

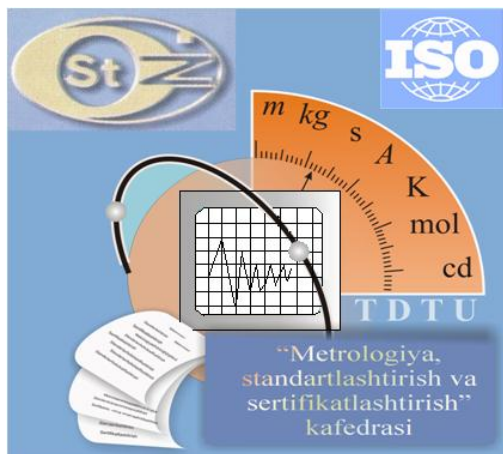
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

MENEJMENT TIZIMLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

fanidan
amaliy mashg‘ulotlar uchun

USLUBIY QO‘LLANMA



Toshkent – 2017

Tuzuvchi: Nazarbayeva B.A.

“Menejment tizimlarida axborot texnologiyalari” fanidan amaliy mashg’ulotlarni o’tkazish uchun uslubiy qo’llanma. – Toshkent: ToshDTU, 2017. -160 b.

“Menejment tizimlarida axborot texnologiyalari” fanidan yozilgan uslubiy qo’llanma “5310900 – Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti” yo’nalishi bakalavriat talabalari uchun mo’ljallangan.

Uslubiy qo’llanma MS ACCESS da mahsulot sifati to’g’risida ma’lumotlar bazasini yaratish, MS EXCEL da mahsulot sifatini boshqarishning statistik usullarini hisoblash bo’yicha algoritmi va dasturini ishlab chiqish, mahsulot sifatini boshqarish bo’yicha trening uchun taqdimot va animatsiya yaratish, COREL DRAW dasturida grafik kompozitsiyalarni yaratish, ta’limda axborot texnologiyalarini qo’llash, «ISOratnik» dasturining modullari bilan ishlash, DOCFLOW dasturida sifat tizimi hujjatlarini yaratish, sifatni boshqarishda o’lchash va nazorat vositalarining elektron metrologik bazasini yaratish kabi masalalar bo’yicha zarur va yetarli bilim olishga undaydi.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qaroriga muvofiq chop etildi.

Taqrizchilar:

Sevinov J.U. – TDTU “Intellectual muhandislik tizimlari” kafedrasini mudiri, t.f.n., dotsent.

Matyakubova P.M. – TDTU “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish” kafedrasini mudiri, professori, t.f.d.

1-amaliy mashg'ulot
MS ACCESS da mahsulot sifati to'g'risida ma'lumotlar
bazasini ishlab chiqish

Reja:

1. MS Access ma'lumotlar bazasi bilan ishlash umumiy qoidalar
2. So'rov (Запрос)lar tashkil qilish
3. Hisobotlar tashkil qilish

1. MS Assess ma'lumotlar bazasi bilan ishlash umumiy qoidalar

Ushbu amaliy mashg'ulot ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan biri hisoblangan MS ACCESS dasturida ishlashni o'rganishga bag'ishlangan.

MS ACCESS dasturi bilan quyidagi amallarni bajarish mumkin: informatsion tizimning dastlabki obyektlarini loyihalash, jadvallar orasida ma'lumotlarni to'laligicha saqlagan holda bog'lanishni o'rnatish, ma'lumotlarni kiritish, ko'rish, saqlash, tanlash va h.k., informatsion tizimning obyektlarini (forma, so'rov, hisobot) yaratish va undan foydalanish.

Jadval (Таблица) asosiy obyekt hisoblanib, ularni turli usullar bilan yaratish mumkin.

So'rov (Запрос) - bu bir qancha jadvallardan ma'lumotlar yig'ib, ular ustida har xil amallar bajarish jadvali hisoblanadi.

Ko'rinish (Форма) - bu ma'lumotlarni kiritish va ko'rish amallariga qulaylik yaratadi.

Hisobot (Отчет) - bu qog'ozda chop etish mumkin bo'lgan ma'lumotlar hisoblanib, u So'rov (Запрос) ni to'laqonli ifodalaydi.

MS ACCESS МАСТЕР lar yordamida juda kuchli, qulay loyihalash jihozlariga ega bo'lib, bu foydalanuvchiga tezda to'laligicha informatsion tizim yaratishga imkon beradi. Bu tizim shunday yaratilganki, foydalanuvchi ikki bosqichni egallashi mumkin.

- birinchidan u makroslarni (ya'ni ma'lumotlarni boshqarishning oddiy usullari) tuzishni o'rganadi;
- ikkinchidan ACCESS Basic tilida o'zining dasturini tayyorlashni mukammal egallaydi.

Har bir obyekt o'zining nomiga ega bo'lib, obyektning uzunligi 64 simvoldan oshmaydi.

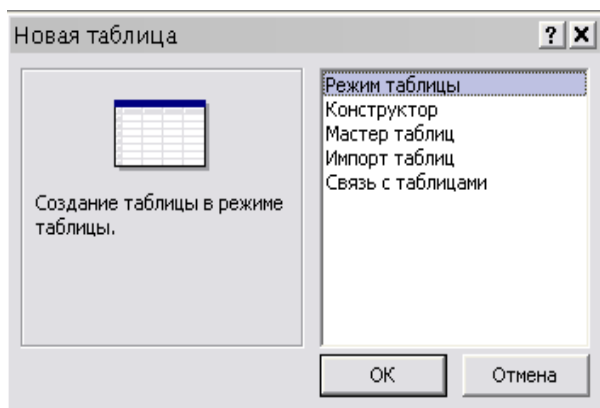
Har bir obyekt bilan alohida oynada ishlanadi, bunda ikkita ishlash rejimi ko'zda tutiladi.

1) konstruktor rejimi - qachonki obyektning strukturasi (masalan, jadval strukturasi) yaratilganda yoki o'zgartirilganda;

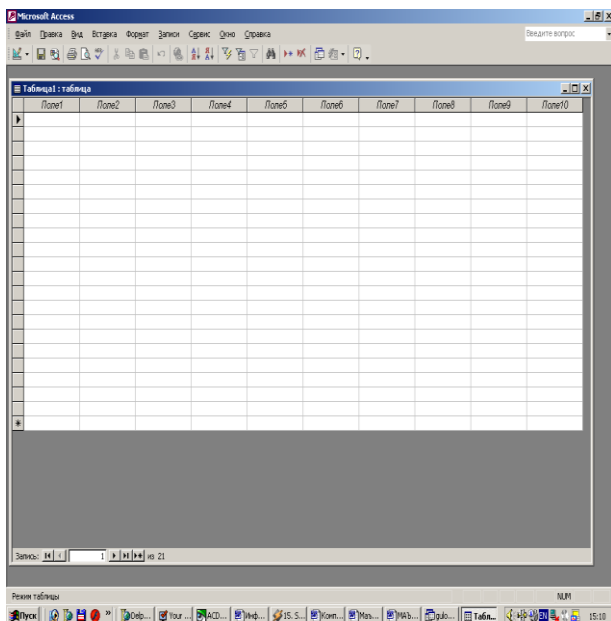
2) operativ rejim - qachonki oynada informatsion tizim masalasini yechayotganda, ya'ni ma'lumotlarni ko'rish, tanlash va o'zgartirishda.

Jadval va forma - zamonaviy informatsion tizimlarda asosiy obyektlardan hisoblanib, ular biri-biridan ajralmaydigan, ko'pincha bitta hujjat oynasida joylashtiriladi.

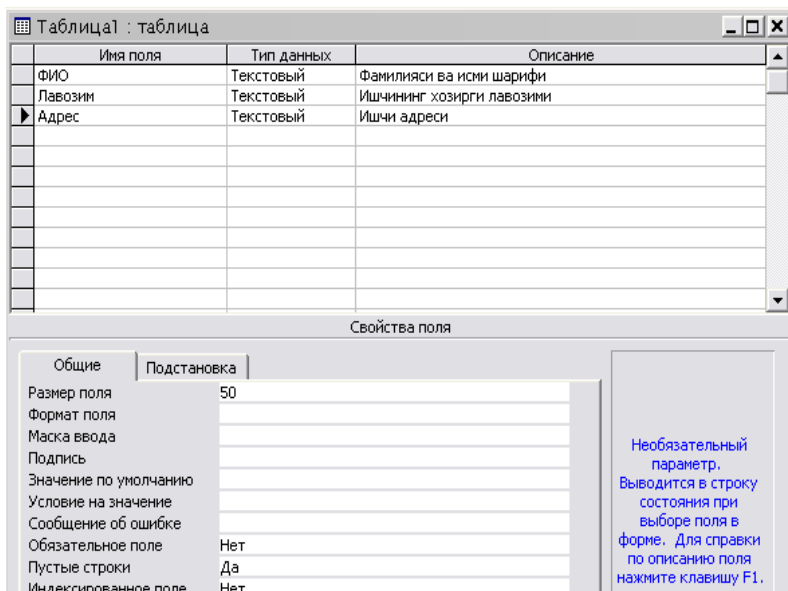
Jadval - bu oddiy obyektlarning ro'yxatidan iborat bo'lib, unda asosiy, tayanch ustunlar, masalan xodimlarning familiyasi va ularning mansabi yoki telefon nomerlari va abonentlar nomlari joylashadi. Ro'yxatdan ixtiyoriy qatorni ajratib Forma punktida sichqonchani tugmasini bosib, obyekt to'g'risida to'la ma'lumot olish mumkin. Demak jadval va forma informatsion tizimning hamma asosiy amallarini bajarishga imkon beradi.



Jadval tuzish — bu ma'lumotlarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda uning maydonlarini ifodalash. Bu jarayon MB oynasida **Создать** tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda rasmdagi muloqot oynasi paydo bo'ladi.



Bunda jadval tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi: **1. Режим таблицы** (Jadval tartibida). Bunda jadval tuzish oddiy mexanik usulda yaratiladi va ekranda formal nomlarda jadval maydonlari paydo bo'ladi: **Поле 1** (Maydon 1), **Поле 2** (Maydon 2), **Поле 3** (Maydon 3), ... va standart matnli maydon turi akslanadi.



Jadval yaratishning 2. *Конструктор* tartibini tanlasak, u holda maydonlar nomi ularning turi va xossalari kabi parametrlarni kiritish mumkin bo'lgan muloqot oynasi paydo bo'ladi.

3. Мастер таблиц (jadval ustasi) bilan jadval tuzish. Jadval ustasi bilan ish yuritganda, ekranda hosil bo'lgan muloqot oynasida namunaviy jadvallar ro'yxati va bu jadvallarga mos bo'lgan jadval maydonlari foydalanuvchiga taklif etiladi. Foydalanuvchi bu muloqot oynasida mavjud bo'lgan ixtiyoriy jadval va uning maydonlarini tanlab olib (maydonlarning nomini o'zgartirishi mumkin) yangi jadval tuzishi mumkin. Bunda maydonlarning turi ham avtomatik ravishda maydon nomiga mos holda tanlanadi.

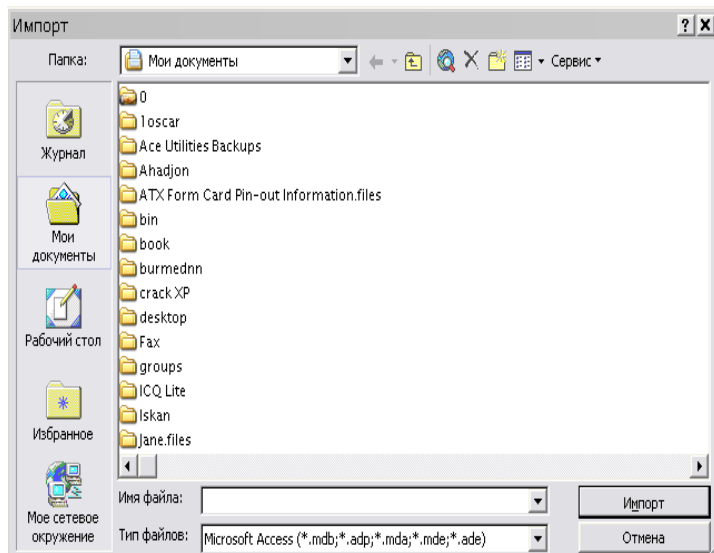
4. **Импор**м (boshqa ma'lumotlar bazasi)dan jadvalni tanlash. Bunda import qilinuvchi jadvalni tanlash uchun muloqot oynasida import qilinuvchi MB tanlab olinadi va undan foydalanuvchiga kerak bo'lgan maydon bo'yicha ma'lumotlar ajratib olinishi mumkin.

Создание таблиц

Выберите образцы таблиц для применения при создании собственной таблицы.

Выберите категорию и образец таблицы, а затем нужные образцы полей. Допускается выбор полей из нескольких таблиц. Если заранее неясно, будет ли использоваться поле или нет, лучше добавить это поле в таблицу. Его несложно будет удалить позднее.

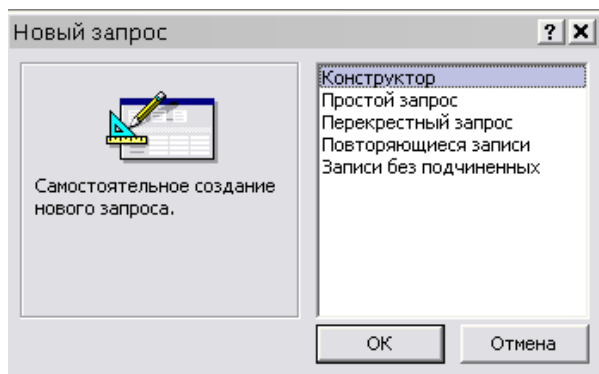
☒ Деловые ☐ Личные	Образцы полей:	Поля новой таблицы:
Образцы таблиц:	КодСпискаРассылки Префикс Имя Отчество Фамилия Суффикс Прозвище Должность ИмяОрганизации Дягег	
Список рассылки Контакты Клиенты Сотрудники Товары Заказы	Преименовать поле...	
Отмена < Назад Далее > Готово		



5. *Связь с таблицами* (Tashqi fayllardagi MB jadvallari bilan bog‘lanish) orqali yangi jadvallar tuzish (bunda ma’lumotlar joriy bazada emas, bog‘langan bazada o‘zgaradi).

Bunda ham yuqoridagi kabi muloqot oynasida o‘zaro aloqa o‘rnatilishi zarur bo‘lgan MB tanlab olinadi.

2. Запрос (So‘rov)lar tashkil qilish

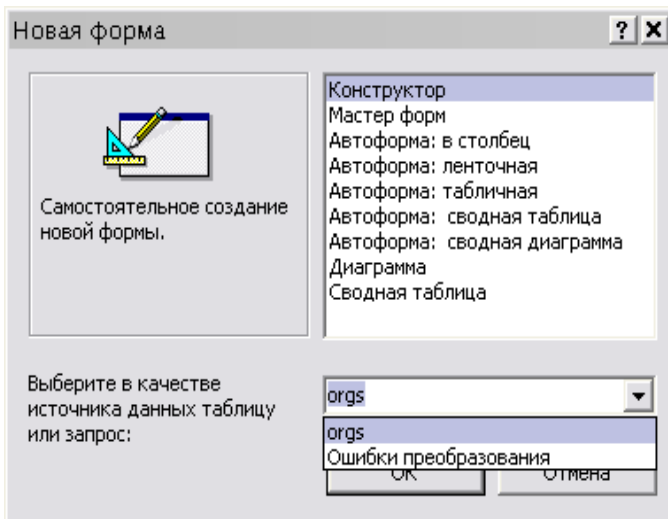


MBdagi ma’lumotni saralash va zarur ma’lumotlarni chiqarish uchun *Запрос* dan foydalaniladi. Bu jarayon MB oynasining *Запрос* bo‘limida yaratish tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda muloqot oynasi paydo bo‘lib, unda MB ga kirish uchun *Запрос* tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi.

Конструктор — mustaqil ravishda yangi so‘rovlar tuzish.

Простой запрос (oddiy so‘rov) — mavjud aniq maydonlarni tanlab olish yo‘li bilan so‘rovlar tuzish.

Перекрестный запрос (qiyosiy so‘rov) — MBda mavjud bo‘lgan bir nechta jadval va so‘rovlarning chatishmasidan yangi so‘rovlar yaratish.



Повторяющиеся записи (takrorlanuvchi yozuvlar) - jadvalda yoki so'rovlarda takrorlanuvchi yozuvlarni qidirib topish uchun so'rovlar tuzish.

Записи без подчиненных (bo'ysunuvchi yozuvlari bo'lmagan) - joriy jadvalga mos kelmaydigan yozuvlarni qidirib topish uchun so'rovlar tuzish.

Xullas, **Запрос** yordamida asosiy MBdan natijaviy (foydalanuvchini qiziqtirgan) jadval tashkil qilish va uni qayta ishlash imkoniyati paydo bo'ladi. Zпрос bilan ishlaganda, ma'lumotlarni saralash (fil'trdan o'tkazish), jamlash, ajratish, o'zgartirish mumkin. Ammo bu amal har gal bajarilganda, asosiy MBda hech qanday o'zgarish sodir bo'lmaydi.

Форма тuzilmasi

Форма lar har xil usulda tashkil etilishi mumkin. Lekin bulardan eng qulayi bu **Конструктор** dir. Forma yaratish so'rov oynasida konstruktorni tanlang va kerakli jadvalni pastki maydondan tanlab OK tugmasini bosing.

Formalar tuzilmasi 3 qismdan iborat: forma sarlavhasi; ma'lumotlar beriladigan joy; eslatmalar satri.

Boshqarish elementlari, asosan, ma'lumotlar beriladigan joyda ifodalangan bo'ladi. Boshqarish elementlari tagida tasvirning foni joylashib, u formaning ishchi maydonini ifodalaydi. „Sichqoncha“ ni surish bilan bu o'lchamni o'zgartirish mumkin.

3. Hisobotlar tashkil qilish

Hisobot – bu natijalar aks etgan qog'ozli hujjat demakdir. MB muloqot oynasida **Отчет** ni tanlab **Создать** tugmasini bossak, Hisobotlarni yaratish usullari hosil bo'ladi.

Ekraanda hosil bo'lgan muloqot oynasida yangi hisobot tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

- **Конструктор** — mustaqil ravishda yangi hisobot tuzish;
- **Мастер отчетов** — tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda yangi hisobotlar tuzish;
- **Автоотчет: в столбец** (ustun ko'rinishida) - maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirgan holda hisobot tuzish;
- **Автоотчет: ленточный**— maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda hisobotlar tuzish;
- **Мастер диаграмм** — diagrammalar asosida hisobotlar tuzish;
- **Почтовые наклейки** — pochta markalarini nashr qilish uchun formatlangan hisobotlar tuzish.

Hisobotlarni tuzish uchun ham xuddi formalar tuzishdagi kabi hisobotlarni tuzish usullaridan biri tanlangach, muloqot oynasining pastki qismida hisobot tuziluvchi jadval yoki so'rov nomi ko'rsatiladi.

Создание отчетов

Выберите поля для отчета.
Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы
Таблица: Ошибки преобразов: ▾

Доступные поля:

Тип объекта
Имя объекта
Описание ошибки

Выбранные поля:

times
days

Отмена < Назад Далее > Готово

Новый отчет ? X

Самостоятельное создание нового отчета.

Выберите в качестве источника данных таблицу или запрос:

Конструктор
Мастер отчетов
Автоотчет: в столбец
Автоотчет: ленточный
Мастер диаграмм
Почтовые наклейки

OK Отмена

Hisobot tuzilmasi

Xuddi forma kabi hisobot ham boshqarish elementlariga ega qismlardan tashkil topgan. Hisobot tuzilmasi 5 qismdan iborat bo'ladi: Hisobot sarlavhasi; yuqori kolontitul; ma'lumotlar joylashgan joy; quyi kolontitul; hisobot eslatmasi.

Odatda, hisobot tuzilmasi bilan tanishish uchun avtomatik ravishda hisobot tashkil qilib, uni **Конструктор** tartibida ochish qulay. Bunda hisobot sarlavhasi umumiy sarlavhani chop etishni ta'minlaydi, yuqori kolontitul qismlari esa sarlavhaga tegishli kichik sarlavhachalarni ifodalaydi.

Vazifalar

1. MS Access ma'lumotlar bazasi bilan ishlash umumiy qoidalarini o'rganish. (2 soat)

2. Mahsulot (faoliyat, xizmat, jarayon)ga oid ma'lumotlar bazasini (10 turdagi mahsulotning 10 ko'rsatkichi bo'yicha) yaratish va uni hisobot tariqasida taqdim etish. (2 soat)

Sinov savollari

1. Ma'lumotlar bazasi bilan ishlaydigan amaliy dasturni ayting.

2. MS Access dasturida jadvallar necha usul bilan yaratiladi?

3. MB dagi ma'lumotlarni tartiblash, biror kerakli ma'lumotlarni qidirib topish, natijaviy jadval hosil qilish kabi vazifalarni nima bajaradi?

4. MB tarkibidagi ma'lumotlarning kerakligini printeriga chiqaruvchi qog'ozdagi asosiy hujjat nima deyiladi?

5. Ma'lumotlar bazasiga yangi ma'lumotlarni kiritadigan yoki joriy ma'lumotlar ustida foydalanuvchi uchun qulay turli tuman shakllarni qaysi modul bilan yaratiladi?

7. Ms Access dasturi ishga tushganda fayl qanday shartli nom bilan ish boshlaydi?

8. Jadval yaratilishining qaysi usulida tayyor maydonlardan foydalaniladi?

9. Ma'lumotlar bazasini tashkil qilish, ularga qo'shimcha ma'lumotlar kiritish va mavjud ma'lumotlar bazasining foydalanish uchun maxsus ma'lumotlar bazalari bilan ishlaydigan dasturlar majmui nima deyiladi?

2 - amaliy mashg'ulot

MS EXCEL da mahsulot sifatini boshqarishning statistik usullarini hisoblash bo'yicha algoritm va dasturni ishlab chiqish

Reja:

1. MS EXSEL elektron jadvallari bilan ishlash umumiy qoidolari
2. Matematik formulalar bilan ishlash
3. Diagramma va grafiklarni hosil qilish

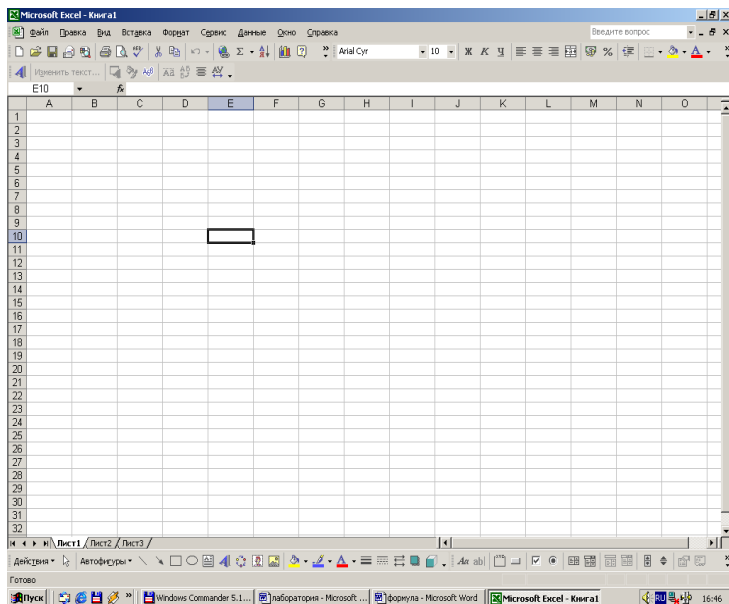
1. MS EXSEL elektron jadvallari bilan ishlash umumiy qoidolari

MICROSOFT EXCEL elektron jadvali hisoblash vositasi sifatida qaralib iqtisodiy va moliyaviy masalarni yechishda yordam beribgina qolmay, balki har kungi xarid qilinadigan oziq-ovqatlar, uy-ro'zg'or buyumlari hamda, bankdagi hisob-kitobini olib borishda ham yordam beruvchi tayyor dastur hisoblanadi.

Bu amaliy mashg'ulotda jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va har xil ko'rinishdagi diagrammalar qurish uchun mo'ljallangan MS EXSEL dasturini o'rganamiz.

Qator Sarlavhalari ularning chap tomonidan joylashtirilib, nomerlar bilan belgilanadi, qatorlarning maksimal soni 65536. Katakalar jadvalning qator va ustunlar kesilishida joylashtirilgan. Katakalar tarkibida uch xil kattaliklar bo'lishi mumkin: matnli, sonli va formulalar. Bir katakni ajratish uchun uning ustidan sichqonchani chap tugmasi bilan bosish kerak, bir nechta katakni ajratish uchun har xil usullar mavjud. Katak guruhlarini belgilash uchun diapazon termini ishlatiladi. Yaxlit ustunni yoki qatorni tanlash uchun ishchi sohadagi qator va ustunlar markeridan foydalanish mumkin. Yaxlit ishchi varag'ini tiklash uchun ishchi sohadagi yuqori chap burchagi tugmasini bosish kerak. Yangi 25 diapazonni qo'shish uchun esa ajratilgan diapozonga Ctrl tugmasini bosish kerak, MS EXSEL da tanlangan diapazon bilan MS WORD dagidek ishlasa bo'ladi. Tanlangan

diapazonning kataklarini o‘chirish uchun *Правка/Удалить* buyrug‘ini berish kerak, yangi katak qo‘yish uchun yuqori chap burchakdagi joriy katakni aniqlash va *Правка/Vstavit’* buyrug‘ini ochish kerak. Nusxa ko‘chirish va surish sichqoncha yordamida amalga oshiriladi.



2. Математик formulalar bilan ishlash

Elektron jadvallarda oddiygina jadval tuzish emas, balki yacheykalarga kiritilgan boshlang‘ich qiymatlardan ma‘lum formula asosida yangi qiymatlarni hosil qilish muhimdir. Jadvalga ixtiyoriy formulani kiritish va hisoblashni bajarish mumkin.

Barcha formulalar (=) belgisi bilan boshlanadi. Formularlar dasturlash tillaridagi kabi bir qatorda yoziladi. Aks holda u oddiy matn singari tushuniladi. Formulalarni yozishda yacheykalar adresidan foydalanish mumkin. Yacheykalar adresi absolyut ko‘rinishda olingan holatda formulani ko‘chirish paytida u

o'zgarmaydi. Formula to'g'ridan-to'g'ri yacheykaga yoki formula kiritish joyiga yoziladi.

MS EXCELda formuladan tashqari, turli sohalar bo'yicha standart funksiyalar ham mavjud Ular quyidagi guruhlariga ajratilgan:

- ◆ Matematika, arifmetika va trigonometriya funksiyalari;
- ◆ Sana va vaqt bilan ishlash funksiyalari;
- ◆ Moliyaviy funksiyalar;
- ◆ Axborot bilan ishlash funksiyalari;
- ◆ Massivlar bilan ishlash funksiyalari;
- ◆ Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash funksiyalari;
- ◆ Statistika funksiyalari;
- ◆ Matn funksiyalari.

Jadvalning H4:H17 diapazondagi barcha yacheykalarida Di:Gi (i=4,...17) kabi formulalar kiritilgan. Ammo ulardagi formulalar argumentlari mos qatorlar yacheykalari sarlavhalari kiritilgan bo'lsa, S17:H17 diapazondagi formulalarda esa mos ustunlar sarlavhalari kiritilgan. Masalan: H8 yacheykasida SUMM(D8:G8), D17 yacheykasida SUMM(D4:D16) formulalari berilgan.

Funksiyani kiritish masteri yordamida funksiyalarni kiritish mumkin.



piktogrammasi bosilgandan keyin rasmdagi oyna paydo bo'ladi. **Категория** (chap oyna) **Функция** (o'ng oyna) menyularidan tanlab olinadi.

Argumentlari jadvaldan kursor orqali ko'rsatiladi.

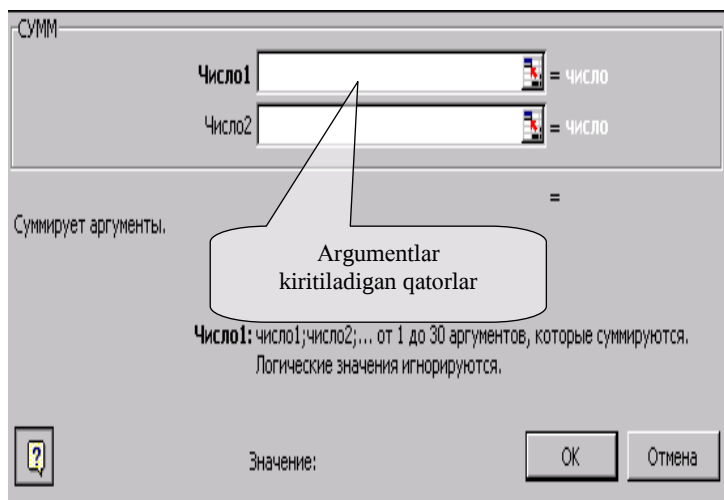
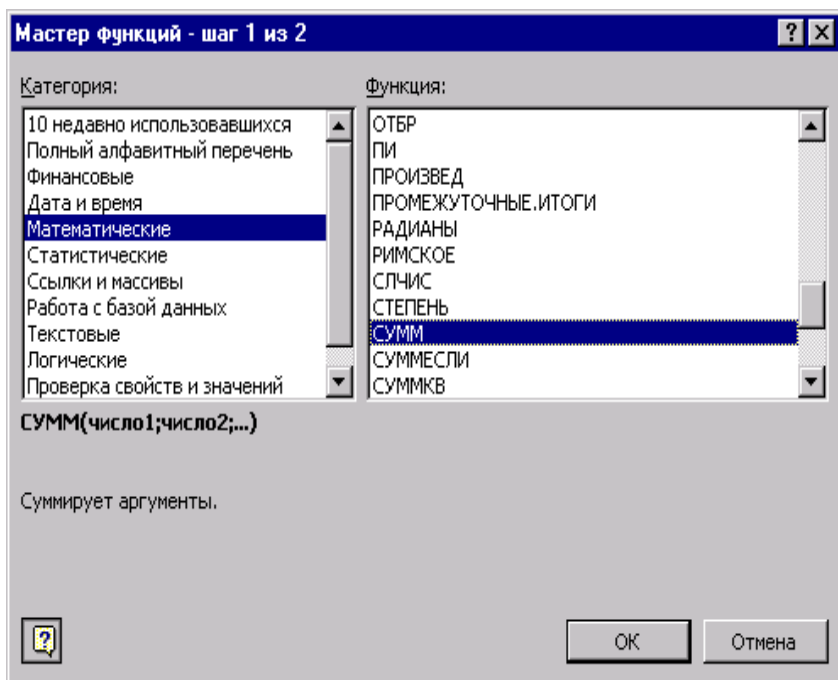
Ushbu yacheykada (I5)
D5 ning qiymati 100 ga
ko'paytirilib H5 ning
qiymatiga bo'lingan.

IBM
Kompyuterlarining
jami kompyuterlarga
nisbatan foizi
aniqlangan.

D4:G4 diapazondagi
qiymatlarning
yig'indisini hisoblash
formulasi kiritilgan

H4 yacheykasida ham
shu formula keltirilgan
(qator)

E17 yacheykada E4:E16 diapazondagi (ustun) summasi hisoblash formulasi keltirilgan.



MS EXCEL ning o'rta maktab matematika va boshqa fanlarida o'rganilgan va ishlatilishi mumkin bo'lgan ayrim matematik va mantiq funksiyalari ro'yxatini keltiramiz:

◆ CP3HAЧ (argumentlar ro'yxati) – argumentlarning o'rta arifmetik qiymatini hisoblaydi.

◆ МАКС (argumentlar ro'yxati) - argumentlarning maksimumini aniqlaydi.

◆ МИН (argumentlar ro'yxati) – argumentlarning minimumini aniqlaydi.

◆ ФАКТР (son) – butun son faktorialini hisoblaydi.

◆ КОЕПЬ (son) – kvadrat ildizni hisoblaydi.

◆ АБС (son) – sonning modulini aniqlaydi.

◆ LN(son) – sonning natural (e-asosli) logarifmini hisoblaydi.

◆ SIN(son) – radian o'lchovida berilgan burchak sinusini aniqlaydi.

◆ COS(son) – radian o'lchovida berilgan burchak kosinusini aniqlaydi.

◆ TAN(son) – radian o'lchovida berilgan burchak tangensini aniqlaydi.

Yuqorida keltirilgan va boshqa funksiyalardan foydalanishda MS EXCEL ning o'zida keltirilgan ro'yxatdan osongina foydalanishingiz mumkin.

3. Diagramma va grafiklarni hosil qilish

MS EXCEL yordamida jadvalga kiritilgan sonli ma'lumotlarning diagrammalari va grafiklari hosil qilinadi. Diagrammalar va grafiklarni chizish uchun MS EXCEL da juda katta imkoniyatli yordamchi «*Мастер диаграмм*» mavjud. Shu yordamchi vositasida turli tuman diagrammalar quriladi. Diagrammani yaratishda qiymatlar joylashgan varaqda, boshqa varaqda va hatto boshqa kitobda hosil qilish mumkin.

«Мастер диаграмм» yordamida qadamma-qadam diagramma qurishni ko'rib chiqamiz:

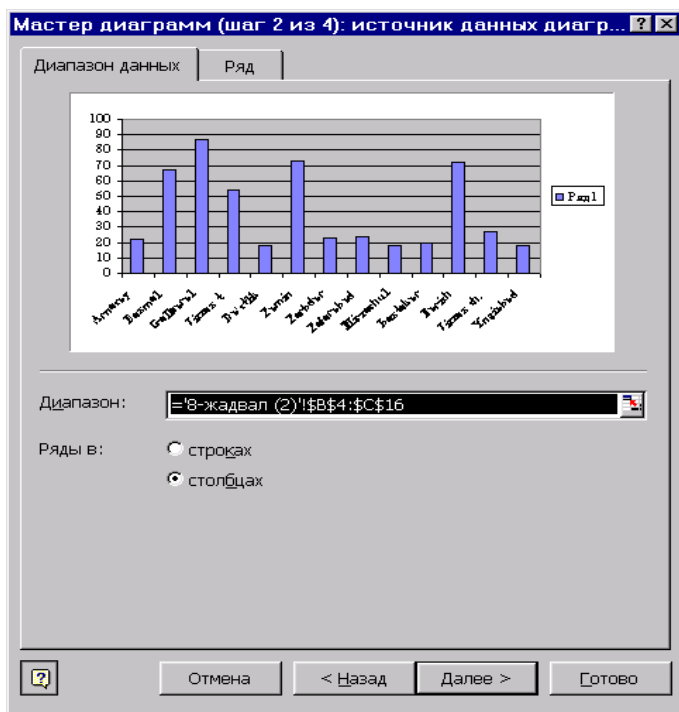
1- qadam

Ushbu rasm boshqaruv piktogrammalarida  ni sichqoncha bilan belgilaganda paydo bo'ladi. Rasmning chap tomonidagi

ro'yxatda diagramma turlari, o'ng tomonida uning ko'rinishlari berilgan. Kerakli tur va ko'rinishdagi diagramma tanlanganidan keyin pastdagi «Далее» knopkasi bosiladi.

Чап tomonda «Гистограмма» va o'ng tomonda tekislikdagi oddiy ko'rinish olingan.

E'tibor bering, rasmdagi faol turgan «qatlam» «Стандартный» qatlami. «Нестандартный» qatlamidan boshqa turdagi diagrammalarni ham tanlash mumkin.



2-qadam

Bu qadamda diagramma hosil qilish uchun kerakli qiymat va ma'lumotlar belgilanadi. Rasmning o'rta qismidagi oyna aynan berilganlarni kiritish uchun faol holatda bo'ladi.

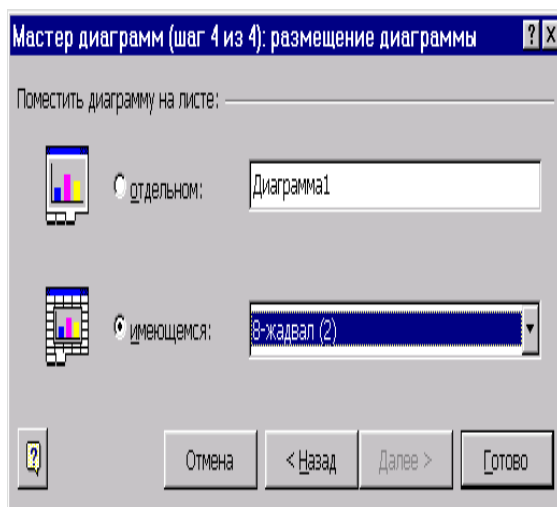
«Ряд» qatlamida qator va ustunlarga nom berish mumkin. O'zgaruvchilar diapazonini almashtirish, yangi qatorlarni qo'shish

imkoniyatlari mavjud. Shuningdek, diagramma hosil qilishda, boshlang'ich berilganlarni tanlash, bir necha ustunlardan keraklilarini ajratish va boshqa qiymatlarni kiritish mumkin.



3-qadam

Diagrammaga sarlavha qo'yish, koordinata o'qlariga nom va kategoriya qo'yish, fonga masshtablar, oraliq chiziqlar va o'zgartirishlar kiritish, joyini almashtirish hamda unga nom berish, diagramma ustunlarining jadvaldagi qiymatlarini qo'yish, ularning o'lchami va ranglarini o'zgartirish ishlari bajariladi.



4-qadam

Tayyor bo'lgan diagrammani qaysi varaqqa joylashtirish aniqlanadi. Diagrammani qaysi joyda hosil qilish foydalanuvchining xohishi bilan kiritiladi.

Qadamlardagi barcha so'roqlarga javob berilgandan keyin, yoki o'zgartirishlar tugagandan so'ng «Далее» tugmasi bosiladi. So'nggi qadamda esa «Готово» tugmasi bosilishi kerak. Yuqoridagi barcha qadamlardan so'ng quyidagi kabi diagramma hosil bo'ladi.

Har bir diagrammada hech bo'lmaganda bitta o'ziga xoslik bor, u ma'lumotlarni boshqachasiga tasvirlash imkonini beradi. Diagrammalar turlari yordamida ma'lumotlaringizni har xil aniq tasvirda uchratasiz.

Vazifalar

1. MS EXCEL elektron jadvallari bilan ishlash umumiy qoidalarini o'rganish. (2 soat)

2. MS EXCEL da mahsulot (faoliyat, xizmat, jarayon) sifatini boshqarishning statistik usullaridan foydalanib hisobot yaratish va

uni sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishini diagramma ko'rinishida taqdim etish. (2 soat)

Sinov savollari

1. MS EXCEL dasturi qanday masalalarni yechish uchun mo'ljallangan?

2. Yacheykaga formula yozishdan avval qanday formula qo'llaniladi?

3. Quyidagi formulalardan qaysi biri to'g'ri yozilgan?

$=((F4+C5) / E6) * (B2-B2) + C4^2$ yoki $= \text{summ} (A1: A5; S1: S5)$

4. MS EXCEL dasturida diagramma o'rnatish tartibini ayting?

5. A6 yacheykani V7 yacheykaga ko'paytirib, ko'paytmani S3 yacheyka bo'linsa, bo'linma D4 yacheykaga qo'shilsa, formulalar qatorida qanday ko'rinishda yoziladi?

6. Ish kitobini xotirada saqlash qanday amalga oshiriladi?

3 - amaliy mashg'ulot

Mahsulot sifatini boshqarish bo'yicha trening uchun taqdimot va animatsiya yaratish

Reja:

1. Microsoft Power Point grafik muharririda prezentatsiya yaratish umumiy qoidalari

2. Slaydlarni prezentatsiya uchun tayyorlash

1. Microsoft Power Point grafik muharririda prezentatsiya yaratish umumiy qoidalari

Bu amaliy mashg'ulot Windows operatsion tizimida ishlovchi Microsoft Power Point grafik muharririda ishlashni o'rganish, ya'ni Power Point dasturini ishga tushirishni, asboblari paneli bilan ishlashni, slaydlar bilan ishlashni, slaydlarga har xil obyekt va

rasmlarni oʻrnatish, prezentatsiya qilishni oʻrganishga bagʻishlangan.

Power Point grafik muharririning menyusi toʻqqizta boʻlimdan iborat. Ularning qisqacha tavsifi quyidagicha:

Файл - boʻlimi yordamida fayllarni yaratish, diskdan oʻqish, yozib qoʻyish, boshqa nom bilan yozish, taqdimotni chop qilish, chop etilishidan oldin prezentatsiyani koʻzdan kechirish, dasturdan chiqib ketish mumkin;

Правка - boʻlimi slaydlar ustida bajarilgan amallarni bekor qilish va takrorlash, slaydni olib tashlash, slaydlarning ajratilgan qismini xotiraga olish va nusxasini qoʻyish, oʻchirish, belgi yoki soʻzlarni qidirish, boshqasiga almashtirish kabi amallarni bajaradi;

Вид - boʻlimi yordamida slaydni ekranda tasvirlash rejimlarini oʻrnatish; asboblar panellarni oʻrnatish, slaydning ekrandagi koʻrinishini oʻzgartirish mumkin;

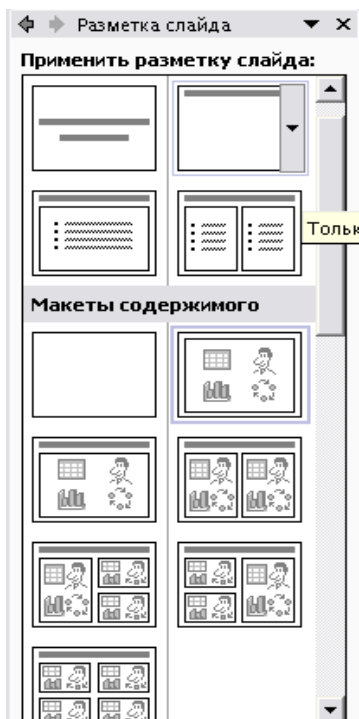
Вставка - boʻlimi kadrni, rasmni, obyektini qoʻyish, tasvirdagi ustki yozuvlar qoʻyish, simvollar, eslatma, sana va vaqtni qoʻyish, gipermurojaat qilish, yangi slayd hosil qilish, slaydlarni nomerlash amallarini bajarish mumkin;

Формат - boʻlimi shriftni tanlash, abzas oʻlchamlarini oʻrnatish, rasm, kadr, grafik va obyektini formatlash, tayyor shablonlarni slaydlarga oʻrnatish va unga har xil ranglarni oʻrnatish amallarini bajarish mumkin;

Сервис - boʻlimi imlo xatoni tekshirish, soʻzlarni boʻgʻinlab koʻchirish, sinonimlarni qidirish, tekshirish tilini koʻrsatish, slayd haqida maʼlumot berish, matn tashkil etish, Power Point parametrlarini sozlash kabi amallarni bajarish uchun moʻljallangan;

Показ слайдов - boʻlimi prezentatsiyani namoyish qilish uchun, prezentatsiyani sozlash, prezentatsiya vaqtini sozlash, harakat boshlanishni oʻrnatish, animatsiya effektlarini berish, slaydlar almashuvini oʻrnatish, slaydni yashirish kabi amallarni bajarish mumkin;

Справка - boʻlimi Microsoft Power Point dasturi haqida maʼlumot olish, yordamchini koʻrsatish yoki olib tashlash kabi amallarni bajarish uchun moʻljallangan.



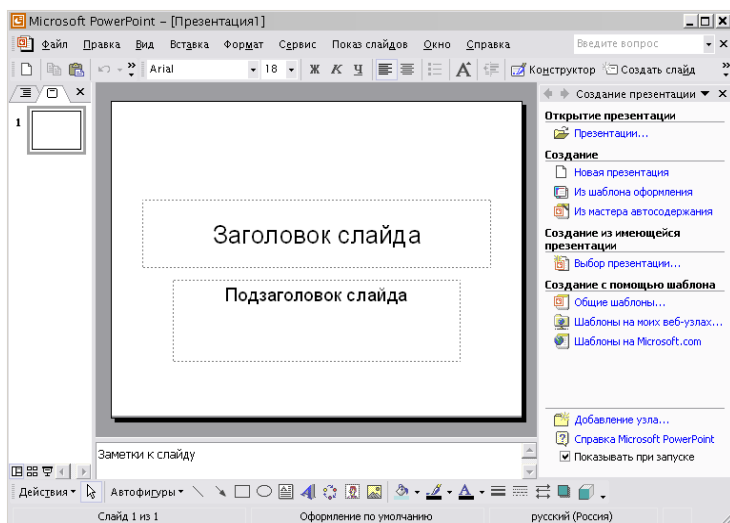
Power Point dasturini ishga tushirish uchun **Пуск-Программы-Microsoft Power Point** ni tanlash lozim. Natijada dastur o'z ishini boshlaydi.

Dasturning chap panelida slaydlar va ularning tuzilishi ko'rsatilgan. O'ng tomonida esa ko'rsatmalarni yaratishning usullari ko'rsatilgan. Dastur markazida ish maydoni joylashgan bo'lib barcha ish shu yerda amalga oshiriladi.

O'ng paneldan saqlangan ko'rsatmani (prezentatsiya) ochish (*Открытие презентации*), ko'rsatmani yaratish va uning usullari:

Новая презентация – yangi ko'rsatma yaratish;

Из шаблона оформления– shablonlar orqali yaratish;



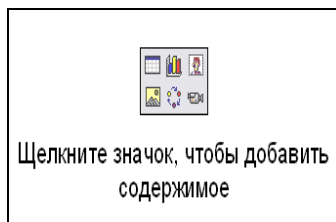
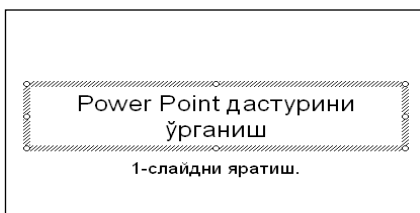
Из мастера автосодержания – yordamchi oynani chaqirib, u orqali ma'lumotlarni kiritish;

Saqlab qo'yilgan ko'rsatma asosida yaratish (*Создание из имеющейся презентации*) va shablonlar orqali ko'rsatmalarni yaratish mumkin (*Создание с помощью шаблона*).

Demak birinchi slaydimizni yaratish uchun uning ichiga ma'lumotni kiritamiz va chap panelda sichqoncha o'ng tugmasini bosib chiqqan kontekst menyudan «Sozdat slayd» ni tanlaymiz va ikkinchi slaydimizni hosil qilamiz. Bu slaydni boshqacha ko'rinishda yaratishimiz uchun dasturning o'ng panelidan o'zimizga yoqqan ko'rinishdagi slaydni tanlaymiz.



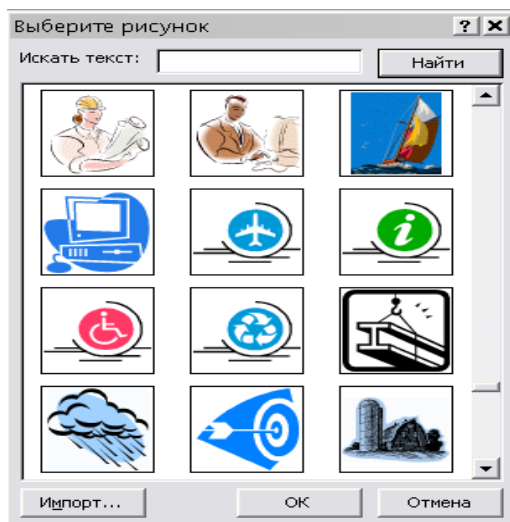
Ikkinchi slaydimizni grafikli shaklda yaratish uchun punktini tanlaymiz. Natijada ish maydonimiz boshqacha ko'rinishni oladi va biz o'zimizning yaratgan slaydimizga grafikni, diagrammani, jadval va kinotasvirlarni qo'shishimiz mumkin, buning uchun faqatgina kerakli ko'rinishdagi tugmachani bosishning o'zi kifoya.



Rasmi tugmani bosish natijasida biz slaydimizning ichiga kerakli rasmni qo'yamiz. Shu tarzda slaydlarni yaratib boramiz.

Diagrammani kiritish

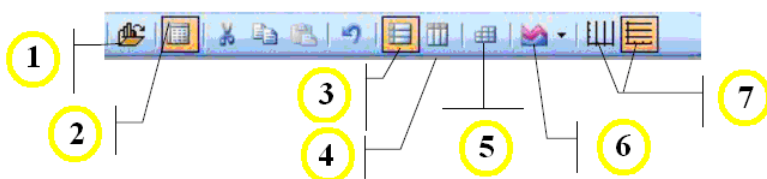
Diagramma prezentatsiyaning muhim obyektlarida hisoblanadi. Diagramma auditoriyaning ko'z oldida qurilsa hammada taassurot qoldiradi. Bu jarayon matn yoki rasm qo'yishidan ancha murakkab.



1-variant. Tayyor avtomaket bilan ishlash

1. Yangi slaydni kiritish va shu slayd uchun sarlavha va diagramma avtomaketini tanlang.

2. Sichqonchani 2 marta bosib **“Вставка диаграммы”** (Diagrammani kiritish) maydonida diagrammani qurish oynasini oching (3.2-rasm). Dasturning menyusida ikkita yangi nuqta: „Данные” va „Диаграмма” instrumentlar panelida esa diagrammalarni redaktorlash tugmalari paydo bo‘ldi. (3.1-rasm).



3.1-rasm. Diagramma paneli: 1-Excel jadvalidan diagrammani jo‘natish, 2-ma’lumotlar jadvalini ko‘rsatish/yopish, 3-qatorlar bo‘yicha joylashgan ma’lumotlar, 4-ustunlar bo‘yicha joylashgan ma’lumotlar, 5-slaydga jadval kiritish, 6-diagramma turi, 7-setka chiziqlarini joylashtirish.

3. „Данные” jadvaliga qatorlar nomini (sharq, g‘arb, shimol) va turkumlar nomini (1 kv, 2 kv, 3 kv, 4 kv) sonli ma’lumotlarni kiriting.

4. Qator (turkum) qo‘shish uchun ma’lumotlarni birinchi bo‘sh qator (ustun) ga kiriting.

5. Qator (turkum) ni o‘girish uchun ortiqcha qator (ustun) ni o‘chiring.

6. Hamma o‘zgartirish bajarilgandan so‘ng sichqonchani diagramma hududidan tashqarida bosning yoki klaviaturada Esc tugmasini bosning. Diagramma tayyor.

7.  Tugmasi bilan slaydlar namoyishini amalga oshiring.
8. **Esc** tugmasi bilan ishchi rejimga qayting.



3.2-rasm. Diagramma qurish oynasi

2- variant. Bo‘sh avtomaket bilan ishlash

Menyudagi “Вставка” dan “Диаграмма” punktini tanlang.

Diagrammani redaktorlash Exsel dasturida amalga oshiriladi.

Prezentatsiyaga tovushlar, musiqa, animatsion va video kliplarni kiritish mumkin.

Kolleksiyadan tovushlarni kiritish

1. “**Вставка**” menyusidan, “**Коллекция**” dan tovushlardan film va tovush buyrug‘ini tanlash Audiokliplar kolleksiyasining ro‘yxati ochiladi. Klip haqidagi ma’lumotlarning nomi, o‘lchami va formati, - sichqoncha ko‘rsatkichini klipga olib kelib bilib olish mumkin.

2. Klipni tanlash va sichqonchani uning ustiga ikki marta bosing. Ekranda tovushni sozlash oynasi paydo bo‘ladi (3.3-rasm).

3. “**По щелчку**” (tugmasi orqali) tugmasini tanlang.

Ekranda tovushni yoqish tugmasi  chiqadi.

4. Tugmani slaydning burchagiga ko‘chiring.

5.  Tugmasi bilan slayd namoyishini boshlang.

6. **Esc** tugmasini bosib ishchi rejimga qayting.

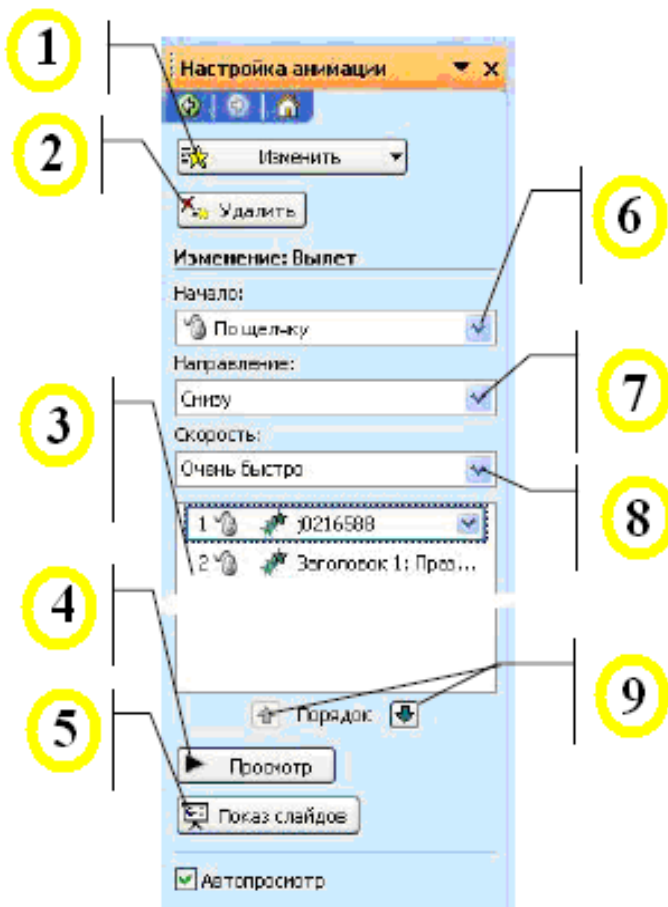
Animatsiyani sozlash.

1. Matnli slaydni tanlang.

2. Masalalar hududidan “*Дизайн слайда*” panelini oching.

3. *Эффект анимации* punktini tanlang. Effektlar ro‘yxati chiqadi.

4. Har biriga ketma ket bosib, matn holatini kuzatish mumkin.



3.3-рasm. Animatsiyani sozlash paneli: 1-effektни o‘zgartirish tugmasi; 2- effektни o‘chirish tugmasi; 3-slayddagi animatsiyalangan obyektlar ro‘yxati; 4-slaydda animatsiyani ko‘rish tugmasi; 5-prezintatsiyani ko‘rsatish tugmasi; 6-animatsiyani boshlash usulini tanlash oynasi; 7- animatsiyani boshlash yo‘nalishini tanlash oynasi; 8- animatsiya tezligini tanlash oynasi; 9- animatsiya obyektlari tartibini o‘zgartirish ko‘rsatkichlari.

Vazifalar

1. Microsoft Power Point grafik muharririda prezentatsiya yaratish umumiy qoidalarini o'rganish. (2 soat)

2. Mahsulot sifatini boshqarish bo'yicha trening uchun taqdimot va animatsiya yaratish. Har bir talabaga alohida vazifa beriladi. (2 soat)

Sinov savollari

1. MS Power Point dasturi qaysi amaliy dasturlar guruhiga kiradi?

2. MS Power Point dasturida ma'lumotlarni qog'ozga chiqarish buyrug'i qanday bajariladi?

3. Ms Power Point dasturi ishga tushganda fayl qanday shartli nom bilan ish boshlaydi?

4. Animatsiya effektlarini berish qanday amalga oshiriladi?

5. MS Power Point dasturi ishga tushganida qanday shartli nom bilan faylni nomlaydi?

6. MS Power Point dasturida asosiy ish sohasi «Презентация» bo'lib, u nimalardan tashkil topgan?

7. Yangi, ilgari mavjud bo'lmagan taqdimotni yaratish uchun qaysi buyruqdan foydalaniladi?

4 - amaliy mashg'ulot

COREL DRAW dasturida grafik kompozitsiyalarni yaratish

Reja:

1. COREL DRAW dasturida grafik kompozitsiyalarni yaratish umumiy qoidalari

2. COREL DRAW dasturining imkoniyatlari

Corel DRAW – bu illyustratsiyalarni vektor grafikasi prinsipiga asoslangan holda yaratuvchi va tahrirlovchi dastur

hisoblanadi. Corel DRAW dasturining imkoniyatlari unda turli hil grafik kompozitsiyalarni yaratishga yordam beradi. Ayniqsa dinamik interaktiv instrumentlar, turli hil effektlar va grafik ma'lumotlarni HTML va PDF formatlarida tayyorlash imkoniyatlari yaratilgan. Bundan tashqari Corel DRAW grafik muharririda ranglar palitralarida turli hil ranglarni tanlash mumkin. Shuningdek turli formatlar bilan ishlashda yordam beruvchi turli instrumentlar, import va eksport uchun zarur bo'lgan qoplagan filtrlar, tasvirni nashr qiluvchi vositalar ijodkor uchun eng yuqori ijodiy muhit yaratib beradi.

Corel DRAW grafik muharriridagi asosiy dasturlar

Corel DRAW 9 quyidagicha qismlardan tashkil topgan;

- Dastur fayllari (Program Files)
- Ma'lumot beruvchi fayllar (Help files)
- O'rgatuvchi dasturlar va namunalar (Tutors and Examples)
- Konturlar va zalivkalar (Outlines & Fills)
- Makroslar (Scripts) va zagotovkalar (Presets)

Corel PHOTO – PAINTS quyidagi qismlardan tashkil topgan;

- Dastur fayllari (Program Files)
- Ma'lumot beruvchi fayllar (Help files)
- O'rgatuvchi dasturlar va namunalar (Tutors and Examples)
- Makroslar (Scripts) va zagotovkalar (Presets)

Corel DRAW grafik muharririni ishga tushirish

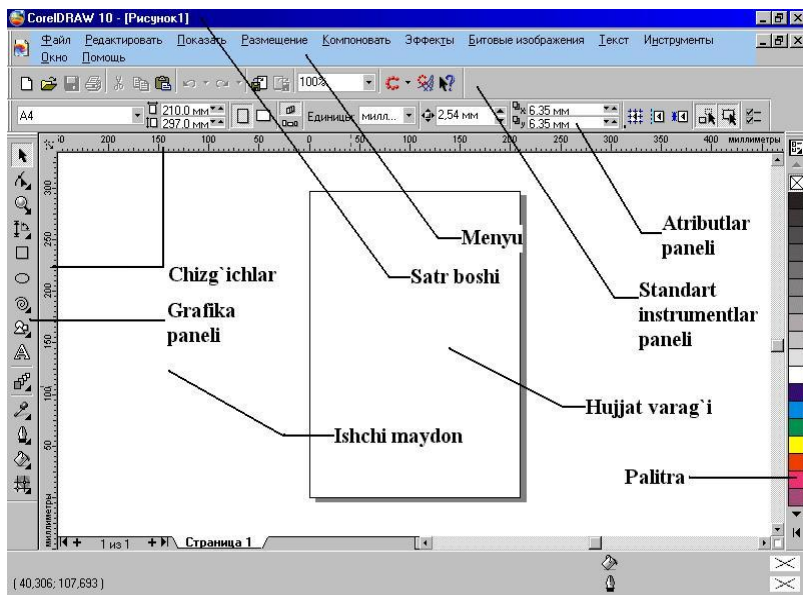
Corel DRAW dasturini ishga tushirgandan so'ng uning oynasi 4.1-rasmdagidek ko'zga tashlanadi. Grafika ustida ishlash uchun Welcom to Corel DRAW (Corel DRAWga xush kelibsiz) dialog oynasidagi variantlardan birini tanlash lozim. Agar biz New Graphic (Yangi hujjat) variantini tanlasak ekran markazida nashr varag'i bo'lgan - rasmdagidek standart oyna paydo bo'ladi.

Ushbu dialog oynasidagi What is New (Yangiliklar) bo'limidagi Corel DRAW dasturiga oid yangi o'zgarishlarni bilib olamiz.



4.1-rasm

Satr boshi qatoridan va nashr varag'idan boshqa barcha yuzalar ishchi soha deb yuritiladi (4.2-rasm). Oynaning chap burchagida grafika paneli, o'ng tomonida esa ranglar palitrasi joylashgan. Oynaning yuqoridagi chekkasidan ketma-ket holda satr boshi, menyu satri, standart instrumentlar paneli va atributlar paneli joylashgan. Oynaning pastki qismida gorizontaal aylantirish yo'lchasi, undan pastda esa holat satri joylashgan. Oynaning markazida nashr varag'i joylashgan. Soyali ramka esa varaq chegarasi hisoblanadi. Varaqni o'rab turgan oq maydon esa hujjat oynasining ishchi maydoni deyiladi.



4.2-rasm

Grafika paneli. Interaktiv instrumentlar

Grafika paneli

Grafika panelida grafik asar yaratish uchun zarur bo'lgan instrumentlar joylashgan. Shuningdek grafika panelida obyektlarning rangini, shaklini o'zgartiruvchi qo'shimcha instrumentlar ham mavjud. Ba'zi instrumentlar tugmalarining o'ng tomonidagi pastki qismida kichkina qora uchburchakliklar qo'yilgan. Agar bunday tugmani „sichqoncha“ bilan bir oz vaqt bosib tursak, undan qo'shimcha instrumentlarning tugmalari ochiladi. (4.3-rasm)



4.3-rasm

Quyidagi jadvalda (jadval 4.1) grafika panelidagi barcha instrumentlar va ularga qo'shimcha bo'lgan instrumentlarning asosiy bajaradigan vazifalari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan:

4.1 - jadval

t/r	Instrument	Qo'shimcha instrumentlar	Bajaradigan vazifalari
	Pick (ko'rsatgich)		Obyektlarni tanlash va qayta tuzish
	Shape (shakl)	Knife (Pichoq) Eraser (o'chirg'ich) FreeTransform (Erkin holatda o'zgartirish)	Kontur bog'lamlarini surish hisobiga ob'ektlarning shaklini o'zgartirish. Grafik obyektarning qismlarini qirqish va chiziqlarni birlashtirish. Obyektlarni o'zgartirish va qayta tuzish
3	Zoom	Pan (varaqni	Obyektlarni kattalashti-

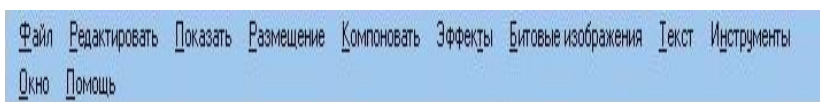
	(Масштаб)	surish)	rilgan yoki kengaytirilgan holatda ko‘rish. Varaqni hujjat oynalari chekkasiga joylashtirish
4	Freehand (egri)	Bezier (Egri Beze) Artistic (Badiiy vositalar) Dimension (o‘lcham chiziqlari) Connector Line (Birlashtiruvchi chiziq)	Egri shakldagi chiziqlarni xuddi qalamda chizgandek chizish. “Nuqtalarni birlashtirish” va egri shaklni boshqarish orqali egri chiziqar chizish. Turli tuman badiiy effektlarni qo‘llagan holda mo‘yqalam holatida rasm chizish. Obyektlar yoki ular orasidagi o‘lchamlarni qo‘yish uchun o‘lcham chiziqlari chizish. Obyektlar orasidagi tutashuv chiziqlarni chizish
5	Rectangle (To‘g‘rito‘rtburchaklik)		Turli o‘lcham va nisbatdagi to‘g‘ri to‘rtburchaklik chizish
6	Ellipse (Ellips)		Turli o‘lcham va nisbatdagi ellipsarni chizish
7	Polygon (Ko‘p burchaklik)	Spiral (Spiral) Graph Paper (Diagramma to‘ri)	Turli qirrali ko‘pbur- chaklik va yulduzlar chizish. Spiral chizish Turli hil qatorli diagramma to‘ri chizish
8	Text (Tekst)		Figurali yoki oddiy

			tekst kiritish
9	Interactive Fill(Interaktiv quyish)		Obyektlarni interaktiv bo'yash
10	Interactive Transpanency (Shaffoflikni interaktiv tuzish).		Obyektlar shaffofligini interaktiv tuzish
11	Interactive Effects (Effektlarni interaktiv tuzish)	Interactive Blend (qadam-baqadam o'tishni interaktiv tuzish) Interactive Contour (Oreolni interaktiv tuzish) Interactive Distortion (Interaktiv deformatsiyalash) Interactive Envelope (Egiluvchi shakllarni interaktiv tuzish) Interactive Extrude (hajmni interaktiv tuzish) Interactive Drop Shadow (Soyani interaktiv tuzish)	Obyektlarning qadam-baqadam o'tishini interaktiv tuzish. Boshqa obyektarning shaklini takrorlovchi ob'ektlarni interaktiv tuzish. Obyektlarni interaktiv deformatsiyalash. Obyekt shakllarini interaktiv egish. Obyektlar uchun uch o'lchamli effektini imitatsiyalash. Obyektlardan tushuvchi yarimtonli soyani interaktiv tuzish
	Eyedropper (Tomizgich)	Paintbucket (To'ldiruvchi)	Obyektning rangini tanlab rang kiritish. Obyektga standart rang to'plamidan rang quyish

Asosiy menyu

Asosiy menyu satri Corel DRAW ekranining yuqorigi qismida, satr boshi qatorining ostida joylashgan. Bu dasturdagi ekranning xohlagan joyiga qo'yish mumkin bolmagan, ma'lum joyga ega bo'lgan yagona element hisoblanadi. Asosiy menyu 11 punktdan iborat. Bu menyuga foydalanuvchi qo'shimcha maxsus komandalarni ham qo'shishi mumkin.

Agar asosiy menyuning xohlagan bir punktini bossak, undan komandalar ro'yxati ochiladi (4.4-rasm). Menyudagi komandani tanlash uchun "sichqoncha"dan yoki shu komandaga mos keluvchi klavishni bosish mumkin. Masalan, Color Management (ranglarni boshqarish) dialog oynasini ochish zarur bo'lsa, Tools (servis) menyusini "sichqoncha" bilan bosib, keyin "S" klavishini bosish mumkin. "Sichqoncha"dan tashqari klavishlardan ham foydalanish ishni tezlashtirishga yordam beradi.



4.4-rasm

Windows sistema menyusi

Hujjat oynasidagi sistema menyusi belgisi menyu satrining chap burchagida, File (Fayl) komandasidan chaproqda joylashgan. O` hujjat varag'i fonida Corel DRAW (havo shari) emblemasi ko`rinishida turadi.

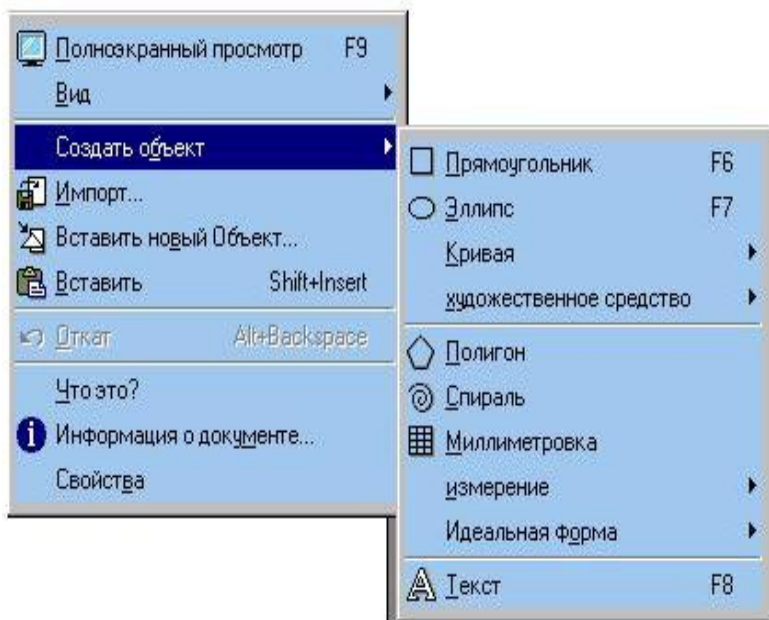
Sistema menyusi Windows sistemasi oynasini boshqaruvchi standart komandalardan iborat, unda Restore (tiklash), Move (qayta joylashtirish), Size (o'lcham), Minimize (yopib qo'yish), Maximize (ochish), Close (yopish), Next (keyingi) kabi komandalar mavjud.

Corel DRAW asosiy oynasining sistema menyusi Corel DRAW so'zining chap tomondagi havo shari belgisini bosish

orqali yoki ALT – PROBEL klavishlarini birgalikda bosish orqali chaqiriladi.

Sichqonchanning o‘ng tugmasini bosish yordamida menyuni chaqirish

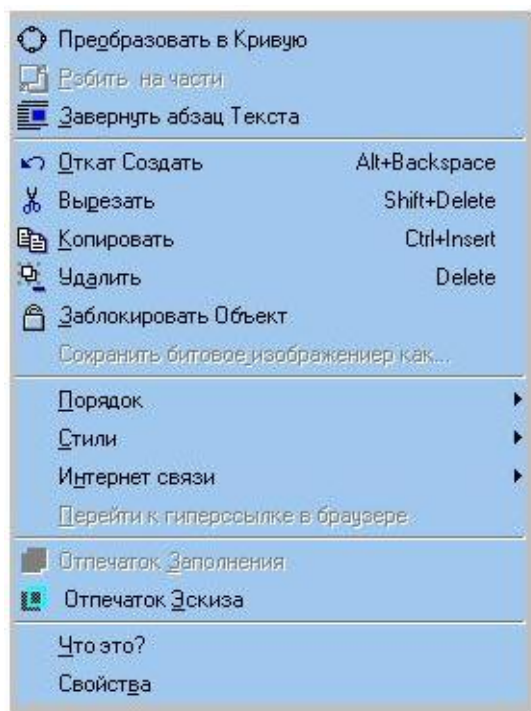
Windows operatsion sistemasida ekranning xohlagan nuqtasida sichqonchanning o‘ng tugmasini bosish orqali ba’zi bir harakatlar qilishadi. Bu imkoniyatdan ham Corel DRAW grafik muharririda keng foydalaniladi. O‘ng tomondagi tugmani bosish orqali kontekst menyuni chaqiriladi (4.5-rasm).



4.5-rasm

Bu rasmda Document (hujjat) kontekst menyusi ko‘rsatilgan. Biz undagi Create Object (obyekt yaratish) komandasini bosish orqali grafika panelidagi instrumentlarni tanlash uchun zarur komandalar menyusini ochamiz.

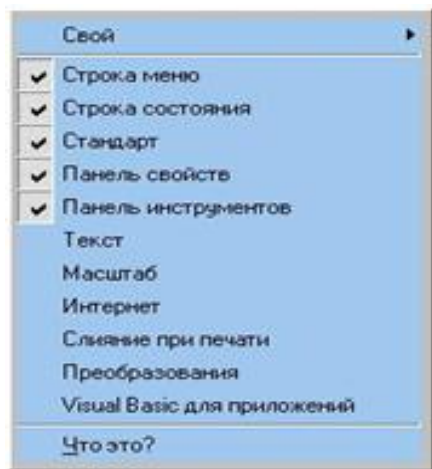
Keyingi 4.6-rasmda Object (ob'ekt) menyusi tasvirlangan. Bu menyuni ajratilgan obyektlar guruhining ustiga borib o'ng tomondagi tugmani bosish orqali chaqiramiz. Bunday menyulardagi komandalar chaqirilayotgan daqiqalardagi holatga bog'liq bo'lganligi uchun kontekst menyusi deb yuritiladi.



4.6-rasm

Toolbar (Instrumentlar paneli) kontekst menyusi

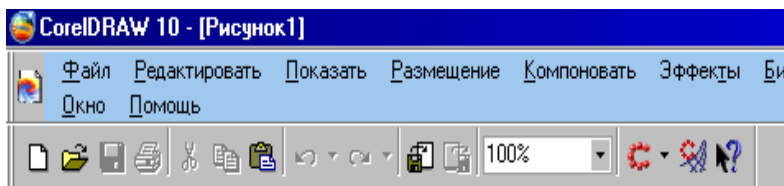
4.7-rasmda ko'rsatilgan Toolbar (instrumentlar paneli) kontekst menyusi eng qiziqarli va kerakli menyulardan hisoblanadi. Bu menyu sichqonchanning o'ng tugmasini standart instrumentlar panelida, atributlar panelida yoki grafika panelida bosish orqali chaqiriladi. Bu menyu orqali instrumentlar panelini tanlash mumkin.



4.7-rasm

Standart instrumentlar paneli

Standart instrumentlar paneli asosiy menyu satrining ostida joylashgan (4.8-rasm). Bu panelda Corel DRAWning turli funktsiyalarini tez va qulay topib berishni ta'minlovchi tugmalar joylashgan. Bu tugmalardan tashqari panelda Zoom levels (Масштаб) nomli ochiluvchi ro'yxat joylashgan.



4.8-rasm

Bundan tashqari Zoom (Масштаб) maydonida standart bo'lmagan Масштаб koefitsientlarini ham berish mumkin.

Buning uchun talab qilinayotgan masshabni protsentda berib ENTER klavishini bosish kerak.

Standart instrumentlar panelini har kim o'zining ish uslubiga moslab tuzib olishi mumkin.

Agar sichqoncha ko'rsatkichini instrumentlar panelidagi biron-bir tugmaga ustiga qo'yib bir oz vaqt kutib tursak, tugmaning nomi yozilgan ma'lumot paydo bo'ladi. Shunda ekranning pastki qismidagi holat satrida bu tugmaning funksiyasi haqidagi qo'shimcha ma'lumotlar paydo bo'ladi.

4.2-jadvalda standart instrumentlar panelining tugmalari haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

4.2-jadval

New (yaratish)	Yangi grafik hujjat yaratadi.
Open (ochish)	Grafik hujjat faylini ochadi.
Save (saqlash)	Fayldagi faol hujjatni saqlaydi. Agar fayl bungacha saqlanmagan bo'lsa Save As (qanday saqlash) dialog oynasi paydo bo'ladi.
Print (nashr)	Print (nashr) dialog oynasini chaqiradi.
Cut (qirqish)	Ekrandan ajratilgan obyektни olib, uni almashuv buferiga joylashtiradi.
Copy (nusxa olish)	Asl nushani olib tashlamasdan turib ajratilgan obyektдан nusxa oladi va uni almashuv buferiga joylashtiradi.
Paste (Qo'yish)	Almashuv buferidagi ma'lumotni Corel Draw varag'iga joylashtiradi.
Undo (olib tashlash)	Oxirgi bajarilgan operatsiyani olib tashlash.
Undo Multiple actions (Bir necha harakatni olib tashlash)	Bajarilish tartibiga qarab oldingi operatsiyalar ro'yxatini aks ettiradi, bu esa bir necha harakatlarni olib tashlaydi. Dastlabki holatga qaytarish.
Redo (takrorlash)	Olib tashlash tartibiga qarab oldingi operatsiya ro'yxatini aks ettiradi va bu harakatlarni qaytadan qo'llashga imkon beradi.
Redo Multiple actions (harakatlar guruhini olib tashlash)	Import (Import) dialog oynasini chaqiradi.
Import (import)	Export (Eksport) dialog oynasini chaqiradi.
Export (eksport)	Macштаб ro'yxatini ochadi.
Zoom	Levels

(Масштаб) Application Launcher (ilovani yuklash) Corel Graphics Community (Corel Graphics ham jamiyati) What's This Help (Bu nima ma'lumoti)	Corel DRAW ilovalarining ro'yxatini ochib beradi. Corel DRAW paketi ilovalaridan maksimum foyda olishga yordam va foydali maslahatlar beruvchi Corel Web – varag'ini chaqirib beradi. Sichqoncha ko'rsatkichini so'roq belgisiga aylantirib, kontekst ma'lumotnomasi rejimini ishga tushiradi. Shundan keyin xohlagan element ustiga borib tugmani bossangiz shu element to'g'risidagi ma'lumotni beradi.
--	--

Atributlar paneli

Atributlar paneli (Property Bar) – bu hozirgi daqiqada qanday instrument yoki obyekt faol bo'lsa shunga qarab tarkibi va instrumental vositalari o'zgarib turuvchi panel hisoblanadi.

Atributlar paneli standart instrumentlar paneli ostida joylashadi (4.9-rasm).

Atributlar panelida ishlash jarayonida ko'plagan menyu komandalari va dialog oynalaridan foydalanishga hojat qolmaydi. Shunday qilib atributlar paneli qanday instrumentni ochsangiz shunga qarab o'zgarib turadi.



4.9-rasm

Dialog oynasi

Corel DRAW da ba'zi bir harakatlar yoki komandalarni bajarish jarayonida qo'shimcha informatsiya zarur bo'lsa, dialog oynasi paydo bo'ladi. Dialog oynasi bilan ishlashda sichqoncha yoki klaviaturadan foydalanish mumkin. Klaviatura bilan ishlash jarayonida dialog oynasi elementining birisidan ikkinchisiga o'tish uchun TAB klavishasini bosish lozim.

Tutashuvchi oynalar

Corel DRAWning ilgarigi versiyalaridagi ko'plagan dialog oynalarining o'rniga tutashuvchi oynalar paydo bo'lib, bu tutashuvchi oynalar bir qancha qulayliklarga ega. Masalan Color Palette Browser (Palitralarni ochish) tutashuvchi oynasini olib qarasak, bu tutashuvchi oyna ishchi maydonning o'ng chekkasidagi ranglar palitrasi yonida joylashgan bo'lib, bu oynani ishchi maydonning xohlagan chekkasiga tutashtirish va yulib olib boshqa qulay maydonga ham joylashtirish mumkin.

Tutashuvchi oynalarni View/ Dockers (ko'rinish/ Tutashuvchi oynalar) komandasi yordamida chaqirish mumkin.

Tutashuvchi oynalar quyidagilardan iborat:

- Object Manager (obyektlar despetcheri)
- Object Data Manager (obyektlar haqida ma'lumotlar beruvchi dispatcher)
- View Manager (ko'rinishlar dispatcher) CTRL+F2
- Link Manager (Aloqa dispatcher)
- Internet Bookmark Manager (internet zakladkalari dispatcher)
- HTML Object Conflict (HTML ob'ektlar koeffitsienti)
- Bitmap Color Mask (rastrli rangli maska)
- Lens (Linza) Alt +F3
- Artistig Media (Badiiy vositalar)
- Transformation (o'zgartirish)
- Shaping (shakllar)

- Color (rang)
- Color Palette Browser (palitrani ochish)
- Color Styles (rang stillari)
- Graphic and Special Characters (grafika va tekst stillari)
- Symbols and Special Characters (Simvollar va maxsus belgilar) CTRL + F11
- Scrapbook (Albom)
- Script and Preset Manager (makroslar va zagotovkalar dispetcheri):

Agar ekranda bir nechta tutashuvchi oynalar ochiq bo'lsa, oxirgi ochgan oynangiz undan oldingisi bilan birga aks etadi, ikki va undan ko'p bo'lgan tutashuvchi oynalar guruhni tashkil qiladi. Bu oynalarni pastga o'chirib qo'yib, kerakli paytda ancha oson chaqirish mumkin.

CorelDRAW dasturi vektorli tasvirlarni yoritishda yupqa chiziqlardan tortib har xil shaklga ega kistlardan foydalaniladi. Vektor grafikasi matematik obyektlar ustida tashqi qurilmalarga (monitor, printer) bog'liqsiz holda amallar bajaradi. Vektor grafikasida birinchi navbatda obyektning formasi o'zgaradi, rangi esa ikkinchi darajali bo'ladi. Sababi vektor grafikasida rang bilan shakl bir-biriga bog'liq emas, shakl birinchi darajali, rang esa ikkinchi darajali bo'ladi. Shuni nazarda tutib CorelDRAW dasturi geometrik figuralarni (to'g'rito'rtburchak, ko'pburchak, ellips, spiral va hokazo) chizish va muharrirlash imkoniyatiga ega va yanada «erkin chizish» (pero, kalligrafik pero, va hokazo), gradiyent torlar (Mesh Fill) va har xil egri chiziqlarni chizish uchun Bezie (Bezier) asboblari ham ega.

CorelDRAW vektor dasturida obyektning shaklini Форма (Shape) asbob yordamida o'zgartirsa bo'ladi, ko'pchilik hollarda obyektning har bir tayanch nuqtasi bilan ishlashga to'g'ri keladi, bu esa, qiyinchilik tug'diradi.

CorelDRAW dasturining asosiy maqsadi rangli effektlar yaratish bo'lib hisoblanadi. Bu effektlar nafaqat nuqtali tasvirlar, balki vektorli tasvirlar uchun ham ishlatiladi.

Kompyuter grafikasi qo'llaniladigan asosiy sohalarni ko'rsatib o'tamiz.

- Grafiklarni chizish;
- Geografik, tabiiy yoki iqtisodiy hodisalarni, o‘zaro chegaradosh mamlakatlar, viloyatlar, o‘lkalarning aniq xaritasini tasvirlash.
- Chizmachilik va konstruktorlik ishlarini avtomatlashtirish.
- Modellashtirish va multiplikatsiya.
- Turli texnologik jarayonlarni boshqarish — hayotiy masalalarni interaktiv rejimda namoyish etish. Texnologik jarayonning eng kerakli nuqtalariga o‘rnatilgan dastlabki axborot manbai bo‘lgan o‘lchagichlardan kelayotgan axborotlar qiymatini vizual idrok qilish;
- Kanselyariya ishlarini avtomatlashtirish va chop etishning elektron usuli;
- Reklama va san’at — qandaydir fikrni ifodalash va estetik yoqimli tasvirlar orqali jamoa diqqatini tortish.

Vazifalar

1. COREL DRAW dasturida grafik kompozitsiyalarni yaratish umumiy qoidalarini o‘rganish (2-soat).
2. Dastur yordamida mahsulot sifatni boshqarish bo‘yicha grafik kompozitsiyasini yaratish (2-soat).

Sinov savollari

1. CorelDRAW dasturining asosiy maqsadi nimadan iborat?
2. Kompyuter grafikasi qo‘llaniladigan asosiy sohalarni ayting?
3. Standart instrumentlar paneli asosiy menyusi qanday tugmalardan iborat?
4. Corel DRAW grafik muharriridagi asosiy dasturlarini ayting?

5-amaliy mashgʻulot

Ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llash

Reja:

1. Ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llashning afzalliklari
2. Texnik va dasturli axborot texnologiyalari

1. Ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llashning afzalliklari

Ma'lumki «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» milliy tajribalar tahlili va ta'lim tizimidagi jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan hamda har tomonlama kamol topgan, yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo'ljalni to'g'ri ola bilish mahoratiga ega bo'lgan, istiqbol vazifalarni ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgandir. Unda xalqimizning boy intellektual merosi umumbashariy qadriyatlari, madaniyati asosida, iqtisodiyot, fan, texnika va texnologiyalarining yutuqlari asosida chuqur bilim va tafakkurga ega bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash bo'yicha aniq tadbirlar belgilangan.

Axborot texnologiyalaridan o'quv-tarbiya ishlarida unumli foydalanish uchun o'quv yurtlarida ta'limning zamonaviy didaktik vositalar kompleksi bilan jihozlangan maxsus o'quv xonalari – avtomatlashtirilgan auditoriyalar, zallar bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Inson faoliyatida texnikaning qo'llanilishi, ayniqsa uning o'quv-tarbiya jarayonini takomillashtirish maqsadida ishlatilishi o'ziga xos omillarga egadir. Bu omillar birinchidan, o'qituvch va o'quvchi faoliyatining keskin o'zgarishiga, ikkinchidan, o'quvchiga yetkazilishi kerak bo'lgan voqea va hodisalarning chuqurroq o'rganilishi va o'zlashtirilishiga zamin tayyorlashdan iboratdir.

Hozirgi zamon axborot texnologiyalarining asosini quyidagi uchta texnika yutug'i tashkil etadi:

1. Axborotning mashina o'qiydigan tushunchalarda jamlash muhitining paydo bo'lishi (magnit, lentalar, kinofilmlar, magnit disklar va h.);

2. Axborotni yer sharining istalgan nuqtasiga vaqt va masofa bo'yicha muhim cheklashsiz yetkazishini ta'minlovchi aloqa vositalarining rivojlanishi, aholining aloqa vositalari bilan keng qamrab olinishi (radio eshittirish, televideniye, ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari, yo'ldosh aloqa, telefon tarmog'i va h.);

3. Axborotni kompyuterlar yordamida berilgan algoritm bo'yicha avtomatlashtirilgan ishlab chiqish imkonini (saralash, tasniflash, kerakli shaklda ifodalash, yaratish va h.) oshirish. Axborot texnologiyalari, birinchidan, axborotning sirkulyatsiyasi va ishlov berish majmui, ikkinchidan, bu jarayonlarning tasviridir.

Axborot texnologiyalari ta'lim jarayonida muhim o'rin tutib, quyidagi vazifalarni hal etishga yordam beradi:

- har bir odamga xos noyob fazilatlardan iborat individual qobiliyatlarni o'qitilayotgan o'quvchi va talabalarda ochish, saqlash va rivojlantirish, ularda bilish qobiliyatlarini, o'zini o'zi kamolotga yetkazishga intilishni shakllantirish;

- voqea va hodisalarni kompleks o'rganishni, aniq, tabiiy-ilmiy, texnikaviy, ijtimoiy, gumanitar fanlar va san'at orasidagi o'zaro bog'liqlikning chambarchasligini ta'minlash;

- o'quv - tarbiya jarayonlarining mazmun, shakl va metodlarini doimiy tarzda va dinamik ravishda yangilash.

Ta'lim tizimi nuqtayi nazaridan axborot texnologiyalarining joriy etilishi bilan birga yuzaga keladigan quyidagi muammolar muhimdir:

1. Texnik muammolar – bular ta'lim tizimida foydalaniladigan elektron-hisoblash va mikroprosessor texnikasiga qo'yiladigan talablarni, ularni amalda qo'llash xususiyatlarini belgilaydi;

2. Dastur muammolari – bular ta'lim tizimida foydalanish uchun dastur ta'minotining tarkibi va turlarini, ularning qo'llanish tarkibi va xususiyatlarini belgilaydi;

3. Tayyorgarlik muammolari – bular o'qituvchi va o'quvchi, pedagog va talabalarning axborot-kommunikasiya

texnologiyalaridan, shu jumladan, hisoblash texnikasidan ham foydalanish uquvi bilan bog'liqdir.

Bugungi kunda ta'limni axborotlashtirishda asosiy yo'nalish turli o'quv fanlari bo'yicha pedagogik dastur vositalarini yaratishdan iborat bo'lib qoldi. Ammo mavjud va ishlab chiqilayotgan kompyuter texnikasi bazasidagi pedagogik dastur vositalari o'qitish nuqtai nazaridan ta'lim sifatida muhim siljishlarga olib kelishi mumkin. Buning sabablaridan biri-kompyuter texnologiyalari an'anaviy tashkil etilgan o'qitish jarayonida joriy etila boshlanganligidir. U o'zining asosiy mazmuni va metodlari bo'yicha bu texnologiyalarga yo'naltirilmagan va ularga ehtiyoj sezmaydi. Ta'lim texnologiyalari doimo axborotli bo'lgan, chunki ular ko'pxil axborotni saqlash, uzatish, foydalanuvchilarga etkazish bilan bog'liq edi. Kompyuter texnikasi va kommunikasiya vositalari paydo bo'lishi bilan o'qitish texnologiyalari tubdan o'zgardi. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini amalga oshirilishi quyidagilarning mavjud bo'lishini taqozo etadi:

- ta'limning texnik vositalari sifatida kompyuterlar va kommunikatsiya vositalari;

- ta'lim jarayonini tashkil etish uchun unga mos tizimli va amaliy dastur ta'minoti;

- ta'lim-tarbiya jarayonida yangi o'quv-texnika vositalarini tatbiq etish bo'yicha mos metodik ishlanmalar.

Keyingi vaqtlarda «o'qitishning kompyuter texnologiyalari» tushunchasi tarqalib, bunda kompyuterlar bazasida amalga oshirilgan o'qitish texnologiyalari tushuniladi. Biroq axborot texnologiyalari tushunchasi o'qitishning kompyuter texnologiyalari tushunchasidan kengroqdir, chunki kompyuterlar axborot texnologiyalari texnik vositalarining tarkibiy qismidir.

2. Texnik va dasturli axborot texnologiyalari

Bugungi kunda turli optik xotirlovchi qurilmalar (videodisklar, optik disklar) keng tarqaldi. Ulardan foydalanish matnli grafik axborotni bir vaqtda birgalikda yozish imkonini

beradi, shu bilan birga uni qayta tiklashda yuqori sifatli tasvir paydo bo'ladi. Magnit yozuvdan farqli o'laroq, optik disklardagi yozuv istalgan sondagi qayta tiklashlarda ham yomonlashmaydi. Kompyuterlar ishining dasturiy-matematik ta'minoti yuqori texnologik ishlab chiqarish taraqqiyotining muhim yo'nalishi bo'lmoqda.

Shuningdek, texnik va dasturli axborot texnologiyalari ham mavjud bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

EHM tarmoqlari. Hozirgi vaqtda bilimlarning barcha sohalarida EHM yoki kompyuter (lokal yoki global) tarmoqlari keng tarqalgan. EHM lokal tarmoqlari uncha katta bo'lmagan fazoda amalga oshiriladi va axborot xizmati turli tarmoqlarining integratori bo'ladi. Ular tashkilotlardagi barcha axborot texnologiyalari vositalarini birlashtiradi hamda ularning samaradorligini oshiradi. EHM global tarmoqlari esa, axborotni katta masofalarga uzatilishini amalga oshirish imkonini beradi.

Yo'ldoshli aloqa tizimlari. Ko'plab yer ustidagi stansiyalarni va yer sun'iy yo'ldoshidagi retrenslyatorlarni o'z ichiga oladi. Bugungi kunga kelib, bu tizimlar kompyuterlar orasidagi aloqani amalga oshirish uchun ma'lumotlar to'plash hamda televideniye dasturini uzatish uchun ishlatilmoqda. Sun'iy intellekt elementli AKTning boshqalaridan farqi shundaki, oddiy AKTlari faqat statistik ma'lumotlarni, sun'iy intellekt tizimlari esa bilimlarni ishlab chiqadi. Informatikaning alohida yo'nalishi-sun'iy intellektdir. Odam aqliy faoliyatining ba'zi turlarini amalga oshiruvchi dasturli-texnika vositalari ishlab chiqilmoqda.

Elektron pochta. «Elektron pochta» – bu korrespondensiyalar almashishi uchun pochtaga o'xshash axborot uzatish va ishlab chiqishning elektron usullaridan foydalanish, ya'ni bosma materiallar, jadvallar va jurnallarni uzatish hamda elektron pochta yoki qog'ozsiz pochta aloqalari xizmatidan iborat bo'lib, u xabarlarini to'plash, ishlab chiqish va taqdim etish hamda ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari tizimidir.

Elektron pochta asosida aholiga elektron gazeta va jurnallar kabi axborot xizmati ko'rsatish amalga oshirilgan. So'nggi

yillarda jahon bozorida elektron nashrlar borgan sari ko'p o'rin egallamoqda. Bu jarayon kompakt optik disklar keng tarqalishi bilan tezlashdi.

Telekonferensiyalar. Telekonferensiyalar zamonaviy axborot texnologiyalarning amalga oshirilishiga misol bo'la oladi. Telekonferensiyalarni o'tkazish uchun quyidagi apparaturalardan foydalaniladi: terminallar, televeziyon kameralar, grafik displeylar, katta namoyish ekranlari. Shuningdek, telekonferensiyalar orqali dolzarb masalalar muhokamasini tezkorlik bilan tashkil etish, muhokama uchun istalgan rasmlari materiallardan foydalanish, dolzarb masalalarni muhokama qilishda ishtirok etuvchi mutaxassislar doirasini kengaytirish, xalqaro o'quvchi-talabalarning bilish faoliyatini tashkil etish shakllarini tiklash muammosi yangicha hal etilishi lozim. Agar an'anaviy ta'lim sharoitlarida bilish faoliyatini tashkil etishning eng ko'p tarqalgan shakllari individual va frontal shakllar bo'ladigan bo'lsa, axborot texnologiyalaridan foydalanish sharoitida ularning ikkalasidan bir vaqtda foydalanish mumkin.

Davlat boshqaruvi organlari faoliyatini reinjining orqali optimallashtirish metodikasi. Ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy hayotimizning barcha sohalaridagi globallashtirish jarayonlari ta'sirida tarmoqlanib borayotgan global raqobat muhitining o'zgaruvchan sharoitlariga moslashish talabi zamon bilan hamohang ravishda rivojlanish, takomillashish, o'z-o'zini modernizatsiyalash mexanizmlaridan unumli foydalanishni taqozo etmoqda.

Davlat hokimiyati organi, nodavlat tijorat organi yoki nodavlat notijorat tashkiloti bo'lishidan, ya'ni huquqiy maqomidan qat'i nazar, o'zining boshqaruv va xo'jalik yuritish usullarini ana'anaviy, ya'ni chiziqli-divizion shakldan zamonaviy - funksional shaklga, ya'ni har bir iste'molchi uchun individual ravishda, ularning son va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha talablariga javob beruvchi yakuniy faoliyat mahsuli bilan ta'minlab berishga qodir bo'lgan usullar bilan alishtirish masalasining ahamiyati ortib bormoqda.

Mazkur masalani hal etish uchun davlat-xo'jalik boshqaruv organlari va ularning xizmatchilari faoliyati samaradorligini qisqa muddatlarda, yuqori tempda va keskin oshirish imkonini beruvchi, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishni nazarda tutuvchi, optimallashtirish mexanizmlarini o'zlashtirish lozimligi O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti tomonidan qayd etib kelinmoqda va bu sohadagi islohotlarni jadallashtirish uchun 2013- yil 27- iyundagi PQ-1989 sonli qarorlari va uning asosida ishlab chiqilayotgan me'yoriy-huquqiy hujjatlar bilan huquqiy asos va mustahkam zamin yaratilmoqda.

Darhaqiqat, davlat va xo'jalik boshqaruv organlarini ma'muriy apparati o'zini o'zi yiriklashtirib borish xususiyatiga ega bo'lib, buning natijasida unga sarflanayotgan harajatlarning muttasil ortib borishi, funksional va operatsional jarayonlarning xronometral masofasi va muddatlari uzayib ketishi sababli boshqaruv va muvofiqlashtirishning murakkablashib borishi, operativlikning susayishi, modernizatsiyaga yo'naltirilgan islohotlarda nazarda tutilgan o'zgarishlarga moslashishning qiyinlashishi nazariy jihatdan asoslab berilgan. Bu holat davlat va xo'jalik boshqaruv organlari tomonidan o'z funksiyalarini bajarish, mahsulot ishlab chiqarish yoki xizmatlar ko'rsatishning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'siri borgan sari ortib borishiga turtki beradi.

Mana shunday salbiy oqibatlarning oldini olish maqsadida Amerikalik olim Vuilyam Edvard Deming tomonidan ishlab chiqilgan "Mahsulot va xizmatlar sifatini muttasil oshirib borish" (CPI - Continuous Process Improvement) yoki sifatni baholash mezonlarini kiritish orqali jarayonlarni muttasil takomillashtirib borishni nazarda tutuvchi "Sifatni global boshqarish" (TQM - Total quality management) tizimlari, yana o'sha globallashtirish jarayonlari ta'sirida dolzarblashib borayotgan obyektiv sabablarga ko'ra, bugungi kun talablariga to'la javob bera olmay qolyapti.

Bu holatni oldingi 2 ta uslubni o'rnining bosgan Biznes Jarayonlar Reinjiningi (angl. Business process reengineering)

uslubini yaratilishi zaruriyatining tashqi va ichki sabablari bilan izohlash mumkin.

Modernizatsiyalashning Reinjiniring usuli nafaqat Biznes Jarayonlar, balki Ma'muriy Jarayonlar uchun ham birday samara berishi Shimoliy Amerika (AQSh, Kanada), G'arbiy Yevropa (Buyuk Britaniya, Germaniya, Fransiya), Janubiy-sharqiy Osiyo (Janubiy Koreya, Singapur, Yaponiya), shuningdek ayrim islom davlatlari (Turkiya, Saudiya Arabistoni va Baxreyn) qatorida yangi mustaqil davlatlarda (Estoniya, Gruzija) ham o'zining ijobiy natijalarini berganligini kuzatish mumkin.

Shuning uchun, O'zbekistonda ham Milliy axborot-kommunikatsiya tizimlarini rivojlantirishning 2013-2020- yillarga mo'ljallangan Kompleks dasturi qabul qilindi, uni joriy etish bo'yicha Respublika Muvofiqlashtiruvchi Komissiyasi tuzildi, mazkur kompleks dasturni amalga oshirish bo'yicha ishchi organining maqomi (3 yil ichida) avval Agentlikdan Davlat Qo'mitasiga, keyinchalik Davlat Qo'mitasidan Vazirlik darajasigacha ko'tarildi. "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirish va Axborot xavfsizligi deb nomlanuvchi ixtisoslashgan markazlar tashkil etildi.

Ushbu yo'nalishdagi islohotlarni qisqa muddatlarda joriy etish uchun "Elektron hukumat" tizimi mexanizmlari rivojlangan va dunyo tasnifida birinchi o'rinda turgan Janubiy Koreya davlat tajribasiga shu darajada alohida ahamiyat qaratilmoqdaki, mazkur tizimni Janubiy Koreyada joriy etishda jonbozlik ko'rsatgan va katta tajriba to'plagan ekspertlari vazir o'rinbosari lavozimiga tayinlangan.

Yuqorida qayd etilgan Kompleks dasturning maqsadi nafaqat axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish, balki, ushbu mexanizmlar orqali davlat va xo'jalik boshqaruv organlarining o'zaro hamkorlik tamoyillarini tubdan yaxshilash, munosabatlaridagi funksional jarayonlar tezligini oshirish orqali davlat va tarmoq xizmatlarini ko'rsatish muddatlarini va sarf-xarajatlarini qisqartirish, shuningdek davlat hokimiyati organlari va davlat xizmatchilari faoliyati samaradorligini qisqa muddatlarda keskin oshirishdan iborat.

Qabul qilingan siyosiy qarorlar bilan mustahkamlangan ushbu maqsadlar har bir davlat va xo‘jalik boshqaruv organlari, ayniqsa ularning birinchi rahbarlari oldiga quyida tavsiflanadigan “Ma’muriy va biznes jarayonlar reinjiningi” tadbirlari asosida o‘zlarining funksional va operatsion jarayonlarini optimallashtirish bo‘yicha keng qamrovli va tizimli chora-tadbirlarni amalga oshirish vazifasini qo‘yadi.

Reinjining (angl. Reengineering) terminiga – davlat va xo‘jalik boshqaruv organlari amalga oshiradigan vazifalar, yaratadigan mahsulot va ko‘rsatadigan xizmatlarining tannarxi, sifati, muddatlari va servis darajasi bilan bog‘liq samaradorlik ko‘rsatkichlarini qisqa muddat ichida keskin, bir necha barobar oshirish maqsadida, uning ma’muriy va biznes jarayonlarini tubdan qayta loyhashtirish, fundamental va radikal tarzda isloh qilishga yo‘naltirilgan optimallashtirish tadbiri deb ta’rif berishimiz mumkin. Ma’muriy va biznes jarayonlar reinjiningi tadbirlari esa o‘z o‘rnida mukammal ishlab chiqilgan metodika asosida o‘tkazilishi o‘ta muhim ahamiyatga ega.

Mazkur metodika ma’muriy va operatsion jarayonlar reinjiningi uslubi haqida tavsif va bu uslubni qo‘llash bo‘yicha ko‘rsatmalardan iborat bo‘lib, uni davlat va xo‘jalik boshqaruv organlari, shuningdek mahalliy davlat hokimiyati organlari faoliyatini optimallashtirish tadbirlarini tashkillashtirish hamda o‘tkazishda qo‘llash tartiblarini belgilab beradi. Shuningdek, mamlakatimizda “Elektron hukumat tizimi”ni rivojlantirish doirasida davlat organlarining amaldagi ma’muriy va operatsion jarayonlarini tubdan qayta ishlab chiqish bilan bog‘liq tadbirlarga qo‘yiladigan talablarga ham tavsif beradi.

Reinjining uslubini “Mahsulot va xizmatlar sifatini muttasil oshirib borish” (CPI - Continuous Process Improvement) yoki “Sifatni global boshqarish” (TQM - Total quality management) uslublaridan farqlash va ulardan keyin ishlab chiqilgan, yangi avlod innovatsion uslubi sifatida alohida e’tibor qaratish maqsadga muvofiq. Reinjining o‘zidan oldingi uslublardan farqli o‘laroq, davlat organlari funksiyalarini bajarish, xizmat ko‘rsatish va mahsulot ishlab chiqarish jarayonlari samaradorligini qisqa

muddatda keskin oshirish imkonini beruvchi tarkibiy o'zgarishlarni joriy etishni nazarda tutadi. Nisbatan qisqa muddatda katta odimlar bilan yuqori pog'onaga ko'tarilish, eng ilg'or ko'rsatkichlarga erishish vazifasi eskirgan, o'zini oqlamayotgan usullar, kuch va vositalarning baxridan o'tish, ma'muriy va xo'jalik boshqaruvidagi rudiment bo'g'inlardan butunlay voz kechish orqali an'anaviy faoliyat tarkibini zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etgan holda tubdan isloh qilish orqali amalga oshiriladi.

Bunday natijaga erishish uchun reinjining uslubining zaruriylik va yetarlilik shartlari asosida shakllantirilgan quyidagi tadbirlar aniq maqsad va o'zgarmas mo'ljal sifatida qat'iy mustahkamlab qo'yilishi joiz.

Jumladan:

1. Davlat organlari va davlat xizmatchilari faoliyati samaradorligini keskin oshirish va baholash mexanizmlarini xatosiz ishlashini ta'minlash;

2. Davlat organlari funksiyalarini bajarish, xizmatlar ko'rsatish va mahsulot ishlab chiqish me'yor-tartiblari, reglamentlari faqat va faqat iste'molchi shart-sharoitiga mos bo'lgandagina tasdiqlanishiga erishish;

3. Iste'molchilarning toifasidan qat'i nazar, ularning asosiy va hayotiy muhim manfaatlarini, saloxiyatini ro'yobga chiqarishga imkon beruvchi mexanizmlarni yaratib berish;

4. Davlat va tarmoq xizmatlarini ko'rsatish me'yor-tartiblarida iste'molchi davlat organining talabiga emas, balki davlat organlari iste'molchilar talablarini beg'araz ijro etuvchisi ekanligini qat'iy belgilab qo'yish;

5. Idoraviy ish yuritish jarayonlari va tartiblarini iste'molchilar xohish istagiga moslashuvchanlik jihatlarini shakllantirish;

6. Uzundan uzoq, murakkab, samarasiz ma'muriy va funksional jarayonlarga butunlay barham berish yoki eng minimal darajagacha soddalashtirish;

7. Ortiqcha va bir birini takrorlovchi ma'muriy va funksional jarayonlarga barham berish, voz kechish;

8. Ma'muriy va funksional jarayonlardagi byurokratik g'ov va korrupsion sxemalarni tashkil etuvchi omillariga va muhitiga qarshi kurashish, yo'qqa chiqazish, hamda qayta g'ovlashga imkon bermaydigan innovatsion, kontaktsiz boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqib tizimning butun tarmog'ida keng ko'lamda joriy etish;

9. Innovatsion va kontaktsiz faoliyat ko'rsatishning istiqbolli modellarini qonun hujjatlari bilan mustahkamlash, aloqador hujjatlarga tegishli o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish;

10. Zamonaviy axborot kommunikatsiya tizimlarini joriy etish orqali avtomatlashtirish tadbirlarini faqat va faqat reinjiniring orqali optimallashtirish jarayonlaridan so'nggina amalga oshirish asosiy va birlamchi shart ekanligini qonun hujjatlarida mustahkamlab qo'yish;

11. Ma'muriy va operatsional jarayonlar sonini, muddatlarini, narxlarini tubdan qisqartirish;

12. Divizion boshqaruv shaklidan funksional boshqaruv shakliga o'tishning birlamchi sharti bo'lgan zamonaviy, yuqori malakali, tajribali, omilkor va professional boshqaruv kadrlarini yetkazib berish uchun tayyorlash, qayta tayyorlash, malakasini oshirish mexanizmlarining mukammal va motivatsion tizimini joriy etish.

Reinjiniring o'zini yakuniy natijalaridagi xulosalarining kreativligi, radikalligi, innovatsion, omilkor va ijodiy yondashuvga asoslanganligi bilan ma'muriy va operatsion jarayonlarni modernizatsiya qilishga mo'ljallangan turdosh usullardan keskin farq qiladi.

Reinjiniring doirasidagi optimallashtirish tizim zimmasidagi funksiyalarni bajarish uchun sarflanadigan o'zining hisobidagi, katta-kichikligidan qat'i nazar, tashkiliy-tuzilmaviy, me'yoriy-huquqiy, moddiy-moliyaviy, mehnat, axborot va vaqt resurslari, shuningdek boshqa barcha kuch va vositalarning har biridan unumli, o'z o'rnida, eng maqbul kombinatsiyalarda va motivatsion faollashtirish asosida foydalanishni nazarda tutadi.

Vazirlik-idora va ularning tuzilmaviy bo'linmalari o'z zimmasidagi funksiyalarini amalga oshirish doirasidagi ma'muriy

va operatsional jarayonlarni, bu jarayonlarning subyektlari va obyektlarini differensatsiyalashlari zarur. Shuningdek faoliyati orqali yaratilgan yakuniy natijalari - mehnat mahsuli turlari, kategoriyalari, darajalari miqdorini oshirish orqali tavsiya etish va tanlov imkoniyatlarini maksimal darajada kengayitirish muhim ahamiyatga ega.

Reinjiniringda ortiqcha jarayon va obyektlardan voz kechishga alohida urg'u beriladi. Xususan:

- katta hajmdagi, qayta ishlanmaydigan va tahlil uchun foydalanilmaydigan, yakuniy natijaga qimmat qo'shmaydigan ma'lumotlarni qayta-qayta kiritish, uzatish, almashish, zahiralarni ko'paytirish amaliyotlaridan voz kechish;

- ortiqcha, foydasi tegmaydigan inventar, moddiy-texnik resurslar zahirasi va boshqa aktivlarni manfaatli loyihalar uchun safarbar etish;

Funksional jarayonlarning har xil bosqichlarida bir xil vazifalarning takrorlanishi holatlariga yo'l qo'ymaslik;

- faoliyatining yakuniy natijasi noaniq, mavhum va mantiqsiz bo'lgan tuzilmaviy bo'limlar, lavozim va xizmat vazifalarini bekor qilish;

- bir birini maqsad va vazifalarini, funksiya va vakolatlarini takrorlovchi tuzilmalarni uyg'unlashtirish, birlashtirish yoki qisqartirish tadbirlari resurslarni ortiqcha sarflanishini optimallashtirishning kardinal shakli sifatida qaraladi.

Metodikada ma'muriy va biznes jarayonlar reinjiniringini tayyorlash va o'tkazish bosqichi markaziy o'rin egallaydi. Avvalambor, ma'muriy va operatsion jarayonlar reinjiniringini o'tkazish lozimligini aniqlash mezonlari asosida tadqiqot obyekti belgilab olish joiz.

Ushbu mezonlar sifatida:

1. Xizmat ko'rsatish muddatlarini uzayib ketishi;
2. Xizmat ko'rsatish sifatini pasayib ketishi;
3. Sarf-xarajatlarning ortib ketishi;
4. Talab etiladigan hujjatlar sonini ko'pligi;
5. Jalb etiladigan tashkilotlar soni ko'pligi;
6. Kelishish jarayonlarini uzayib ketishi;

7. Resurslar sarfi hajmining maqsadlarga nomuvofiqligi;
8. Xizmat ko'rsatish tartiblarining murakkabligi;
9. Muassasa tashkiliy tuzilmasining o'sib ketishi;
10. Asosiy funksiya va vazifalardan og'ish;
11. Faoliyat samaradorligining pasayib ketishi;
12. Me'yoriy tartiblarni byurokratik to'siqlarga aylanib ketishi;
13. Korrupsion muhit mavjudligi;
14. Hisobotlardagi shaffoflikning yo'qolishi;
15. Real holatni baholash mexanizmlarining yo'qligi yoki buzilishi;
16. Iste'molchi va foydalanuvchilar e'tirozlarining ortib ketishi;
17. Qonun buzilish holatlarining davriy tus olishi;
18. Tizimli muammolarning uzoq vaqt o'z yechimini topilmasligi singari mezonlarni qayd etish mumkin.

Vazirlik-idora yoki tashkilot faoliyati samaradorligini monitoring qiluvchi reja-iqtisodiyot, strategik rejalashtirish bo'limlari, revizion komissiyalari yoki turdosh funksiyalarni bajaruvchi tuzulmaviy bo'linmalari tomonidan mazkur mezonlarning kuzatilishi birinchi rahbar tomonidan ma'muriy va operatsion jarayonlarini reinjiniring qilish tadbirlarini o'tkazish rejasini tuzish uchun signal vazifasini bajarishi lozim.

Davlat va xo'jalik boshqaruv organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlarida reinjiniring tadbirlarini o'tkazish rejasida quyidagi tashkiliy-tayyorgarlik masalalari inobatga olingan bo'lishi lozim:

- Ma'muriy va funksional jarayonlar reinjiniringi tadbirini o'tkazish haqida me'yoriy huquqiy hujjatni rasmiylashtirish;
- Reinjiniring tadbirlarini o'tkazish Ishchi guruhini tuzish;
- Muammoli obyekt (tashkilot) larni va mezonlarni aniqlash;
- Vazifalarni belgilash va taqsimlash;
- Ishchi guruh rejasini tuzish.

Reinjiniring obyekti muhit tahlili tadqiq etishning birinchi bosqichi bo'lib, muammoli obyekt faoliyatini o'rganish quyidagi 3 ta yo'nalishda amalga oshiriladi:

- Ochiq manbaalar asosida o‘rganish;
- Ichki muhitini o‘rganish;
- Tashqi muhitini o‘rganish.

Reinjiniring obyekti joriy faoliyatining taxlili tadqiqotning ikkinchi qismi bo‘lib, u quyidagi bosqichlarda olib borilishi mumkin:

- Me‘yoriy-huquqiy hujjatlar xronologiyasi va amaldagi ichki hujjatlarni tahlil qilish;
- Funksiyalar va xizmatlarning inventarizatsiyasini o‘tkazish;
- Talab darajasi yuqori bo‘lgan asosiy xizmatlar ro‘yxatini shakllantirish;
- Funksiya va xizmatlarning amaldagi reglamentlarini ishlab chiqish;
- Funksiya va xizmatlar uchun resurslar sarfini tahlil qilish;
- Tashkilot joriy faoliyati holati haqida axborot tahliliy hujjat tayyorlash.

Navbatdagi, bosqich o‘tkazilayotgan reinjiniring tadbirining operatsion qismi bo‘lib, tashkilotning istiqbolli modelini loyihalashtirishdek mas‘uliyatli jarayondan iborat.

Mazkur tadbir quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

- Xalqaro ilg‘or tajribani o‘rganish;
- Istiqbolli model konsepsiyasini shakllantirish;
- Funksional va operatsion jarayonlarni optimallashtirish;
- Istiqbolli funksional-tuzilmaviy faoliyatni modellashtirish;
- Faoliyatning istiqbolli modelini joriy etish “Yo‘l xaritasi”ni va “Chora-tadbirlar rejasi” loyihasini ishlab chiqish;
- Funksiya va xizmatlarning istiqbolli reglamentlari loyihalarini ishlab chiqish.

Ma‘muriy va biznes jarayonlarini reinjiniring qilish tadbirlarini o‘tkazishda eng asosiy masala ishlab chiqilgan “Reinjiniring kompleks rejasi”ni muvaffaqiyatli joriy etishdan iborat. Buning uchun amaldagi qonun va qonun osti hujjatlariga tegishli o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish orqali ma‘muriy jarayonlarning yangi modeliga rasmiy tus berish muhim ahamiyatga ega.

Umuman, “Elektron hukumat” tizimini joriy etish vazifasi davlat siyosati darajasidagi ustuvor masala bo‘lib, davlat boshqaruvini modernizatsiyalash ushbu tizimning markaziy vazifalaridan biri hisoblanadi. Yuqorida qayd etilganidek, modernizatsiyaning obyekti bo‘lgan boshqaruv organlari faoliyatini optimallashtirishning bir qancha uslublari mavjud. Ularning ichida “Ma’muriy Jarayonlar Reinjiningi” uslubi eng samaralisi bo‘lib, uning asosida davlat organlari va davlat xizmatchilari faoliyati samaradorligini oshirish, byurokratik va korrupsion g‘ovlarni bartaraf etish hamda zamonaviy boshqaruv mexanizmlari bilan birga rivojlangan axborot-kommunikatsiya tizimlaridan ham keng foydalanishni nazarda tutadi.

Ma’muriy jarayonlar reinjiningi tadbirlari muvaffaqiyatli amalga oshirilgan davlat organlirining aholiga va tadbirkorlik subyektlariga ko‘rsatayotgan xizmatlarining sifati va servis darajasi ortishi bilan bir qatorda, mazkur xizmatlarni ko‘rsatish muddatlari, ishtirok etuvchi tashkilotlar soni, hujjatlar soni, to‘lovlar hajmi va boshqa moddiy-texnik resurslarning sarflarini keskin kamaytirishga erishiladi.

Sinov savollari

1. Hozirgi zamon axborot texnologiyalarining asosini qaysi texnika yutug‘i tashkil etadi?
2. Axborot texnologiyalari ta’lim jarayonida qanday vazifalarni hal etishga yordam beradi?
3. Axborot texnologiyalari ta’lim jarayoniga joriy qilishda qanday muammolar yuzaga keladi?
4. Davlat va xo‘jalik boshqaruv organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlarida reinjining tadbirlarini o‘tkazish rejasida qanday tashkiliy-tayyorgarlik masalalari inobatga olingan bo‘lishi lozim?
5. Reinjining bosqichlarini ayting.
6. Ma’muriy va operatsion jarayonlar reinjiningini o‘tkazish lozimligini aniqlash mezonlari nechta?

6-amaliy mashg'ulot

Ekspert tizim turlari va ularning imkoniyatlari

Reja:

1. Ekspert tizim ishlash usullari
2. Ekspert tizim turlari va ularning imkoniyatlari

1.Ekspert tizim ishlash usullari

ET ikki usulda ishlaydi: bilimlarni olish va vazifalarni yechish (maslahat berish yoki ETdan foydalanish usuli deb ham ataladi).

Bilimlarni olish usulida tushuntirish tarkibiy qismi muhim rol o'ynaydi. Aynan u tufayli ekspert testdan o'tkazish bosqichida ETning muvaffaqiyatsiz ishlashi sababini mahalliyashtiradi, bu ekspertga eski bilimlarni zamonaviylashtirish va yangilarini kiritishga imkon beradi. Odatda tushuntiruvchi tarkibiy qism quyidagilarni xabar qiladi: axborotdan foydalanuvchi qanchalik to'g'ri foydalanayotgani; ma'lumot yoki qoidalardan nima uchun foydalanayotgani; yoki foydalanmagani, qanday xulosalar chiqarilgani va h.k. Barcha tushuntirishlar, qoidaga ko'ra, cheklangan tabiiy tilda yoki grafika tilida beriladi.

Dasturlarni ishlab chiqishda an'anaviy yondashishda bilimlarni olish usuliga dasturchi tomonidan bajarilayotgan algoritmlash, dasturlash va so'zlash bosqichlari mos kelishini ta'kidlash lozim. Dasturlarni ishlab chiqishga an'anaviy yondashishdan farqliroq uni dasturchi emas, balki dasturlashni bilmaydigan ekspert (ET yordamida) amalga oshiradi.

Maslahat usulida ET bilan muloqot yakunini foydalanuvchi amalga oshiradi, uni natija va (yoki) qarorni olish usuli qiziqtiradi. ET belgilanishiga ko'ra, foydalanuvchi ushbu muammo sohada mutaxassis bo'lmasligi mumkin, bu holda u javobni o'zi olishni bilmasdan ETga maslahat uchun murojaat qiladi, yoki mutaxassis bo'lsa, natija olish jarayonini tezlashtirish va mashaqqatli ishni yuklash uchun ETga murojaat qiladi. «Foydalanuvchi» atamasi u ham ekspert, ham ma'lumotlar bo'yicha muhandis, ham dasturchi

ekanini bildiradi. Shu bois ET kim uchun qilinganligini ta'kidlash maqsadida «yakuniy foydalanuvchi» atamasidan foydalaniladi.

Xabardorlik. ET xabardorlikni namoyish qilishi, ya'ni aniq muammoli sohada ekspert kishilar kabi kasb egasi darajasiga erishishlari kerak. Ammo yaxshi yechimlarni oddiygina topa bilish hali yetarli emas. Haqiqiy ekspertlar yaxshi yechimlarni ko'pincha juda tez topadilar, yangi yechimlarni topish uchun esa, qoidaga ko'ra, ancha ko'p vaqt talab qilinadi. Demak, ET mohir bo'lishi kerak - u juda katta yoki nozarur hisoblashlardan qochish uchun ekspert kishilar qo'llaydigan usullar va nayranglardan foydalanib, yechimlarni samarali va tez olish uchun bilimlarni qo'llashi kerak. Mohir ekspert kishining ishiga ijodiy taqlid qilish uchun ET ziyoratlikka ega bo'lishi kerak.

Chuqur bilimlar. ET chuqur bilimlarga ega bo'lishi kerak. Bu shuni bildiradiki, u qiyin siyqasi chiqmagan vazifalarga ega tor muammo sohada samarali ishlashga qodirdir. Shu bois ETdagi qoidalar har bir qoidaning murakkabligi yoki ularning ko'pligi ma'nosida zarur darajada murakkab bo'lishi kerak. ET, qoidaga ko'ra, SB sohasidagi mutahassislar o'yinli muammo sohalar deb ataydiganda emas, balki real dunyoning muammo sohasida ishlashi kerak. Real dunyoning muammo sohasida vazifani yechayotgan shaxs dalilli axborotni amaliy majmuaga qo'llaydi, qiymat va samaradorlikni belgilovchi ayrim mezonlar nuqtayi nazaridan qimmatli bo'lgan yechimni topadi.

O'z - o'zini anglash. ET lar o'zlarining shaxsiy harakatlari haqida fikr yuritishga imkon beruvchi bilimlar va bunday fikrlashni soddalashtiruvchi tuzilmaga egalar. Masalan, ET qoidalariga asoslangan bo'lsa, vazifaning yechimiga kelish uchun bu vazifa keltirib chiqaradigan xulosalar zanjirini osonlikcha ko'rib chiqa oladi. Agar xulosalarning bu zanjiri bilan bajarilishi ravshan bo'lgan maxsus qoidalar berilgan bo'lsa, unda bu bilimlardan vazifalar yechimining aniqligi, barqarorligi va haqiqiyligini tekshirish uchun foydalanish, hatto fikrlash jarayonini yoqllovchi yoki tushuntiruvchi dalillarni ko'rish mumkin. Tizim qanday fikr yuritishi haqidagi bilim **metabilim** deb ataladi, bu faqat bilimlar haqidagi bilimni bildiradi.

Hozirgi paytda mavjud bo'lgan ko'pgina ET larda tushuntirish mexanizmi bor. Bu, tizim yechim ma'lumotlariga qanday qilib kelganligini tushuntirish uchun zarur bilimlardir. Bu tushuntirishlarning ko'p zanjirdagi har bir qoidani qanday asosda qo'llanishini tushuntiruvchi xulosalar va dalillar zanjirlarini namoyish qilishni o'z ichiga oladi. Fikrlashning shaxsiy jarayonlarini tekshirish va o'z harakatlarini tushuntirish imkoniyati - bu ET ning eng ijodiy va muhim xususiyatlaridan biridir.

«O'z - o'zini anglash» ET uchun shuning uchun muhimki:

- foydalanuvchilar natijalarga ko'proq ishona boshlaydi, tizimda katta ishonchni his qiladi;
- tizimning rivojlanishi jadallashadi, chunki tizimni silliqlash oson;
- tizim ishining asosiga qo'yilgan taxminlar faraz emas, balki oshkora bo'ladi;
- tizim ishiga o'zgarishlar ta'sirini oldindan aytib berish va aniqlash oson kechadi.

ET ham xatoga yo'l qo'yadi. ET ning an'anaviy dasturlardan yana bir juda muhim farqi mavjud. An'anaviy dasturlar har gal to'g'ri natijalarni vujudga keltirish uchun ishlab chiqilgan vaqtda, ET lar ekspertlar o'zlarini qanday tutishlari kabi ishlab chiqiladi, ular qoidaga ko'ra to'g'ri javob beradi, ammo ba'zida xato qilishi mumkin.

Interpretatsiyalashni bajaruvchi ET lar, qoidaga ko'ra, vaziyatni bayon qilish uchun datchiklardan olinadigan axborotlardan foydalanadi. Misol sifatida kimyo zavodida jarayon holatini aniqlash uchun o'lchov asboblarning ko'rsatkichlarini interpretatsiyalashni keltiramiz. Interpretatsiyalovchi tizimlar muammo vaziyatning aniq alomatli taqdim qilishi bilan emas, balki bevosita haqiqiy ma'lumotlar bilan muomalada bo'ladi. Ular boshqa turdagi tizimlarda bo'lmaydi, shu bois ular shovqinli, yetarlicha to'liq bo'lmagan yoki xato axborotlarni ishlab chiqishiga to'g'ri keladi. Ularga ma'lumotlar, signallar yoki tasvirlarning uzluksiz oqimlari ta'riflarini ro'yhatga olishning maxsus usullari va ularni alomatli taqdim etish usullari zarur.

Interpretatsiyalovchi ET lar ma'lumotlarning xilma-xil turlarini ishlab chiqishi mumkin. Masalan, sohalarni tahlil qilish va gaplarni tushunish tizimlari tabiiy axborotlar - bir holda ko'rinuvchi obrazlar, boshqasida - tovushli signallardan foydalanib, ularning ta'riflarini tahlil qiladi va ularning ma'nosini tushunadi. Kimyo sohasidagi interpretatsiyalar moddalarning kimyoviy xususiyatlarini chiqarish uchun rentgen nurlarining difraksiyasi, spektrli tahlil va yadroli-magnitli rezonansning ma'lumotlaridan foydalanadi.

Bashoratni amalga oshiruvchi ET lar berilgan vaziyatlarning ehtimoliy oqibatlarini aniqlaydi. Zararli hashoratlarning ba'zi bir turlaridan keladigan zararni oldindan aytish, jahon bozorida neftga bo'lgan talabni vujudga kelgan geopolitik vaziyatlarga ko'ra baholash va razvedka ma'lumotlari asosida keyingi qurolli janjalning vujudga kelish joyini bashorat qilish bunga misol bo'lib xizmat qiladi.

Loyihalashtirishning amalga oshiruvchi ET obyektlar konfiguratsiyasini muammoga xos bo'lgan cheklanishlar majmuasini hisobga olgan holda ishlab chiqadi. Genli muhandislik, o'ta yirik integral chizmalarni ishlab chiqish va murakkab organli molekulalarni sintez qilish bunga misol bo'lib xizmat qiladi. Tizimlarni loyihalashtirishda ko'pincha loyihaning ayrim qismlarini ishlab chiqish uchun sintezdan va testdan foydalaniladi. Loyihalashtirish rejalashtirish bilan juda yaqin bog'langan, biron tizimning kovpgina loyihalashtiruvchilari istalgan loyihaga erishishi uchun rejalarni ishlab chiqish va aniqlash mexanizmiga ega.

Rejalashtirish bilan band bo'lgan ETlar harakatlarni loyihalashtiradi: ular harakatlarning to'liq izchilligini ularni bajarish boshlanishidan oldinroq belgilaydi. Murakkab organik birlashmalarni sintez qilish maqsadida atomlar guruhlariga kimyoviy reaksiyalarning izchilligini qo'llash rejasini yaratish, urush qobiliyatiga ega dushmanning belgilangan omilini neytrallashtirish maqsadida bir necha kunga mo'ljallangan havo majmuining rejasini tuzish bunga misol bo'lib xizmat qilishi mumkin sohalardir.

Kuzatishni amalga oshiruvchi ETlar haqiqiy holatni tizimning kutilayotgan holati bilan solishtiradi. Yadro reaktorlarida avariya vaziyatlarni topish yoki jadal terapiya bloklariga joylashtirilgan bemorlar monitoringi ma'lumotlarini baholash uchun o'lchov asboblari ko'rsatkichlari orqasidan kuzatish bunga misol bo'lib xizmat qilishi mumkin. Kuzatuvchi ET kuzatiluvchi holatni qidirib topadi, u me'yoriy holatga nisbatan ularning kutishlarini yoki ehtimoliy chetga chiqishlar haqidagi tahminlarni tasdiqlaydi.

Sozlashni bajaruvchi ETlar qurilmalarning nosoz xulqini tuzatish uchun choralar topadi. Kompyuter tizimi ishidagi qiyinchiliklarning ba'zi turlarini bartaraf etish uchun so'zlash; telefon simidagi nuqsonlarni bartaraf qilish uchun kerak bo'lgan xizmat turini tanlash; lokomotivdagi ma'lum nuqsonlarni tuzatish uchun ta'mirlash operatsiyalarini tanlash bunga misol bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Ta'mirlashni amalga oshiruvchi ETlar tiklashning ba'zi choralarni ko'rsatgan rejaga rioya qiladi. Masspektrometri so'zlash bunga misol bo'ladi. Hozircha ta'mirlovchi ETlar juda kam ishlab chiqilgan, chunki real dunyo obyektlarida ta'mirlash tadbirlarini haqiqiy bajarish zaruriyati vazifani qo'shimcha qiyinlashtiradi. Ta'mirlovchi tizimlarni yana ta'mirlashni bajarish uchun tashxis qo'yuvchi, so'zlovchi va rejalashtiruvchi tadbirlar zarur.

O'qitishni bajaruvchi ET o'quvchi holatiga tashhis qo'yishni, uni so'zlashni va tuzatishni (ta'mirlashni) bajaradi. Talabalarning elektr zanjirlardagi nukronlarni topishga o'rgatish; harbiy dengizchilarni kemada dvigatel bilan ishlashga o'rgatish va tibbiyotchi talabalarni mikrobg qarshi terapiyani tanlashga o'rgatishni bunga misol sifatida keltiramiz. O'qituvchi tizimlar o'quvchi-biluvchi va bu bilimlarni muammoning yechimiga qanday qo'llanishi modelini yaratadi. Tizim modelni tahlil qilib va ko'rsatilgan xatolarni kuzatish rejasini tuzib, tashxis qo'yadi, o'quvchiga uning xatolarini ko'rsatadi. Ular bu rejalarni o'quvchilarning bevosita ko'rsatmalari yordamida bajarib, ular xulqini tuzatadi.

Boshqaruvni amalga oshiruvchi ETlar umuman tizim holatiga huddi shunday rahbarlik qiladi. Kompyuter tizimlarining ishlab chiqilishi va taqsimlanishini boshqarish hamda jadal terapiyada bemorlar ustidan nazorat qilish bunga misol bo'lib xizmat qiladi. Boshqaruvchi ETlar obyektning vaqt davomidagi holatini kuzatish uchun kuzatuvchi tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi, ammo ular vazifalarning ko'rib chiqilgan turlari: interpretatsiyalash, bashorat qilish, tashxis qo'yish, loyihalashtirish, rejalashtirish, so'zlash, ta'mirlash va o'qitishning istalgan yoki barchasini bajarish uchun boshqa tarkibiy qismlarga ham zaruriyat sezishi mumkin. Vazifalarning namunaviy kombinatsiyasi kuzatish, tashxis qo'yish, so'zlash, rejalashtirish va bashoratdan iborat bo'ladi.

Sinov savollari

1. Ekspert tizimga foydalanuvchilarning qiziqish sabablari nimada?
2. Ekspert tizimini qo'llash doirasi qanday?
3. Ekspert tizimning asosiy tarkibiy qismlari nimadan iborat?
4. Ekspert tizim turlarini ayting.
5. Ekspert tizimning tashkil etuvchilarini ayting.
6. Ekspert tizimining boshqa tizimlardan afzalliklari nimada?

7-amaliy mashg'ulot

Internetda ma'lum qidiruv serverlari bilan ishlash

Reja:

1. Universal qidiruv xizmatining vazifalari va imkoniyatlari
2. Serverlardan axborotlarni topish

1.Universal qidiruv xizmatining vazifalari va imkoniyatlari

Internet tarmoqida ishlash, serverlardan kerakli axborotlarni topish, kompyuter xotirasiga olish va saqlashni o'rganish bu amaliy mashg'ulotning mohiyatini tashkil qiladi.

Internetdagi «Halqaro axborot tarmoqi» (WWW) - biror bir tuzilishga keltirilmagan matnli (shu jumladan, grafikli, audio va video axborotlardan tashkil topgan, millionlab hujjatlar kiradi. Kerakli axborotlarni topish uchun yuzlab Web - sahifalarni ko'rib chiqishga to'g'ri keladi. Bunda qanchadan qancha kuch va asablar sarflanadi.

Asrimizning 90-yillaridan boshlab, Internetning ma'lumot beruvchi xizmatlari rivojlana boshlandi. Bu xizmatlar foydalanuvchiga kerakli bo'lgan axborotni topishga yordam berardi. Bu xizmatlarni ikkiga bo'lish mumkin: universal va ixtisoslashgan.

Universal xizmatlarda hujjatlarni qidirishninig odatdagi printsiipi qo'llaniladi, «Asosiy» so'zlar yordamida qidirish.

Hujjatlarni «Asosiy» so'zi deb, berilgan hujjatlarning mazmunini aks ettiruvchi so'zga yoki so'z birikmasiga aytiladi.

Masalan, dasturlash xarakteridagi adabiyotlarga xos «Asosiy» so'zlar bu «shartli o'tish», «Makro buyruq», «Uzilishlarni qayta ishlash» va hokazo.

Universal qidiruv xizmati - bu quyidagi vazifalarni bajaruvchi, qudratli dasturlar va dasturlar yig'indisidan iborat:

1. Maxsus dastur mavjud bo'lib, u WWWni tinimsiz ko'rib chiqadi va ular orasida so'zlarni tanlab olib, indekslarning ma'lumotlar bazasini tuzib chiqadi. Bu bazaga hujjatlarning «Asosiy» so'zlari va adreslari kiritiladi. (Eslatib o'tishimiz

kerakki, indeks - bu «Asosiy» soʻzlar boʻyicha tartibga solingan koʻrsatkichlar toʻplami). Web - server foydalanuvchi tomonidan qidiruv uchun buyruq oladi, uni qayta ishlaydi va mahsus dastur - qidiruv mashinasiga uzatadi.

2. Qidiruv mashinasi indekslarning maʼlumotlar bazasini koʻrib chiqadi va buyruq shartlariga mos keluvchi sahifalar roʻyhatini tuzadi va Web serverga qaytarib beradi.

3. Web - server natijalarni foydalanuvchi uchun qulay boʻlgan shaklga keltirib, mijoz mashinaga uzatadi.



Mashhur va qudratli qidiruv tizimlari orasida: Alta Vista (WWW.Aлта-vista.com), Infoseek (WWW.inforseek.com), Lycos (WWW.lycos.com) va boshqalarni koʻrishimiz mumkin.

Ixtisoslashtirilgan xizmatlar - bu u yoki bu mavzu boʻyicha server adreslari toʻgʻrisidagi maʼlumotlarni oʻzida mujassamlashtirilgan mavzuli kataloglar hisoblanadi.

Universal bazalardan farqli ravishda mavzuli kataloglar mutahassislar tomonidan tuziladi va u foydalanuvchini ishonchli axborot bilan taʼminlaydi. Undan tashqari, Internet saytlari shaxsiy qidiruv mexanizmiga ega. Birinchidan bu kontekst qidiruv mexanizmi hamda familiyalar bo'yicha ixtisoslashtirilgan qidiruv. (Shu jumladan: tovarlar boʻyicha, firmalar boʻyicha va hokazo).

2. Serverlardan axborotlarni topish

Internet butun dunyoni qamrab olgan global kompyuter tarmog'idir. Bu global tarmoqqa ulanishi uchun kompyuter, modem va aloqa tarmoqi bo'lishi kerak.

Modem - bu kompyuterlarga xalqaro tarmoqqa ulanish imkonini beruvchi standart qurilmadir.

Modemning bir tomoni kompyuterga, ikkinchi tomoni aloqa tarmoqiga ulanadi. Internetga ulanishi uchun provayder bilan shartnoma tuzib, muloqot o'rnatiladi.

Kompyuterlar axborot almashinishi paytida ma'lumotni shakllantirish va uzatishda yagona kelishuvdan foydalanishi kerak. Bayonnoma bu abonentlar o'rtasida axborot almashinishi va Internet ma'lumotlarini shakllantirish qonun qoidalari va formatlari kelushuvlar to'plamidir.

Bayonnomalarni 2 turga ajratish mumkin.

1. Bazisli bayonnomalar. Bu bayonnomalar axborotlarni fizik uzatilishiga javob beradi. (TCP/IP)

2. Amaliy bayonnomalar. Internetdan ixtisoslashgan xizmatlarining ishlashini nazorat qiladi.

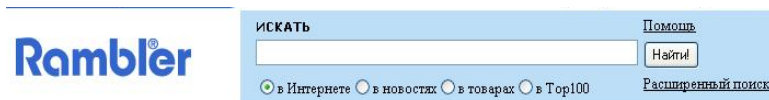
Masalan: NTRR (gipermatnli ma'lumotlarini uzatish), FTP (fayllarni uzatish), SMTP (elektron pochta).

WWW ma'lumot sahifalari WWW- serverlarda saqlanadi. Bu serverlar kompyuterlarga xizmat ko'rsatadi. Mijozlar o'z talablarini serverlarga jo'natadi. WWW asosida gipermatnli xabarlarini uzatuvchi bayonnoma NTTR yotadi, sahifalar esa xujjatlarni tasvirlovchi maxsus gipermatnli til HTML yordamida shakllanadi. WWW bilan ishlash uchun mahsus brouzerlar ishlab chiqilgan. Masalan: Internet Explorer, Netscape Navigator, Operalar.



Ярлык для Internet Explorer.lnk

Bu brouzerlar yordamida tarmoqda axborotlarni qidirish navigatsiya, WEB sahifalarini hotiraga olish, pechat, elektron pochtaga xizmat ko'rsatish, adreslar bo'yicha sahifalar ochish, o'qish, sahifalarni qidirish kabi imkoniyatlarni beradi.



Qidiruvda quyidagi kelishuvlar ishlab chiqilgan.

1. Agar buyurtma so'zi bitta bo'lsa, u holda shu so'z bor bo'lgan sahifalar tanlab olinadi. Agar so'z bir nechta bo'lsa, so'zlar orasida probel ko'rsatilib yoziladi. Masalan: Amaliy mexanika haqida axborotlarni ko'rmoqchisiz. U holda yo «amaliy» yo «mexanika» yoki ikkala so'z bor bo'lgan sahifalar tanlab olinadi.

2. Agar buyurtma so'zi bir necha so'zdan tashkil topgan bo'lsa, u holda so'zlar qo'shtimoq ichida yoziladi. Bu so'zlar bir butun so'z sifatida qabul qilinib va shu so'z birikmasi mavjud bo'lgan hujjatlar ro'yxatini ko'rsatadi. Masalan: «Amaliy mexanika».

3. “+” belgisi. Agar so'zlar orasiga + belgisi ko'rsatilib, qidiruv berilsa, u holda shu so'zlar mavjud bo'lgan hujjatlar ro'yxati ko'rsatiladi. Bu so'zlar hujjatning turli burchaklarida joylashgan bo'lishi mumkin. Masalan: Amaliy + mexanika

Ma'lumotlar qidirishning samaradorligi foydalanuvchi tajribasi va fikrlash doirasiga ham bog'liq.

Sinov savollari

1. Universal qidiruv xizmati nimalardan iborat?
2. Internetga bog'lanish qanday amalga oshiriladi?
3. Serverlardan axborotlarni topish uchun nima qilish kerak?
4. Kerakli ma'lumotlarni topib kompyuter xotirasiga olish uchun nima qilish kerak?
5. Modemning vazifasi nimalardan iborat?

8- amaliy mashg'ulot

Elektron pochta bilan ishlash

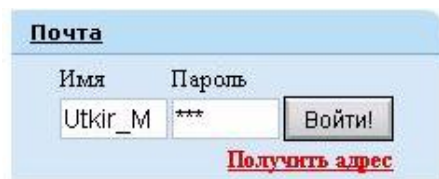
Reja:

1. Habarlarni uzatuvchi global tarmoq
2. Elektron pochta bilan ishlashning sxemasi

1. Habarlarni uzatuvchi global tarmoq

Bu amaliy mashg'ulot Elektron pochta (EP) bilan ishlashni, EP ochishda ro'yxatdan o'tish, xat yozish, kelgan xatlarni o'qish, fayllarni va qabul qilishni o'rganishdan iborat. Internetning qulay sohalaridan biri EPdir. EP kompyuterlardan o'zaro ma'lumotlar ayirboshlash maqsadida kompyuter tarmog'iga birlashtirishdir. EP dan foydalanuvchilar soni kundan - kun oshib bormoqda. EP orqali xat jo'natish oddiy pochta orqali jo'natishdan arzon, ham tez amalga oshiriladi (bir necha daqiqalarda). Masalan: oddiy pochta xatni saralanib kerakli joyga yuboriladi. Bunga bir necha kun ketadi. EP xatni kompyuterda jo'natib bir necha daqiqada javob ham olish mumkin.

EP - bu xabarlarni uzatuvchi global tarmoq. EP orqali faqat matnlarni emas, balki rasm, grafika, video, tovushlardan tashkil topgan ma'lumotlarni jo'natish va qabul qilish mumkin.



Hozirgi kunda EP ning foydalanishi uchun ko'plab dastur ishlab chiqilgan. Jumladan MS Exchange, MS Mail, MS Outlook Express, Internet Mail dasturlaridir. EP dan standart adresi shaklida jo'natilishi lozim. Masalan: rustam1980@rambler.ru <mailto:rustam@rambler.ru. Bu yerda @ belgisi (eyt deb o'qishda) chap tarafdagi abonent nomidan chap tarafdagi

domendan ajratib turadi. Katta hajmdagi fayllar o'zlarini boshlang'ich holatlarida jo'natilmaydi.

SMTP internet orqali pochta uzatish bayonnomasidir.

<http://www.msn.com/>

EP dan foydalanishdan oldin foydalanuvchi EP adresi ochayotgan saytdan ro'yxatdan o'tishi kerak. Ro'yxatdan o'tishda foydalanuvchidan o'zi haqida umumiy ma'lumotlar, abonent nomi (login, imya), EP adres paroli so'raladi. Ma'lumotlar to'ldirilgandan keyin ro'yxatning o'tish buyrug'i ko'rsatiladi. Abonent nomida lotin harflari, simvollar, sonlar ishlatilishi mumkin. Agar abonent nomi serverda oldin yaratilgan bo'lsa, bunday nomli adresni ko'rsat degan ma'lumot chiqadi. U holda login o'zgartirilishi kerak. EP ochilgandan keyin asosiy to'rtta papka mavjud.

1. «Черновики» - yozilgan, lekin jo'natilmagan xabarlar joylashadi.

2. «Входящие» - kelgan xabarlar joylashadi.

3. «Отправленные» - jo'natilgan xabarlar saqlanadi.

4. «Удаленные» - o'chirilgan xabarlar saqlanadi.

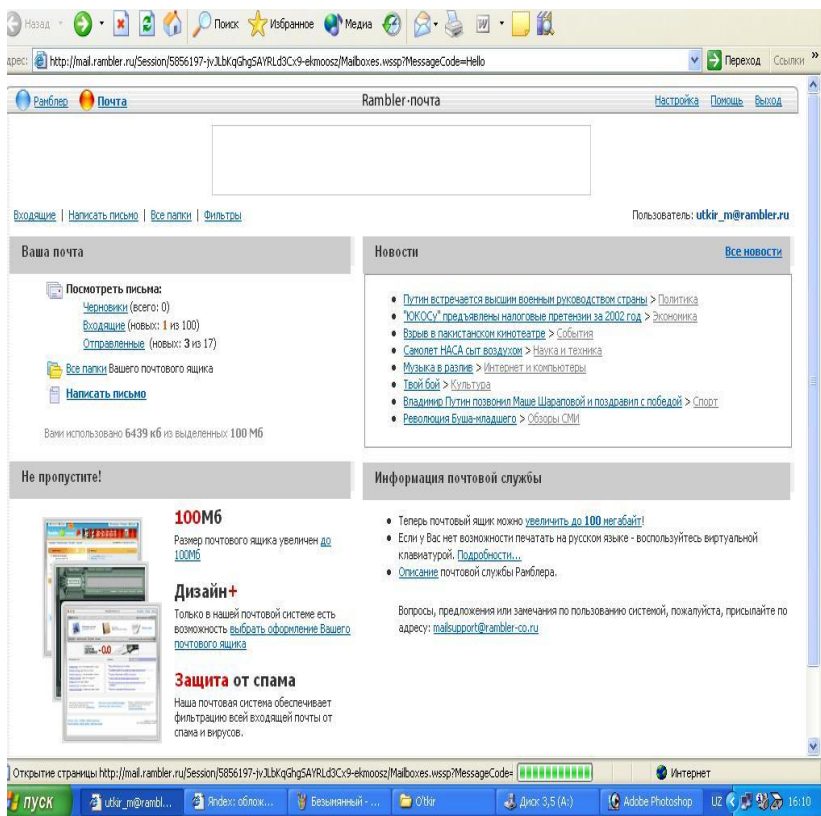
Agar foydalanuvchi xabar jo'natmoqchi bo'lsa, menyudan «написать письмо» buyrug'i beriladi. Keyin jo'natish sahifasi paydo bo'ladi va kerakli xabar teriladi.

1. «Кому» - xabar jo'natilayotgan EP adresi ko'rsatiladi.

2. «Копия» - xabar yana qaysi EP adreslarga yo'nalishi kerak bo'lsa ishlatiladi.

3. «Тема» - xabar mavzusi yoziladi.

Keyin xabar klaviaturada terilib, «Отправить письмо» buyrug'i beriladi. Agar fayl jo'natmoqchi bo'lsak «Обзор» tugmasi bosilib kerakli fayl ko'rsatiladi va jo'natiladi. Kelgan xabarni o'qish uchun «Входящие» papkasiga kirib, kelgan xabarni o'qish mumkin. «Адресная книга»da EP adreslari saqlanadi.



Elektron pochta bilan ishlashning sxemasi

Elektron pochta bilan ishlashning sxemasi quyidagilardan iborat:

Foydalanuvchi o'zi tanlab olgan provayderga murojaat qiladi, undan ro'yxatdan o'tib elektron pochta adresini olishi mumkin. Provayder serverida chiquvchi va kiruvchi xabarlarni yig'ib oluvchi foydalanuvchining pochta qutichasi tashkil etiladi. O'z navbatida foydalanuvchining pochta programmasini o'zida to'rt xil papkasi tashkil qilinadi.

Bular:

«Входящие» (kiruvchi);

«Исходящие» (chiquvchi);

«Отправленные» (yuborilgan);

«Удаленные» (o‘chirilgan).

Internet Mailda uchta asosiy operatsiyalarni (harakatni) ajratishimiz mumkin:

1. Chiquvchi xabarni (xatni) tayyorlash.

2. Pochtani manziliga yetkazish.

3. Kiruvchi xabarni o‘qish.

“Исходящие“ papkasida siz yozgan (lekin hali yuborilmagan) xatlar to‘planadi.

“Доставить почту” (Pochtani manzilga yetkazish) buyrug‘i bilan bu xatlar pochta serverga uzatiladi (o‘sha zahoti «Исходящие» papkasidan o‘chiriladi), lekin ularning nusxasi «Отправленные» papkasiga joylashtiriladi.

Yuqorida aytib o‘tilgan papkalardagi xabarlarni «Удаленные» (o‘chirilgan) papkasiga o‘tkazish mumkin va zaruriyat tug‘ilganda qayta tiklanadi. Xabarlarni bir papkadan ikkinchi papkaga ko‘chirish mumkin (Пункт меню).

Sinov savollari

1. EP adresi yaratish, ma’lum EP adresiga xabar yozish va jo‘natish usullarini ayting.

2. Kelgan xabarlarni o‘qish va javob yozish qanday amalga oshiriladi?

3. Xabar bilan birga fayllarni jo‘natish va kelgan xabarlarni o‘chirib tashlash yo‘lini tushuntiring.

4. Elektron pochta bilan ishlashning sxemasi nimalardan iborat?

9 - amaliy mashg‘ulot
«ISOratnik» dasturi bilan ishlash.
«ISOratnik» ishchi moduli “Hujjatlar”

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

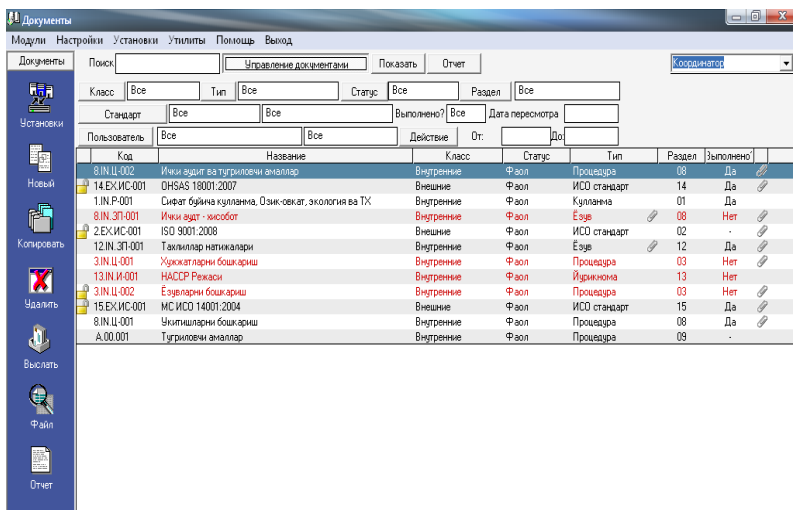
Vertikal chap maydonda dasturning ishchi rejim (modullar) tugmalari joylashgan: *Документы, Процессы, Тренинги, Аудиты, Жалобы, Несоответствия, НАССР*. Modul nomining tugmasiga sichqonchani qo‘yib o‘tkaziladi.

«Документы» (“Hujjatlar”)

Bu rejimda dasturning ishchi maydoni-hujjatlashtirishning Asosiy shaklidir. Asosiy shakldagi har bir yozuv tizimning hujjati haqida to‘liq axborotlar yig‘indisini tashkil qiladi. Asosiy shaklga hujjat haqidagi yozuvni kiritish ma’lumoti tizimga hujjatni kiritilganini bildiradi. Koordinatorning vazifasi- tizimdagi hamma hujjatlarni Asosiy shaklga kiritish.

Hujjatlashtirishni Asosiy shaklining boshqaruv menyusida (moviy rangdagi chap vertikal maydon) quyidagi boshqaruv tugmalari joylashtirilgan:

- *Установки* (qurilmalar)
- *Новый* (yangi)
- *Копировать* (nusxa ko‘chirish)
- *Удалить* (o‘chirish)
- *Выслать* (jo‘natish)
- *Файл*
- *Отчет* (hisobot)



“Документы” modulidagi ish «Установки» bo‘limining shaklini to‘ldirish bilan boshlanadi. Keyin Asosiy shaklga («Новый» bo‘limiga) hujjatlarni kiritish boshlanadi.

Hujjatlashtirishning Asosiy shaklining har bir qatori hujjat haqidagi quyidagi ma’lumotlardan iborat maydonlardan tashkil topgan:

- *Код документа* (Hujjat kodi);
- *Название документа* (hujjat nomi);
- *Класс документа* (hujjat sinfi);
- *Статус документа* (hujjat maqomi);
- *Тип документа* (hujjat tipi);
- Hujjatga aloqador bo‘lgan tizim bo‘limi;
- Hujjatga to‘g‘ri keladigan faylning mavjudligini ko‘rsatuvchi «Файл» axborot maydoni.

Qurilmalar

Hujjatlar tipi

ISO talablariga muvofiq SBT hujjatlarini boshqarishga “ISO ratnik” da ikki sinf tizim hujjatlari kiritilgan - ichki va tashqi. Har ikkala sinf uchun hujjatlar tipini Koordinator belgilaydi.

"**Шаблон**" ustunida Browsing yordamida ichki hujjatning biror tipining fayl-shabloniga yo'l tanlanadi. Bu bosqichda aniqlangan shablon har SBT ning yangi hujjatlarini yaratish vaqtida yuklanadi.

«*Время действия*» maydonida muddat (oylarda) kiritiladi. Bu muddat o'tishi bilan amaldagi SBT hujjatlari qaytadan ko'rib chiqilishi kerak. Bunda yangi revizion holat va reviziya muddati belgilanadi. Odatda, bu muddat «*Управление документами*» protsedurasida aniqlanadi, demo-naqlda ichki hujjatlarning hamma tipi uchun 12 oyga teng muddat qabul qilingan.

Hujjatlar maqomi. Demo-naqlda Tizim hujjatlarining uchta turli maqomi "*Активный*", "*Пассивный*", "*Проект*" mavjud. Ular odatda, har qaysi tashkilotning Hujjatlarni Boshqarish Tizimida bor. Lekin har bir tashkilot o'z hujjatlar maqomlarining nomini va sonini belgilashga haqlidir.

Jadvalda menejment tizimidagi hujjatlarni butun hayotiy sikli davridagi harakatni tashkillashtirish belgilanadi. Bundan tashqari jadvalda hujjatlar ustidan harakatlar yozuvi bo'lishi mumkin. Ular o'z navbatida menejment tizimiga kirmaydigan hujjatlar aylanishini tashkil qilishda qo'llaniladi.

Sinov savollari

1. Dasturning asosiy modullarini ayting. Bu modullar nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida hujjatlarning asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. "Hujjatlar" ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. Har bir modulda ma'lumotlar bazasining roli nimadan iborat?
5. "Hujjatlar" ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

10-amaliy mashg‘ulot
«ISOratnik» dasturi bilan ishlash
“ISOratnik” ishchi moduli “Trening”lar

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Modul ISO 9001:2000 va 10015:1999 standartlarida belgilangan xodimlarni o‘qitish va tayyorlash jarayoniga ISO xalqaro standarti talablarini joriy qilishga mo‘ljallangan.

Dasturning ishchi maydoni treninglarning Asosiy shaklidan iborat. Asosiy shakldagi har bir yozuv tashkilotning bitta xodimini bir marta o‘tkazilgan o‘quv mashg‘uloti haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi.

Yozuvlar quyidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan maydonlar (ustunlar) to‘plamidan iborat:

- ta’lim turi;
- ta’lim oluvchi xodimning ismi (mansabi);
- ta’lim mavzusi;
- ta’lim o‘tkaziladigan sana;
- ta’lim berishga javobgar;
- ta’lim oluvchining bahosi;

Treninglarning Asosiy shaklida quyidagi boshqaruv tugmalariga ega. Boshqaruv menyusida (ko‘k rangdagi chap vertikal maydon):

- Qurilmalar;
- Ma’lumotlar bazasi;
- Reja (ta’lim);
- Ta’lim.

“Trening”lardagi ish ma’lumotlar rejasi bo‘limining shakllarini to‘ldirish bilan belgilanadi, keyin – “Установки” (Qurilmalar), so‘ng – “План” (Reja), va nihoyat “Обучение” (Ta’lim). Treninglarning Asosiy shakldagi yozuvlari “План” va “Обучение” bahosi shakllari to‘ldirilishi bilan avtomatik ravishda

paydo bo'ladi. Shu bilan treninglarning Asosiy shakli hujjatlarning (jarayonlarning) Asosiy shaklidan ajralib turadi. Undagi yozuvlar "План" va "Обучение" rejimi shakllarini to'ldirish jarayonida ketma-ket kiritiladi. Ta'lim yozuviga ikki marta bosilsa, yozuvlarni redaktorlash uchun ta'lim shakliga kirish mumkin.

Ma'lumotlar bazasi

Mansab. Bu shaklda "bo'lim – mansab" orasidagi bog'lanish kiritiladi. Har bir bo'limda shu bo'lim xodimlari uchun mansab belgilanadi. Shu shaklni to'ldirishda **Koordinatorga** "Ma'lumotlar bazasi" ga oldindan kiritilgan bo'limlar/mansablar ro'yxatidan tanlash imkoniyati berilgan. Yana Koordinatorga klaviaturadan bo'lim va mansablarning yangi yozuvlarini (bunda Enter tugmasi bilan kiritilgan ma'lumotlar tasdiqlangandan keyin yangi yozuvlar "Ma'lumotlar bazasi" ning tegishli jadvalida qoladi) kiritish mumkin.

Xodimlar. "Установки" mansab shaklida belgilangan "bo'lim - mansab" ning har bir kombinatsiyasi uchun shu mansablarda ishlaydigan xodimlar aniqlanadi. Koordinatorning asosiy vazifasi - nazorat ostida yotishi kerak bo'lgan ta'lim jarayonida turgan hamma xodimlarni ma'lum shaklda kiritish.

Dastur bitta xodimni bir nechta mansabga kiritish imkonini beradi. Bunda quyidagi holatlar bo'lishi mumkin: a) mansablarni birlashtirib, va b) xodimning bir bo'limdan boshqasiga o'tishi. Ma'lum bir mansabga tegishli yozuvni ajratib olib "План" tugmasi bosiladi. Bunda shu mansab uchun ta'lim rejasi kiritilgan "План обучения" shakliga o'tiladi. Bir mansabda ishlaydigan hamma xodimlar bir xil ta'lim kursini o'tishi kerakligi nazarda tutiladi.

Aniq bir xodim („Сотрудники" belgisida) yozuvini ajratib olib, "Обучение" tugmasi bosiladi. Bu bilan tashkilotning aniq xodimi ta'limini o'tkazish va baholash bo'yicha ma'lumotlar kiritish mumkin bo'lgan "Оценка обучения" shakliga o'tish mumkin.

Reja (ta'lim)

Bu shaklni to'ldirishdan maqsad - har bir mansab uchun ta'limning tematik rejasini aniqlash (mansab “Обучение” – “Установки”- “Должности”ga kiritiladi).

“подразделение и должность” maydonidagi ro'yxatlardan Koordinator mos belgini topib, ta'lim rejasi belgilanadigan mansabni tanlaydi. Ta'lim rejasi jadval ko'rinishida shu shakldan keyin keltiriladi.

Ta'lim mavzusi. Koordinator tomonidan jadvalga tartib raqami, ta'lim turi (ichki /tashqi “Установки” ro'yxatidan) va mavzu nomi tanlanadi.

Ta'lim hujjatlari. Har bir ta'lim mavzusiga bitta yoki bir nechta hujjatlar to'g'ri keladi. Ularga asosan ta'lim o'tkaziladi. Bu hujjatlar Koordinator tomonidan jadvalga kiritiladi.

Hisobot. Rejalashtirilgan ta'lim bo'yicha barcha kiritilgan ma'lumotlardan iborat hisobot shakllantiriladi.

Ta'lim. Tashkilot xodimlari tomonidan rejalashtirilgan treninglar o'tkazilishi bo'yicha nazoratni amalga oshirish uchun xizmat qiladi. Shaklning yuqori qismidagi uchta maydonda (“Установки”ga kiritilgan ro'yxatlardan bo'lim/ mansab/ xodim tanlash orqali) biror bir xodim tanlanadi va uning uchun o'tkazilgan treninglar haqidagi ma'lumot quyida keltirilgan jadvallarga kiritiladi.

Ta'limga o'tkazish. Mos maydonlarda “Подразделение – Должность – Сотрудник” amali bajarilganidan keyin, “План обучения” shaklidagi shu mansab uchun rejalashtirilgan treningning yozuvlari “Проведение обучения” jadvalida avtomatik to'ldiriladi. Shu mansabda ishlaydigan har bir xodim ma'lum bir tematika bo'yicha ta'lim kurslarini o'tashlari kerak.

Samaradorlikni baholash. ISO 9001:2000 xalqaro standart talablari bo'yicha nafaqat ta'lim oluvchini baholash zarur, balki ta'lim samaradorligini (boshqacha qilib etganda murabbiy ishi) baholash kerak. Bu shaklda Koordinator trening samaradorligini baholashni o'tkazishga javobgarni va samaradorlikni baholashni o'tkazish muddatini kiritadi.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida hujjatlarning asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. “Treninglar” ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. “Treninglar” ishchi modulining asosiy vazifasi nimadan iborat?
5. “Treninglar” ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

11-amaliy mashg‘ulot «ISOratnik» dasturi bilan ishlash “ISOratnik” ishchi moduli “Jarayonlar”

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Modul “jarayonli yondashuv” (ISO 9001: 2000 xalqaro standarti 0.2 bo‘limi) ni joriy qilishga yordam berishga mo‘ljallangan. Uni yordamida IDEF yondashuv talablariga muvofiq jarayonlarni tavsiflash, jarayonlarni o‘tish monitoringini tashkillashtirish va rejalashtirilgan ko‘rsatkichlarga erishish, ularni o‘tqazish uchun zarur resurslarni rejalashtirish va shu resurslarni ajratishni tahlil qilish, jarayonlarning blok sxemasini ko‘rish, “kirish - chiqish” prinsipi bo‘yicha jarayonlar orasidagi aloqani aks ettirish va xakozolar mumkin.

Asosiy shakldagi har bir qator tashkilotning bitta jarayoni yozuviga javob beradi. Har bir yozuv quyidagi ma’lumotlarni ichiga olgan maydonlar to‘plamidan iborat:

- Jarayon kodi;
- Jarayon sinfi;
- Jarayon darajasi;

- Jarayon turi;
- Jarayon nomi;
- Jarayon egasi.

Dasturning chap vertikal maydonida quyidagi tugmalar joylashgan:

- «Установки» - “Qurilmalar”;
- «Новый» - “Yangi”;
- «Копировать» - “Nusxa ko‘chirish”;
- «Удалить» - “O‘chirish”;
- «Диаграмма» - “Diagramma”;
- «Связь» - “Aloqa”;
- «Документы» - “Hujjatlar”;
- «Пользователи» - “Foydalanuvchilar”;
- «Отчет» - “Hisobot”.

Jarayon modulida ish “Qurilmalar” bo‘limini to‘ldirish bilan boshlanadi, keyin jarayonlar yozuvini kiritish (“Yangi” bo‘lim) mumkin.

Qurilmalar

Jarayon sinfi. Dasturda jarayonlar sinfining ikki qiymati bor: “Asosiy” (bazaviy) va “Murakkab” . Asosiy jarayonlar IDEFO terminlarida kirishlar, chiqishlar, operatsiyalar, resurslar, ko‘rsatkichlar, iste’molchilar talablari ta’riflangan. “Murakkab” jarayonlar – yuqori darajadagi jarayonlar – boshqa jarayonlardan (yo asosiy yo murakkab) iborat; ular uchun kirishlar, chiqishlar operatsiyalar va boshqalar aniqlanmaydi.

Jarayon turi. Tashkilotning xususiyatidan kelib chiqib, uning biznes – jarayonlari turlicha bo‘lishi mumkin. ISO tavsiyaga muvofiq demo – naqlda Jarayonlar to‘rt turlar bo‘yicha tasniflangan – “Boshqaruv”, “Resurs bilan ta’minlash”, “Hayotiy sikl” va “O‘lchash, tahlil va yaxshilash”.

Jarayonlarning kirish (chiqish) turi. IDEF modelining tavsiyasiga binoan jarayonlarni ta’riflash modelini rasmiylashtirish uchun turli kirishlar/chiqishlar ajratiladi (demo –

naqlda bu – “Продукт” (Maxsulot), “Услуга” (Xizmat), “Информация” (Ma’lumot), “Ресурсы” (Resurslar).

Jarayonlar resursining turi. Jarayon resurslarining turlari ham shunday ajratiladi (demo – naqlda “Персонал” (Personal), “Финансы” (Moliyalar), “Информация” (Ma’lumotlar), “Продукт” (Mahsulot), “Оборудования” (Jihozlar). Resurslar va kirishlar orasida farq shundaki, kirishlar bu – resurslar turidir, ular jarayon mobaynida chiqishga aylanadi.

Jarayonlar ko’rsatkichlarining turi. Jarayonlarni samarali boshqaruvini ta’minlash uchun tashkilot bu jarayonlar natijalarini baholash, ko’rsatkichlarini (mezonlar) aniqlashi lozim. Demo – naqlda ko’rsatkichlar 3 turga bo’linida: “Качество” (Sifat), “Эффективности” (Samaradorlik), “Удовлетворенности потребителей” (Iste’molchilarni qondirish).

Iste’molchilar talablarining turi. Iste’molchi talablarining turi aniqlanadi. Demo-naqlning ma’lumotlar bazasida iste’molchilar talablarining quyidagi turlari ajratilgan: “Безопасность” (Xavfsizlik), “Законность” (Qonuniylik), “Качества” (Sifat), “Количество” (Miqdor), “Своевременность” (O’z vaqtida).

Talablar (iste’molchilarning). Talablarning kiritilgan har bir turi uchun iste’molchilar talablari aniqlanadi. Keyinchalik “Аудиты” (Auditlar) va “Несоответствия” (Nomuvofiqliklar) modulida ma’lumotlar bazasiga kiritishdagi aniqlangan nomuvofiqliklar “Тип требований потребителей” (Iste’molchilar talablarining turi) – “Требования потребителей” (Iste’molchilar talabi) ga kelib tushadi.

Monitoring

Jarayon ko’rsatkichlarining rejalashtirilgan natijalariga erishish monitoringini o’tkazish jarayonini ta’riflash imkonini beradigan Shakl. Har bir ko’rsatkich uchun “Запланированные значения” (Rejalashtirilgan qiymatlar) jadvaliga ko’rsatkichlar qiymati kiritiladi. Bu ko’rsatkichlar aniq bir muddatga kelib bajarilishi kerak. “Мониторинг достигнутых значений” (Erishilgan qiymatlar monitoringi) jadvalida “ko’rsatkichning har bir rejalashtirilgan” qiymati uchun shu natijalarga erishish

monitoringining natijalari kiritiladi. Agar natijaga erishilmasa, rejalashtirilgan natijaga erishish uchun amalga oshirilishi zarur bo'lgan xarakatlar haqidagi tushunchalar kiritilishi kerak bo'ladi.

Erishilgan ko'rsatkichlar monitoringini o'tkazish muddati natijalarga erishishni rejalashtirilgan muddatidan oldin bo'lmasligi kerak. "Отчет" tugmasini bosish bilan kiritilgan ma'lumotlar ko'rinishida hujjat - hisobot shakllanadi.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. "Jarayonlar" ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. "Jarayonlar" ishchi modulining asosiy vazifasi nimadan iborat?
5. "Jarayonlar" ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

12- amaliy mashg'ulot «ISOratnik» dasturi bilan ishlash "ISOratnik" ishchi moduli "Auditlar"

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Bu modul auditlarni o'tkazish va natijalar izidan borishni nazorat qilishni tashkil qilish uchun mo'ljallangan va xalqaro standartlar ISO 19011: 2002 "Sifat" menejmenti tizimi va/yoki ekologik menejment tizimini auditi bo'yicha boshqaruv ko'rsatmalari talablariga muvofiq qurilgan.

Dasturning ishchi maydoni – Auditlarning Asosiy shakli. Asosiy shakldagi xar bir yozuv tashkilotning menejment tizimini

bir marta o'tkazilgan auditi haqidagi to'liq ma'lumotlar to'plamini o'z ichiga oladi.

Yozuvlar quyidagi ma'lumlardan iborat maydonlar (ustunlar) to'plamidan iborat:

- Audit kodi;
- Audit nomi;
- Audit turi;
- Auditdan o'tadigan bo'lim;
- Faoliyati auditdan o'tadigan javobgar foydalanuvchi;
- Auditdan o'tadigan menejment tizimining bo'limi;
- Auditdan o'tadigan biznes jarayoni;
- Auditdan o'tadigan tashqi standartni bo'limi;
- Audit o'tkazadigan auditor;
- Audit o'tkaziladigan sana.

Auditlarning Asosiy shaklida boshqaruv menyusida quyidagi tugmalar joylashgan:

- *Установки* - Qurilmalar;
- *Несоответствия* - Nomuvofiqliklar;
- *Новый* - Yangi;
- *Копировать* - Nusxa ko'chirish;
- *Удалить* - O'chirish;
- *Отчет/План* - Hisobot/ reja.

“Auditlar” modulidagi ishlar “*Установки*” bo'limini to'ldirish bilan boshlanadi. Asosiy shaklga auditlarning yozuvlarini kiritish “*Новый*” tugmasi yordamida bajariladi. Audit yozuviga ikki marta bosib, yozuvlarni redaktorlash shakliga kirish mumkin.

Qurilmalar (Установки)

Bu bo'limning formalariga tashkilotda qabul qilingan auditlar bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlar kiritiladi.

Auditlarning tiplari

Demo-naqlda ma'lumotlar bazasida auditlarning uchta tipi ajratilgan: tashqi, ichki va yetkazib beruvchilarning auditlari.

Nomuvofiqliklarning klassifikatsiyasi

Har bir tashkilot audit paytida aniqlangan nomuvofiqliklarning klassifikatsiyasini o'zi belgilaydi. Koordinator (Muvofiqlashtiruvchi) berilgan formada nomuvofiqliklar tipining nomini kiritadi (demo-naqlda – «Критический» (Kritik), «Существенный» (Ahamiyatga molik), «Замечание» (Mulohazalar)).

«Комментарий» (Izoh) maydoniga qo'shimcha zaruriy ma'lumot, xususan, ma'lum bir tipdagi nomuvofiqliklar aniqlangan taqdirda audit paytida/auditdan keyin nima qilish kerakligi to'g'risidagi ma'lumot kiritiladi.

Audit guruhi

Berilgan formada quyidagi ma'lumot kiritiladi:

1. Tayinlanish to'g'risida buyruq – fayl-hujjatga yo'llanma (ro'yxatdan tanlash). Bu odatda ularning vakolatlari rasmiy ravishda tasdiqlangan ichki auditorlar guruhining ro'yxati saqlanadigan tashkilot rahbarining buyrug'i bo'ladi.

2. Audit guruhining yetakchisi – dasturdan foydalanuvchilar ro'yxatidan tanlash kerak.

3. Audit guruhi – dasturdan foydalanuvchilarning umumiy ro'yxatidan («Установки» (Qurilmalar) - «Организация» (Tashkilot) rejimida kiritilgan) tanlab olinadigan audit guruhi a'zolarining ro'yxati; «Комментарий» (Izoh) maydoniga zaruriy qo'shimcha ma'lumotni kiritish mumkin (demo-naqlda - guruhdagi har bir auditorning – katta auditor, auditor, konsultant va boshqalarning roli to'g'risidagi ma'lumot kiritilgan).

Несоответствия (Nomuvofiqliklar)

Auditlar paytida tiplashgan nomuvofiqliklar aniqlanadigan rejim vujudga kelishi mumkin.

Iste'molchilar talablarining tiplari

Iste'molchilarning talablari

Bu qurilmalar – «Процессы» (Jarayonlar) modulining «Установки» (Qurilmalar) rejimidan o'zlarining analoglarining nusxalaridir.

Ularda iste'molchilarning talablarining tiplari belgilanadi (demo-naql ma'lumotlar bazasida iste'molchilar talablarining quyidagi tiplari ajratilgan: «Безопасность» (Xavfsizlik),

«Законность» (Qonuniylik), «Качество» (Sifat), «Количество» (Miqdor), «Своевременность» (O‘z vaqtidalik), «Цена» (Narx)) va talablarning har bir kiritilgan tipi uchun – iste’molchilarning talablarining nomlari belgilanadi.

Nomuvofiqliklar (Nesootvetstviya) ro‘yxatiga yozuvlar shu qo‘yilmada ham, «Audit bo‘yicha hisobot» rejimida ham qo‘shimcha qilinishi mumkin.

Hisobot Reja (audit bo‘yicha hisobot)

Berilgan formada audit o‘tkazilgandan keyin amalga oshiriladigan harakatlar bo‘yicha ma’lumot, aynan esa – ISO 19011 talablariga muvofiq audit bo‘yicha hisobot va korrektirovkalanadigan harakatlar rejasi bo‘yicha amalga oshiriladigan harakatlar to‘g‘risidagi ma’lumot kiritiladi. Formaga kirish uchun auditlarning Bosh Formasida audit yozuvini ajratish va «План отчета» (Hisobot Reja) tugmasini bosish zarur bo‘ladi.

Audit bo‘yicha hisobot formasi faqat audit o‘tkazilgan bo‘lgan taqdirdagina ochiladi. Audit o‘tkazilganligi fakti “Свойства” (Xususiyatlar) qurilmasining «Выполнено?» (Bajarilganmi?) va «Дата факт» (Amaldagi sana) maydondarida qayd qilinadi.

Ochiladigan formaning yuqorigi qismida ikkita oynada tanlangan auditning kodi, nomi va o‘tkazilish sanasi chiqadi.

Audit bo‘yicha hisobot

«Добавить» (Qo‘shimcha qilish) - «Отчет по аудиту» (Audit bo‘yicha hisobot) – hisobotning nashr qilingan sanasini, audit guruhining rahbarini (hisobotni tayyorlash va uning mazmuni uchun javobgar bo‘lgan shaxsni - ISO 19011 p. 6.6.1.), audit bo‘yicha xulosani (ISO 19011 p. 6.5.6) va hisobotning fayl-hujjatini (hujjatni kiritish majburiy emas – uni kiritmaslik mumkin, buning uchun mas’ul shaxs kiritilgandan keyin Esc tugmasi bosiladi) tanlash zarur.

Audit guruhi rahbarini tanlash berilgan auditni o‘tkazish uchun belgilangan auditorlar guruhini tashkil qiladigan auditorlar ro‘yxatidan (“Xususiyatlar”– „Auditorlar” qo‘yilmasida ko‘rsatilgan) amalga oshiriladi.

Nomuvofiqliklar

«Qo‘shimcha qilish» - «Nomuvofiqlik»— audit paytida aniqlangan nomuvofiqliklarni ta’riflash (nomuvofiqlikni tanlash «Тип требований потребителя» (Iste’molchilar talabining tipi) - «Требования потребителей» (Iste’molchilar talabi) - «Описания несоответствия» (Nomuvofiqlikning tasvirlanishi) zanjiri bo’yicha amalga oshiriladi). Nomuvofiqlikning nomini kiritishda foydalanuvchi yoki «Nomuvofiqliklar» (Несоответствия) jadvalida allaqachon mavjud bo’lgan nomuvofiqlikni tanlashi («Nomuvofiqliklar» rejimi), yoki yangi nomuvofiqlikni klaviaturadan kiritishi mumkin.

Nomuvofiqlikni (yoki sabablarni) yanada aniqroq tasvirlash zarur bo’lganda, bu ish «Причина» (Sabab) maydonida amalga oshiriladi. Xuddi o’sha joyda mazkur nomuvofiqlik buzayotgan talablarning tasvirlanishini o‘z ichiga oladigan hujjatni ko‘rsatish mumkin.

Auditlarni boshqarish

Tashkilot menejment tizimining auditlarini samarali boshqarish/nazorat qilish maqsadida, «Управление аудитами» (Auditlarni boshqarish) tugmasini bosganda ochiladigan berilgan formada auditlarning Bosh Formasining yuqorigi qismida «ISOratnika»™ dan foydalanuvchiga kiritilgan auditlar bo’yicha qo‘shimcha ma’lumot olish imkoniyati taqdim qilinadi.

Bunga auditlarning kiritilgan yozuvlarini guruhlashtirish (faqatgina „Тип” parametri bo’yicha) / filtrlash (barcha parametrlar bo’yicha) imkoniyatlarini amalga oshirish yo’li bilan erishiladi:

- Audit tipi;
- Bo‘linma;
- Mas’ul shaxs;
- Tizimning bo‘limi;
- Tashqi standartning bo‘limi ;
- Auditor;
- O‘tkazish sanasi.

Audit yozuvlarini filtrlash/guruhlashtirish natijalari «Показать» (Ko‘rsatilsin!) tugmasi bosilgandan keyin Bosh Formada ko‘rinadi, «Отчет» (Hisobot) tugmasi mos keluvchi

hujjat-hisobotning shakllanishiga olib keladi, uni yoki bosib chiqarish va qattiq nusxa sifatida saqlash, yoki fayl ko‘rinishida saqlash uchun –rtf yoki –xls formatining hujjatlariga konvertatsiya qilish mumkin.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. “Auditlar” ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. “Auditlar” ishchi modulining asosiy vazifasi nimadan iborat?
5. “Auditlar” ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

13- amaliy mashg‘ulot «ISOratnik» dasturi bilan ishlash “ISOratnik” ishchi moduli “Uskunalar” (Оборудование)

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Ushbu modul dasturdan foydalanuvchiga tashkilotning asbob-uskunalarini (ya’ni, mahsulotlar va xizmatlarning sifatini ta’minlash uchun mo‘ljallangan asbob uskunalarini) ISO 9001:2000 standartining mos keluvchi bo‘limlarida (7.6, boshqalar) va boshqa xalqaro standartlarda talab qilinganidek hisobga olish va samarali nazorat qilish tizimini yaratish imkonini beradi.

Dasturning ishchi maydoni o‘zida asbob uskunalarining Bosh Formasini taqdim qiladi. Bosh Formadagi har bir yozuv tashkilotdagi bitta asbob uskuna birligiga mos keladi.

Bosh Formadagi yozuv asbob uskunalar bo'yicha quyidagi informatsiyani o'z ichiga oladigan bir qator maydonlardan tashkil topadi:

- Asbob uskunaning kodi;
- Asbob uskunaning sinfi;
- Asbob uskunaning turi;
- Asbob uskunaning nomi;
- Asbob uskunani ishlab chiqaruvchi;
- Asbob uskunani yetkazib beruvchi;
- Asbob uskunaning narxi;
- Asbob uskunaning joylashuvi (joylashgan joyi).

Bosh Formaning vertikal chap maydonida bir nechta boshqaradigan tugmalar joylashgan, ularning har biri alohida rejimni ochadi:

- **Установки** (Qurilmalar tashkilotdagi barcha asbob uskunalar uchun umumiy bo'lgan bazaviy ma'lumotni kiritish);
- **База данных** (Ma'lumotlar bazasi - asbob uskunalar, ularni ishlab chiqaruvchilar va yetkazib beruvchilarning nomlari);
- **Новый** (Yangi -ma'lumotlar bazasi yangi asbob uskuna birligi to'g'risidagi yozuvni qo'shish);
- **Копировать** (Nusxa olish - Bosh Formadagi asbob uskunalar to'g'risidagi yozuvdan tezkor nusxa ko'chirish);
- **Удалить** (Chiqarib yuborish - Bosh Formadan yozuvni chiqarib yuborish);
- **Отчет** (Hisobot -hujjatni – asbob uskunaning tanlangan birligi bo'yicha barcha ma'lumotni o'z ichiga oladigan hisobotni generatsiyalash);

Оборудования modulida ishlash «**Установки**» rejimida jadvallarni to'ldirishdan boshlanadi.

Установки

Sinf

Asbob uskunalarining umumiy sinflarini belgilash (masalan, «Ishlab chiqarish uskunasi», «Analitik uskuna», «Transport jihozi» va boshqalar)/

Turi

Asbob uskunalarni ko‘proq detalli tasniflash – uning turlarini belgilash (masalan, «Manometr», «Termometr», «Quyish bloki», «Po‘kaklagich» va boshqalar).

Harakatlar

Tashkilotda asbob uskunalar bilan bajarilishi mumkin bo‘lgan harakatlarni belgilash. Ro‘yxat «rasmiy ravishda» talab qilinadigan harakatlarni ham (masalan «Kalibrlash», «Qiyoslash», «Xizmat ko‘rsatish»), asbob-uskunalar bilan boshqa turlicha vaziyatlarda amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan «rasmiy bo‘lmagan» harakatlarni ham (masalan «Yetkazib berish», «O‘rnatish», «Ishdan chiqish», «Ta‘mirlash» va boshqalar) o‘z ichiga olishi mumkin.

Davr

Ulardan keyin, masalan, uskunalar bilan “davriy” harakatlar amalga oshirilishi lozim bo‘lgan vaqt kesmalarini detalli belgilash (masalan, manometrlarni kalibrlash – «Har yili», va hokazolar)

Ma’lumotlar bazasi

Asbob uskunalar

«Sinf» - «Turi» - «Uskunalar» ning mumkin bo‘lgan kombinatsiyalarini belgilash. Sinf va turning mos keluvchi qiymati «Qurilmalar» (Ustanovki) rejimida kiritilgan ro‘yxatlardan tanlanadi, uskunalarning nomlari klaviaturadan kiritiladi.

Ishlab chiqaruvchilar

Uskunalarni ishlab chiqaruvchilarning ro‘yxati. Mos keluvchi ustunlarga ishlab chiqaruvchining nomi va zaruriy qo‘shimcha ma’lumot (masalan, manzili, telefon raqamlari va hokazolar) kiritiladi.

Agar asbob uskunani ishlab chiqaruvchi bir paytning o‘zida yetkazib beruvchi bo‘lib ham hisoblansa (bu keyinchalik ko‘rib chiqiladi) ishlab chiqaruvchi to‘g‘risida kiritilgan ma’lumot tezda «Yetkazib beruvchilar» jadvaliga ko‘chirilishi mumkin – sichqonchani o‘ng tomonini ishlab chiqaruvchi yozuviga chiqillatish va “«Yetkazib beruvchilar» jadvaliga ko‘chirib o‘tkazish” operatsiyasini tanlash kerak.

Yetkazib beruvchilar

Uskunalarni yetkazib beruvchilarning ro'yxati. Mos keluvchi ustunlarga yetkazib beruvchining nomi va zaruriy qo'shimcha ma'lumot (masalan, manzili, telefon raqamlari va hokazolar) kiritiladi.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida hujjatlarning asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. "Uskunalar" ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. Modulda ma'lumotlar bazasining roli nimadan iborat?
5. "Uskunalar" ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

14-amaliy mashg'ulot «ISOratnik» dasturi bilan ishlash “ISOratnik” ishchi moduli «Жалобы» (Shikoyatlar)

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Modul tashkilotga kelib tushadigan so'rovnomalarni (jumladan, iste'molchilarning shikoyatlarini) boshqarish va nazorat qilish, ISO 10002:2004 xalqaro standartining talablarini amalga oshirishga ko'maklashish uchun mo'ljallangan.

Ushbu bo'limda dasturning ishchi maydoni – masalan, Shikoyatlar Bosh Formasidir. Bosh Formadagi har bir yozuv tashkilotga kelib tushgan va ro'yxatga olingan shikoyat to'g'risidagi to'liq ma'lumot jamlanmasini o'z ichiga oladi.

Shikoyatlarga ishlov berishning “Shikoyatlar” modulida amalga oshirilgan algoritmi quyidagicha (14.1-jadval):

14.1-jadval

Operasiya	Javobgar
So‘rovnomalar klassifikatsiya-sining asosiy parametrlarini aniqlash («Qurilmalar» rejimi)	Koordinator
Maqsadlar, resurslar va majburiyatlarni aniqlash («Asoslar» (Osnovi) rejimi)	Koordinator
Shikoyatni ro‘yxatga olish va uni ko‘rib chiqishga yo‘naltirish («Yangi» (Noviy) rejimi)	Mualliflashgan foydalanuvchi yoki Koordinator
Shikoyatni ko‘rib chiqish («Ko‘rib chiqish» (Rassmotrenie) rejimi)	“Birlamchi” mas’ul foydalanuvchi – shikoyat mualliflashgan foydalanuvchi tomonidan ko‘rib chiqish uchun unga yo‘llangan foydalanuvchi («Ko‘rib chiqish» formasi, “Ko‘rib chiqish” gridi)
Shikoyatni muhokama qilish (majburiy emas) («Ko‘rib chiqish» rejimi) – birlamchi mas’ul foydalanuvchi shikoyatga mustaqil javob bera olmagan taqdirda qo‘llaniladi	“Ikki lamchi” mas’ul foydalanuvchi – shikoyat “birlamchi” mas’ul foydalanuvchi tomonidan ko‘rib chiqish uchun unga yo‘llangan foydalanuvchi («Ko‘rib chiqish» formasi, “Ko‘rib chiqish” gridi)
Barcha mavjud ma’lumotni baholash va shikoyatni joylashtirgan iste’molchiga javob qaytarish («Ko‘rib chiqish» (Rassmotrenie) va «Ro‘yxatga olish» (Registrasiya) rejimlari)	«Birlamchi» mas’ul foydalanuvchi
Shikoyatni «Yopish» («Ko‘rib chiqish» formasi)	«Birlamchi» mas’ul foydalanuvchi

Shikoyatni yozish (Bosh Formadagi qator) quyidagi ma’lumotni o‘z ichiga oladigan maydonlar (ustunlar) jamlanmasidan tashkil topadi:

- Shikoyatning raqami (tartib raqami, avtomatik tarzda beriladi);
- Shikoyat ro‘yxatga olingan sana;

- Shikoyatning kodi (so‘rovnomani bir qiymatli identifikatsiyalash imkonini beradigan takrorlanmas kod);

- Shikoyatning sinfi;
- Shikoyatning turi;
- Shikoyatning statusi (maqomi);
- Iste‘molchi (shikoyat yoki so‘rovnomani bergan);
- «Ko‘rib chiqish» - shikoyat ko‘rib chiqish uchun unga jo‘natilgan foydalanuvchi («birlamchi» mas‘ul foydalanuvchi);
- «Bajarilganmi?» - shikoyatning «yopilishi» faktini tasdiqlash;

- «Amaldagi sana» - shikoyat «yopilgan» sana.

Bosh Formaning chap tomondagi pastki qismida Koordinatorga (foydalanuvchiga) ma‘lumotlar bazasiga kiritilgan so‘rovnoma yozuvlarining umumiy soni to‘g‘risida ma‘lumot beradigan xabarnoma chiqadi. Bosh Formaning o‘ng tomondagi pastki qismida Koordinatorga (foydalanuvchiga) “Muddati o‘tgan” – ya‘ni rejalashtirilgan muddatda (“Ko‘rib chiqish” gridi, “Ko‘rib chiqish” formasidagi “Amaldagi sana” maydonida belgilangan) “yopilmagan” so‘rovnomalarning soni to‘g‘risida ma‘lumot beradigan xabarnoma chiqadi.

Boshqaradigan menyuda (ekranning chap qismidagi moviy rangli vertikal maydonda) quyidagi tugmalar joylashgan:

- *Установки* - Qurilmalar;
- *Основы* - Asoslar;
- *Потребители* - Iste‘molchilar;
- *Новый* - Yangi;
- *Удалить* - Chiqarib yuborish;
- *Рассмотрение* - Ko‘rib chiqish.

«Shikoyatlar» (Жалобы) modulida ishlash «Qurilmalar» (Установки) bo‘limining formalarini to‘ldirishdan boshlanadi.

Hisobot – ikkita turdagi hujjatlar – hisobotlarni generatsiyalash:

- «Iste‘molchilar registri» (Регистр потребителей) - tashkilotning barcha iste‘molchilarining shu formada kiritilgan umumiy ro‘yxati;

- «Iste'molchilarning shikoyatlari» (Жалобы потребителей) – generatsiyalanadigan hisobot iste'molchilar tomonidan berilgan, hisobotni teneratsiyalashda u to'g'risidagi yozuv formada ajratilgan shikoyatlar ro'yxatini, “yopilgan” shikoyatlarning soni va “yopilgan” shikoyatlarning umumiy shikoyatlar soniga nisbatan foiz nisbatini (iste'molchilarning “Qanoatlanishini” xarakterlaydigan miqdoriy ko'rsatkich sifatida foydalanilishi mumkin) o'z ichiga oladi.

«Birlamchi» mas'ul foydalanuvchi quyidagilarni qilishi mumkin:

- shikoyatni rejalashtirilgan “yopish” sanasini qayta belgilash (“Ko'rib chiqish” gridida “Amaldagi sana” maydonidagi sanani o'zgartirish bilan);

- shikoyatni ro'yxatga olish ma'lumotlarini ko'rib chiqish, “Ko'rib chiqish” gridida shikoyat yozuvini ajratish va “Ro'yxatga olish” tugmasini bosish bilan;

- so'rovnoma bo'yicha ma'lumotni “Izoh” maydoniga kiritish (“Ko'rib chiqish” gridi);

- “ikkilamchi” mas'ul foydalanuvchini – so'rovnomaga javob qaytarish va uni “yopish” uchun u undan (ulardan) zaruriy qo'shimcha ma'lumotni kutadigan foydalanuvchini (foydalanuvchilarni) aniqlash (zarur bo'lgan hollarda) (“Muhokama qilish” (*Обсуждение*) gridi, “Foydalanuvchi” (*Пользователь*) maydoni);

- har bir “ikkilamchi” mas'ul foydalanuvchidan qo'shimcha ma'lumot olishning kutiladigan sanasini belgilash («Muhokama qilish» grida, «Amaldagi sana» maydoni);

- “ikkilamchi” mas'ul foydalanuvchilardan olingan qo'shimcha ma'lumotni izohlash («Muhokama qilish» gridi, «Izoh» maydoni), shu tariqa – zarur bo'lgan hollarda – qo'shimcha ma'lumotni olishga bo'lgan ehtiyojni ifodalash;

- “Muhokama qilish” (*Обсуждение*) gridida “Ha”/”yo'q” qiymatni o'zgartirish («Bajarilganmi?» (*Выполнено?*) maydoni), shu tariqa so'rovnoma bo'yicha taqdim qilingan qo'shimcha ma'lumotning to'liqligiga nisbatan o'zining fikrini ifodalash;

- «Bajarilganmi?» (*Выполнено?*) maydonida “Ha” qiymatni belgilash (“Ko‘rib chiqish” (*Рассмотрение*) gridi), shu tariqa shikoyatning yopilish faktini qayd qilish;
- Shikoyatning yopilish sanasini belgilash (“Ko‘rib chiqish” gridi, “Amaldagi sana” maydoni).

Shikoyatlarni boshqarish

Yozuvlarni guruhlashtirish

Bu funksiya Bosh Formaga kiritilgan shikoyatlarning yozuvlarini tanlangan guruhlashtirish parametri bo‘yicha guruhlashtirish imkonini beradi.

Guruhlashtirish mos keluvchi parametrlarning nomi ko‘rsatilgan tugmani bosish bilan (bunda bosilgan tugma “miltillaydi”) amalga oshiriladi, “Hisobot” tugmasi bosilganda guruhlashtirish natijasini aks ettiradigan hisobot shakllanadi.

Yozuvlarni shikoyatning quyidagi parametrlari bo‘yicha guruhlashtirish mumkin:

- Shikoyatning sinfi;
- Shikoyatning turi;
- Shikoyatning maqomi;
- Shikoyatni bergan iste’molchi;
- Yo‘llanma (foydalanuvchilar bo‘yicha);
- «Bajarilganmi?» (shikoyatning yopilish fakti bo‘yicha).

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. “Shikoyatlar” ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. Modulda ma’lumotlar bazasining roli nimadan iborat?
5. “Shikoyatlar” ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

15–amaliy mashg‘ulot
«ISOratnik» dasturi bilan ishlash
“ISOratnik” ishchi moduli «Nomuvofiqliklar»

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Ushbu modul foydalanuvchilarga quyidagi masalalarni hal qilishga ko‘maklashadi:

- Nomuvofiqliklarni tasniflash tizimini yaratish;
- Nomuvofiqliklarni ro‘yxatga olish, ularning hisobini yuritish va nazorat qilishni tashkil qilish;
- Nomuvofiqliklarni miqdoriy solishtirish va tahlil qilish tizimini yaratish;
- Tashkilotda menejment tizimini joriy qilish va faoliyat ko‘rsatishining samaradorligini miqdoriy baholashni amalga oshirish;
- Olingan natijalarni ishlov berish uchun ko‘proq qulay bo‘lgan formada taqdim qilish va natijalarni yuqori rahbariyatga grafik ko‘rinishda taqdim qilish.

Ushbu bo‘limda dasturning ishchi maydoni, masalan, Nomuvofiqliklar Bosh Formasidir. Bosh Formadagi har bir yozuv bitta nomuvofiqlikka javob beradi va tashkilotning menejment tizimida aniqlangan nomuvofiqlik to‘g‘risidagi ma’lumotning to‘liq jamlanmasini o‘z ichiga oladi.

Bosh Formadagi yozuv quyidagi ma’lumotni o‘z ichiga oladigan maydonlar (ustunlar) jamlanmasidan tashkil topadi:

- Nomuvofiqlikning kodi (takrorlanmaydigan tartib raqami, nomuvofiqlik yozuvini kiritishda avtomatik ravishda beriladi);
- Nomuvofiqlik qayd qilingan sana;
- Nomuvofiqlikning turi;
- Nomuvofiqlikning nomi;
- Nomuvofiqlikning manbasi;

- Berilgan nomuvofiqlik “buzayotgan” iste’molchilar talabining tipi;
- Uning bo‘lib o‘tishida nomuvofiqlik aniqlangan biznes-jarayon;
- Uning faoliyatida nomuvofiqlik aniqlangan bo‘linma;
- Aniqlangan nomuvofiqlik uning talabini buzayotgan tashqi standartning bo‘limi;
- «Bartaraf qilinganmi?» (*Устранено?*) – nomuvofiqlikning bartaraf qilinganligi to‘g‘risidagi belgi ko‘rsatiladigan maydon.

Iste’molchilar talabi turining ahamiyatga molikligi

Talablarning har bir tipini miqdoriy baholash maqsadida barcha turlarning umumiy “ahamiyatiga molikligi” (boshqacha qilib aytganda, ularni bajarish zarurligi) 100% ni tashkil qiladi, deb qabul qilinadi. Talablarning har bir turi uchun uning umumiy 100% dan “solishtirma og‘irligi” (salmog‘i) aniqlanadi. **Talablarning barcha turlarining solishtirma og‘irliklarining (salmog‘ining) yig‘indisi 100% ga teng bo‘lishi lozim.**

Iste’molchilarning talablari

Iste’molchilar talablarining har bir turi uchun mos keluvchi talablar belgilanadi. Bu jadvalda mavjud bo‘lgan yozuvlar «Jarayonlar» (*Процессы*) - «Qurilmalar» (*Установки*) - «Iste’molchilarning talablari» (*Требования потребителей*) qo‘yilmasidan avtomatik ravishda ko‘chirib o‘tkaziladi. Zarur bo‘lgan hollarda bu formada iste’molchilar talablarining yangi yozuvini qo‘shimcha qilish mumkin («Qo‘shimcha qilish» klavishi).

Nomuvofiqlikning turi

«Nomuvofiqlikning turi» ustunida «Auditlar» (*Аудиты*) - «Qurilmalar» (*Установки*) - «Nomuvofiqlikning tipi» (*Тип несоответствия*) qo‘yilmasidan avtomatik ravishda ko‘chib o‘tadigan yozuvlar chiqadi.

Nomuvofiqlikning og‘irligi (salmog‘i)

Nomuvofiqlikning har bir tipi uchun shartli birliklarda (ballarda) uning “og‘irligi” (salmog‘i) (ahamiyatga molikligi) aniqlanadi. Nomuvofiqlikning ahamiyatga molikligi qanchalik “jiddiy” bo‘lsa, uning ballardagi “og‘irligi” (salmog‘i) shunchalik yuqori bo‘ladi.

Nomuvofiqlikning “og‘irligining” (ballarda) va uning “ahamiyatga molikligining” (% larda) qiymatlaridan kelgusida nomuvofiqlikning “qanchalik og‘irligining” miqdoriy darajasini, masalan, nomuvofiqlikning “umumiy og‘irligini” hisoblash uchun foydalaniladi (aynan nomuvofiqlikning «umumiy og‘irligi» uning «qanchalik og‘irligining» miqdoriy o‘lchovi bo‘lib hisoblanadi).

Nomuvofiqlikning manbasi

Bu qo‘yilmada nomuvofiqliklarni aniqlash manbalari belgilanadi. Nomuvofiqliklarning «Auditlar» va «Shikoyatlar» manbalari qayd qilingan (qotirilgan) manbalar bo‘lib hisoblanadi va ularni o‘zgartirish yoki chiqarib tashlash mumkin emas. Nomuvofiqliklarning manbalarining boshqa nomlari (masalan, «Ish amaliyoti» va boshqalar) tashkilotning o‘ziga xos xususiyatlariga bog‘liq ravishda belgilanadi – ularning yozuvlariga qo‘shimchalar qilish, ularni chiqarib tashlash mumkin.

Ochiladigan “Ro‘yxatga olish” formasida quyidagi maydonlar ketma-ket tarzda to‘ldiriladi:

• «Manba» (*Источник*) – “Shikoyatlar” (*Жалобы*) qiymatlardan va “Nomuvofiqlikning manbasi” (*Источник несоответствия*) qo‘yilmasiga kiritilgan boshqa qiymatlardan tanlash («O‘rnatmalar» (*Установки*) rejimi);

• Nomuvofiqlikning «sinfi»;

• Nomuvofiqlikning «turi»;

• Iste’molchining ma’lum bir sinf va turdagi shikoyatini tanlash (“Shikoyatlar” moduliga kiritilgan mos keluvchi shikoyatlar ro‘yxatidan);

• «Iste’molchilar talabining tipi» (“Ma’lumotlar bazalari” rejimining «Iste’molchilar talabining turi» qo‘yilmasida belgilangan ro‘yxatdan tanlash);

- «Iste'molchilarning talabi» («Ma'lumotlar bazalari» rejimining «Iste'molchilarning talabi» qo'yilmasida belgilangan ro'yxatdan tanlash);

- «Nomuvofiqlikning tasvirlanishi» - agar kerakli nomuvofiqlik «Nomuvofiqlik» qo'yilmasida kiritilgan bo'lsa («Ma'lumotlar bazalari» rejimi) – u chiqib keladigan ro'yxatda mavjud bo'ladi va uni tanlash mumkin. Agar kerakli nomuvofiqlik chiqib keladigan ro'yxatda bo'lmasa, u shunchaki klaviaturadan kiritiladi va «Enter» klavishi bosilgandan keyin ma'lumotlar bazasida eslab qolinadi;

- «Nomuvofiqlikning turi» - «Nomuvofiqlikning turi» qo'yilmasida kiritilgan qiymatlar ro'yxatidan tanlash («Qurilmalar» rejimi).

Nomuvofiqlikni bartaraf qilish

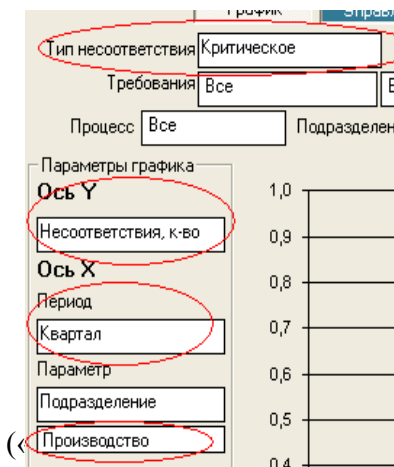
«Korreksiyalaydigan harakatlar» – “Auditlar” manbasiga ega bo'lgan nomuvofiqlik uchun ushbu tugma bosilganda auditni o'tkazish paytida berilgan nomuvofiqlik aniqlangan mos keluvchi auditning «PKD» formasi ochiladi.

“Auditlar” manbasidan farq qiladigan boshqa manbaga ega bo'lgan nomuvofiqliklar holatida bu tugma bosilganda «Korreksiyalaydigan harakatlar» alohida formasi ochiladi, uni mos keluvchi ma'lumotlar bilan to'ldirish zarur bo'ladi.

Agar nomuvofiqlikni bartaraf qilishning rejalashtirilgan sanasi dasturiy tizimda ko'rsatilgan sanadan o'tib ketsa, u holda «Bartaraf qilinganmi?» maydonida «Yo'q» belgisi chiqadi, Nomuvofiqliklar Bosh Formasining o'ng tomondagi pastki qismida «Nomuvofiqlik o'z vaqtida bartaraf qilinmagan, X» degan miltillaydigan xabar paydo bo'ladi. Bu xabar chaqirilganda Bosh Formada “muddati o'tgan” nomuvofiqliklarning yozuvi qizil rang bilan ajralib turadi.

Nomuvofiqlikning og'irligini (jiddiyligini) miqdoriy baholash

Yangi nomuvofiqlik kiritilganda – uning turiga (masalan, kritik, ahamiyatga molik yoki qayd qilinadigan) va iste'molchilarning berilgan nomuvofiqlik buzayotgan talablarining tipiga bog'liq ravishda – berilgan nomuvofiqlikning «umumiy



«ISOratnik» da umuman olganda uchta tipdagi grafiklarni qurishi mumkin:

1. «**Vaqt**» grafigi – nomuvofiqliklar sonining (og‘irligining) vaqtga bog‘lanishi.

Bunday turdagi grafiklarni qurish uchun «Davr» maydonida ma’lum bir qiymat albatta tanlangan bo‘lishi lozim («Yo‘q» emas – masalan, «Hafta», «Oy» va boshqalar).

Bu bog‘lanishlarning grafiklarini qurish uchun aniqlash lozim bo‘lgan ba’zi bir bog‘lanishlar va parametrlarning kombinatsiyalariga misollar quyida keltirilgan.

“Ishlab chiqarish” bo‘linmasida keyingi yil davomida har chorakda aniqlangan «Kritik» tipdagi nomuvofiqliklarning soni.

- «Nomuvofiqlikning tipi» maydoni («Nomuvofiqliklarni boshqarish» oblasti) - «Kritik» qiymat bo‘yicha fil‘trlash;

- Yo‘q – «Nomuvofiqliklar, soni» qiymati tanlanadi;

- X o‘q;

- «Davr» - «Chorak» qiymati tanlanadi;

- «Parametr» - yuqorigi maydonda «Bo‘linma» qiymati, pastki maydonda – «Ishlab chiqarish» qiymati tanlanadi;

- «Dan» - 01.01.2005 sana belgilanadi, «Gacha» - 01.01.2006 sana belgilanadi;

- «Ko‘rsatilsin!» - grafikni qurish.

og‘irligi» avtomatik raqishda hisoblanadi. Son – «umumiy og‘irlikning» qiymati amalda o‘zida berilgan nomuvofiqlikning jiddiyiligining (og‘irligining) **miqdoriy xarakteristikasini** taqdim qiladi. Undan kelgusida menejment tizimini joriy qilish va uning faoliyat ko‘rsatishining samaradorligini miqdoriy baholash uchun foydalaniladi

Butun kuzatish vaqti mobaynida “Ishlab chiqarish” va “Texnik” bo‘limlarda aniqlangan nomuvofiqliklarning “umumiy og‘irligining” bog‘lanishi (haftalar bo‘yicha) aniqlanadi.

- «Y o‘q» – «Umumiy og‘irlik, ballar»;
- «X o‘q»: «Davr» - qiymat «Oy»;
- «Parametr» - «Bo‘linma» qiymati tanlanadi;
- «Parametr» ning ikkinchi maydonida ketma –ket «Ichki»

bo‘linma turi, «Texnik» bo‘linma nomi, so‘ngra – yana «Ichki» va «Ishlab chiqarish» tanlanadi;

- «Dan» - maydon bo‘sh,
- «Gacha» - maydon bo‘sh;

- «Ko‘rsatilsin!»;

Butun kuzatish vaqti mobaynida barcha turdagi nomuvofiqliklarning “umumiy og‘irligining” bog‘lanishi (oylar bo‘yicha) quyidagicha:

- «U o‘q» – «Umumiy og‘irlik, ballar»;

- «X o‘q»: «Davr» - qiymat «Oy»;

• «Parametr» - «Nomuvofiqliklarning tipi» tanlanadi, so‘ngra Esc klavishi bosiladi;

- “Ko‘rsatilsin!”.

2. «Parametrik» grafik – nomuvofiqliklar sonining (og‘irligining) tanlangan parametrga bog‘lanishi (vaqtga emas).

Keyingi 2 yil davomida iste‘molchilarning shikoyatlari natijasida barcha bo‘linmalarda aniqlangan nomuvofiqliklar sonini taqqoslash mumkin.

- «Nomuvofiqlik manbasi» maydoni («Nomuvofiqliklarni boshqarish» sohasi) - «Shikoyatlar» qiymati bo‘yicha filtrlash;

- X o‘q – «Nomuvofiqliklar, soni» qiymati tanlanadi;
- Y o‘q: «Davr» maydoni – qiymat «Yo‘q»;

• «Parametr» - yuqorigi maydonda «Bo‘linma» qiymati tanlanadi, pastki maydon «bo‘sh» holatda qoladi («Bo‘linma» qiymati tanlangandan keyin Esc tugmasi bosiladi);

- «Dan» - 01.01.2004 sanasi tanlanadi, «Gacha» - 01.01.2017 sanasi tanlanadi;
- «Ko‘rsatilsin!».

«Pareto diagrammasi»

Параметры графика

Ось Y Значение ☒

Несоответствия, к-во

Ось X

Период

Нет

Параметр

Подразделение

Диаграмма Парето ☒

Foydalanuvchilarda «Pareto diagrammasi» maydoniga “belgi” qo‘yish bilan (bu maydon faqatgina «parametrik» grafiklar uchun, ya’ni «Davr» maydonida «Yo‘q» qiymat belgilangan, «Parametr» maydonida esa parametrning umumiy qiymati – masalan, «Bo‘linma» yoki «Jarayon» tanlangan hollarda ochiladi) va «Ko‘rsatilsin» tugmasini bosish bilan – Pareto diagrammasi deb ataluvchi diagrammani olish imkoniyati bor. Bu - «parametrik» grafikning maxsus formasidir, oddiy qilib aytadigan bo‘lsak, qanday muammolar borligini aniqlashga va ularni hal qilish tartibini tanlashga, ulardan harakat qilishni boshlash lozim bo‘lgan asosiy sabablarni aniqlashga yordam beradigan instrumentdir.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. “Nomuvofiqliklar” ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. “Nomuvofiqliklar” ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

16–amaliy mashg‘ulot **«ISOratnik» dasturi bilan ishlash** **“ISOratnik” ishchi moduli «HACCP»**

Reja:

1. Dasturning ishchi maydoni
2. Modulning asosiy vazifalari

Dasturning g‘oyasi va amalga oshirilishi oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizlik tizimini (16.1-jadval) yaratishning quyidagi hujjatlarda ifodalangan prinsiplari va yondashuvlari asosida qurilgan:

- Standart ISO 22000:2005;
- «HACCP tizimini qo‘llash bo‘yicha rahbariy ko‘rsatmalar» Komissiya Codex Alimentarius (ALINORM 93/13A, II ilova);
- Oziq-ovqat mahsulotlarining gigiyenasi bo‘yicha Yevropa Ittifoqi Kengashining 1993 yil 14 iyundagi 93/43 Direktivasi;
- HACCP Ekspertlar Milliy Kengashining (Gollandiya) «HACCP asosidagi oziq-ovqat xavfsizligi tizimiga nisbatan talablar» standarti, 3-qayta ko‘rib chiqilish;
- Rossiya Federatsiyasi (GOST R 51705.1-2001) va Ukrainaning (DSTU 4161-2003) milliy standartlari.

16.1-jadval

Prinsip		Bosqich	
1	Tayyorgarlik	1	Yuqori rahbariyatning jalb qilinishi
2	Tayyorgarlik	2	NASSR guruhini tashkil qilish
3	Tayyorgarlik	3	Mahsulotning tasvirlanishi
4	Tayyorgarlik	4	Jarayon diagrammasini qurish
5	Tayyorgarlik	5	Jarayon diagrammasini tekshirish (validasiyalash)
6	Xavfli omillarni tahlil qilish	6	Xavfli omillarni identifikatsiyalashni o‘tkazish va ahamiyatga molik bo‘lgan omillarni (xavf-

			xatarlarni) aniqlash maqsadida ularni tahlil qilish
7	KNN (Kritik Nazorat Nuqtasi) ni belgilash	7	KNN ni belgilash
8	Kritik chegaralarni o'rnatish	8	KNN uchun kritik va ishchi chegaralarni o'rnatish
9	KNN ni monitoring qilish tizimini ishlab chiqish	9	KNNni monitoringlash va nazorat qilish uslublarini belgilash
10	Korreksiyalaydigan harakatlarni belgilash	10	Korreksiyalaydigan harakatlarni belgilash
11	Tizimni tekshirish va tasdiqlash	11	HACCP tizimini tekshirish (verifikatsiyalash) va tasdiqlash (validatsiyalash)
12	Tizimni hujjatlashtirish	12	HACCP hujjatlari va yozuvlarini boshqarish tizimini yaratish

Oziq-ovqat mahsulotlarining HACCP talablariga asoslangan xavfsizlik tizimining strukturasi grafik ko'rinishda quyidagicha tasvirlash mumkin (16.1-rasmga qaralsin).

Ekranning chap qismida vertikal polosada joylashgan «HACCP» boshqaruv tugmasi bosilganda HACCP modulining ishchi maydoni ochiladi, u ikkita funksional qismdan tashkil topadi: moviy rangli vertikal maydon, unda 8 ta boshqarish tugmalari mavjud – «Qurilmalar», «Ma'lumotlar bazasi», «Tayyorgarlik», «Tahlil qilish», «KNN», «Boshqarish», «Tekshirish (verifikatsiyalash)», «Tasdiqlash (validatsiyalash)», va xavfli omillarning Bosh Formasi, u ekranning markaziy qismini egallaydi.

HACCP dasturi modulining formalari to'ldirish jarayoni (demo-naql ma'lumotlar bazasidan yozuvlar chiqarib yuborilgandan keyin – yuqorigi menyu «Utilitlar» - «Ma'lumotlar bazasini tozalash») – «Qurilmalar» rejimida formalarni to'ldirishdan boshlanadi.

«Qurilmalar»

Xavfli omilning tipi

Berilgan formada tashkilotning HACCP tizimida aniqlangan xavfli omillarning (xavf-xatarlarning) tipi kiritiladi va u keyinchalik HACCP ning tahlil qilish predmeti bo'ladi. Xavfli omillarning HACCP tomonidan tavsiya qilingan "klassik" uchta tipi - mikrobiologik («M»), kimyoviy («X») va fizikaviy («F»). Koordinator, agar bu ishlab chiqiladigan HACCP tizimida ko'zda tutilgan bo'lsa, xavfli omillarning har qanday boshqa tiplarini qo'shishi mumkin (masalan, «Sifat» - «S»), («Qo'shimcha qilish» tugmasi). Ushbu formada xavfli omilning kiritilgan tipini chiqarib yuborish («Chiqarib yuborish» tugmasi) faqatgina «Xavfli omillarni tahlil qilish» formasida tanlangan tipdagi xavfli omillar bo'lmagan taqdirda mumkin bo'ladi. Aks holda yozuvni chiqarib yuborishga urinish bo'lganda ("Chiqarib yuborish" tugmasi) «Berilgan yozuvni chiqarib yuborib bo'lmaydi, chunki u dasturning boshqa formalarida yozuvlar uchun ma'lumot manbai bo'lib hisoblanadi» degan xabar chiqadi.

Xavfli omilning (xavf-xatarning) namoyon bo'lish ehtimoli

Xavfli omilning namoyon bo'lish ehtimolining darajalari kiritiladi (sonli qiymat, qisqacha tushuntirish va – zarur bo'lganda – tushuntiruvchi izoh). Dastur xavfli omilning namoyon bo'lish ehtimolining 5 tagacha darajasini kiritish imkonini beradi – 1 dan (eng kichik ehtimollik) 5 gacha (maksimal ehtimollik). Xavfli omilning namoyon bo'lish ehtimolining berilgan formada kiritilgan sonli qiymatlaridan xavfli omillarning ahamiyatga moliklik darajasini hisoblash uchun «Xavf-xatarni baholash» formasida foydalanilishi mumkin.

Ushbu formada xavfli omilning namoyon bo'lish ehtimolining kiritilgan sonli qiymatini chiqarib yuborish («Chiqarib yuborish» tugmasi) faqatgina «Xavfli omillarni tahlil qilish» formasida xavfli omilning namoyon bo'lish ehtimolining tanlangan qiymati to'g'ri keladigan xavfli omillar bo'lmagan taqdirda mumkin bo'ladi. Aks holda yozuvni chiqarib yuborishga urinish bo'lganda ("Chiqarib yuborish" tugmasi) «Berilgan yozuvni chiqarib yuborib bo'lmaydi,

chunki u dasturning boshqa formalarida yozuvlar uchun ma'lumot manbai bo'lib hisoblanadi» degan xabar chiqadi.

Xavfli omilning (xavf-xatarning) namoyon bo'lishi oqibatlarining jiddiyligi

Xavfli omilning namoyon bo'lish oqibatlarining jiddiylilik darajalari kiritiladi (sonli qiymat, qisqacha tushuntirish va – zarur bo'lganda – tushuntiruvchi izoh). Dastur xavfli omilning namoyon bo'lish oqibatlarining jiddiyligining 5 tagacha darajasini kiritish imkonini beradi – 1 dan (eng kichik jiddiylilik) 5 gacha (oqibatlarning eng yuqori jiddiyligi).

Xavfli omilning namoyon bo'lish oqibatlarining jiddiyligining berilgan formada kiritilgan sonli qiymatlaridan ham xavfli omillarning ahamiyatga moliklik darajasini hisoblash uchun «Xavf-xatarni baholash» formasida foydalanilishi mumkin.

Ushbu formada xavfli omilning namoyon bo'lish oqibatlarining jiddiyligining kiritilgan sonli qiymatini chiqarib yuborish («Chiqarib yuborish» tugmasi) faqatgina «Xavfli omillarni tahlil qilish» formasida xavfli omilning namoyon bo'lish oqibatlari jiddiyligining tanlangan qiymati to'g'ri keladigan xavfli omillar bo'lmagan taqdirda mumkin bo'ladi. Aks holda yozuvni chiqarib yuborishga urinish bo'lganda («Chiqarib yuborish» tugmasi) «Berilgan yozuvni chiqarib yuborib bo'lmaydi, chunki u dasturning boshqa formalarida yozuvlar uchun ma'lumot manbai bo'lib hisoblanadi» degan xabar chiqadi.

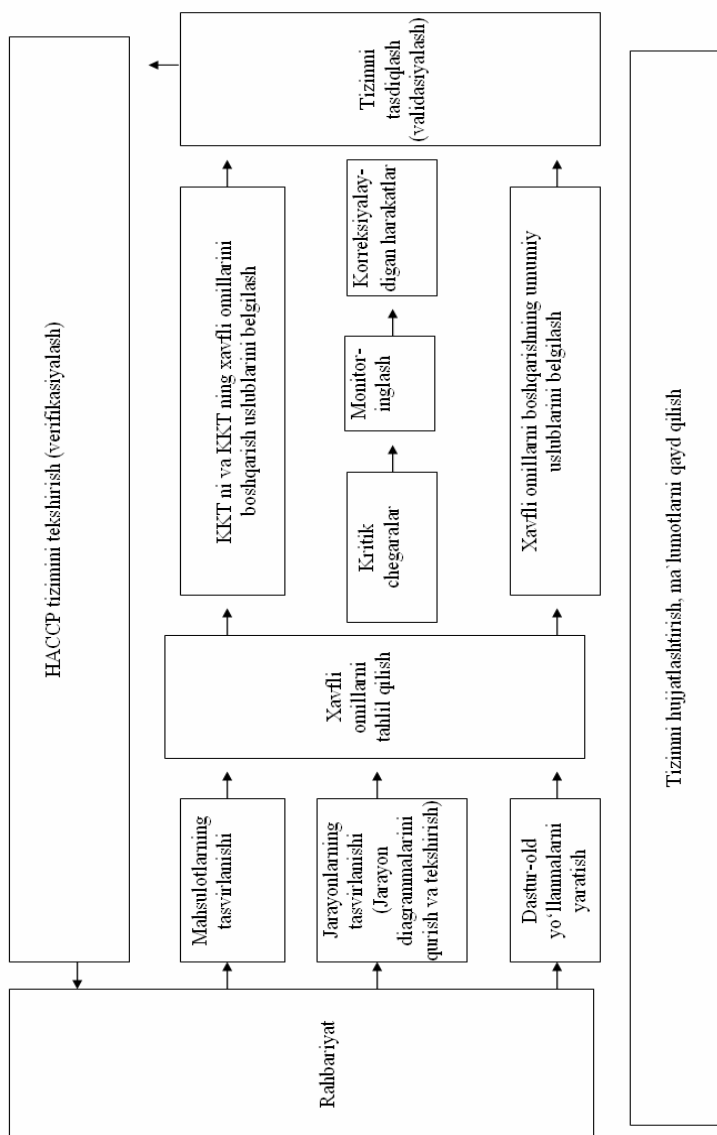
Xavfli omilning xavfini (ahamiyatga moliklik darajasini) baholash

Forma o'zida «Jiddiylilik» - «Ehtimollik» ikki o'lchovli matrisani taqdim qiladi, undagi sonli qiymatlar xavfli omilning mos keluvchi jiddiylilik va ehtimollik qiymatlarini ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi (yuqorigi gorizontaal qatordagi va chap vertikal ustundagi sonlar «Ehtimollik» va «Jiddiylilik» qo'yilmalaridan ko'chirib o'tkaziladi). Koordinatorning vazifasi sonni – xavfli omilning ahamiyatga molikligining “ostona darajasini” tanlashdan iborat bo'ladi (matrisaning mos keluvchi katagida chaqirish yo'li bilan). Bu son “Xavfli omillarni tahlil qilish” formasida xavfli omillarning ahamiyatga molikligini

baholashda “ajratish nuqtasi” bo‘lib xizmat qiladi. Ularning qiymat darajasi ushbu qo‘yilmada tanlangan qiymatga teng bo‘lgan yoki undan oshiq bo‘lgan xavfli omillar ahamiyatga molik bo‘lgan xavfli omillar kategoriyasiga kiradi. Kelgusida jarayonning faqat ular uchun **ahamiyatga molik bo‘lgan** xavfli omillar identifikasiyalangan bosqichlarigina «Kritik nazorat nuqtasini aniqlash» formasida Kritik Nazorat Nuqtasini tahlil qilish obyektlari bo‘lib xizmat qiladi.

«Ma’lumotlar bazasi»

«ISOratnik™ – HACCP» da o‘zining «o‘z-o‘zini o‘qitadigan» «bilimlar bazasi» - ularga yozuvlar Koordinator tomonidan ma’lumotlar bazasining to‘ldirilish jarayonida kiritiladigan (va eslab qolinadigan) jadvallar jamlanmasi mavjud. Masalan, «Xavfli omillar» formasini to‘ldirishda Koordinator «Suvda oshiqcha xlor bor» deb ataladigan kimyoviy tipdagi omilni kiritgan, so‘ngra esa bu omil uchun «Suvda xlorning oshiqcha konsentratsiyasi xlori avtomatik dozlagichning noaniq ishlashi oqibatida vujudga kelgan» degan manbani aniqlagan. Buning natijasida dastur ma’lumotlarning ko‘rsatilgan tiplari – “Kimyoviy” xavfli omilining tipi, “Suvda oshiqcha xlor bor” omilining nomi va bu omilning “Dozatorning noaniq ishlashi” manbasi o‘rtasida bog‘lanishni yaratadi. Bu amalda quyidagini bildiradi: kelgusida Koordinator har gal “Kimyoviy” tipdagi yangi xavfli omilni kiritishi bilanoq “Suvda ortiqcha xlor bor” omili chiqadigan “Kimyoviy” tipdagi omillar ro‘yxatidan tanlash yo‘li bilan darhol ochiladi, agar “Suvda ortiqcha xlor bor” omili tanlansa manbani kiritish paytida paydo bo‘ladigan ro‘yxatda “Dozatorning noaniq ishlashi” manbasi paydo bo‘ladi.



16.1-rasm. HACCP talablari asosida qurilgan tizimining strukturasi

Bu yondashuv – kiritilgan yozuvning “Ma’lumotlar bazasida” eslab qolinishi va yangi yozuvlarni kiritish jarayonida undan foydalanish – “HACCP” modulining barcha asosiy formalarida amalga oshirilgan va quyidagi parametrlarga tarqaladi:

- xavfli omil;
- xavfli omilning manbasi;
- nazorat qilish uslublari;
- monitoringlash (o‘lchashlar) chastotasi;
- o‘lchash birligi;
- o‘lchash parametri.

Bu xususiyat Koordinator tomonidan dastur formalarining to‘ldirilishini sezilarli darajada tezlashtirish va osonlashtirish bilan dasturga alohida kuch-qudrat va qayishqoqlikni beradi. Ishning tezlashishidan tashqari (Koordinator ma’lumotni klaviaturadan bir marta kiritishi yetarli, keyin har gal uni kerakli maydondan “chaqirish” bilan tanlash mumkin bo‘ladi), bu – ishlab chiqiladigan HACCP rejasi xavf-xatarlarni tahlil qilishda, nazorat qilish va monitoringlash uslublarni aniqlashda, korreksiyalaydigan harakatlarni amalga oshirishda ko‘proq “ketma-ket” (izchil) bo‘ladi va ziddiyatli bo‘lmaydi deganidir. Bu shuningdek xuddi o‘sha bir xil harakatlarni takrorlash zaruratining bartaraf qilinishini va ishlab chiqilgan HACCP rejasini tashkilotda ishlaydigan hamma xodimlar tushunishi osonlashishini bildiradi.

“Ma’lumotlar bazasi” da chaqirganda ochiladigan formaning oynasida Koordinator ma’lumotlar bazasiga yangi ma’lumotlarni kiritish (“Qo‘shimcha qilish” tugma), avval kiritilgan har bir yozuvni redaksiyalash (ajratib olingan yozuvga “ikki marta bosish” yoki F2 klavishini bosish) yoki dasturning boshqa yozuvlari uchun ma’lumot manbai bo‘lib hisoblanmaydigan yozuvlarni chiqarib yuborish (“chiqarib yuborish” tugmasi) («ISOratnik»TM da yozuvlarni chiqarib yuborish bo‘limiga qaralsin) imkoniga ega bo‘ladi.

Dasturning “bilimlar bazasining” to‘ldirilishi odatda HACCP rejasini ishlab chiqish va Koordinator tomonidan dastur formalarining yuqorida tasvirlangan tartibda to‘ldirilishi paytida

“avtomatik ravishda” sodir bo‘ladi. Bundan tashqari, Koordinator yozuvni dasturning o‘z-o‘zini o‘qitadigan ma’lumotlar bazasiga oldindan kiritish imkoniga ega bo‘ladi.

Sinov savollari

1. Bu modul nima uchun xizmat qiladi?
2. Boshqaruv menyusida asosiy shaklida qanday boshqaruv tugmalari bor?
3. “NASSR” ishchi modulning qanday imkoniyatlari mavjud?
4. NASSR talablari asosida qurilgan oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligini ta’minlash tizimining strukturasi tushuntiring.
5. “NASSR” ishchi modulining SMT da qanday ahamiyatga ega?

17–amaliy mashg‘ulot

DOCFLOW dasturida sifat tizimi hujjatlarini yaratish

Reja:

1. Yangi bazani yaratish
2. Programma va ISO 9001

1. Yangi bazani yaratish

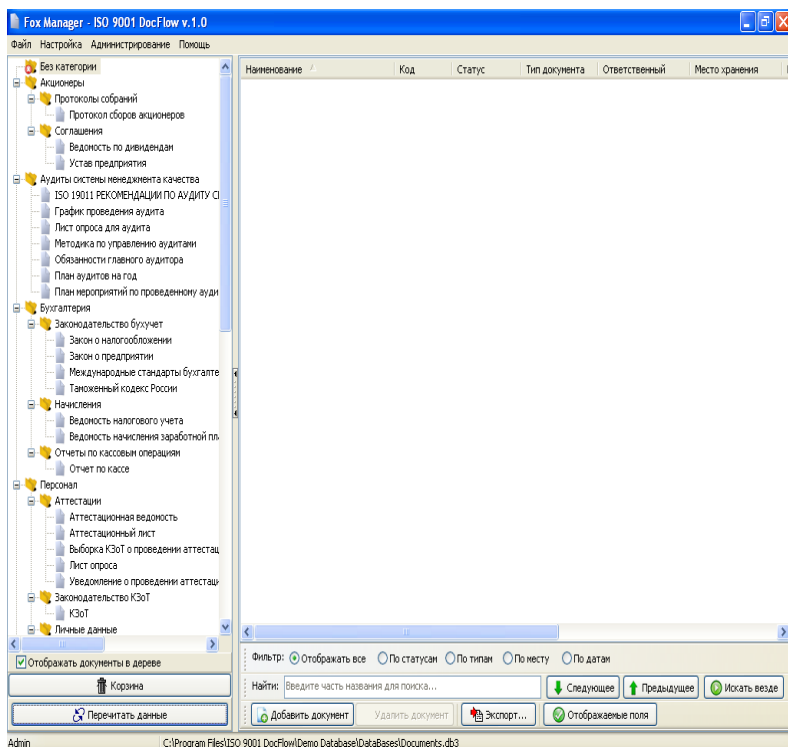
Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi ISO 9001 standart talablariga asosan hujjatlarni boshqarish tizimidir.

Dasturning imkoniyatlari quyidagicha:

- Ma’lumotlar umumiy bazasida barcha hujjatlarni tarmoq orqali murojaat etish imkoniyati bilan saqlaydi;
- Hujjatlarni popkalarda xohlagan tartibda joylashtirish;
- Har bir hujjat va popkaga murojaat qilish haqqini boshqarish;

- Reviziyalar hisobini olib borish, har bir hujjatga mas'ul ishchi va qayta ko'rib chiqish kunini belgilash;
- ISO 9001 standart talablariga muvofiq hujjatlarni tiplarga ajratish;
- Turli belgilar bo'yicha hujjatlarni to'laqon qidiruvi va filtrlashni amalga oshirish;
- Excel da jadval ko'rinishida hujjatlar ro'yxatini eksportlash.

Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi sodda va tushunarli rus tilidagi interfeysga ega. Ma'lumotni saqlash uchun **SQLite** ma'lumotlar bazasi ishlatiladi. U ajratilgan server yoki qo'shimcha pullik dastur ta'minotini qo'llash zaruriyatisiz o'nlab foydalanuvchini dastur bilan bir vaqtda ishlash imkoniyatini beradi.



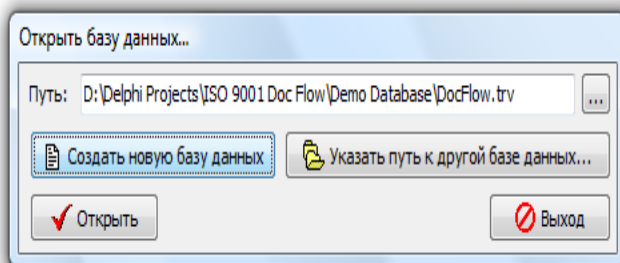
Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi mutlaqo tekin va hech qanday chegarasiz tarqatiladi.

Yangi bazani yaratish

Fox Manager - ISO 9001 DocFlow dasturi virtual korxonaning ma'lumotlar bazasini yaratgan bo'lib, dastur imkoniyatlarini ko'rsatish uchun xizmat qiladi.

Shunga qaramay, ish uchun ma'lumotlar bazasidan foydalanishga maslahat berilmaydi.

Yangi ma'lumotlar bazasini yaratish uchun dastur ishga tushiriladi va ochilgan oynada «Создать новую базу данных» (*Sozdat' novuyu bazu dannix*) tugmasini bosing.



Yangi ma'lumotlar bazasiga nom va yo'lni ko'rsating va «Открыть» tugmasini bosing. Oldin yaratilgan bazaning o'rniga administrator huquqiga ega bitta foydalanuvchi ma'lumotlar bazasi avtomatik ravishda yaratiladi. **Admin** foydalanuvchi sifatida kiring, shunda ma'lumotlar bazasiga yangi foydalanuvchini qo'shish va uni hujjatlar va popkalarga murojaatini amalga oshirish mumkin.

Tarmoq rejimida ishlash

Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi tarmoq rejimida ishlashi mumkin. Buning uchun ma'lumotlar bazasidan iborat popkani qulay tarmoq joyiga o'tkazish yetarli, faqat dastur

ochilishida tarmoqdagi ma'lumotlar bazasiga yo'lni ko'rsatish kerak.

SQLite ma'lumotlar bazasi bir vaqtning o'zida ko'pchilik foydalanuvchilarni ma'lumotlar bazasidan foydalanishni, shuningdek, ma'lumotlar bazasiga bir vaqtning o'zida yozish imkonini beradi.

Murojaatni taqsimlash

Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi hujjat va popkalgarga murojaatni taqsimlaydi. Bu vazifani faqat ma'lumotlar bazasining administratori amalga oshiradi.

Foydalanuvchi uchun kartochkada nomingizni va parolingizni ko'rsatishingiz mumkin.

Пользователь базы данных

Пользователь: Щепкин В.В. (Ведущий аудитор)

Пароль:

☒ Пользователь базы данных ☐ Администратор базы данных

Доступ по умолчанию

☒ Чтение документов

☐ Редактирование документов

☐ Добавление новых документов

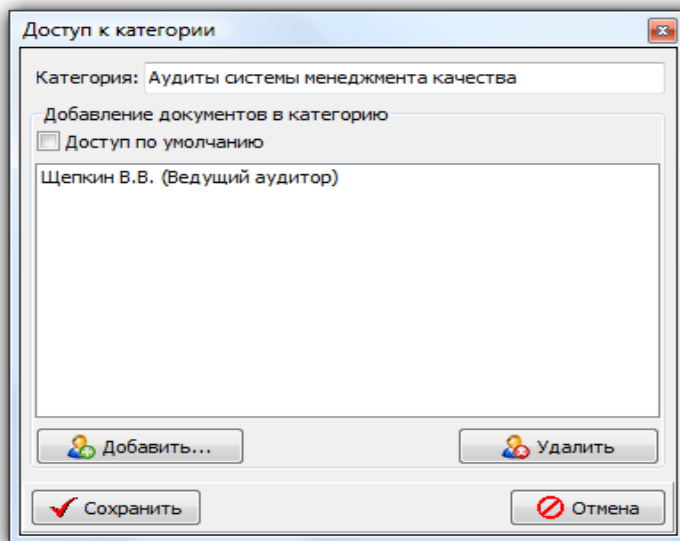
☐ Удаление документов

☐ Редактирование списка сотрудников

☐ Редактирование списка мест хранения документов

☐ Редактирование списка типов документов

Сохранить Отмена



2. Dastur va ISO 9001

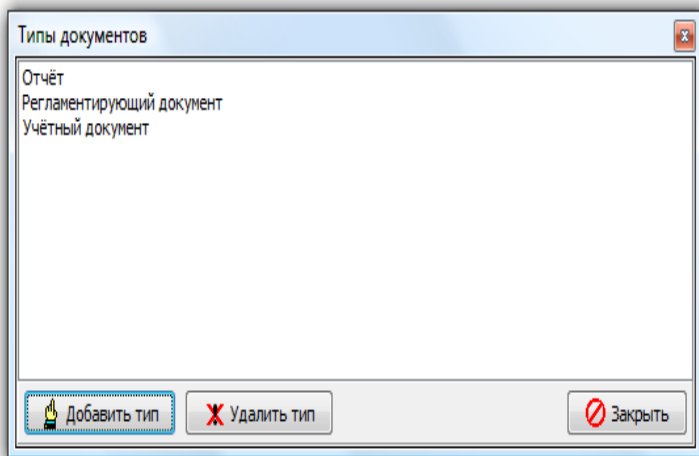
ISO 9001 standartining **4.2.1.** punktida korxonaning hujjatlarini xohlagan shaklda va xohlagan tashuvchida, shuningdek elektron formatda saqlash mumkin deb ko'rsatilgan. Buni **Fox Manager - ISO 9001 DocFlow** dasturida bajarish mumkin.

ISO 9001 standartining tavsiyalariga asosan korxonaning hamma hujjatlarini ikki tipga bo'lish mumkin: «*Hujjatlar*» i «*Yozuvlar*».

Hujjatlar, asosan, qandaydir harakatni bajarishga talablarni belgilaydi.

Yozuvlar – bu qandaydir harakatni bajarish maqomi aks ettiruvchi hisob hujjatlaridir.

Fox Manager - ISO 9001 DocFlow dasturida hujjatlar tipini belgilash bosh menyuning “Настройка» bo'limida bajariladi.



Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturida har bir yaratilgan hujjat «ne utverjden» statusiga ega, bu hujjatlarni oson identifikatlash imkonini beradi.

Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi hujjatlar aylanishini to‘laqon elektron tizim imkoniyatini bera olmaydi, lekin korxonaning barcha hujjatlarini bir joyda nazorat va murojaatni taqsimlash uchun qulay vosita bo‘lishi mumkin.

Sinov savollari

1. Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturi nimaga mo‘ljallangan?
2. Dasturning imkoniyatlari qanday?
3. Kim yangi foydalanuvchini yaratish va mavjud foydalanuvchilar o‘rtasida tizimdan foydalanishni taqsimlash huquqiga ega?
4. Fox Manager – ISO 9001 DocFlow dasturida tuzilgan har bir hujjatga qanday maqom beriladi?
5. Korxona faoliyatida tasdiqlash protsedurasi o‘tgunicha hujjatlardan foydalanishga to‘sqinlik qilish uchun ularni osongina identifikatsiyalash imkoniyatini nima beradi?

18-amaliy mashg'ulot
Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015 standart
talablariga mos keladigan kompyuterlashgan tizimlarini
yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda CALS ning
konseptual modelidan foydalanish

Reja:

1. CALS ning konseptual modeli
2. CALS ning bazaviy prinsiplari
 - 2.1. Integrallashgan informasion muhit
 - 2.2. Elektron hujjat aylanmasi
 - 2.3. Parallel injiniring
 - 2.4. Biznes-jarayonlar reinjiniringi

1. CALS ning konseptual modeli

Hozirgi kunda mahsulotning yashash siklini ta'minlashning zamonaviy integrallashgan informatsion texnologiyalarining (CALS-texnologiyalar deb ataluvchi) qo'llanilishi ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning asosiy vositalaridan biri bo'lib hisoblanadi. CALS-texnologiyalar tizimini tarkib toptiruvchilardan biri mahsulotni ishlab chiqish, ishlab chiqarish, ekspluatatsiya qilish va mahsulotga servis xizmati ko'rsatish jarayonining barcha qatnashchilarining o'zaro integrallangan informatsion harakatlarini ta'minlash tagtizimi bo'lib hisoblanadi. Mahsulotning sifatini boshqarish tizimining tarkibida mahsulotning yashash siklining barcha bosqichlarida uni integrallangan informatsion kuzatib borish tagtizimining yaratilishi mahsulot sifatini boshqarish tizimining yangi xalqaro ISO 9000:2000 standartlarning talablariga mos kelishini ta'minlaydi.

O'tkazilgan tadqiqotlarning ko'rsatishicha, korxonada mahsulot sifatini boshqarishning ko'rsatilgan kompyuterlashgan tizimini yaratish vazifasi murakkab tashkiliy jarayonlarni funksional modellashtirish va loyihalashning IDEF-

texnologiyalarini qo'llash asosida hal qilinishi mumkin. Bunda modellashtirish algoritmi ikkita bosqichni o'z ichiga oladi: birinchi bosqichda ishlab chiqarishni tashkil qilish va boshqarishning amaldagi jarayonlarining funksional modeli quriladi ("Nima bor bo'lsa – shundayligicha" modeli), so'ngra "Nima bor bo'lsa – shundayligicha" funksional modelni ISO 9000:2000 standartlarning talablari bilan solishtirish natijalariga ko'ra "Qanday bo'lishi kerak" funksional modeli quriladi.

Mahsulot sifatini boshqarishning kompyuterlashgan tizimini yaratish mobaynida birinchi galdagi vazifalardan biri sifat tizimining mahsulotning sifatini ta'minlaydigan jarayonlar tizimi va ularning interfeyslarini, ular bilan bog'liq bo'lgan majburiyatlar, vakolatlar, protseduralar va resurslarni, korxona va bo'linmalar xodimlari o'rtasida majburiyatlar va vakolatlarning taqsimlanishini tasvirlaydigan funksional modelini ishlab chiqish bo'lib hisoblanadi. Korxonaning sifat tizimini modellashtirish davomida quyidagi savollarga javob izlanadi:

- Korxonaning sifat tizimini qanday hujjatlar aks ettirishi lozim?

- Korxonaning sifat tizimiga sifat tizimining ISO 9000:2000 standartlarning talablari bilan belgilnadigan qanday elementlari kiritilgan?

- Mahsulotning sifatiga qanday jarayonlar ta'sir ko'rsatadi va ularning bajarilishi qanday protseduralar bilan reglamentlanadi?

- Mahsulotning sifatini uning yashash siklining barcha bosqichlarida boshqarish jarayonlarining bajarilishi qanday qilib ta'minlanadi va hokazolar.

Shunday qilib, funksional modellashtirish uslubi korxonalarga quyidagi muammolarni hal qilish imkonini beradi:

- ishlab chiqarishni (jumladan ishlab chiqariladigan mahsulotning sifatini boshqarish jarayonlarini) tashkil qilish va boshqarish jarayonlarining optimalligiga baho berish;

- mahsulotning sifatini ta'minlaydigan reglamentlar va protseduralarni ishlab chiqish;

- sifat bo'yicha an'anaviy matnli qog'oz hujjatlar ko'rinishidagi yo'riqnomalarni ularning butunligi va ziddiyatli bo'lmasligi avtomatik ravishda ushlab turiladigan elektron formadagi standartlashtirilgan funksional modellar bilan almashtirish;

- korxonada mavjud bo'lgan barcha jarayonlar to'g'risidagi informatsiyani to'plash va tahlil qilish;

- mahsulotning sifatini ta'minlaydigan jarayonlarni samarali boshqarish.

Mahsulot sifatini boshqaradigan kompyuterlashgan tizimlarini yaratish uchun doimo yangilanib turadigan elektron ma'lumotlar bazasi yaratilgan, u mamlakatimizdagi va xorijdagi sertifikatlashtirish organlari tomonidan sertifikatlashtirilgan amaldagi yuzdan oshiq sifat tizimlarining strukturasi va funksiyalari bo'yicha ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli, sifat tizimlarini yaratish va sertifikatlashtirish bo'yicha mamlakatimizdagi va xorijiy tajribani integrallaydigan elektron ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchilar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'ladilar:

- o sifat tizimini yaratish (takomillashtirish) jarayonida uning berilgan korxoning ehtiyojlariga ko'proq darajada javob bera oladigan optimal strukturasi va funksiyalarini tanlash;

- o sifat tizimini ishlab chiqish (qo'shimcha ishlov berish) vaqtini minimumga keltirish;

- o sifat tizimini sertifikatlashtirishga tayyorlash va uni o'tkazish vaqtini minimumga keltirish;

- o ishlab chiqarish jarayoniga operativ boshqaruvchi ta'sir choralari qo'llash maqsadida ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini ta'minlash tizimining samaradorligini mahsulotning yashash siklining barcha bosqichlarida uning sifati to'g'risidagi ma'lumotlarni operativ tahlil qilish asosida oshirish.

O'tkazilgan tadqiqotlar IDEF-texnologiyalar asosida mahsulotning sifatini boshqaradigan kompyuterlashgan tizimlarni yaratish bo'yicha uslubiy tavsiyalarni ishlab chiqish imkonini bergan. Hozirgi kunda ko'rsatilgan uslubiy tavsiyalar bir qator korxonalarda ISO 9000:2000 standartlarga mos keladigan

mahsulot sifatini boshqarishning kompyuterlashgan tizimlarini yaratish jarayonida sinovdan o'tkazilmoqda.

CALS konsepsiyasining asosiy mazmunini mahsulotning yashash sikli davomida amalga oshadigan (to'liq yoki qisman) invariant tushunchalar tashkil qiladi (18.1-rasm).

Bu invariant tushunchalar shartli ravishda uchta guruhga bo'linadi:

- CALS ning bazaviy tamoyillari;
- bazaviy boshqarish texnologiyalari;
- ma'lumotlarni boshqarish bazaviy texnologiyalari.

Birinchilar qatoriga quyidagilar kiradi:

• mahsulotning yashash siklini yashash sikli davomida xarajatlarni minimallashtirishni ta'minlaydigan IAT dan foydalanish asosida tizimli informasion qo'llab-quvvatlash;

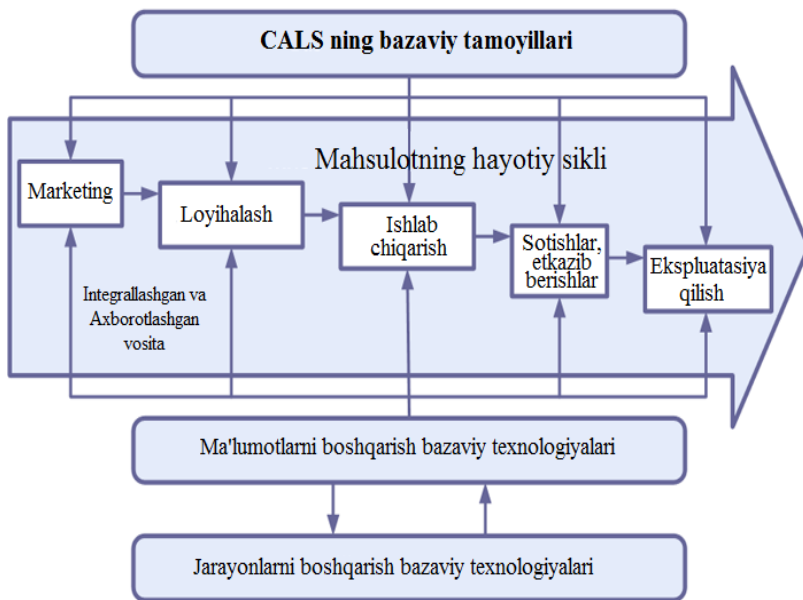
• boshqarish obyektlarini informasion tasvirlashni standartlashtirish;

• dasturlar va ma'lumotlarni ajratish, standartlarning talablariga mos keladigan tayyor tijorat dasturiy-texnik yechimlardan foydalanishga intilish (Commercial Of The Shelf - COTS);

• informatsiyani qog'ozsiz taqdim qilish, elektron-raqamli imzodan foydalanish;

• parallel injiniring (Concurrent Engineering);

• biznes-jarayonlarni uzluksiz takomillashtirib borish (Business Processes Reengineering).



18.1-rasm. CALS ning konseptual modeli

Ikkinchilar qatoriga jarayonlarni ob'ektga (mahsulotga) nisbatan invariant boshqarish texnologiyalari kiradi:

- loyihalar va topshiriqlarni boshqarish (Project Management/Workflow Management);
- resurslarni boshqarish (Manufacturing Resource Planning);
- sifatni boshqarish (Quality Management);
- konfiguratsiyani boshqarish (Configuration Management);
- integrallangan logistik qo'llab-quvvatlash (Integrated Logistic Support).

Uchinchilar qatoriga mahsulot, jarayonlar, resurslar va muhit to'g'risidagi ma'lumotlarni boshqarish texnologiyalari kiradi.

Sanab o'tilgan tamoyillar va texnologiyalardan ba'zi birlarining mazmuni quyida ochib beriladi.

2. CALS ning bazaviy tamoyillari

2.1. Integrallashgan informatsion muhit

Yuqorida ifodalanganlardan shu narsa kelib chiqadiki, mahsulotning yashash siklini tizimli informasion qo‘llab-quvvatlash va kuzatib borish IAT da amalga oshiriladi. Terminologik lug‘at IAT ni "mahsulotlar, ishlab chiqaradigan muhit, korxonaning resurslari va jarayonlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni o‘z ichiga oladigan, ishlab chiqarish-xo‘jalik faoliyatining mahsulotning yashash siklini amalga oshirishda ishtirok etadigan – bu ular uchun zarur bo‘lgan va ularga ruxsat berilgan subyektlariga ma‘lumotlarning to‘g‘riligi, dolzarbligi, butunligi va kirish erkinligini ta‘minlaydigan taqsimlangan ma‘lumotlar bazalarining jamlanmasi” sifatida ta‘riflaydi. IAT da barcha ma‘lumotlar informatsion obyektlar ko‘rinishida saqlanadi.

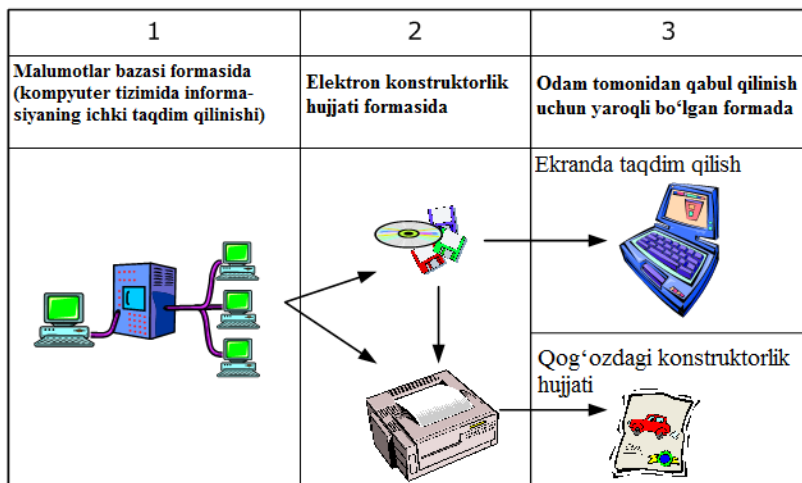
IAT da CALS ning quyidagi bazaviy tamoyillari amalga oshiriladi:

- amaliy dasturiy vositalar ma‘lumotlardan ajratilgan;
- ma‘lumotlarning strukturalari va ularga kirish interfeyslari standartlashtirilgan;
- mahsulot, jarayonlar va resurslar to‘g‘risidagi ma‘lumotlar takrorlanmaydi, ulardagi xatolar soni minimallashtiriladi, informatsiyaning to‘liqligi va butunligi ta‘minlanadi;
- ma‘lumotlar bilan amaliy ishlash vositalari o‘zlarida, qoidaga ko‘ra, turli xil ishlab chiqaruvchilarning tiplashgan tijorat yechimlarini taqdim qiladi, bu IAT ni kelajakda yanada rivojlantirish imkonini beradi.

2.2. Elektron hujjat aylanmasi

IIS vositasida informatsiya almashinishning barcha jarayonlari ish amaliyotidan an‘anaviy qog‘oz hujjatlarni maksimal mumkin bo‘lgan darajada chiqarib tashlash va to‘g‘ridan-to‘g‘ri qog‘ozsiz ma‘lumot almashinishiga o‘tishni o‘z oldiga oxirgi maqsad qilib qo‘yadi. Bunday o‘tishning afzalliklari va texnik iqtisodiy samaradorligi yaqqol ko‘zga tashlanadi.

Shunga qaramasdan, o'tish davrida *informatsiyani taqdim qilishning qog'oz formasining ham, elektron formasining ham birgalikda amal qilishini va ulardan birgalikda foydalanilishini* ta'minlash va qo'llaniladigan tushunchalarni uyg'unlashtirish zarur bo'ladi. Konstruktorlik informatsiyasini taqdim qilishning mumkin bo'lgan formalari 18.2-rasmda keltirilgan.



18.2- rasm. Konstruktorlik informatsiyasini taqdim qilish formalari

Atama	Ta`riflanishi
Mahsulot to'g'risida ma'lumotlar bazasi	Mahsulotning yashash siklining barcha bosqichlarida zarur bo'ladigan konstruktorlik hujjatlarini ishlab chiqarish uchun talab qilinadigan ma'lumotlar ombori [R50.1.031-2001]
Elektron konstruktorlik hujjati	Mahsulotni ishlab chiqish, tayyorlash, nazorat qilish, qabul qilish, ekspluatasiya qilish va ta'mirlash uchun zarur bo'ladigan, sarlavha bilan ta'minlangan va elektron-raqamli imzo bilan imzolangan strukturalangan ma'lumotlar

	jamlanmasi
Ma'lumotlarni ekranda taqdim qilish	Konstruktorlik informasiyasini komp'yuter ekranida odam tomonidan qabul qilinishi mumkin bo'lgan formada aks ettirish
Qog'ozdagi konstruktorlik hujjati	Mahsulotni ishlab chiqish, tayyorlash, nazorat qilish, qabul qilish, ekspluatasiya qilish va ta'mirlash uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlarni o'z ichiga oladigan grafik va(yoki) matnli hujjat [ГОСТ 2.102-93]

Informatsiya ma'lumotlar bazasi formasida, elektron konstruktorlik hujjati formasida yoki odam tomonidan qabul qilinish uchun yaroqli bo'lgan formada – qog'ozda yoki ekranda taqdim qilinishi mumkin.

Informatsiyani ma'lumotlar bazasi formasida taqdim qilishdan katta informatsiya hajmlarini mantiqiy strukturalash zarur bo'lganda foydalaniladi. Bunda ma'lumotlar ma'lum bir tarzda ma'lumotlar bazasining jadvallari, jadvallardagi yozuvlar, yozuvlarning maydonlari o'rtasida (relyasion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimidan foydalanishda) va(yoki) alohida fayllar va jadvallar o'rtasida (obyektga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimidan foydalanishda) taqsimlanadi. Ma'lumotlarning foydalaniladigan strukturalari hal qilinadigan vazifalarning spetsifikasiga qaratiladi.

Informatsiyani taqdim qilishning boshqa bir formasi elektron hujjat – dasturiy-texnik vosita bilan yaratiladigan strukturalangan ma'lumotlar jamlanmasi ko'rinishida bajarilgan hujjatdir.

Elektron hujjat ikkita qismdan – mazmun va rekvizit qismlardan tashkil topadi. **Mazmun qismi** mahsulot to'g'risidagi zaruriy informatsiyani o'z ichiga oladigan bitta yoki bir nechta informatsion birlikdan tashkil topadi. Mazmun qismi matnli, grafik, audiovizual (multimediali) informatsiyadan alohida yoki ularning har qanday birikmasi sifatida tashkil topishi mumkin. **Rekvizit qismi** mo'ljallanish bo'yicha strukturalangan rekvizitlar va ularning qiymatlari jamlanmasidan tashkil topadi. Elektron hujjatlar rekvizitlarining nomenklaturasi GOST 2.104 bo'yicha

olinadi. Elektron hujjatning rekvizit qismiga elektron hujjatning qo'llanilishi va aylanishining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish bilan qo'shimcha rekvizitlarni kiritishga yo'l qo'yiladi.

Informatsiyadan elektron formada foydalanish va uning aylanishida uni mualliflashtirish masalasi hal qiluvchi masala bo'lib hisoblanadi, u elektron-raqamli imzo yordamida hal qilinadi. Elektron-raqamli imzolash protsedurasi "ochiq kalitli tizimlar" deb ataladigan matematik prinsiplarga asoslanadi. Imzoni shakllantirishda foydalanuvchining "yopiq kaliti" – tasodifiy sonlar generatori yordamida vujudga keltiriladigan va butun foydalanish vaqti davomida foydalanuvchi tomonidan sir saqlanadigan individual sondan foydalaniladi. Elektron-raqamli imzoning haqiqiylikini tekshirish uchun "ochiq kalit" deb ataluvchi boshqa sondan foydalaniladi, u ma'lum algoritim bo'yicha individual yopiq kalitdan hisoblanadi va kimga zarur bo'lsa – hammasiga taqdim qilinadi.

Informatsiyani elektron forma ko'rinishida taqdim qilishdan foydalanishda unga elektron-raqamli imzodan tashqari sertifikatni kiritish zarur bo'ladi, chunki aks holda muallifni identifikatsiyalash qiyinlashadi.

2.3. Parallel injiniring

Parallel injiniring prinsipi (soncurrent engineering) ishlab chiqish va loyihalash jarayonlarini tayyorlash va ekspluatatsiya qilish jarayonlarini modellashtirish bilan bir paytda bajarishni ko'zda tutadi. Bir paytning o'zida murakkab mahsulotning turli tarkibiy qismlarini loyihalash ham shunga kiradi. Parallel injiniringda yashash siklining kechki bosqichlarida vujudga kelishi mumkin bo'lgan ko'pgina muammolar loyihalash bosqichida aniqlanadi va hal qilinadi. Bunday yondashuv mahsulotning sifatini yaxshilash, uni bozorga olib chiqish vaqtini qisqartirish, xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

Quyidagilar parallel injiniringning muhandislik faoliyati jarayonlarini tashkil qilishga nisbatan an'anaviy yondashuvdan farqlari bo'lib hisoblanadi:

- ko‘p profilli ishchi guruhlarni, jumladan territoriyalar bo‘yicha taqsimlangan ishchi guruhlarni yaratish, keyinchalik zarurat bo‘lganda – qayta shakllantirish yo‘li bilan alohida mutaxassislar va tashkilotlarning funksiyalari o‘rtasidagi an’anaviy to‘siqlarning bartaraf qilinishi;

- zaruriy natijaga yaqinlashish jarayonining interativligi.

Ko‘p profilli ishchi guruhlar, o‘z nomidan kelib chiqish bilan, turlicha profildagi mutaxassislarni o‘z ichiga oladi va konkret vazifalarni hal qilish uchun tashkil qilinadi. Masalan, ekspluatatsiya qiluvchi, bosh ishlab chiquvchi va butlovchi qismlarni yetkazib beruvchining vakillari, ya’ni turli tashkilotlarning vakillari ekspluatatsiya qilish jarayonida vujudga kelgan muammoni hal qilish uchun bitta ko‘p profilli ishchi guruhga to‘planishi mumkin.

Parallel injiniring an’anaviy ketma-ket yondashuvni ishlab chiqiladigan yechimni tizimli ravishda yaxshilashga yo‘naltirilgan, ko‘pincha vaqtda bir-birini qoplaydigan operatsiyalar kompleksi (majmuasi) bilan to‘zaruriy natijaga erishilguncha almashtirishni ko‘zda tutadi.

Vazifani dastlabki tushunish ular asosida birlamchi loyiha yechimi ishlab chiqiladigan hujjatlashtirilgan talablarning birinchi naqliga olib keladi. U yangi savollarni dunyoga keltiradi va vazifaning qo‘yilishini oydinlashtirish imkonini beradi. Keyingi fazada ishni boshlashdan oldin joriy fazada ishni yakunlashga qat’iy talab qo‘yilmasligi sababli, ketma-ket loyihalash “spiral” bo‘yicha ishlash” bilan almashtiriladi.

Bunday yondashuvni IAT siz samarali amalga oshirib bo‘lmaydi. Parallel injiniringni qo‘llash imkoniyati IIS da ishning barcha natijalari elektron ko‘rinishda taqdim qilinishi, dolzarb bo‘lib hisoblanishi, barcha ishtirokchilarning erkin kira olishi va oson korrektirovka qilish mumkinligi tufayli vujudga keladi.

2.4. Biznes-jarayonlar reinjiniringi

CALS konsepsiyasi mahsulotni ishlab chiqish, loyihalash, ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilish biznes-jarayonlarini izchil

ravishda uzluksiz o'zgartirish va takomillashtirishni ko'zda tutadi. Buning uchun turli-tuman uslublar jamlanmasidan, jumladan biznes-jarayonlar reinjiningi (*business process reengineering*), benchmarking (*benchmarking*), jarayonlarni uzluksiz yaxshilash (*continuous process improvement*) va hokazolardan foydalaniladi.

Mahsulotning hayotiy siklini integrallangan informatsion qo'llab-quvvatlash tizimini qurishdan oldin quyidagilar kelishi lozim:

- mavjud vaziyatni tahlil qilish;
- biznes-jarayonlarning unda mahsulotning yashash sikli amalga oshadigan muhitning holatini tasvirlaydigan funksional modellar majmuasini ishlab chiqish;
- alohida biznes-jarayonlarni ham, butun tizimni ham takomillashtirishning mumkin bo'lgan alternativalarini ishlab chiqish va taqqoslash.

Quyidagilar tahlil qilish natijalari bo'lib hisoblanadi:

- mahsulotning yashash sikli biznes-jarayonlarining "hozirgi kunda qanday" funksional modellari;
- mahsulotning yashash sikli biznes-jarayonlarini takomillashtirishning alternativ variantlarining "qanday bo'lishi kerak" funksional modellari;
- har bir variant uchun xarajatlar va xavf-xatarlarni baholash, xarajatlar va xavf-xatarlarning minimal kriteriysi asosida afzal variantni tanlash;
- tanlangan variant uchun IAT ning texnik arxitekturasini tasvirlash;
- tanlangan variant uchun IAT ning texnik xarakteristikalarini baholash;
- yashash siklining biznes-jarayonlari va IAT ni takomillashtirishning tanlangan variantini amalga oshirish bo'yicha harakatlar rejasi.

Hozirgi kunda biznes-jarayonlarni modellashtirish va tahlil qilish texnologiyasi yetarlicha rasmiylashtirilgan. Funksional modellarni ishlab chiqish uchun SADT ning AQSh ning FIPS 183 federal standarti bilan IDEF0 nomi ostida reglamentlangan va

Rossiyada qabul qilingan uslubiyati va notatsiyasidan foydalanish tavsiya qilinadi.

Korxonada CALS-texnologiyalarning joriy qilinishi munosabati bilan biznes-jarayonlarni o'zgartirishning umumiy uslubiyati quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. O'zgarishlarning zarurligini asoslash.
2. O'zgarishlar rejasini ishlab chiqish va uning rahbariyat tomonidan tasdiqlanishi. Ishlab chiqilgan rejani amalga oshiradigan tashkiliy strukturani (CALS ning ishchi guruhini) yaratish. Dastlabki bosqichlarda bu guruhga tashkilotning rahbari boshchilik qilishi lozim.
3. CALS guruhining a'zolari va o'zgarishlarni amalga oshirishga aloqador bo'lgan boshqa xodimlarni o'qitish.
4. Oraliq taktik maqsadlarni aniqlash va natijalarni baholash usullarini belgilash.
5. CALS guruhining barcha a'zolari uchun ish rejalarini ishlab chiqish.
6. Taktik vazifalarni hal qilish uchun vaqtinchalik ko'p funksiyali ishchi guruhlarini tashkil qilish.
7. Rejalarni amalga oshirish.
8. Erishilgan natijalarga baho berish.

Sinov savollari

1. Integrallangan informatsion kuzatib borish tagtizimi nima maqsadda yaratildi?
2. Korxonada CALS-texnologiyalarning joriy qilinishi munosabati bilan biznes-jarayonlarni o'zgartirishning umumiy uslubiyati qaysi bosqichlarni o'z ichiga oladi?
3. CALS konsepsiyasi nimani nazarda tutadi?
4. Parallel injiniring prinsipi nima?
5. Konstruktorlik informatsiyasini taqdim qilishning mumkin bo'lgan formalarini ayting.

19 -amaliy mashg'ulot
Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015
standart talablariga mos keladigan kompyuterlashgan
tizimlarini yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda
bazaviy boshqaruv texnologiyalari

Reja:

1. Loyihalar va topshiriqlarni boshqarish
2. Konfigurasiyani boshqarish
3. Resurslarni boshqarish

1. Loyihalar va topshiriqlarni boshqarish

Zamonaviy adabiyotlar va amaliyotda qo'yilgan ishlab chiqarish yoki tijorat maqsadlariga erishishga yo'naltirilgan va turli xil resurslardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan harakatlar jamlanmasini loyiha deb atash qabul qilingan. Mahsulot yetkazib berish shartnomasi loyihaga misol bo'lib hisoblanadi, u bir qator vazifalarni hal qilishni ko'zda tutadi. Hujjatlar jamlanmasini ishlab chiqish yoki mahsulotni ekspluatatsiyaga kiritish kabi alohida murakkab masalani hal qilish ham loyihaga boshqa bir misol bo'lib xizmat qilishi mumkin. Loyihalarni boshqarish texnologiyasi loyihaning mazmuniga bog'liq bo'lmaydi, bu unga bazaviy (invariant) texnologiya sifatida qarash imkonini beradi.

Project Management (PM) atamasi resurslardan foydalanishga cheklashlar berilganda qo'yilgan maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan harakatlarni rejalashtirish, tashkil qilish va boshqarish bilan bog'liq bo'lgan boshqarish vazifalarining klassini belgilaydi.

Quyidagilar RM ning tiplashgan vazifalari bo'lib hisoblanadi:

- loyihani bajarish rejalarini ishlab chiqish, jumladan loyiha ishlari va tarmoq grafiklari ishlarining struktura dekompozitsiyasini ishlab chiqish;
- taqvim (kalendar) rejalarini resurslarga cheklashlarni hisobga olish bilan hisoblash va optimallashtirish;

- loyihaning resurslarga bo'lgan ehtiyojlari grafiklarini ishlab chiqish;
- ishlarning bajarilishining borishini kuzatib borish va joriy holatni boshlang'ich reja bilan solishtirish;
- jarayonga ta'sir ko'rsatish yoki rejalarni korrekcirovka qilish bilan bog'liq bo'lgan boshqaruv qarorlarini shakllantirish;
- turli xil hisobot hujjatlarini shakllantirish.

Loyihaning bajarilishiga olib keladigan harakatlar – ularga bo'lgan ehtiyoj rejalashtirish davomida aniqlanadi – o'zlarida tiplashgan biznes-jarayonlarni taqdim qilishi mumkin (butlovchi qismlarni xarid qilish, hujjatlarni ishlab chiqish, ishlab chiqarish jarayonlari va hokazolar). Bunday biznes-jarayonlar ko'pincha oldindan belgilangan rasmiy texnologik sxemalar (modellar) bo'yicha bajariladi [IDEF/0/3]. Loyihaning borishi davomida ijrochilar (tashkilotlar yoki xodimlar) berilgan texnologiyaga (jarayonning modeliga) muvofiq harakat qilish bilan biznes jarayonning (operasiyalarning) struktura elementlariga mos keladigan topshiriqlarni oladilar va bajaradilar.

Bunday topshiriqlar oqimini boshqarishni avtomatlashtirish boshqa bazaviy boshqarish texnologiyasi - "workflow" texnologiyasining ("workflow" – inglizchadan so'zma-so'z tarjima qilinganda – ishlar oqimi) funksiyasi bo'lib hisoblanadi.

2. Konfiguratsiyani boshqarish

Konfiguratsiyani boshqarish – boshqarish texnologiyasi bo'lib, murakkab mahsulotlarni ishlab chiqish, ishlab chiqarish va ularning yashash siklini qo'llab-quvvatlash bilan bog'lanadi, ko'plab variantlarda – jumladan, buyurtmachining talablari bo'yicha ishlab chiqiladi, bir paytning o'zida ishlab chiqariladigan mahsulotlar o'rtasida yuqori unifikatsiya darajasini ta'minlaydi. Xorijda bu texnologiya keng tarqalishga ega bo'lgan, ko'p sonli me'yoriy hujjatlar (MIL-STD-2549, MIL-STD-481, ISO 10007:95) va ilmiy-texnik nashrlar shundan dalolat beradi.

Mamlakatimiz sanoati uchun konfiguratsiyani boshqarish texnologiyasi nisbatan yangi bo'lib hisoblanadi va uning

qo'llanilishi bir qator terminologik, uslubiy va texnologik muammolar bilan bog'lanadi.

Shuni qayd qilish lozimki, konfiguratsiyani boshqarish texnologiyasi g'oyaviy va uslubiy jihatdan sifat menejmenti tizimi doirasida amalga oshiriladigan texnologiyalar kompleksi bilan chambarchas bog'lanishda bo'ladi, uning vazifasiga korxonaning texnologik, tashkiliy va boshqa jarayonlariga nisbatan qo'yilgan, mahsulotning sifatini ta'minlashga va doimo takomillashtirib borishga qaratilgan talablarni qo'yish va ushlab turish kiradi.

Konfiguratsiya deganda ishlab chiqish ko'zda tutilayotgan, ishlab chiqilayotgan yoki amaldagi mahsulotning uning strukturasi muvofiq guruhlashtirilgan funksional va ekspluatatsion xarakteristikalarining jamlanmasi tushuniladi.

Konfiguratsiyani boshqarish mahsulotning funksional (taktik-texnik) va ekspluatatsion (tayyorlik, ta'mirlashga tortilishga yaroqlilik, ishonchlilik, qo'llab-quvvatlanuvchanlik) xarakteristikalarining uning yashash sikli davomida berilgan talablarga muvofiqligini aniqlash va hujjatlashtirishga qaratiladi. Bu ma'noda konfiguratsiyani boshqarish sifat menejmenti tizimining ajralmas qismi bo'lib hisoblanadi. Iste'molchiga faqatgina mahsulotning o'zi emas, balki mahsulot va uning barcha tarkibiy qismlari berilgan talablarga muvofiq ekanligining hujjatlashtirilgan isboti ham yetkazib berilishi konfiguratsiyani boshqarishning muhim natijasi bo'lib hisoblanadi. Bu bir tomondan – sifatni kafolatlashning asosi bo'lib xizmat qiladi, boshqa tomonlama esa – yetkazib beruvchini buyurtmachining asoslanmagan da'volaridan himoya qiladi. Konfiguratsiyani boshqarish texnologiyasi mahsulot to'g'risidagi barcha ma'lumotlarning butunligi va hujjatlashtirilishini, oxirgi mahsulotning ham, uning tarkibiy qismlarining ham strukturasi, tarkibi va konstruksiyasiga o'zgarishlar kiritish bilan bog'liq bo'lgan barcha qadamlarning kuzatib borilishini (traceability) ta'minlaydi. Bu korxonaga har qanday momentda talab qilinadigan xarakteristikalarni olish kafolati bilan mahsulotning nusxasini yaratish jarayonini qayta tiklash imkonini beradi.

ISO 10007 ga muvofiq konfiguratsiyani boshqarish texnologiyasi quyidagi operatsiyalardan (proseduralardan) tashkil topadi:

1. Konfiguratsiyani identifikasiyalash;
2. Konfiguratsiyani nazorat qilish;
3. Konfiguratsiyaning mavqeini hisobga olib borish;
4. Konfiguratsiyani auditdan o'tkazish.

3. Resurslarni boshqarish

MRP II (Manufacturing Resource Planning) va ERP (Enterprise Resource Planning) tushunchalari hozirgi kunda korxonaning moliyaviy-xo'jalik faoliyatini boshqarish vazifalari majmuasini (kompleksini) umum tomonidan qabul qilingan belgilashlar bo'lib hisoblanadi. Bu tamoyillarda qurilgan avtomatlashgan tizimlar faqatgina ishlab chiqarishda emas, balki murakkab texnikani (aviakompaniyani) loyihalash faoliyatini (konstruktorlik byurolarini), ekspluatatsiya qilish faoliyatini, tijorat faoliyatini boshqarish uchun ham keng qo'llaniladi. Bu MRP/ERP tamoyillari va standartlariga turli xil vazifalarni hal qilishda resurslarni boshqarishning bazaviy texnologiyasi sifatida qarash imkonini beradi.

[ISO /IEC 2382-24:1995] ga muvofiq MRP klassidagi tizimlar 19.1-jadvalda sanab o'tiladigan funksiyalarni bajarishi lozim.

MRP/ERP-tizimning jadvalda sanab o'tilgan funksiyalarini bajarish uchun IIS da mavjud bo'lgan informatsiyadan foydalaniladi, va unga yashash siklining keyingi bosqichlarida foydalanish uchun o'zining ishining natijalari joylashtiriladi.

19.1-jadval

MRP klassidagi tizimlarning funksiyalari

Moliyaviy resurslarni boshqarish (Financial Management)	Materiallarga bo'lgan ehtiyojlarni hisoblash (Materials Requirement Planning)
---	---

Xodimlarni boshqarish (Human Resources)	Yetkazib berishlar va sotishlar hajmini prognozlash (Forecasting)
Buyurtmalar portfelini yuritish (Customer Orders)	Operativ-ishlab chiqarishni rejalashtirish (Finite Scheduling)
Zahiralarni boshqarish (Inventory Management)	Ishlab chiqarishni operativ boshqarish (Production Activity Control)
Omborlarni boshqarish (Warehouse Management)	Asbob-uskunalarga texnik xizmat ko'rsatishni boshqarish (Equipment Maintenance)
Xaridlarni boshqarish (Purchasing)	Mahsulotning tannarxi va xarajatlarni hisoblash (Cost Accounting)
Sotishlarni boshqarish (Sales)	Tayyor mahsulotni transportirovka qilishni boshqarish (Transportation)
Hajmiy rejalashtirish (Master Production Scheduling)	Servis xizmatlari ko'rsatishni boshqarish (Service)

Sinov savollari

1. Project Management (PM) atamasini tushuntiring.
2. RM ning tiplashgan vazifalarini ayting.
3. Manufacturing Resource Planning va Enterprise Resource Planning tushunchalari nimani bildiradi?
4. MRP klassidagi tizimlarning funksiyalari nimadan iborat?
5. Konfiguratsiyani boshqarish nima?

20 –amaliy mashg‘ulot
Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015 standart
talablariga mos keladigan kompyuterlashgan tizimlarini
yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda integrallangan
logistik qo‘llab-quvvatlash

Reja:

1. Sifatni boshqarish
2. Integrallangan logistik qo‘llab-quvvatlash (ILQQ)

1. Sifatni boshqarish

Mahsulotning talab qilinadigan sifatini ta'minlash CALS konsepsiyasini amalga oshirishning maqsadlaridan biri bo'lib hisoblanadi, shu sababli sifatni boshqarishni (ISO 9000 seriyasidagi standartlarning terminologiyasi bo'yicha – sifatni boshqarish tizimini) bazaviy sifatni boshqarish texnologiyalari qatoriga kiritish lozim bo'ladi.

Sifatni boshqarishni keng ma'noda jarayonlarni ularning natijalarining sifatini ta'minlashga qaratilgan boshqarish sifatida tushunish zarur bo'ladi. Bunday yondashuv ularning mohiyati aynan sifatni boshqarish orqali korxonani boshqarishdan iborat bo'lgan sifatni umumiy boshqarish g'oyalariga (Total Quality Management) mos keladi.

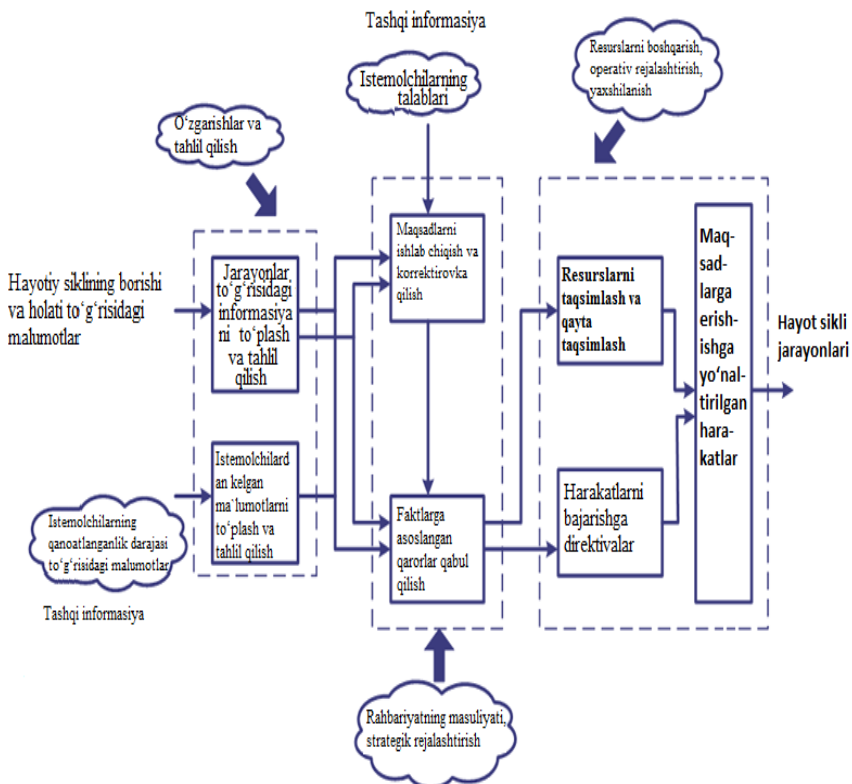
CALS konsepsiyasi kontekstida sifatni boshqarish texnologiyalari va uslublari yangi rivojlanishga ega bo'ladi. IAT ning qo'llanilishi jarayonlarni informatsion qo'llab-quvvatlash va integrallashni, va shundan kelib chiqqan holda, sifatni boshqarish masalalarini hal qilish uchun korxonaning turli jarayonlarining borishi davomida yaratilgan elektron ma'lumotlardan foydalanish imkonini ta'minlaydi.

Sifat menejmenti tizimining yiriklashtirilgan sxemasi 20.1-rasmda ko'rsatilgan. Bu strukturada boshqarish obyekti bilan (korxonaning jarayonlari yoki mahsulotning yashash sikli), shuningdek ko'rib chiqilayotgan tizimga nisbatan tashqi muhit bilan bog'lanishlar ko'rsatilgan, bu o'rinda tashqi muhitni

“umumlashtirilgan” iste’molchi taqdim qiladi, uning talablari va qanoatlanish darajasi korxona uchun tashqi ma’lumotlar bo‘lib hisoblanadi.

Strukturada mavjud bo‘lgan - maqsadlarni ishlab chiqish va korrektirovka qilish va qarorlar qabul qilish bloklari birgalikda ISO 9000:2000 standartining terminlarida rahbariyatning mas’uliyati va rejalashtirishga (berilgan kontekstda – strategik rejalashtirishga) ekvivalentdir. Ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish bloklari standartda “O‘lchash va tahlil qilish” deb nomlangan jarayonlarni aks ettiradi. Qarorlarni amalga oshirish (resurslarni taqsimlash va qayta taqsimlash, harakatlarni bajarishga direktivalar va maqsadlarga erishishga yo‘naltirilgan harakatlarning o‘zlari) bloklar guruhi standartda “resurslarni boshqarish”, rejalashtirish (mazkur kontekstda – operativ rejalashtirish) va “yaxshilash” deb atalgan narsalarning barchasini aks ettiradi.

20.1-jadvalda GOST R ISO 9001 - 2001 standarti bo‘limlarining ro‘yxati keltirilgan va sifat menejmenti tizimi mos keluvchi masalalarni hal qilishda ma’lumotlarning ular bilan operatsiyalar bajaradigan klasslari ko‘rsatilgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, bu ma’lumotlar mahsulot, jarayonlar va resurslar to‘g‘risidadir.



20.1-rasm. Sifat menejmenti tizimining yiriklashtirilgan sxemasi

Sifat menejmenti tizimining masalalarini hal qilishda ma'lumotlardan foydalanish

20.1-jadval

Standart-ning bo'limi	Sifat menejmenti tizimi-ning ma'lumotlarga ishlov berish bilan bog'liq bo'lgan asosiy vazifalari (ISO 9001-2001 bo'yicha)	Ma'lumotlarning klasslari/ma'lumotlarning turlari
-----------------------	---	---

6.	<i>Resurslar menejmenti</i>	<i>Resurslar to'g'risidagi ma'lumotlar</i>
6.1.	Resurslar bilan ta'minlanish	
6.2.	Odam resurslari	Odam resurslari va ularning xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar
6.3.	Infratuzilma	Texnik infratuzilma (muhi) to'g'risidagi ma'lumotlar
6.4.	Ishlab chiqarish muhiti	Ishlab chiqarish muhiti va ishlab chiqarish resurslari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.	<i>Mahsulotning yashash siklining jarayonlari</i>	<i>Jarayonlar, mahsulot va resurslar to'g'risidagi ma'lumotlar</i>
7.1.	Mahsulotning yashash siklining jarayonlarini rejalashtirish	Korxonaning ichki jarayonlari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.2.	Iste'molchilar bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar	Iste'molchilar bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlar
7.2.1.	Mahsulotga taalluqli bo'lgan talablarni aniqlash	Mahsulotning xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.2.2.	Mahsulotga taalluqli bo'lgan talablarni tahlil qilish	Mahsulotning xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.2.3.	Iste'molchilar bilan aloqalar	Mahsulot to'g'risida iste'molchilardan kelgan ma'lumotlar
7.3.	Loyihalash va ishlab chiqish	
7.3.1.	Loyihalash va ishlab chiqishni rejalashtirish	Loyihalash jarayoni to'g'risidagi ma'lumotlar
7.3.2.	Loyihalash va ishlab chiqish uchun kirish ma'lumotlari	Mahsulotning xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.3.3.	Loyihalash va ishlab chiqish uchun chiqish ma'lumotlari	Mahsulotning xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar
7.3.4.	Loyiha va ishlab chiqishni tahlil qilish	Loyihaning holati va natijalari to'g'risidagi ma'lumot
7.3.5.	Loyiha va ishlab chiqishni	Loyihaning holati va natijalari

	verifikatsiyalash	to'g'risidagi ma'lumot
7.3.6.	Loyiha va ishlab chiqishni validatsiyalash	Loyihaning holati va natijalari to'g'risidagi ma'lumot
7.3.7.	Loyiha va ishlab chiqishni o'zgartirishni boshqarish	Mahsulotning o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlar
7.4.	Xarid qilishlar	
7.4.1.	Xarid qilishlar jarayoni	Xarid qilishlar jarayoni to'g'risidagi ma'lumotlar
7.4.2.	Xarid qilishlar bo'yicha informatsiya	Xarid qilishlar jarayoni to'g'risidagi ma'lumotlar
7.4.3.	Xarid qilingan mahsulotni verifikatsiyalash	Xarid qilinadigan mahsulotning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumotlar
7.5.	Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish	
7.5.1.	Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishni boshqarish	Asbob-uskunalar, jihozlar, infratuzilma to'g'risidagi ma'lumotlar
7.5.2.	Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini validatsiyalash	
7.5.3.	Identifikatsiyalash va kuzatib borish	Mahsulotning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumot
7.5.4.	Iste'molchilarning mulklari	
7.5.5.	Mahsulotning muvofiqligini saqlash	
7.6.	Monitoring qilish va o'lchashlar uchun mo'ljallangan qurilmalarni boshqarish	O'lchash va nazorat qilish priborlari to'g'risidagi ma'lumotlar
8.	<i>O'lchash, tahlil qilish va yaxshilash</i>	<i>Mahsulot va jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlar</i>
8.1.	Umumiy holatlar	
8.2.	Monitoring qilish va o'lchash	
8.2.1.	Iste'molchilarning qanoatlanganligi	Tashqi jarayonlarning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumotlar

8.2.2.	Ichki auditlar (tekshirishlar)	Ichki jarayonlarning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumotlar
8.2.3.	Jarayonlarni monitoring qilish va o'lchash	Ichki jarayonlarning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumotlar
8.2.4.	Mahsulotni monitoring qilish va o'lchash	Mahsulotning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumot
8.3.	Mos kelmaydigan mahsulotni boshqarish	
8.4.	Ma'lumotlarni tahlil qilish	Mahsulotning, jarayonlarning xarakteristikalarini to'g'risidagi ma'lumotlar
8.5.	Yaxshilash	
8.5.1.	Doimiy yaxshilash	
8.5.2.	Korrektirovka qilish harakatlari	
8.5.3.	Oldini olish harakatlari	

2. Integrallangan logistik qo'llab-quvvatlash

Murakkab, ilmtalab mahsulotning muhim iste'mol parametrlaridan biri uning yashash siklini qo'llab-quvvatlashga sarflanadigan xarajatlar qiymati bo'lib hisoblanadi (life cycle cost). Ular mahsulotni ishlab chiqish va ishlab chiqarish xarajatlari, shuningdek mahsulotni iste'molga kiritish, ekspluatatsiya qilish va uni ishga yaroqli holatda ushlab turish xarajatlaridan tarkib topadi. Mahsulotning yashash siklini qo'llab-quvvatlash xarajatlarini qisqartirish – CALS ning maqsadlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Bu xarajatlarni qisqartirishga qaratilgan boshqarish texnologiyalari majmuasi integrallangan logistik qo'llab-quvvatlash (Integrated Logistic Support) tushunchasi bilan birlashtiriladi. DEF STAN 0060 standartiga muvofiq, integrallangan logistik qo'llab-quvvatlash quyidagilarni o'z ichiga oladi: logistik qo'llab-quvvatlashni tahlil qilish, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarini rejalashtirish protseduralari, moddiy-texnik ta'minotning integrallangan protseduralari,

xodimlarni elektron ekspluatatsion va ta'mirlash hujjatlari bilan ta'minlash chora-tadbirlari.

Ma'lumotlarni boshqarishning bazaviy texnologiyalari va informatsion modellar

Mashinasozlik mahsulotining hayotiy siklini informatsion qo'llab-quvvatlash tizimida sirkulyatsiyalanadigan (aylanadigan) informatsiyani shartli ravishda uchta klasssga ajratish mumkin:

- mahsulot (buyum) to'g'risidagi ma'lumotlar;
- bajariladigan jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlar;
- jarayonlarni bajarish uchun talab qilinadigan resurslar

to'g'risidagi ma'lumotlar.

Mahsulot (oxirgi) deganda mo'ljallanish bo'yicha foydalanishga tayyor bo'lgan – materiallar, predmetlar, dasturlar va boshqa tarkibiy qismlarning kombinatsiyasi tushuniladi. Oxirgi mahsulotning tarkibiy qismlari o'z navbatida buyumlar bo'lib hisoblanadi. Mahsulot to'g'risidagi ma'lumotlar IIS dagi informatsiyaning asosiy hajmini tashkil qiladi. Hayotiy siklining turli sikllarida mahsulot to'g'risidagi butun ma'lumotlar jamlanmasining informatsiyaning tarkibi va hajmi bilan farq qiladigan turli tagko'pliklari talab qilinadi. Umuman olganda, mahsulot to'g'risidagi informatsiya quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- mumkin bo'lgan alternativalar va ularni o'zaro bir-birining o'rnini bosishi mumkinligini (o'zaro almashtirish mumkinligini) ko'rsatish bilan mahsulotning tarkibi va strukturasi, foydalaniladigan materiallar va butlovchi buyumlar to'g'risidagi ma'lumotlar;

- mahsulot va uning tarkibiy qismlari to'g'risidagi klassifikatsion va identifikatsion ma'lumotlar, jumladan, uning nomi, belgilanishi, klassifikatsion kodlar, yetkazib beruvchilar to'g'risidagi ma'lumotlar, mahsulot va uning tarkibiy qismlari to'g'risidagi ma'lumotning maxfiylik darajasiga taalluqli bo'lgan ma'lumotlar;

- tashqi talablar va shartlarga bog'liq ravishda mahsulotning mumkin bo'lgan konfiguratsiyalarining tarkibini belgilaydigan

ma'lumotlar, shuningdek mahsulotning konkret ekzemplarlarining (mahsulot partiyalarining) ajralib turuvchi xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar;

- mahsulotning texnik, fizikaviy va boshqa xarakteristikalari to'g'risidagi ma'lumotlar;

- hajmli formada (3D) taqdim qilingan mahsulot, yig'ish birliklari va alohida detallarning, chizmalarning elektron (vektorli) va skanerlangan (rastri) geometrik modellarining geometrik ma'lumotlari;

- matnli hujjatlar;

- mahsulot, hujjatlar, modellar va chizmalarning strukturasi mavjud versiyalari va ularning maqomi to'g'risidagi ma'lumotlar;

- ishlab chiquvchilar to'g'risidagi ma'lumotlar;

- mahsulot detallarining yuzalariga yakuniy ishlov berish va ularning sifatiga taalluqli bo'lgan ko'rsatmalar va talablar;

- mahsulotning sifati to'g'risidagi ma'lumotlar;

- mahsulotni ekspluatatsiya qilish to'g'risidagi ma'lumotlar.

Keltirilgan ro'yxat to'liq bo'lib hisoblanmaydi va kengaytirilishi mumkin.

Sanab o'tilgan ma'lumotlar tiplaridan ko'pchiligi taqdim qilinish uchun ma'lumotlarning semantikasi va ular bilan ishlash qoidalarini hisobga oladigan spesifik informatsion modellarni talab qiladi.

Resurs – mahsulotni ishlab chiqish, loyihalash, ishlab chiqarish yoki ekspluatatsiya qilish davomida foydalaniladigan va sarflanadigan moddiy, moliyaviy, intellektual yoki boshqa boyliklar jamlanmasidir. Loyihada foydalaniladigan resurslar turlicha tabiatga, xususiyatlarga va xarakteristikalariga ega bo'lishi mumkin. Resurslarning ba'zi bir klassifikatsion xarakteristikalari 20.2-jadvalda keltirilgan.

Resurslar o'rtasida quyidagi munosabatlar mavjud bo'lishi mumkin: *o'rnini bosish*, bunda bir resurs boshqasining o'rnini bosishi mumkin, va *o'zaro o'rnini bosish*, bunda resurslar bir-birining o'rnini bosishi mumkin. Resurslar oddiy va tarkibli

bo'lishi mumkin, va shundan kelib chiqqan holda, shajaraviy strukturalarni hosil qilishi mumkin.

Har xil tipdagi resurslarni tasvirlaydigan ma'lumotlarning strukturalari ISO 15551 standarti bilan reglamentlanadi.

Jarayon (biznes-jarayon) – moddiy va/yoki informatsion oqimlarni boshqa xususiyatlarga ega bo'lgan mos keluvchi boshqa oqimlarga aylantiradigan ketma-ket yoki parallel tarzda bajariladigan operatsiyalar jamlanmasidir. Biznes-jarayon faoliyatning maqsadlari asosida ishlab chiqiladigan boshqarish direktivalariga muvofiq kechadi. Jarayon davomida moliyaviy, energetik, mehnat va moddiy resurslar sarflanadi va boshqa jarayonlar va tashqi muhit tomonidan cheklashlar bajariladi.

Resurslarning klassifikatsion xarakteristikalar

20.2-jadval

Fizikaviy tabiatining tipi bo'yicha	Sarflash va yangilanish xarakteri bo'yicha	Erishish profili bo'yicha	Kattalikni o'lchash xarakteri bo'yicha
• Moddiy resurs • Moliyaviy resurs • Informatsion resurs • Mehnat resursi • Vaqt resurosi • Energetik resurs • Boshqa resurslar	• Sarflanmaydigan (foydalanilmaydigan) • Sarflanadigan, biroq yangilanadigan • Sarflanadigan, biroq yangilanmaydigan	• Har doim erishish mumkin bo'lgan • Jadvalga muvofiq erishish mumkin bo'lgan	• Miqdoriy birliklarda o'lchanadigan • Mantiqiy birliklarda o'lchanadigan (bor/yo'q)

Mahsulot, jarayonlar va resurslarning standartlashtirilgan informatsion modellarining jamlanmasi hayotiy sikli davomida bajariladigan vazifalarni informatsion qo'llab-quvvatlanishini ta'minlaydigan integrallangan modelni hosil qiladi.

Yashash siklining har bir bosqichida hal qilinadigan vazifalarning mazmuni bilan belgilanadigan o'zining ma'lumotlar hajmi talab qilinadi. Bu ma'lumotlarning jamlanmasini mahsulot, jarayonlar va resurslarning mahsulotning yashash siklining

bosqichlariga mos keladigan kontekstli informatsion modellar sifatida talqin qilish mumkin.

Sinov savollari

1. Sifat menejmenti tizimining maqsadi nimadan iborat?
2. Resurslarning klassifikatsion xarakteristikalarini ayting/
3. Resurslar o'rtasida qanday munosabatlar mavjud bo'lishi mumkin?
4. Mahsulot nima? Mahsulot to'g'risidagi informatsiya o'z ichiga nimalarni oladi?
5. Jarayon (biznes-jarayon) nima?

21 – amaliy mashg'ulot Arifmetik algoritmlarni dasturlash

Reja:

1. Kriptotizimlar
2. Simmetrik shifrlash algoritmlarining turlari

Kriptografiya – axborotni qayta akslantirishning matematik usullarini izlaydi va tadqiq qiladi.

Kalit – matnni shifrlash va shifrini ochish uchun kerakli axborot.

Kriptoanaliz – kalitni bilmasdan shifrlangan matnni ochish imkoniyatlarini o'rganadi.

Kodlash - esa axborotni ikkilik sanoq sistemasidagi "0" va "1" lardan iborat raqamli ko'rinishidir. Agar axborotni shifrlash va uni qayta tiklash uchun bir xil kalitdan foydalanilsa bunday shifrlash usuli simmetrik shifrlash usuli deyiladi.

Kriptotizimlar simmetrik va ochiq kalitli tizimlarga bo'linadi.

Simmetrik kriptotizimlarda shifrlash va shifrni ochish uchun bitta va aynan shu kalitdan foydalaniladi.

Ochiq kalitli kriptotizimlarda bir-biriga matematik usullar bilan bog‘langan *ochiq* va *yopiq* kalitlardan foydalaniladi. Axborot ochiq kalit yordamida shifrlanadi, ochiq kalit barchaga oshkor qilingan bo‘ladi, shifrnı ochish esa faqat yopiq kalit yordamida amalga oshiriladi, yopiq kalit faqat qabul qiluvchigagina ma‘lum.

Simmetrik shifrlash algoritmlarining turlari

Simmetrik shifrlash algoritmi to‘rtta turga bo‘linib, ular quyidagilar:

1. O‘rin almashtirish shifri.
2. Siljitish shifri.
3. Gammalashtirish shifri.
4. Shifrlash asosida shifrlashning analitik ifodasi.

O‘rin almashtirish shifri oddiy shifrlash hisoblanib, bu usulda qator va ustundan foydalaniladi. Chunki shifrlash jadval asosida amalga oshiriladi. Bu yerda kalit (K) sifatida jadvalning ustun va qatori xizmat qiladi. Matn (T_0) simvollarining o‘lchamiga qarab $N \times M$ jadvali tuziladi va ochiq matnni (T_0) ustun bo‘yicha joylashtirilib chiqiladi, qator bo‘yicha o‘qilib shifrlangan matnga (T_1) ega bo‘linadi va bloklarga bo‘linadi.

Masalan, «Axborot xavfsizligi jadvali» matni shifrlansin.

T_0 =Axborot xavfsizligi jadvali; $K = 5 \times 5$; $V=5$;

A	O	F	I	D
X	T	S	G	V
B	X	I	I	A
O	A	Z	J	L
R	V	L	A	I

T_1 =AOFID_XTSGV_BXIIA_OAZJL_RVLAI

Birinchi bo‘lib, shifrlash jadvalidan (XIV asrning oxirlarida) diplomatik munosabatlarda, harbiy sohalarida axborotni muhofazalashda foydalanilgan.

Oddiy o‘rin almashtirish usulidan tashqari kalit yordamida o‘rin almashtirish usuli ham mavjud. Shifrlash jadvalidan kalit orqali foydalaniladi.

Harf	Raqam	Harf	Raqam	Harf	Raqam	Harf	Raqam	Harf	Raqam
A	0	Z	8	P	16	Ch	24	Q	32
B	1	I	9	R	17	Sh	25	G‘	33
V	2	Y	10	S	18	‘	26	H	34
G	3	K	11	T	19	’	27	_	35
D	4	L	12	U	20	E	28		
E	5	M	13	F	21	Yu	29		
Yo	6	N	14	X	22	Ya	30		
J	7	O	15	S	23	O‘	31		

Bu yerda kalit simvollariga mos holda jadvalning o‘lchamiga qarab NxM jadvali tuziladi va ochiq matnni (T_0) ustun bo‘yicha joylashtirilib chiqiladi. So‘ngra kalit simvollar alfavit tartibida tartiblanib, ustun bo‘yicha o‘rin almashtiriladi, qator bo‘yicha o‘qilib shifrlangan matnga (T_1) ega bo‘linadi va bloklarga bo‘linadi.

T_0 = O‘zbekiston kelajagi buyuk davlat; K = Toshkent; V=4;

Matnda 28-ta va kalitda 7-ta harflar borligi uchun 7x7 jadval tuzamiz.

O‘	K	O	L	G	Yu	V
Z	I	N	A	I	K	L
B	S	K	J	B	D	A
E	T	E	A	U	A	T

Endi kalit orqali 7x6 jadval tuzib kalitdagi harflarni alfavit bo‘yicha raqamlab chiqamiz.

T	o	sh	k	e	n	t
5	4	7	2	1	3	6
O‘	K	O	L	G	Yu	V

Z	I	N	A	I	K	L
B	S	K	J	B	D	A
E	T	E	A	U	A	T

Raqam bo'yicha ustunlarni o'zgartirib chiqamiz.

e	k	n	o	T	t	sh
1	2	3	4	5	6	7
G	L	Yu	K	O'	V	O
I	A	K	I	Z	L	N
B	J	D	S	B	A	K
U	A	A	T	E	T	E

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

$T_1 = \text{GLYuK UVOI AKIZ LNBJSBSA KUUA TETE''}$;

Shifrnin ochishda teskari jarayon amalga oshiriladi. Shifrlanish jarayoni qadamma – qadam amalga oshirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ikki tomonlama o'rin almashtirish usuli. Bu usulda kalit sifatida ustun va qatordagi harflar tartibidagi sonlardan foydalaniladi. Avvalam bor kalit simvollariga qarab jadval tuziladi, va ochiq T_0 matn joylashtirilib chiqiladi, so'ngra esa raqamlar navbatma – navbat tartiblanib, avval ustun, so'ngra esa qatorlar o'rni almashtiriladi va jadvaldagi ma'lumot qator bo'yicha o'qilib T_1 ga ega bo'linadi. Masalan: «Intilganga tole yor» ochiq matni shifrlash talab etilsin. Bu yerda kalit bo'lib 1342 va 2314 xizmat qiladi. Yaxshiroq izohlanishi uchun $K_1=1342$ va $K_2=2314$, $V=4$ deb belgilab olamiz.

4×4 jadval yaratib T_0 qator bo'yicha yozamiz:

K_1

	2	3	1	4
1	I	N	T	I
3	L	G	A	N
4	G	A	T	O
2	L	E	Yo	R

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

	2	3	4	1
1	I	N	T	I
2	L	E	Yo	R
3	L	G	A	N
4	G	A	T	O

	2	3	4	1
1	I	I	N	T
2	R	L	E	Yo
3	N	L	G	A
4	O	G	A	T

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

$T_1 = \text{IINT_RLEYo_NLGA_OGAT}$

Ikki tomonlama almashtirishda jadval kattaligiga qarab variantlar ham ortib boradi. Jadval o'lchamining kattaligi shifr chidamliligini oshiradi.

3x3 jadvalda 36 ta variant;

4x4 jadvalda 576 ta variant;

5x5 jadvalda 14400 variant;

Siljitish shifri. Siljitish shifri ikki turga bo'linadi. Ular oddiy va murakkab siljitish shifrlaridir. Oddiy siljitish shifrida alfavit bo'yicha siljigan harflar bilan shifrlanayotgan matn harflari alfavitga mos ravishda almashtirish orqali shifrlash amalga

oshiriladi. Bir turli almashtirish shifri oddiy siljitish shifrining bir qismi hisoblanadi.

Sezarining shifrlash tizimi. Almashtirish usullari sifatida quyidagi usullarni keltirish mumkin: Sezar usuli, Affin tizimidagi Sezar usuli, tayanch soʻzli Sezar usuli va boshqalar.

Sezar shifri oddiy siljitish shifrining bir qismi hisoblanadi. Bu shifrnı rimlik olim Gole Yuliy Sezar oʻylab topgan. Shifrlashda matnning har bir harfi boshqa harf bilan quyidagi qoida asosida almashtiriladi. Harflarni almashtirishda kelayotgan yozuv harflarini K-ga siljitib almashtiriladi. Bu yerda K—butun son hisoblanib uni quyidagicha ifodalash mumkin. **$K = K \bmod(m)$** , **m** -alfavit soni. **Sezar usulida** almashtiruvchi harflar k va siljish bilan aniqlanadi. Yuliy Sezar bevosita $k = 3$ boʻlganda ushbu usuldan foylangan.

$k = 3$ boʻlganda va alifbodagi harflar $m = 26$ ta boʻlganda quyidagi jalval hosil qilinadi:

Siljimagan alfavit	Siljigan alfavit	Siljimagan alfavit	Siljigan alfavit	Siljimagan alfavit	Siljigan alfavit
A	D	J	M	S	V
V	E	K	N	T	W
C	F	L	O	U	X
D	G	M	P	V	Y
E	H	N	Q	W	Z
F	I	O	R	X	A
G	J	P	S	Y	B
H	K	Q	T	Z	C
I	L	R	U		

Masalan, matn sifatida KOMPUTER soʻzini oladigan boʻlsak, Sezar usuli natijasida quyidagi shifrlangan yozuv hosil boʻladi:

$$T_1 = \text{NRPSXWHU.}$$

Sezar usulining kamchiligi bu bir xil harflarning oʻz navbatida, bir xil harflarga almashishidir.

Affin tizimidagi Sezar usulida har bir harfga almashtiriluvchi harflar maxsus formula bo'yicha aniqlanadi: $at+b \pmod{m}$, bu erda a, b - butun sonlar, $0 \leq a, b < m$.

$m=26, a=3, b=5$ bo'lganda quyidagi jadval hosil qilinadi:

T	$3t+5$
0	5
1	8
2	11
3	14
4	17
5	20
6	23
7	26
8	29
9	32
10	35
11	38
12	41
13	44
14	47
15	50
16	53
17	56
18	59
19	62
20	65
21	68
22	71
23	74
24	77
25	80
26	83

Shunga mos ravishda harflar quyidagicha almashadi:

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

Natijada yuqorida keltirilgan matn quyidagicha shifrlanadi:

$T_1 = \text{PFXJDZSR}$

Kalit soʻzli Sezar tizimi. Sezarning kalit soʻzli shifrlash tizimi bitta alfavitli almashtirish tizimi hisoblanadi. Bu usulda kalit soʻzi orqali harflarning surishda va tartibini oʻzgartirishda foydalanadi. Lotin alifbosi asosida shifrlash. Kalit soʻzini tanlashda takrorlanmaydigan har xil harflardan iborat boʻlgan soʻzni tanlash maqsadga muvofiqdir. Bu usul amalyotda qoʻllanilmaydi. Chunki kalit soʻzli Sezar shifrini kriptotahlil asosida ochish mumkin.

Vazifa

Asosiy matn shifrlash usullaridan birida shifrlansin va qadamma – qadam izohlansin. Shuningdek **Delpi**, **VBA**, **S++** va **C#** dasturlash tizimlaridan birida dasturiy taʼminot yaratilsin.

Sinov savollari

1. Kriptografiya va kriptozanalizning maʼnolarini tushuntiring.
2. Kriptotizimning turlari nechta va ularning mohiyati qanday?
3. Simmetrik shifrlash algoritmi necha turga boʻlinadi?
4. Qachon ochiq yoki yopiq kalitlar foydalaniladi?
5. Sezar usulidan foydalanib **MUSTAQILLIK** soʻzini shifrlang.
6. Ikki tomonlama oʻrin almashtirish usulida “Metrologiya-oʻlchashlar haqidagi fandir” matnini shifrlang.

22 – amaliy mashg‘ulot

Sifatni boshqarishda o‘lchash va nazorat qilish vositalarining elektron metrologik bazasini yaratish

Reja:

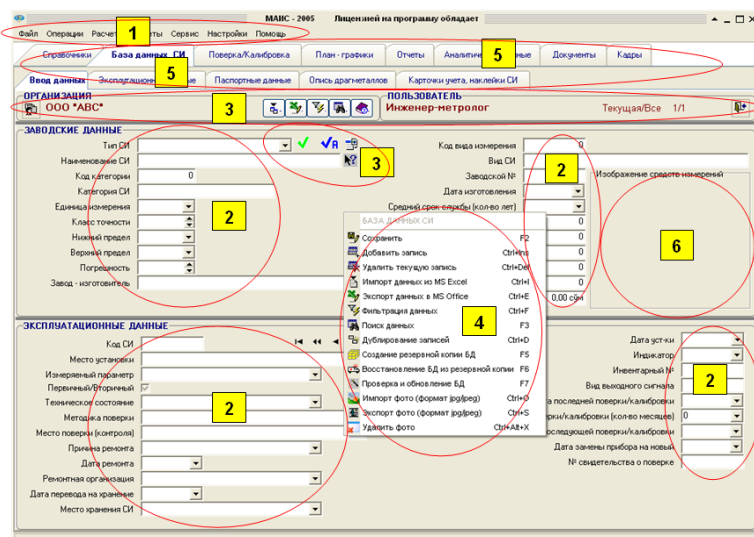
1. Elektron metrologik bazani yaratish dasturi haqida
2. Dastur strukturasi

1. Elektron metrologik bazani yaratish dasturi haqida

Dastur quyidagi bo‘limlardan iborat:

1. Spravochniklar:
 - Kategoriyalar, o‘lchash turlari;
 - Ma’lumotlar spravochnigi;
 - Markalar, o‘lchash vositalarining turi;
 - O‘lchanadigan parametrlar, o‘lchash vositalarini o‘rnatish joyi.
2. O‘lchash vositalari ma’lumotlar bazasi:
 - Ma’lumotlarni kiritish;
 - Ekspluatatsion ma’lumotlar;
 - Pasport ma’lumotlar;
 - Qimmatbaho metallar ro‘yxati;
 - Hisob kartochkalari, o‘lchash vositalari ning nakleykasi.
3. Qiyoslash.
Qiyoslash natijalari.
 - Qiyoslanadigan o‘lchash vositalari;
 - Qiyoslanmagan o‘lchash vositalari;
 - Kalibrovkalanadigan o‘lchash vositalari;
 - Kalibrovkalanmagan o‘lchash vositalari.
4. Reja – grafiklar.
5. Hisobotlar.
6. Analitik ma’lumotlar:
 - Texnik xolat;
 - O‘lchash vositalarini ta’miratlanishi ;
 - O‘lchash vositalarini saqlash.
7. Hujjatlar

8. Kadrlar



Бoшқарув

Dastur menyusi

Файл Операции Расчеты Отчеты Сервис Настройки Помощь

Dastur menyusi quyidagi bo‘limlardan iborat:

1. Fayl:

▪ Saqlash;

▪ Chiqish.

2. Operatsiyalar:

▪ Spravochniklar;

▪ O‘lchash vositalari ma’lumotlar bazasi;

▪ Qiyoslash/Kalibrovka;

▪ Reja – grafiklar;

▪ Hisobotlar;

▪ Analitik ma’lumotlar;

▪ Hujjatlar;

▪ Kadrlar.

3. Hisoblar:

- Bir yilga davriy qiyoslash reja – grafigi;
- Ekspluatatsiyadagi o‘lchash vositalari umumiy soni;
- Indikatorlarning umumiy soni;
- Ombordagilarning umumiy soni;
- Bir yilda qiyoslanadigan o‘lchash vositalari hajmi ;
- Turi bo‘yicha hamma o‘lchash vositalari;
- Turi bo‘yicha indikatorlar soni.

4. Hisobotlar:

- O‘lchash vositalari qiyoslash bo‘yicha hisobotlar;
- O‘lchash vositalari hisobi.

5. Servis:

- MB rezerv nusxasini yaratish;
- Rezerv nusxadan MB ni tiklash;
- MB tekshirish va yangilash.

6. Sozlash.

7. Yordam:

- Spravka;
- Dastur haqida;
- Muallif haqida.

Sinov savollari

1. Dastur qanday bo‘limlardan tuzilgan?
2. Ma’lumotlar bazasini qaysi tartibda tuzish mumkin?
3. Dastur menyusi qanday bo‘limlardan tashkil topgan?
4. Nazorat vositalarining elektron metrologik bazasini yana qanday dasturlar orqali yaratish mumkin?
5. Dasturning imkoniyatlarini ayting.
6. Sifatni boshqarishda o‘lchash va nazorat qilish vositalarining elektron metrologik bazasini yaratish uchun yana qaysi dasturlardan foydalanish mumkin?

23 – amaliy mashgʻulot

Sifatni boshqarish jarayonlarini IDEF 0 asosida modellash tirish

Reja:

1. IDEF 0 metodologiyasi
2. Grafik tillar

Firma, korxona, ishlab chiqarishning texnik va tashkiliy-iqtisodiy tizimlarining doim murakkablashishini va samaradorligini oshirish maqsadida ularning taxlili maxsus yozish vositalarini qoʻllash zaruriyatini aniqladi. Bu integrallashgan kompyuterlash-tirilgan korxona va avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishlar paydo boʻlishi bilan alohida dolzarb muammoga aylandi.

70-yillarning oxiri AQSh da ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) korxonasining integrallashgan kompyuterlashtirish dasturi taklif qilinib, amalda qoʻllanildi. Dastur komp'yuter texnologiyalarini joriy qilish orqali korxonaning yuqori samaradorligiga erishish imkoniyatlariga qaratilgan.

ICAM dasturining joriy qilinishi bunday muammolar bilan shugʻullanadigan mutaxassislar orasida axborot almashinishini, ishlab chiqish tizimlarini loyihalashni, tahlilning adekvat usulini yaratishni talab qiladi. Dastur doirasida shu talabni qoniqtirish uchun IDEF (ICAM Definition) modellash tirish uslubi yati ishlab chiqildi. Shu asosida texnik va tashkiliy-iqtisodiy tizim strukturasi, parametrlari va xarakteristikalarini tadqiqot qilish mumkin boʻladi. IDEF umumiy uslubi yati modellash tirishni uch xususiy uslubi yatlaridan tashkil topgan, ular oʻz navbatida tizimning grafik koʻrinishiga asoslanadi:

IDEF0 tizim funksiyasi va strukturasi ni aks ettiruvchi **funksional model** yaratish uchun qoʻllaniladi. Shuningdek, shu funksiyalar oʻzgartiradigan axborot oqimi va obyektlari uchun ham.

IDEF1 tizim funksiyasini qo'llash uchun zarur bo'lgan axborot oqimining tuzilishi va mazmunini aks ettiruvchi **axborot modeli** ni qurish uchun qo'llaniladi.

IDEF2 tizim funksiyasi, axborot va zaxiralar o'zgarishi vaqtida o'zgaradigan **dinamik model**ni qurish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda eng tarqalgan va qo'llaniladigan uslubiylar IDEF0 va IDEF1 (IDEF1X).

IDEF0 uslubiylati boshqaruvchi hujjatlarda aks ettirilgan. Unga 70-yillarda Duglas T. Ross tomonidan SADT (Structured Analysis & Design Technique – strukturali tahlil va loyihalash usuli) nomi bilan asos solingan. IDEF0 uslubiylat asosini modellashtirish tizimining grafik tilini tashkil qiladi va quyidagi xususiyatlarga ega:

- Grafik til – to'liq va ma'noli vosita, detallashtirishni xohlagan darajasida korxonadagi ish jarayoni va ishlab chiqarish operatsiyalarini ko'rsata olish xususiyatiga ega.

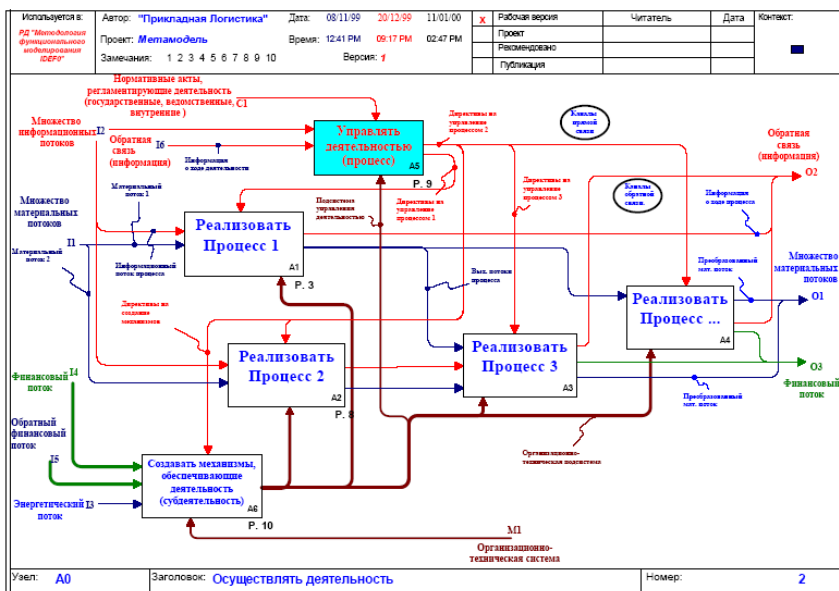
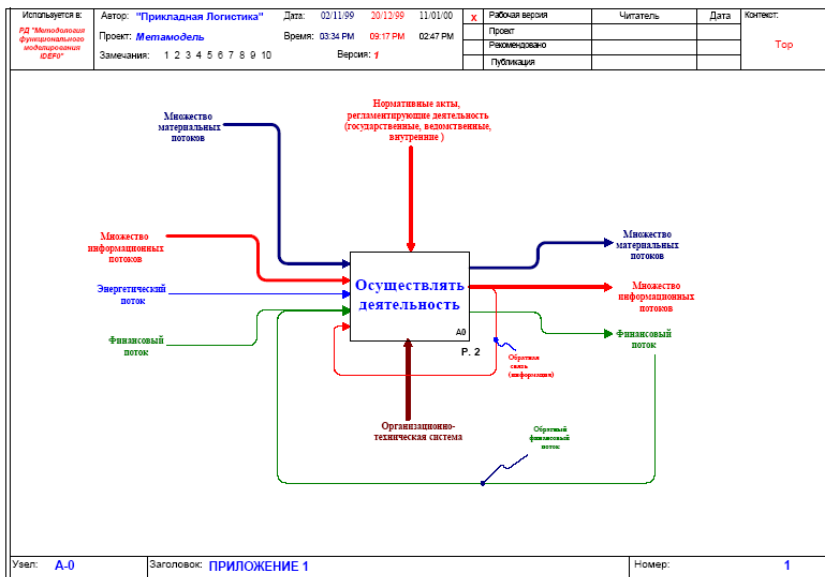
- Til modellanayotgan obyekt ko'rinishini to'liq va ixcham tasvirlanishini, shu tasvirni qo'llash va izohlash qulayligini ta'minlaydi.

- Til o'rganilayotgan obyekt (firma, korxona) tizim analitiklari, ishlab chiquvchilari va personal o'zaro harakati va hamfikrliligini yengillashtiradi, ya'ni bitta loyiha, muhokama jarayonida, resenziyalashda, natijalarni tanqid va tasdiqlash jarayonida ko'p sonli mutaxassis va ishchi guruhlar o'rtasida "axborotli muloqot" vositasi sifatida xizmat qiladi.

- Til ko'p yillik tekshiruvdan o'tdi va AQSh HHK loyihalarida, shuningdek boshqa davlat va xususiy sanoat kompaniya loyihalarida o'z ish qobiliyatini namoyon qildi.

- Til o'qish va o'zlashtirishda sodda va oson.

Tilning keltirilgan xususiyatlari IDEF0 uslubiylatining texnik va tashkiliy-iqtisodiy tizimlar analiz va sintez vositasi sifatida tanlanishiga sabab bo'lgan.



Sinov savollari

- 1.** ICAM dasturi qachon va qayerda birinchi marta joriy qilingan?
- 2.** Dasturni ishga tushurish uchun nima talab qilinadi?
- 3.** IDEF ning umumiy metodologiyasi modellashtirishning qanday xususiy metodologiyalaridan tuzilgan?
- 4.** Tizimni ta'riflash (modellashtirish)da grafik tillarni qo'llash imkoniyatlari qanday?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Куперштейн В. Современные информационные технологии в делопроизводстве и управлении. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000.

2. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. Желены М. – СПб: Питер, 2002. – 1120 с. (серия "Бизнес(класс)").

3. An Introduction to system Thinking. Ithing-ANALIST. High Performance Systems, Inc.2006.

4. O'z DSt ISO/IEC 2382-8:2007 Информационные технологии. Информационная безопасность.

5. O'z DSt 1135:2007 Информационная технология. Требования к базам данных и обмену информацией между органами государственного управления и государственной власти на местах.

6. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.

7. ГОСТ ИСО/МЭК 2382-17-99 Информационная технология. Словарь. Часть 17. Базы данных.

8. Г.Нив. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга = The Deming Dimension. — М.: Alpina Pabliher, 2011. — 370 с.

9. Силич В.А., Силич М.П. Реинжиниринг бизнес процессов: Учебное пособие. – Томск: ТУСУР, 2007. – 200с.

10. Робсон М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес процессов. Пер. С англ. - М.: Аудит, ЮНИТИ, 2007. - 224 с.

Internet - resurslar

1. <http://www.it.ru>
2. <http://www.sas.com>
3. <http://www.argussoft.ru>
4. <http://www.baan.ru>
5. <http://www.sap-ag.de>
6. <http://www.sag.de>

MUNDARIJA

1-amaliy mashg'ulot. MS ACCESS da mahsulot sifati to'g'risida ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish (4 soat).....	3
2-amaliy mashg'ulot. MS EXCEL da mahsulot sifatini boshqarishning statistik usullarini hisoblash bo'yicha algoritmi va dasturni ishlab chiqish (4 soat).....	13
3-amaliy mashg'ulot. Mahsulot sifatini boshqarish bo'yicha trening uchun taqdimot va animatsiya yaratish (4 soat).....	22
4-amaliy mashg'ulot. COREL DRAW dasturida grafik kompozitsiyalarni yaratish (4 soat).....	30
5-amaliy mashg'ulot. Ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llash (2 soat).....	46
6-amaliy mashg'ulot. Ekspert tizim turlari va ularning imkoniyatlari (2 soat).....	60
7-amaliy mashg'ulot. Internetda ma'lum qidiruv serverlari bilan ishlash (2 soat).....	66
8-amaliy mashg'ulot. Elektron pochta bilan ishlash (2 soat).....	70
9-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Hujjatlar» (2 soat).....	74
10-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Trening»lar (2 soat).....	77
11-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Jarayonlar» (2 soat).....	80
12-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Auditlar» (2 soat).....	83
13-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Uskunalar» (Оборудование) (2 soat).....	88
14-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Жалобы» (Shikoyatlar) (2 soat).....	91
15-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «Nomuvofiqliklar» (2 soat).....	96
16-amaliy mashg'ulot. «ISOratnik» ishchi moduli «HACCP» (2 soat).....	103
17-amaliy mashg'ulot. DOCFLOW dasturida sifat tizimi hujjatlarini yaratish (2 soat).....	110

18-amaliy mashg'ulot. Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015 standart talablariga mos keladigan kompyuterlashgan tizimlarini yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda CALS ning konseptual modelidan foydalanish (2 soat).....	116
19-amaliy mashg'ulot. Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015 standart talablariga mos keladigan kompyuterlashgan tizimlarini yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda bazaviy boshqaruv texnologiyalari (2 soat).....	128
20-amaliy mashg'ulot. Mahsulot sifatini boshqarishning ISO 9000:2015 standart talablariga mos keladigan kompyuterlashgan tizimlarini yaratish uslubiyatini ishlab chiqishda integrallangan logistik qo'llab-quvvatlash (2 soat).....	133
21-amaliy mashg'ulot. Arifmetik algoritmlarni dasturlash (2 soat).....	142
22-amaliy mashg'ulot. Sifatni boshqarishda o'lchash va nazorat qilish vositalarining elektron metrologik bazasini yaratish (2 soat).....	150
23-amaliy mashg'ulot. Sifatni boshqarish jarayonlarini IDEF 0 asosida modellashtirish (2 soat).....	153
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	157

Muharrir: Sidikova K.

Musahhih: Miryusupova Z.

