosita ishlashdan oldin qanday bosqichlarni bajarish kerakligini ko'rib chiqaylik. Istalgan hayotiy yoki matematik, fizik va hokazo masala shartlarini ifoda qilish dastlabki ma'lumotlar va fikrlarni tasvirlashdan boshlanadi va ular qat'iy ta'riflangan matematik yoki fizik va hokazo tushunchalar tilida bayon qilinadi. So'ngra echishning maqsadi, ya'ni masalani echish natijasida ayni nimani yoki nimalarni aniqlash zarurligi ko'rsatiladi. Masala shartining aniq ifodasi masalaning matematik (fizik va hokazo) qo'yilishi deb ham ataladi va istalgan masalani echish eng avval uning qo'yilishidan boshlanadi. Masalani qo'yilishida boshlang'ich ma'lumotlar yoki argumentlar hamda qiymatlari aniqlanishi kerak bo'lgan kattaliklar, ya'ni natijalar ajratiladi. Masalani qo'yish uni echishning birinchi bosqichi bo'ladi. Masalani hal qilish uchun uni biror formulalar yoki jarayonlar orqali ifodalash kerak bo'ladi. Bu esa masalaning matematik modeli, ya'ni ikkinchi bosqichi hisoblanadi. Masalaning matematik modeli yaratilgandan so'ng, uni echish usuli izlana boshlanadi. Ayrim hollarda masalaning qo'yilishidan keyin to'g'ridan – to'g'ri, masalani echish usuliga o'tishga to'g'ri keladi. Bunday masalalar oshkor ko'rinishdagi matematik model bilan ifodalanmasligi mumkin. Bu bosqich masalalarni EHM da echishning uchinchi bosqichini tashkil qiladi. Navbatdagi bosqichda, ya'ni to'rtinchi bosqichda, masalani EHM dan foydalanib echish uchun uning algoritmi tuziladi. Algoritmini turli – tuman ko'rinishda yozish mumkin. Informatika kursining asosiy vazifalaridan biri ham algoritm tuzish usullarini o'rganishdan iboratdir. Bu jarayonda talabalarda, o'quvchilarda masalani echishning algoritmik usuli, ya'ni algoritmik fikrlash usuli vujudga keladi. Algoritmning EHM da bajarilishi uchun bu algoritm dasturlash tilida yozilgan bo'lishi lozim. Masalani echishning bu bosqichi beshinchi bosqich bo'lib, unda biron bir usulda yozilgan algoritm ma'lum bir dasturlash tiliga ko'chiriladi. Masalan, agar algoritm blok – sxema ko'rinishda tasvirlangan bo'lsa, uni Beysik dasturlash tiliga ko'chirish uchun har bir blokni tilning mos buyruqlari bilan almashtirish etarli. Oltinchi bosqich –

dastur ko'inishda yozilgan algoritmni EHM yordamida bajarish. Bu bosqich natija olish bilan tugallanadi. Bu bosqich dastur tuzuvchilar uchun eng qiyin hisoblanadi. Chunki, dasturni mashina xotirasiga kiritishda ayrim 19 xatoliklarga yo'l qo'yilishi mumkin. Shuning uchun dasturni EHM xotirasiga kiritishda juda ehtiyot bo'lish kerak. Nihoyat, masalani echishning yakunlovchi ettinchi bosqichi olingan natijalarni tahlil qilishdir. Bu bosqich olingan natijalar qanchalik haqiqatga yaqinligini aniqlash maqsadida bajariladi. Shunday qilib, masalalarni EHM da echish bosqichlari bilan tanishib chiqdik. Shuni ta'kidlash kerakki, har doim ham bosqichlar bir – biridan yaqqol ajralgan holda bo'lmasdan, bir - biriga qo'shilib ketgan bo'lishi ham mumkin. Savollar:

1. Algoritm deyilganda nima tushuniladi? Algoritm so'zi qayerdan kelib chiqadi?
2. Algoritmning qanday xossalarini bilasiz? Algoritmni yozishning qanday usullarini bilasiz?
3. Blok-sxema nima? Blok-sxemaning asosiy elementlarini ayting.
4. Algoritmning turlarini sanab o'ring.
5. Masalalarni EHM da yechish bosqichlarini sanab o'ring.

Ma'ruza-5:. XT va uning strukturasi. Qurilmaviy ta'minot.

Reja :

1. Kompyuterning arxitekturasini.
2. Asosiy qurilmalar.
3. Kompyuterning atrof qurilmalari.

Informatika – bu axborotning nafaqat umumiy xususiyatlari, balki unga avtomatlashtirilgan ishlov berishning uslublari, jarayonlari va texnik vositalarini o'rganuvchi fandır. Avtomatlashtirilgan ishlov berish jarayonlarining asosini axborotni yig'ish, talqin qilish, saqlash, qayta ishlash va uzatish tashkil qiladi. Bu jarayonlar hisoblash texnikasi, jumladan, EHM lar yordamida amalga oshiriladi. Ushbu EHM tarkibidagi arifmetik – mantiqiy, boshqarish, xotira, axborotni kiritish va chiqarish kabi qurilmalar uning arxitekturasini tashkil etadi. Ulardan arifmetik – mantiqiy va boshqarish qurilmalari protsessor(markaziy protsessor)ni tashkil qiladilar. Shunday qilib, universal EHM lar arxitekturasiga qarab quyidagilarga bo'linadi: Birinchi avlod EHM lari - bu tarkibida tezkor xotira qurilmasi ham bor bo'lgan «bazaviy EHM»dir; Ikkinchi avlod EHM lari- bu birinchi avlod mashinasidan tarkibida tashqi xotira qurilmasi ham borligi bilan farq qiladi; Uchinchi avlod EHM lari- bu ikkinchi avlod mashinasidan tarkibida almashuv (kanal) qurilmasi ham borligi bilan farq qiladi. Almashuv (kanal) qurilmasi tezkor xotira bilan EHM ning tashqi qurilmalari orasida axborot almashuviga imkon beradi. Shu tufayli ko'p dasturli (bir vaqtning o'zida, misol uchun, axborotni chop etish, musiqani ijro etish, ma'lumotlarni kiritish va hokazo) rejimni amalga oshirish mumkin bo'ladi. BESM-6, ES EHM va boshqalar uchinchi avlod mashinalari sirasiga kiradi ;

To'rtinchi avlod EHMlari- bu uchinchi avlod mashinasidan tarkibida har biri parallel ravishda ishlashi mumkin bo'lgan ikki va undan ko'p protsessorliligi bilan farq qiladi. Cheget, Elbrus-2 kabi EHM lar to'rtinchi avlodga mansub. Toshkentdagi

«Algoritm» zavodida ishlab chiqarishga mo'ljallangan Elbrus-2 EHM tarkibida har biri sekundiga 1 mln amallarni bajarish tezligida ishlaydigan 10 ta protsessor bor. Beshinchi avlod EHM lari - bu to'rtinchi avlod mashinasidan tarkibida intellektual interfeys (bilimlar bazasi, masalalarni avtomatik ravishda echish ta'minoti, dialog protsessori qurilmalari) borligi bilan farq qiluvchi, universal sun'iy tafakkur mashinalaridir. Universal EHMLarning rivojlanish tarixida alohida o'rinni kompyuterlar egallab kelmoqdalar. Kompyuterlar davri 1971 yilda AQShda mikroprotsessor kashf etilgandan boshlangan desa bo'ladi. Kompyuterlarni ishlab chiqarishda avvaliga asosan APPLE firmasi, keyinchalik (1984y.) esa, IBM firmasi mahsulotlari hisobiga kengayib bordi. Hozirda APPLE firmasi "MAKINTOSH" rusmdagi kompyuterlari bilan ayniqsa, AQShning o'zida tanilgan bo'lsa, IBM kompyuterlari dunyoda keng tarqalgan. Shu sababli aynan IBM kompyuterlarining arxitekturasini va asosiy qurilmalari ustida to'xtalib o'tamiz. Kompyuterda ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog'liq biror bir vazifani bajarish uchun uning imkoniyatlarini bilish lozim. Foydalanuvchi ishlata oladigan va qo'yilgan masalani samaraliroq echishni ta'minlaydigan EHM resurslari haqidagi bilimlar kompyuter arxitekturasini tushunchasini tashkil etadi. Kompyuter arxitekturasini - bu real mashinaning abstrakt modelidir. Har qanday axborot texnologiyasining asosini ikki ta'minot birligi tashkil etadi. Bular apparatli (hardware) va dasturiy (software) ta'minotlaridir. Kompyuterning asosiy qismlari quyidagilar: sistemali blok, monitor, klaviatura va sichqoncha. Sistemali blokda mikroprotsessor, operativ xotira, qattiq disk, kontrollerlar, disketalar va lazerli kompakt disklar bilan ishlash uchun qurilmalar va boshqalar joylashadi. Markaziy protsessor. Kompyuterning eng muhim qismini markaziy protsessor, ya'ni protsessor va tezkor xotira tashkil etadi. Dastur yordamida berilgan ma'lumotlarni o'zgartiradigan, hamma hisoblash jarayonlarini boshqaradigan, hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o'zaro aloqasini o'rnatadigan qurilma - protsessor deb ataladi. Protessor arifmettik va mantiqiy amallarni bajarish, xotiraga murojaat qilish, dasturda berilgan ko'rsatmalarning berilgan ketma-ketlikda bajarilishini boshqarish, hamda asosiy xotira o'rtasida aloqa o'rnatish amalga oshiriladi. Bir so'z bilan aytganda, da aloqa o'rnatish amalga oshiriladi. Bir so'z bilan aytganda, 21 protsessor kompyuterning barcha ishini boshqaradi va barcha ko'rsatmalarini bajaradi. IBM rusumli kompyuterlarda protsessor sifatida odatda Intel firmasi yoki unga muvofiq boshqa firmalarning mikroprotsessorlari o'rnatiladi. Kompyuterlar mikroprotsessor turlari bilan farqlanadi. Mikroprotsessorlarning Intel – 8088, 80284, 80386SX, 80386, 80486 kabi turlari ma'lum. 1993 yildan boshlab Intel firmasi Pentium mikroprotsessorlarini ishlab chiqarib, IBM kompyuterlariga o'rnatmoqda. Hozirda Respublikamizda IBM rusumli kompyuterlardan PIII va PIV keng tarqalgan. Operativ xotira. Operativ xotira o'zida kompyuterda ishlayotgan dasturlar va ma'lumotlarni saqlaydi. Ma'lumotlar doimiy xotiradan operativ xotiraga ko'chiriladi, olingan natijalar zarur holda diskka qayta yoziladi. Kompyuter o'chirilishi bilan operativ xotiradagi ma'lumotlar o'chiriladi. Qattiq disk (vinchester) - dastur va ma'lumotlarni doimiy saqlash uchun mo'ljallangan. Kompyuter tarmoqlari tarkibida ishlovchi kompyuterlar uchun maxsus tarmoq va kommunikatsion qurilmalar kerak bo'ladi. Bular tarmoq platalari, tarmoq adapterlari, modemlar va boshqalardir. Elektron sxemalar (yoki kontrollerlar) kompyuter tarkibiga kiruvchi turli qurilmalar (monitor,

klaviatura va boshqalar) ishini boshqaradi. Kiritish—chiqarish porti orqali protsessor tashqi qurilmalar bilan ma'lumot almashadi. Ichki qurilmalar bilan ma'lumot almashuvi uchun maxsus portlar, hamda umumiy portlar mavjud. Umumiy portlarga printer, «sichqoncha» ulanishi mumkin. Umumiy portlar 2 xil bo'ladi: parallel – LPT1 – LPT4 deb belgilanadi va ketma – ket –COM1 – COM3. Parallel portlar kirish – chiqishni ketma – ket portlarga nisbatan tezroq bajaradi. Monitorlar. Kompyuter monitori (displey) ekranga matnli va grafik axborotni chiqarishga mo'ljallangan. Monitorlar monoxrom yoki rangli bo'lib, matnli hamda grafik holatlarda ishlashi mumkin. Matn xolatida monitor ekranini shartli ravishda alohida belgi o'rinlariga (ko'pincha 80ta belgili 25 ta satrga) bo'linadi. Har bir o'ringa 256ta belgidan biri kiritilishi mumkin. Bu belgilar qatoriga katta va kichik lotin alifbosi harflari, raqamlar, tinish belgilari, psevdografik ramzlar va boshqalar kiradi. Rangli matnlarda har bir belgi o'rniga o'zining va fonning rangi mos kelishi mumkin. Bu esa chiroyli rangli yozuvlarni ekranga chiqarish imkonini beradi. Grafik holat ekranga grafiklar, rasmlar va boshqalarni chiqarishga mo'ljallangan. Bu holatda turli yozuvli matnda axborotlarni ham chiqarish mumkin. Yozuvlar ixtiyoriy shrift, o'lcham, interval va boshqalarga ega bo'lishi mumkin. Grafik holatda ekran yoritilgan va yoritilmagan nuqtalardan iborat bo'ladi. Har bir nuqta monoxrom monitorlarda qoraroq yoki yorug'roq, rangli monitorlarda esa, bir yoki bir necha rangda bo'lishi mumkin. Ekrandagi nuqtalar soni berilgan holatdagi monitoring hal etish qobiliyatiga bog'liq. Shuni ta'kidlash lozimki, hal etish qobiliyati monitor ekranining o'lchamlariga bog'liq. IBM rusumidagi kompyuterlarda so'ngi paytlarda kerakli sifatga ega bo'lgan tasvirni hosil qilish imkonini beruvchi SVGA monitorlari qo'llanilmoqda. Klaviatura. IBM PC klaviaturasi foydalanuvchi tomonidan ma'lumotlarni va boshqaruv buyruqlarini kompyuterga kiritishga mo'ljallangan qurilmadir. Tugmachalar soni va joylanishi turli xil kompyuterlarda farq qilishi mumkin, lekin ularning vazifasi o'zgarmaydi. Sichqoncha va trekbol kompyuterga axborotni kiritishning koordinatali qurilmalari hisoblanadi. Ular klaviaturani o'rnini to'laligicha almashtira olmaydi. Bu qurilmalar asosan ikki yoki uchta boshqaruv tugmachasiga ega. Sichqonchani ulanishining uch usulini ko'rsatish mumkin. Eng ko'p tarqalgan usul ketma-ket port orqali ulanishdir. Shinali interfeysli sichqonchalar kamroq tarqalgan. Ularni ulash uchun maxsus interfeys yoki «sichqoncha» porti kerak bo'ladi. Uchinchi ko'rinishdagi ulanish PS/2 stilidagi sichqonchalarda amalga oshirilgan. Hozirgi kunda ular portativ kompyuterlarda ishlatilmoqda. Kompyuterlar asosiy qurilmalardan tashqari bir qator atrof qurilmalariga ham ega. Ularni ba'zilar bilan tanishib chiqamiz. Printerlar. Printer – ma'lumotlarni qog'ozga chiqaruvchi qurilma. Barcha printerlar matnli ma'lumotni, ko'pchiligi esa rasm va grafiklarni ham qog'ozga chiqaradi. Rangli tasvirlarni chiqaruvchi maxsus printerlar ham bor. Printerlarning quyidagi turlari mavjud: ignali, purkovichli va lazerli. Ignali printerlar – keng tarqalgan printerlardan biri. Bu printerning ishlash qoidasi quyidagicha: printerning yozish kallagida vertikal tartibda ignalar joylashgan. Kallak yozuv satri bo'ylab harakatlanadi va ignalar kerakli daqiqada bo'yalgan lenta orqali qog'ozga uriladi. Natijada qog'ozda belgi yoki tasvir paydo bo'ladi. Ignalar soniga qarab bu printerlar bir –necha turlarga bo'linadi: 9 ignali, 24 ignali, 48 ignali. " 9 ignali printerda yozuv sifati pastroq. Sifatni oshirish uchun yozishni 2 yoki 4 yurishda bajarish kerak. " 24 ignali printer sifatli va tezroq ishlaydi. " 48 ignalisi

yozuvni juda sifatli chiqaradi. Ignali printerlar tezligi bir bet uchun 10 sekunddan 60 sekundgacha. Purkovichli printerda tasvir qog'ozga maxsus qurilma orqali purkaladigan siyoh tomchilaridan yuzaga keladi. Purkovichli rangli printer sifati lazerli printerga yaqin, narxi arzon va shovqinsiz ishlaydi. Shuning uchun hozirgi kunda ko'pchilik undan foydalanayapti. Tezligi bir bet uchun 15 dan 100 sekundgacha. Lazerli printerlar bosmaxona sifat darajasiga yaqin sifatli yozuvni ta'minlaydi. U ishlash nuqtai nazaridan nusxa ko'chiruvchi kseroksga yaqin. Bunda faqat bosuvchi baraban kompyuter buyrug'i yordamida elektrlanadi. Bo'yoq donachalari zarblanib barabanga yopishadi va tasvir hosil bo'ladi. Tezligi bir bet matn uchun 3 dan 15 sekundgacha. Rasm uchun ko'proq, katta rasmlar uchun 3 minutgacha vaqt talab qiladi. Hozirgi kunda minutiga 15-40 betgacha chop etadigan lazerli printerlar bor. Diskli jamlagichlar. Ma'lumotlarni saqlash, xujjatlarni va dasturlarni bir joydan ikkinchi joyga olib o'tish, bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish kompyuter bilan ishlaganda foydalanadigan axborotni doimiy saqlash uchun disklardagi jamlagichlar ishlatiladi. Ular ikki turda bo'lib, egiluvchan disklar (disketalar) va qattiq disklardagi jamlagichlar (vinchesterlar) deb ataladi. Egiluvchan disklar (disketalar)ga ma'lumotlarni yozish va ulardan ma'lumotlarni o'qish uchun disk yurituvchi (diskovod) qurilmasi ishlatiladi. Disk yurituvchining ikki turi mavjud: 3,5 dyuymli disketaga muljallangan model va 5,25 dyuymli disketaga muljallangan eskirgan model. Hozirgi paytda kompyuterlarda asosan 3,5 dyuymli (89mm), sig'imi 1,44 Mbayt bo'lgan disketalar ishlatilib kelinmoqda. Bu disketalar qattiq plastmassa g'ilofga o'ralgan bo'lib, bu ularni ishonchliligini va ishlash muddatini oshiradi. 3,5 dyuymli disketalarda yozishni taqiqllovchi yoki imkon beruvchi maxsus o'tkazgichi mavjud. Agar teshikcha bekilgan bo'lsa ma'lumotlar yozish mumkin, aks holda esa, mumkin emas. Disketadan birinchi bor foydalanganda uni albatta maxsus ravishda formatlash, initsializatsiya qilish kerak. Buning uchun Dos Format dasturi yoki WINDOWSning maxsus dasturi kerak bo'ladi. Qattiq disklardagi jamlagichlar (vinchesterlar) kompyuter bilan ishlaganda foydalaniladigan axborotni doimiy saqlashga mo'ljallangan. Masalan, operatsion tizim dasturlari, ko'p ishlatiladigan dasturlar paketlari, xujjatlar taxrirlagichlari, dasturlash tillari uchun translyatorlar va boshqalar. Kompyuterda qattiq diskning mavjudligi u bilan ishlashda qulaylikni oshiradi. Foydalanuvchi uchun qattiq diskdagi jamlagichlar bir-biridan, ya'ni diskka qancha axborot sig'ishi bilan farq qiladi. Hozirgi paytda kompyuterlar asosan sig'imi 20Gbayt va undan ko'p bo'lgan venchesterlar bilan jihozlanmoqda. Fayl serverlar nafaqat katta sig'imli, balki tezkor bo'lgan bir nechta vinchesterlar bilan jihozlanishi mumkin. Diskning ish tezligi ikki ko'rsatkich bilan aniqlanadi; 1. Diskdagi ma'lumotlarga kirish vaqti. 2. Diskdan ma'lumotlarni o'qish va unga ma'lumotlar yozish tezligi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, ma'lumotlarga kirish vaqti va o'qishyozish tezligi faqat diskovodning o'zigagina bog'liq emas, balki disk bilan axborot almashish kanali parametrlariga, disk kontrollerining turi va kompyuter mikroprotsessorining tezligiga ham bog'liq. Kompakt disklar. Optik disk (CD-ROM) uchun disk yurituvchining ish printsipi egiluvchan disklar uchun disk yurituvchilarning ish printsipiga o'xshashdir. CD-ROMning yuzasi lazer kallakga nisbatan o'zgarmas chiziqli tezlik bilan harakatlanadi, burchak tezlik esa kallakning radial joylashishiga qarab o'zgaradi. Lazer nuri disk yo'lakchasi tomon yo'naladi va g'altak yordamida fokuslanadi. Himoya qatlamidan o'tgan nur disk yuzasining nurini

qaytaruvchi alyumin qatlamiga tushadi. Yo'lakchani baland qismiga tushgan nur detektorga qaytadi va nurni sezuvchi diod tomon yo'naltiruvchi prizma orqali o'tadi. Agar nur yo'lakcha chuqurchasiga tushsa, u tarqaladi va tarqalgan nurning juda kam qismi orqaga qaytib, nurni sezuvchi diodgacha etib keladi. Diodda nurli impulslar elektr impulslariga aylanadi: yorug' nurlanishlar nollarga aylanadi, xira nurlanishlar esa – birga. Shunday qilib, chuqurliklar mantiqiy nol sifatida, tekis yuza esa mantiqiy bir sifatida qabul qilinadi. SD-ROMning unumdorligi odatda uning biror vaqt davomida ma'lumotlarni uzluksiz o'zlashtirishidagi tezlik harakteristikalari va ma'lumotlarga etishning o'rtacha tezligi bilan aniqlanadi. Ular mos ravishda Kbayt/s va ms birliklarda o'lchanadi. Yaqin tarixda bir, ikki, uch, to'rt, va sakkiz tezlikli disk yurituvchilardan foydalanilib, ular ma'lumotlarni mos ravishda 300,600 va 1200 Kbayt/s tezlik bilash o'qish imkoniyatini beradi. Hozirda 52 tezlikli disk yurituvchilari ham keng tarqalgan. Disk yurituvchilarning unumdorligini oshirish uchun ularni bufer xotira (KESh xotira) bilan jihozlaydilar. KESh xotiralarning standart hajmlari 64, 128, 256, 512 va 1024 Kbayt. Disk yurituvchining buferi ma'lumotlarni CD-ROMdan o'qigandan so'ng, kontroller platasi, so'ngra markaziy protsessorga jo'natishgacha bo'lgan vaqt mobaynida, qisqa muddat saqlash uchun maxsus xotira hisoblanadi. Bunday buferlashtirish disk qurilmasiga ma'lumotlarni protsessorga kichik miqdorlarda uzatish imkonini beradi. Audioadapter. Har qanday multimediaviy shaxsiy kompyuter tarkibida audioadapter platasi mavjud. U nima uchun kerak? Creative Labs firmasi o'zining birinchi audioadapterini Sound Blaster deb atalgani uchun, ularni ko'pgina «saundblasterlar» deyishadi. Audioadapter kompyuterga faqat sterefonik ovoznigina emas, balki tashqi qurilmalarga tovush signallarni yozish imkonini ham beradi. Audioadapter tovush signali darajasini davriy ravishda aniqlab, uni raqamli kodga aylantirib beruvchi analog-raqamli o'zgartirgichga ega. Mana shu ma'lumot tashqi qurilmaga raqamli signal ko'rinishida yozib qo'yiladi. Ushbu jarayonga teskari jarayonni amalga oshirish uchun raqam-analogli o'zgartirgich qo'llaniladi. U raqamli signallarni analogli signallarga aylantirib beradi. Filtratsiya qilingandan so'ng ularni kuchaytirish va akustik kolonkalarga uzatish mumkin. Modem va faks-modemlar. Modem-telefon tarmog'i orqali kompyuter bilan aloqa qilish imkonini beruvchi qurilmadir. Faks-modem - bu, faksimil xabarlarini qabul qilish va jo'natish imkonini beruvchi modemdir. O'zining tashqi ko'rinishi va o'rnatilish joyiga qarab modemlar ichki va tashqi modemlarga bo'linadi. Ichki modemlar bevosita sistemali blok ichiga o'rnatiladigan elektron platadan iborat. Tashqi modemlar – bu kompyuter tashqarisida bo'lgan va portlardan biriga ulanadigan avtonom elektron qurilmadir. So'ngi yillarda modemlar va faks-modemlarga bo'lgan talab oshib ketdi. Modemlar bir kompyuterdan ikkinchisiga xujjatlar paketini etarlicha tez o'tkazish, elektron pochta orqali bog'lanishga imkon beradi. Shuningdek xorijiy hamkorlar bilan aloqa qilish uchun global kompyuter tarmog'i (Internet va boshqalar) ga kirishni ta'minlaydi. Trekbol. Trekbol – «ag'darilgan» sichqonchani eslatuvchi qurilmadir. Trekbolda uning korpusi emas, balki sharcha harakatga keltiriladi. Bu esa kursorni boshqarish aniqligini sezilarli ravishda oshirishga imkon beradi. Skanerlar. Skaner – kompyuterga matn, rasm, slayd, fotosurat ko'rinishida ifodalangan tasvirlar va boshqa grafik axborotlarni kompyuterga avtomatik ravishda kiritishga mo'ljallangan qurilmadir. Skanerlarning turli modellari mavjud. Eng tarqalganistol usti,planshetli va rangli skanerlardir. Plotterlar – bu,

kompyuterdan chiqarilayotgan ma'lumotlarni qog'ozda rasm yoki grafik ko'rinishda tasvirlash imkonini beruvchi qurilmadir. Odatda uni grafik yasovchi (grafopostroitel) deb ham atashadi. Yuqoridagi qurilmalardan tashqari kompyuterga mahalliy tarmoqqa ulanish imkonini beruvchi tarmoq adapteri, qattiq diskdagi axborotni tez saqlash uchun strimmer, didjitayzer, ya'ni elektron planshet, djoystik, vidioglaz, raqamli fotoapparat va vidiokamera kabi qurilmalar ulanishi mumkin.

Savollar:

1. EHM arxitekturasini deyilganda nima tushuniladi?
2. Asosiy xotira qanday qurilmalardan tashkil topgan?
3. Tezkor xotira bilan doimiy xotiraning farqi nimada?
4. Mikroprotssessor qanday asosiy qurilmalardan tashkil topgan?
5. Klaviaturaning vazifasi nima?
6. Har xil manipulyatorlar nima uchun kerak?
7. Skaner nima?
8. Monitorlarning qanday turlarini bilasiz?
9. Printer nima?
10. Printer bilan displey qanday funksiyalari bo'yicha farqlanadi?

Ma]ruza-6:Dasturiy ta'minot. OT turlari.

Reja :

1. Kompyuterning dasturiy ta'minoti.
2. Sistemaviy dasturiy ta'minot
3. Amaliy dasturiy ta'minot.
4. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

Shaxsiy kompyuter ikkita tashkiliy qismlardan iboratligini biz oldingi ma'ruzada aytib o'tgan edik. Bular apparat (hardware) va dasturiy ta'minot (software) lardir. Apparat ta'minoti – bu, birinchi navbatda kompyuterning asosiy texnik qismlari va qo'shimcha (atrof) qurilmalaridir. Dasturiy ta'minot kompyuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, u ma'lumotlarga ishlov beruvchi dasturlar majmuasini va kompyuterni ishlatish uchun zarur bo'lgan xujjatlarni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotsiz har qanday kompyuter bamisoli bir parcha temirga aylanib qoladi. Kompyuterning apparat va dasturiy ta'minoti orasida bog'lanish qanday amalga oshiriladi. Avvalo, ular orasidagi bog'lanish interfeys deb atalishini bilib olishimiz lozim. Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish – bu, apparat interfeysi, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa – dasturiy interfeys, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish – apparat – dasturiy interfeys deyiladi. Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterning ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda bo'ladi. Insonning dastur bilan va dasturni inson bilan o'zaro muloqoti – foydalanuvchi interfeysi deyiladi. Endi kompyuterning

dasturiy ta'minoti bilan tanishib chiqaylik. Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya bo'yicha tasniflash mumkin; - sistemaviy dasturiy ta'minot; - amaliy dasturiy ta'minot; - dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari; Sistemaviy dasturiy ta'minot (Sistem software) – kompyuterning va kompyuter tarmoqlarining ishini ta'minlovchi dasturlar majmuasidir. Amaliy dasturiy ta'minot (Aplication program paskage) – bu aniq bir predmet sohasi bo'yicha ma'lum bir masalalar sinfini echishga mo'ljallangan dasturlar majmuasidir. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari - yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar majmuasidan iborat vositalardir. Bu vositalar dasturchining uskunaviy vositalari bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish(shu jumladan avtomatik ravishda ham), saqlash va joriy etishga mo'ljallangan.

Sistemaviy dasturiy ta'minot (SDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan: - kompyuterning va kompyuterlar tarmog'ining ishonchli va samarali ishlashini ta'minlash; - kompyuter va kompyuterlar tarmog'i apparat qismining ishini tashkil qilish va profilaktika ishlarini bajarish. Sistemaviy dasturiy ta'minot ikkita tarkibiy qismdan – asosiy (bazaviy) dasturiy taminot va yordamchi(hizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotdan iborat. Asosiy dasturiy ta'minot kompyuter bilan birgalikda etkazib berilsa, xizmat ko'rsatuvchi dasturiy ta'minot alohida, qo'shimcha tarzda yaratilishi mumkin. Asosiy dasturiy ta'minot (baze software) – bu, kompyuter ishini ta'minlovchi dasturlarining minimal to'plamidan iborat. Ularga quyidagilar kiradi: - operatsion tizim (OT); - tarmoq operatsion tizimi. Yordamchi(hizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotga asosiy dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, kompyuterning ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta'minlovchi va boshqa dasturlardir. Operatsion tizim (OT). Kompyuterni yoqilishi bilan ishga tushuvchi ushbu dastur kompyuterni va uning resurslarini (tezkor xotira, diskdagi o'rinlar va hokazo) boshqaradi, foydalanuvchi bilan muloqotni tashkil etadi, bajarish uchun boshqa dasturlarni (amaliy dasturlarni) ishga tushiradi. OT foydalanuvchi va amaliy dasturlar uchun kompyuter qurilmalari bilan qulay muloqotni(interfeysni) ta'minlaydi. Drayverlar. Ular OT imkoniyatlarini kengaytiradi. Jumladan, kompyuterning kiritish – chiqarish qurilmalari (klaviatura, sichqoncha, printerlar va boshqalar)ni boshqarishda yordam beradi. Drayverlar yordamida kompyuterga yangi qurilmalarni ulash yoki mavjud qurilmalardan nostandart ravishda foydalanish mumkin. Hozirgi davrda ko'plab OTlar mavjud: - UNIX; - MS DOS; - OS/2; - WINDOWS 95; - WINDOWS NT; - WINDOWS 98. Birinchi shaxsiy kompyuterlar OT ga ega emas edilar. Kompyuter tarmoqqa ulanishi bilan protsessor doimiy xotiraga murojaat etar edi. Ularda murakkab bo'lmagan dasturlash tili, masalan, Beysik yoki shunga o'xshash tilni qo'llovchi, ya'ni uni tushunib, unda yozilgan dastur bilan ishlay oluvchi maxsus dastur yozilgan bo'lar edi. Ushbu til buyruqlarini o'rganish uchun bir necha soat kifoya qilar, so'ngra kompyuterga uncha murakkab bo'lmagan dasturlarni kiritish va ular qilar, so'ngra kompyuterga uncha murakkab bo'lmagan dasturlarni kiritish va ular 28 bilan ishlash mumkin bo'lar edi. Kompyuterga magnitofon ulangach, chet dasturni ham yuklash imkoniyati yaratildi. Buning uchun bitta, LOAD buyrug'i kifoya edi xolos. Kompyuterga disk yurituvchilar ulanishi bilan OTga bo'lgan zaruriyat paydo bo'ldi. Disk yurituvchi magnitofondan

shunisi bilan farq qiladiki, bu qurilmaga erkin murojaat etish mumkin. Diskdagi dasturlarni faqat nomi orqali yuklash imkonini beruvchi operatsion tizim ishlab chiqildi va u disk operatsion tizimi (DOT) deb nom oldi. DOT nafaqat diskdagi fayllarni yuklash, balki xotiradagi fayllarni diskka yozish, ikkita faylni bitta sektorga tushishini oldini olish, kerak bo'lgan paytda fayllarni o'chirib tashlash, fayllarni bir diskdan ikkinchisiga ko'chirish (nusxa olish) kabi ishlarni ham bajara oladi. Umuman olganda, DOT foydalanuvchini alohida qog'ozlarda ko'plab yozuvlarni saqlashdan xalos etdi, disk yurituvchilar bilan ishlashni soddalashtirdi va xatolar sonini sezilarli darajada kamaytirdi. OTlarning keyingi rivojlanishida apparat ta'minotining rivojlanishi bilan parallel bordi. Egiluvchan disklar uchun yangi disk yurituvchilar paydo bo'lishi bilan OT lar ham o'zgardi. Qattiq diskklarni yaratishi bilan, ularda o'nlab emas, balki yuzlab, hatto minglab fayllarni saqlash imkoniyati yaratildi. Shu sababli fayllar nomida ham anglashmovchiliklar paydo bo'la boshladi. Ana shunda DOTlar ham ancha murakkablashdi. Ularga diskklarni kataloglarga bo'luvchi va ushbu kataloglarga xizmat ko'rsatuvchi vositalar (kataloglar orasida fayllarni ko'chirish va nusxa olish, fayllarni saralash va boshqalar) kiritildi. Shunday qilib diskklarda faylli struktura paydo bo'ldi, OT esa uni tashkil etish va unga xizmat ko'rsatish vazifasini o'ziga yukladi. Qattiq disklar yanada katta o'lchamlarga ega bo'lishi bilan OT ularni bir nechta mantiqiy diskklarga bo'lishni ham «o'rganib» oldi. Har bir yangi paydo bo'layotgan OT kompyuterning tezkor xotirasidan yanada yaxshi, unumliroq foydalana oladi va yanada quvvatli protsessorlar bilan ishlay oladi. 1981 yildan 1995 yilgacha IBM PC kompyuterlarni asosiy operatsion tizimi MS DOS edi. Shu yillar ichida u MS DOS 22 versiyasigacha bo'lgan rivojlanish bosqichini bosib o'tdi. MS DOS foydalanuvchi bilan kompyuterning apparat ta'minoti o'rtasidagi «vositachi» bo'lib xizmat qiladi. Shuning bilan birga u insonga qaraganda kompyuterga yaqinroqdir. Kompyuterning ta'mirlash va unga xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'pgina ishlar ham MS DOS da bajariladi. WINDOWS 95, WINDOWS NT, WINDOWS 98 lar grafik interfeysli OTlar hisoblanadi, chunki ular foydalanuvchi bilan grafik tasvirlar (yorliqlar, belgilar) yordamida muloqot qilish imkonini beradilar. Tarmoq OT. Tarmoqqa ulangan kompyuterlarni yakkahol va birgalikda ishlashini ta'minlovchi maxsus dasturlar majmuasidan iborat OT- tarmoq operatsion tizimi deb ataladi. Ushbu OT, jumladan, tarmoq ichra ma'lumotlarni ayriboshlash, saqlash, qayta ishlash, uzatish kabi hizmatlarni ko'rsatadi.

Asosiy dasturiy ta'minotni qo'shimcha ravishda o'rnatiladigan xizmat ko'rsatuvchi dasturlar to'plami to'ldirib turadi. Bunday dasturlarni ko'pincha utilitlar deb atashadi. Utilitlar – bu, ma'lumotlarni qayta ishlashda qo'shimcha operatsiyalarni bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko'rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo'ljallangan dasturlardir. Kompyuterning dasturiy ta'minoti orasida eng ko'p qo'llaniladigani amaliy dasturiy ta'minot(ADT)dir. Bunga asosiy sabab-kompyuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalanishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratilishi va qo'llanishidir. Muammoga yo'naltirilgan ADTga quyidagilar kiradi: - buxgalteriya uchun DT; - personalni boshqarish DT; - jarayonlarni boshqarish DT; - bank axborot tizimlari va boshqalar. Umumiy maqsadli ADT - soha mutaxassisi bo'lgan foydalanuvchi axborot

texnologiyasini qo'llaganda uning ishiga yordam beruvchi ko'plab dasturlarni o'z ichiga oladi. Bular: - kompyuterlarda ma'lumotlar bazasini tashkil etish va saqlashni ta'minlovchi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT); - matnli xujjatlarni avtomatik ravishda formatlashtiruvchi, ularni tegishli xolatda rasmiylashtiruvchi va chop etuvchi matn muharrirlari; - grafik muxarrirlar; - hisoblashlar uchun qulay muhitni ta'minlovchi elektron jadvallar; - taqdimot qilish vositalari, ya'ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animatsiya, filmlar tayyorlashga mo'ljallangan maxsus dasturlar. Ofis ADT idora faoliyatini tashkiliy boshqarishni ta'minlovchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi: - planirovshik yoki organayzerlar, ya'ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va yozuv kitoblarini olib boruvchi dasturlar; - tarjimon dasturlar, ya'ni berilgan boshlang'ich matnni ko'rsatilgan tilga tarjima qilishga mo'ljallangan dasturlar; - skaner yordamida o'qilgan axborotni tanib oluvchi va matnli ifodaga o'zgartiruvchi dasturiy vositalar; - tarmoqdagi uzoq masofada joylashgan abonent bilan foydalanuvchi orasidagi o'zaro muloqotni tashkil etuvchi kommunikatsion dasturlar. Kichik nashriyot tizimlari «kompyuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta'minlaydi, matnni formatlash va taxrirlash, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshlarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga qo'yish va xokazolarni bajaradi.

Multimedia dasturiy vositalari dasturiy maxsulotlarning nisbatan yangi sinfi hisoblanadi. U ma'lumotlarni qayta ishlash muhitining o'zgarishi, lazerli disklarning paydo bo'lishi, ma'lumotlarni tarmoqli texnologiyasining rivojlanishi natijasida shakllandi. Sun'iy intellekt tizimlari. Bu sohadagi izlanishlarni to'rt yo'nalishga bo'lish mumkin: - ijodiy jarayonlarni imitatsiya qiluvchi tizimlar; Ushbu yo'nalish kompyuterda o'yinlarni(shaxmat,shashka va x.k.), avtomatik tarjima qilishni va boshqalarni amalga oshiradigan dasturiy ta'minotni yaratish bilan shug'illanadi. - bilimlarga asoslangan intellektual tizimlar; Ushbu yo'nalishdagi muhim natijalardan biri ekspert tizimlarni yaratilishi hisoblanadi.Shu tufayli sun'iy intellekt tizimlarini ma'lum va kichik sohalarning eksperti sifatida tan olinishi va qo'llanishi mumkin. - EHMLarni yangi arxitekturasini yaratish; Bu yo'nalish sun'iy tafakkur mashinalari(beshinchi avlod EHMLari) ni yaratish muammolarini o'rganadi. - intellektual robotlar; Bu yo'nalish oldindan qo'yilgan manzil va maqsadga erisha oladigan intellektual robotlar avlodini yaratish muammolari bilan shug'illanadi. Hozirgi paytda dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalarini yaratish bilan bog'liq yo'nalish tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bunday uskunaviy vositalar dasturlar yaratish va sozlash uchun quvvatli va qulay vositalarni tashkil etadi. Ularga dasturlar yaratish vositalari va Case – texnologiyalar kiradi. Dasturlar yaratish vositalari. Ushbu vositalar dasturlar yaratishda ayrim ishlarni avtomatik ravishda bajarishni ta'minlovchi dasturiy tizimlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi: - Kompilyator va interpretatorlar; - Dasturlar bibliotekasi; - Turli yordamchi dasturlar. Kompilyator dasturlash tilidagi dasturni mashina kodidagi dasturga aylantirib beradi. Interpretator yuqori darajadagi dasturlash tilida yozilgan dasturni bevosita bajarilishini ham ta'minlaydi. Dasturlar bibliotekasi oldindan tayyorlangan dasturlar to'plamidan iborat. Dasturlar yaratish vositalariga Makroassembler MASM, Visual Cutt for Windows Professional Edition kompilyatori, Visual Basic for Windows va boshqalar

kiradi. CASE-texnologiyasi informatikaning hozirgi paytda eng tezkor rivojlanayotgan sohalaridan biridir. CASE-Computer Aided Sistem Engineering –axborotlar tizimini avtomatlashtirilgan usulda loyihalash degani bo'lib, CASE-texnologiyasi turli mutaxassislar, jumladan tizimli tahlilchilar, loyihachilar va dasturchilar ishtirok etadigan ko'pchilikning qatnashishi talab etiladigan axborot tizimlarini yaratishda qo'llaniladi. Case-texnologiyalari vositalari nisbatan yangi, 80 yillar oxirida shakllangan yo'nalishdir. Ulardan keng ko'lamda foydalanish qimmatligi tufayli chegaralangandir. Case-texnologiyasi – murakkab dasturiy tizimlarni tahlil etish, loyihalash, ishlab chiqarish va kuzatib turish texnologik jarayonini avtomatlashtiruvchi dasturiy ta'minotdir. Case-texnologiyasining asosiy yutug'i – kompyuterlarni mahalliy tarmog'ida ishlayotgan mutaxassislarni birgalikda, hamkorlikda loyiha ustida ishlashini tashkil eta olishi, loyihaning ixtiyoriy fragmentini eksport – import qila olishligi va loyihani tashkiliy boshqara bilishligidadir.

Savollar:

1. Dasturiy ta'minot deyilganda nima tushuniladi?
2. Aparatli ta'minot deyilganda nima tushuniladi?
3. Interfeys deb nimaga aytiladi? Interfeyslarnig qanday turlarini bilasiz?
4. Qanday dasturlarga amaliy va sistemali dasturlar deyiladi?
5. Qanday dasturlarga operatsion sistema yoki operatsion qobiq deyiladi?

Ma'ruza-7:Fayl strukturasi. Windows OT.

Reja:

1. Fayl. Fayl nomi va uning strukturasi
2. WINDOWS- operatsion tizimi haqida ma'lumot.
3. WINDOWS- operatsion tizimining ish stoli. Oynalar bilan ishlash.
4. WINDOWS- operatsion tizimining masalalar paneli

Kompyuterga kiritiladigan barcha axborotlar bloklarga bo'lingan holda bo'ladi. Bu bloklar baytlar to'plamidan iborat bo'lib, fayllar deb ataladi. Har bir fayl o'zining belgisi (nomi)ga ega bo'lishi kerak. Shu nom bo'yicha inson va operatsion tizim fayllarni farqlaydi, tanib oladi va foydalanadi. Demak, fayl – qattiq (xard) yoki egiluvchan diskga yozilgan va nomlangan baytlar majmuasidir. Fayl uzunligi bir baytdan o'nlab Mbaytgacha o'zgarishi mumkin. Fayllarda kompyuter ishlov berishi mumkin bo'lgan ixtiyoriy axborot saqlanishi mumkin. Masalan: matnli xujjatlar, dasturning matni, shartli kodlar, mashina tilidagi dasturlar va boshqalar. Turli dasturlarni ishlashi natijasida ham diskda fayllar hosil bo'lishi mumkin. Fayllar turlari bo'yicha matnli va matnli bo'lmagan fayllarga bo'linadi. Matnli fayllarda ekranda bevosita o'qishga, yoki chop etish qurilmasiga uzatishga mo'ljallangan alfavit raqamli axborot saqlanadi. Matnli fayllar kompyuter texnologiyalarida alohida rol o'ynaydi. Fayl nomi ikki qismdan iborat bo'ladi: bevosita ismning o'zi va uning kengaytmasi. Kengaytma ishtirok etmasligi mumkin. Bevosita nomning o'zi 4 dan 8tagacha belgi, kengaytma esa 1 dan 3 tagacha belgidan iborat bo'lishi mumkin. Kengaytma bevosita nomdan «.» bilan ajratiladi. Misol.:RA

Test. txt

Command. Com

Kengaytma odatda faylning kelib chiqishi, nimaga mo'ljallanganligi, biror guruhga tegishli ekanligini bildiradi. Ko'pchilik dasturiy tizmalar konkret tipdagi fayllar konkret kengaytmaga ega bo'lishi kerakligini talab etadi. Masalan, DOS operatsion tizimi EXE va SOM kengaytmali fayllarni dastur deb hisoblaydi. Matnli fayllar uchun TXT, doc kengaytmalarini ishlatish qulay. Shuni ta'kidlash lozimki, faqat kengaytmalari bilan farq qiluvchi nomlar, turli fayllarni bildiradi.

Masalan, COWF.C, COWF.PRT, COWF.OBT, COWF.EXE.

Ko'p tarqalgan kengaytmalar quyidagilardir;

- BAT – buyruqli fayl.
- BAK – faylning sug'urta nusxasi.
- BAS – beysik tilidagi dastur matni
- PAS – paskal tilidagi dastur matni.
- DBF – ma'lumotlar bazasining operativ fayli.

Kompyuter bir yoki bir nechta egiluvchan magnitli disklar (yoki disketalar)dagi, bir yoki bir nechta qattiq magnitli disklar (venchesterlar)dagi jamlagichlar bilan jihozlangan bo'ladi. Biror diskga murojaat etish uchun disk yurituvchilar lotin alifbosining birinchi harflari bilan belgilangan. Masalan, A, V, S,... harflarni disk yurituvchilarni nomi deb ataymiz. Disk nomi biror operatsion tizim buyrug'ida yozilganda ikki nuqta bilan birgalikda yoziladi: S:, A:, va hokazo. Birinchi egiluvchan disketalar disk yurituvchisi A nomga, ikkinchisi V nomga (agar mavjud bo'lsa) ega.

Birinchi qattiq disk S nomga ega. Ayrim operatsion tizimlar ma'lum Mbayt sig'imidan oshiq bo'lgan vinchesterlar bilan ishlay olmaganligi sababli fizik vinchester bir necha sig'imi 28-32 Mbaytdan oshmaydigan mantiqiy diskarga bo'linadi. Ushbu mantiqiy disklar D, E, F va hokazo nomlarni olishgan. Shuning uchun, garchi kompyuterda bitta vinchester bo'lsada, mantiqiy disklar soni 5-6 taga etishi mumkin.

Hozirgi paytda mantiqiy diskarning xotirasiga qo'yilgan chegara olib tashlangan va yangi kompyuterlar faqat bitta mantiqiy diskga ega. Uning sig'imi fizik vinchesterning sig'imi bilan ustma-ust tushadi. Fayl to'g'risida gapirganda uni biror diskda (diskda yoki vinchesterda) joylashgan deb tushunamiz. Vinchesterga yozilgan har bir faylning albatta u joylashgan mantiqiy diskning nomi bo'ladi. Egiluvchan disklarda esa unday emas. Biror fayl yozilgan disketa disk yurituvchiga qo'yilmaguncha u uchun disk nomi mavjud bo'lmaydi. Agar disketa A disk yurituvchiga qo'yilsa, fayl ham A diskda joylashgan degan gapni aytishimiz mumkin. Lokal kompyuter tarmoqlarida va SDRAM ulanganda ham mantiqiy disklar bilan ish ko'rish mumkin. Vinchesterda minglab, hatto o'n minglab fayllarni joylashtirish mumkin. Agar ular biror usul bilan tematik guruhlariga bo'linmasa, shuncha fayllar bilan ishlash ancha mushkul bo'ladi. Bir nom bilan ataluvchi fayllar guruhi katologlar deyiladi. Ularni ayrim hollarda direktoriyalar (ingliz tilida "directory" - adres kitobi, ma'lumotnoma so'zidan olingan) deb ham atashadi.

Misol uchun, mantiqiy diskni – javon desak, unda papkalardan iborat qutilar va alohida (qutidan tashqarida) papkalar saqlanishi mumkin.

Har bir qutida o'z navbatida alohida qutichalar va alohida papkalar joylashgan bo'lishi mumkin. Qutilar, qutichalar va papkalarga nomlari yozilgan etiketkalar yelimlangan bo'ladi. Endi ta'savvur qiling, papka - bu, etiketkada yozilgani nomga ega bo'lgan fayl bo'lsa, alohida quti – bu, mantiqiy diskning katoligi, quticha esa ushbu katologning katolog ostidir. Katologlar, fayllarni to'la ro'yxati o'zak katologning mundarijasi deyiladi va shu katologda birinchi darajali katologlar va alohida fayllar qayd etiladi.

Windows-98 - 1998 yilning yozida ishlab chiqarilgan yangi operatsion tizim(OT) bo'lib, yuqori darajadagi ishonchliligi, yaxshilangan bezagi, o'z - o'zini rivojlantirish uchun maxsus vositalari mavjudligi bilan ajralib turadi. Windows-98 grafik maqsulotning ko'rinishi, tovush va zamonaviy texnologiyalari bo'yicha yaratilgan multimedia ilovalarini qo'llash imkoniyatlarini yaxshilaydi. Universal Serial

Bus (USB) shinasi yordamida tashqi qurilmalarning oson ulanishi va uzib qo'yilishini ta'minlaydi, televideniye hamda shaxsiy kompyuterning imkoniyatlarini birlashtirishga imkon yaratadi. Windows-98 ning oldingi versiyalardan, xususan WINDOWS-95dan asosiy farqi - uning ishlatilishi va Internetga kirishdagi soddaligi hisoblanadi. Unda Web texnologiyasi bo'yicha o'zgaruvchan yordam tizimi va kompyuter ishlatilishini o'rgatuvchi 15 ta dastur mavjud. Web-yo'naltirilgan interfeys foydalanuvchiga kompyuterda, mahalliy kompyuter tarmog'ida hamda Webtexnologiyada axborotlarning bir xil shaklda ifodalanishini ta'minlaydi va shu bilan birga axborotlar qidiruvini osonlashtiradi.

Windows-98 ishlatilgan holda qurilmalarga quyidagi minimal talablar qo'yiladi:

- prosessor - Pentium-100 mgts va undan yuqori;
 - tezkor xotiraning hajmi - 16 Mbayt va undan katta;
 - tizimning standart o'rnatilishi uchun qattiq diskda (vinchesterda) 195 Mb bo'sh joy bo'lishi kerak, lekin tizimning konfiguratsiyasi va tanlangan qismlar soniga qarab, 120 dan 295 Mb gacha bo'sh joy zarur bo'lishi mumkin;
 - kompakt-disklar va DVD diskleri uchun diskovod;
 - monitor - VGA yoki undan ham yuqori aniqlikka ega bo'lgan qurilma;
 - kiritish qurilmalari - Microsoft Mouse sichqonchasi yoki unga mos boshqa qurilma.
- Windows ekranining asosiy qismlari:

* Ish stoli - asosiy soha;

* Masalalar paneli ("Pusk" tugmachasi bilan boshlanadigan qator) - odatda ekranning quyi qismida joylashadi. Ish tugagach, sichqonchani «Pusk» tugmachasida bosib «Завершение работы» opsiyasini tanlash kerak, hosil bo'lgan savol-javob oynasida «ВЫКЛЮЧИТ КОМПЬЮТЕР» ("Kompyuterni o'chirish") buyrug'ini tanlab, «Da» ("Ha") tugmachasini bosish zarur. Bunday ketma-ketlik Windows-98 tizimiga o'z ishini to'g'ri tugatish va vaqtinchalik fayllarini berkitishi uchun imkon beradi.

Windows ish stolida tizim ilovalarining rasmchalari(znachoklar) va belgilari(yorliklar) joylashgan. Tizimning standart o'rnatilishida bu quyidagi ilovalar va papkadir: «Мой компьютер» (Mening kompyuterim), «Сетевое окружение» (Tarmoq muhiti), «Корзина» (Savat), «Мои документы» (Mening hujjatlarim).

Lekin, Siz, hurmatli o'quvchi, zaruriyatga qarab, ish stoliga foydalanayotgan ilovalaringiz belgilarini chiqarib olishingiz mumkin. Buning uchun sichqoncha ko'rsatkichini stolning ixtiyoriy bo'sh joyiga olib borib, sichqonchanning o'ng

tugmachasini bosish zarur. Namoyon bo'lgan buyruqlar ro'yxatida «Создать» (Yaratish) buyrug'ini tanlab, navbatdagi paydo bo'lgan ro'yxatda «Ярлык» qatorini bosing. Ekranda «Создание ярлыка» (Belgini yaratish) savol-javob oynasi namoyon bo'ladi, unda «Обзор» (Ko'rib chiqish) tugmachasini faollashtirish kerak va paydo bo'lgan jildlar va fayllar ro'yxati ichidan kerakli ilovaning buyruq faylini topish zarur. Quyidagi oyna paydo bo'lgandan keyin, agar qidirilayotgan element to'g'ri bo'lsa «Далее» tugmachasini bosish kerak.

Keyingi oynada «Готово» (Tayyor) tugmachasini bosing. Bu erda belgining nomini o'zgartirish mumkin. Natijada belgi tayyor bo'ladi.

Agar ish stoli turli Ilovalar va Dasturlar belgilari bilan to'lib ketsa, stolni "tozalash" mumkin. Buning uchun ko'rsatkichni ortiqcha elementga olib borib, sichqonchaning chap tugmachasini bosish hamda tugmachani qo'yib yubormasdan, ko'rsatkichni «Корзина»(Savat) ustiga siljitish zarur, «Корзина»(Savat)ning ustida sichqonchaning tugmachasini qo'yib yuboring.

Bu amal bilan siz ortiqcha belgini «Корзина»ga (Savatga) olib tashlaysiz. Agarda vaqt o'tgan sayin «Корзина»(Savat) yangi fayllar va jildlar bilan to'lib borsa, uni ham tozalash mumkin. Buning uchun «Корзина» belgisi ustida sichqonchaning chap tugmachasini ikki marta bosish kerak. Bunda rasmda ko'rsatilgan ish oynasi paydo bo'ladi. «Корзина»ni tozalash uchun «Fayl» menyusidagi «Очистит корзину» (Savatni tozalash) buyrug'i ustida sichqonchaning chap tugmachasini bir marta bosing.

WINDOWS tizimi nega aynan shunday deb atalganligini zukko o'quvchi payqagan bo'lsa kerak. Bu tizimda ishlash jarayonida kompyuter Siz bilan oynalar yordamida muloqot yuritadi. Masalan, ilovalar oyna ko'rinishida namoyon bo'ladi va h.k. Demak oyna WINDOWSning asosiy ob'ekti ekan. Oynaning bir necha turlari mavjud: jildlar(papkalar) oynasi, muloqot oynasi, ilovalar oynasi, ma'lumotlar tizimi oynasi.

Jildlar oynasi xujjatlar va ilovalarni izlash, tanlash va yuklash uchun ishlatiladi. Jildlar oynasi WINDOWSning boshqa ob'ektlari znachoklari va oynani boshqarish elementlarini o'z ichiga oladi.

Ilovalar oynasi asosan xujjatlar bilan ishlashda ishlatiladi. Bu oynalar ilovalarga xujjat sifatida yuklatilgan axborotni va ilovalarni boshqarish elementlarini o'z ichiga oladi. Muloqot oynasi faqat boshqarish elementlarini o'z ichiga olishi bilan boshqa oynalardan farq qiladi. Ular yordamida operatsion tizim va uning ilovalarini boshqarish mumkin. Ma'lumotlar tizimi oynasi operatsion tizim va ilovalar ishi haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Endi jildlar oynasining asosiy qismlarini aniqlashtirib olamiz. Buni "Корзина"(Savat) oynasi misolida ko'rib chiqamiz. Birinchi qator (aksariyat hollarda bu ko'k rangdagi qator) - oyna nomidir. Agarda shu qatordagi

Ilovaning rasmchasiga bosilsa, oyna joylanishini va o'lchovlarini belgilovchi buyruqlar ro'yxati paydo bo'ladi. O'ng yuqori burchakda uchta tugmacha mavjud: Birinchisi – «Svernuty» (Yig'ib olish). U Ilova oynasini masalalar panelidagi to'rtburchak tugmacha shaklida (darchadek) yig'ib oladi. Sichqoncha tugmachasini "darcha" ustida bir marta bosish oynaning oldingi o'lchovi va joylashishini tiklaydi. (Bu to'rtburchak tugmachalar barcha minimallashtirilgan oynalar ko'rinishi uchun uning o'lchovini avtomatik ravishda o'zgartiradi). Ikkinchisi - «Развернуть» (Yoyish). U Ilova oynasini butun ekranga (yoki xujjat oynasini butun ilova oynasiga) yoyib

tashlaydi. Shunga ahamiyat berish kerakki, Masalalar paneli oyna maksimallashtirilgan holda ham ko'rinib turadi. Sichqoncha «Развернуть» (Yoyish) piktogrammasi ustida bosilgandan keyin uning o'rnida boshqa ikki kvadratlik piktogramma paydo bo'ladi. Hosil bo'lgan piktogrammaning ustida sichqoncha bosilsa, oyna oldingi holatiga qaytadi. Uchinchisi - «Заккрыть» (Yopish). U joriy ilovani yopadi va bajarilayotgan ishning saqlab qolinmagan natijalarini saqlaydi. (Bu operatsiya klaviaturada Alt+F4 tugmachalar kombinatsiyasi yordamida amalga oshiriladi). Joriy Ilovani yopish uchun ilovaning sistema menyusi tugmachasini ikki marta bosish ham mumkin. Oynadagi keyingi qator - Menyular qatori. Unda bir nechtdan buyruqlarni o'z ichiga olgan menyular joylashgan. Bular («Файл» (Fayl), «Правка» (To'g'rilash), «Вид» (Ko'rinish), «Переход» (O'tish), «Избранное» (Tanlangan), «Справка» (Ma'lumot) menyularidir. Oynaning chetlarida vertikal va gorizontal aylantirish tasmalarini ko'rish mumkin. Oynaning qo'yi qismida holat qatori joylashgan. Menyular qatori ostida piktogrammalar qatori mavjud. Bu qatorda ko'p ishlatiladigan buyruqlar belgilari joylashgan.

Ish stolida joylashgan yorliqlar o'lchamini o'zgartirmoqchi bo'lsangiz, yana ish stolining bo'sh joyida sichqonchaning o'ng tugmachasini bosasiz. Hosil bo'lgan ro'yxatdan «Свойства» (Hossalar) buyrug'ini tanlang. Namoyon bo'lgan oynada «Параметры» (Parametrlar), so'ng «Настройка» (Sozlash) qismiga kiring. «Рабочий стол» (Ish stoli) qismida ko'rsatkich «Менше» (Kichik) tomonga surilsa, ekrandagi yorliqlar o'lchovi kattalashadi, aksincha, «Больше» (Katta) tomonga surilsa kichkinalashadi. Joriy oynaning «Фон» qismiga o'tilsa, ish stolining rasmini, ya'ni fonni o'zgartirish mumkin. Oynadagi ekran namunasining tagida ikkita ustun mavjud: birida naqshlar ro'yxati, boshqasida rasmlar ro'yxati aks ettirilgan bo'ladi. Kerakli rasmni tanlab olib, uni ekran namunasida ko'rganingizdan so'ng, «Применить» (Qo'llash) tugmachasini sichqoncha bilan bossangiz rasm o'zgaradi. Joriy oynaning «Заствака» (Peshlavha) qismida Peshlavha o'zgartiriladi. Ushbu jarayon yuqoridagi fonni o'zgartirgan kabi amalga oshiriladi. O'zingiz mustaqil ishlab, har ikki qismning o'xshash tarzda ishlashiga amin bo'lasiz. Masalalar panelida chap tomonda «Пуск» tugmachasi, o'ng tomonda soat, klaviaturaning indikatorlari aks ettirilgan. Agar sichqoncha ko'rsatkichini vaqt indikatoriga olib borilsa, sana ko'rsatiladi. Agarda sichqonchaning chap tugmachasi vaqt indikatorida ikki marta bosilsa, «Свойства: Дата\Время» (Xossalar: Sana / vaqt) oynasi paydo bo'ladi. Bu erda sanani, soatni o'zgartirishingiz mumkin. Oy nomi, yil, soat, daqiqa, soniya raqamlari turgan darchalar yonida pastga, tepaga qaragan ko'rsatkichlar (uchburchaklar) bor.

Tepaga qaragan uchburchak ustida sichqonchani bosilsa, raqam o'sadi, pastga qaragan uchburchak ustida bosilsa raqam kamayadi. Sichqonchani klaviatura indikatorida bosib, alifbolar ro'yxatini ochishingiz hamda kerakli: lotin yoki kirillcha alifboga o'tishingiz mumkin. Agarda sichqoncha ko'rsatkichini «Пуск» tugmachasiga olib borsangiz, sizga ish boshlashni tavsiya etuvchi «Начните работу с нажатия этой кнопки» («Ishni shu tugmachani bosishdan boshlang») degan xabar paydo bo'ladi. «Pusk» tugmachasi Bosh menyuni aks ettiradi. Menyudan ilovalar va hujjatlarga murojaat etiladi. «Pusk» tugmachasi bosilganda, Bosh menyuning tasviri paydo bo'ladi. Bosh menyudagi Opsiyalar (bo'limlar, maxsus amaliy dasturlar) quyidagi vazifalarni bajaradi: «Создать документ Microsoft Office» opsiyasi - Office

ilovalarida yangi hujjat yaratadi; «Открыть документ Microsoft Office» opsiyasi - Office ilovalarida yaratilgan va xotirada mavjud bo'lgan hujjatlarni ochib beradi; «Программы»(Dasturlar) opsiyasi kompyuterga o'rnatilgan amaliy dasturlar menyusini ko'rsatadi. Ushbu menyuda foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladigan dasturlar ro'yxati, «Проводник», hamda «Сеанс MS-DOS» tizimlari mavjud. Sichqoncha ko'rsatkichini shu opsiya bo'yicha harakatlantirganingizda ekranda yana bir ro'yxat paydo bo'ladi. Bu dasturlar blokining ro'yxatidir. Siz hohlagan blokni tanlaganingizda uning ichida joylashtirilgan dasturlar ro'yxati paydo bo'ladi va sichqonchani ulardan birining ustida bossangiz, ushbu dastur ishga tushib ketadi. Shu zahoti masalalar panelida to'g'ri to'rtburchakli tugmacha (darcha) paydo bo'ladi va u ushbu dastur bajarilayotganini anglatadi. Tugmachaning (darchaning) faollashtirilgan holati – to'rtburchak «yorug'» xolatda, faollashmagani - «xira yorug'» xolatda bo'ladi. Tugmachani faollashtirish uchun sichqoncha ma'lum to'rtburchak ustida bosiladi. «Документы» (Хужжатлар) opsiyasi foydalanuvchilar tomonidan ishlatilgan oxirgi 15ta hujjat ro'yxatini ko'rsatadi. Ro'yxatdagi hujjatlarni ochish uchun sichqoncha ko'rsatkichi shu hujjat nomi ustida bosiladi. Ro'yxatni kompyuter xotirasidan o'chirish uchun «Настройка»(Sozlash) opsiyasini faollashtiring va «Панель задач» (Masalalar paneli) bo'limini tanlab ustida sichqonning chap tugmachasini bir marta bosing. Paydo bo'lgan oynaning "Документы" (Хужжатлар) qismida «Очистить» (Tozalash) tugmachasi mavjud. «Настройка» (Sozlash) - Windows-98 muhitini sozlash va uni foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashtirish uchun xizmat qiladi. Unda: «Панель управления» (Boshqarish paneli) bo'limida ba'zi qurilmalarning imkoniyatlari, xususan parametrlarini Siz shaxsiy ehtiyojlaringizga mos ravishda o'zgartirishingiz mumkin. Masalan ushbu bo'lim yordamida sichqonchanning, klaviaturaning parametrini o'zgartirish mumkin. «Принтеры»(Chop etish qurilmalari) bo'limida printerni o'rnatish va sozlash ishlari bajariladi. Printerni kompyuterga ulagandan so'ng kompyuterga yangi qurilma haqida ma'lumot berish va shu ma'lumotni xotiraning biror joyiga yozib qo'yish kerak. Bu jarayon installyatsiya jarayoni deyiladi. «Настройка»(Sozlash) opsiyasidagi «Принтеры»(Chop etish qurilmalari) qismini ishga tushiramiz (sichqonchani «Printeri» qatorida bir marta bosamiz). Hosil bo'lgan oynada «Установка принтера»(Prenterni o'rnatish) qatorini faollashtiramiz. Kompyuter chiqargan muloqot oynalarida berilgan savollarga ketma-ket javob berib boramiz. Tizim disketani so'raganda printer komplektiga kiruvchi installyatsion disketani diskovodga solamiz. Agar kompyuter printeriga kerak bo'lgan drayverni (ma'lumotlarni bir ko'rnishdan boshqa ko'rnishga ugiruvchi dastur) o'z xotirasidan topa olsa, Sizning yordamingiz kerak bo'lmaydi. Ish nihoyasida tizim Sizdan bir namoyish varag'ini (probnaya stranitsa) chiqarish zarur yoki zarur emasligini so'raydi. Ijobiy javobdan keyin bir varaqni printeriga solib, natijani olasiz, agar varaqdagi ma'lumotni o'qiy olsangiz – printerni yaxshi o'rnatibsiz, aks holda yuqoridagi amallarni yana bir marta bajarasiz. «Панель задач» (Masalalar paneli) bo'limida masalalar panelining shakli tanlanadi. Buning uchun «Панель задач» oynasida «Параметры панели задач» (Masalalar panelining vazifalari) bo'limi tanlanadi. Foydalanish mumkin bo'lgan opsiyalar: * «Расположить поверх всех окон» (Barcha oynalar ustida joylashtirish) opsiyasi Masalalar panelining har doim (Ilovaning oynasi maksimallashtirilgan holda ham) ko'rinib turishini ta'minlaydi. * «Автоматический

убрать с экрана» (Ekrandan avtomatik holda olib tashlash) opsiyasi Masalalar panelini berkitib turadi. Uni ko'rinadigan qilish uchun sichqoncha ko'rsatkichini ekran chetiga, Masalalar paneli joylashgan joyga siljitish kerak. * «Мелкие значки в главном меню» (Asosiy menyudagi mayda belgilar) opsiyasi «Pusk» menyusidagi rasmchalar o'lchovini kamaytiradi. «Отображать часы» (Soatni aks ettirish) opsiyasi Masalalar panelining o'ng tomonida soatni aks ettiradi. «Настройка меню» (Menyuni sozlash) bo'limining «Pusk» qismida «Программы» (Dasturlar) ro'yxatiga Ilovalar nomini qo'shish hamda olib tashlash mumkin. «Поиск» (qidiruv) qismi foydalanuvchining kompyuterida qidiruv shartlari bo'yicha fayllar va jildlarni, shuningdek, Internet tarmog'ida kompyuterni qidirish uchun mo'ljallangan. Faraz qilaylik, Siz juda ko'p miqdorda fayllar yaratdingiz, shuning uchun faylni tez topish vaqt o'tishi bilan muammo bo'lib qolishi mumkin. Fayllar qidiruvini uning har turdagi shartlarini (faylning o'lchovi va o'zgartirilish sanasi) kiritgandan so'ng amalga oshirish mumkin. Fayllar qidiruvi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi: «Файлы и папки» (Fayllar va jildlar) bo'limini tanlagandan keyin 5.10- rasmdagi savol-javob oynasi paydo bo'ladi. «Имя и размещение» (Nom va Joylashtirish) bo'limi fayl va jildning nomini (agar u aniq bo'lsa), foydalanuvchi qaysi diskda yoki jildda qidirmoqchi ekanligini aniqlashtirish imkoniyatini beradi. «Дата изменения» (O'zgartirilish sanasi) bo'limi yordamida faylning yaratilgan va o'zgartirilgan sanasi kiritilishi mumkin. Bunda agar «Все файлы» (hamma fayllar) opsiyasi tanlansa, qidiruv jarayonida faylning o'zgartirilish sanasi inobatga olinmaydi. Fayllarni diskda yoki katta hajmdagi jildlarda qidirish ko'p vaqt olishi mumkin. Shuning uchun uni boshlashdan avval, qidiruv jarayoni imkoni boricha qisqartirilganiga ishonch hosil qilish kerak. «Справка» («Ma'lumot») qismi yordam talab etilganda ishlatiladi. Agar Siz ba'zi narsalarni tushunmay turgan bo'lsangiz yoki biror bir piktogramma, buyruqning ishlash jarayoni esingizdan chiqqan bo'lsa, tizim Sizga, albatta, yordam beradi. Windows-98 yordamchi ma'lumot olishning bir necha usulini ta'minlab beradi. Ulardan biri «Pusk» menyusining «Справка» (Ma'lumot) qismini tanlash yordamida amalga oshiriladi. «Справка» (Ma'lumot) - uch bo'limli ma'lumotnoma shaklida tashkil qilingan: «Содержание» (Mundarija), «Предметный указатель» (Mavzu ko'rsatkichi) va «Поиск» (Qidiruv). Siz umumiy tavsif bo'yicha ma'lumotni «Содержание» (Mundarija) bo'limidan olishingiz mumkin. U ma'lumotnomadagi har bir mavzuning qisqacha ta'rifini o'z ichiga olgan, yuqori pog'onadagi boblarni aks ettiradigan mundarijadir. Har bir bob kitobning rasmchasi bilan, har bir kichik mavzu sahifa rasmchasi bilan ifodalangan. « Предметный указатель» (Mavzu ko'rsatkichi) bo'limi Sizga ma'lumot mavzusini so'z yoki termin bo'yicha qidirish imkonini beradi. Ma'lumot indeksleri alfavit tartibida sanab o'tilgan barcha kalit so'zlari bilan olingan kitobning real indeksiga o'xshashdir. Bu bo'lim, foydalanuvchi maxsus mavzuni «Содержание» (Mundarija) bo'limida topa olmagan holda, juda qulaydir. Agarda atama yoki ishorani boshqa yo'l bilan topish mumkin bo'lmasa, «Поиск» (Qidirish) bo'limini tanlash kerakli ma'lumotni topish imkoniyatini beradi. Bu usul bitta maxsus imkoniyat bo'yicha barcha mavzularni topish kerak bo'lgan holda qulaydir. Windows-98 tizimi savol-javob oynasining ixtiyoriy sohasi bo'yicha ma'lumot olish uchun shu oynaning ixtiyoriy sohasida sichqonchaning o'ng tugmachasini bosish kerak. Unda «Что это такое?» (Bu nima) bandi aks etadi.

Sichqonchani kerakli band ustiga olib kelib bosilsa, ma'lumotning qisqa ko'rinishi aks etadi. «Выполнить» (Bajarish) opsiyasi ixtiyoriy dastur yoki faylni ishga tushirish uchun ishlatiladi (Agar kerakli dastur «Программы»(Dasturlar) qismida bo'lmasa, bu opsiya juda zarurdir). «Завершение работы» (Ishni tugatish) qismi ish tugagach, kompyuterni bezarar o'chirishni ta'minlaydi. Bundan tashqari, ushbu qism kompyuterni yangidan ishga tushirish yoki tarmoqda yangidan ro'yxatdan o'tkazish imkoniyatlariga ega.

Savollar:

1. Fayl deb nimaga aytiladi? Fayllar qanday belgilanadi?
2. Papka (Katalog)deb nimaga aytiladi?
3. Windows operatsion tizimi va uning vazifalari?
4. Pusk menyusi nimalardan tashkil topgan?
5. Zastavkani qanday o'rnatamiz?
6. Windowsda qo'llaniluvchi «Korzina» nima?
7. Kontekstli menyu nima?
8. Windows da biror faylni tez qidirib topish amali qanday bajariladi?
9. Windows tizimidagi vaqt va sana qanday sozlanadi?
10. Masalalar panelidagi klaviatura indikator mavjud bo'lmasa, uni qanday o'rnatish mumkin?

Ma'ruza-8:Virus va antivirus dasturlari. Arxivatorlar.

Reja;

1. Kompyuter viruslari va ularning turlari
2. Viruslardan himoyalash usullari
3. Arxivator dasturlari va ularning imkoniyatlari

Hozirgi fan va texnikaning rivojlanishi natijasida katta yutuqlarga erishildi va mikro va makro kompyuterlar yaratildi. Kelgusida kompyuterlarning yangi turlari yaratilishi kutilmoqda va viruslarning ham yangi turlari yaratilishi mumkin. Kompyuter viruslari dunyo miqyosidagi juda katta muammo bo'lib, axborotlarni

o'chiradi, dasturiy vositalarni ishdan chiqaradi, bemorlarga tashhis quyishda hatoliklarga yo'l qo'yishi mumkin. Kompyuter virusi – bu dasturchi muhandis(xakker)lar tomonidan maxsus yozilgan dasturlar bo'lib, u boshqa dasturlarni izdan chiqarishi (ya'ni uni zararlashi) mumkin, shuningdek kompyuterda noma'qul harakatlari amalga oshirilishi mumkin. Ichida virus bo'lgan dastur “zararlangan ” deyiladi. Mavjud bo'lgan viruslarning ko'pchiligi yadro sistemali fayllarni afzal ko'radilar, chunki ko'p zamonaviy kompyuterlarda fayllar sistemasi bir xil nomlanadi. Masalan, viruslar aksariyat hollarda, command.com fayliga birlashadilar va Dir komandasi bilan boshqa disk va direktoriyalarga tarqaladilar. Ko'p hollarda sistemaning zararlanishi kiritish-chiqarish jarayoniga murojat qilganda ro'y beradi. Kompyuter zararlanganda, bir qancha g'aroyib hodisalar yuz beradi:

- ba'zi bir dasturlar ishlamaydi yoki yomon ishlay boshlaydi;
- ekranga boshqa xabarlar yoki simvollar chiqq boshlaydi;

- kompyuter ishlashi sekinlashadi; - ba'zi bir fayllar buziladi yoki ularning hajmi ortiqcha har xil yozuvlarni qo'shish xisobiga o'zgaradi, kattalashadi;

- operativ xotiraning bo'sh joyi qisqaradi;

- sistemali disketdagi dasturlarni yuklash qiyinlashadi yoki umuman yuklanmaydi va h.k. Virus bilan quyidagi turdagi fayllar zararlanishi mumkin

: -Bajariluvchi fayllar:COM va EXE ko'rinishidagi fayllar. Fayllarni zararlaydilar viruslar fayl viruslari deyiladi. Bajariluvchi fayllardagi viruslar, shu fayl tegishli bo'lgan dastur ishlaganda o'z faoliyatini boshlaydi.

- Operatsion sistemaning yuklovchisi va qattiq diskning asosiy yuklovchisi yozuvlari fayllar. Bu sohalarni zararlaydigan viruslar yuklovchi yoki but viruslar deyiladi. Bunday viruslar kompyuter yuklanishi bilan ishlay boshlaydi va u rezidentlik holatiga o'tadi, ya'ni doim kompyuter xotirasida saqlanadi.

Tarqalish mexanizmi –kompyuterga qo'yiladigan disketalarning yuklovchi yozuvlarini zararlanishi.

Viruslar quyidagi klassifikatsiyalarga bo'linadi:

• Kompyuter ishiga ta'sir qilmaydigan, lekin tarqalishi natijasida hotira hajmini kichraytiruvchi viruslar;

• Xotiradagi grafik, ovozli ma'lumotlarni zararlantiruvchi viruslar;

• Kompyuterning operatsion sistemasi dasturlariga ta'sir etuvchi viruslar;

• Kattiq va magnit disklarni ishdan chiqaruvchi viruslar Viruslardan himoyalanişning asosiy vositalari. Eng yaxshi himoya turi –viruslarni qay tarzda ta'sir etishini bilishdir. Viruslar oddiy dasturlar bo'lib, biror g'aroyib kuchga ega emaslar. Kompyuter viruslar bilan zararlanishi uchun undagi biror-bir zararlangan dastur ishlashi talab qilinadi, shuning uchun kompyuterning birlamchi zararlanishi quyidagi hollarda ruy beradi: - kompyuterdagi virus bilan kasallangan dasturlar yuklanishi (COM, BAT yoki EXE fayllar)yoki moduli zararlangan programmani ishlatilishi;

- kompyuterga virusli disketning yuklanishi;

- kompyuterga virusli disketning yuklanishi;

- kompyuterga zararlangan OS yoki qurilmalarning zararlangan drayverlarini o'rnatilishi.

Viruslardan quyidagi usullar bilan himoyalaniş mumkin:

- disketadan o'qilayotganda albatta virus borligiga tekshirish;

-axborot nusxalarini ko'chirish, shuningdek disklar va axborotni saqlash uchun ishlatiladigan umumiy qoidalardan foydalanish, disklarni jismoniy zararlanishdan, dasturlarning esa buzilishdan saqlash;

- axborotdan noqonuniy foydalanishni oldini olish uchun dasturlardan foydalanishni cheklash, xususan, dastur va ma'lumotlarning viruslar ta'sirida o'zgarishidan, noto'g'ri ishlayotgan dasturlar va foydalanuvchilarning noto'g'ri harakatlaridan himoya qilish;

- viruslar bilan zararlanish ehtimolini kamaytiruvchi chora - tadbirlar:

- viruslar bilan kurashuvchi maxsus dasturlardan foydalanish:

Viruslar bilan kurashuvchi ba'zi dasturlar(antiviruslar). Viruslar bilan zararlangan fayllar va zararlantiruvchi viruslar turini aniqlaydigan Doctor Web, VirusScan, NortonAntivirus, Kasperskiy kabi antivirus dasturlari mavjud. Doctor Web antivirus dasturi bilan ishlash. Keng tarqalgan antivirus dasturlaridan biri Doctor Web

(Doctor Web) hisoblanadi. Quyida biz uni qanday ishlatish mumkinligini ko'rsatamiz. Albatta Doctor Web har doim yangilanishda bo'ladi, chunki yangi virus dasturlar paydo bo'ladi. Doctor Web da ishini boshlash uchun u joylashgan katalogdan Dr.Web.exe dasturi kompyuterga yuklanadi. Bunda ekranning eng yuqori qismida Dr.Web antivirus dasturining menyusi paydo bo'ladi. Uning yordamida vaqtincha Dr.Web dan chiqib turish (Vremenniy Vixod), dasturdan chiqish (Vixod) va dastur haqida (O programme) komandalarini bajarish mumkin. Menyuning Test bo'limida xotirani tekshirish (Test pamyati), tekshirish (Testirovaniye), davolash (Lecheniye), statistika (Statistika), fayl hisoboti (Otchyot fayla) mavjud. Virusdan davolash uchun menyuning davolash (Lecheniye) bandi ishga tushiriladi. Arxivlash. Fayllarni arxivlash deyilganda - biror diskka joylashadigan o'rnini siqish, ya'ni hajmini kichraytirish tushiniladi. Fayllarni arxivlash quyidagi xususiyatlarga ega: - faylni buzilishidan saqlaydi - diskka ko'proq fayl joylashishiga yordam beradi.

Savollar:

1. Kompyuter virusi deganda nimani tushunasiz?
2. Virus bilan qanday turdagi fayllar zararlanishi mumkin?
3. Viruslar qanday klassifikatsiyalarga bo'linadi? 43
4. Antiviruslar dasturlar deganda nimani tushunasiz?
5. Fayllarni arxivlash deb nimaga aytiladi?
6. Fayllarni arxivlash qanday xususiyatlarga ega?

Ma'ruza-9:Windowsning standart dasturlari

Reja

1. Windows OTning standart dasturlari va ularning turlari
2. Bloknot dasturi bilan ishlash
3. Kalkulyator bilan ishlash
- 4.Paint grafik muhariri.

Windows OT ning standart dasturlari deyilganda operatsion sistemada mavjud va sisitemada oddiy amaliy ishlarga mo'ljallangan dasturlar majmuasi tushiniladi. Standart dasturlar Pusk menyusining Programmiy bo'limidagi Standartniye menyusida joylashgan bo'lib ular quyidagilar: Ovoz bilan bog'liq imkoniyatlarini tahrirlash, aloqani ta'minlash buyruqlari, xizmat ko'rsatish buyruqlari, maxsus imkoniyatlar, sodda grafik va matn muhariri, manzil kitobi, yozuvlar yozishga mo'ljallangan Bloknot(yon daftarcha) dasturi, Sistema bilan tanishuv imkoniyatlarini hosil qiluvchi buyruqlar, Xisoblash ishlarini bajaruvchi Kalkulyator dasturi, Yo'l ko'rsatuvchi - Provodnik ilovasi joylashgan. Ushbu sodda va xizmat ko'rsatuvchi dasturlardan foydalanib Windows OT ga ishlov beriladi va qaydlar qilib boriladi. Biz quyida amaliyotda ko'p qo'llanuvchi Standart dasturlarning ayrimlari bilan tanishib chiqamiz. Bloknot dasturi. Ushbu dastur sodda matnlar bilan ishlovchi va ularni tahrirlovchi dastur hisoblanadi. U ishga tushgandan so'ng oddiy matn yozish uchun mo'ljallangan oyna hosil bo'lib, unda Sarlavha qatori(fayl nomi), menyular qatori(Fayl, Pravka, Format, Vid, Справка) joylashgan. Murakkab matnlarni yozishga mo'ljallangan

dasturlardan biri WordPad dasturidir. Bu dastur orqali matnlar ustida ancha qiyin amallar bajariladi. Lekin barcha ko'rinishdagi matnlarga ishlov berish uchun mo'ljallanmagan. Standart dasturlardan yana biri hisoblash ishlarini bajaruvchi Kalkulyator dasturidir. Ushbu dastur ishga tushgandan so'ng uning quyidagi ko'rinishi hosil bo'ladi Ushbu dastur hisoblash ishlarini bajaruvchi Kalkulyator ko'rinishida bo'lib, unda menyular qatori keltirilgan. Menyular qatorida quyidagi bo'limlar mavjud. Pravka – bunda hisoblash natijasida hosil bo'lgan sonlarni vaqtincha xotiraga olish va qo'yish buyruqlari joylashgan. Ya'ni Kopirovat(Nusxalash) va Vstavit(Qo'yish). Vid – bu yerda kalkulyatorning ko'rinishini o'zgartiruvchi, ya'ni Obichniy (Oddiy, yuqoridagi ko'rinish) va Injenerniy (Muxandislik, quyidagi ko'rinish) shakllariga o'tkazuvchi buyruqlar joylashgan. Spravka bo'limida esa Kalkulyatorning imkoniyatlari haqida ma'lumotlar olish mumkin. Ushbu kalkulyatorda turli sanoq sistemalaridagi amallarni ham bajarish mumkin. 16, 10, 8, 2 lik sanoq sistemalarida amallarni bajarish uchun mos ravishda Hex, Dec, Oct, Bin bo'limlariga belgi qo'yish kerak bo'ladi.

Axborotning asosiy qismini inson ko'rish a'zolari orqali oladi. Ko'rgazmali axborotning o'zlashtirilishi oson bo'ladi. Inson tabiatining ana shu xususiyati grafik operatsion tizimlarida ishlatiladi. Ularda axborot grafik ob'ektlar: znachoklar (belgilar), oynalar va rasmlar ko'rinishida tasvirlanadi. Operatsion tizimning barcha grafik ob'ektlari, shuningdek boshqa barcha tasvirlar qandaydir yo'l bilan kompyuterda hosil qilinishi yoki unga kiritilishi kerak. Grafik tasvirlarni kompyuterga kiritish uchun maxsus tashqi (atrof) qurilmalari ishlatiladi. Eng ko'p tarqalgan qurilma – bu skanerdir. So'nggi paytda raqamli fotokameralarni ham qo'llanish ko'lam kengayib bormoqda. Ularni oddiy fotoapparatlardan farqi shundaki, tasvir ximik yo'l bilan fotoplyonkaga tushirilmaydi, balki fotokamera xotirasining mikrosxemalariga yozib qo'yiladi. U yerdan axborotni kabel orqali kompyuterga uzatish mumkin. Ayrim raqamli fotoapparatlar ma'lumotlarni fayl sifatida egiluvchan diskga yozib qo'yish imkoniyatiga ham ega. Diskdagi axborotni esa kompyuterga o'tkazish unchalik qiyin emasligini siz yaxshi bilasiz Tasvirni kompyuterga videokameradan ham kiritish mumkin. Video ketmaketlikdagi biror kadrni tanlash va uni kompyuterga kiritish-tasvirni ushlab olish deyiladi. Kompyuterga tasvirni kiritish uchun uni albatta skanerlash, rasmga olish yoki uni ushlab olish shart emas. Tasvirni kompyuterning o'zida ham hosil qilish mumkin. Buning uchun grafik muxarrirlar deb ataluvchi maxsus dasturlar sinfi ishlab chiqilgan. Axborotni grafik shaklda ishlab chiqish, taqdim etish, ularga ishlov berish, shuningdek, grafik ob'ektlar va fayllarda bo'lgan nografik ob'ektlar o'rtasida bog'lanish o'rnatishni informatikada kompyuter grafikasi deb atash qabul qilingan. Kompyuter grafikasi uch turga bo'linadi: rastrli grafika, vektorli grafika va fraktal grafika. Ular o'rtasidagi asosiy farq nurni displey ekrandan o'tish usulidan iborat. Eslab qoluvchi elektron-nurli trubka (ENT)larga ega vektorli qurilmalarda nur berilgan trayektoriya bo'ylab bir marta chopib o'tadi, uning izi esa ekranda keyingi buyruq berilgungacha saqlanib qoladi. Demak vektorli grafikaning asosiy elementi-chiziqdur. Vektorli grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalar birinchi navbatda tasvirlarni yaratishga mo'ljallangan. Bunday vositalar reklama agentliklarida, dizaynerlik byurolarida va nashriyotlarda qo'llaniladi. Rastrli qurilmalarda esa tasvir ularni tashkil etuvchi nuqtalar majmuasidan vujudga keladi. Bu nuqtalar piksellar

(pixels) deb ataladi. Rastr – bu ekranning butun maydonini qoplovchi piksellar matritsasi. Demak, rastrli grafikaning asosiy elementi nuqtadan iborat. Rastrli grafika vositalari bilan tayyorlangan tasvirlar kompyuter dasturlari yordamida kamdan-kam holdagina yaratiladi. Ko'pincha ushbu maqsadda rassom tayyorlagan tasvirlar yoki rasmlar skanerlanadi. Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan ko'pgina grafik muxarrirlari asosan tasvirlarga ishlov berishga mo'ljallangan. Internet tizimida ko'proq rastrli tasvirlar qo'llanilmoqda. Fraktal badiiy kompozitsiyani yaratish - bu tasvirni chizish yoki jihozlash emas, balki uni dasturlashdir, ya'ni bunda tasvirlar formulalar yordamida quriladi. Fraktal grafika odatda o'yin dasturlarida qo'llaniladi. Paint grafik muharriri rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan. U quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajarish bilan ishga tushiriladi. Пуск→Программы→Стандартные→ Paint Ayrim hollarda Paint yorlig'i WINDOWS ish stoliga ko'chirilgan bo'ladi. Bunday holda Paint yorlig'i ustida sichqoncha tugmachasini bosish orqali dasturni tezda ishga tushirish mumkin. Shundan so'ng ekranda Paint dasturining ishchi oynasi (darchasi) ochiladi. U bir necha sohalaridan iborat. Oynaning asosiy qismini ish sohasi egallaydi. Uning chap yonida uskunalar paneli joylashgan. Unda tasvir yaratishda ishlatiladigan uskunalar tugmachalari (ramziy belgilari) joylashtirilgan. Ayrim uskunalar tanlanganda panelning pastida ushbu uskunaning xossalarini qo'shimcha sozlash uchun darcha paydo bo'ladi. Ish sohasining pastida ranglar palitrasi joylashgan. U rasm chizishda ishlatiladigan ranglar to'plamini o'z ichiga olgan. Ranglar palitrasi ranglari o'zgarib turuvchi kvadratchalardan iborat. Rangni o'zgartirish uchun sichqoncha belgisini tanlangan rang ustiga olib kelib, tugmachasini bosish kerak. Agar chap tugmacha bosilsa asosiy rang (yuqori kvadratcha rangi), o'ng tugmacha bosilsa fon rangi (quyi kvadratcha rangi) o'zgaradi Dastur oynasining umumiy ko'rinishi bilan yuqorida tanishib chiqdik. Endi muharrirning asosiy menyusi bilan tanishamiz. Paint grafik muxarririning menyusi quyidagi bo'limlardan iborat: Файл (Fayl), Правка (To'g'rilash), Вид (Ko'rinish), Рисунок(Tasvir), Палитра (Palitra), Справка (Ma'lumot). Menyuning dastlabki ikki bo'lim bndlari Windows-98 amaliy dasturlari uchun umumiy bo'lgan vazifalarni bajaradi. Файл(Fayl) bo'limi bndlari quyidagi vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan: Правка(To'g'rilash) bo'limi tasvirlar ustida turli amallar bajaradi.

Вид(Ko'rinish) bo'limida Набор инструментов(Uskunalar majmuasi), Палитра (Ranglar palitrasi), Строка состояния(Holat satri), Панель атрибутов текста(Matn atributlari paneli) va Просмотреть рисунок(Tasvirni ekranda ko'rish) qismlari mavjud bo'lib,ularning yordamida turli amallarni bajarish mumkin. Masalan, matn xarflarini tanlash va o'lchamlarini o'zgartirish uchun Панель атрибутов текста (Matn atributlari paneli)ga murojaat etiladi Рисунок(Tasvir) bo'limi ko'magida tasvirni akslantirish, 90o , 180o va 270o gradusga rasmni burish(aylantirish) va og'dirish amallari bajariladi. Tasvirni o'lchamlari va ranglanishi Atributiy(Atributlar) bandi yordamida bajariladi. Палитра bo'limida tasvirlarni ranglanishida qizg'ishlik, ko'kishlik, yashillik darajasi va yorqinligi belgilanib, Добавить в набор (To'plamga qo'shish) tugmasi yordamida yaratilgan yangi rang ranglar palitrasiga qo'shiladi. Ekranning chap qismida joylashgan uskunalar majmuasi yordamida tasvirni kerakli elementlarini hosil qilish, ajratib olish, nusxalash yoki o'zgartirish mumkin.

Tasvir o'lchamlarini o'zgartirish.

1. Рисунок (Tasvir) menyusida Атрибуты(Atributlar) buyrug'ini tanlang.
2. Tasvirni eni va bo'yining o'lchov birliklarini tanlang.
3. Ширина (Eni) va Высота (Bo'yi) maydoniga qiymatlar kiriting. Tasvirning o'lchamlarini o'zgartirishni pastki o'ng burchakda va tasvirning o'ng va pastki chegaralarining o'rtasida joylashgan markerlarni joyini o'zgartirish bilan ham amalga oshirish mumkin.

Ma'ruza-10; Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.

Reja ;

1. Muomaga yo'naltirilgan amaliy dasturiy ta'minot
2. Umum maqsadli amaliy dasturiy ta'minot.
3. Ofes va boshqa amaliy dasturiy ta'minot.

Amaliy dastur – bu istalgan aniq bir dastur bo'lib, u qandaydir muammoli sohasi doirasiga oid masalalarni yechishgan mo'ljallangan bo'ladi. Hisoblash texnikasini amaliyotda samarali tadbiq etishning shartlaridan biri amaliy dasturlarning ixtisoslashtirilgan paketlarini yaratishdir. Ularga kirishning osonligi va foydalanishning soddaligi ShKning muhandislik mehnatiga, ilmiy soha, iqtisodiyot, madaniyat, ta'limning aniq vazifalarini yechishda kengroq tadbiq etish uchun sharoitlar yaratadi. Amaliy dasturlar paket (ADP) lari odatda maxsus tizimlar asosida quriladi va u keyin ham aniq yo'nalishlarda rivojlanadi. Ular hisoblash vositalarining dasturli ta'minlanishi-da alohida yetkazib beriladi, o'zining hujjatlariga ega va operatsion tizimlarning tarkibiga kirmaydi. Ko'pgina paketlar integrasiyaning shaxsiy vositalariga ega. Amaliy dasturlar paketi. Aniq sinfga oid masalalarni yechishga oid o'zaro bog'langan dasturlar majmui. 1) Muammoli - yunaltirilgan. Boshqarish funksiyalarida, strukturalashgan berilganlar va qayta ishlash algoritmlari kabi muammoli sohalarda qo'llaniladi. 2) Loyihalashni avtomatlashtirish. Chizma, sxema, diagrammalarni ishlab chiquvchi konstruktorlar va texnologlarning ishlarida qo'llaniladi. 3) Umumyo'naltirilgan. Matn muharrirlari va jadval prosessorlari, grafik muharrirlar, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari kabi kompyuter texnologiyalarini qo'llab-quvvatlovchi tizimlar. 4) Ofisli. Ofisning tashkiliy faoliyatini boshqarishni ta'minlaydi. U o'zida organayzerlar (yozuv va telefon kitoblari, kalendarlar, taqdimotlar)ni, tarjimonlarni, matnni anglash kabi vositalarni mujassamlashtiradi. 5) Stol usti nashriyot tizimlari - funksional jihatidan birmuncha kuchli bo'lgan matn prosessorlari. 6) Su'niy intellekt tizimlari. U o'zida tabiiy tilda muloqat qilishni qo'llab-quvvatlovchilarni; turli xil vaziyatlarda foydalanuvchilarga tavsiyalar bera oladigan ekspert tizimlarini; dasturlashtirishsiz amaliy masalalarni yechuvchi intellektual amaliy

dasturlar paketlarini qamrab oladi Amaliy dasturlar paketlarining ta'rifi. «Amaliy dasturlar paketlari» atamasi turli murakkablikdagi va belgilanishdagi dasturlar majmuasiga nisbatan qo'llaniladi. Oldin ta'kidlanganki, amaliy dastur bo'lgan dasturiy mahsulot va amaliy dasturlar paketlari o'rtasida aniq chegarani o'tkazish mumkin emas. Dasturlar paketlarining borgan sari ko'proq soni ishlab chiqilishi bilan dasturlar paketi ostida tushinish kerak bo'lgan yangi ta'riflar paydo bo'lgan. Zamonaviy qarashlarga ko'ra, amaliy dasturlar paketlari - bu masalalarning belgilangan sinfini yechish uchun hamkorlikdagi dasturlarning majmuasidir. Amaliy dasturlar paketlari hamisha ham dasturlashda va ham ushbu amaliy dasturlar paketlarini qo'llash bilan yechiladigan masalalar kiruvchi sohadagi belgilangan malakadagi foydalanuvchilarga mo'ljallangan. Amaliy dasturlar paketlarini tashkil qiluvchi dasturlarni birga bo'la olishligi ularda o'zaro foydalanish imkoniyatini, boshqaruvchi ma'lumotlar va axborot massivlaridan foydalaniladigan tuzilmalarning umumiyligini bildiradi. Bundan tashqari amaliy dasturlar paketlariga mustaqil dasturiy mahsulot sifatida, amaliy alohida turi sifatida qarash kerak. Ta'rifdan kelib chiqqan holda amaliy dasturlar paketlarining quyidagi umumiy xususiyatlarini ajratish mumkin. - Paket bir necha dasturiy birliklardan iborat bo'ladi. - Paket masalalarning belgilangan sinfini yechish uchun mo'ljallangan. - O'z sinfi doirasida paket belgilangan universallikka ega, ya'ni ushbu sinfdagi barcha yoki deyarli barcha masalalarni yechishga imkon beradi. Paketda ko'zda tutilganlardan aniq imkoniyatlarni tanlab olishga imkon beruvchi boshqaruv vositalari ko'zda tutilgan. Paket qo'llanishning aniq shartlarini sozlashga yo'l qo'yadi. Paket u yaratilgan tashkilot doirasida undan foydalanish imkoniyatlarini hisobga olish bilan ishlab chiqilgan va dasturiy mahsulotga umumiy talablarni qanoatlantiradi. Hujjatlar va paketni qo'llash usullari paket tomonidan yog'iladigan masalalarga tegishli bilimlar sohasidagi malakaning belgilangan darajasiga ega foydalanuvchiga mo'ljallangan. Ushbu kursni o'qitishda e-learning, masofaviy ta'lim, guruhli hamda jamoaviy, shuningdek, individual ta'lim texnologiyalarida, grafik organayzerlar, Suqrot usuli hamda maevtikaga asoslangan interfaol usullardan foydalanii yaxshi samara beradi

Savollar .

- 1.Amaliy dasturiy taminot deganda nimani tushnasiz?
- 2.Muomaga yo'naltrlgan amaliy dasturiy ta'minot
- 3.Umum maqsadli amaliy dasturiy taminot.
- 4,Ofes va boshqa amaliy dasturiy taminot

REJA:

1. Matn muharrirlari haqida tushuncha.
2. WORD matn muharririning asosiy imkoniyatlari.
3. WORD dasturiga kirish va undan chiqish.

MATN MUHARRIRLARI HAQIDA TUSHUNCHA.

Shaxsiy kompyuterlar paydo bo'lgandan buyon foydalanuvchilar uchun kundalik yumushlarini u yoki bu tartibda yengillashtirib beruvchi yuzlab dasturlar yaratildi. Ma'lumki inson ish faoliyati davomida ko'plab matnlarni qayta ishlashiga to'g'ri keladi. Kompyuterning yaratilishi bu borada katta imkoniyatlarni ochib berdi. Masalan: "Microsoft", "MultiEdit" va shu kabi dasturlar ish yuritishni ancha yengillashtirdi.

Eng ko'p tarqalgan dasturlar majmui "Microsoft Office" bilan tanishamiz. Majmua tarkibiga quyidagi dasturlar kiradi:

"Microsoft Word" – universal matn muxarriri.

"Excel" – elektron jadvali.

"Access" – ma'lumotlar bazasi tizimini boshkarish.

"Power Point" – zamonaviy reklamaning eng asosiy dasturi.

Matnli processorlarni yozish uchun quyidagi ikki gurux taxrirlagichlar ishlab chiqilgan. Birinchi gurux xar xil darajali kiyinchilikdagi xujjatlarni tuzadi, xamda anik vositali formatlash va grafiklarni uz ichiga oladi. Bu guruxning tipik vakili "WINWORD". Matnli processorlarning ikkinchi guruxi (ularni kupincha matn muxarrirlari deb yuritiladi) fakat matnli fayllar bilan ishlashga moslashtirilgan. Bu guruxga "ReadMe", "Write", "Bloknot" kabi programmalar kiradi. "Bloknot" eng sodda matnli muxarrirlardan biri, uning imkoniyat darajasi "Norton Commander" dagi {F4} kabi, ya'ni fakat taxrirlab buladi, shriftlarni uzgartirib bulmaydi. "Bloknot" ning imkoniyat darajasi juda past.

WORD MATN MUHARRIRINING ASOSIY IMKONIYATLARI.

“Word” (So’z) - hozirgi zamon matnli processorlaridan biridir. Word dasturi bilan ishlaganda unga har xil diagrammalar, tasvirlar, grafiklar, “Paintbrush” yoki boshqa biror grafikli muxarrirda chizilgan rasmlar, xamda jadvalning biror bulagini kuyish mumkin. Word ning samarali va kulay tomoni shuki, u “Write” matn muxarriri bajara olmaydigan, matnni ikki va undan ortik kolonkalarga ajratish, matnni ramka ichiga yozish va bu ramka chizigining soyali va soyasiz kurinishini xosil kilish, bir nechta ishchi oynalar tuzish va xokazo ishlarni bajara oladi.

Word – bu matnli va grafikli axborotlar ustida yuzlab amallarni bajaruvchi, matn muxarrirlarining ichida mukammal dasturlardan biri bulib xisoblanadi. Word yerdamida juda tez va yukori sifatda istalgan xujjatni oddiygina yezuvdan to murakkab nashrdagi asl maketgacha tayerlash mumkin.

Birinchidan, Word zamonaviy kompyuter texnologiyalarida kuzda tutilgan an’anaviy amallarni matnlar ustida suzsiz bajarish imkoniyatiga ega:

Formatlashtirilmagan alfavit-rakamli axborotlar tuplami va modifikაციyasi

Turli xil ulchamli va stilli “True Type” shriftlarni kullagan xolda belgilarni formatlash betlarni formatlash

Xujjatni butunligicha formatlash

Tugri yezilganlikni tekshirish, sinonimlar tanlash va suzlarni avtomatik ravishda kuchirish.

Ikkinchidan, Word matn muxarririda “Windows” ning boshka ilovalarida tayerlangan matnli fragmentlarni, jadvallarni, rasmlarni xujjatga kiritish imkonini beradigan yangi texnologiya imkoniyatlari mavjud.

Uchinchidan, Word – bu maxsus nashriy sistemalarga xos bulgan saxifalashning kupgina amallarini bajarish imkoniyatiga ega bulgan va bosmaxonada keyingi nusxalash uchun asl nusxalar yasaydigan , umumkullaniladigan dasturlardan biridir.

Turtinchidan, Word - bu matnlarni kayta ishlash buyicha zerikarli ishni ba’zi payt kizikarli, ba’zi payt tinchlantiruvchi mashgulotga aylantiradigan asl texnologik yechimlarning noeb tuplamidir. Bunday yechimlarga tayer shablonlar va bezatish uslublari sistemasi jadvallar yaratish va modifikაციyalash usullari, avtotekst va avtoalmashtirish funkciyalari, ishlatiladigan uskunalar oynasi va boshkalar misol bula oladi.

Microsoft Word dasturini yuklash va yopish.

Microsoft Word piktogrammasi asosan, Microsoft Office ish stolida buladi. Bu dasturni siz, standart usul – uning piktogrammasiga sichkoncha tugmasini ikki marta

bosish yeki “Пуск” tugmasi, “Программы” menyusining “Microsoft Word” qism menyusini tanlab {Enter} klavishini bosish orkali ishga tushirishingiz mumkin.

Microsoft Word dasturi bilan ishni tugatib uni yepishda quyidagi standart usullarning biridan foydalanish mumkin.

1. Word ilovasi oynasining “Системный” menu tugmasiga sichkoncha tugmasini ikki marta bosish
2. Olovaning “Системный” menyusini oching va “Закреть” buyrugini tanlang.
3. Gorizontal menyudagi “Файл” menyusining “Выход” buyrugini tanlang.
4. {Alt+F4} klavishlar kombinaciyasini bosish.

Word dasturini yuklagandan sung, albatta xar bir boshlovchi foydalanuvchi uning kanday imkoniyatlarga ega ekanligi va uzini kiziktirgan savollarga javob topish xakida bosh kotiradi. Buning yuli oson. “ ? ” menyusiga kiring va “Справка по Microsoft Word F1” buyrugini tanlang. Bunda siz Word xakida umumiy ma`lumotlar olishingiz mumkin.

WORD dasturi ishga tushganda quyidagi oyna hosil bo`ladi:

Shu oyna Microsoft Word programmi ko`rinishi, u ishga tushgani bilan yangi xujjat tayyorlab uni «Документ 1» deb nomlab foydalanuvchi uchun xavola etadi. E`tibor bersangiz, xujjatning birinchi betining boshidaa kursor joylashgan. Biz klaviaturadan kiritgan ma`lumotlarimiz shu kursor turgan joydan boshlab, yoziladi. Bu yerda ixtiyoriy matnni kiritishimiz mumkin.

Mustahkamlash: WORD dasturiga kirish va undan chiqish usullarini amalda bajarib ko'rish.

Uyga vazifa: 100 – 103 betlarni o'qib o'rganish.

Takrorlash uchun savollar.

1. MS WORD nima maqsadda ishlatiladi ?
2. MS WORD matn muharriri qanday ishga tushiriladi ?
3. MS WORD dasturi yordamida matnlar ustida kanday amallarni bajarish mumkin ?
4. MS WORD dasturidan qanday chiqish mumkin ?

Ma'ruza-12; Word matn muharirida hujjat yaratish

Reja:

1. MS WORD nima maqsadda ishlatiladi ?
2. MS WORD matn muharriri qanday ishga tushiriladi ?
3. MS WORD dasturi yordamida matnlar ustida kanday amallarni bajarish mumkin ?
4. MS WORD dasturidan qanday chiqish mumkin

Matnlar bilan ishlash. Microsoft Word matn muxarriri. Kompyuterdan foydalanuvchi ish jarayonida biror xujjatni tez va **yuqori sifatida kirill yoki lotin alifbosida** tayorlash hamda chop qilish zaruratiga kopincha duch keladi.

Lotin alifbosi, lotin yozuvi - Qad. Rimda uncha katta bo'lmagan Latsiy viloyatining ("lotin" so'zi ham shundan), xususan, uning markazi Rim shahrining yozuvi, harfiy yozuv; g'arbiy yunon yozuvi asosida paydo bo'lgan.

Bunday vaziyatda u Microsoft firmasi tomonidan yaratilgan WORD dasturida ishlashni bilishi lozim. MS WORD - bu matnli xujjatlarni tuzish, kozdan kechirish, taxrir qilish va chop etish uchun xizmat qiluvchi xamda Microsoft Office **dasturlari** guruxiga kiruvchi zamonaviy matn muxarriridir.

Dastur - 1) biron-bir faoliyat, ishning mazmuni va rejasi; 2) siyosiy partiyalar, [tashkilotlar](#), alohida arboblarning faoliyatining asosiy qoidalar va maqsadlari bayoni; 3) o'quv fani mazmunining qisqacha izohi; 4) teatr, konsertlar va b.

MS WORD - matnli va grafikli malumotlar ustida yuzdan ortiq operatsiyalarni bajaruvchi xamda matnli protsessorlar sinfiga kiruvchi eng takomillashgan amaliy dasturlardan biri hisoblanadi. MS WORD - yordamida ixtiyoriy korinishdagi xujjatni juda tez va yuqori sifatda tayorlash mumkin. Dasturning yana bir qulaylik tomoni shundan iboratki, unda bir nechta xujjatlar bilan, yani ularni qoshish, biridan ikkinchisiga kerakli joyni olib kochirish, matn oldiga tasvir tushirish, jadval tashkil qilish, turli shriftlar bilan ishlash, xarflarni istalgan shaklda yetarlicha katta formatda chop etish mumkin. Lekin MS WORD - ayrim kamchiliklar dan ham holi emas. Masalan: matematik ifodalar va kimyoviy formulalarni kiritishda katta qiyinchiliklar mavjud. Bundan tashqari, juda murakkab strukturali poligrafik (atlaslar, albomlar va jurnal muqovalari) materiallarini tayorlashda noqulaylik yuzaga keladi. Shunday qilib, WORD matn [muxarriri komagida rus va ingliz tilida](#) xar xil xujjatlar, xat, xisobot, maqola, tijorat xabarlar kabi bir turkum matnli malumotlarni zudlikda tayorlash va chop qilish mumkin.

Ingliz tili (ingl. English) - hind-yevropa oilasining german guruhiga kiruvchi til. Ingliz xalqining tili. Avstraliya, AQSH, Birlashgan Qirollik, Hindiston, Irlandiya, JAR, Kanada, Liberiya, Malta va Yangi Zelandiyaning rasmiy tili.

Bu matn muxarriri yordamida ozbek shriftida va lotin alifbosi asosida, ozbek tilida xar xil malumotlarni osonlik bilan tayorlash mumkin. Word matn muxarriri imkoniyatlari. -Matnni kiritish, taxrir qilish va kozdan kechirish; -Qator oraliqlari abzatsini ornatish; -Avtomatik tarzda [matnni saxifalarga bolish](#); -Matn qismni ajratish va uni kerakli joyga nusxalash; -Xujjat mundarijasini tuzish; -Matematik, kimyoviy formulalarni yozish; -Xar xil shriftlarda - oddiy, ogma, tagiga chizib yozish; -Bir vaqtda bir nechta oynada xujjat tayorlash; -Matnda xar xil shakl, grafik va rasmlardan foydalanish; -Turli malumotli jadvallar tuzish; -Avtofiguralar chizish, titul varaqalarini jihozlash va shu kabi yana bir turkum ishlarni bajarishi mumkin; Word dasturini ishga tushirish va undan chiqish. Word dasturi, odatda, dasturlar dispechorining Microsoft Office bolimida joylashgan boladi. Word dasturini ishga tushirish uchun sichqoncha korsatkichini Word piktogrammasini [ustiga keltirilib](#), uning chap tugmachasi ikki marta bosib, standart usulda ishga tushirish mumkin. Yoxud Пыск tugmachasi yordamida Программы bandiga kiriladi va dasturlar royxatidan Microsoft Word korsatkich orqali topiladi xamda sichqoncha chap tugmachasi bosiladi. Natijada ekranda dastlab Word dasturi zarvaragi songra Wordning ishchi stoli paydo boladi. Microsoft Word dasturi ish stoli. Uskunalar majmuasida Word menyu buyruqlarining deyarli barchasiga mos xamda qoshimcha amallarni bajarish uchun moljallangan

maxsus tugmachalar joylashgan. Maxsus tugmachalar ustidagi belgilar bajariladigan amallarni korsatib turadi. Masalan, uskunalar majmuasida printer tugmachasi mavjud. Bu tugmachani bosish ekrandagi matnni chop qilishga buyruq beradi. Dasturdan chiqish quyidagi usulda bajariladi. Korsatkichni sistema menyusi ustiga keltirilib, ikki marta bosish bilan: Oyna ilovasining sistema menyusini ochib va Close buyrugini tanlash bilan: [Alt]-[F4] klaviatura tugmachalarini birgalikda bosish bilan: Файл buyruqlar toplamidan Выход buyrugini berish bilan: Agar Word oynasini yopish paytida xujjatga ayrim ozgartirishlar kiritilgan bolib, u diskda saqlanmagan bolsa, ekranda Хотители вы сохранить изменения в документе degan savol chiqadi, u xolda ozgarishni diskda saqlash uchun Да, ozgarishni saqlamaslik uchun Нет yoki taxrir qilishni davom ettirish uchun Отмена tugmachalari tanlanadi. Matnlarni kiritish va saqlash. Agar buyruqlar satrida argumentsiz Wordni ishga tushirgan bolsangiz, u xolda **kompyuter** yangi xujjatni Документ 1 shartli nom bilan boshlashni taklif etadi. Ushbu xujjatning shabloni Normal.Dat fayl standart fayl shaklida saqlanadi. Yangi saxifa ochilgandan song kerakli xujjat klaviatura tugmachalari orqali kiritiladi. Odatda, matn klaviatura qurilmasidan terib kiritiladi. Dastlab, korsatkich ekranda kerakli joyga keltiriladi. Kiritilayotgan matn korsatkich turgan joyga joylashadi. Agar **kirill alifbosidan** lotin alifbosiga otish lozim bolsa [Alt]-[Shift] tugmachalar majmuasidan foydalaniladi.

Kompyuter (ing . computer - hisoblayman), EHM (Elektron Hisoblash Mashinasi) - oldindan berilgan dastur (programma) bo'yicha ishlaydigan avtomatik qurilma. Elektron hisoblash mashinasi (EHM) bilan bir xildagi atama.

Kirill yozuvi - qad. slavyanlarning ikki alifbosidan biri (ikkinchisi - glagolitsa). "K." atamasi xristianlikning slavyanlar orasidagi targ'ibotchiisi Kirill nomi bilan bog'liq . Kirill alifbosi yunonlarning unsial yozuvi asosida paydo bo'lgan.

Klaviatura drayverlari [xar xil bolganligi sababli](#), kirill alifbosida lotin alifbosiga otish, bazan ikki marta [Shift] yoki [Ctrl] bilan birgalikda bosilganda bolishi xam mumkin. Yangi abzatsdan matnni kiritishni boshlash uchun qator nixoyasida [Enter] tugmachasini bosish lozim, aks xolda korsatkich avtomatik ravishda qator oxiridan yangi qator boshiga keladi. Matndagi keraksiz jumlalarni ochirish uchun korsatkich mazkur belgi old tomoniga keltiriladi va [Del] tugmachasi yordamida ochiriladi. Matndagi biror qatorni ikkiga bolish uchun bolinadigan matn **maydoniga** korsatkich keltiriladi va [Enter] tugmachasi bosiladi.

Maydon - ochiq, me'moriy jihatdan tartibga keltirilgan, atrofi bino, inshootlar yoki daraxtlar bilan to'silgan keng satq. To'rtburchakli, temperaturapetsiyasimon. doirasimon, tuxumsimon (oval) va boshqa shakllarda yopiq yoki ochiq holda bo'ladi.

Ikki qatorni birlashtirish uchun birinchi qator oxiriga korsatkich keltiriladi va [Del] tugmachasi bosiladi. Hujjatni tayyorlab bolgandan keyin ixtiyoriy nom va DOC kengaytkichi bilan Сохранит как buyrugi orqali saqlab qoyishingiz yoki menyudagi fayl bolimiga kirib, Сохранит satrini tanlash yoli bilan uni xotirada saqlab qoyishingiz mumkin. Xotirada saqlab qoyilgan faylni yana taxrir qilish zarur bolsa, Word menyusidagi Файл bolimida Открыть buyrugi tanlanadi va fayl nomi beriladi. Natijada ish stolida matn xosil boladi. Oz navbatida matnni taxrir qilish yoki chop qilishni davom ettirish mumkin. WD matn muharriri menyusi oltita buyruqdan iborat. Har bir buyruq oldidan uni bajarish uchun bosilishi mumkin bolgan klavish (F1, F2, ...10,) korsatilgan. Leksikon matn protsessori menyusi ichma-ich joylashgan buyruqlar tizimiga ega. Yani menyuning biror buyrugi tanlasa, Menu satrida qoshimcha buyruqlar hosil boladi. F10 klavishi bosiladi. Natijada yurgich menyular satriga otadi. Yonalish klavishlari (chapga yoki ongga) yordamida yurgich menyuning Tekst menyusining amallari (yuklash, saqlash va hakoza) paydo boladi. Yuqorida aytilganlarni hisobga olib matn korinishdagi axborotlarni qayta ishlash usullari va yoli-yoriqlarini hozirgi kunda eng mukammal matn protsessorlaridan biri bolgan MICROSOFT WORD (qisqacha WORD) matn protsessori misolida korib chiqamiz. U juda kop amallarni bajara olishi bilan boshqa matn protsessorlaridan ajralib turadi. WORD grafik interfeysga ega bolib, aksariyat buyruq va amallar sichqoncha yordamida amalga oshiriladi. WORD bir vaqtda bir vaqtning ozida bir nechta hujjat bilan ishlash imkoniyatiga ega. Har bir hujjat oyna deb ataladigan ichki maydonida tashkil etiladi. Oynalarning olchami va joylashish tartibi foydalanuvchi oz hohishiga qarab belgilab oladi. MICROSOFT WORD matn protsessorlarining ozbek tilidagi ifodasi bilan birga qavs ichida rus tilidagi ifodasini berib borishni lozim topdik. MICROSOFT WORD ishga tushirilganda ekranda uning ishchi maydoni va boshqarish paneli hosil boladi. [Boshqarish paneli](#), odatda sarlavha satri, va uskunalar panelidan iborat Uskunalar panelida uskunalar rasmi chizilgan tugmalar bolib, Ulardan foydalanish matn protsessori bilan ishlashda qulaylik yaratadi. Sarlavhalar satrida ishlanayotgan hujjatning nomi aks etadi: Menyular satri quyidagilardan iborat. - fayl menyusi - togrilash - korinish - joylashtirish - format - servis - jadval (tablitsa) - oyna (okno) - malumot (spravka) Mazkur menyular hujjatlar tanlashda muhim ahamiyatga ega. Endi har bir menyuning asosiy buyruqlari bilan tanishib chiqamiz Fayl menyusi: - ochish (открыть) - hosil qilish (создать) - saqlash (сохранить) - ...kabi saqlash (сохранить как) - hujjatlarni chop etish (печать) - WORD dan chiqish (выход) Togrilash menyusi quyidagi amallarni bajaradi; - yoqotish qirqib olish (vorezat) - nusxalash (kopirovat) - joylashtirish (vstavit) - matnni izlash va almashtirish (poisk i zamenit teksta) Korinish menyusi quyidagi amallarni bajaradi. - hujjatni korish rejimini tanlash buyruqlari; - uskunalar paneli; - kolontitul o`rnatish - hujjat matni tasvirining masshtabini sozlash Joylashtirish menyusi quyidagi amallarni bajaradi; - turli korinishdagi matnlar va grafik tasvirlarni hujjat matni ichiga joylashtirish. Format

menyusi quyidagi amallarni bajaradi. - matnlarni formatlash; - grafiklarni formatlash (ularning rangi va olchovini o'zgartirish); Servis menyusi quyidagi amallarni bajaradi. - Hujjatlarni tekshirish; - WORD dasturlarini sozlash Jadval quyidagi amallarni bajaradi. - Jadvallarni hosil qilish - Togrilash - Formatlash Oyna menyusi quyidagi amallarni bajaradi - ochiq xujjatlar oynasini tartibga keltirish; - kerakli oynani hujjatda ishlash; Malumot menyusi quyidagi amallarni bajaradi. - WORD dasturi bilan ishlashga doir malumotlarni olishga xizmat qiladi - WORD matn protsessorlarida bir [nechta uskunalar paneli bolib](#), asosan ikkita standart va format uskunalari paneli kop qollaniladi. Matn protsessorlari yordamida hosil qilingan matn hujjat deb yuritiladi. U rasmiy hujjat bolishi shart emas. quyida hujjatlarning asosiy parametrlari keltirilgan: - sahifa olchami - sahifa yonalishi; - hoshiya - abzats chekinishi; - shrift turi; - shrift olchami; - satrlar orasidagi masofa Sahifa olchamlari va hoshiyalar ornatilgach, sahifa parametrlari muloqot oynasidagi OK tugmasi bosiladi. Kerakli shriftni tanlash uchun FORMAT menyusiga kirib, SHRIFT... amali bajariladi. Ekranda SHRIFT muloqot oynasida berilgan shriftlardan biri tanlanadi. Fayl menyusidan hosil qilish (sozdat) buyrug'i tanlanadi. Natijada matn terish uchun yangi sahifa vujudga keladi. Bu ishni standart uskunalari panelidagi hosil qilish (sozdat) tugmasini bosish bilan ham amalga oshirish mumkin. Matnda tinish belgilar va maxsus belgilar ham ishlatiladi. Bu belgilar hammasi klaviaturada mavjud. Kursor **harakatini** boshqaruvchi yana bir nechta klavishlar bor.

Harakat - borliqning ajralmas xususiyati bo'lgan o'zgaruvchanlikni (q. Barqarorlik va o'zgaruvchanlik) ifodalovchi falsafiy kategoriya. H. tushunchasi imkoniyatlarning voqelikka aylanishini, ro'y berayotgan hodisalarni, olamning beto'xtov yangilanib borishini aks ettiradi.

Ulardan eng muhimi ENTER klavishi. ENTER klavishi bosilganda yurgich keyingi qator boshiga kochadi. Bu matnda abzats tugab, yangi abzats boshlanganligini bildiradi. Chapga, ongga, yuqoriga, pastga, yonalish klavishlari mos ravishda siljitadi. Bosh harflarni yozish uchun SHIFT klavishini bosishni unutmang. Bazan matnning biror qismini faqat bosh harflarda yozishga to'g'ri keladi. [Bunday holda](#), odatda, CAPS LOCK klavishidan foydalaniladi. Yozayotgan matnni vaqt- vaqti bilan saqlab turish kerak boladi. Matnli hujjatda tuzatishlar kiritish matnni tahrir qilish deyiladi. Matnni tahrirlashda eng kop bajariladigan ish bu ortiqcha belgini ochirish yoki tushib qolgan belgini oraga joylashtirish. U quyidagicha amalga oshiriladi. 1. Yurgich ochiriladigan belgi oldiga olib kelinadi. Buning uchun yurgich harakatini boshqaruvchi klavishlardan foydalanamiz. 2. Yurgichni matnning kerakli joyiga sichqoncha yordamida ham ornatish mumkin. Buning uchun sichqon kursori matnning kerakli joyiga olib boriladi va sichqonning chap tugmasi bosiladi. 3. Yurgich kerakli joyga qoyilgach bitta yoki bir nechta belgini ochirish mumkin. Buning uchun DELETE yoki BACKSPACE klavishlari qollaniladi. Ularning ishlari turlicha. 4. BACKSPACE klavishi bilan yurgichdan chapda joylashgan belgilar ochiriladi Bazi klaviaturalarda BACKSPACE yozuvi orniga mazkur klavishga chapga yonalgan chiziq chizilgan. 5. DELETE

klavishi bilan yurgichdan ongda joylashgan belgilar ochiriladi. Matnga yangi belgilarni kiritish quyidagicha bajariladi: 1. Yurgich matnnig kerakli yeriga ornatiladi. 2. Kerakli belgilar klaviaturada teriladi. WORD matn protsessori dasturiy taminotiga 50 dan ziyod rasmlar kirgan bolib, ulardan turli hujjatlarni bezatishda foydalanish mumkin. Joylashtirish (Vstavka) menyusidan rasm (risunok) buyrug'i tanlanadi. Ekranda rasm joylashtirish muloqat oynasi paydo boladi. Mazkur muloqot oynasi rasmlar fayllar nomlari royxatini korsatib turadi. Ushbu royxatdan biror faylni belgilab, undagi rasm tasvirini korish mumkin. Bu kerakli rasmlarni tanlash uchun juda qulay. Rasm tanlangach OK tugmasi bosiladi. Hosil bolgan rasmdan nusxa olish, uni ochirish va olchamlarini o'zgartirish mumkin. Belgilangan rasm olchamlarini o'zgartirish uchun sichqonchani chap tugmasi bosilgan holda qarama qarshi burchak tomonga siljitilsa, rasm kichrayadi, aksincha kattalashadi. Ixtiyoriy jadval n ta ustun va m ta satrdan iborat. Ular o'z navbatida kataklardan tashkil topadi. Jadvalning asosiy elementi - katak. Katakni o'ziga hos mikro hujjat deyish mumkin. Katakka matn yozish, uni formatlash, hatto rasmlar joylashtirish mumkin boladi. Unga faqatgina yangi jadval joylashtirib bolmaydi. Jadval katagiga kiritilgan axborotlar ham jadval elementi hisoblanadi. Jadvallar quyidagi amallarni bajarishi mumkin. - jadvalga yangi ustunlar qoshish; - jadvalga yangi satrlar qoshish; - jadval kataklarini birlashtirish; - jadval kataklarini [bolaklarga ajratish](#); - jadval elementlarini saralash. Таблица menyusidan вставить - таблица buyrug'i tanlanadi. Ekranda вставка таблицы muloqot oynasi paydo bo'ladi. Avval jadval nechta ustun va satrdan iborat bolishini aniqlab olish lozim. Ustun va satrlar soni aniqlangach, jadval (tablitsa) menyusining jadval joylashtirish buyrug'i tanlanadi. Hosil bolgan muloqot oynasida ustunlar va satrlar soni kiritiladi va OK tugmasi bosiladi.

Savollar.

1. MS WORD nima maqsadda ishlatiladi ?
2. MS WORD matn muharriri qanday ishga tushiriladi ?
3. MS WORD dasturi yordamida matnlar ustida qanday amallarni bajarish mumkin
4. MS WORD dasturidan qanday chiqish mumkin