

R.B.DJURAEVA

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSIYALAR



Toshkent - 2022

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI
O`ZBEKISTON XALQARO ISLOM AKADEMIYASI

DJURAEVA RA'NO BAXROMBEKOVNA

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSIYALAR
(O`QUV QOLLANMA)

O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi tomonidan
"Raqamli texnologiyalar va innovatsiyalar" fanidan bakalavriat ta`lim
yo`nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun o`quv qo`llanma sifatida tavsiya
etilgan

Toshkent - 2022

UO`K:004(075.8)

KBK:32.973.26-081.2

D 46

Djuraeva.R.

"Raqamli texnologiyalar va innovatsiyalar" oquv qo'llanma / R.B. Djuraeva. - Toshkent: O'zbekisto xalqaro islom akademiyasi, 2022. - 328 b.

MUALLIF:

Djuraeva Ra'no Baxrombekovna

TAQRIZCHILAR:

S.S.Jumanazarov - *Toshkent shahri Xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi «Aniq va tabiiy fanlar metodikasi» kafedrasini mudiri, dosent, t.f.n.*

Xodjaeva M.S. - *O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi «Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari» kafedrasini dosenti, t.f.n.*

Ushbu qo'llanmada raqamli texnologiyalar va uning jamiyat rivojidadagi ahamiyati, ta'lim resurslarini rivojida raqamli texnologiyalar, operatsion tizimlar, axborotlarga ishlov berishda raqamli texnologiyalar, infografik ma'lumot shakllantirishda raqamli texnologiyalar, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, internet va intranet xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, elektron raqamli imzo. innovatsiya tushunchasi, ta'lim sohasida innovatsiya, 4-sanoat inqilobi kabi mavzular keng yoritib berilgan.

Ushbu qo'llanma 60220200 – Islomshunoslik (yo'nalishlar bo'yicha), 60220100 – Dinshunoslik, 60310900 – Psixologiya (din sotsiopsixologiyasi) bakalavriat ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan kunduzgi bo'lim talabalari uchun mo'ljallangan. O'quv qo'llanmadan noinformatik bakalavriat yo'nalishlari talabalari, mustaqil o'rganuvchi talabalar, magistrlar va o'qituvchilar foydalanishi mumkin.

O'quv qo'llanma O'ROTVning 2022 yil _____dagi №_____ –sonli buyrug'i asosida nashrga tavsiya etilgan.

ISBN 978-9943-5167-1-7

© Djuraeva.R.,2022

ANNOTATSIYA

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalarida faol qo'llanilmoqda. Iqtisodiyot, bank, xizmat sektori shuningdek ta'lim jarayonini ham tez sur'atlarda rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Mamlakatda yashayotgan barcha fuqarolar, jumladan yosh bolalardan tortib nafaqaxo'rlarning ham ongida raqamli texnologiyalar orqali jamiyatdagi barcha muammolarni hal qilish mumkin degan fikrni shakllantirmoqda. Bundan tashqari, ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarining robotlashtirilishi, masalan bank sektorida, robotlar va ishchilar o'rtasidagi raqobat masalasi ham ko'tarilmoqda. Raqamlardan foydalanishga asoslangan hamda joriy etilgan texnologiyalarning so'zsiz foydasi bilan axloqiy, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, robotlar va tashkilotlar xodimlari o'rtasidagi raqobatning huquqiy jihatlari bilan bog'liq masalalar tobora ko'proq e'tiborga olinmoqda.

Mazkur qo'llanmada o'quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish, axborot resurslari, masofaviy o'qitish texnologiyalari, ijodkor talabalarni raqamlashtirish loyihalariga jalb qilish, raqamli texnologiyalar va uning jamiyat rivojidagi ahamiyati, ta'lim resurslarini rivojida raqamli texnologiyalar, operatsion tizimlar, axborotlarga ishlov berishda raqamli texnologiyalar, infografik ma'lumot shakllantirishda raqamli texnologiyalar, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, internet va intranet xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, elektron raqamli imzo, innovatsiya tushunchasi, ta'lim sohasida innovatsiya, 4-sanoat inqilobi kabi mavzular yoritilgan. Shuningdek real vaqt rejimida interfaol taqdimot tizimlari, videokonferens aloqa tizimlari, virtual zallar, elektron resurslardan foydalanib istalgan vaqtda masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish, bulutli texnologiyalar, virtual voqelik, kengaytirilgan voqelikdan foydalanish hamda didaktik materiallar va tajriba dizaynlarini ishlab chiqishda 3D printerini qo'llash, raqamli didaktika va raqamli ta'lim modellarini qo'llash keltirilgan.

O'quv qo'llanma bakalavriat yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, har bir mavzu bo'yicha reja topshiriqlar va o'quv-uslubiy hujjatlar keltirilgan. Talabalarda mustaqil fikrlash, o'z fikrlarini asosli ravishda himoya qilish, bahslashish ko'nikmalarini hosil qilish uchun bahs-munozara darslariga alohida e'tibor qaratilgan. O'quv qo'llanmadan noinformatik bakalavriat yo'nalishlari talabalari, mustaqil o'rganuvchi talabalar, magistrlar va o'qituvchilar foydalanishi mumkin.

АННОТАЦИЯ

Сегодня цифровые технологии активно используются во всех сферах жизни. Экономика, банковский сектор и сфера услуг также способствуют быстрому развитию образовательного процесса. Все граждане страны, в том числе маленькие дети и пенсионеры, считают, что цифровые технологии способны решить все проблемы в обществе. Существует также проблема роботизации производственных и управленческих процессов, например, в банковской сфере, и конкуренция между роботами и работниками. При неоспоримых преимуществах использования чисел и внедрения технологий все большее значение приобретают вопросы, связанные с этикой, защитой персональных данных, правовыми аспектами конкуренции между работниками роботов и организациями.

Использование цифровых технологий в организации образовательного процесса, информационные ресурсы, технологии дистанционного обучения, вовлечение творческих студентов в цифровые проекты, цифровые технологии и их роль в развитии общества, цифровые технологии в развитии образовательных ресурсов, операционные системы, информационные цифровые технологии при обработке, цифровые технологии при формировании инфографической информации, системы управления базами данных, цифровые технологии при оказании интернет- и интранет-услуг, цифровые технологии при оказании интерактивных государственных услуг, цифровые подписи, концепция инноваций, образование такие темы, как инновации, 4-я промышленная революция. Он также предоставляет системы интерактивных презентаций в режиме реального времени, системы видеоконференций, виртуальные залы, дистанционное обучение в любое время с использованием электронных ресурсов, использование облачных технологий, виртуальной реальности, дополненной реальности и использование 3D-принтеров при разработке дидактических материалов и экспериментальные конструкции, использование цифровой дидактики и моделей цифрового образования.

Учебник предназначен для студентов бакалавриата и включает учебные программы и методические материалы по каждой теме. Особое внимание уделяется урокам-дискуссиям для развития у учащихся навыков самостоятельного мышления, рассуждений, аргументации и могут быть использованы преподавателями.

ANNOTATION

Today, digital technologies are actively used in all spheres of life. The economy, the banking sector and the service sector also contribute to the rapid development of the educational process. All

citizens of the country, including young children and pensioners, believe that digital technologies can solve all problems in society. There is also the problem of robotization of production and management processes, for example, in the banking sector, and competition between robots and workers. With the undeniable advantages of using numbers and introducing technologies, issues related to ethics, protection of personal data, legal aspects of competition between robot workers and organizations are becoming increasingly important.

The use of digital technologies in the organization of the educational process, information resources, distance learning technologies, the involvement of creative students in digital projects, digital technologies and their role in the development of society, digital technologies in the development of educational resources, operating systems, digital information technologies in processing, digital technologies in formation of infographic information, database management systems, digital technologies in the provision of Internet and intranet services, digital technologies in the provision of interactive public services, digital signatures, the concept of innovation, education topics such as innovation, 4th industrial revolution. It also provides interactive real-time presentation systems, video conferencing systems, virtual rooms, distance learning at any time using electronic resources, the use of cloud technology, virtual reality, augmented reality and the use of 3D printers in the development of didactic materials and experimental designs, the use of digital didactics and models of digital education.

The textbook is intended for undergraduate students and includes curricula and methodological materials on each topic. Particular attention is paid to discussion lessons for the development of students' skills of independent thinking, reasoning, argumentation and can be used by teachers.

Taraqqiyotga erishish uchun, raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart.

Bu bizga yuksalishning eng qisqa yoʻlidan borish imkoniyatini beradi.

Shavkat Mirziyoyev

SO'Z BOSHI

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalarida faol qo'llanilmoqda. Iqtisodiyot, bank, xizmat sektori shuningdek ta'lim jarayonini ham tez sur'atlarda rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Mamlakatda yashayotgan barcha fuqarolar, jumladan yosh bolalardan tortib nafaqaxo'rlarning ham ongida raqamli texnologiyalar orqali jamiyatdagi barcha muammolarni hal qilish mumkin degan fikrni shakllantirmoqda. Bundan tashqari, ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarining robotlashtirilishi, masalan bank sektorida, robotlar va ishchilar o'rtasidagi raqobat masalasi ham ko'tarilmoqda. Raqamlardan foydalanishga asoslangan hamda joriy etilgan texnologiyalarning so'zsiz foydasi bilan axloqiy, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, robotlar va tashkilotlar xodimlari o'rtasidagi raqobatning huquqiy jihatlarini bilan bog'liq masalalar tobora ko'proq e'tiborga olinmoqda.

Mazkur qo'llanmada o'quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish, axborot resurslari, masofaviy o'qitish texnologiyalari, ijodkor talabalarni raqamlashtirish loyihalariga jalb qilish, raqamli texnologiyalar va uning jamiyat rivojidadagi ahamiyati, ta'lim resurslarini rivojida raqamli texnologiyalar, operatsion tizimlar, axborotlarga ishlov berishda raqamli texnologiyalar, infografik ma'lumot shakllantirishda raqamli texnologiyalar. ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, internet va intranet xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalar, elektron raqamli imzo, innovatsiya tushunchasi, ta'lim sohasida innovatsiya. 4-sanoat inqilobi kabi mavzular yoritilgan. Shuningdek real vaqt rejimida interfaol taqdimot tizimlari, videokonferens aloqa tizimlari, virtual zallar, elektron resurslardan foydalanib istalgan vaqtda masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish, bulutli texnologiyalar, virtual voqelik, kengaytirilgan voqelikdan foydalanish hamda didaktik materiallar va tajriba dizaynlarini ishlab chiqishda 3D printerini qo'llash, raqamli didaktika va raqamli ta'lim modellarini qo'llash keltirilgan.

O'quv qo'llanma bakalavriat yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, har bir mavzu bo'yicha reja topshiriqlar va o'quv-uslubiy hujjatlar keltirilgan. Talabalarda mustaqil fikrlash, o'z fikrlarini asosli ravishda himoya qilish, bahslashish ko'nikmalarini hosil qilish uchun bahs-munozara darslariga alohida e'tibor qaratilgan.

1. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA UNING JAMIYAT RIVOJIDAGI AHAMIYATI

REJA:

- 1.1 Raqamli texnologiyalar (Digital technologies) tushunchasi, uning maqsadi va vazifalari.
- 1.2 Tizim haqida tushuncha va uning asosiy turlari. Raqamli axborot tizimlarning ta'rifi va tavsifi.
- 1.3 Raqamli axborot tizimlarining strukturasi va tarkibiy elementlari.

1.4 Raqamli axborot tizimlarning dasturiy ta'minoti va turlari.

1.5 O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish xususiyatlari, huquqiy asoslari

Kalit so'zlar: *Raqamli iqtisodiyot, informatic, Digital technologies, kibernetika, texnik vositalar (hardware), dasturiy vositalar (software) va algoritimli vositalar (brainware), milliy axborot, elektron ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlarni uzatish va aloqa tizimlari, favqulodda holatlarning oldini olish va xabar berishning axborot tizimlari.*

1.1. Raqamli texnologiyalar (Digital technologies) tushunchasi, uning maqsadi va vazifalari

Raqamli texnologiyalar hayotimizga shunchalik singib ketdiki, bugungi kunda nafaqat kundalik faoliyatimiz, balki ijtimoiy-iqtisodiy sohalar rivojini ham ularsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Raqamli texnologiyalar (Digital technology) uzluksiz spektr ko'rinishida emas, balki analog darajadagi diskret diapazonlarda signallarni tasvirlashga asoslangan. Tarmoq ichidagi barcha darajalar bir xil signal holatini bildiradi.«Raqamli texnologiya» so'zi aslida yangi atama bo'lib, innovatsion boshqaruv va ish yuritish jarayoniga IT yechimlarning jalb etilishini, buning samarasi o'laroq esa internet buyumlardan tortib, elektron hukumatgacha bo'lgan barcha tizimlarda axborot texnologiyalarini qo'llashni ko'zda tutadi.

Raqamli texnologiyalar qaysi sohalarda qo'llaniladi?

- Ta'limda masofadan o'qitish, uy vazifalarini tayyorlash va bajarish, prezentatsiyalar, dasturlash va ijodiy vazifalarni bajarish uchun gadgetlar va dasturlar qo'llaniladi. Virtual va kengaytirilgan reallik materiallarni yaxshiroq qabul qilishga yordam beradi va ta'limni yanada interaktiv qiladi. Sun'iy intellekt algoritmlari kasbiy yo'nalish va o'quv jarayoniga yordam beradi.
- Tibbiyotda raqamli texnologiyalar yangi dori-darmonlar va vaktsinalarni tezroq topishga, tashxisni aniqroq aniqlashga, kasalliklarni bashorat qilish uchun tahlillarni yig'ishga, onlayn maslahatlashuvlarga va hatto AR va robotlardan foydalanishga yordam beradi.
- Chakana savdo do'konida "raqam" tovarlarni qidirish va buyurtma qilish, omborni boshqarish va yetkazib berish jarayonini soddalashtiradi. Qabul qiluvchilarning xatti-harakatlarini tahlil qilish va savdo zallari bo'ylab harakatlanish ma'lumotlari do'kon maydonini optimallashtirishga yordam beradi. Ovozli yordamchilar va chat -botlar so'rovlarni maksimal tezlikda bajaradi va oflayn do'konlar allaqachon kassa apparatlari va sotuvchilarsiz - kameralar va yuzni aniqlash algoritmlari yordamida ishlay boshlaydi.
- San'at va o'yin-kulgi sohasida raqamli texnologiyalar o'yinlar, kitoblarni sotib olish va o'qish, musiqa tinglash va Full HD videolarni onlayn tomosha qilish, oqim xizmatlari uchun cheksiz

imkoniyatlar ochadi. Neyron tarmoqlari musiqa, rasm va kitoblarni yaratishda ishtirok etadi, virtual aktyorlar va musiqachilar esa haqiqiy o'rnini egallaydi.

- Ishlab chiqarishda texnologiya yordamida individual liniyalar va butun zavodlar avtomatlashtiriladi, yangi modellar va materiallar ishlab chiqiladi, xavfsizlik va ekologik muammolar nazorat qilinadi, uskunalarning ishlamay qolishi bashorat qilinadi, rad etilish va shikastlanishlarning oldini oladi, ish vaqti va resurslari optimallashtiriladi.
- Umumiy ovqatlanishda raqamli texnologiyalar buyurtmalarni yig'ish va tarqatish, ovqatlarni tayyorlash, mahsulotlarning miqdori va yaroqlilik muddatini nazorat qilish bilan shug'ullanadi.

Raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish insoniyat tarixidagi boshqa innovatsion ishlanmalarni joriy qilishdan tezroqdir: yigirma yil ichida raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan mamlakatlar aholisining qariyb 50 foizini qamrab olishga va ularning yordami bilan jamiyatlarni o'zgartirishga muvaffaq bo'ldi. Aloqa va moliyaviy, tijorat va davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini yaxshilaydigan texnologiyalardan foydalanish aholi o'rtasidagi tengsizlikning sezilarli darajada qisqarishiga olib kelishi mumkin.

Masalan, sog'liqni saqlash sohasida sun'iy intellektga asoslangan ilg'or texnologiyalar inson hayotini saqlab qolish, kasalliklarga tashxis qo'yish va umr ko'rish davomiyligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ta'lim sohasida virtual o'quv muhiti va masofaviy ta'limni ta'minlash dasturlarda ishtirok eta olmagan talabalarga imkon berdi. Bundan tashqari, blokcheynga asoslangan tizimlardan foydalanish davlat xizmatlarini yanada qulayroq qiladi, ularni taqdim etuvchi institutlar mas'uliyatini oshiradi va sun'iy intellektdan foydalanish natijasida jarayonlar kamroq byurokratik holga keladi. Katta ma'lumotlar, shuningdek, yanada moslashuvchan va aniq siyosat strategiyalari hamda dasturlarini ishlab chiqishga hissa qo'shishi mumkin.

Ta'kidlanishicha, raqamli texnologiyalar iqtisodiyotga bog'liq 50 foizdan ortiq sohalarni keskin o'zgartirib yuboradi. Ushbu qarash axborot texnologiyalari va raqamli platformalar biznes modellarni keskin o'zgartirib, ularning samaradorligini vositachilarni bartaraf etishi va jarayonlarni optimallashtirishiga asoslangan.

Ayni paytda, McKinsey kabi kompaniyalarning hisobotlariga ko'ra, 2030 yilga borib, ish jarayonlarini avtomatlashtirish tufayli 800 million kishi ishsiz qolishi mumkin va so'rov natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'pchilik xodimlar yaxshi haq to'lanadigan ishlarni olish uchun zarur tayyorgarlik yoki ko'nikmalarning etishmasligidan xavotirda.

Raqamli texnologiyalarni qo'llash sohalari juda katta axborot oqimlari bo'lib, har bir kishi internetda topa oladigan, ta'lim jarayonini bunday istakka ega bo'lgan har bir kishiga taqdim etdi.

1.2.Tizim haqida tushuncha va uning asosiy turlari. Raqamli axborot tizimlarning ta'rifi va tavsifi

Raqamli texnologiya bu - xo‘jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo‘lib. unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko‘rinishdagi katta ma’lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda ishlatish esa an’anaviy ho‘jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha katta samaradorlikka erishishga imkon beradi. Misol sifatida turli xildagi avtomatik ishlab chiqarish jarayonlarini, 3D-texnologiyasini, bulutli texnologiyalarni, masofaviy meditsina xizmatlari ko‘rsatishni, aqlli texnologiyalar yordamida mahsulot yetishtirish va uni yetkazib berishni, turli xildagi tovarlarni saqlash va ularni sotish jarayonlarini keltirish mumkin.

Raqamli texnologiyalarga o‘tish nimani anglatadi? - degan savolga quyidagicha qilib javob berish mumkin:

- Raqamli texnologiyalarga o‘tish deganda, kompyuterlar va bilimlarga asoslangan holda jamiyat va iqtisodiyot rivojlanishining butunlay yangicha turini barpo etishni tushunamiz:

- Raqamli texnologiyalarga o‘tish jarayonining asosiy tarkibiy qismlari sifatida ma’umotlar bilan ishlashni amalga oshirib beradigan mobil ijtimoiy tarmoqlar, bulutli texnologiyalar, sensor tarmoqlar, buyumlar interneti hamda sun’iy intellekt texnologiyalari misol sifatida ko‘rsatish mumkin:

- Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan texnologiyalar birgalikda "aqlli" ob’jekt va jarayonlarni (*aqlli davlat, aqlli uy, aqlli shahar, sog‘liqni saqlash, transport va tadbirkorlik*) yaratishga imkon beradi.

Raqamli texnologiyalar quyidagi tizimli o‘zgarishlarda namoyon bo‘ladi:

Ta’lim, ishlab chiqarish va boshqaruvdagi virtualizatsiya jarayonlarining amalga oshishi:

- ✓ buyumlar interneti va masofaviy ta’limning paydo bo‘lishi;
- ✓ blokcheyn texnologiyalar va uning vositasida yurutiladigan turli-tuman jarayonlar;
- ✓ mayning (mayning - bu turli xil murakkablikdagi kriptografik vazifalarni hal qilishdir) jarayoni hamda mustaqil biznes yuritish imkoniyatining hosil bo‘lishi;
- ✓ yangi bank-pul-kredit tizimi va banklar faoliyatining paydo bo‘lishi;
- ✓ katta investitsiyalar jalb qilish imkonini beradigan ICO (Initial Coin Offering) jarayonining tadbiriq etilishi;
- ✓ yangi kadrlar va yangi ish joylarining paydo bo‘lishi;
- ✓ yangi korporativ madaniyatning yuzaga kelishi;
- ✓ yangi boshqaruv va nazorat usullarining tadbiriq qilinishi;
- ✓ katta ma’lumotlar bazalari (big data) tarkibi topishi;
- ✓ sun’iy intellekt va intellektual boshqaruv tizimlarining amalga oshishi;
- ✓ mustaqil pul birligi sifatida kriptovalyutalarning paydo bo‘lishi ;
- ✓ bundan boshqa juda katta imkoniyatlarning yuzaga kelishi;

Raqamli texnologiyalarining asosiy rivojlanish bosqichlari sifatida esa quyidagilarni keltirishimiz mumkin:

1-bosqich:

Boshqaruv jarayonlari kompyuterlashtirish va avtomatlashtirishning amalga oshirilishi (*shu jumladan, ARM, ERP, EDI, SRM, SAPR, ASU, ASUTP va boshqalar*)

Telekommunikatsiya tizimlarining rivojlanishi, shu jumladan, simli va simsiz, optik aloqaning amalga oshirilishi.

2-bosqich:

On-line platformalarning hayotga tadbiiq qilinishi (*qidiruv tizimlari, elektron savdo maydonlari, masofaviy ta'lim, ijtimoiy tarmoqlar*)

Bulutli va virtual texnologiyalarning hayotga kirib kelishi.

3-bosqich:

Katta ma'lumotlarning prediktiv analitikasi, buyumlar interneti, robototexnika, additiv texnologiyalarning keng miqyosda ishlatilishi (*shu jumladan, 3D-printerlar*), sun'iy intellekt (*shu jumladan, mashina yordamidagi ta'lim jarayoni*).

Raqamli texnologiyalarning asosiy tamoyillari sifatida quyidagilarni ajratib ko'rsata olamiz:

- ✓ vositachilarsiz global resurslardan foydalana olish imkoniyati;
- ✓ turli xildagi resurslarni ijaraga berish imkoniyati;
- ✓ ko'ngillilik (*volonterlik*) modelini ishlata olish (*open source model*);
- ✓ global ekosistema orqali savdo-sotiq qila olish imkoniyati.

Raqamli texnologiyalar uchun zaruriy bo'lgan zahiralarni jumlasiga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- hisoblash-kommunikatsion infratuzilma mavjudligi;
- turli xildagi raqamli texnologiyalarning ishlashi;
- tezkor Internet borligi;
- raqamli texnologiyalar sohasida tayyorgarlik ko'rgan inson resurslari mavjudligi;
- turli xildagi biznes moellar keng miqyosda ishlatilishi;
- intellektual on-line ishlab chiqarish tizimlari mavjudligi;
- raqamli texnologiyalar uchun moliyaviy ta'minot yetarliligi;
- kraudsorsing (inglizcha crowdsourcing, crowd - "omma" va sourcing - "resursidan foydalanish") va kraudfunding (yangi moliyalashtirishga texnologik ko'mak berish) jarayonlarini tashkil qilish imkoniyatlari.

Insoniyat global o'zgarishlar davriga qadam qo'ydi. Yaqin vaqtlarda inson hayot faoliyatining asosiy sohalari - iqtisodiyot va boshqaruv, fan va xavfsizlik bo'lgan bo'lsa, endi yangicha shakl va mazmunga ega bo'la boshladi. Bu esa ijtimoiy munosabatlarning o'zgarishiga olib kelayapti. Raqamli

texnologiyalarning hayotimizga kirib borishni davom ettirilishi - kelajak dunyosiga xos bo'lgan xususiyatlardan biridir. Bu mikroelektronika, axborot texnologiyalari va telekominunikatsiyalar sohalaridagi taraqqiyot bilan izohlanadi.

Shunday qilib, raqamlashtirish - ob'ektiv, muqarrar jarayon bo'lib, uni to'xtatishning iloji yo'qdir. Raqamlashtirishga yo'ldosh bo'ladigan eng jiddiy havf-xatarlardan biri, o'rta va past malakali ixtisosliklar orasida ommaviy ishsizlik yuzaga kelishi hisoblanadi.

1.3.Raqamli axborot tizimlarining strukturasi va tarkibiy elementlari.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi uchta asosiy segmentda ko'rib chiqiladi:

- real tovarlar va xizmatlar ta'minotchilari hamda xaridorlari sektori;
- dasturiy ta'minot va texnologiyalar ishlab chiquvchilar sektori;
- qonunchilik bazasi. kadrlar layyorlash tizimi, barcha turdagi ma'lumotlar uzatish va saqlash kanallari ko'rinishidagi infratuzilma.

Bunda u quyidagi yo'nalishlarni va texnologik segmentlarni o'z ichiga qamrab oladi:

- Bigdata;
- Sun'iy intellekt;
- Blokcheyn;
- Kvant texnologiyalari;
- Ishlab chiqarish texnologiyalari;
- Sanoat interneti;
- Robototexnika;
- Simsiz aloqa;
- Virtual reallik.

Virtual dunyo bilan o'zaro aloqalar sifatida - raqamli iqtisodiyotdan raqamli modellashtirishga o'tish va buyumlar internetini tushunishimiz mumkin. Albatta, milliy iqtisodiyotdagi raqamli moliyaviy munosabatlarni milliy kriptovalyuta ko'rinishidagi raqamli valyutasiz amalga oshirib bo'lmaydi. Ko'plab axborot tizimlari operatsiyalarni insondan ko'ra yaxshiroq, tezroq va arzonroq bajaradi. Bu esa xatolar sonini minimallashtirishi tufayli, tezkor harakat qilish imkonini beradi.

Hozirgi paytda talabalarga yordam berish uchun robot - yordamchilar, robot-jurnalistlar va hatto vazifalarni odamlardan ko'ra samaraliroq taqsimlaydigan robot-rahbarlarga misollar mavjud. U yoki bu jarayon davomida bir-biri bilan o'zaro aloqa qiladigan axborot servislari to'plami servis biznes-jarayonlarini raqamli o'zgartirishning natijasi hisoblanadi.

Raqamli muhitdagi asosiy texnologiyalardan yana biri - buyumlar internetidir (IoT - Internet of Things). Ya'ni, ko'plab maishiy uskunalarni elektr tarmog'iga ulanganligi odatiy, lekin bular ikkinchi darajali hisoblanadi. Moddiy dunyoning tobora ko'plab ob'yektlari internetga ulanmoqda, bu esa axborot to'plash va hatto bu ob'yektlarni masofadan turib boshqarishni ham ta'minlamoqda. Amalda

internetda tashqi dunyo va ob'jektning turli ko'rsatkichlaridan iborat bo'lgan moddiy ob'jektning virtual nusxasi paydo bo'lib, ushbu ob'yekini internet orqali boshqarishga imkon bermoqda.

Raqamlashtirish bilan bog'liq yana bir innovatsion yo'nalish bu to'ldirilgan reallikdir (*Augmented Reality, AR*). Real dunyoga virtual dunyo ob'yektlarini qo'shishga imkon beradigan to'ldirilgan reallik texnologiyasi eng istiqbolli texnologiyalardan biri hisoblanadi. Tasavvur qiling. Ko'chada ketayotib, yoningizda bo'lgan odamlar va ob'yektlar haqida qo'shimcha axborot ko'rasiz. To'ldirilgan reallikka misollar mavjud bo'lib, ular hayotda faol qo'llanmoqda.

Real dunyoning raqamli 3D-modellarini tuzishga misollar servis sohasi korxonalari, qurilish kompaniyalari, murakkab texnologik mahsulotlar ishlab chiqaruvchilar, neft qazib chiqarish va



boshqa tarmoqlar hisoblanadi. 3D- modellashtirish doirasida nafaqat ob'yektlar modellarini tuzish haqida, balki ularni ma'lumotlar bilan to'ldirish haqida ham gapirish mumkin bo'lib, bu o'z navbatida, boshqaruv qarorlari qabul qilish jarayonini optimallashtirishga va oqibatda mahsulotlarni loyihalashtirish vositalarini ishlab chiqarish vosilalari bilan boglashga imkon beradi. Shu bilan bir paytda. virtual reallik texnologiyalarini ommaviy joriy qilish yo'lida insonning virtual reallikdagi yanada haqqoniyroq ishtirokini ta'minlaydigan uskunalarning yangi avlodlarida virtual dunyoni aks ettirishning realligini yanada oshirishni ta'minlash kerak bo'ladi.

Shubhasizki, raqamli iqtisodiyot robototexnika bilan ham chambarchas bog'liq. Robotlarning insonlar hayotidagi ishtiroki fantastlar tomonidan ko'p marta muhokama qilingan. Lekin hozirda robotlar bizning real hayotimizga ham tezkorlik bilan va bevosita kirib kelmoqda. Odamlar ishlab chiqarishda bajaradigan oddiy funksiyalarni robotlar bajarishi xatolar sonini ancha kamaytirish hamda ishlarning bajarish tezligini oshirishga imkon beradi. Sir emaski, ko'plab sanoat kompaniyalari yig'uv liniyalari va logistikada robototexnikani faol qo'llaydi. Bu inson omilining ahamiyatini pasaytirish va ishga minimal sondagi odamlarni jalb qilishga imkon beradi.

Raqamli o'zgartirish yo'lidan borayotgan o'zbek kompaniyalariga misollarni bank sektori, telekommunikatsiyalar, ta'lim, xizmatlar sohasi va axborot texnologiyalari sohasidan keltirish mumkin. Ko'plab xorijiy mamlakatlarda startaplar (yangi biznesni boshlaydiganlar) ekotizimi mavjud bo'lib, ularning doirasida yangi g'oyalar paydo bo'lmoqda va ular sinovdan o'tgaidan so'ng, muvaffaqiyatli tijorat yechimlariga aylanmoqda. Kelgusida bu texnologiyalar yoki yirik xalqaro kompaniyalar tomonidan dunyo miqyosida nusxa ko'paytirish uchun xarid qilinadi, yoki jahon darajasidagi yangi innovatsion IT-kompaniyalar tashkil qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

1.4.Raqamli axborot tizimlarning dasturiy ta'minoti va turlari.

Birinchiidan, raqamlashtirish hamma joyda kuzatilayotgan real voqealidir. Yangi raqamli ekotizimlar yaratish orqali «hammaning iqtisodiyoti» vujudga kelishiga misollar hozirgi kunda sanoatning turli tarmoqlarida vujudga kelmoqda. Media, chakana savdo va bank sohasidagi kompaniyalar eng rivojlangan kompaniyalar hisoblanadi.

Ikkinchiidan, hozirning o'zida raqamlashtirish global miqyosga ega - raqamli ekotizimlarga misollar turli tarmoqlar va kompaniyalarda mavjud. Biz yildan-yilga shunga yaqinlashib boramizki, bizning hayotimiz va faoliyatimiz ushbu tizimlar doirasida amalga oshirilmoqda.

Uchinchiidan, bugungi kunda iqtisodiyotda kompaniyalar o'rtasida bozoriy munosabatlarni sezilarli darajada o'zgartirib yuboradigan katta o'zgarishlar kuzatilmoqda. Bu esa ishlab chiqaruvchilarni, platformalar va ilovalarni, qurilmalar ishlab chiqaruvchilarni va xizmat ko'rsatuvchilarni birlashtiradigan yangi «raqamli ekotizimlar» paydo bo'lishi tufayli ro'y bermoqda.

Axborot ta'minoti - axborot tizimlari ichki mashina axborot bazasini yaratishni tasniflash va kodlashtirish tizimlari xujjatlashtirishning unifikatsiyalashgan tizimlari, xujjat aylanmasi va xujjatlar shakli uslublarini ratsional holga keltirishni o'z ichiga olgan axborotni joylashtirish va tashkil qilish bo'yicha uslublar va vositalar yig'indisidir.

Dasturiy ta'minot - hisoblash texnikasi vositasida ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini yaratish va foydalanish dasturiy vositalari yig'indisidir. Dasturiy ta'minot tarkibiga bazaviy va Amaliy dasturiy mahsulotlar kiradi.

Amaliy dasturiy ta'minot - axborot tizimi funktsional vazifalarni hal etishni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan dasturiy mahsulotlar yig'indisida namoyon etadi. Ular ham universal vositalar (matn muharrirlari, elektron jadvallar, ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari) va ham maxsus vositalar – funktsional kichik tizimlarni amalga oshiruvchi turli xil ob'ektlar sifatida ishlab chiqilishi mumkin.

Texnik ta'minot - ma'lumotlarini qayta ishlash tizimini funktsiyalashtirish uchun qo'llanuvchi texnik vositalar kompleksidir. u ma'lumotlarni qayta ishlovchi namunaviy operatsiyalarni amalga oshiruvchi qurilmalarni o'z ichiga oladi.

Huquqiy ta`minot - axborot tizimini yaratish va funktsiyalashtirishni tartibga soluvchi huquqiy me`yorlar yig`indisini o`zida namoyon etadi. Axborot tizimini qayta ishlashning huquqiy ta`minoti AT buyurtmasiga va tayyorlovchi o`rtasidagi shartnomaviy o`zaro munosabatlar me`yoriy aktlari, chetga chiqishlarining huquqiy tartibga solinishini o`z ichiga oladi.

Lingvistik ta`minot inson va EHM muloqotini ishlab chiqarish va ta`minlash samaradorligini oshirish uchun ma`lumotlarni qayta ishlash tizimini yaratish va ulardan foydalanishning turli bosqichlarida ishlatiladigan til vositalari yig`indisini o`zida namoyon etadi.

Axborot tizimlari ma`lumotlari bilan ishlash mutaxassislariga keng yordam beradi, muhandislar va loyihachilarning ish samaradorligini oshiradi. Bunday axborot tizimlarining vazifasi – tashkilotlarga yangi ma`lumotlarni integratsiyalash va qog`oz xujjatlarni qayta ishlashga yordam berishdan iborat. Sanoat jamiyati axborot jamiyatiga aylanib borar ekan, iqtisodiyot mahsuldorligi borgan sayin bu tizimlar rivojlanishi darajasiga bog`liq bo`la boradi. Bunday tizimlar ayniqsa ishchi stantsiyalar va ofis tizimlari ko`rinishda bugungi kunda biznesda juda tez rivojlanmoqda.

1.5. O`zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish xususiyatlari, huquqiy asoslari.

Raqamli iqtisodiyotning asosini uning strategiyasiga amal qilgan holda, raqamli iqtisodiyot asosiy ishlab chiqarish omili raqamli shakldagi ma`lumotlar bo`lgan, fuqarolar va jamiyatning sifatli va ishonchli ma`lumotlar olishga ehtiyojlarini hisobga olgan holda axborot makonini shakllantirish, O`zbekiston Respublikasi axborot infratuzilmasini rivojlantirish, milliy axborot-telekommunikatsiya texnologiyalari yaratish va qo`llash, shuningdek, ijtimoiy va iqtisodiy sohalar uchun yangi raqamli texnologiyalar asosida shakllantirishga xizmat qiladigan xo`jalik yuritish faoliyati ifodalaydi.

O`zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo`yicha O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “2016-2018 yillar davrida O`zbekiston Respublikasida elektron tijoratni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to`g`risida”gi 2015 yil 4 dekabrda 353-sonli qarori qabul qilindi. Ushbu qarorda quyidagilar asosiy vazifalar etib belgilandi:

- elektron tijorat to`g`risidagi qonun hujjatlarini takomillashtirish;
- kelgusida ushbu biznes-segmentda rivojlangan mamlakatlarga yaqinlashgan darajaga erishishni nazarda tutgan holda elektron tijorat sohasida tadbirkorlikni yanada rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish;
- elektron tijorat infratuzilmasini, shu jumladan, telekommunikatsiyalar tarmog`ini yanada rivojlantirish va modernizatsiyalash;
- tovar aylanmasini, mahsulot ishlab chiqarish hajmlarini ko`paytirish, iste`mol bozori talabiga muvofiq ishlarni bajarish va xizmatlar ko`rsatish;
- integratsiyalashtirilgan savdo va marketing platformalari, internet-magazinlar, yanada takomillashtirilgan to`lov tizimlari, shuningdek, elektron tijoratda logistika tizimini yaratish;

- tadbirkorlikni rivojlantirish yo‘lidagi byurokratik to‘siqlarni bartaraf etish, xalqaro standartlarga yo‘naltirgan holda ishbilarmonlik muhitini yaxshilash;
- elektron tijorat sohasidagi ilg‘or xorijiy tajribani o‘rganish, tahlil qilish va qo‘llash.

Raqamli iqtisodiyotni normativ tartibga solishning hozirgi holati raqamli iqtisodiyotni emas, an’anaviy iqtisodiyotni tartibga solishga tayanadi. Ularning qoidalari raqamli iqtisodiyotga nisbatan qo‘llanishi mumkin bo‘lgan (va qo‘llanayotgan) ko‘plab hujjatlar to‘plami mavjud. Bunda raqamli iqtisodiyotni tartibga solish uchun maxsus yaratilgan va uning o‘ziga xosliklarini aks ettiradigan alohida hujjatlar ham mavjud, lekin ularning soni ko‘p emas va asosan, elektron hujjat aylanma va elektron savdoga taalluqli hisoblanadi.

An’anaviy iqtisodiyot va raqamli iqtisodiyot uchun normativ-huquqiy tartibga solish umumiy manbalari sifatida O‘zbekiston Respublikasining “Elektron hukumat to‘g‘risida”gi 2015 yil 9 dekabrda O‘RQ-395-sonli qonuniga asosan:

- davlat organlari faoliyatining samaradorligi, tezkorligi va shaffoqligini ta’minlash, ularning mas’uliyati va ijro intizomini kuchaytirish, aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan axborot almashishni ta’minlashning qo‘shimcha mexanizmlarini yaratish;
- ariza beruvchilar uchun mamlakatning butun hududida davlat organlari bilan o‘zaro munosabatlarni elektron hukumat doirasida amalga oshirish bo‘yicha imkoniyatlar yaratish;
- o‘z zimmasiga yuklatilgan vazifalar doirasida davlat organlarining ma’lumotlar bazalari, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali va Elektron davlat xizmatlarining yagona reyestrini shakllantirish;
- aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan o‘zaro munosabatlarni amalga oshirishda elektron hujjat aylanishi, davlat organlarining o‘zaro hamkorligi va ularning ma’lumotlar bazalari o‘rtasida axborot almashinuvi mexanizmlarini shakllantirish hisobiga davlat boshqaruvi tizimida “bir darcha” prinsipini joriy etish;
- tadbirkorlik subyektlarini elektron hujjat aylanishidan foydalanishga, shu jumladan, statistika hisobotini taqdim etish, bojxona rasmiylashtiruv, litsenziyalar, ruxsatnomalar, sertifikatlar berish jarayonlarida, shuningdek, davlat organlaridan axborot olish jarayonlarida elektron hujjat aylanishidan foydalanishga o‘tkazish;
- tadbirkorlik subyektlarining elektron tijorat, Internet jahon axborot tarmog‘i orqali mahsulotni sotish va xaridlarni amalga oshirish tizimlaridan foydalanishini, shuningdek, kommunal xizmatlarni hisobga olish, nazorat qilish va ular uchun haq to‘lashning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etishni kengaytirish;
- naqd bo‘lmagan elektron to‘lovlar, davlat xaridlarini amalga oshirish, masofadan foydalanish tizimlari va bank-moliya sohasidagi faoliyatning boshqa elektron shakllarini rivojlantirish ko‘zda tutilgan edi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha harakatlar strategiyasini “Ilm, ma‘rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili”da amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida”gi 2020 yil 2 martdagi PF-5953-sonli farmoni bilan O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senati faoliyatida 2020 yildan boshlab fuqarolarning Internet tarmog‘idagi murojaatlari asosida parlament va deputat so‘rovlarini shakllantirish, saylovchilar bilan bevosita muloqot qilish maqsadida elektron portal va mobil ilovadan foydalanish imkonini beruvchi “Elektron parlament” tizimi joriy etish va

Dasturda raqamli iqtisodiyot unda asosiy ishlab chiqarish omili raqamli shakldagi ma‘lumotlar hisoblangan hamda jamiyat va fuqarolarning sifatli va ishonchli ma‘lumotlar olishga ehtiyojini hisobga olgan holda axborot makonini shakllantirish, axborot infratuzilmasini rivojlantirish, Respublika axborot-telekommunikatsiya texnologiyalarini yaratish va qo‘llash, shuningdek, ijtimoiy va iqtisodiy soha uchun yangi texnologik asoslar shakllantirishga xizmat qiladigan xo‘jalik faoliyati sifatida tavsiflanadi.

2020-2021 yillarda barcha sog‘liqni saqlash muassasalari, maktablar va maktabgacha ta‘lim tashkilotlarini, shuningdek, qishloqlar va mahallalarni yuqori tezlikdagi Internet tarmog‘iga ulash hamda aloqa xizmatlari sifatini oshirishni ko‘zda tutgan holda mamlakatning raqamli infratuzilmasini to‘liq modernizatsiya qilish va zamonaviy telekommunikatsiya xizmatlaridan barcha hududlarda foydalanish imkoniyatini ta‘minlash;

2022 yilga qadar elektron davlat xizmatlari ulushini 60 foizgacha yetkazishni nazarda tutgan holda davlat axborot tizimlari va resurslarini yaratish hamda integratsiya qilish, davlat ma‘lumotlar bazalaridagi axborotlarni unifikatsiya qilish, shuningdek, davlat xizmatlarini ko‘rsatish tartibotlarini optimallashtirish va tartibga solish orqali elektron hukumat tizimini rivojlantirish;

dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va texnologik maydonchalar yaratish orqali “raqamli tadbirkorlik”ni rivojlantirish, 2023 yilga kelib, ushbu sohadagi xizmatlar hajmini 3 baravarga oshirish va ularning eksportini 100 million dollarga yetkazish;

ta‘lim tizimining barcha bosqichlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va zamonaviy iqtisodiyot uchun zarur bo‘lgan raqamli bilimlarning darajasini oshirish, ta‘lim infratuzilmasini takomillashtirish, shuningdek, “Besh tashabbus” loyihasini amalga oshirish doirasida 2022 yilga qadar respublikaning barcha hududlarida raqamli bilimlarga o‘qitish markazlarini ochish maqsadida “Elektron hukumat loyihalarini boshqarish markazi” va “Raqamli iqtisodiyot tadqiqotlari markazi”lari tashkil etiladi.

Raqamli iqtisodiyot davrida huquqiy xavfsizlik darajasini baholashda quyidagi sohalarida huquqiy vaziyatni hisobga olish zarur:

- raqamli iqtisodiyot xalqaro huquqi, uni mamlakatda va xorijda qo‘llash amaliyoti;

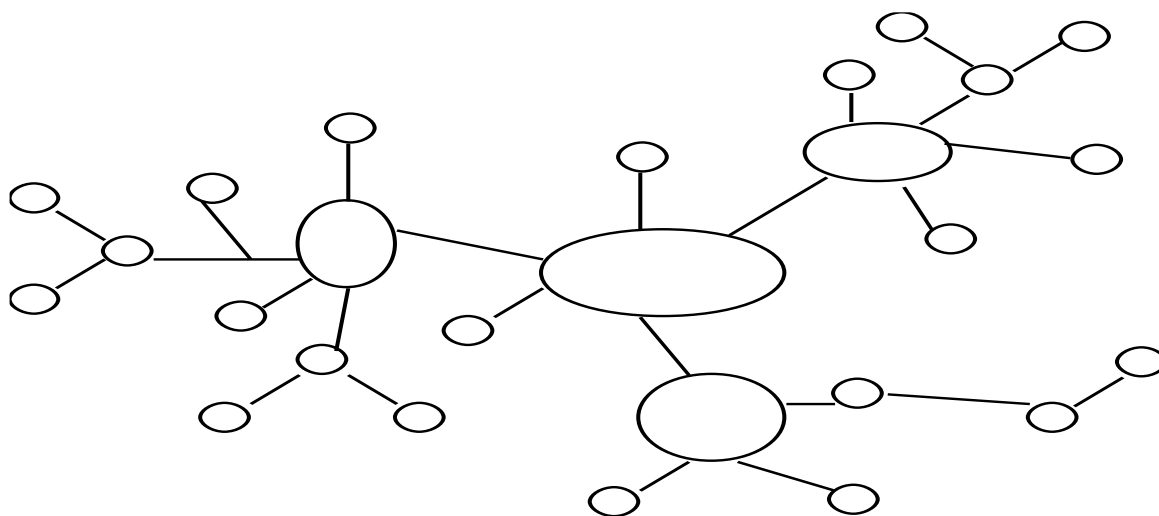
- raqamli iqtisodiyot milliy huquqi va uni qo‘llash amaliyoti;
- raqamli iqtisodiyotni davlat tomonidan boshqarish vakolatli organlari ishi;
- raqamli iqtisodiyot davlat va xususiy apparat konstruksiyalari, jumladan, bulutli servislar arxitekturasi;
- qo‘llanadigan raqamli iqtisodiyot mahsulotlari, jumladan, bulutli servislarda;
- raqamli iqtisodiyotda fuqarolar, jamiyat va biznesning raqamli platformalari;
- raqamli iqtisodiyot bo‘yicha milliy va mintaqaviy axborot resurslari;
- davlat amaldorlari, olimlar va amaliyotchi mutaxassislar muloqoti ixtisoslashgan forumlari; hozirgi kunda yo‘l boshida mamlakatga sanoatchi va tadbirkorlar ittifoqi, Yevropa biznes assotsiatsiyasi, O‘zbekiston Respublikasi yuristlar assotsiatsiyasi, O‘zbekiston Respublikasi korporativ yuristlar assotsiatsiyasi, O‘zbekiston Respublikasi direktorlar AT kengashi, istisnosiz barcha integral, tarmoq va mintaqaviy tadbirkorlar birlashmalaridan professionallar va ilm-fanning tanqidiy ovozi zarur;
- raqamli iqtisodiyot uchun texnik, huquqiy va boshqaruv ta’lim tizimlari va h.k.

Nazorat savollari:

1. Raqamli texnologiyalar tushunchasi, uning maqsadi va vazifalari nimalardan iborat.
2. Raqamli axborot tizimlarning ta’rifi va tavsifi.
3. Raqamli axborot tizimlarining strukturasi va tarkibiy elementlarini sanab bering.
4. Raqamli axborot tizimlarning dasturiy ta’minoti va turlari haqida ma’lumot bering
5. O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish xususiyatlari, huquqiy asoslari nimalar.

1- MAVZU MASHG‘ULOTI UCHUN PEDOGOGIK TEXNOLOGIYA

«Raqamli texnologiyalar va uning jamiyat rivojidadagi ahamiyat» ma’ruza mashg‘ulotining «Klaster»i pedogogik texnologiya yordamida taldabalarga etkazish, bilimlarini chuqurlashtirish uchun.



Klasterni tuzish qoidasi

1. Aqlingizga nima kelsa, barchasini yozing. G‘oyalari sifatini muhokama qilmang faqat ularni yozing

Klaster bo`limlari (halqachalari) uchun tavsiya qilinadigan mavzuga oid holatlar.

1. Mavzu tanlash va uni asoslash. Adabiyot manbalarini tahlil qilish.
2. Tajribadan olingan natijalarni hisoblash, tahlil qilish va umumlashtirish.
3. Nazariy asoslash.
4. Olingan natijalarni hulosa qilish va samaradorlikni hisoblash.
5. Tajriba natijalarini ishlab chiqarish jarayonida sinab ko`rish.
6. Ilmiy tadqiqot ishidan olingan natijalarni ishlab chiqarishga joriy etish.

Mavzuni yoritishda va egallangan bilimlarni mustahkamlash uchun «SWOT» diagrammasidan foydalanish tartibi.

Mazkur ta`lim texnologiyasi 1-mavzuning ma`lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash amalga oshirish uchun foydalaniladi.

“SWOT - tahlil” jadvali

<i>S</i>	<i>W</i>
<i>O</i>	<i>T</i>

Qoidaga ko`ra, **SWOT** – tahlil muvaffaqiyatiuni tashkillashtirishiga bog`liq bo`lmay, balki muhokamaning natijalari kelgusidagi aniq taklif va loyihalarni ishlab chiqishda hisobga olinishi mumkin. Bunday ketma-ketliklar quyidagicha bo`lishi kerak:

	<i>Tahlil tarkiblari</i>	<i>Natijalarni amalga oshirishning xususiyatlari</i>
--	--------------------------	--

S	Kuchli tomonlari (tashkillashtirishnin ichki manbalari)	<ul style="list-style-type: none"> - barqaror rivojlanishning asosiy mexanizmi bo'lib xizmat qiladi; - yangi loyihalar asosi hisoblanadi; - to'siqlarni engib o'tishining yo'li bo'lishi mumkin.
W	Kuchsiz tomonlari (tashkillashtirishning ichki muammolari)	<ul style="list-style-type: none"> - tashkillashtirish faoliyati aynan shularni engib o'tishga yo'naltirilgan bo'lishi lozim; - yangi loyihalar uchun eng muhim maqsad hisoblanadi; - rivojlanish strategiyasini ishlab chiqishda albatta hisobga olinishi zarur
O	Imkoniyatlar (tashqaridan)	<ul style="list-style-type: none"> - moliyalashtirish va qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha ko'rsatkichi yoki tashqi manba bo'lib xizmat qiladi, - ular tashkillashtirishning maqsadi bilan yoki qanchalik murosaga kelishishi bilan qanchalik mos kelishini hisobga olish zarur bo'ladi; - yangi loyihalarning asosi yoxud hamkorlikni izlash manbasi bo'lishi mumkin.
T	Xavflar (tashqaridan)	<ul style="list-style-type: none"> - Har bir yangi loyihada hisobga olinishi zarur; - ularni engib o'tish yoki betaraf etish yo'llari ishlab chiqilishi kerak; - ba'zida mantiqqa mos kelmaydigan "raqiblar" "ittifoqchilarga" aylanishi bo'lishi mumkin.

Mavzudan kelib chiqib uslubiy va ishchi dastur tuzishning natijaviy holatlarini avvaldan talabalarga tushuntirish uchun taqdim qilinadi. Dars so'ngida zarur holatlarda darsining asosiy qismini bayon qilishda foydalaniladi.

2.TA'LIM RESURLARINI RIVOJIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR.

OPERATSION TIZIMLAR

REJA:

- 2.1.Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter).
- 2.2.Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar.
- 2.3. Raqamli ta'lim resurslari.
- 2.4.Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori.

2.5. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi va asosiy funksiyalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan.

2.6. Fayllar va papkalar. Operatsion tizim grafik interaktiv qobig'i.

Kalit so'zlar: *Tizimli dasturiy ta'minoti, operatsion tizimlar, tizim dasturi, dasturlash tizimlari, apparat ta'minot, axborotning miqdori, razryad, fayllar, papka, grafik interaktiv qobiq, kompyuter, server, superkompyuter.*

2.1. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter)

Shaxsiy kompyuterning foydalanuvchi uchun qulay va samarador bo'lishi unda qanday dasturiy ta'minoti mavjudligi bilan aniqlanadi. Lekin dasturiy ta'minotning qanday turlari foydalanuvchi uchun zarur bo'lishi uning qaysi sohada faoliyat ko'rsatishi bilan aniqlanadi.

Shaxsiy kompyuterning dasturiy ta'minoti xususiy kompyuterlarni qo'llash samaradorligini oshirish, undan foydalanishni osonlashtirish va foydalanuvchilar dasturlarini tayyorlashning mehnat sarfini kamaytirishi uchun mo'ljallangan dasturlar sistemasidan iborat.

Shaxsiy kompyuter dasturlar ta'minotining to'plami quyidagi guruxlarga ajraladi:

1. Tizimli dasturlar
2. Amaliy dasturlar
3. Dasturlashtirish muhiti

Kompyuterda har xil turdagi ma'lumotlar saqlanadi. Ular bilan ishlash uchun biz har xil maxsus dasturlar bilan foydalanishimiz zarur, chunki kompyuter uzi hech qanaqa harakatlar bajarmaydi u faqat bizning buyruqlarimizni va ko'rsatmalarimizni bajaradi. Buyruqlar va ko'rsatmalar ketmaketligi esa dastur deb nomlanadi

Dasturlar 3 turga bo'linadi:

1) Tizimli (tizim) dasturlar. Tizimli dasturlar bu kompyuter ishini boshqaruvchi va har xil yordamchi amallarni bajaruvchi dasturlar. Masalan: fayllar ustidan har xil amallar bajarish (kayta nomlash, yaratish, o'chirish, nusxasini olish, xajmini o'zgartirish), diksni tozalash va tekshirish, kompyuterni sozlash (tashqi qurilmalar ishini boshqarish).

Tizimli dasturlar ichida dasturlar 4 guruhga ajratiladi. Bular: operatsion tizimlar (tizimlar), utilita dasturlar, drayver dasturlar va qobiq dasturlar.

2) Amaliy dasturlar. Amaliy dasturlar bu ma'lumotlar bilan ish jarayonida foydalanadigan dasturlar.

Masalan: matn ma'lumotlarni yaratish va tahrirlash, rasm va tasvir ma'lumotlarni yaratish yoki o'zgartirish, malumotlar ombori bilan ishlash, musiqa va video ma'lumotlarni ko'rib chiqish va tahrirlash.

Amaliy dasturlar foydalangan ma'lumotlar turiga ko'ra guruhlanadi: matn muharrirlari (Word, Lexicon, WD, Notepad, Write va xokazo), rasm va tasvir muharrirlari, rasm va tasvirlarni ko'rsatuvchi dasturlar (Corel, Adobe Photoshop, Imaging, ACDSee, Paint va xokazo), musiqa va video muharrirlari, musiqa va video ko'rsatuvchi dasturlar (Adobe Premier, Winamp, universal proigrovatel va hokazo), jadvallar muharriri (Lotus, Excel va hokazo), ma'lumotlar ombori bilan ishlovchi dasturlar (Access, Dbase, FoxPro va xokazo), o'yin dasturlari, o'rgatuvchi dasturlar, bugalteriya va moliya dasturlar, va boshqalar.

Kompyuter ta'minoti turlari.

Dasturiy ta'minot turlari.

Shaxsiy kompyuter ikkita tashkiliy qismlardan iborat, yani apparat (hardware) ta'minot va dasturiy (software) taminot qismlari .

Apparat ta'minoti - bu, birinchi navbatda kompyuterning asosiy texnik qismlari va qo'shimcha qurilmalaridir.

Dasturiy ta'minot kompyuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, u ma'lumotlarga ishlov beruvchi dasturlar majmuasini va kompyuterni ishlatish uchun zarur bo'lgan xujjatlarni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotsiz har qanday kompyuter bamisoli bir parcha temirga aylanib qoladi.

Ma'lumki, komp'yuter texnologiyalari faqat chegaralangan amallarnigina bajarishga mo'ljallangan boshqa elektron qurilmalar (telefon, magnitofon, televizor va h.k.) dan farq qilib, kiritilgan ma'lumotlar ustida xilma-xil amallarni bajarishi mumkin. Buning uchun shu texnologiyalarning asosi bo'lmish komp'yuter tushinadigan tilda kerakli ko'rsatmalar (dasturlar) tuzib, uning xotirasiga kiritish kerak. Shunday dasturlarning majmui kompyuter texnologiyalarining dasturiy ta'minotini tashkil qiladi va ularning imkoniyatlarini, quvvatlarini aks ettiruvchi asosiy vositalardan biri hisoblanadi.

Avvalo ular orasidagi bog'lanish interfeys deb atalishini bilib olishimiz lozim. Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish - bu, apparat interfeysi, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa - dasturiy interfeys, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish - apparat - dasturiy interfeys deyiladi.

Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterning ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda bo'ladi. Insonning dastur bilan va dasturni inson bilan o'zaro mulokoti - foydalanuvchi interfeysideyiladi.

Endi kompyuterning dasturiy ta'minoti bilan tanishib chiqaylik. Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya bo'yicha tasniflash mumkin:

Tizimli dasturiy ta'minot;

Amaliy dasturiy ta'minot;

Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

Kompyuter avlodlari va ularning klassifikatsiyasi, kompyuterlarning arxitekturasi

Kompyuterlar o'zining elementlar bazalari bo'yicha avlodlarga ajratilgan:

I avlod (1945 - 1956) kompyuterlari elementlar bazalari elektron lampalar ekanligi bilan harakterlanadi. Bu avlod mashinalari katta zallarni egallagan holda, yuzlab kilovatt elektr energiya sarf qiladi va tonnalab og'irlikka ega hamda sekundiga 1-2 ming amal bajaradi, xotirasining hajmi 1-2 ming so'zni (ma'lumotni) saqlashga qodir edi. Bu avlod mashinalariga "Ural-1", "Ural-2", "BESM-1", "BESM-2", "M-1", "M-2", "M-20" kabi mashinalarni misol qilib keltirish mumkin.

II avlod (1957 - 1968) kompyuterlari elementlar bazalari tranzistorlardan iborat edi, tezkorligi sekundiga 10-20 ming amal bajaradi, xotirasining hajmi 4-8 ming so'zni saqlashga qodir edi. Ikkinchi avlod kompyuterlari hisoblash ishidan ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish, iqtisodiy masalalarni yechish, harflar bilan ishlay olish "qobiliyati"ga ham ega bo'ldi. Bu avlod mashinalariga "BESM-3", "BESM-4", "Ural-16", "Minsk-22", "IBM-608", "BESM-6" mashinalarini misol qilib keltirish mumkin.

III avlod (1969 - 1980) kompyuterlarining elementlar bazalari integral sxemalardan iborat bo'lib, tezkorligi sekundiga 10 mingdan boshlab, shu avlodning eng oxirgi mashinalari 2-2.5 million amal bajarishgacha yetdi. Xotirasining hajmi ham 8-10 ming baytdan (bu avlod xotira oichami xalqaro oicham baytlarda beriladigan boigan) 8 million baytlargacha yetdi. Bu avlod mashinalariga YES (yagona seriya) kompyuterlari - "EC 1010", "EC-1020", "EC-1030", "EC-1035", "EC-1050", "EC-1060", "EC-66" larni misol qilib ko'rsatish mumkin.

IV- avlod (1981 - 1990) kompyuterlarning elementlar bazalari kata integral sxemalar (KIS)dan iborat. Ularning tezkorligi sekundiga 6,5 million amal bajarishgacha yetdi, xotirasining hajmi 64M baytgacha kengaydi. Bu avlod mashinalariga Super EHMlar, "Elbrus" 1-KB, "IBM PC" kabi kompyuterlarni ko'rsatish mumkin. 1990-yillardan boshlab kompyuterlarning elementlar bazalarini o'ta katta integral sxemalar (UKIS) tashkil qiladi. Bu avlod kompyuterlari hozir keng qo'llaniladi. Ular elektron va yorug'lik nurlari energiyasidan foydalanishga, tuzilishi esa lazer texnikasiga, nurlanuvchi diodlarga asoslangan. Amal bajarish tezligi sekundiga bir necha milliardgacha, doimiy xotirasining hajmi 10-100 gb gacha kengaydi.

Kompyuter arxitekturasi, odatda, arxitektura xususiyatlarining foydalanuvchi uchun katta ahamiyatga ega bo'ladigan majmui bilan belgilanadi. Bunda, asosiy e'tibor mashinaning tuzilishi va funksional imkoniyatlariga qaratiladi. Ushbu imkoniyatlar asosiy va qo'shimcha funksional imkoniyatlarga farq qiladi.

Asosiy funksiyalar EHM vazifasini belgilab beradi. Uning vazifalari jumlasiga axborotga ishlov berish, saqlash va tashqi ob'ektlar bilan axborot almashinish kiradi.

Qo‘shimcha funksiyalar esa asosiy funksiyalar samarasini oshiradi, ya‘ni mashina ishining unumli rejimi, yuqori ishonchliligi, foydalanuvchi bilan mashina o‘rtasida dialog qaror topishi va shu kabilarni ta‘minlaydi. EHMning sanab o‘tilgan funksiyalari mashina komponentlari, jumladan apparat vositalari va dasturiy vositalar yordamida amalga oshadi.

2.2. Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar.

Kompyuterning asosiy va qo‘shimcha qurilmalari va ularning xarakteristikalari

Kompyuter 4 asosiy qurilmalardan iborat: Monitor(ekran), sistema bloki, klaviatura, sichqoncha.

Shuni ham ta‘kidlab o‘tish kerakki, yaqin kunlarga kompyuterning asosiy qurilmalar safiga sichqoncha kirmas edi, sababi u siz ham bemalol boshqarsa bo‘lard. Lekin yuqori texnologiyalar va internetning vujudga kelishi bilan sichqonchasiz kompyuterni boshqarish umuman mumkin bo‘lmay qoldi. Shuni ham qo‘shib o‘tish kerakki, bugungi kunda sistema blokini ko‘pchilik «protssessor» deb ataydi.

Monitor deb ataluvchi qurilma televizor ekraniga o‘xshash vazifani bajaradi, ya‘ni chizilayotgan rasm, yozilayotgan rasmlar, ko‘rilayotgan film unda namoyon bo‘ladi. Monitor qo‘yidagi 3 turga bo‘linadi:



Elektron nur-trubkali



Suyuq kristalli



Plazmalı

Klaviatura yordamida kompyuterga turli ma‘lumotlar va buyruqlar kiritiladi. Klaviatura - ma‘lumotlarni kompyuterga kiritishga xizmat qiluvchi qurilma bo‘lib, 83 tugmachali (83-keyboard) va 101 tugmachali (101-keyboard) klaviaturalarga bo‘linadi. 83 tugmachali klaviaturalar asosan portativ kompyuterlarda ishlatiladi.

Klaviatura tugmachalari o‘z vazifalariga ko‘ra 6 guruhga bo‘linadi: funksional, raqamlar va belgilar, harflar, kursorni boshqaruvchi, tahrir qiluvchi, maxsus amallarni bajaruvchi. Bu guruhlardagi tugmachalarning vazifalari quyida keltirilgan:



Kompyuterni qulay usulda boshqarish, ba'zi ishlarni osongina bajarish uchun «sichqoncha» deb ataluvchi qurilmani qo'llash mumkin. Kompyuter sichqonchasi sharli, lazerli va simsiz bo'lishi mumkin. Odatda sichqonchadagi chap tugma tanlash yoki buyruq berish, o'ng tugma yordamchi amallar bajarish uchun qo'llaniladi. Bu ro'yxat kontekst Menyusu deyiladi.



Sistema bloki himoya g'ilofiga o'ralgan elektron sxemalar va qurilmalardan iborat. U keys deb ham ataladi.



Elektron sxemalar yaxlit asosga yig'ilgan bo'lib, asosiy plata (ona plata / motherboard) deyiladi.

Kompyuterning eng asosiy xususiyatini asosiy platada joylashgan protsessor (inglizcha CPU - Central Processing Unit - jarayonlarni boshqaruvchi markaziy qurilma) deb ataluvchi elektron sxema belgilaydi. U kompyuterning barcha qurilmalarini boshqaradi va uning turiga qarab kompyuterga baho beriladi.



Biz ma'lumotlarni (kino, klip qo'shiq, musiqa, rasmlar, hikoyalar, referatlar) daftarlar, kitoblar, magnit tasmalar va boshqa vositalar yordamida uzoq vaqt saqlay olamiz. Kompyuterda ham ma'lumotlarni uzoq vaqt saqlab qo'yish imkoniyati bor. Buning uchun asosan magnit disklar va kompakt disklar ishlatiladi. Magnit diskning qattiq va egiluvchan turlari mavjud.

Qattiq disklar vinchester (inglizcha HDD — Hard Disc Drive — qattiq disk) deb atalib, odatda u sistema blokida joylashtiriladi. Vinchester ikki turga bo'linadi (ATA, SATA).



Kompakt disklardagi ma'lumotlarni o'qish uchun CD-ROM yoki DVD-ROM qurilmasi ishlatiladi. Vinchester, kompakt disk va disketlardagi ma'lumotlar kompyuter elektr manbasidan uzilgan holda ham saqlanib qoladi. Shu sababli ularni umumiy nom bilan kompyuterning tashqi xotirasi deb ataymiz.



Shuningdek, tezkor xotira (inglizcha RAM - Random Access Memory) qurilmasi mavjud bo'lib, u ishlash jarayonida protsessor foydalanadigan barcha axborot va dasturlarni o'z ichida saqlaydi. Uni tezkor deyilishiga sabab boshqa xotiralarga nisbatan axborot almashinuvi minglab yoki millionlab tezdir. Tezkor xotira qurilmasida saqlanadigan ma'lumotlar kompyuter elektr manbaidan uzilganda yoki qayta yuklanganda o'chib ketadi.

O'z vaqtida ishlatilgan yoki ishlatilayotgan tezkor xotiralar quyidagilardir:



SIMM 30

30 bo'linmalik SIMM (Single Inline Memory Module — Yagona qatorda joylashgan xotira moduli). 286 — 486 protsessorli kompyuterlarda ilgari ishlatilgan. Xozirda tarixga aylangan.



SIMM 72

72 bo'linmalik SIMM. Ushbu xotira ikki turga bo'lingan: FPM (Fast Page Mode) va EDO (Extended Data Out). FPM turi 486 protsessorlik va birinchi Pentium kompyuterlarida 1995 yilga qadar ishlatilgan. So'ngra EDO turi yaratilgan. Tashqi ko'rinish jihatidan ikki turi bir xil, faqat markerlangan qog'ozi yordamida ajratsa bo'ladi.



DIMM

Ushbu xotira turi SDRAM (Synchronous DRAM - Baravar ishlaydigan xotira) deb ham nomlangan. 1996-2001 yillar oralig'ida ko'pgina Intel chipsetlari, shu qatorda Pentium va Celeron protsessorlari ham ushbu xotira turini ishlatgan. Keyinroq DDR asri boshlanib, simm va dimm turlari tarixga aylangan. Hozirgi kunda yangi davr - DDR (DDR2, DDR3) xotiralari davri deyish mumkin.



DDR

DDR (Double Data Rate)ni SDRAMning davomi sifatida qarash mumkin. Ushbu modul jaxon bozoriga 2001 yilda chiqqan. DDR va SDRAM ning farqi shundaki, DDR bajaradigan ishni tezlashtirish maqsadida takt chastotasini ikki marta kupaytirish o'rniga, bir takt ichida ma'lumotlarni ikki marta jo'natadi.



DDR2

DDR2 (Double Data Rate 2) - DDRning yangilangan va kuchaytirilgan turi. DDR2 xotirasi 2003 yilda yaratilib, unga mos chipsetlar 2004 yilning o'rtalarida yaratilgan. DDR2 ning DDR dan farqi - mexanizmning mukammallashtirilgani hisobiga birmuncha katta takt chastotasida ishlay olish imkoniyatidir. DDR2 DDRdan tashqi ko'rinish jihatidan katta farq qiladi, u 184 bo'linmachalardan (DDRda shuncha) 240ga oshirilgan (DDR2 da).



DDR3

DDR2 xotira moduli kabi, DDR3 ham 240-lik bo'linmachalardan tashkil topgan, ammo elektr toki tomondan mos emas. Shuning uchun keskin farq qiladi:

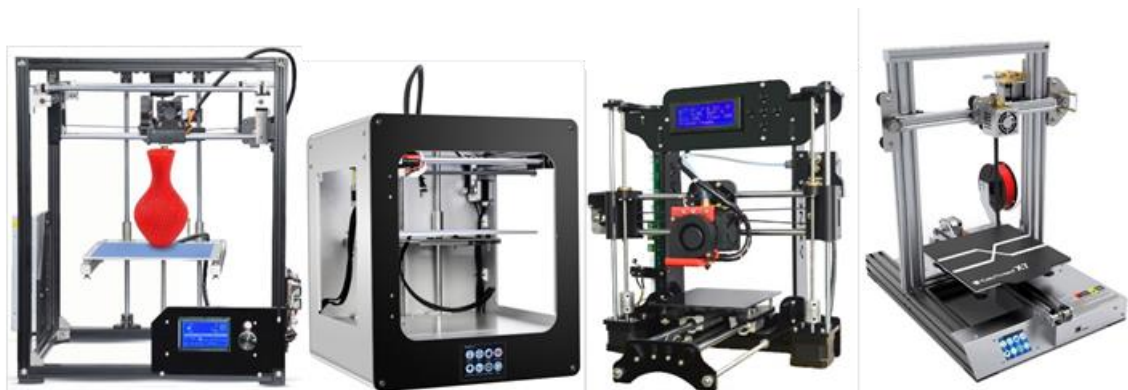
Kompyuterni global tarmoqqa ulash uchun unga maxsus qurilma - modem (modulyator-demodulyator) o'rnatilishi shart. Modem telefon tarmog'i orqali Internet provayderiga ulanib, Internet kabi global tarmoqda ishlash imkonini yaratadi. Modem (modem) - telefon kanali orqali kompyuterlar o'rtasida ma'lumot almashishga imkon beruvchi qurilma. U ichki (sistemalar blokining ichiga joylashtiriluvchi) va tashqi (kompyuter bilan asinxron portlar orqali bog'lanuvchi) modemlarga bo'linadi. Ma'lumot uzatish tezligi turiga qarab 1200, 2400, 4800, 9600 bod (1 bod = 1 bit/sek);



Kompyuterda tayyorlangan rasmlar va matnlar (hikoya, referat va boshqalar)ni «printer» deb ataluvchi qurilma yordamida qog‘ozga chop etish mumkin. Printer (printer) - kompyuterdagi ma’lumotlarni qog‘ozga bosib chiqarishga xizmat qiluvchi qurilma. Tor va keng oichamli printerlar ishlab chiqilmoqda. Tor oichamli printerlar ma’umotlarni faqat A4 formatli (210 X 297 mm) qog‘ozga bosib chiqarsa, keng oichamli printerlar ma’umotlarni A3 formatli (297 x 400 mm) hamda A4 formatli qog‘ozlarga bosib chiqarishga moijallangan. Bulardan tashqari, printerlarning ayrimlari faqat matnli ma’umotlarnigina bosmaga chiqarsa, ayrimlari grafik ma’lumotlarni, rasmlarni, chizmalarni har xil ranglarda bosmaga chiqarish imkoniyatiga ega. Tasvirlarni qog‘ozga bosib chiqarish usuliga ko‘ra printerlar matritsali, sepuvchi, lazerli, nur-diodli, termoprinterlar kabi turlarga bo‘linadi. Bulardan eng ko‘p tarqalganlari matritsali, sepuvchi va lazerli printerlardir.



Shuningdek, so‘nggi vaqtlarda printerlarning yangi avlodi - 3D printer rivojlanmoqda.



Hozirgi vaqtda shaxsiy kompyuterlarda qo‘llanilayotgan kontrolyorlar (controller) - kompyuterning va unga ulangan qurilmalarning ishlash faoliyatini nazorat qiluvchi va boshqaruvchi

elektron sxema. Ular klaviaturani, diskovodlar hamda qo‘shimcha qurilmalarni nazorat qiluvchi va boshqaruvchi kontrolyorlarga bolinadi. Adapterlar (adapter) - kompyuterni qo‘shimcha qurilmalar bilan bog‘lashga hamda ularning ishlashini bir-biriga moslashtirishga xizmat qiluvchi aloqa qurilmasi. Adapterlar quyidagi turlarga bolinadi:

1) Parallel portlar (parallel port) adapterlari. Bu portlarga odatda printerlar ulanadi. Portlarning nomlari LPT1, LPT2, LPT3 va LPT4;

2) Asinxron ketma-ket portlar (serial port) adapterlari. Bu portlarga asosan “sichqoncha”, modemlar ulanadi. Portlarning nomlari COM1, COM2 va COM3.

3) Kompyuter o‘yinlari uchun ajratilgan port (game port) adapteri. Bu portga o‘yinlarni boshqaruvchi qurilma - joystick ulanadi.

Shinalar (bus) - kontrolyorlar va adapterlarni mikroprotsessori hamda operativ xotira bilan bog‘lovchi aloqa uzatish magistrali. Asosan IBM firmasi tomonidan ishlab chiqilgan ISA, MCA, EISA, VESA hamda Intel firmasi tomonidan ishlab chiqilayotgan PCI shinalari qo‘llaniladi. Ta‘minlash bloki (power supply unit) - o‘zgaruvchan elektr tokini kerakli kuchlanishdagi o‘zgarmas tokga aylantirib, elektron sxemalarga uzatuvchi qurilma. Monitor (display)lar matnli va grafik ma‘lumotlarni ekranda aks ettirishga xizmat qiladi. Oq-qora tasvirli (monoxrom) hamda rangli monitorlarga bo‘linadi. Ekranining standart kattaligi-diagonalining uzunligi 14 dyum (<<14>>). Lekin ekranining diagonalini 18 dyum (<<18>>) va 21 dyum (<<21>>) bo‘lgan monitorlar ham ishlab chiqilgan.

Skanner (scanner) - qog‘ozdagi matnli va grafik ma‘lumotlarni, tasvirlarni, har xil rasmlarni qo‘yib kompyuterga kirituvchi qurilma. Ularning rangli va oq-qora (monoxrom) tasvirlarni kirituvchi, stol ustiga qo‘yiladigan, qo‘l bilan tasvirlar bo‘ylab yurgiziladigan turlari ishlab chiqilmoqda.

Kompakt disk diskovodlari (CD - ROM)- kompakt disklarga yozilgan ma‘lumotlarni o‘qib, kompyuterga kirituvchi qurilma. Keyingi paytlarda bunday diskovodlarga bo‘lgan talab oshib bormoqda. Chunki, ko‘pgina amaliy dasturlar (OC Novell; Windows NT; Borland C++ kompilyatori; Corel Draw grafik paketi) kompakt disklarga yozilgan holda sotilmoqda.

Faks - modem (fax - modem) - faks hamda modemlarning vazifalarini birgalikda bajaruvchi qurilma.

Plotter (plotter) - har xil chizmalarni qog‘ozga bosib chiqaruvchi qurilma. Baraban tipidagi (chizmalarni o‘ram shaklidagi qog‘ozga chiqaruvchi) va planshet tipidagi (chizmalarni maxsus stol ustiga qo‘yilgan tekis qog‘ozga chiqaruvchi) plotterlar ishlab chiqilmoqda. Asosan loyihalash ishlarini avtomatlashtiruvchi sistemalarda ishlatiladi;

Grafik planshet (graphics pad) - murakkab chizmalarni o‘qib, kompyuterga kirituvchi qurilma;

Kompyuterlar to‘ri adapteri (network adapter) - kompyuterlarni va uning qurilmalarini lokal kompyuter to‘riga ulashga hamda ularning faoliyatini bir-biriga moslashga xizmat qiluvchi qurilma;

Audioplata (audiokard) - turli musiqalarni, tovushlarni kompyuter tomonidan ijro etilishiga xizmat qiluvchi qurilma. Odatda ovoz kolonkalari va mikrofon bo'ladir; Joystik (joystick) - kompyuter o'yinlarini boshqaruvchi qurilma;

Digitayzer (digitizer) - tasvir va chizmalarni raqamlar ko'rinishida ifodalab, so'ngra kompyuterga kirituvchi qurilma.

Compact Flash (CF) – 50 ta kontakt shtir razyomiga ega, ma'lumot almashish tezligi 33 Mb/s; 130 Gb gacha xotirga ega bo'lishi mumkin. Raqamli foto kameralarda keng qo'llanadi. 2ta ishlash rejimiga ega:

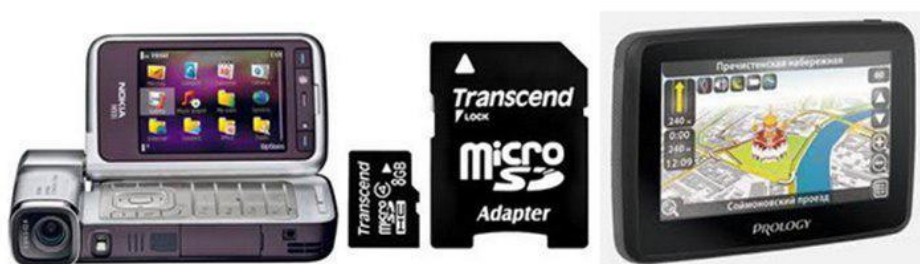
PCMCIA – kiritish-chiqarish kartalari uchun standart;

IDA (ATA) – qattiq disksifatida ishlatish mumkin bo'lgan standart. hajmi qolgan kartalarga qaraganda kattaroq.



Memory Stick Duo - 10 ta ketma-ket kontaktli interfeysga ega. Sony kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan va uning mahsulotlarida keng qo'llaniladi.

MiniSD - zamonaviy xotira kartasi, mobil qurilmalar, navigatorlar, mp3 playerlari, elektron kitoblar va boshqa narsalarda keng qo'llaniladi. Hajmi kichik.



MultiMedia (MMC) - SPI va MMC (ma'lumotlarni uzatish protokoli) rejimida ishlashi mumkin bo'lgan, 7 interfeys kontaktiga ega bo'lgan karta.

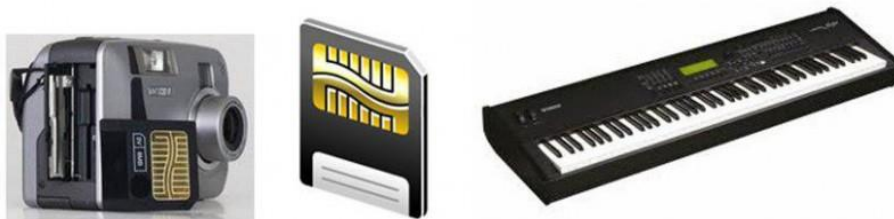
MMC - buyruqlar bir vaqtda 20 MHz chastotagacha uzatilishi mumkin.

SPI - MMC protokolining bir qismi, ajratish vazifasini bajaradi.



SD — MMC ning o'zginasi, faqat farqi bor:

1. ma'lumot uzatish shinasini ikkitaga ortiq;
2. qayta yozishdan himoyasi mavjud.



x D-Picture — zamonaviy Olympus/Fujifilm foto apparatlarida qo'llanadi. Ma'lumotlarni yozish tezligi – 3 Mb/s, o'qish tezligi – 5 Mb/s va hajmi 256 Mb dan 2 Gb gacha.



SD Speed Class (tezlik sinfi).

- SD Class 2 - (yozish tezligi 2 MB/s dan kam emas) — 13x
- SD Class 4 - (yozish tezligi 4 MB/s dan kam emas) — 26x
- SD Class 6 - (yozish tezligi 6 MB/s dan kam emas) — 40x
- SD Class 10 - (yozish tezligi 10 MB/s dan kam emas) — 66x
- SD Class 16 - (yozish tezligi 16 MB/s dan kam emas) — 106x



2.3. Raqamli ta'lim resurslari.

Axborot jamiyatiga o'tish zaruriyati jahon iqtisodiyotida yangi texnologik tartib shakllanishi va ustuvorligi, axborot resurslarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning haqiqiy resurslariga o'tishi, jamiyatni axborot mahsulotlari va xizmatlariga bo'lgan talabini qondirish, ijtimoiy ishlab chiqish tizimida axborot kommunikatsion infrastruktura ahamiyatini oshishi, xalqaro axborot almashinuvlar asosida maorif, ilmiy-texnik va madaniy sohalarning takomillashuvi, «global axborot afzalliklarini» teng huquq asosida ishlatish bilan shartlanadi. Oxirgi yillarda elektron ta'limning an'anaviy ta'limga

qaraganda afzallik jihatlari ko'proq aniqlanmoqda. So'nggi vaqtlarda ta'lim oluvchilar va o'qituvchilar an'anaviy ta'limning ba'zi turlariga qaraganda onlayn ta'limning afzalliklari ko'proq degan xulosaga kelmoqdalar. Sababi, ta'lim tizimida ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan raqamli o'qitish platformalari ko'paymoqda, bunda an'anaviy va onlayn ta'limning eng yaxshi tomonlari birlashtirilib aralash ta'lim tizimi shakllantirilmogda. Aralash ta'lim narxining pastligi, moslashuvchanligi, bepulligi, bundan tashqari ta'lim jarayonida murakkab texnologiyalarni qo'llash afzalligi ushbu alternativa uchun sabab bo'ladi. Bu tendensiyaga bo'lgan qiziqish ta'lim jarayonida talabalarga ta'sir etadi va ta'lim sifatini oshiradi. Ko'pgina tadqiqotlar onlayn ta'lim talabalarda kreativ fikrlashni rivojlantirishga sabab bo'lishini ko'rsatgan, ya'ni talabalarning mustaqil ta'lim olishiga, individual ehtiyojlarini inobatga olgan holda o'quv jarayoniga moslashtirish qobiliyatini shakllantirishga asos bo'ladi. Elektron ta'limda rivojlanishini talabalarning raqamli dunyoda o'zini erkin tutishi, ya'ni kerakli ma'lumotlarni yuklab olishi, tahlil qilishi, onlayn kontentlardan erkin foydalana olish qobiliyatida ko'rishimiz mumkin. Vaqt o'tgan sayin ushbu tendensiyaga texnologiyalarni qo'llash asosida an'anaviy ta'limning hohlagan turi, metodi, ta'lim berish usulini kiritishimiz mumkin.

Hozirgi globallashtirish davrida internet tarmog'i orqali real vaqt tizimida o'qitish tezlik bilan rivojlanib borayotgan ta'lim olish turlaridan biri hisoblanmoqda. Elektron ta'lim tizimi ixtiyoriy masofadan hech bir to'siqlarsiz ta'lim berish va ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Mutaxassislarining ta'kidlashicha, an'anaviy ta'lim tizimiga nisbatan real vaqt tizimidagi masofaviy ta'lim tizimida o'qitish samaradorligi yuqoriroqdir

Hozirgi kunda ta'lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) shiddat bilan kirib kelishi bilan birga, u ta'limning samaradorligini oshirishda eng qulay omillardan biri bo'lib qolmoqda. Shuning uchun ham ilg'or mamlakatlar ta'lim tizimida kompyuter texnikasidan, zamonaviy axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalanishga qaratilgan izlanishlar to'xtovsiz kechmoqda.

Umuman olganda, hozirgi kunda jamiyatni standart sanoatlashgan iqtisodiyotdan yangi iqtisodiyotga o'tishi kuzatilmoqda. Yangi iqtisodiyot mijozlari -foydalanuvchilar iqtisodiyoti hisoblanadi, shuning uchun jahon axborot va telekommunikatsiya sanoatini rivojlanishini asosiy omili keng ko'lamda yangi avlod xizmatlarini taqdim etish bo'lib kelmoqda.

Ta'limda fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyasining asosli mexanizmlarini ishlab chiqish, uni amaliyotga joriy etish, o'qishni, mustaqil masofaviy ta'lim tizimi bilim olishni individuallashtirish, texnologiyasini ishlab chiqish va o'zlashtirish, yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalari asosida elektron ta'lim dan foydalangan holda talabalar o'qishini jadallashtirish ana shunday dolzarb vazifalar sirasiga kiradi. O'quv jarayonini elektron ta'lim asosida tashkil etish, shu jumladan, o'quv materiallarini bayon etishni takomillashtirish tamoyillariga ma'lum o'zgartirishlar kiritish kerak bo'ladi. Bunda ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va

ulardan foydalanish maqsadga erishishdagi eng samarali yo'ldir. Ta'lim tizimiga elektron axborot ta'lim texnologiyalarini tatbiq etish, ta'lim muassasalarining moddiy texnik bazasini tanqidiy baholash va takomillashtirishdagi asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

- elektron ta'lim ni o'quv jarayoniga tatbiq etish uchun lozim moddiy texnika bazasini yaratish;
- o'quv jarayoni uchun elektron ta'lim mo'ljallangan ta'lim texnologiyalarini yaratish va qo'llash;
- talabalarni zamonaviy elektron ta'lim texnologiyalari sohasida bilim va ko'nikmalarini shakllantirish;
- elektron ta'lim ni joriy etish orqali ta'lim tarbiya va o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish.

Elektron axborot resurslari ta'limga oid axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash usul va vositalari majmuidan iborat bo'lib, u ta'limga oid turli axborotlarning yaratilishini belgilovchi ichki va tashqi omillarga bog'liq:

- ichki omillar — bu axborotlarning yaratilishi, turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, uzatish, saqlash va h.k.

- tashqi omillar — bu elektron ta'limning texnika uskunaviy vositalari orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Elektron ta'limdan foydalanish esa, ular bilan muloqotda foydalanuvchilarning ko'nikma va malakalariga bog'liq. Shuning uchun, dastlab zamonaviy telekommunikasiya vositalarining o'zi nimaligini bilib olish muhim sanaladi.

Zamonaviy telekommunikasiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga ma'lum bo'lgan kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, internet kabi tushunchalardan tashqari, qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar misol bo'lishi mumkin. "XXI asr axborotlashtirish asri" da ta'lim sohasiga elektron ta'limni joriy etish, har bir ta'lim muassasasida: o'qitish va o'qish jarayonining; ta'lim muassasasi boshqarilishining; ta'lim muassasasi faoliyati muhitining axborotlashtirilishini talab qiladi. Ta'lim muassasida ET muhitini tashkil etish bosqichlari psixologik axborot muhitini yaratishdan boshlanadi. Texnologik va ilmiy natijalar, yaratilgan dasturiy mahsulotlar asosida zamonaviy vositalar va metodlardan foydalanishga ehtiyoj shakllantiriladi. Bunda har bir ta'lim muassasida individual va maslahat mashg'ulotlar asosida pedagoglarni mustaqil va kompyuter ta'limi tizimini tashkil etish kerak. Ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etish va ta'limda foydalanishga mamlakatimizda alohida e'tibor qaratilmoqda. Ta'lim tizimiga elektron ta'limni joriy etish, birinchi navbatda, jamiyatning intellektual salohiyatiga, jumladan, ta'lim sohasining axborotlashuviga, axborot ta'lim resurslarini ishlab chiqishiga bog'liq. Ta'limning fan va ishlab

chiqarish bilan integratsiyasi asosli mexanizmlarini ishlab chiqish, uni amaliyotga joriy etish, o'qishni, mustaqil bilim olishni individuallashtirish, masofaviy ta'lim (MT) tizimi texnologiyasi va vositalarini ishlab chiqish va o'zlashtirish, yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalari asosida elektron ta'limdan foydalangan holda talabalar o'qishini jadallashtirish ana shunday muhim vazifalar sirasiga kiradi. O'quv jarayonini ET asosida tashkil etish, shu jumladan, o'quv materiallarini bayon etishni takomillashtirish tamoyillariga ma'lum o'zgartirishlar kiritish kerak bo'ladi. AKTni ta'lim jarayonida (xususan, MT jarayonini) qo'llash asosan ikki xil ko'rinishda amalga oshiriladi. Birinchi sharti, bu texnik jihozlar bo'lsa, ikkinchisi sharti esa maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ta'minlanganligidir.

Texnik jihozlar bilan ta'minlanganlik: kompyuterlar, tarmoq qo'rilmalari, yuqori tezlikdagi internet tarmoqlari, video konferensiya jihozlari va hakazo. Dasturiy ta'minotga qurilmalarni ishlatadigan dasturiy ta'minotlardan tortib shu soha uchun mo'ljallangan dasturlar to'plami kiradi. So'nggi yillarda g'arbda ta'lim

tizimini boshqarishda qo'llanilib kelinayotgan internet tarmog'i orqali elektron shakldagi ta'lim turini Elearning (elektron ta'lim) atamasi bilan kirib keldi. Elektron ta'lim - axborot-kommunikasiya texnologiyalari asosidagi ta'limning turli ko'rinishlarini anglatuvchi keng tushunchadir. Elektron ta'lim tashkillashtirishning ko'pgina manbalari orasidan quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- Mualliflik dasturiy mahsulotlari (Authoring tools);
- Virtual ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar LMS (Learning Management Systems);
- Ichki kontentni boshqaruv tizimlari CMS (Content Management Systems).

Axborotlashtirish soxasidagi davlat siyosati, axborot resurslari, axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlanish va takomillashuvining zamonaviy jahon tamoyillarini hisobga olgan holda milliy axborot tizimlarini yaratishga qaratilgan. Soxalarda katta xajmdagi axborotlarni to'planishi, yaxlit axborot makonini vujudga kelishi, ularni saqlash, qayta ishlash, uzatish jarayonlarida zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalardan foydalanishni yo'lga qo'yishni bilish lozim. Shu borada ta'lim tizimida xam o'quv jarayonini olib borish uchun mo'ljallangan turli kompyuter dasturlari ishlatilib kelinmoqda va ularning soni kun sayin ortmoqda. Elektron ta'lim resurslar (ETR) - davlat ta'lim standarti va fan dasturida belgilangan, bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni shakllantirishni, o'quv jarayonini elektron vositalar yordamida kompleks loyihalash asosida kafolatlangan natijalarni olishni, mustaqil bilim olish va o'rganishni hamda nazoratni amalga oshirishni ta'minlaydigan, talabaning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan elektron ta'lim- uslubiy manbalar, didaktik vositalar va materiallar, multimediali elektron ta'lim resurslari, baholash metodlari va mezonlarini o'z ichiga oladi. ETR deyarli barcha axborotli materiallarni yagona axborot majmuasiga jamlash imkonini beradi. Bundan tashqari, unda davr talabidagi kerakli interfaollik, ko'rgazmalilik, mobillik, ixchamlik va ularni ko'paytirishda kam harajat sarflash, ko'p variantlilik, ko'p bosqichlilik bo'lish bilan birga bilim va ko'nikmalarni

tekshirish uchun topshiriqlar, vaziyatli masalalar, keyslar va testlar to'plamining ko'p bo'lishi hamda vaqti-vaqti bilan yangilanib turishini ta'minlaydi. Zamonaviy elektron ta'lim resurslarining afzalligi, avvalo, o'quv jarayonida talabalarda mustaqillik va faollik rolini samarali tashkil etishdan iborat. Ta'lim jarayoniga ETRni joriy etish talabalarga fan bo'yicha axborotning to'liq manzarasini namoyish etish bilan birga, o'quv materialini mustaqil o'zlashtirish, o'qitishni individuallashtirish, nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish imkonini beradi, ya'ni o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga yordam beradi. Bundan tashqari, zamonaviy elektron ta'lim resurslarning afzalligi talabaga taqdim etilayotgan o'quv axborotlarini erkin qabul qilish, ularni individuallik xususiyatiga ko'ra, o'zlashtirishida pedagogning o'qitish funksiyasi talabaning o'ziga o'tadi. Bunda pedagog o'quvchini faqat qo'llab-quvvatlaydi, o'quv axborotlari oqimidan samarali foydalanish hamda yuzaga keladigan muammolarni hal etishda kerakli ko'rsatmalar orqali muammoni hal etishda yordam beradi.

2.4. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori.

Inson axborotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlashda qulay hamda qisqa ko'rinishda bo'lishi uchun turli belgilashlardan foydalanadi. Bunga tovushlarni harf va raqamlar orqali, musiqa tovushlarini notalar orqali, matematik, fizik, biologik qonuniyatlarni formulalar orqali ifodalanishini misol qilish mumkin.

Inson borliqning bir qismi bo'lgani uchun doimo borliqning ta'sirini sezib turadi. Bu ta'sirni turli signallar (tovush, yorug'lik, elektomagnet, nerv va hokazo) ko'rinishida qabul qilamiz. Insonga uzluksiz ta'sir etib turuvchi axborotlarni analog axborotlar deb ataladi

Inson analog axborotlarni qayta ishlashi uchun uni biror qismini ajratib oladi va tahlil qiladi. Tahlil qilish jarayonida axborotni qayta ishlash uchun qulay bo'lgan ko'rinishga o'tkazadi. Bunda inson turli belgilardan foydalanadi. Masalan, sizga ma'lum bo'lgan alifbo harflari insonga tushunarli bo'lgan tovushlarni, nota belgilari esa musiqiy tovushlarni ifodalaydi. Bu belgilar yordamida insonga eshitilayotgan, nutq yoki musiqani qog'ozga tushirish oson kechadi. Demak, inson axborotlarni qayta ishlash uchun uni uzlukli ko'rinishga o'tkazar ekan. Axborotlarni bu kabi uzlukli ko'rinishini diskret axborotlar deb ataladi.

Inson tomonidan ishlab chiqarilgan qurilmalar ichida analog axborotlar bilan ishlaydiganlari ham, diskret axborotlar bilan ishlaydiganlari ham mavjud. Diskret axborotlardan eng ko'p tarqalgani raqamli axborotlardir, ya'ni uzluksiz axborotning raqamlar orqali ifodalangan ko'rinishidir. Analog signallar bilan ishlaydigan qurilmalar analog qurilmalar, raqamli axborotlar bilan ishlaydigan qurilmalar raqamli qurilmalar deb ataladi. Analog qurilmalarga televizor, telefon, radio, fotoapparat, videokamerani, raqamli qurilmalarga shaxsiy kompyuter, raqamli telefon, raqamli fotoapparat, raqamli videokamerani misol qilish mumkin.

Axborotlar ustida amallar bajarish qulay bo'lishi uchun aniq bir qoidalar asosida boshqa ko'rinishga o'tkazish jarayoni axborotni kodlash deyiladi. Axborotlarni kodlash insoniyat tomonidan faqat amallar bajarish qulay bo'lishi uchun emas, balki axborotni maxfiy saqlash uchun ham qo'llanilgan. Kodlashning bu ko'rinishi shifrlash deb ataladi.

Axborotlarni kodlash ma'lumotlarni uzatish va saqlash qulay bo'lgan ko'rinishda ifodalashdir. Tor ma'noda aytganda "kodlash" atamasi, ma'lum bir ma'lumotning bir ko'rinishidan saqlash, uzatish, qayta ishlash oson bo'lgan boshqa ko'rinishga o'tkazishdir. Odatda kodlashda har bir shakl alohida belgi bilan taqdim etiladi. Kompyuter faqat raqamli ko'rinishda aks ettirilgan axborotni qayta ishlashi mumkin. Boshqa barcha ma'lumotlar (masalan, tovush, tasvir, priborlarning ko'rsatkichlari va boshqalar) kompyuterda qayta ishlanishi uchun raqamli formada tavsiflanishi kerak. Masalan, musiqiy tovushni raqamli formaga o'tkazish uchun, ma'lum chastotadagi tovush intensivligini katta bo'lmagan vaqt oralig'ida o'lchab, har bir o'lchash natijalarini raqamli shaklda tasvirlash mumkin. Kompyuter dasturlari yordamida qabul qilingan ma'lumotlarni o'zgartirish mumkin, masalan turli xil tovushlarni bir-biriga bog'lash.

Analog usulda kompyuter matnli axborotni qayta ishlashi mumkin. Kompyuterga kirishda har bir harf ma'lum son bilan kodlanadi, chiqishda tashqi qurilmalar(ekran yoki printer) inson idrok etishi uchun bu sonlardan harflarning tasvirini hosil qiladi. Harflar to'plami va sonlarning mos kelishi belgilarni kodlash deyiladi. Qoidaga ko'ra kompyuterda barcha sonlar nol va bir yordamida ifodalanadi(insonlar qanchalik o'rganib qolishgan bo'lsa ham , o'nlik sanoq sistemasidan emas). Boshqacha aytganda, kompyuterlar bu qurilmalarda qayta ishlash sezilarli darajada oson kechganligi uchun odatda ikkilik hisoblash tizimida ishlaydi. Kompyuterga sonlarni kiritish va ularni o'qish uchun chiqarishda inson o'nlik formada amalga oshishiga o'rganib qolgan bo'lsa ham, barcha zarur o'zgartirishlarni kompyuterdagi dasturlar bajaradi.

Axborotlarni kodlash usullari.

Har bir axborot bir necha xil usulda kodlanishi mumkin. Kompyuterlarning vujudga kelishi bilan alohida inson va butun nsoniyat ishlatadigan barcha ko'rinishdagi axborotlarni kodlash zaruriyati paydo bo'ldi. Ammo axborotlarni kodlash muammosini yechishni insoniyat kompyuterlar paydo bo'lishidan ancha oldin boshlagandi. Insoniyatning olamshumul kashfiyoti –yozuv va arifmetika-nutq va raqamli axborotni kodlash sistemasidan boshqa narsa emasdi. Axborot hech qachon sof holatda bo'lmagan, u har doim qandaydir kodlangan ko'rinishda bo'lgan. Ikkili kodlash-axborotni ifodalashning keng tarqalgan usullaridan biridir. Hisoblash mashinalarida, robotlarda, raqamli dastur boshqaruvidagi stanoklarda umumiy qonundagidek, hamma informatsiya, apparat bajaradigan barcha ishlar, ikkilik alfavit so'zlari ko'rinishida kodlanadi.

Belgili axborotni kodlash.

Asosiy operatsiya, matnning alohida belgisida bajariladi-belgilarni taqqoslash. Simvollarni taqqoslashda eng muhim jihat har bir belgi uchun takrorlanmaslik va bu kodning uzunligi, bevosita kodlash prinsipini tanlash amaliy jihatdan ahamiyatga ega emas. Matnlarni kodlashda turli kod jadvallarida foydalaniladi. Muhimi, bir yoki bir nechta matnni kodlash va dekodlashda bir jadvaldan foydalanlsa bo'lgani. Kodlash jadvali –tarkibida bir qancha tartiblangan kodlanuvchi belgilar obrazi va unga mos ikkilik koddagi belgi bo'lgan jadvaldir. Birmuncha mashhur kodlash jadvallari quyidagilar: ДКОИ-8, ASCII, CP1251, Unicode.

Tarixiy taraqqiyoti davomida belgilarni kodlash uchun sifatli kod uzunligi 8 bit yoki 1 bayt deb belgilangan. Shuning uchun kompyuterda saqlanuvchi har bir belgiga bir bayt xotira mos keladi. 0 va 1 ning turli kombinatsiyalari 8 bit kod uzunligida $2^8=256$, shuning uchun bir kodlash jadvali yordamida 256 tadan ko'p bo'lmagan belgilarni kodlash mumkin. 2 bayt (16 bit) kod uzunligi bilan 65536 ta belgini kodlash mumkin.

Raqamli axborotni kodlash.

Raqamli va matnli axborotni kodlashdagi o'xshashlik quyidagilardan iborat: bu turdagi ma'lumotlarni taqqoslash mumkin bo'lganligi uchun, har xil son har xil kodga ega bo'lishi kerak. Sonli ma'lumotlarning matnli ma'lumotlardan asosiy afzaligi shundan iboratki, sonlar ustida taqqoslash amalidan tashqari turli-tuman matematik amallarni bajarish mumkin: bo'lish, ko'paytirish, ildi chiqarish, logarifmni hisoblash va h.k. matematikada sonlar ustida bu amallarning bajarilishi qoidalari batafsil ishlab chiqilgan. Kompyuterga kiritilgan sonlarning asosiy hisoblash tizimi pozitsion ikkilik tizimidir.

Matnli axborotlarni kodlash.

Hozirgi vaqtda foydalanuvchilarning katta qismi kompyuter yordamida harflar, sonlar, tinish belgilari va boshqa belgilardan iborat matnli ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Hisoblab ko'ramiz, hamma belgilar nechta va bizga qancha miqdordagi bitlar kerak. 10ta son, 12 ta tinish belgi, 15 ta arifmetik amal, lotin va rus alfaviti harflari: jami 8 bitga to'g'ri keladigan 155ta belgilar.

Axborot o'lchovi birliklari:

1 bayt = 8 bit

1 Kbayt = 1024 bayt

1 Mbayt = 1024 Kbayt

1 Gbayt = 1024 Mbayt

1 Tbayt = 1024 Gbayt

Kodlashning mohiyati shundan iboratki, har bir belgiga ikkilik koddagi 00000000 dan 11111111gacha bo'lgan sonlardan biri yoki o'nlik koddagi 0dan 255 gacha bo'lgan sonlardan biri mos qilib belgilangan. Hozirgi vaqtda rus harflarini kodlash uchun 5 turlicha kodlash

jadvallaridan(KOIИ- 8, CP1251, CP866, Mac, ISO) foydalaniladi. Bir jadval yordamida kodlangan matn boshqa jadvalda to'g'ri ko'rinmaydi.

Asosiy belgilarni kodlashning usuli ASCII (American Standard Code for Information Interchange-ma'lumotlarni almasish uchun Amerika standarti)-kodi deb nomlanib, 16 lik sanoq tizimida kodlangan 16 ga 16 jadvaldan iborat.

Tovushli axborotlarni kodlash.

Fizika kursidan ma'lumki tovush bu havoning tebranishidir. O'zining tabiatiga ko'ra tovush uzluksiz to'liqdir. Agar tovushni elektr signalga o'zgartirsak(masalan, mikrofon yordamida), biz vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchi bir tekis kuchlanishni ko'rishimiz mumkin. Kompyuter analog signalni qayta ishlashi uchun uni qandaydir ikkilik ko'rinishdagi sonlar ketma-ketligi ko'rinishiga o'zgartirishimiz kerak. Buning uchun esa diskretizatsiya va raqamlash kerak. Bu ish bunday shaklda ham bo'lishi mumkin: ma'lum bir vaqt oralig'idagi signal amplitudalarini aniqlash va olingan raqamli ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga yozish.

Axborotni ikkilik sanoq sistemasida kodlash.

Kompyuter raqamlarining o'zini emas, balki shu raqamlarni ifodalovchi signallarni farqlaydi. Bunda raqamlar signalning ikki qiymati bilan (magnitlangan yoki magnitlanmagan ; ulangan yoki ulanmagan ; ha yoki yo'q va hokazo...) ifodalanadi. bu holatning birinchisini 0 raqami bilan, ikkinchisini esa 1 raqami bilan belgilash qabil qilinga bo'lib, axborotni ikkita belgi yordamida kodlash nomini olgan. Bu usul qisqacha qilib, ikkilik kodlash deb ham ataladi. Bunda har bir raqam va alifbodagi belgi jahon andozalaridagi kodlash jadvali – ASCII (American Standard Code for Information Interchange) jadvali yordamida ikkilik belgilar ketma – ketligida ifodalanadi.

Kodlash usullari ikkita – Tekis va notekis turda bo'lishi mumkin. Tekis usullarida bir xil hajmdagi belgilardan foydalanilsa, notekis usulda belgilar tuli hajmdagi belgilarni o'z ichiga oladi.

Kodlashning notekis usuliga Morze alifbosi usullari misol bo'la oladi, chunki unda har bir harf va raqanga uzun va qisqa signallarining ikkilik ketma – ketligi mos keladi. Masalan “Y” harfiga birgina nuqta mos kelsa, “O” harfi uchun uchta tire mos keladi. bunday usul bilan axborotlarni uzatish mumkin bo'lsa-da, ularni qayta ishlash katta muammoli vazifadir. Shuning uchun ham axborotlarni qayta ishlash vositasi hisoblash mashinalarida tekis kodlash usullaridan foydalaniladi. Kompyuterlarda har bil belgiga 0 va 1 belgilarining ketma-ketligidan iborat sakkizta belgi mos qo'yiladi. Shu sakkizta belgining har biri bit deb nomlanadi. sakkizta bit esa bir baytni tashki etadi.

8 ta 0 va birlaning turli kombinatsiyasidan foydalanib, turli hildagi belgilarni kodlashimiz mumkin. 0 va 1 dan iborat raqamlar yordamida ularni sakkiztadan ajratsak, bu kombinatsiyalar soni $2^8 = 256$ bo'ldi va ular yordamida 256 ta harf , raqamlar va turli boshqa belgilarni kodlash imkoniyatini tug'iladi.

Bitta belgini kompyuterlarda kodlash uchun 8 bit, ya'ni 1 bayt joy yetadi. Ko'rinib turibdiki, 1 bayt joyda ikkilik kod orqali 256 ta belgini kodlash imkoniyati bo.

ASCII jadvali yordamida ayrim belgilarning ikkilik Sistemasiidagi kodlarni misol sifatida keltiramiz.

A-01000001	B-01000010	C-01000011
I-01001001	J-010011010	K-010011011
M-010011101	N-010011110	O-010011111

Ya'ni ASCII jadvalida keltirilgandek A belgisini o'nta oltilikda 14 ga teng (belgi turgan katakda kesidhgab sitr va ustun raqamlari qo'shiladi) 14 – 41 tetrada asosida 1=0001; 4 = 0100. Demak A belgisini komyuterda kodlanishi 01000001 bo'ladi, LOLA so'zini quyidagicha kodlash mumkin.

01001100 01001111 01001100 01000001

Buyruqlarni yoki turli boshqa turdagi axborotlarni kodlash uchunshu tartibda yondoshiladi. biroq turli rusumdagi kompyuterlaar uchun bu yondoshuv turlicha bo'lishi mumkin. Bu texnikaning xususiyatiga bog'liq bo'lgan holatdadir.

0 va 1 lar ketma – ketligi bilan grafik axborotlarni ham kodlash muimkin. Buning uchun quyidagi usuldan foydalaniladi. Rozmomadagi rasmga diqat bilan razm solsangiz, u mayda nuqtalardan (ularni polografiya tilida “Rastor” deyishadi) tashkil topganligini ko'rasiz. turli polografiya uskunalaridan foydalanilganlikboyis, bu nuqtalarning zichligi turlicha bo'ladi. Ko'pchilik ro'znomalardagi rasmlarda 1 sm lik uzunlikda 24 ta nuqta bo'ladi, ya'ni 10 x 10 sm² o'lchovidagi rasm taxminan oltmushming nuqtadan iborat bo'ladi. Bular bir xil darajadagi oq va qora nuqtalarda iborat bo'lsa u hoda bir nuqtadagi 1 bit yetarli bo'lmaydi. 2 bit bilan nuqtaning to'rt xil rangini 00-oq, 01 och kul rang 10-kul rang , 11-qora rangni kodlash mumkin bo'lsa uch bit sakkis hil rangni, 4 bit 16 xil rangni kodlash imkoniyatini beradi.

Axborot miqdori va uzatish tezligi.

Axborot ham boshqa ko'pgina tushunchalar (masalan , vaqt ish harorat, masofa va boshqalar) kabi o'lchanadi, Ammo uning o'lchov birligi siz bilgan matematika yoki fizika kursida tanishgan o'lchov birlilarimizdan farq qiladi.

Axborotni o'lchash uchun unda ishtirok ekgan harf , raqam va boshqa belgilar 0 va 1 raqamlari bilan kodlanadigan kodga almashtiriladi.

Masalan 3 raqami 11 kabi; 8 raqami 1000kabi; A harfi 01000001 ; m harfi esa 11011101 kabi ifodalanadi.

Axborotning eng kichik o'lchov birligi sifatida bit qabul qilingan. Bit axborotning raqamli ifodasidagi 0 yoki 1 belgisi bo'lib,inglis tilidagi “binariy digt” so'zidan olingan va “ikkilik raqami” degan ma'noni anglatadi.

Masalan: 100101001da 9 ta bit bor. Chunki unda 9 ta raqam ishtirok etmoqda.

Qadimda axborotlarni kodlash

Hayotda axborotni kodlashning ko'pdan-ko'p usullari mavjud. Birinchi kodlashni qo'llagan inson qadimgi Gretsiya sarkardasi Lisandro hisoblanadi. U axborotni maxfiy saqlash, ya'ni kodlash uchun ma'lum bir qalinlikdagi "Ssital" tayoqchasini o'ylab topgan. Kodlashning bu usuli o'rin almashtirish usuli deb ataladi.

Qadimgi rim imperatori Yuliy Sezar ham axborotni maxfiyligini saqlash uchun matnni kodlash usulini o'ylab topgan. "Sezar shifri"da matndagi harf alifboda o'zidan keyin kelgan uchinchi harfga alimashtiriladi. Bunda alifbo doiraviy yozilgan hisoblanadi. Bu kodlash usul alifboni surish usuli deyiladi.

Sezar usulidan foydalanganda belgini istalgancha surish mumkin.

Axborotlarni kodlashning usullari

Semyuel Morze 1837-yilda elektromagnit telegraf qurilmasini ixtiro qilgan va 1838-yilda shu qurilma uchun telegraf kodini ishlab chiqqan. Unda turli harf va raqamlar nuqta va tirelarning maxsus ketma-ketligi ko'rinishida ifodalangan, ya'ni axborot uchta belgi yordamida kodlanadi: "uzun signal" (tire yordamida ifodalanadi), "qisqa signal" (nuqta yordamida ifodalanadi), "signalsiz" (bo'shliq, pauza bilan ifodalanadi). Mazkur kodlash usuli hozirgi kunda ham qo'llanib kelinmoqda. Morze kodlash usulini notekis (o'zgaruvchan) kod deb yuritiladi. Insoniyatga ma'lum belgilar bu usuldagi ikki yoki undan ko'p belgilar yordamida ifodalanadi. Umuman, kodlash usulida ishtirok etgan belgilar soni (hajmi) bir xil bo'lsa tekis kodlash usuli, belgilar soni (hajmi) bir xil bo'lmasa notekis kodlash usuli deb ataladi.

Mazkur usul yordamida "elektron" so'zini yozsak, u quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi.

• • - • • • - • • • - • • - • - • - • - - - - •

Bir tomondan, Morze usulida belgilarning turli boshqa belgilar bilan hamda ularning bir nechtasi bilan ifodalanishi mazkur usulning keng qo'llanilishiga to'siqlik qilsa, ikkinchi tomondan, uning faqat ikki belgi – nuqta va tiredan iboratligi uni texnik vositalarda qo'llash imkonini beradi. Morze usuli notekis kodlash usuliga, quyidagi usullar tekis kodlash usuliga misol bo'ladi.

Axborotni kodlashning yana bir eng sodda usuli - bizga ma'lum bo'lgan alifbodagi harflarni ularning tartibini ko'rsatuvchi sonlar bilan almashtirishdan iborat:

A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	Ch	O'	Sh	G'
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Bu usuldan foydalansak, masalan, "Bugun havo issiq" degan axborot quyidagi ko'rinishni oladi:

02 20 06 20 13 07 01 21 14 08 18 18 08 16

Bu holda tinish belgilari va boshqa kerakli belgilarni ham maxsus sonlar bilan ifodalash va ularni matnga kiritish mumkin. Alifbodagi harflar ketma-ketligini tartiblashning anchagina usuli mavjud. Masalan, quyidagi tartibni olamiz:

A	B	V	G	D	J	Z	I	Y	K	L	M	N
12	03	16	14	04	25	20	11	31	24	19	07	27
O	P	R	S	T	U	F	X	Ch	Sh	Q	H	G'
17	08	22	28	10	18	23	29	02	13	21	34	01

Bu aralashtirilgan alifbo usuli deyiladi. Havo issiqligi to'g'risidagi yuqoridagi matn bu holda quyidagi ko'rinishni oladi:

03 18 14 18 27 34 12 16 17 11 28 28 11 21

Mazkur axborotni yuqorida keltirilgan jadvaldagi ma'lumotlarni bilmasdan qayta kodlash juda murakkab.

2.5. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi va asosiy funksiyalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi: razryadli, buyruqli va ob'yektga yo'naltirilgan.

Operatsion tizimlar Bu bir tomondan dasturlar va foydalanuvchilar o'rtasida interfeys vazifasini bajaradigan, boshqa tomondan qo'shimcha qurilmalar vazifasini bajaradigan o'zaro bog'liq dasturlarning kompleksidir. Ushbu ta'rifga muvofiq, OS ikkita funktsiya guruhini bajaradi.

- foydalanuvchi yoki dasturchiga ishlash uchun qulayroq va dasturlash osonroq bo'lgan haqiqiy apparat o'rniga kengaytirilgan virtual mashinani taqdim etish;

- ba'zi mezonlarga muvofiq uning resurslarini oqilona boshqarish orqali kompyuterdan foydalanish samaradorligini oshirish.

Operatsion tizim (OS) - bu kompyuterning barcha fizikaviy va mantiqiy resurslarini boshqarish uchun mo'ljallangan va foydalanuvchi va kompyuter o'rtasida interfeys yaratishga qodir dastur. Operatsion tizim foydalanuvchi dasturlarining bajarilishini boshqarish, hisoblash resurslarini rejalashtirish va boshqarish uchun mo'ljallangan. Shaxsiy kompyuterlar uchun operatsion tizimlar quyidagilarga bo'linadi.

1. Yagona va ko'p vazifali (bir vaqtda bajariladigan dastur jarayonlari soniga qarab);
2. Yagona va ko'p foydalanuvchi (operatsion tizim bilan bir vaqtda ishlaydigan foydalanuvchilar soniga qarab);
3. Portativ va boshqa turdagi kompyuterlar uchun ko'chma;

4. Lokal tarmoqda ishlashni ta'minlaydigan tarmoq va tarmoq.

OS misollari: MS DOS, Windows 98/2000, Windows XP, Linux va boshqalar. Operatsion tizimlarning maqsadi foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro aloqasini tashkil etish, ulardan eng samarali foydalanish maqsadida hisoblash tizimining resurslarini boshqarishdir. Operatsion tizim, bir tomondan, kompyuter texnikasi va boshqa tomondan bajarilayotgan dasturlar bilan bir qatorda foydalanuvchi o'rtasida bog'lovchi vazifasini bajaradi. Operatsion tizimni kompyuterni boshqarish moslamasining dasturiy ta'minotining davomi deb atash mumkin. Operatsion tizim foydalanuvchi majmuasidan apparatni boshqarishning keraksiz detallarini yashiradi va ular orasidagi qatlamni hosil qiladi, natijada odamlar kompyuter texnikasi bilan o'zaro aloqalarni tashkil qilish bo'yicha juda ko'p vaqt talab qiladigan ishdan ozod qilinadi. Operatsion tizimga qo'yiladigan asosiy talab - bu bir necha jarayonlar bo'yicha resurslarni samarali almashishni tashkil qilishning murakkab vazifasidir va bu murakkablik asosan resurslarni iste'mol qilish bo'yicha so'rovlarning tasodifiy xarakteridan kelib chiqadi.

Ko'p vazifali operatsion tizim.

Ular ba'zi bir foydalanuvchi jarayonlarining parallel bajarilishini ta'minlaydi. Ko'p vazifalarni bajarish tizimda ishlatiladigan algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalarining sezilarli darajada murakkablashishini talab qiladi. Bir vaqtning o'zida foydalanuvchilar soni bo'yicha

1. Bitta foydalanuvchi operatsion tizimi. Ular foydalanuvchiga resurslardan to'liq foydalanish bilan tavsiflanadi. Shunga o'xshash tizimlar odatda ajratilgan kompyuterlarda qabul qilinadi.

2. Ko'p foydalanuvchili OS. Ularning muhim tarkibiy qismi resurs egasi kontseptsiyasiga va tizimning har bir foydalanuvchisiga berilgan kirish huquqlarini aniq ko'rsatmalariga asoslangan holda har bir foydalanuvchi ma'lumotlarini va jarayonlarini himoya qilish vositasidir.

Uskuna asosida

1. Uniprocessor OS.

2. Multiprotsessorli operatsion tizim. Bunday tizimning vazifalariga protsessorlar o'rtasida bajarilgan vazifalarni samarali taqsimlash va barcha protsessorlarning muvofiqlashtirilgan ishini tashkil etish kiradi.

3. Tarmoq OS. Ular mahalliy tarmoqdagi boshqa kompyuterlarga kirish, fayl va boshqa serverlar bilan ishlash imkoniyatlarini o'z ichiga oladi.

4. Tarqatilgan OS. Lokal tarmoq manbalaridan foydalangan holda tarqatilgan tizim ularni foydalanuvchiga alohida mashinalarga bo'linmagan yagona tizim sifatida taqdim etadi.

Qurilish yo'li bilan

1. Mikrokernel

2. Monolit Operatsion tizimni oilalar bo'yicha tasnifi

Yuqorida aytib o'tilganlarga asoslanib xulosa qilishimiz mumkin: Windows operatsion tizimi butun dunyodagi eng ommabop va keng tarqalgan operatsion tizim bo'lib, ko'pchilik foydalanuvchilar uchun soddaligi, yaxshi interfeysi, maqbul ishlashi va juda ko'p sonli dasturlari uchun eng mos keladi

Masalan, Linux shunchaki yadro. Biroq, Linux hali ham tez-tez operatsion tizim deb nomlanadi. Android operatsion tizim deb ham ataladi va u Linux yadrosi asosida yaratilgan. Ubuntu kabi Linux tarqatish tizimlarida Linux yadrosi ishlatiladi va unga qo'shimcha dasturiy ta'minot qo'shiladi. Ular operatsion tizimlar deb ham ataladi. Firmware va OS o'rtasidagi farq nima? Ko'pgina qurilmalar oddiygina "proshivka" ni ishga tushirishadi, bu past darajadagi dasturiy ta'minot turi bo'lib, odatda to'g'ridan-to'g'ri apparat qurilmasi xotirasida dasturlashtiriladi. Firmware - bu faqat mutlaq asoslar bilan ishlashga mo'ljallangan dasturiy ta'minotning kichik qismi. Kompyuter yuklanganda u UEFI dasturiy ta'minotini yuklaydi. Ushbu proshivka - bu sizning kompyuteringizning apparatini tezda ishga tushiradigan past darajadagi dasturiy ta'minot. Keyin u operatsion tizimingizni kompyuteringizning qattiq holatdagi diskidan yoki qattiq diskdan yuklaydi. (Bu qattiq holatdagi haydovchi yoki qattiq disk diskdagi jismoniy tarmoqlar to'g'risidagi ma'lumotlarni saqlashni boshqaradigan o'zining o'rnatilgan dasturiy ta'minotiga ega.) Firmware va operatsion tizim o'rtasidagi chiziq ham biroz xira bo'lishi mumkin. Masalan, Apple-ning iPhone va iPad-lar uchun iOS deb nomlangan operatsion tizimi ko'pincha "proshivka" deb nomlanadi. PlayStation 4 operatsion tizimi rasman proshivka deb nomlanadi. Bular bir nechta apparat qurilmalari bilan o'zaro aloqada bo'lgan, dasturlarga xizmat ko'rsatadigan va dasturlar o'rtasida resurslarni taqsimlaydigan operatsion tizimlar. Biroq, masalan, televizorning masofadan boshqarish pultida ishlaydigan juda oddiy proshivka odatda operatsion tizim deb nomlanmaydi. Oddiy foydalanuvchidan operatsion tizim nima ekanligini aniq tushunishi talab qilinmaydi. Qaysi operatsion tizimdan foydalanayotganingizni, qanday dasturiy ta'minot va qurilmangiz qurilmangizga mos kelishini bilish foydali bo'lishi mumkin.

2.6.Fayllar va papkalar. Operatsion tizim grafik interaktiv qobig'i.

Foydalanuvchini grafikli interfeysi (FGI) – bu foydalanuvchini SHK bilan qulay muloqot qilish tizimidir, uning asosida, ko'pincha qisqa tushuntirish yozuvlari bilan olib boriladigan turli xil grafikli ob'ektlarni (fayllarni, hujjatlarni, dasturlarni, qiymatlarni, jixozlarni) monitor ekranida tasvirlash yotadi, foydalanuvchi bo'larga ta'sir ko'rsatib kompyuter ishini boshqarish mumkin.

Grafikli operatsion tizimlarda va qobiqlarda foydalanuvchini grafikli interfeysiga standart mavjuddir, u o'z ichiga quyidagi tashqil etuvchilarni oladi

- Menyu tizimlari - kerakli joyni tanlash uchun klaviaturani va "sichqon" tipidagi ko'rsatgichni ishlatadi;
- oynalar tizimi - dasturli va matnli fayllar va ularning lavhalari bilan ishlash uchun;
- asboblar paneli - rejimlar va qayta ishlashlarni knopka-piktogrammasi bilan;

- klavishlar kombinatsiyasi (“dolzarb klavishlar”) - klaviaturadan talab etilayotgan buyruqlarni tezda kiritish uchun;

- andozalar - hujjatlar shakllari va ekranli shakllar.
- asosiy so‘z va tushunchalar asosida qurilgan kontekstga bog‘liq yordam tizimi.

Windows 98 ga oynalar tizimi bilan bir qatorda interfeysni yana ikkita yangi elementi kiritilgan: papkalar va yorliqlar;

WYSIWYG (*ingliz tilidagi ifodadan qisqartma Siz nima ko'rsangiz, nima olasiz, bu ispan tiliga tarjima qilingan "Ko'rganing - olganing" maydonida ishlatiladi hisoblash belgilash uchun ekranda ko'rgan narsalar va uning yakuniy natijalari o'rtasidagi yozishmalar*) printsipti bo‘yicha Windows 98 grafik interfeysini asosini 3-darajali oynalar tizimi tashkil etadi (Windows - oyna), u odat bo‘lib qolgan “ish stoli” sharoitini ishlatadi. Tizimda ishlash uchun sichqon yoki trekbol grafik ko‘rsatkichini (manipulyator) ishlatish qulaydir, lekin klaviatura bilan ishlasa ham bo‘ladi.

Ish stoli – bu displey ekrani bo‘lib, unga Windows 98 ni xamma kerakli ob‘ektlarini: oynalar, papkalar, yorliqlar – odatdagi yozuv stolidagiday – joylashtirish mumkin.

Oyna to‘g‘ri burchakli ramka bilan chegaralangan ishchi stolining bir qismi bo‘lib, unga ixtiyoriy ob‘ekt (matn, rasm, boshqa oyna) joylashtirish mumkin, va uning ustida ishlarni bajarish mumkin (matnni yozish, rasm chizish, ko‘rsatmalarni va buyruqlarni kiritish va b.).

Papka – bu mantiqiy sig‘im bo‘lib unda ixtiyoriy ob‘ektlarni – hujjatlarni, fayllarni, boshqa papkalarni, yorliqlarni va sh. u. – saqlash mumkin. Papka DOS ni direktoriyasi yoki katalogiga o‘xshashdir.

yorliq – bu ob‘ekt (hujjatni, dasturni, qurilmani) shartli belgilanishi bo‘lib, uning yordamida ob‘ektga tezda murojaat qilishni ta‘minlanadi.

Windows oynalari

Oynalar bir necha tipda bo‘ladi:

- amaliy oynalar yoki dasturlar oynalari, ular dasturlarni ishga tushirish uchun ishlatiladi;
- guruhli oynalar yoki hujjatlar oynasi, u foydalanuvchini Windows muhiti bilan aloqasi uchun ishlatiladi;

- muloqot oynalari – bu oynalarni alohida ko‘rinishi bo‘lib, ularda muloqotni tashqil etish uchun, bajariladigan jarayonlar uchun foydalanuvchi tanlaydigan qo‘shimcha parametrlar beriladi; bu oynalar oldingi aytib o‘tilganlardan farqli ravishda masshtablanmaydigan va ko‘chirilmaydigandir.

Amaliy va guruhli oynalar uchun ularni tasvirlashni uchta standart shakli mavjud:

- to‘liq ekranli, bunda oyna butun ekranni egallaydi;
- me‘yordagi – bu holatda oyna ekranni faqat bir qismini egallaydi; uning o‘lchamlari, shakli va joylashgan joyi foydalanuvchi tomonidan o‘zgartirilishi mumkin;

- kichraytirilgan, bunda oyna uncha katta bo‘lmagan belgicha (*piktogramma*) ko‘rinishda tasvirlanib, uning joylashgan joyi yana foydalanuvchi tomonidan tanlanishi mumkin.

Muloqot oynasini ba’zi bir elementlari:

- **qo‘shimcha ilovalar** – oyna nomi qatorining tagida joylashgan. Sichqonchani qo‘shimcha ilovalarni birini nomiga to‘g‘rilab shiqillatilsa, u oldinga planga chiqadi, va ekranda muloqot oynasini mos beti paydo bo‘ladi;

- **bo‘limlar** – bir mavzu bilan bog‘langan oyna beti (qo‘shimcha ilovalardan farqli ravishda u ekranda doim joylashadi);

- **ro‘yxatlar oynasi** – elementlar ro‘yxatini o‘z ichiga olgan maydon, ulardan sichqoncha bilan uning nomi bo‘yicha bittasini tanlash kerak; ko‘pincha **ochiladigan ro‘yxatlar oynasi** ishlatiladi – u yanada ixchamroqdir va odatda, oynani o‘ng tomonida joylashgan, alohida strelkali knopka bo‘yicha, faqatgina sichqonchani shiqillatgandan keyingina ochiladi;

- **qayta ulash knopkalari** (tanlash knopkalari) – bir nechta mumkin bo‘lgan parametrlardan bittasini tanlash uchun ishlatiladi: aylana ichidagi **nuqta** tanlangan parametrqa mos keladi; sichqoncha bilan shiqillatilganda aylana ichida nuqta emas, **galochka** paydo bo‘ladiganga o‘xshash knopka bir vaqtning o‘zida bir nechta parametrlarni tanlash uchun ishlatiladi (oxirgi holatda bunday tanlash knopkasini **bayroqcha** deb ataladi);

- **buyruqli knopkalar** – buyruq nomli uncha katta bo‘lmagan to‘g‘ri to‘rtburchaklar; sichqoncha bilan bunday knopka bo‘yicha shiqillatish ko‘rsatilgan buyruqni bajarilishiga olib keladi;

- **yopish knopkasi** – muloqot oynasini yopish uchun ishlatiladi;

- **ma’lumotnoma knopkasi** – oyna elementi to‘g‘risidagi ma’lumotnoma axborotlarini olish imkonini beradi; ma’lumotnomani olish uchun oldin sichqoncha bilan bu knopka bo‘yicha shiqillatiladi, keyin esa oynaning qiziqtirilayotgan elementi bo‘yicha;

- **kiritish maydoni** (*matnli maydon*) – to‘g‘ri to‘rtburchakli maydon bo‘lib, unga klaviaturadan aniq bir matnli ma’lumotni kiritish mumkin .

“Pusk” **Ishga tushirish** knopkasi ekranga **bosh Menyuni** chiqarish uchun ishlatiladi, u turli amallarni bajarish imkonini beradi: dasturni ishga tushirish, hujjatni ochish, ma’lumotnomani olish, kerakli ob’ektni qidirishni amalga oshirish, kompyuterni sozlash uchun boshqarish panelini chaqirish va b.

Menyuning ba’zi bir vaziyatlari o‘ngidagi strelkalar Menyuning bu punktlari uchun qo‘shimcha qism menyo’lar borligini bildiradi.

Bunday Menyuni ko‘pincha kaskadli deb ataladi.

Bosh Menyuning ko‘rinishini foydalanuvchining istagi bo‘yicha mos sozlashlar yo‘li bilan o‘zgartirish mumkin.

Windows 98 bilan ishlashni boshlashni aynan shu Menyuni chaqirish bilan boshlash mumkin, bu to'g'rida, yo'l ko'rsatuvchi: "Ishni shu knopkani bosish bilan boshlang (Click here to begin)" yozuvli ko'rinadigan strelka ham eslatib turadi

Bosh Menyuning holatlariga qisqacha tushuntirish.

Menyuning standart holatlari.

- Dasturlar – Menyuning shu bandiga kiritilgan dasturlar ro'yxatini chiqaradi, va sichqonchani u bo'yicha shiqirlatish yo'li bilan ularning istalganini ishga tushirishga imkon beradi.

- Hujjatlar – foydalanuvchi ishlagan oxirgi 15 ta hujjatlarni ro'yxatini chiqaradi va ularning istalganini, sichqonchani shiqirlatish yo'li bilan, ochish mumkin (hujjatlar ro'yxati ular yaratilgan ilovalarga bog'liq emas).

- Sozlash – foydalanuvchiga to'g'rilash mumkin bo'lgan tizimning komponentalarini ro'yxatini chiqaradi. Demak:

- a) boshqarish paneli-tizimni apparatli va dasturli konfiguratsiyasini, ish rejimlarini va ekranlar turlarini o'zgartirish imkonini beradi;

- b) masalalar paneli – bosh Menyuga yangi dasturlarni qo'shish va undan keraqams dasturlarni o'chirish imkonini beradi;

- c) printerlar – printerni, modemni yoki faksni ulash va pechatlanayotgan hujjatlar va pechatlash navbati to'g'risida axborotlarni olish imkonini beradi;

- qidirish – papkalar, buyruqlar va buyruqlarni pochta xabarlarini ro'yxatini chiqaradi; qo'shimcha Menyu kerakli ob'ektni topish va ochish imkoniyatini yaratadi.

- Ma'lumotnoma – Windows 98 ning ma'lumotnomali tizimiga murojaat qilish;

- Bajarish – kompyuterni tashqi xotirasida (yoki xattoki tarmoqda) bor bo'lgan istalgan dasturni ishga tushirishni yoki istalgan papkani ochishni, hamda MS DOS buyruqlarini bajarish imkoniyatini ta'minlaydi.

- Ishni tugatish - Windows 98 dan chiqish uchun, kompyuterni qayta Yuklash uchun va MS DOS muhitida ishlash uchun ishlatiladi.

Foydalanuvchi kiritgan Menyu holatlari.

- Microsoft Office – MS Office tizimiga kirish.

- Microsoft Office hujjatini ochish – foydalanuvchi ishlagan oxirgi hujjatni ochishni ta'minlaydi.

- Microsoft Office hujjatini yaratish – yangi hujjatni yaratishni ta'minlaydi.

Menyuni ko'pgina holatlari, qidirilayotgan jarayonni yotarlicha batafsil tanlash va amalga oshirish imkonini beruvchi ko'p darajali qism Menyuni o'z ichiga oladi.

Masalalar paneli ishga tushirish knopkasidan tashqari tizimli soatni (19:20), klaviaturani Joriy taqsimlash indikatorini (RU bildiradiki, matn rus tilida yoziladi; qarama-qarshi En variantida – ingliz

tilida), hamda hozirgi vaqtda ochilgan papkalarini: Microsoft Word, Paint– belgichalarini o‘z ichiga oladi

Bir ochilgan oynadan boshqasiga o‘tish uchun sichqonchani mos belgicha bo‘yicha shiqillatish yotarli (kerakli oyna ish stolida ko‘ringanligiga bog‘liq bo‘lmagan ravishda), kerakli dasturni ishga tushirish yoki hujjatni ko‘rib chiqish uchun – ularning belgichalari bo‘yicha shiqillatish kerak. Soatni indikatorini bo‘yicha ikki marotaba shiqillatish katta soatli, kalendarli va menyoli muloqot oynasini chaqiradi, u tizimli soatdagi sanani va vaqtni o‘zgartirish imkonini beradi.

Ochilgan ob‘ektlarni soni ko‘p bo‘lganda belgichalarning paneldagi o‘lchami kichrayadi. Bunday kichrayishdan, masalalar panelini kengligini uning Yuqorigi chegarasini siljitish yo‘li bilan kattalashtirish hisobiga, saqlanish mumkin.

Masalalar panelini ish stolini boshqa chegaralari (chetlari) bo‘yib joylashtirish mumkin – buning uchun masalalar paneli Yuzasini bo‘sh uchastkasida sichqoncha klavishini bosib, kursorni kerakli joyga ko‘chirish kerak.

Ish stolida yana quyidagilar joylashgan:

- Mening kompyuterim, Korzina, Dxball papkalarining belgichalari;
- yorliqlar: Microsoft Word, o‘rnatishlari; Microsoft Excel, Arxivator;

Ish stolini odatdagi papkalar to‘plamiga yana quyidagilar kiradi:

Mening kompyuterim. kompyuterni xamma disklarini ichidagisini va uning ba‘zi qurilmalarini tavsiflarini ko‘rish imkonini beradi. Xususan, sichqoncha bilan bu belgicha bo‘yicha ikki marta shiqillatganda ierarxik menyoli oyna ochiladi, bu oyna ob‘ektlar ro‘yxatini o‘z ichiga oladi

Menyu bandini tanlashda, diskarni faylli strukturasi batafsil tekshiradigan va fayllarni qidirishni, ularni ko‘rib chiqishni va ishga tushirishni ta‘minlaydigan qism Menyu chiqariladi.

Keluvchilar. Elektron pochta bo‘yicha yoki faks bo‘yicha olinayotgan yoki Yuborilayotgan keluvchi va chiquvchi hujjatlarni boshqarish mexanizmini o‘z ichiga oladi.

Korzina o‘chirilgan fayllarni vaqtincha saqlash uchun ishlatiladi. U xato qilib o‘chirilgan fayllarni tiklash imkonini beradi (fayllar, foydalanuvchining o‘zi korzinani bo‘shatgandan keyingina, yo‘qoladi).

Portfelga bir xil hujjatni bir nechta versiyalari joylashtiriladi, bu ularning variantlarini taqqoslash va optimalini tanlash imkonini beradi

WINDOWS – tizimida ishlash

Windows da Menyu bilan ishlash

kompyuter tarmoqlari ulangandan va operatsion tizim Windows 98 Yuklangandan keyin kompyuterning displeyi ekranida, Yuqorida aytilganday, tizimning ishchi stoli paydo bo‘ladi.

Tizimda ishni boshlashni masalalar panelidagi Ishga tushirish knopkasini bosishdan boshlash tavsiya etiladi, buning natijasida ekranda tizimning bosh Menyusi paydo bo‘ladi

Bosh Menyu bo'yicha kerakli ishlash turi tanlanadi.

Ilovalar bilan ishlashni asosiy usullari

Mashinadagi istalgan ishda foydalanuvchi bajaradigan birinchi ishlar biron-bir ilovalarni bajarish uchun ishga tushirishdan yoki kelgusida ular bilan ishlash uchun mashina xotirasida saqlanayotgan hujjatni ochishdan iborat bo'ladi.

Ilova – bu kompyuterda bajarilishi kerak bo'lgan foydalanuvchi dasturidir.

Hujjat – bu biron-bir ishchi faylning to'liq mazmunidir.

Hujjatni ochish, hujjat yaratilgan dasturni ishga tushirishni, va ekranga hujjat matnini chiqarishni bildiradi.

Ya'ni hujjatni ochish jarayonini birinchi qismi dasturni (ilovani) ishga tushirish jarayoni bilan to'liq to'g'ri keladi, dasturni ishga tushirishdagi yoki hujjatni ochishdagi foydalanuvchining ishi, aslini olganda, ob'ekt tipini – dasturli yoki matnli faylni - tanlash bilan farq qiladi.

Ilovani ishga tushirish ko'pgina usullar bilan bajarilishi mumkin, lekin ularning xammasi uchta texnologiyaga birlashadi:

- Ekranga buyruq qatorini chaqirish (masalan, bosh Menyuning bajarish bandi bo'yicha) va bu qatorga kerakli faylni to'liq spetsifikatsiyasini kiritish - to'liq yo'lni (diskni nomini va “teskari slesh” - / belgisi bilan ajratilgan fayl yo'lidagi ketma-ket papkalar (kataloglar) nomini) va ishga tushiriladigan dasturni nomini. Kiritish, agar fayl spetsifikatsiyasi unchalik uzun bo'lmasa va foydalanuvchi uni aniq bilsa, klaviatura orqali amalga oshirilishi mumkin, yoki agar qo'lda klaviaturadan kiritish qiyin bo'lsa boshqa Menyudan (ilova oynasidan) amalga oshirilishi mumkin (bunday Menyu, masalan, SHarh knopkasini bosish bilan “Bajarish” qism Menyusini oynasidan chaqirilishi mumkin).

- Bitta yoki bir nechta ketma-ket menyo'lardan va qism menyo'lardan, ularning oxirgisidan kerakli faylni topish bilan, o'tish;

- Agar kerakli fayl ish stolida, shu jumladan masalalar panelida ham (sichqonchani bir marta shiqillatish), yoki biron-bir amaliy yoki guruhli oynada bor bo'lsa, uning belgichasi yoki yorlig'i bo'yicha ikki marta shiqillatish.

Ba'zi bir tez-tez ishlatiladigan dasturlarni ishga tushirish va hujjatlarni ochish variantlarini qisqacha ko'rib chiqamiz.

Dasturni (ilovani) ishga tushirish

1. Bosh Menyuning Dasturlar bandi bo'yicha dasturlarni ishga tushirish.

Dasturlar qism Menyusida tizimning eng ko'p ishlatiladigan dasturlari (Windows yo'l boshlovchisi, MS DOS bilan seans va b.), hamda foydalanuvchi dasturlari joylashtirilgan papkalar bordir.

Kerakli dasturni ishga tushirish uchun:

- Dasturlar qism Menyusida kerakli dasturni o'z ichiga olgan papkani tanlang, va bu papkani oching;
- Ochilgan papkada kerakli dasturni tanlang va sichqonchani shiqirlatib uni ishga tushiring;
- Masalalar panelida ishga tushirilgan dasturga mos keladigan knopka – belgicha paydo bo'ladi.

Izox. Bir vaqtning o'zida bir nechta dasturlar ishga tushirilishi mumkin, va ularning knopka-belgichalari masalalar panelida joylashadi. Bir dasturdan boshqasiga o'tish shu paneldagi mos knopka bo'yicha sichqonchani shiqillatish yo'li bilan amalga oshirilishi mumkin.

2. Bosh Menyuning Bajarish bandi bo'yicha dasturni ishga tushirish.

Menyuning bu bandi bo'yicha dasturni, uni taklif etilayotgan ro'yxatdan tanlab olib ham, fayl nomini to'liq spetsifikatsiyasini kiritib ham:

Disk nomi:/dastur fayliga yo'l (papkalarining ularning ierarxik ketma-ketlikdagi nomlari) / Dastur-fayl nomi, ishga tushirish mumkin.

Nazorat savollari:

1. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilarining vazifalari.
2. Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi.
3. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar haqida ma'lumot bering.
4. Raqamli ta'lim resurslari imkoniyatlari.
5. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori.
6. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi va asosiy funksiyalari.
7. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi.
8. Operatsion sistema tushunchasi.
9. Fayllar va papkalar. Operatsion tizim grafik interaktiv qobig'i.
10. Operatsion sistemalarning asosiy funksiyalariga nimalar kiradi?

2- MAVZU MASHG'ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI

Mashg'ulot bosqichlari	Mashg'ulot mazmuni	Vaqt	Metod
Kirish	Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalar e'lon qilinadi.	5 daqiqa	Ma'ruza
	Oldingi o'tilgan dars bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini sinash	10 daqiqa	Bumerang usuli
Asosiy	Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter).	20 daqiqa	Ma'ruza Taqdimot Aqliy hujum Kichik guruhlarda ishlash
	Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar. Raqamli ta'lim resurslari. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi	35 daqiqa	

	va asosiy funksiyalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan. Fayllar va papkalar. Operatsion tizim grafik interaktiv qobig'i. Mavzu bo'yicha nazorat topshiriqlarini echish		
Yakuniy	Ma'lumotlar umumlashtiriladi va xulosalanadi.	10 daqiqa	

Mavzu	TA'LIM RESURSLARINI RIVOJIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. OPERATSION TIZIMLAR	
Maqsad, vazifalar	Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter). Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar.	
O'quv jarayonining mazmuni	Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter). Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi va asosiy funksiyalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan. Fayllar va papkalardan foydalanish xususiyatlarini ochib berish	
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Metod - INSERT, Nima uchun?" texnologiyasi Forma - Suxbat-munozara, ma'ruza, guruxlarga bo'lib va jamoada ishlash. Vosita - Tarqatma materiallar, matnlar, qisqa muddatli lavxa, kompyuter, proektor, elektron doska. Usul - Tayyor yozma materiallar va chizmalar asosida. Nazorat - Og'zaki nazorat, savol-javoblar, kuzatish, o'zini-o'zi nazorat qilish. Slayd taqdimot. Baholash - rag'batlantirish, reyting tizim asosida baholash	
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi	Talaba
	Mavzuni qisqa vaqt ichida barcha jixatyaarini yoritgan xolda to'liq bayon qilishga erishadi. Talabalarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg'onadi. Talabalarni faollikni oshirish xisobiga berilgan mavzuni qisqa muddatda o'zlashtirishga erishadi va oldiga qo'ygan maqsadlarga erishadi.	Berilgan mavzu bo'yicha yangi bilimlarga ega bo'ladi. Uni qisqa muddatda samarali o'zlashtiradi. O'z vaqtda ko'p ma'lumotga ega bo'lish imkoniyatini amalda kutadi. Natijada xotirasi taraqqiy qiladi, nutqi rivojlanadi. Mustaqil xolda xamda guruh bilan ishlash ko'nikmasi ziyoda bo'ladi.
Kelgusi rejalar (taxlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi	
	Yangi pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirib borish, ular ustida ishlash amalda tadbiiq etish, o'quv mashguloti davomida qo'llash, ularni takomillashtirishga xissa qo'shish. Muntazam o'z ustida ishlash orqali pedagogik tajriba va mahoratni oshirib borish.	

3.AXBOROTLARGA ISHLOV BERISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

REJA:

- 3.1.Hujjatlarni tayyorlash va ularni tahrirlash texnologiyasi.
- 3.2.Matn protsessorlari yordamida murakkab, rasmiy va elektron hujjatlarni shakllantirish.
- 3.3.Elektron jadvallarni qayta ishlashda jadval protsessorlarining funksional imkoniyatlaridan optimal foydalanish.
- 3.4. Formulalar va funksiyalar bilan ishlash.

Kalit so'zlar: *Mikroprosesso, matn muharrirlari, kompyuter tizimlari, so'z protsessorlari, wordpad, latex, openoffice, desktop publishing, word perfect, konvertor, html hujjat, yacheyka, ustunlar.*

3.1.Hujjatlarni tayyorlash va ularni tahrirlash texnologiyasi.

Hujjatlar matniga qo'yiladigan eng muhim talablardan biri xolislikdir. Hujjatlar rasmiy munosabatlarni ifodalovchi va qayd etuvchi rasmiy yozma vositalar sifatida axborotni xolis aks ettirmog'i lozim. Shuning uchun hujjatlar tilida so'z va so'z shakllarini qo'llashda muayyan chegaralanishlar mavjud.

Zero, hujjatlarda tilining ikki vazifasi – xabar berish va buyurish vazifalari amalga oshadi. Masalan, ma'lumotnomada axborot ifodalanadi, buyruqda buyurish aks etadi, bayonnomada esa ham axborot (“eshitildi...”), ham buyurish (“Qaror qilindi...”) o'z ifodasini topadi. Hujjatlar matni birinchi shaxs yoki uchinchi shaxs tilidan yoziladi. Yakka rahbar nomidan yoziladigan farmoyish hujjatlari (buyruq, farmoyish, ko'rsatma kabilar) birinchi shaxs tilidan bo'ladi. Shuningdek, ayrim shaxs tomonidan yozilgan hujjatlar (ariza, tushuntirish xati kabi) ham birinchi shaxs, birlik sonda yoziladi. Boshqa hujjatlar esa yo birinchi shaxs ko'plik sonda, yoki uchinchi shaxs birlik sonda tuziladi. Hujjatchilikda imlo va tinish belgilari masalasiga alohida e'tibor qilish kerak.

O'rta Osiyo hududidan topilgan qadimgi madaniy obidalar, turli moddiy jismlarga bitilgan ma'lumotnomalar ajdodlarimizning qadimdan o'ziga xos hujjatchilik an'alariga rioya qilganliklaridan dalolat beradi.

Matnni qayta ishlash texnologiyaning rivojlanish yo'nalishi sifatida XX asrning birinchi o'n yilligida paydo bo'lgan. mexanik yozuv mashinkasining paydo bo'lishi bilan. Keyin, yarim asrdan ko'proq vaqt mobaynida, yozuv mashinkasi qog'ozda bosma matn ishlab chiqarishning yagona ommaviy vositasi bo'lib qoldi. Shubhasiz, yozuv mashinkasini yozishda eng mashaqqatli jarayon - bu matnga o'zgartirishlar kiritish jarayoni, qaychi va elim yordamida hujjatning yangi versiyasini yaratish, keyin uni qayta -qayta chop etish. toza versiyasini olish uchun. Bosib chiqarish jarayonida xatolar xiralashadi yoki o'chiriladi va qayta chop etiladi. Yozuv mashinasining asosiy

yaخشilanishlari, masalan, teshilgan kodli belgilar bilan mexanik o'quvchi yordamida takrorlanadigan matnlarni chop etish qobiliyati, matnni tayyorlash jarayonini tubdan o'zgartirmadi.

Mikroprocessor va ularga asoslangan shaxsiy kompyuterlarning paydo bo'lishi bilan matnli hujjatlarni tayyorlash tubdan yangi asosga ega bo'ldi. 1980 -yillarda. har xil shaxsiy kompyuterlar uchun matnli hujjatlarni tayyorlash uchun ko'plab dasturlar ishlab chiqilgan bo'lib, ular funksional jihatdan ham, foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqani tashkil qilishda ham (interfeys) farqlanadi. So'nggi bir necha yil ichida bunday imkoniyatlarga ega bo'lgan dasturlar keng tarqaldi, ularni nafaqat matn kiritish va tahrir qilishni, balki illyustratsiyali murakkab matnning interaktiv tartibini bajarishga imkon beradigan ish stoli nashriyot tizimlari deb hisoblash mumkin.

Hozir mavjud kompyuter tizimlari matnli hujjatlarni tayyorlash bir -biridan xususiyatlari, matnni kiritish va tahrir qilish, formatlash va chop etish qobiliyati, shuningdek foydalanuvchi tomonidan o'zlashtirish murakkabligi darajasi bilan bir -biridan keskin farq qiladi. So'zni qayta ishlash uchun ma'lum bir dasturiy mahsulotni tanlash - bu juda muhim moment. Matn tayyorlashning turli xil tizimlari tegishli mutaxassislar tomonidan kompyuterdan samarali foydalanish imkonini beradi

Matn muharrirlari - bu maxsus dasturlar bo'lib, ularni yaratish, formatlash, tahrir qilish, saqlashga imkon beradi va matndan tashqari, zamonaviy hujjatlarda boshqa ob'ektlar (jadvallar, ro'yxatlar, diagrammalar, rasmlar va boshqalar) bo'lishi mumkin.

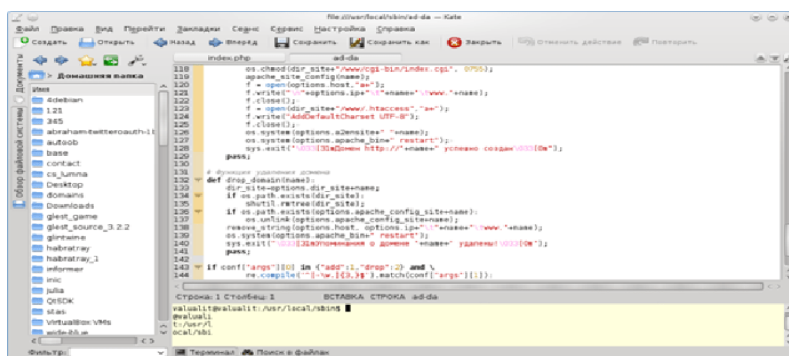
Matn muharrirlari - bu matnli hujjatlarni yaratish va tahrir qilish uchun mo'ljallangan dasturlar. Bu harflar, maqolalar, ma'lumotnomalar, hikoyalar yoki romanlar va boshqa ma'lumotlar.

Matn bilan ishlash uchun eng mashhur dasturlar

Mashhur matn muharrirlari

- Emacs - ko'p qirrali, bepul tahrirchi, imkoniyatlari bo'yicha eng qudratli, ko'p sonli ish rejimlariga ega. Dasturlash uchun ishlatilishi mumkin.
- Kate - bu moslashuvchan, sozlanishi interfeysi bo'lgan ko'plab dasturlash va belgilash tillari uchun sintaksisini ajratib ko'rsatadigan kuchli, kengaytiriladigan bepul matn muharriri.

Rasm 1. Emac muharriri

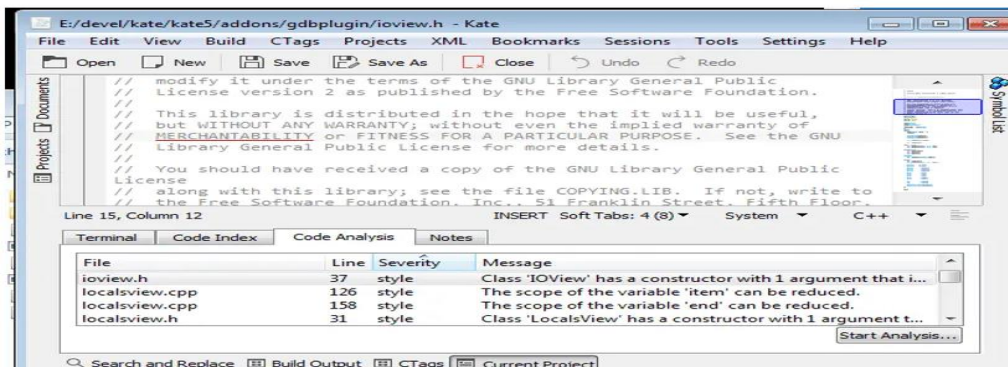


Shakl 2. Keyt muharriri

Ommabop GNU Emacs 26.2 matn muharririning yangi versiyasi chiqdi

Darkcrizt | Dastur

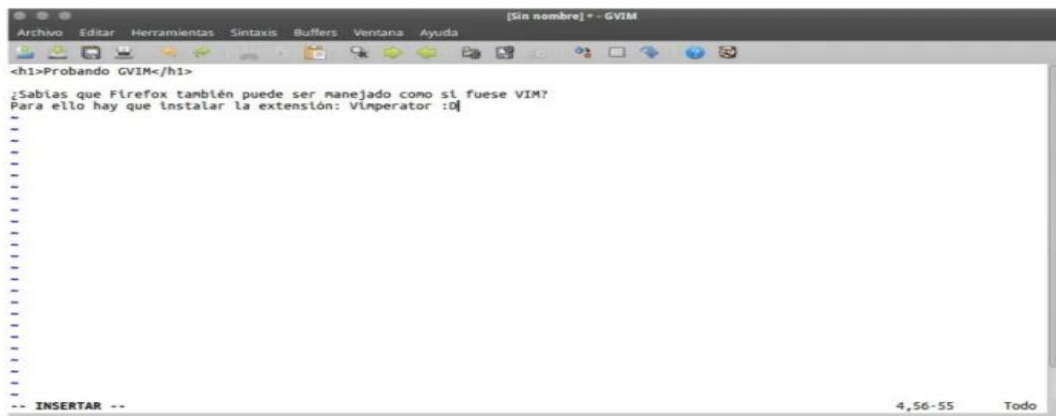
IzohNarsiz



- Notepad - bu dasturchilar va oddiy foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan Windows uchun bepul ochiq manbali matn muharriri. Notepad – kiritilgan operatsion tizim Microsoft Windows.

```
1 #include <GPL>
2 #include <free_software>
3
4 void Notepad4ever()
5 {
6     while (true)
7     {
8         Notepad++ ;
9     }
10 }
```

- Vim - bu administratorlar va dasturchilar uchun bepul modal muharriri. Keng sozlash va avtomatlashtirish imkoniyatlariga ega bo'lgan eng kuchli muharrirlardan biri. U ikkita ish rejimiga ega: matn va buyruq.



- TEA-bu platformalararo bepul tahrirlovchisi katta miqdor matnni qayta ishlash va belgilash funktsiyalari [X] HTML, LaTeX, Docbook, Lout, sintaksisini ajratish va imlo tekshiruvi bilan.
- KeyPad + - bu rus dasturchilari tomonidan oddiy foydalanuvchilar va dasturchilar uchun ishlab chiqilgan matn muharriri.

So'z protsessorlari

Matn protsessori- matnli hujjatlarni tuzish va tahrir qilish, matnning sxemasini tuzish va hujjatlarni chop etilishini oldindan ko'rish uchun mo'ljallangan kompyuter dasturi (WYSIWYG deb nomlanuvchi xususiyat).

Zamonaviy matnli protsessorlar sizga shrift va paragraflarni formatlashni, imloni tekshirishni, jadvallar va grafiklarni yaratishni va kiritishni, shuningdek, ish stolida nashr etish imkoniyatlarini o'z ichiga oladi.

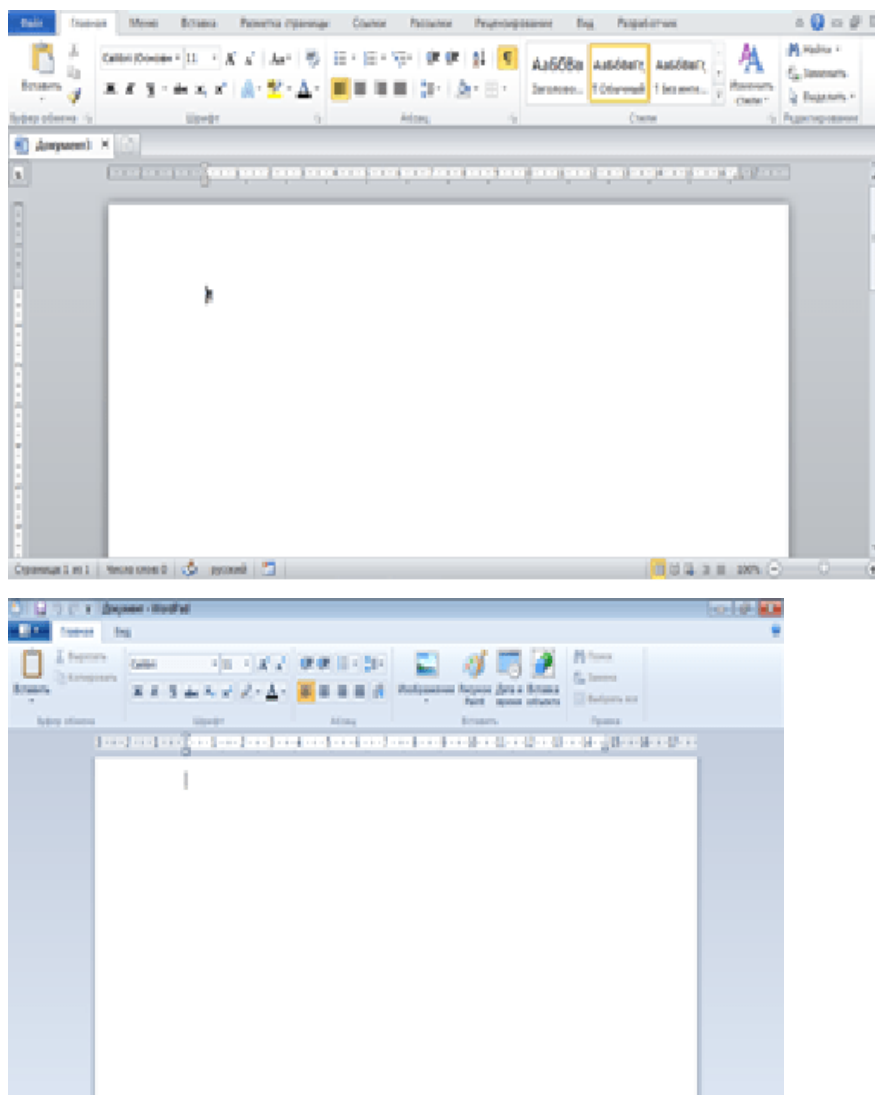
Matn protsessorlari matn mazmunidan tashqari, uning tashqi ko'rinish(rasmiy hujjatlarni tayyorlash). Matnli protsessor yordamida yaratilgan hujjat, matndan tashqari, uni formatlash to'g'risidagi ma'lumotlarni ham o'z ichiga oladi, ular foydalanuvchi uchun ko'rinmaydigan kodlarda saqlanadi.

Matnni bezashda har xil so'z protsessorlari ishlatilgani uchun turli xil kodlar(har xil formatdagi hujjatlar), keyin formatlangan matnli hujjatlarni bir matnli protsessoridan boshqasiga o'tkazish har doim ham to'g'ri emas. Bunday hollarda formatlash faqat qisman saqlanishi mumkin (masalan, hujjatni MS Word -dan OpenOffice Writer -ga o'tkazishda) yoki umuman yo'q (faqat matn uzatiladi). Keyin hujjatni qayta formatlashingiz kerak.

Word dasturining imkoniyatlari o'rnatilgan makro tili bilan kengaytiriladi Vizual asosiy(VBA). Biroq, bu makro viruslar deb nomlangan hujjatlarga joylashtirilgan viruslarni yozish uchun qo'shimcha imkoniyatlarni beradi.

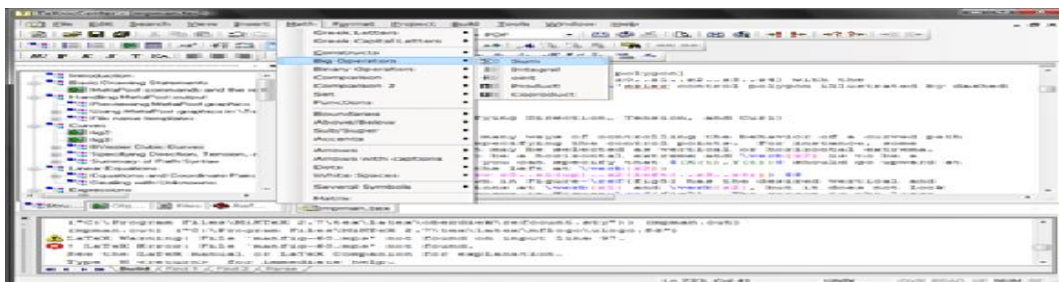
WordPad- Microsoft Windows operations tizimining bir qismi bo'lgan matnli protsessor. Notepad-dan ancha kuchliroq, lekin Microsoft Word to'liq matnli protsessoridan past.

Protsessor matnni formatlash va chop etishni qo'llab -quvvatlaydi, lekin jadvallar tuzish, imlo tekshirgichlari yo'q.

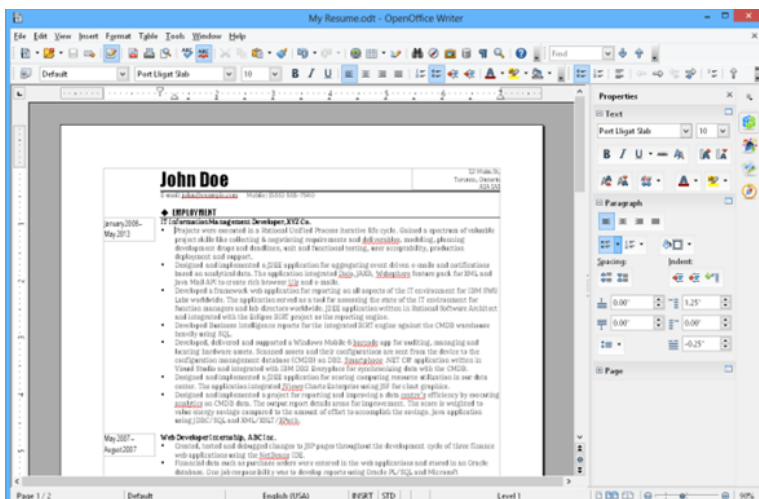


LaTeX TeX yozish tizimining murakkab hujjatlarni yozishni engillashtirish uchun eng mashhur makro to'plami. To'plam (bir necha tillarda) yozish va maqolalar tayyorlash, bo'limlar va formulalarni raqamlash, o'zaro havola qilish, rasmlar va jadvallarni sahifaga joylashtirish, bibliografiyani yuritish va hokazolarning ko'plab vazifalarini avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan.

OpenOffice.org yozuvchisi OpenOffice.org bepul dasturlar paketining bir qismi bo'lgan so'z protsessori. Yozuvchi ko'p jihatdan Microsoft Word matn protsessoriga o'xshaydi, lekin ba'zi xususiyatlarga ega emas (masalan, sahifa uslublarini qo'llab -quvvatlash).



5 -rasm. LaTeX so'z protssori



Shakl 6. OpenOffice.org Writer so'z protssori

Odatda matn muharrirlari quyidagi funktsiyalarni o'z ichiga oladi:

- - yozish;
- - yozilgan matnni odatdagidek tuzatish, ya'ni harflarni, so'zlarni va boshqalarni o'zgartirish;
- - matn parchalarini kesib tashlash, ularni joriy ish vaqtida, shuningdek alohida fayllar ko'rinishida saqlash;
- - matndagi kerakli joyga fragmentlarni kiritish;
- - matndan kerakli so'zlar yoki gaplarni topish;
- - matn bo'ylab so'zlarni qisman yoki to'liq birin -ketin almashtirish;
- - matnni formatlash, ya'ni unga quyidagi parametrlar uchun ma'lum bir ko'rinish berish: matn ustunining kengligi, paragraf, har ikki tomonning chekkalari, yuqori va pastki chekkalari, satrlar orasidagi interval, chiziqlar qirralarini tekislash;
- - satrlar soni ko'rsatilgan sahifalarga matnni avtomatik sahifalash;
- - sahifalarni avtomatik raqamlash;
- - avtomatik kirish sahifaning pastki yoki yuqori qismidagi sarlavhalar;
- - matnning bir qismini qalin, kursiv yoki pastki chiziq bilan ajratib ko'rsatish;
- - dasturni boshqa alifbo bilan ishlashga o'tkazish;

- - chiziqlar jadvalini tuzish, ya'ni matnni ustunlar ko'rinishida ko'rsatish uchun doimiy intervallarni yaratish;
- - matnni yoki uning alohida qismlarini chop etish;
- Eng ilg'or tahrirlovchilar ham bor qo'shimcha funktsiyalar, kabi:
- - tugallangan matnni ekranda ko'rish qobiliyati, ya'ni uni printer tomonidan qanday bosilishi;
- - shriftlarning keng doirasi;
- - matnga formulalar, jadvallar, rasmlar kiritish;
- - bitta sahifada bir nechta matnli ustunlar yaratish;
- - grammatik xatolarni avtomatik qidirish va tuzatish;
- - tayyor uslublar va shablonlarni tanlash.

Matn muharriri(matn muharriri) har qanday ramziy matnni kiritish, o'zgartirish va saqlashni ta'minlaydi, lekin u asosan yuqori darajadagi dasturlash tillarida dastur matnlarini tayyorlash uchun mo'ljallangan, chunki ular formatlashni, ya'ni matn elementlari tartibini avtomatik o'zgartirish, shrift o'zgarishini talab qilmaydi. va hokazo n. Dastur matni tarixan birinchi bo'lib kompyuter yordamida qayta ishlangan. Matn muharrirlarining operatsiyalar to'plami dasturlash tillarida matnlarni satr-satr yozish xususiyatlarini belgilaydi, garchi bu to'plam juda keng.

Ekran muharriri ishining natijasi - bu barcha belgilar ASCII kodlar jadvalining (Ma'lumot almashish bo'yicha Amerika standartlari qo'mitasi) belgilaridan iborat bo'lgan, qiymati 31 dan katta bo'lgan kodlar, shuningdek yangi qatorli belgilar. Bu fayllarga ASCII fayllari deyiladi.

3.2. Matn protsessorlari yordamida murakkab, rasmiy va elektron hujjatlarni shakllantirish.

Deyarli har bir kompyuter foydalanuvchisi ma'lum hujjatlarni - xatlar, maqolalar, eslatmalar, hisobotlar, reklama materiallari va boshqalarni tayyorlash zarurati bilan duch keladi. Matnlarni tayyorlash uchun kompyuterlardan foydalanishning qulayligi va samaradorligi hujjatlarni qayta ishlash uchun ko'plab dasturlarni yaratishga olib keldi. Bunday dasturlar matn protsessorlari deb ataladi. Ushbu sinf amaliy dasturlarning asosiy vazifalari matnlarni kiritish va tahrirlashdan iborat. Qo'shimcha funktsiyalarga kiritish va tahrirlash jarayonlarini avtomatlashtirish kiradi.

Tahrirlovchi programmalar

Tahrirlovchi programmalar 2 ta guruhga bo'linadi:

- sistemada mavjud ichki tahrirlovchi programmalar;
- sistemadan tashqi tahrirlovchi (protsessor) programmalar. Hozir xamma foydalanuvchilar Windows da ishlashga o'tgani munosabati bilan quyida undagi mavjud ichki va tashqi muharrirlarni keltiramiz.

Ichki muharrir misoli sifatida Write ni keltirishimiz mumkin. Bunday muharrirlarning tahrirlash imkoniyatlari yotarlicha bo‘lmagani uchun undan odatda oddiy xatlarni va turli hujjatlar matnini tayyorlashda foydalaniladi.

Tashqi muharrir misoli sifatida hozirda eng ko‘p tarqalgan Word tahrirlovchisini (bunda albatta nisbatan sekin xisoblangan Leksikon, Chiwriter va boshqalarni ham unutish kerak emas) keltirishimiz mumkin. Albatta bu tahrirlovchi o‘zining imkoniyatlari jihatidan boshqalaridan ancha ustun turadi. Uning inglizcha va ruscha versiyalari mavjud bo‘lib, u doimo rivojlanib boradi. Uning yangi versiyalari paydo bo‘lmoqda. Avval u MS Word 6.0 nomi bilan (Windows 3.X uchun) atalgan bo‘lsa, hozirda MS Word 97 nomi bilan ishlatiladi, shuningdek Windows 97 da Word 97, Windows 98 da esa Word 98, Windows 2000da Word 2000 deb ataladi. Tashqi tahrirlovchilar (protsessorlar) formatlash imkoniyatiga ega.

Word oddiy rejimda ishlash bilan birga, ikkinchi tomondan chegaralanmaganlik imkoniyatlariga ega. U boy shriftlarni, shu jumladan, milliy shriftlarni osongina ishlatish imkoniyatini beradi. Hozircha ingliz, rus hamda xorijiy tillarda yozilgan jummalarni orfografik va semantik xatolarini avtomatik ravishda tuzata olishi, matnlarni istalgan ko‘rinishda va o‘lchamda chiqarishi, matnlar bilan ishlashni tez amalga oshirishi, texnikaviy matnlardagi formulalar bilan va ishlashning osonligi va yana juda ko‘p boshqa jihatlari bilan boshqa matn tahrirlovchilarydan farq qiladi. Uning yana muhim bir hususiyati, agarda turli jadvallar, diagrammalar va grafiklar matnda ishlatilishi talab qilinsa, boshqa amaliy programmalardan foydalanish (OLE texnologiyasi) imkoniyatini beradi, masalan:

- elektron jadvallardan: Lotus 1, 2, 3, Excel;
- grafik tahrirlovchilardan: Corel Draw, Paint Brush;
- taqdimot uchun foydalaniladigan: Power Point;
- berilganlar bazasidan: Access, Visual Fox Pro boshqalardan foydalanib, ularda olingan ob‘ektlarni tayyorlangan hujjatlar tarkibiga kiritish mumkin.

Microsoft Word. Eng keng tarqalgan va ishlatish uchun qulay dastur. Ko‘p sozlamalar, variantlar, eng keng funkcionallik, hamkorlik va ko‘rib chiqishni qo‘llab -quvvatlash.

Ofisni oching. MS Office dasturlar to‘plamiga bepul alternativa. Open Office matn muharriri funkcionallik jihatidan Word -dan biroz pastroq va bir xil zamonaviy interfeysga ega emas, lekin umuman olganda u asosiy vazifalarni bajarish uchun juda yaxshi.

AbiWord. Doc va rtf kabi bir nechta matn formatlarini qo‘llab -quvvatlaydi. Og‘irligi bu dastur juda oz, etarlicha tez ishlaydi, "osilmaydi" va zamonaviy foydalanuvchining barcha talablariga javob beradi.

GNU Emacs. Ko'p funktsiyali bepul muharrir turli xil operatsion tizimlarda ishlashga moslashtirilgan. Emacs mafkurasi kengayish, moslashuvchanlik va "hammasini bittasida" birlashtirishga intilish tamoyillariga asoslangan.

Matn protsessorlarining yana bir alohida guruhi - bu ish stoli nashriyoti. Nashriyot dasturlari (**Desktop Publishing**) biroz oddiy protsessorlarga o'xshaydi, lekin ulardan matn bilan ishlashning keng imkoniyatlari bilan farq qiladi. Nashriyot tizimlariga **Adobe PageMaker, Adobe In Design, Quark X Press** kabi mahsulotlar kiradi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, bu farq asta -sekin yo'qolib bormoqda va **Word Perfect** yoki Microsoft Word kabi tahrirlovchilar nashriyot dasturlariga allaqachon yaqinlashgan. Qanday bo'lmasin, ular murakkab bo'lmagan nashrlarni chop etish va chop etishni ta'minlay oladilar.

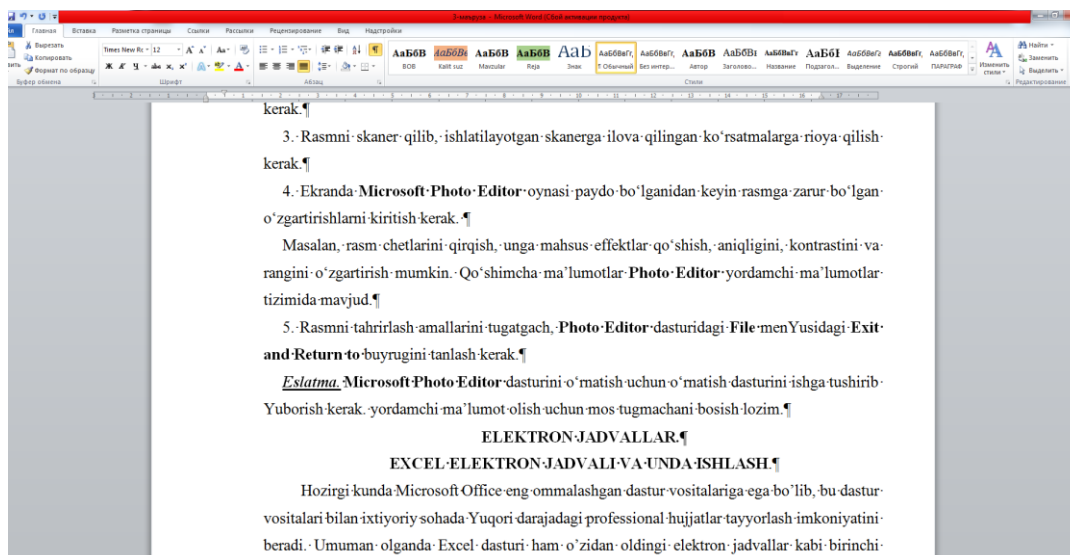
Qanday bo'lmasin, eng mashhur, ishonchli va qulay - bu Microsoft Word.

MS Word -ning asosiy xususiyatlari

Bu nima va u qanday funktsiyalarni bajarishi mumkin? Microsoft mutaxassisleri tomonidan yaratilgan noyob dastur bir necha o'n yillar davomida takomillashtirildi. Zamonaviy MS Word sizga quyidagilarga imkon beradi:

- matnni keyinchalik kompyuter xotirasida saqlash imkoniyati bilan klaviatura yordamida matn kiritish va tahrir qilish;
- ma'lumotlarni formatlash (parametrlarni o'zgartirish va matn dizayni);
- vositalardan foydalaning oldindan ko'rish ularni chop etishga tayyorlash jarayonida hujjatlar;
- bir vaqtning o'zida bir nechta hujjatlarni qayta ishlash;
- turli tillardagi imlo, imlo va tinish belgilarini tekshirish;
- matnga grafik va diagrammalarni joylashtirish;
- jadvallarni yaratish va matnga qo'shish, ularni tahrir qilish;
- hujjatlarda makrolardan foydalanish va boshqalar.

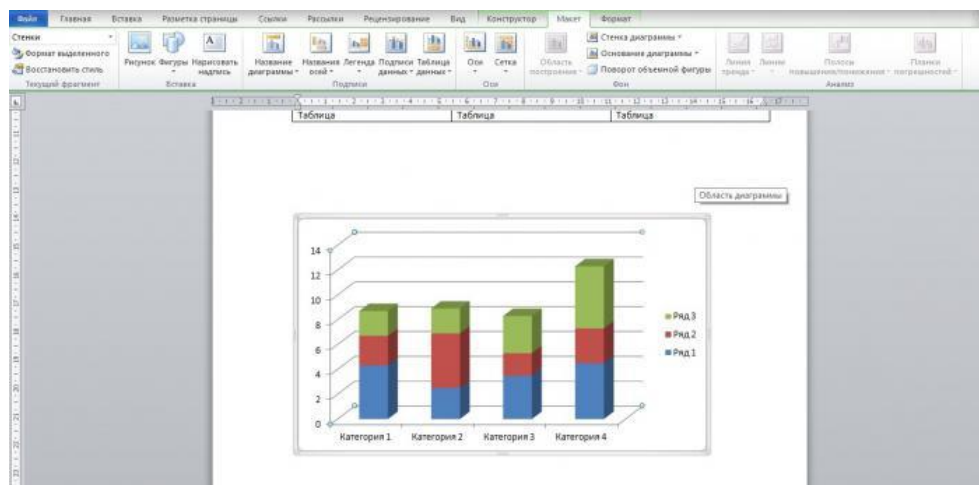
MS Word -ning kamchiliklariga kelsak, ular unchalik ko'p emas. Biroq, ularning hammasi ham u yoki bu maqsadga mos kelmaydi. Masalan, Word dasturida siz kimyoviy formulalar va murakkab matematik ifodalarni kiritishda muammolarga duch kelishingiz mumkin. Bundan tashqari, bu matn muharriri murakkab bosma mahsulotlarni (jurnal atlaslari va h.k.) ishlab chiqarish va yuqori sifatli tasvirlarni tahrir qilish uchun mo'ljallanmagan.



MS Word matnli protsessor Menyusini o'rganish

Matn muharriri nima ekanligini bilib, siz uning imkoniyatlari haqida ko'proq bilishni xohlaysiz. Siz dasturning asosiy buyruqlar yorliqlarini ko'rib MS Word -ning funktsional imkoniyatlari haqida umumiy tasavvurga ega bo'lishingiz mumkin:

- Uy. Paragraflar, uslublar va shriftlarni tanlash bilan bog'liq buyruqlar to'plamini o'z ichiga oladi.
- Kiritmoq. Hujjatga sahifalar, jadvallar, havolalar, tasvirlar, sarlavhalar va altilbilgilar, sarlavhalar, belgilar va matnli ob'ektlarni joylashtirishga imkon beradi.
- Sahifa tartibi. Bu erda siz mavzular bilan ishlash buyruqlarini, paragraflar oralig'ini, fon rasmlari. Xuddi shu yorliqda sahifa parametrlarini va undagi elementlarning tartibini sozlash imkonini beradigan vositalar mavjud.
- Havolalar. Ushbu yorliqdagi buyruqlar matn muharriri nima ekanligini biladigan va jiddiy hajmli asarlar (tarkib, bibliografiya va iqtiboslar, mavzu indeksi, sarlavhalar, izohlar va boshqalar) yaratish ustida ishlayotganlar uchun foydalidir.
- Xatlar. Bu erda siz pochta yaratish, oldindan ko'rish va yuborish uchun kerak bo'lgan barcha funktsiyalarni topasiz.
- Ko'rib chiqilmoqda. Hujjatlarni tekshirish vositalari (tezaus, imlo va boshqalar). Xuddi shu varaqda siz hujjatni ko'rib chiqish uchun boshqalar bilan bo'lishish, izoh qo'shish, o'zgarishlarni kuzatish va qayta ishlash, versiyalarni solishtirish va hujjatni himoya qilish imkonini beradigan buyruqlarni ko'rasiz.
- Ko'rinish. Ushbu yorliq hujjatni ko'rish uchun javobgardir har xil rejimlar va bir nechta hujjatlarni ko'rish qobiliyati.



Yuqori chap burchakda siz MS Word - ning asosiy Menyusini ochadigan "Fayl" tugmachasini topishingiz mumkin, uning buyruqlari hujjatlarni ochish, saqlash, chop etish, shuningdek ular haqida ko'proq ma'lumot olish imkonini beradi. O'rnatilgan versiya Microsoft Word matn muharriri nima haqida dasturlar va batafsil yordamga o'ting. Bundan tashqari, "Fayl" Menyusida siz dasturning o'zi uchun standart sozlamalarni o'zgartirishingiz mumkin (imlo sozlamalari, avtomatik saqlash, mavzu va boshqalar).

Asosan, endi bilasiz matn muharriri va siz ishlashingiz kerak bo'lgan buyruqlarni osongina topishingiz mumkin.

Har xil belgilar kodlanishi.

Matnli hujjatlar ramzlardan - harflardan, raqamlardan, tinish belgilaridan iborat bo'lib, ular kompyuterda raqamli shaklda ifodalanadi. Har bir belgi tegishli raqamli kodga ega. Hozirda kiril alifbosining besh xil kodlashi qo'llanilmoqda. Har bir kodlash o'z kod jadvali bilan belgilanadi.

Buyruqni bajarish orqali **Qo'shish - Belgi**, yorliqda **Kalit** chap pastki burchakda siz tanlangan belgining o'nlik raqamli kodini ko'rishingiz mumkin.

Raqamli belgi quyidagicha ta'riflanadi. Notepad standart dasturi ishga tushirildi. Qo'shimcha raqamli klaviaturada tugma bosilganda raqam kiritiladi, masalan 0224, keyin tugma qo'yib yuboriladi. Hujjatda "a" belgisi ko'rsatiladi Windows kodlash CP1251.

Agar siz 225 dan 233 gacha bo'lgan raqamli kodlarni xuddi shu tarzda kiritsangiz, hujjatda MS-DOS (CP866) kodlashida 12 belgidan iborat rstufhtschshch ketma-ketligi paydo bo'ladi.

Matnni kodlash haqida qo'shimcha ma'lumotni 6 -mavzu uchun nazariy materialdan topishingiz mumkin.

Ma'lumot taqdimoti.

Matn muharriri: maqsadi va asosiy funktsiyalari.

Matn muharrirlari hujjatlarni yaratish, tahrirlash, formatlash, saqlash va chop etish dasturlari.

Belgilarni qidirish va almashtirish, imlo tekshirgichlari, jadval kiritish va boshqalar kabi hujjatlarni yaratish qobiliyatiga ega bo'lgan yanada rivojlangan matn muharrirlari deyiladi. **So'z protsessorlari**(misol - MS Word).

Sinovlarni qayta ishlashning eng kuchli dasturlari deyiladi **ish stoli nashriyoti**(misol - Adobe PageMaker).

Kelgusida MS Word hozirda eng mashhur matn muharriri hisoblanadi.

Matnli fayllarning har xil formatlari.

Fayl formati matnning faylda qanday saqlanishini aniqlaydi. Eng oddiy format faqat raqamli belgilar kodlarini o'z ichiga oladi, boshqa formatlarda matnni formatlashni ta'minlaydigan qo'shimcha raqamli boshqaruv kodlari mavjud.

Alohida matn muharrirlari tomonidan ishlatiladigan umumiy va mahalliy formatlar mavjud. Matnni bir formatdan boshqasiga o'tkazish uchun maxsus dasturlardan foydalaniladi - **konvertorlar**.

Keling, eng keng tarqalganlarini ko'rib chiqaylik **matnli fayl formatlari**.

Windows uchun Microsoft Word. 2.x versiyasi, Microsoft Word 6.0 / 95. original formatlar oldingi versiyalar muharrir. Siz ushbu formatdagi hujjatlarni saqlashingiz mumkin. Hujjatlarni ochish uchun hech qanday konvertor kerak emas So'z formati Windows uchun 2.x.

Macintosh uchun Microsoft Word. 4.x va 5.x versiyalari. Siz ushbu formatdagi hujjatlarni saqlashingiz mumkin. Windows 95 uchun Word -da bunday formatdagi hujjatni ochish uchun hech qanday konvertor kerak emas.

Faqat matn. Matnni formatlashsiz saqlaydi. Barcha sahifa uchlari, bo'lim uchlari va chiziqlar paragraf belgilariga aylantiriladi. ANSI belgilar to'plami ishlatiladi. Hujjat hech qanday fayl formatini o'qimaydigan ilovada ishlatilsa, bu format tanlanishi kerak.

DOS matni. Fayllarni faqat matn kabi o'zgartiradi. Kengaytirilgan ASCII belgilar to'plami ishlatiladi, bu MS-DOS dasturlari uchun standart hisoblanadi. Bu format Word va Windows bo'lmagan ilovalar o'rtasida hujjatlar almashilganda qo'llanilishi kerak.

Satrlar bilan matn, satrlarga ajratilgan DOS matni. Matnni formatlashsiz saqlaydi. Barcha sahifa tanaffuslari, bo'limlar va chiziqlar tasmalari paragraf belgilariga aylantiriladi. Agar siz hujjatning qatorlarga bo'linishini saqlashingiz kerak bo'lsa, masalan, hujjatlarni elektron pochta tizimiga tarjima qilishda ushbu format ishlatiladi.

Jadvalni saqlovchi matn, DOS matnini saqlash. Vaqt jadvaliga ko'ra taqsimotni saqlaydi. Chiziqlarni, jadvallarni, satrlar oralig'ini, paragraflar oralig'ini va yorliq to'xtash joylarini ajratib ko'rsatish uchun bo'sh joylar qo'shiladi. Bo'lim va sahifa tanaffuslarini paragraf belgilariga o'zgartiradi. Bu format hujjatni matnli faylga aylantirish va sahifa tartibini saqlash uchun ishlatiladi.

RTF formatida matn. Formatlashni to'liq saqlaydi. Formatlash bo'yicha ko'rsatmalarni boshqa ilovalar, shu jumladan Microsoft bilan mos bo'lganlar o'qishi va talqin qilishi uchun o'zgartiradi.

HTML hujjat. Veb -sahifalarni saqlash formati. Gipermatn belgilash tilining nazorat kodlari (teglari) ni o'z ichiga oladi.

MS Word -da matnli hujjat faylini aylantirish uchun siz, masalan, buyruqni bajarishingiz mumkin **Fayl - boshqacha saqlash**, Fayl turi ochiladigan ro'yxat oynasida variantni tanlang.

Hujjatning xususiyatlari va mumkin bo'lgan operatsiyalari.

Buyruqni bajarish orqali **Fayl xususiyatlari** yorliqni ochish orqali **Statistika** Siz hujjatning tarkibi va uning tuzilishi (sahifalar, paragraflar, satrlar, belgilar va boshqalar) bilan tanishishingiz mumkin.

Yuklash paytida Word hujjati dastur oynasi va hujjat oynasi ochiladi. Word ish asboblari paneli ko'rinadigan ekran elementlaridan iborat, masalan:

Matn maydoni, gorizontal Menyu paneli, hujjatning sarlavha satri, asboblari paneli, holat satri, chaqiriladigan elementlar: buyruqlar, Menyular, dialoglar va oynalar.

Odatiy bo'lib, ekranda standart va formatlash ikkita asboblari paneli ko'rsatiladi, ular ba'zi Menyu buyruqlarini takrorlaydigan tugmalar to'plamidir. **Ko'rish buyrug'i - asboblari paneli** asboblari panelining qolgan qismini ko'rsatish imkonini beradi.

Standart asboblari panelida fayllar va matn bo'laklari bilan eng keng tarqalgan operatsiyalarni bajaradigan tugmalar mavjud, masalan, hujjatni yaratish, ochish, saqlash va chop etish, oldindan ko'rish, imlo tekshiruvi, nusxa ko'chirish, o'chirish, matn parchasini joylashtirish va hk. Bu erda va pastda barcha mavjud tugmachalarni ko'rsatmaydi, chunki har bir Word foydalanuvchisi ularni tahrirchi bilan ishlashda o'rganishi mumkin.

Asboblari paneli **Formatlash** matnni o'zgartirish uchun javob beradigan tugmalar mavjud. Keling, matnni formatlash va tahrir qilish buyruqlarini batafsil ko'rib chiqaylik.

Tahrirlash- matn yoki grafikani qo'shish, olib tashlash, ko'chirish yoki tuzatish.

MS Word -da ob'ektni yondashuv amalga oshiriladi. O'zgartirishlar hujjatni tashkil etuvchi turli ob'ektlarga qo'llanilishi mumkin: belgi, paragraf, jadval, butun hujjat yoki tanlov.

Paragraf- ikkita tugmacha orasidagi belgilar ketma -ketligi (birinchi paragraftan tashqari). Paragraf har doim bilan boshlanadi yangi qator... Har bir paragrafta chap va o'ng chekkalari va birinchi qatorda chiziq bor.

Quyidagi jadvalda matnning tarkibiy birliklarini formatlash va tahrir qilish uchun eng ko'p ishlatiladigan buyruqlar keltirilgan.

Ob'ekt	Formatlash	Tahrirlash
Belgi	Shrift, o'lcham, rang, uslubni tanlash (qalin, kursiv, chizilgan).	Matn kiritish. Tanlang, ko'chirish va ko'chirish. Oxirgi

	<p>Qo'llaniladigan effektlar: indekslar, chizish, hamma harflar, kichik harflar. Belgilar orasidagi intervalni, qatordagi belgi o'rnini belgilash.</p>	<p>o'lchovni kiriting, o'chiring, bekor qiling. Tanlangan matnni kiritilgan matn bilan almashtiring. Belgilarni topish va almashtirish.</p>
Paragraf	<p>Matnni markazga, kenglikka, chapga va o'ngga tekislaydi. Satrlar oralig'ini o'rnatish, paragraflar orasidagi interval. O'ng va chap chekkalardan chiziqlarni o'rnatish. Ramka va to'ldirish. Paragraflarni markalash va raqamlash. Sahifadagi xatboshining o'rnini aniqlash.</p>	<p>Paragrafni kiritish va ajratib ko'rsatish.</p>
	<p>Sahifa parametrlari: chegaralarni sozlash, raqamlash va boshqa elementlar. Sahifadagi matnning vertikal hizalanishi. Sahifalarni ajratish variantlari. Defiseni o'rnatish.</p>	<p>Fayl xususiyatlarini sozlash. Muallifning ismini o'zgartirish. Ko'rish rejimini o'zgartirish. Hujjatni ko'rish rejimida tahrirlash.</p>
Grafika	<p>Chizma asboblar panelidagi ikonkalar yordamida grafikalar yarating. Chizilgan ob'ekt, rang, chiziq turi va to'ldirishni tanlaydi.</p>	<p>Import qilingan rasmni siljiting, tanlang, o'lchamini o'zgartiring. Rasmni guruhdan ajratish, to'ldirish, chiziq ranglarini o'zgartirish, qismlarni o'chirish va o'zgartirish.</p>
stol	<p>Jadvalni bezashda avtomatik formatlashni qo'llash. Jadval yoki uning satrlarini sahifadagi hizalanishi. Jadval ustunlari orasidagi bo'shliqni o'zgartiring, ustunlar kengligi va satr balandligini o'zgartiring. Jadval hujayralarini raqamlash. Ramka va to'ldirish. Har bir sahifada jadval sarlavhasini takrorlash.</p>	<p>Jadvalning satr va ustunlarini qo'shish va olib tashlash. Jadvalning ustunini, ustunini, butun jadvalini tanlash.</p>

Hujjatni formatlash. Sahifa parametrlarini sozlash.

Sahifa parametrlari buyruq yordamida o'rnatiladi **Fayl-sahifani sozlash...** To'rt yorliqli dialog oynasi paydo bo'ladi: *Maydonlar, Qog'oz hajmi, Qog'oz manbai, Joylashtirish...* Shunday qilib,

sahifa chegarasi chegaralari... Shuningdek, siz qog'oz yo'nalishini belgilashingiz kerak - *kitob do'koni* yoki *manzara*.

Paragrafni formatlash.

Yuqorida aytib o'tilganidek, paragraf har qanday belgilar, rasmlar va narsalardan iborat bo'lishi mumkin. **Paragrafni tekislang** sahifaning chekkalari chegarasiga nisbatan matnning o'rnini aks ettiradi. U Formatlashtirish asboblar panelidagi tegishli piktogramma yordamida yoki buyruq yordamida o'rnatiladi **Format-paragraf...** Paragrafni tekislashning to'rtta usuli bor:

Chapga tekislangan, o'ng qirrasini, kengligida, markazda.

Qizil chiziq chizig'I bilan o'rnatilgan **hukmdorlar** yoki yorliqlar yordamida *Chap chiziq* va *O'ng chiziq* buyruqlar **Format-paragraf...** Bundan tashqari, Format-Paragrafdan foydalanib, paragrafdan oldin va keyin bo'shliqlar va intervallar, qatorlar oralig'i o'rnatiladi.

Belgilarni formatlash.

Hujjatni tashkil etuvchi asosiy ob'ektlar ramzlardir.

Belgilar- bu harflar, raqamlar, tinish belgilari, shuningdek maxsus belgilar. Bundan tashqari, ajralib turing **bosilmaydigan belgilar** ular standart asboblar panelidagi "bosilmaydigan belgilar" tugmachasini bosganingizda ko'rsatiladi.

Belgilarning asosiy xossalari orasida uchtasini ajratish mumkin: shrift, o'lcham, uslub.

Shrift- katta va kichik harflar, tinish belgilari, maxsus belgilar va arifmetik belgilarni o'z ichiga olgan, o'ziga xos uslubdagi belgilarning to'liq to'plami.

Shriftlar ikkita katta guruhga bo'lingan - **serif shriftlari** (Times New Roman) va **tug'ralgan**(Arial). Ko'pgina bosma matnlarda serif shriftlari ishlatiladi.

Keyingi guruh **vektor** va **bitmap shriftlari**... Bitmap shriftlarini faqat ma'lum omillar yordamida o'lchash mumkin. Vektorli shriftlar o'zboshimchalik bilan kattalashtirilishi mumkin.

Shrift o'lchov birligi 1 punkt, 0,376 mm ga teng.

Odatiy uslubdan tashqari, *kursiv*, **qalin** va chizilgan shrift **Kombinatsiyalarga ruxsat beriladi**.

Shriftni formatlash buyruq yordamida amalga oshiriladi **Format-shrift** yoki Formatlashtirish asboblar panelidagi tegishli piktogramma yordamida.

Bu paragraf 10 ta Times New Roman formatida, qizil, kursiv bilan yozilgan.

Jadvallarni yarating, tahrir qiling va formatlang.

Jadvallar satr va ustunlardan iborat ob'ekt bo'lib, ularning kesishmasida hujayralar hosil bo'ladi. Hujayralarda matn, raqamlar, grafikalar bo'lishi mumkin.

Jadval buyruq yordamida hujjatga kiritiladi **Jadval - Jadvalni kiritish...** Tegishli maydonlar qatorlar va ustunlar sonini ko'rsatadi.

Jadval tuzilishini tahrirlash. Ustunlar kengligi yoki satrlar balandligini o'zgartirish chegaralarni sichqoncha bilan tortish orqali amalga oshiriladi. Shu bilan bir qatorda, buyruq yordamida aniq parametrlarni o'rnatishingiz mumkin **Jadval - Hujayra balandligi va kengligi**.

Qatorlar / ustunlarni kiritish yoki o'chirish buyruqlar yordamida amalga oshiriladi *Qator / ustunni qo'shish / o'chirish*.

Buyruq yordamida jadval ko'rinishini o'zgartirishingiz mumkin **Jadval - Avtomatik formatlash** yoki qo'lda buyruqlar yordamida **Format – chegaralar va to'ldirish**.

Jadvaldagi matnni formatlash an'anaviy usulda amalga oshiriladi.

Hujjatni chop etish.

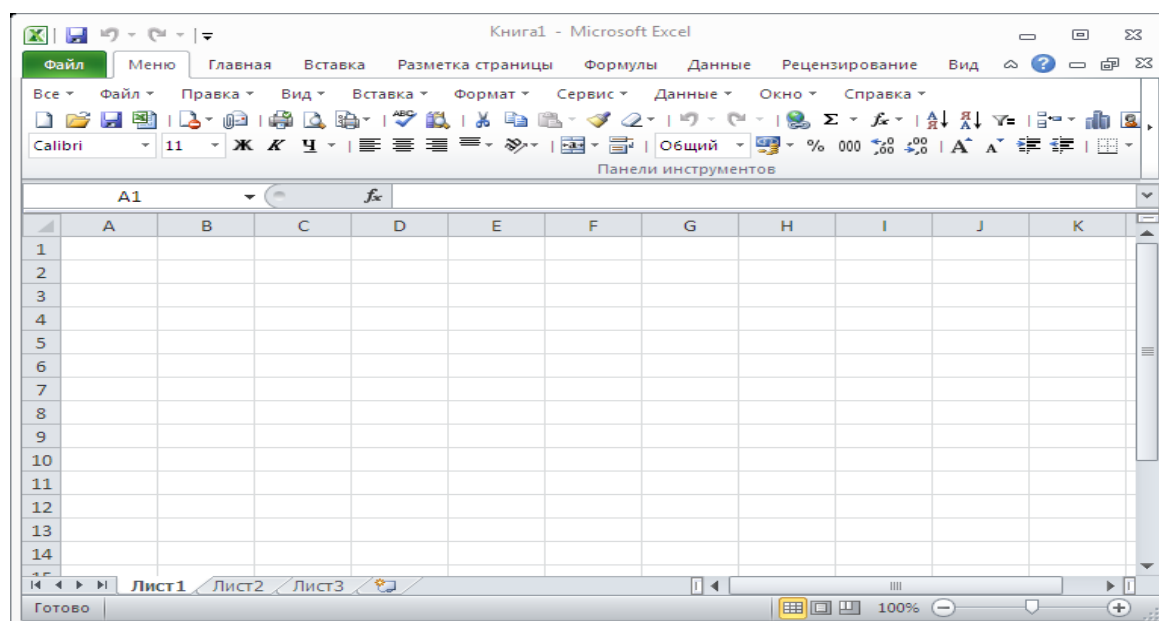
Hujjatni chop etishdan oldin buyruq berish foydali bo'ladi **Fayl - oldindan ko'rish**.

Hujjatni silliqlash uchun tayyorlashda bosma parametrlarini, sahifa raqamlarini, nusxalar sonini va boshqalarni o'rnatish kerak.

Buyruq **Faylni chop etish** muloqot oynasini ochadi **Muhr**, bu sizga printerni, bosib chiqarish rejimini, chop etiladigan sahifalar sonini va sonini tanlash imkonini beradi.

3.3. Elektron jadvallarni qayta ishlashda jadval protsessorlarining funksional imkoniyatlaridan optimal foydalanish.

Hozirgi kunda Microsoft Office eng ommalashgan dastur vositalariga ega bo'lib, bu dastur vositalari bilan ixtiyoriy sohada Yuqori darajadagi professional hujjatlar tayyorlash imkoniyatini beradi. Umuman olganda Excel dasturi ham o'zidan oldingi elektron jadvallar kabi birinchi navbatda hisoblash amallariga mo'ljallangan. Turli hisob-kitoblarni amalga oshiruvchi, dasturlar sarasidan joy olgan dastur - **Microsoft Excel** hisoblanadi (3.1-rasm). Elektron jadvalni ishbilarmon kishilar o'z hisobotlarida, olimlar ilmiy izlanishlarida, buxgalterlar o'z ishlarida, jurnalistlar o'z faoliyatida keng qo'llaydilar.



3.1-rasm. Microsoft Office Excel dasturining oynasi

Elektron jadval yordamida turli ko'rinishdagi kataloglar, ro'yxatlar, jadvallar, statistik va moliyaviy hisobotlar tuzish, ilmiy eksperiment natijalarini qayta ishlash, hisobot Yuritish, prezentatsiya uchun materiallar tayyorlashda ishlatish mumkin. Microsoft Excel yetarli darajada Yuksak dastur bo'lib, bir necha Yuzlab standart funksiyalarni o'z ichiga qamrab olgan: matematik, moliyaviy, mantiqiy, statistik va h.

Microsoft Excel murakkab formulalar bilan bajarilgan hisob-kitob natijalarini grafik -diagramma ko'rinishda tasvirlanib, ma'lumotlar o'zgartirilishi bilan grafik -diagrammalari ham mos ravishda o'zgarishi mumkinligi bilan ajralib turadi. Elektron jadvalni Yuklashda EXCEL interfeysi ba'zi bir jihatdan Microsoft Word interfeysiga o'xshab ketadi.

Lekin ba'zi bir farqlari seziladi:

Ma'lumotlar ustida turli xil vazifalar bajaramiz, natijalarni tahlil qilamiz, tasviran ko'ramiz, shu bilan birga ularga himoyalash usullarini qo'llab saqlashni bilishimiz ishning samaradorligini oshiradi.

Axborot ustida to'plash, saqlash, qayta ishlash, uzatish kabi vazifalar bajariladi. Demakki, axborot ayirboshlash uchun lokal va global tarmoqlar topologiyasi haqida ma'lumotga ega bo'lish talab etiladi. Internet paydo bo'lishi, protokollari va ularning vazifalari, DNS nomlash va gipermatndan foydalanish, elektron pochta yaratish va telekonferentsiyalar uYushtirish, qidiruv tizimlariga ulanish tushunchalari mukammal bilimga ega bo'lish darkorligini ko'rsatadi.

Quyida bular haqida batafsil to'xtalamiz.

Excel interfeys bilan tanishish

Dastur oynasi

Microsoft office Excel – jadvalli protsessor, elektron jadvallarni yaratish va qayta ishlash uchun dastur. Microsoft Excel yorliq'ining ko'rinishi 3.2-rasmda keltirilgan.



3.2-rasm. Microsoft Excel yorliq'i

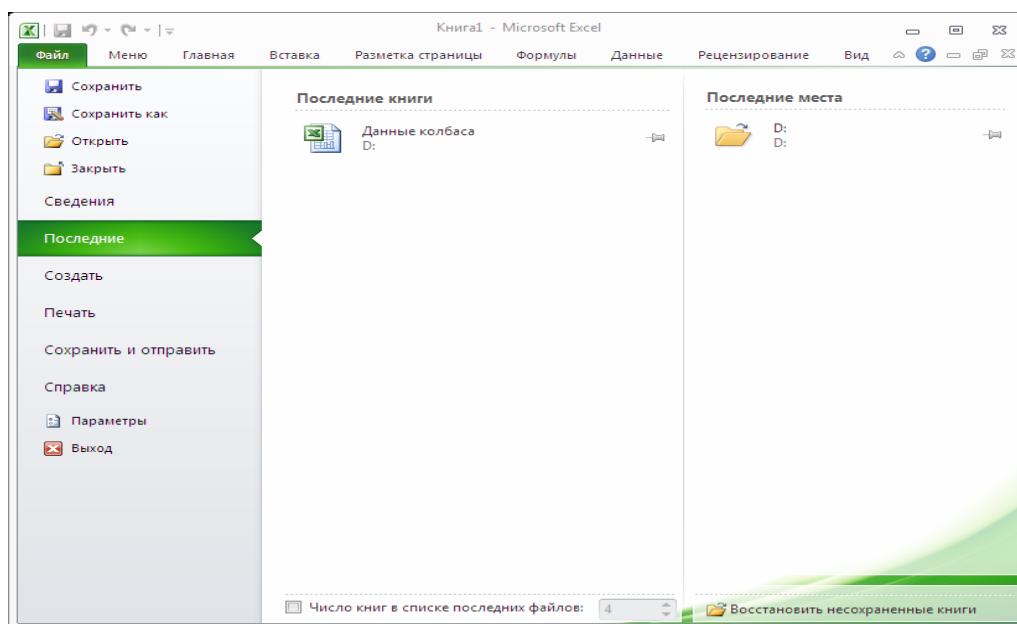
EXCELning ishchi maydoni ishchi varaqdan emas, balki bo'sh jadval ko'rinishiga ega.

Vazifalar qatori ma'lum maqsadga yo'naltirilgan ilovalar (*OFFICE TUGMASI, ГЛАВНАЯ, ВСТАВКА, РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ, ФОРМУЛЫ, ДАННЫЕ, РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ*) undan keyin formulalar satri, ishchi maydonga ega.

Ishchi maydon pastida, ya'ni jadval tagida, zakladka satri joylashgan: Лист1, Лист2, Лист3 va holat satriga ega.

Vazifalar qatoridagi har bir ilovada ma'lum bir maqsadga birlashtirilgan panellardan iborat.

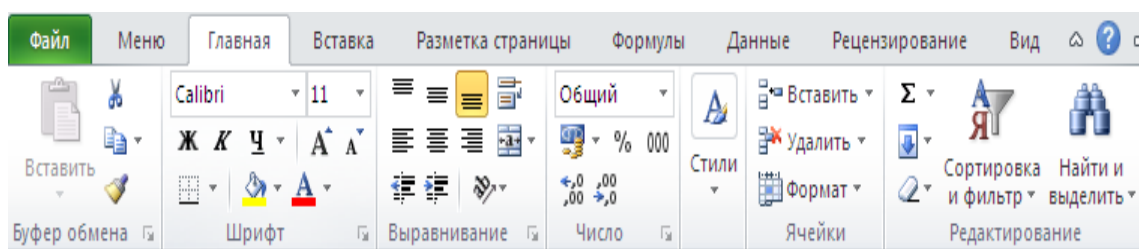
ФАЙЛ TUGMASI da (3.3-rasm) quyidagi vazifalar mavjud:



3.3-rasm. ФАЙЛ tugmasi

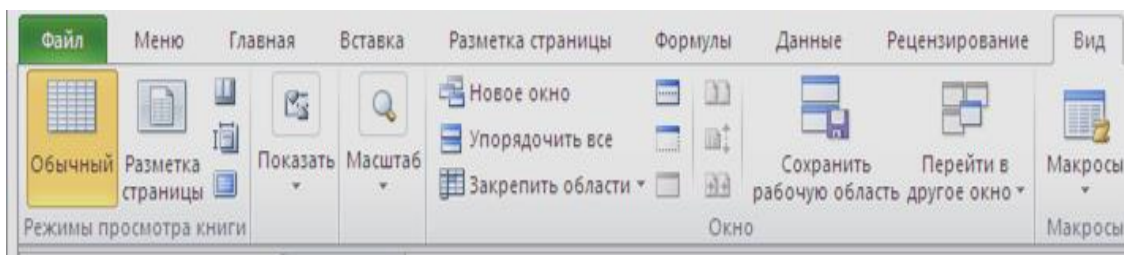
Создать – yangi Excel fayli ochiladi, открыть – saqlangan faylni ochish, сохранить – yaratilgan yangi faylni saqlash, сохранить как – yangi faylni har xil formatlarda saqlash, печать – qog’ozga chiqarish, подготовить fayl ustida turli amallarni bajarish, отправить – faylni elektron pochta, elektron pochta orqali pdf formatida va Internetda faks orqali jo’natish, опубликовать – faylni boshqa hujjatlarga Yuborish, закрыть – faylni yopish, параметры Excel – Excel parametrlarini to’g’irlash va Выход из Excel – Excel dasturidan chiqib ketish.

ГЛАВНАЯ ilovasi – буфер обмена, шрифт, выравнивание, число, стили, ячейки va редактирование, вид (3.4-rasm).



3.4-rasm. ГЛАВНАЯ ilovasi

Обычный va **Разметка страниц** rejimlari orasida o’tish uchun Вид ilovasining (3.5-rasm) tegishli punktlari qo’llanadi.



3.5-rasm. Вид ilovasi ko'rinishi.

Microsoft Office Excel jadvallar bilan ikki rejimda ishlashga imkon beradi:

- * **Обычный** – ko'pchilik operatsiyalarni bajarish uchun eng qulay;
- * **Разметка страниц** – **jadvalni bosib chiqarishdan avval yakuniy formatlash** uchun qulay.

Sahifalar orasidagi chegaralar ushbu rejimda ko'k punktir chiziqlar bilan tasvirlanadi. Jadval chegaralari – tutash ko'k chiziq bilan ko'rsatilgan, uni tortib jadval kattaliklarini o'zgartirish mumkin.

Вид ilovasining qolgan punktlari quyidagilardan iborat: страничный режим, представления, полноэкранный режим, показать или скрыть, масштаб, окно, макросы.

Строка формул (6-rasm) yoki **Строка состояния** tanlang.



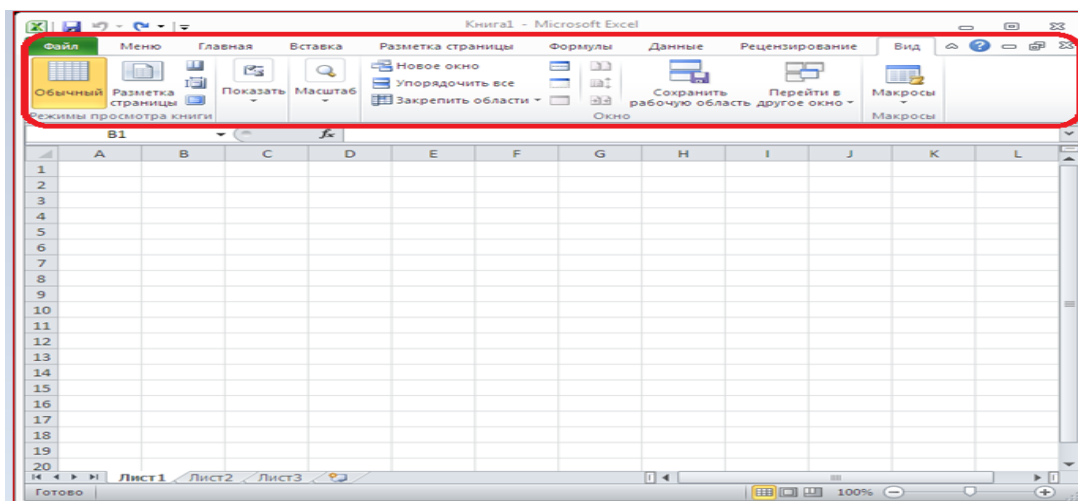
3.6-rasm. Odatda menyu satri ostida ikki instrumentlar panellari

Ushbu dastur elektron jadval bilan ishlashga mo'jallangan bo'lib, iqtisodiy va statistik hisoblashlarga imkoniyat yaratadi.

Dunyo bo'yicha hisoblashlar taniqli bo'lib, hisoblashda foydalanishda o'zining max darajada qulay grafik instrumentlari va buyruqlariga ega bo'lgan "Microsoft Excel 2010" dasturidir.

1.2 "Microsoft Excel 2010" ishchi maydoni

Ishchi maydonning asosiy elementi bu lenta – bosh Menu bo'lib, unda vkaldkalar joylashgan.(3.7-rasm)



3.7-rasm. Bosh menyusi tuzilishi

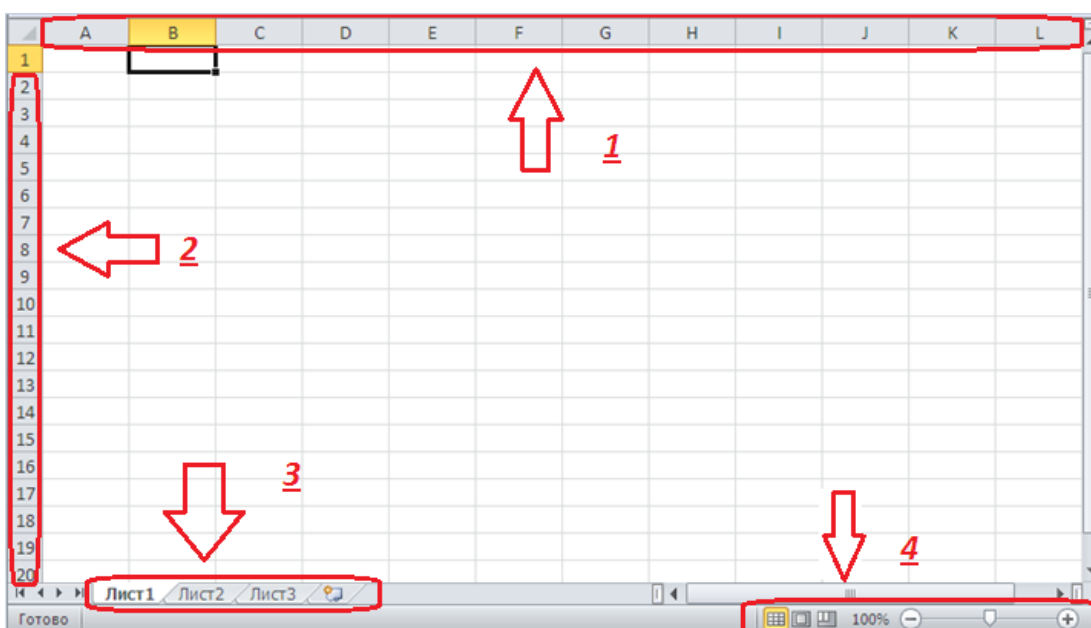
Vkladkalar buyruqlar majmuidan iborat. Buyruqlar majmui guruhlangan, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan bo'ladi. Bunda tashqari hujjat bilan ishlash jarayonida yangi qo'yilgan ob'yektlar bo'lsa, bosh Menyuda avtomatik tarzda ob'jektga mo'ljallangan vkladka paydo bo'ladi. Boshqa vkladkaga o'tish uchun vkladka nomi ustida sichqonchanning chap tugma bir marta bosiladi.

Vkladkalarining pastki qismida ismlar meYusi (меню имя) va formulalar qatori (строка формул) mavjud (8-rasm.).



3.8-rasm. Formulalar qatori ko'rinishi.

Undan keyin dasturning asosiy ishchi sohasi bo'lib, u ustunlar va satrlardan iborat. Satrlar ishchi sohaning chap qismida raqamlar bilan, ustunlar ismlar meYusi va formulalar qatori keyin lotin harflari bilan belgilanadi (9-rasm.).



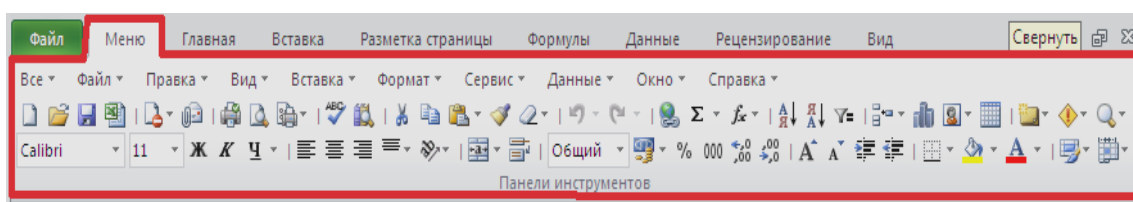
3.9-rasm. Asosiy ishchi sohasi tuzilishi.

Ishchi sohaning pastki qismida listlar ajratilgan soha bo'lib, unda listlarda bir-biridan mustaqil bo'lgan hujjatlar kiritish mumkin.

“Microsoft Excel 2010” dasturi lentasi (bosh Menyusi)

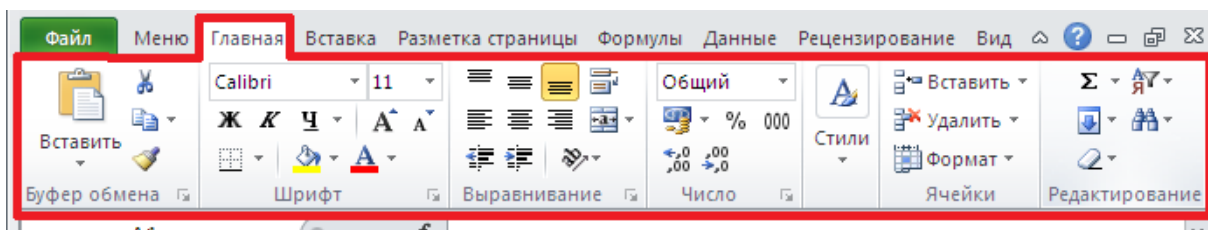
Bosh Menyuda 9 ta vkladka bo'lib, ular: *файл, меню, главная, вставка, разметка страницы, формулы, данные, рецензирование, вид* dan tashkil topgan.

Dastur Yuklanishi bilan *меню* vkladkasi faol holatda bo'ladi (10-rasm):



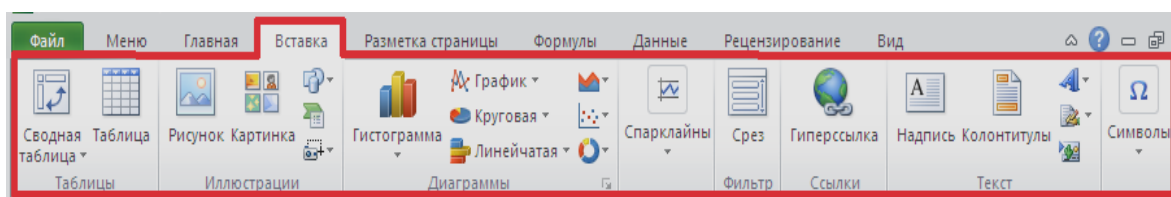
3.10-rasm. Меню vkladkasi

главная vkladkasi faollashadi. Unda – буфер обмена, шрифт, выравнивание, число, стили, ячейки, редактирование kabi guruhlar bor (11-rasm).



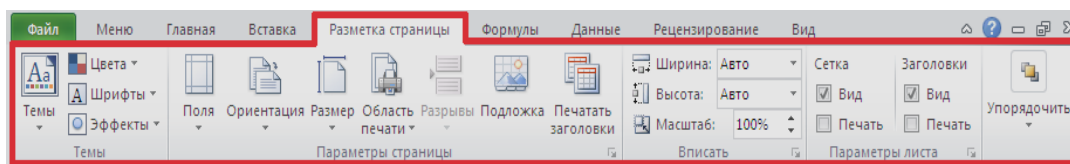
3.11-rasm. Главная vkladkasi

Вставка vkladkasida – таблицы buyruqlar majmui orqali jadvallar ishlash mumkin. Иллюстрации buyruqlar majmuida turli rasmlar, kliplar, shakllar, SmartArt ob'yektlari joylashgan. Диаграммы buyruqlar majmuida kiritilgan ma'lumotlarni darajalariga qarab o'zgartirish mumkin. Связи buyruqlar majmuida giperishora qo'yish bor. Текст buyruqlar majmui orqali yozuv, kolontitul, WordArt, imzo qatori, ob'yekt simbol kabilarni qo'yish mumkin (12-rasm).



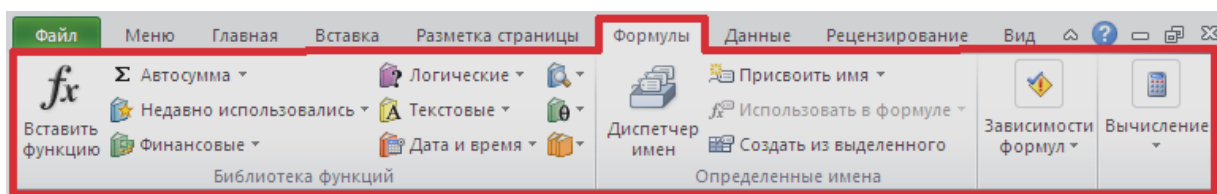
3.12-rasm. Вставка vkladkasi tuzilishi

Разметка страницы vkladkasida – темы, параметры страницы, вписать, параметры листа, упорядочить kabi buyruqlar majmualari bor (13-rasm).



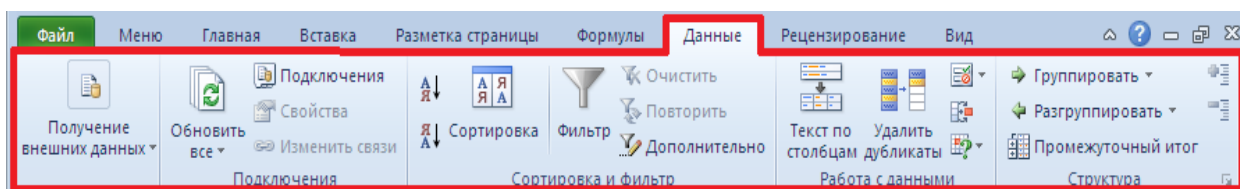
3.13-rasm. Разметка страницы vkladkasi tuzilishi

Формулы – библиотека функций, определенные имена, зависимости формул, вычисление buyruqlar majmualari o'rin olgan (14-rasm).



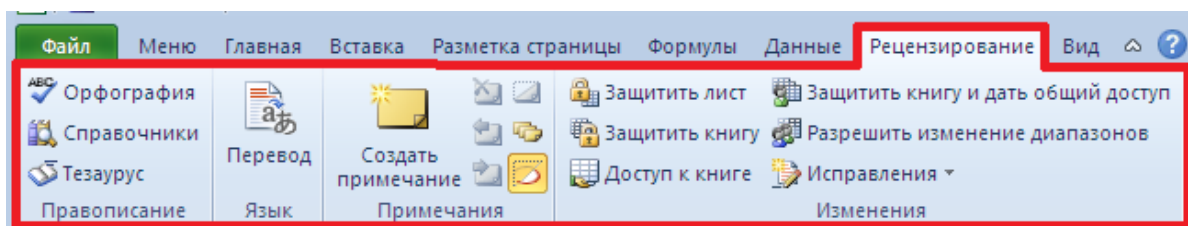
3.14-rasm. Формулы vkladkasi tuzilishi

Данные – получить внешние данные, подключения, сортировка и фильтр, работа с данными, структура buyruqlar majmualari joylashgan (15-rasm).



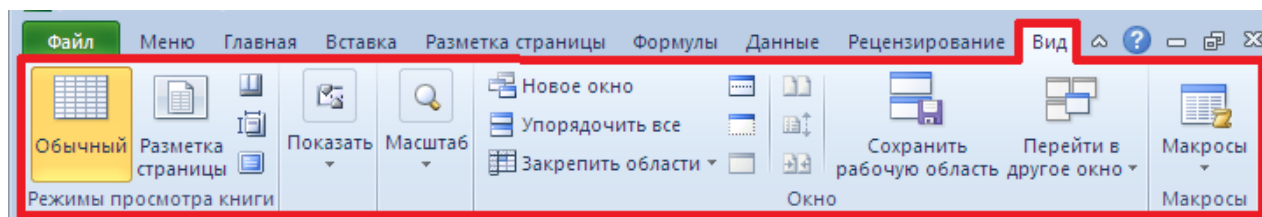
3.15-rasm. Данные vkladkasi tuzilishi

Рецензирование – правописание, примечания, изменения buyruqlar majmualari o'rin olgan (16-rasm).



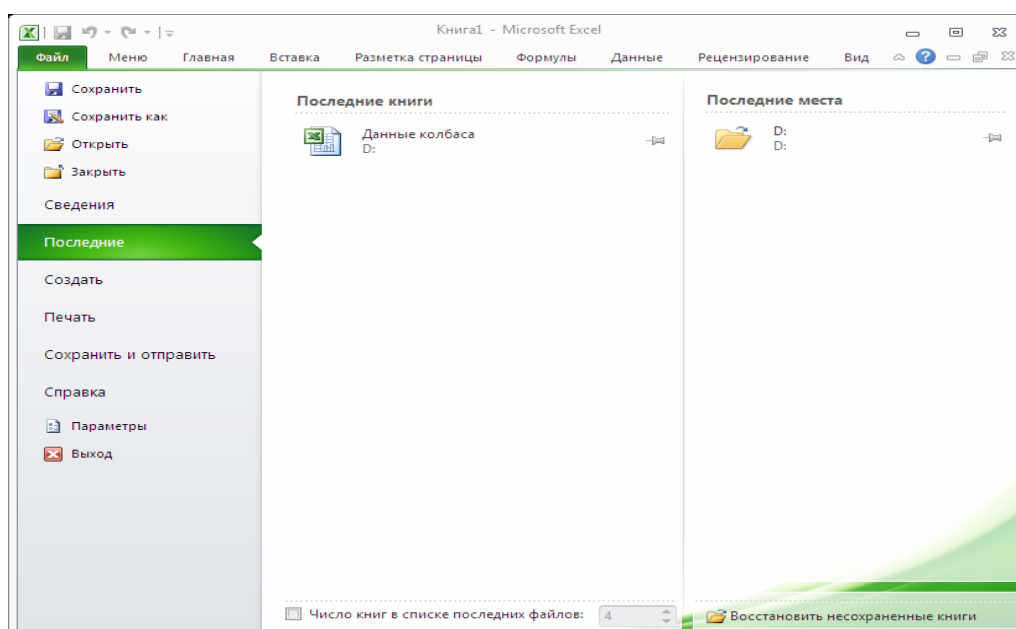
3.16-rasm. Рецензирование vkladkasi tuzilishi

Вид – режимы просмотра книги, показать или скрыть, масштаб, окно, макросы buyruqlar majmualaridan tashkil topgan (17-rasm).



3.17-rasm. Вид vkladkasi tuzilishi

Файл – создать, открыть, сохранить, сохранить как, печать, подготовить, отправить, опубликовать, закрыть, параметры Excel, выход из Excel buyruqlari mavjud (18-rasm).

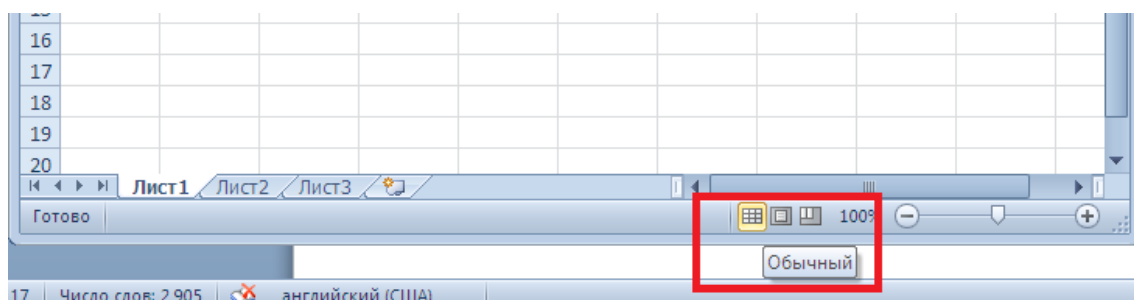


3.18-rasm. Файл vkladkasi tuzilishi

Просмотр режим (Ko'rish usuli)

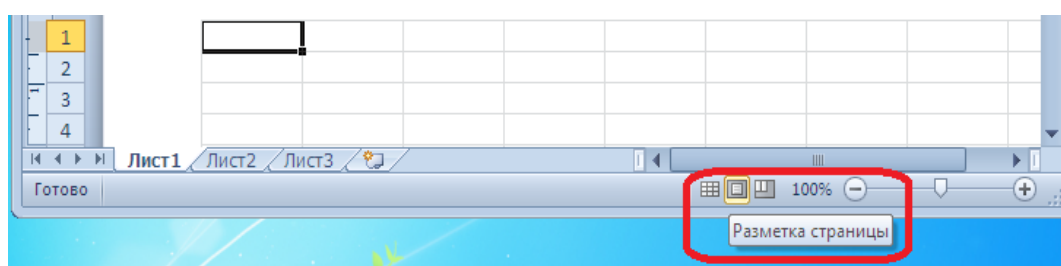
Microsoft Excel dasturida **просмотр режим** buyrug'i bor. Bu orqali list yoki kitobni 3 ko'rinishda ko'rsa bo'ladi. Har bir ko'rinish orqali tayyor hujjatning natijalari kerakli, qulay holatiga keltiriladi Microsoft Excel dasturining pastki o'ng qismida 3 ta tugma orqali ko'rinish turlari o'zgartiriladi.

1-обычный odatiy ko'rinishni beradi (19-rasm).



3.19-rasm. Odatiy ko'rinish holati

Разметка страницы da hujjat chop etish holatiga o'tadi. Unda sarlavhasining tashqarisida lineyka paydo bo'ladi. U orqali hujjat chegaralari ixtiyoriy to'g'irlash imkoni bo'ladi (20-rasm).



3.20-rasm. Разметка страницы holati

Странычный da hujjat necha betligini ko'rsa bo'ladi. Unda oynada punktirli chiziq bilan chegaralangan sahifa paydo bo'ladi.

Bundan tashqari katta hajmdagi hujjatlarni ko'rish uchun вид vkladkasida во весь экран rejimdan foydalaniladi.

1.6 Masshtab

Microsoft Excel dasturida hajmi jihatidan katta turli jadvallar bilan ishlash imkoniyatiga ega. Ularning har biri o'ziga mos ko'rinish imkoni mavjud. Shunday paytlarda masshtablash kerak bo'ladi. Masshtablash paneli dasturning pastki o'ng qismida bo'lib, uning <+> va <-> tugmasi orqali kattalashtirish, kichiklashtirish mumkin. Masshtabni ko'rsatib turgan son ustiga sichqoncha bosilsa masshtab dialog oynasi ochiladi (21-rasm).



3.21-rasm. Masshtabi ko'rsatgichi.

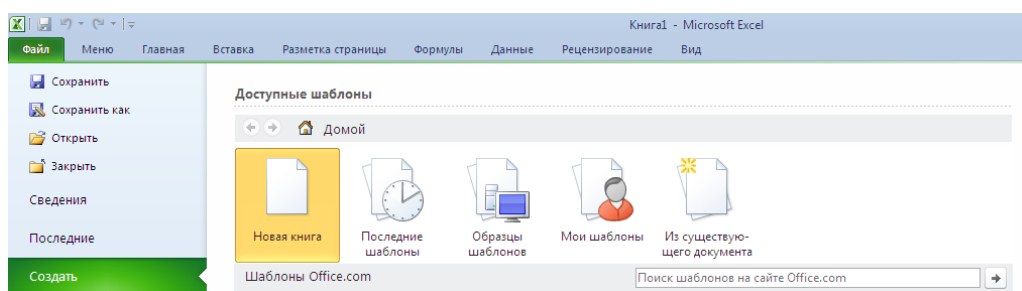
Uning turli o'lchamlarini belgilash mumkin. Undan tashqari Вид vkladkasi orqali masshtablash amallarini bajarish mumkin.

MICROSOFT EXCEL DASTURIDA HUJJATLAR BILAN ISHLASH

Hujjat yaratish.

Hujjat yaratish, saqlash, chop etish kabilar *файл* vkladkasi orqali amalga oshiriladi. Hujjat yaratish uchun Создать buyrug'i tanlanadi. Ekranida hujjatlarni shablonlari paydo bo'ladi. Unda 2 xil bo'lib, 1-oflayn rejimidan 2-onlayn rejimi tarzida tanlash mumkin. Oflayn tarzidagilar quyidagilardan iborat (22-rasm):

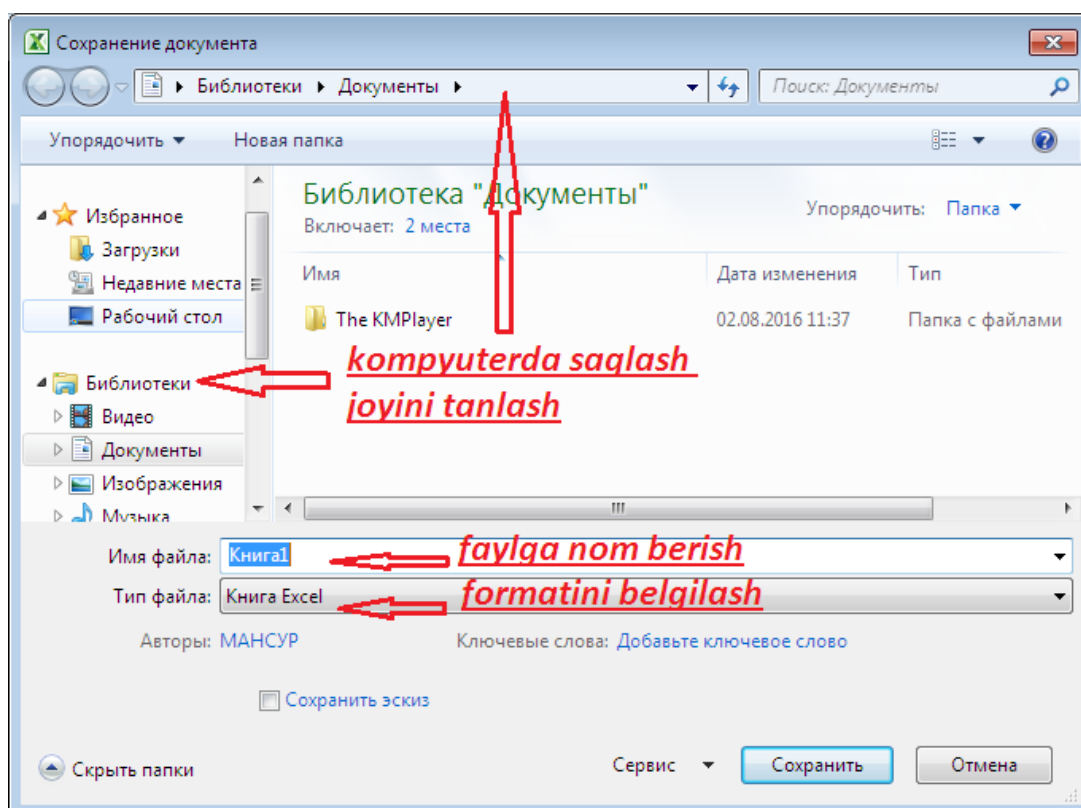
- *пустые и шаблонные* - oddiy Microsoft Excel dasturi kitoblari,
- *установленные шаблонные* - da dasturda mavjud shablonlar,
- *мои шаблоны* - da esa foydalanuvchi tomonidan yaratilgan shablonlar,
- *из существующего документи* - da mavjud hujjatlar shablonini olish mumkin.



3.22-rasm. Hujjat yaratish

Hujjat saqlash

Hujjat saqlash uchun файл bo'limidan *сохранить* yoki *сохранить как* buyrug'i tanlanadi. Undan keyin saqlashning standart muloqat oynasi ochiladi (23-rasm).

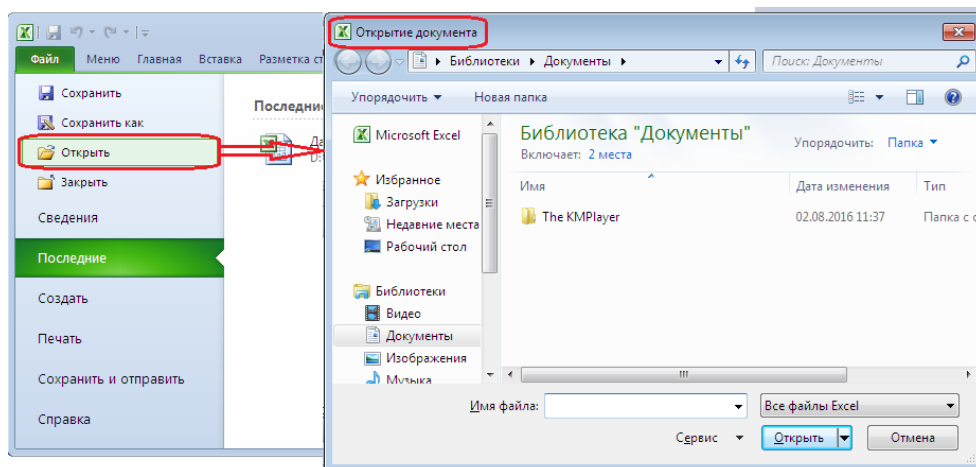


3.23-rasm. Hujjat saqlash oynasi

Unda faylga nom berish, kompyuterdagi joyini ko'rsatish fayl formatini belgilash mumkin. Сохранить bilan сохранить как buyruqlari bir xil standart oynada bo'ladi.

Hujjat ochish

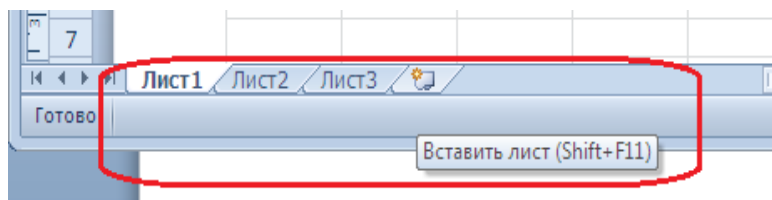
kompyuterda mavjud excel fayllarni ochish uchun файл bo'limidan открыть buyrug'i tanlanadi (ctrl+o) va monitorda открытие документа oynasi paydo bo'ladi. U orqali mavjud fayllarning keraklisi tanlanadi va открыть buyrug'i orqali ochiladi. «Файл» bo'limida «Последние документы» bo'limida oxirgi ochilgan fayllar ko'rinadi (24-rasm).



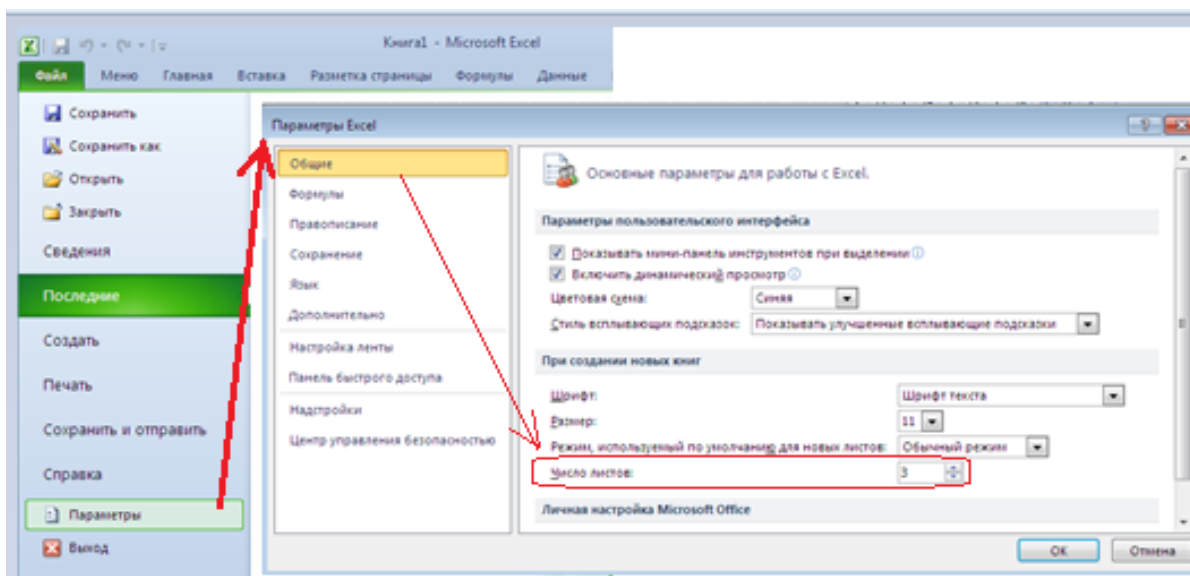
3.24-rasm. Hujjat ochish oynasi

2.4. Kitoblar.

Excel da ochilgan yoki yaratilgan har bir fayl yangi kitob bo'lib ochiladi. Unda bir nechta (лист) varaqlardan tashkil topgan bo'ladi. Ularning sonini ko'paytirish mumkin (25-rasm).



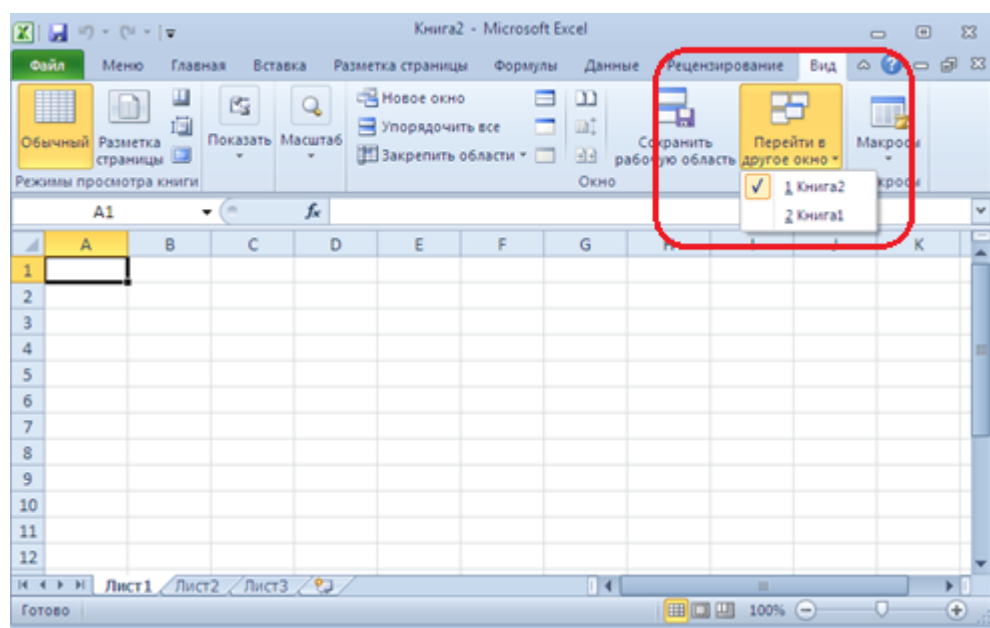
3.25-rasm. Kitoblar holatini ko'rish



3.26-rasm. Kitoblar sonini sozlash

Добавить yoki oldin настройка dan (26-rasm). Kitoblarni yaratishga chegara qo'yilmagan. Har bir kitob oq varaqlardan iborat bo'lib, uning nomi dastur sarlavhasida yozilgan bo'ladi. Dastur Yuklangan holatda yangi kitob hosil qilinsa, u ham *книга1* turaveradi. Ikkala kitob ham aktiv holatda

bo'ladi. Keraklisiga o'tish uchun **Вид** vkladkasidagi *перейти в другое окно* tugmasini kerak (27-rasm).

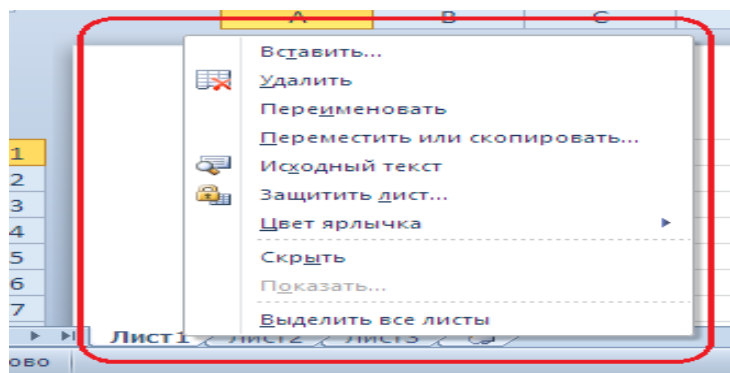


2.27-rasm. Kitoblarga o'tish

Varaqlar

Excel da har bir kitob jadvallardan tashkil topgan (лист) varaqlardan iborat. Varaq Excel dasturining asosiy elementi hisoblanadi. Kitob kamida bitta varaqdan iborat bo'lishi mumkin. Kitoblar ustidagi amallar ularning kontekst Menyusi buyruqlari orqali amalga oshiriladi (28-rasm). Ular quyidagi amallar:

- *вставить* – yangi kitob qo'yish,
- *удалить* – belgilangan kitobni o'chirish,
- *переименовать* – kitobni nomini o'zgartirish,
- *переместить или скопировать* – joyini o'zgartirish yoki nusxa olish,
- *исходный текст* – Vizual Basic orqali kodli boshqarish,
- *защитить лист* – kitobga parol qo'yish orqali himoyalash,
- *цвет ярлычка* – kitob yorlig'ini o'zgartirish,
- *скрыть* – kitobni ko'rinmas holatiga o'tkazish,
- *показать* – ko'rinmas holatidagi kitoblarni asl holatiga qaytarish,
- *выделить все листы* – hamma kitobni belgilash.

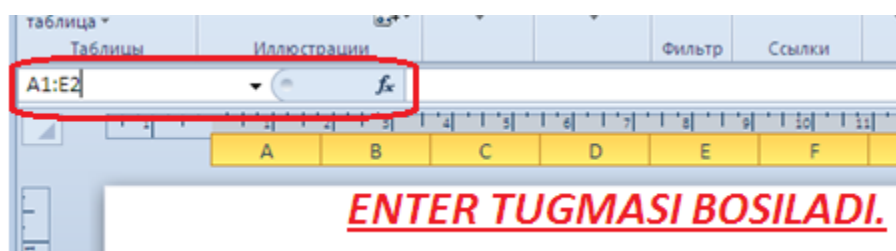


3.28-*рasm. Kitobi kontekst Menyusi*

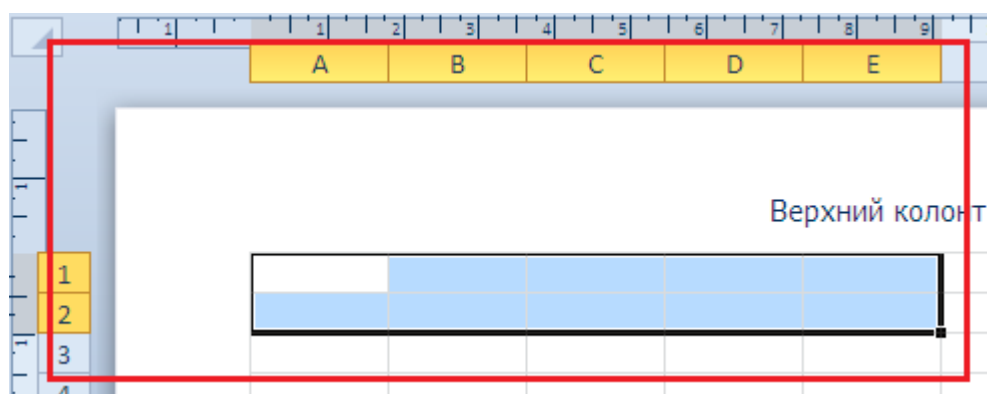
USTUNLAR VA SATRLAR BILAN ISHLASH

Satrlar

Satrlar va ustunlar jadvalni tashkil etadi. Jadvaldagi satrlar raqamlar bilan berilgan bo'lib, ular ishchi oynaning chap qismida joylashgan. Ularning birortasi belgilash uchun sichqonchanning chap tugmasini satr ustida bir marta bosiladi. Satrlar diapazonini belgilash uchun ismlar Menyusida 1-bo'ladigan satr soni ":" (ikki nuqta) belgisidan keyin oxirgi (kerakli) satr soni yoziladi va enter tugmasi bosiladi (29-*рasm*, 30-*рasm*).

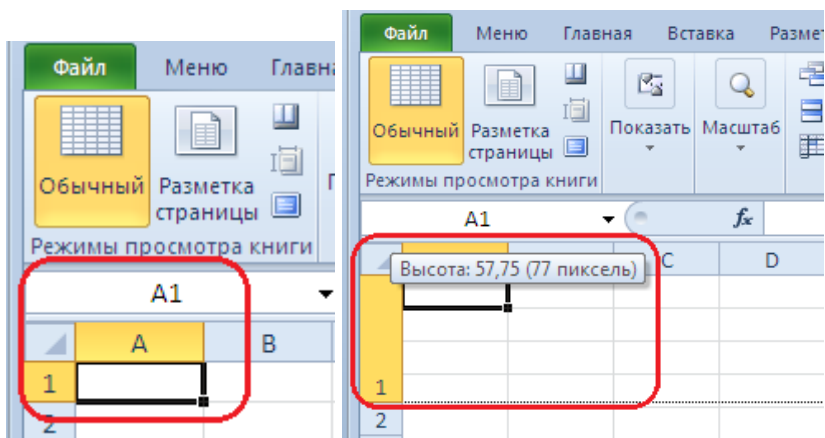


3.29-*рasm. Satrlari diapazoni*



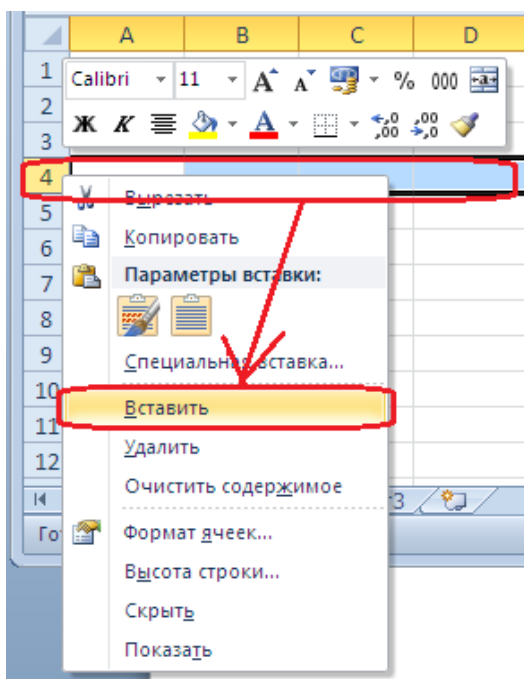
3.30-*рasm. Satrlari diapazoni*

Satrlar o'lchamini o'zgartirish uchun satr raqamining pastki yoki Yuqori qismiga sichqochani va istalgan o'lcham bo'yicha sichqonchanning chap tugmasini Yurgizish lozim (31- *a va b rasmlar*).



3.31- a va b rasmlar. Satr o'lchami

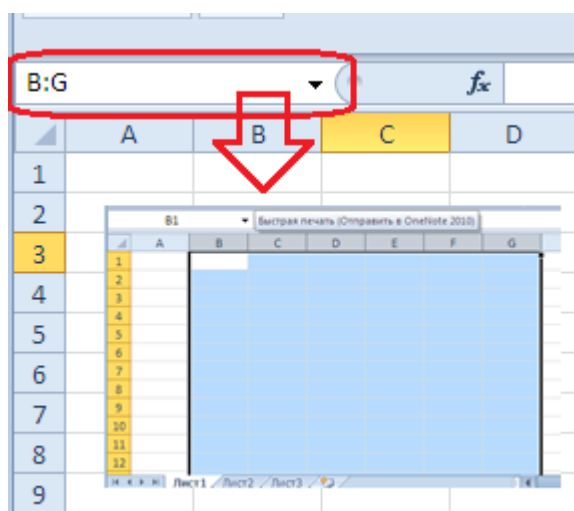
Ixtiyoriy satrlar o'rtasida yangisini qo'yish uchun kerakli satr belgilanib uning *kontekst Menyusidan вставить* buyrug'i orqali amalga oshirildi. Bundan tashqari satr belgilanib ctrl va +; ctrl va - tugmalari yordamida satr qo'shish yoki olib tashlash ham mumkin (32-rasm).



3.32-rasm. Satr qo'shish

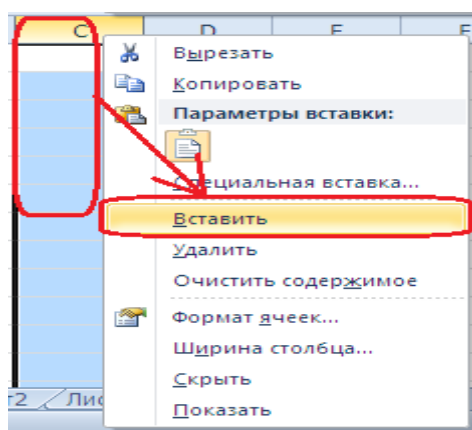
Ustunlar

Ustunlar lotin harflari bilan belgilanadi. Ularning kengligi va o'lchamini o'zgartirish mumkin. Ustunlar diapazonini belgilashda diapazonning bosh ustuni harfi : kerakli oxirgi ustuni harfi ismlar Menyusiga kiritiladi (33-rasm).



3.33-rasm. Ustunlar

Ustunlar o'lcamini o'zgartirish uchun ustun raqamining pastki yoki Yuqori qismiga sichqochani va istalgan o'lcham bo'yicha sichqonchanning chap tugmasini Yurgizish lozim. Ixtiyoriy ustunlar o'rtasida yangisini qo'yish uchun kerakli ustun belgilanadi uning kontekst Menyusidagi вставить buyrug'i orqali amalga oshirildi. Bundan tashqari ustun belgilanib ctrl va +; ctrl va - tugmalari yordamida ustun qo'shish yoki olib tashlash ham mumkin (34-rasm).

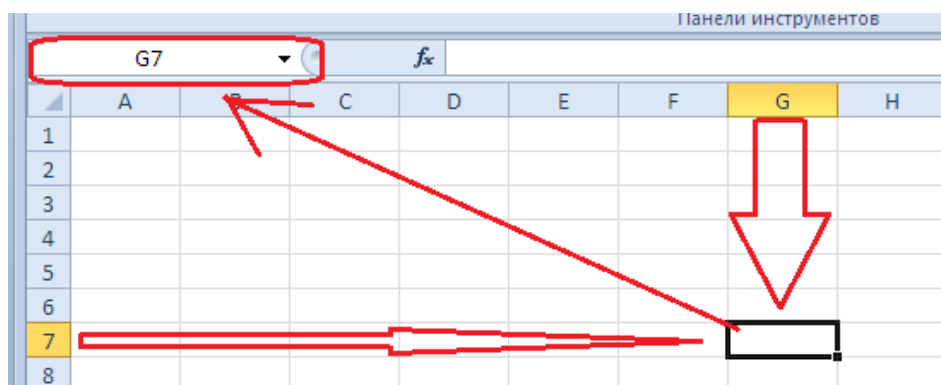


3.34-rasm. Ustunlar qo'shish

YACHEYKALAR BILAN ISHLASH

Yacheykalar

Yacheyka – bu ustun va satr kesishidan hosil bo'lgan soha. Har bir yacheykaning o'zining koordinatasi (manzili) ga ega (35-rasm).



3.35-rasm. Yacheyka tuzilishi

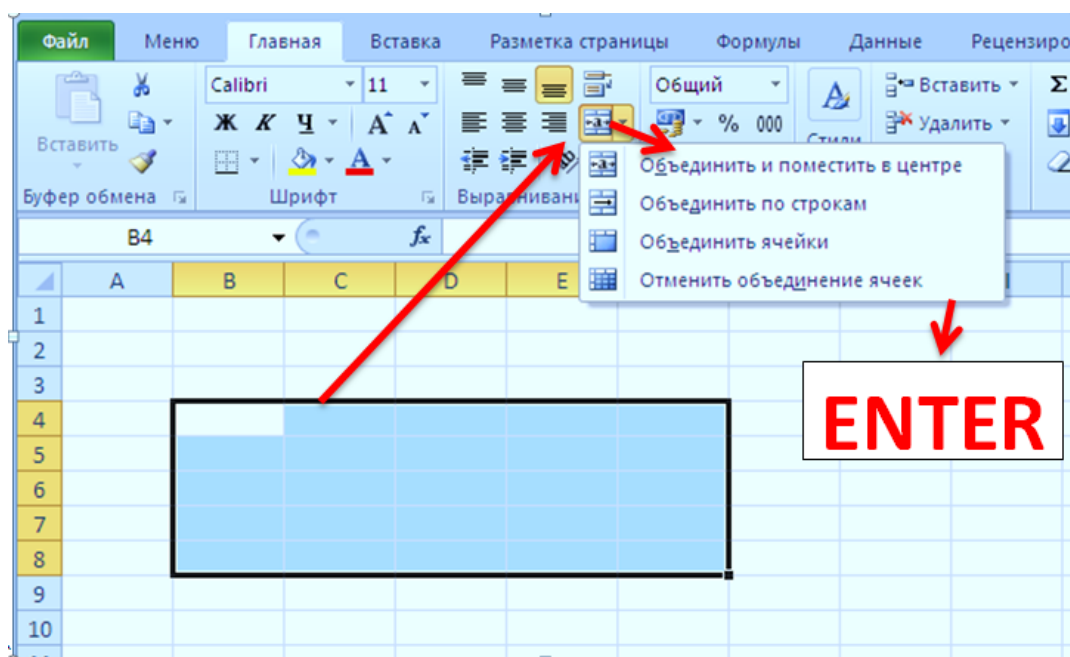
Yacheykaga matnli, raqamli, pul birliklarini kiritish mumkin. Yacheyka yoki diapazonni belgilash uchun markerli jadval ramkaga olinadi va ma'lumot shunga kiritiladi. Yacheyka koordinatasi ismlar Menyusida beriladi.

Yacheyka diapazoni bilan ishlash

Yacheyka diapazonini belgilash 3 usul bilan bajariladi.

- sichqonchaning chap tugmasini ixtiyoriy yacheykaga bosish va kerakli yacheykagacha Yurgizish kerak;
- sichqoncha bilan boshlang'ich yacheyka belgilanadi va kerakli yacheykaga shift tugmasi bilan birga bosiladi;
- yacheykalar diapazonini belgilashda diapazonning boshlang'ich yacheykasi koordinatasi : kerakli yacheykasi koordinatasi ismlar Menyusiga kiritiladi va enter tugmasi bosiladi. Belgilangan diapazonning faol yacheykasi oq qolganlari bo'yalgan bo'ladi.

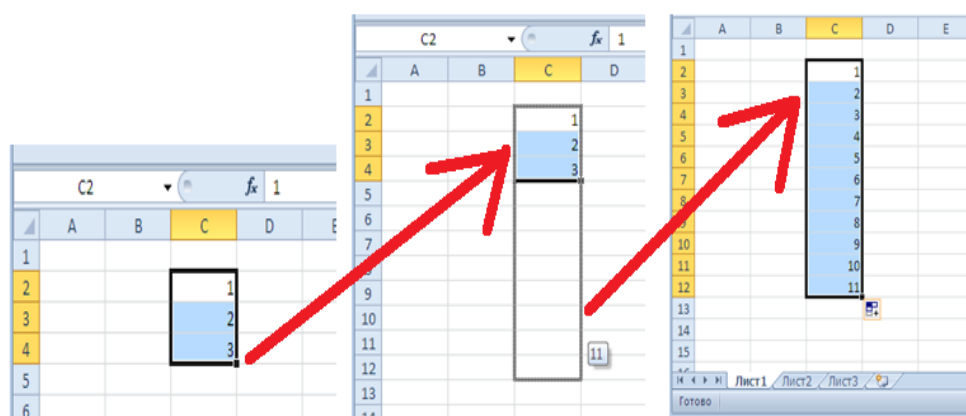
Katta hajmdagi ma'lumotlarni kiritish uchun yacheykalarni birlashtirish kerak. Buning uchun kerakli yacheykalar diapazoni belgilanadi va главния vkaladkasidagi объединить tugmas bosiladi (36-rasm).



3.36-rasm. Yacheykalarni birlashtirish

Yacheykani avtomatik to'ldirish

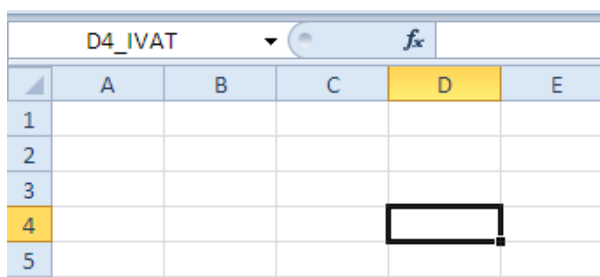
Ixtiyoriy yacheykaga 1 raqamini kiritib, sichqoncha kursorini yacheykaning pastki o'ng qismiga olib kelib, ustun yoki satr bo'yicha ma'lum diapazonda Yugizilsa, har bir yacheykaga bir raqami kiritiladi. Bu usul orqali o'sish arifmetigini qilish ham kiritish mumkin. Quyidagi rasmda 1 dan 11 gacha bo'lgan raqamlarni arifmetik o'sishi keltirilgan (37-rasm).



3.37-rasm. Avtoto'ldirish

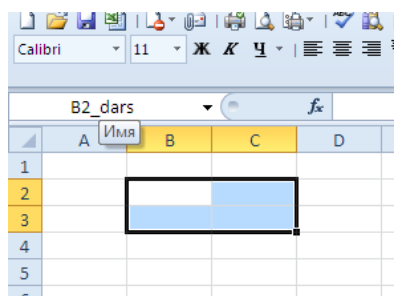
Yacheykani nomlash

Yacheykani nomlash uchun ismlar Menyusida ixtiyoriy nom berish mumkin. Unda faqat probelsiz yoziladi (38-rasm).



3.38-rasm. Yacheykani nomlash

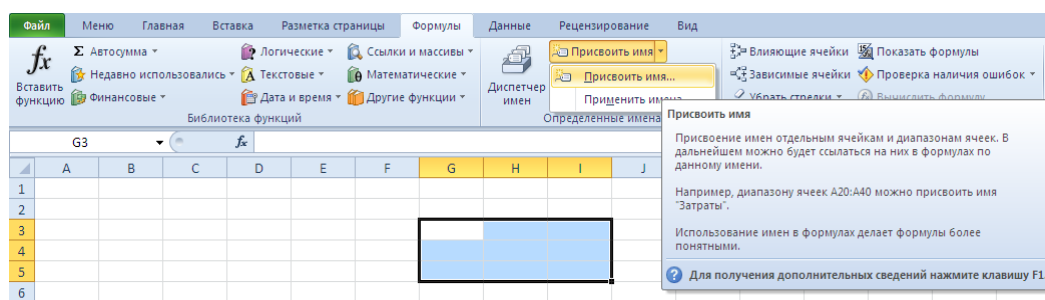
Yacheyka diapazonini ham nomlash mumkin (39-rasm).



3.39-rasm. Yacheyka diapazonini nomlash

Ajratilgan nomi bu – chizilgan yoki yacheyka diapazoniga formula yoki doimiy belgilanganiga aytiladi.

Jadval nomi – alohida mavzu bo'yicha terilgan ma'lumotlarga aytiladi. Bunday jadval satr va ustunlardan tashkil topadi. Yacheykalar diapazonini nomlash uchun kerakli yacheykalar belgilanadi, ismlar Menyusida nomlanib saqlanadi. Keyin yana xuddi shu diapazon belgilanganda nomi kelib chiqadi. Bundan tashqari формула vkladkasida присвоить имя buyrug'i orqali ham kiritish mumkin (40-rasm).

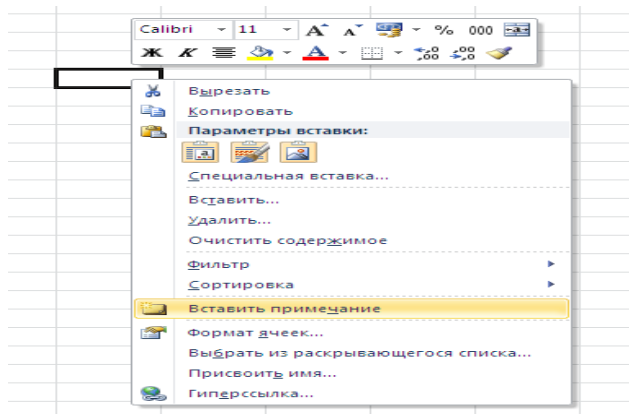


3.40-rasm. Yacheyka diapazonini nomlash

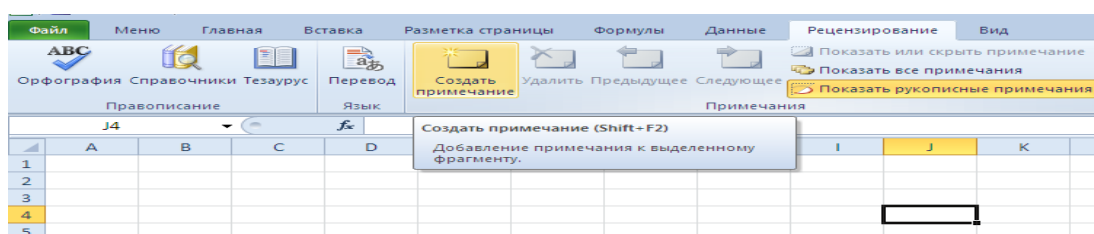
Yacheykaga izoh kiritish

Yacheykaga izoh kiritish bu – qo'shimcha ma'lumotlarni, masalan, izoh, eslatma kabilarni yozishdir. Izoh kiriltilgan yacheyka alohida qizil bo'lib turadi. Izohni ixtiyoriy vaqtda o'chirish,

redaktorlash, chop etish mumkin. Izoh kiritish uchun kontekst Menyuu orqali va рецензирование vkladkasidagi создать примечание buyrug'i orqali bajarish kerak (41-42-rasm).



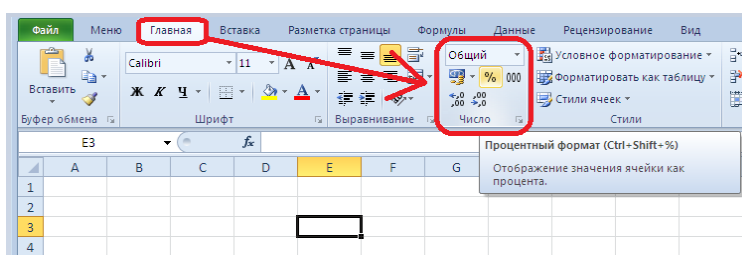
3.41-rasm. Yacheykaga izoh kiritish



3.42-rasm. Yacheykaga izoh kiritish

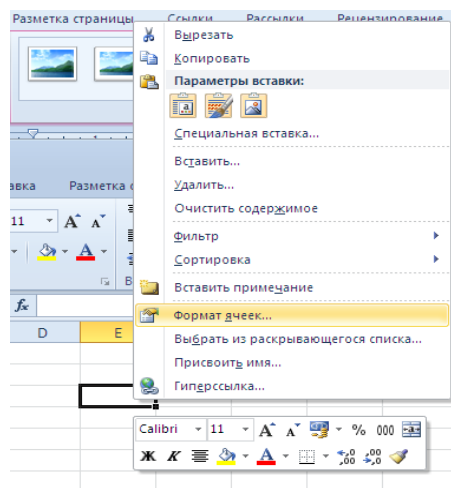
Yacheykani formatlash

Yacheykalar formatda bo'ladi. Undan tashqari formatlash uchun главная vkladkasida число buyruqlari guruhi orqali formatlash mumkin. Число buyruqlari guruhida общий formatda kiritilgan bo'ladi (43-rasm).



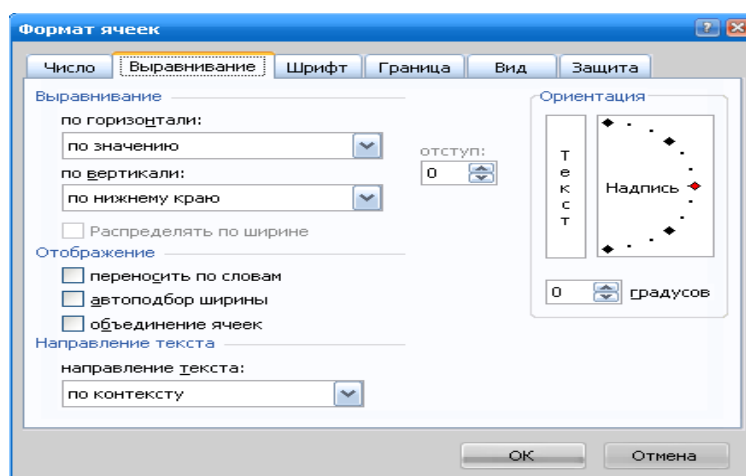
3.43-rasm. Yacheykani formatlash

Formatlash kontekst Menyusida ham bajariladi (44-rasm).



3.44-rasm. Yacheykani formatlash

Jadvaldagi ma'lumotlarni biror ko'rinishda tekislash uchun *Формат ячеек* muloqot darchasining Yuqori qismida keltirilgan bo'limlaridan *Выравнивание* ni tanlaymiz va unda kerakli parametrlarni o'rnatamiz (45-rasm). Masalan, ma'lumotni gorizontal, vertikal holatda yoki biron bir burchak ostida joylash, katakchaga sifmagan matnning so'zlarini pastga ko'chirish, katakcha kengligini avtomatik tarzda tanlash, katakchalarni birlashtirish kabi amallarni bajaruvchi bo'limlarni belgilash mumkin .



3.45-rasm. Yacheykani formatlash

3.4. Formulalar va funksiyalar bilan ishlash

Formula

Formula Microsoft Excel dasturida bu – operandlar o'rtasidagi munosabatlarni operatorlar orqali hisoblash tushuniladi.

Operand bu hisoblashning elementi bo'lib u o'zgarimas, funksiya, murojat bo'lishi mumkin.

Operator bu – belgi yoki simvol bo'lib, formuladagi operandlar ustidan hisoblashlarni turlarga ajratadi. Microsoft Excel dasturida quyidagi operatorlar ishlatiladi: matematik, matnli, taqqoslash operatorlari va murojat operarotlari.

Matematik operator bu – oddiy harakat bo’lib, u aynan bo’lish, ko’paytirish, qo’shish, ayirish va boshqalar kiradi.

Funksiya bu – oldindan yaratilgan formula bo’lib qiyin hisoblashlardagi kiritilgan belgilar bo’yicha qat’iy tartiblangan bajaruvchidir.

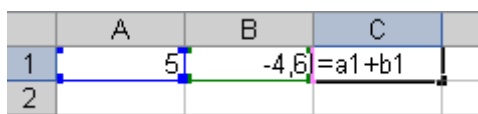
Funksiya matematik, statistik bo’lishi mumkin.

Formulani nusxalash

Oddiy nusxa olishda formuladagi belgilarni murojati o’zgaradi. Misol $C1=A1+B1$ ni avtoto’ldirish orqali C2 ga ko’chiriladi. C1 yacheykadagi formulaning o’zi C6 ga ko’chirishda bosh Menu → главная→буфер обмена→вставить→вставить значения orqali bajariladi.

Formular kiritish va tahrirlash.

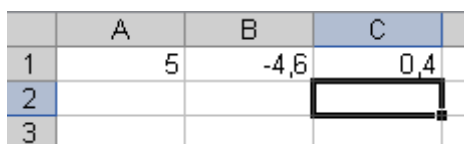
Formula kiritish “=” belgisidan boshlanadi. Masalan A1 katakchaga 5 sonini, B1 katakchaga – 4,6 sonini kiritib, C1 katakchada “=A1+B1” yozishimiz mumkin (3.46-a va b-rasmlar):



	A	B	C
1	5	-4,6	=a1+b1
2			

3.46-a-rasm. Formular kiritish

Enter tugmasi bosilgandan so’ng C1 katakchada 0,4 hosil bo’ladi:



	A	B	C
1	5	-4,6	0,4
2			
3			

3.46-b-rasm. Formular kiritish

Formulani boshqacha usulda ham kiritish mumkin: “=” (tenglik belgisi) kiritilgandan so’ng A1 katakcha ustida sichqoncha ko’rsatkichini keltirib chap tugmasini bir marta bossak, katakchanning manzili hosil bo’ladi. “+” (qo’shish belgisi)ni kiritib so’ng B1 katakcha ustida sichqoncha chap tugmasini bir marta bosamiz va natijada C1 katakchada “=A1+B1” ifoda hosil bo’ladi. Formula yozilishi Enter tugmasi bilan tugatiladi.

Excelda arifmetik amallarni bajarilish ketma–ketligi matematikadagidek amalga oshiriladi: avval ko’paytirish va bo’lish so’ng qo’shish va ayirish. Qavslar yordamida ketma–ketlikni o’zgartirish mumkin. Masalan, $A1*B1-C1/D1$ misolda A1 va V1 larni ko’paytmasidan S1 ni D1 ga

bo'linmasini ayiradi. Agar misolda darajaga oshirish “^” amali ishlatilsa uni kompyuter birinchi bo'lib bajaradi.

Katakchaga kiritilgan formulani tahrirlash uchun *F2* tugmasini bosish yoki shu katakcha ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta bosish yoki formulalar qatoridan foydalanish mumkin. Tahrirlash rejimida ekranning yukori qismidagi formula qatorida uning hisoblangan natijasi emas formulaning o'zi ko'rinadi.

Funksiyalar

Jadvalli hisoblar uchun formulalar kerak. Ba'zi formulalar ko'p uchragani uchun, Excel dasturi 200 hildan ortiq formulalarni taklif qiladi, ular funksiyalar deb ataladi.

Exceldagi funksiyalar bu - qo'llashga tayor bo'lgan, dasturga ichki qurilgan formulalardir. Excel texnik hisoblashlarni, matnni qayta ishlashni va ko'pgina boshqa ishlarni yengillashtiruvchi yuzlab funksiyalarni o'z ichiga oladi. Funksiyalar qidirishga va qo'llashga qulaylik uchun qulay bo'lishi uchun Категорияларга, aniqrog'i 11 ta Категорияяга (bo'limga) ajratilgan.

Excelga juda katta yordam tizimi va funksiyalar ustasi *Мастер функций* joylashtirilgan. Funksiyalar ustasi funksiyalar bilan ishlashda qadamma – qadam yordam beradi. U ko'pchilik funksiyalarni ikki qadamda hisoblash imkonini beradi.

Excelga ichki qurilgan funksiyalar ham alohida, ham murakkab formulalar ichida qo'llaniladi. Funksiya o'z vazifasini bajarishga tushishdan avval berilganlarni (argumentlarni) ko'rsatish zarur. Hisobda ishlatiladigan masalan, *корень()* funksiyasi musbat sonning kvadrat ildizini hisoblaydi. Oddiy holatda = *корень(9)* deb kiritib “3” to'g'ri javobni olish mumkin. Shuningdek funksiyalarni murakkabroq ifodaga kiritish mumkin masalan, = *корень(9)*3*.

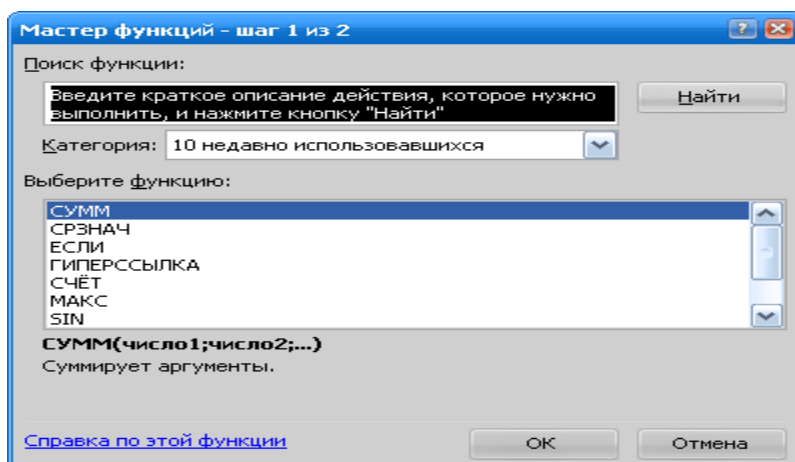
Funksiyalarda tez-tez boshqa katakchalarga murojaatlar ishlatilib turiladi. Masalan, =*корень(a2)* funksiyasi A2 katakchadagi qiymatning kvadrat ildizini hisoblaydi.

Funksiyalar - funksiya nomidan va (qoidaga ko'ra) argumentlardan tashkil topgan. Masalan, *корень* – bu funksiya nomi, musbat son esa – argument. Demak, argumentlar son, murojaat yoki nomlar bo'lishi mumkin. Xuddi shunga o'xshash argumentlar matn, mantiqiy qiymatlar (rost va yolg'on) yoki massivlar bo'lishi mumkin. Funksiyani argumenti bitta yoki bir nechta kattakka joylashishi mumkin.

Agar formulani kiritishda funksiyaning argumenti tushirib qoldirilsa yoki noto'g'ri ko'rsatilsa *ошибка в формуле* ko'rinishidagi yozuv hosil bo'ladi. Murojaatni yoki noto'g'ri argumentli funksiyani o'z ichiga olgan katakchada *#ИМЯ?*, *#ЧИСЛО!* va boshqa hatoliklarni bildiruvchi yozuvlarni ko'rasiz.

Excelda har xil standart funksiyalarni ishlatish mumkin, bunda ularning qiymatini berish lozim. Funksiyalarni ishlatish uchun *Стандартная* uskunalar panelidan *f_x* - *Мастер функций* tugmasini

bosamiz yoki *Вставка* Menyusidan *Функция* bo'limini tanlab funksiyalar ustasini ishga tushiramiz. Natijada ekranda *Мастер функций* darchasi ochiladi (47-rasm):



3.47-rasm. *Мастер функций*

Bu muloqot darchaning *Категория* bo'limidan kerakli *Категория*ni tanlasak, *Выберите функцию* darchasida shu *Категория*ga oid funksiyalar akslanadi. Bizlarda reja buyicha berilgan Excel laboratoriya ishlarida asosan *Математические* va *Логические* bo'limlari ishlatiladi. Masalan, *Математические* bo'limini tanlasak, matematikada ishlatiladigan barcha funksiyalar nomlarining ruyhati keltiriladi.

Absolyut, nisbiy va aralash murojaatlar.

Katakchaga kiritilgan formulani qo'shni katakchalarga nusxalaganda *Копировать* va *Вставить* buyruqlaridan foydalanish mumkin. Undan tashqari nusxalash kerak bo'lgan ma'lumotli katakchani faollashtirib sichqoncha ko'rsatkichini katakchanning o'ng-past qismidagi qora nuqtaga keltirib (bunda ko'rsatkich qora rangli "=" shakliga keladi), sichqon chap tugmasini bosgan holda gorizontal yoki vertikal holatda suramiz (bu holatni avtoto'ldirish deyiladi). Natijada qo'shni kataklarga ham formula nusxalanib, ularda ham mos javoblar hosil bo'ladi.

Masalan, [A1:B3] diapazonga ixtiyoriy sonlar va C1 katakchaga =A1+B1 formula kiritilgan bo'lsin. Yuqorida aytilganidek C1 katakchadagi formulani C2 va C3 katakchalarga avtoto'ldirish yordamida nusxalasak rasmdagi ko'rsatilgan natija hosil bo'ladi: C2 katakchada =A2+B2, C3 katakchada =A3+B3 formula hosil bo'lgan (48-rasm).

	C3	fx =A3+B3	
	A	B	C
1	8	-12	-4
2	-5	4	-1
3	7	6	13
4			

3.48-rasm. *Formulani nusxalash*

Agar A ustundagi sonlarga faqat B1 katakchadagi sonni qo'shmoqchi bo'lsak, u holda absolyut yoki aralash murojaatdan foydalanish maqsadga muvofiq.

Absolyut murojaatlarda formuladagi katakcha manzilida ustun nomi va satr nomerlari oldiga \$ (dollar) belgisi qo'yiladi. Masalan, \$A\$6- A6 katakchaga absolyut murojaat, \$C\$11-C11 katakchaga absolyut murojaat. Katakchalarga absolyut murojaat qo'llanilgan formulalarni nusxalaganda bu katakchalarga murojaat o'zgarishsiz qoladi.

Nisbiy murojaatlarda ortiqcha belgi kiritilmaydi va bunday murojaatlar ishlatilgan formulani nusxalaganda katakchalarga murojaatlar avtomatik tarzda o'zgaradi. Masalan, A8- A8 katakchaga nisbiy murojaat.

Aralash murojaatlarda esa formuladagi katakcha manzilidagi ustun nomi yoki satr nomerlari oldiga \$ (dollar) belgisi qo'yiladi. Masalan, A\$6, \$C1, \$D7 shu katakchalarga aralash murojaatdir. Aralash murojaatlar ishlatilgan formulani nusxalashda gorizontaal yoki vertikal nusxalashimizga mos ravishda katakchalarga murojaatlar o'zgarishi mumkin.

Yuqoridagi misolda absolyut murojaatni qo'llasak quyidagicha natijaga ega bo'lamiz (49-rasm):

	A	B	C	D
1	8	-12	-4	
2	-5	4	-17	
3	7	6	-5	
4				
5				

3.49-rasm. Absolyut murojaat

Demak, \$A\$11, \$T\$78 - absolyut murojaatlarni, A11, Y5 - nisbiy murojaatlarni, \$A11, \$V67, A\$11 - aralash murojaatlarni bildiradi.

Funksiyalarni berilgan qiymatlarda hisoblashga misollar.

Chizikli funksiyalarga oid misol yechish.

funksiyani berilgan qiymatlarda hisoblash talab qilingan bo'lsin.

$$M = \frac{\sqrt{|\sin^2 39^\circ - x_1|}}{x_2 - 31,62} \quad x_1 = 0,8 \quad x_2 = 5,4$$

Jadvalga berilgan shartlarni quyidagicha kiritamiz (50-rasm):

СУММ		=КОРЕНЬ(ABS(SIN(39*3,14/180)^2-A4))/(B4-31,62)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ахмедов Бахтиер 214-03 гурух							
2	Биринчи масала							
3	x1	x2	M					
4	0,8	5,4	=КОРЕНЬ(ABS(SIN(39*3,14/180)^2-A4))/(B4-31,62)					
5								
6								

3.50-rasm.

Birinchi satrga talabaning ismi – sharifi va guruh nomeri, ikkinchi satrga masala raqami, uchinchi satrga funksiyadagi o'zgaruvchilar, to'rtinchi satrga esa qiymatlarni o'zgaruvchilarga mos ravishda tegma – teg joylashtiramiz. C4 katakchaga funktsiyani VBA tilidagi variantini kiritamiz. U quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$=КОРЕНЬ(ABS(SIN(39*3,14/180)^2-A4))/(B4-31,62)$$

Sistemali funktsiyalarga oid misol yechish.

$$E = \begin{cases} X_1 + X_2 & \text{agar } \ln 55 > X_3 \text{ bo'lsa} & X_1 = -19,54 \\ X_2^2 - X_1 & \text{agar } \ln 55 < X_3 \text{ bo'lsa} & X_2 = -1,938 \\ 0,51 * \cos 35^\circ & \text{agar } \ln 55 = X_3 \text{ bo'lsa} & X_3 = 18,11 \end{cases}$$

ko'rinishdagi masalani yechish talab etiladi.

Ikkinchi masala shartlarini birinchi masala tagidan yani jadval davomida yoki ishchi kitobning ikkinchi varag'iga kiritamiz. Agar birinchi masala tagidan kiritsak quyida ko'rinishda bo'ladi (51-rasm):

СУММ		Размер		=ЕСЛИ(LN(55)>C9;A9+B9;ЕСЛИ(LN(55)<C9;0,51*COS(35*3,14/180)))						
	A	B		D	E	F	G	H	I	J
1	Ахмедов Бахтиер	214-03	группа							
2	Биринчи масала									
3	x1	x2	M							
4	0,8	5,4	-0,02425							
5										
6										
7	Иккинчи масала									
8	x1	x2	x3	E						
9	-19,54	1,938	18,11	=ЕСЛИ(LN(55)>C9;A9+B9;ЕСЛИ(LN(55)<C9;0,51*COS(35*3,14/180)))						
10										
11										

3.51-rasm.

Sakkizinchi satrga o'zgaruvchilarni, to'qqizinchi satrga esa qiymatlarni o'zgaruvchilarga mos ravishda tegma – teg joylashtiramiz. D9 katakchaga funktsiyani VBA tilida kiritamiz (52-rasm):

$$=ЕСЛИ(LN(55)>C9;A9+B9;ЕСЛИ(LN(55)<C9;0,51*COS(35*3,14/180)))$$

	A	B	C	D	E	F
1	Ахмедов Бахтиер 214-03 гурух					
2	Биринчи масала					
3	x1	x2	M			
4	0,8	5,4	-0,02425			
5						
6						
7	Иккинчи масала					
8	x1	x2	x3	E		
9	-19,54	1,938	18,11	0,417858		
10						
11						

3.52-rasm.

Enter tugmasi bosilgandan so'ng javob hosil bo'ladi.

Ko'p qiymatli argumentga ega funksiyalarga oid misol yechish.

$$t = \frac{\arcsin^2 \frac{x}{a} - \sqrt{|\cos 30^\circ - y|}}{ax + c}$$

$$c = 4; a = 14,03; y = 68$$

$$x = 15(1)20$$

Yuqorida berilgan misolda x ning turli qiymatlarida t ning mos qiymatlarni hisoblash talab qilinadi. Uchinchi masala shartlarini ishchi kitobning boshqa varag'iga kiritamiz (53-rasm).

пи X ✓ = =(ASIN(B\$3/D3)^2-КОРЕНЬ(ABS(COS(30*ПИ()/180)-C\$3)))/(B\$3*D3+A\$3)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Учинчи масала										
2	c	a	y	x	t						
3	4	14,03	68	15	=(ASIN(B\$3/D3)^2-КОРЕНЬ(ABS(COS(30*ПИ()/180)-C\$3)))/(B\$3*D3+A\$3)						
4				16							
5				17							
6				18							
7				19							
8				20							
9											
10											

3.53-rasm.

Bu yerda ikkinchi satrga o'zgaruvchilar, uchinchi satrda esa qiymatlar o'zgaruvchilarga mos ravishda tegma – teg joylashtirilgan. x ning qiymatlari quyidagicha kiritilgan: D3 katakchaga x ning birinchi qiymati - 15 ni kiritamiz. D4 katakchaga esa qadamni hisobga olgan holda “=D3+1” formulani kiritamiz. *Enter* tugmasini bossak D4 katakchada quyidagi natijani ko'ramiz (54-rasm):

	A	B	C	D	E
1	Учинчи масала				
2	с	а	у	х	
3	4	14,03	68	15	
4				16	
5					
6					

3.54-rasm.

D4 katakchani faollashtirib, sichqoncha ko'rsatkichini katakchanning o'ng- quyi qismiga keltirib chap tugmani bosgan holda pastga qarab suramiz ya'ni avtoto'ldirish yordamida D4 katakchadagi malumot pastdagi katakchalarga nusxalanadi va quyidagi natija hosil bo'ladi (55-rasm):

	A	B	C	D	E
1	Учинчи масала				
2	с	а	у	х	
3	4	14,03	68	15	
4				16	
5				17	
6				18	
7				19	
8				20	
9					
10					

3.55-rasm

E3 satrga funksiyani VBA tilidagi

$$=(ASIN(B\$3/D3)^2-KOPEHЬ(ABS(COS(30*ПИ()/180)-C\$3)))/(B\$3*D3+A\$3)$$

variantini kiritamiz.

Bu yerda o'zgarmas qiymatlarga nisbatan \$ (dollar) belgisi ya'ni aralash murojaatlar ishlatilgan. *Enter* ni bosib quyidagi natijani olamiz (56-rasm):

	A	B	C	D	E	F
1	Учинчи масала					
2	с	а	у	х	t	
3	4	14,03	68	15	-0,03139	
4				16		
5				17		
6				18		
7				19		
8				20		
9						

3.56-rasm.

E3 katakchadagi malumotni [E3:E4] diapazonga avtoto'ldirish yordamida nusxalasaq mos javoblar hosil bo'ladi (57-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	Учинчи масала					
2	с	а	у	х	t	
3	4	14,03	68	15	-0,03139	
4				16	-0,03086	
5				17	-0,0299	
6				18	-0,02882	
7				19	-0,02773	
8				20	-0,02667	
9						

3.57-rasm.

Excelga qo'llanishi mumkin bo'lgan boshqa keng tarqalgan operatsiyalarga quyidagilar kiradi:

- Foydalanuvchilarga ma'lumotlar yo'nalishlarini aniqlashda yordam berish uchun ma'lumotlarni grafikalar yoki grafikalar .
- Ma'lum ma'lumotlarni oson topish va tushunish uchun ma'lumotlarni formatlash.
- Hisobotlarda foydalanish uchun ma'lumotlar va jadvallarni chop etish.
- Muayyan ma'lumotlarni topish uchun ma'lumotlarni sortirovka qilish va filtrlash.
- Microsoft PowerPoint va Word kabi boshqa dasturlarda foydalanish uchun ish varaqlari va jadvallarini ulash .
- Ma'lumotlarni tahlil qilish uchun ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlar olish.

Microsoft Excel (ba'zan Microsoft Office Excel deb ataladi) - Microsoft korporatsiyasi tomonidan Microsoft Windows, Windows NT va Mac OS, shuningdek Android, iOS, Windows Phone uchun yaratilgan elektron jadvallar bilan ishlash uchun dastur. U iqtisodiy-statistik hisob-kitoblar, grafik vositalar imkoniyatlarini taqdim etadi. Mac OS X platformasidagi Excel dasturlash tili VBA

(Visual Basic for Application). Microsoft Excel Microsoft Office ning tarkibiy qismi hisoblanadi va bugun Excel dunyodagi eng mashxur ilovalar qatoriga kiradi.

Microsoft Excel 2003-yilga qadar asosiy format sifatida o'zining ikkilik fayl formati (BIFF) dan foydalanardi. Excel 2007 Microsoft Office Open XML dan o'zining asosiy formati sifatida foydalanadi. Bundan tashqari, Microsoft Excel CSV, DBF, SYLK, DIF va boshqa formatlarni o'qishi mumkin.

VBAning funksionalligi Excelni makroviruslar uchun oson nishonga aylantirdi. Bu antivirus mahsulotlari ularni topishni o'rganmagunlarigacha katta muammo bo'lib qoldi. Shu sababli Microsoft quyidagi himoya turlarini tanlash imkonini o'z dasturiga qo'shdi:

- makroslarni to'liq o'chirish
- hujjat ochilishi bilan makroslarni yoqish
- sertifikatga ega makroslarga ishonish.

Excelning 5.0 dan 9.0 gacha versiyalari o'zida turli "yashirin sir"larni saqlaydi, ammo 10-chi versiyadan so'ng Microsoft ularni yo'q qilish chora-tadbirlarini qo'llay boshladi .

Nazorat savollari:

1. WORD matn muharririni ishga tushirish qanday amalga oshiriladi?
2. Murakkab strukturali hujjatlar qanday tashkil qilinadi?
3. Diskda mavjud bo'lgan biror hujjatni o'zgartirib boshqa nom bilan saqlash uchun nima ish bajariladi?
4. Elektron jadval deganda nimani tushunasiz?
5. EXCEL -elektron jadvali qanday ishga tushiriladi?
6. Elektron jadvalda «ish kitobi» va «ish qog'ozi» tushunchalarini qanday tushunasiz ?
7. Elektron jadvalning yacheykalarini formatlash deganda nimani tushunasiz va formatlash qay tarzda amalga oshiriladi?
8. Yacheykalarga formulalar qanday kiritiladi?
9. Elektron jadvalda diagramma tuzish texnologiyasini qisqacha tushuntirib bering.

3-MAVZU TA'LIMINING TEXNOLOGIK XARITASI

Ta'lim shakli. Ish bosqichi	Faoliyat	
	O'qituvchiniki	Talabalarniki
Auditoriya ishi: tayyorgarlik bosqichi		

1.O'quv mashg'ulotiga kirish	Mashg'ulot mavzusi va maqsadini aytadi, talabalarning prognoz qilinadigan o'quv yutuqlari ro'yxatini ma'lum qiladi; o'quv mashg'ulotidagi ish tartibi va xususiyatlari, o'quv natijalarini baholash ko'rsatkichlari va mezonlari bilan tanishtiradi	
2. Asosiy bosqich	<p>Loyiha faoliyati mazmuni va uning bo'lg'usi mutaxassisning asosiy vakolatlarini shakllantirishga ta'siri bilan tanishtiradi.</p> <p>Talabalarning loyiha mavzusi bo'yicha bilimlarini dolzarblashti-radi: blits-so'rovnoma o'tkazadi yoki savol-javobli shaklni qo'llaydi.</p> <p>Mavzularni taklif qiladi, loyihalar mazmuni haqida hikoya qiladi, ular doiralarini ifodalaydi, ishlar turlarini aytadi, ularning natijalarini ma'lum qiladi.</p> <p>Guruhlarga birlashish va loyiha mavzusini tanlashni taklif qiladi</p>	<p>Guruhlarga birlashishadi.</p> <p>Mavzuni tanlash haqida umumiy qarorni muhokama etishadi va qabul qilishadi</p>
	<p>Evristik suhbat orqali muammoni o'rtaga qo'yadi: muammoli vaziyatni bayon qiladi va talabalarni ziddiyatlarni aniqlash hamda ularni hal qilish zarurligini bilishga, muammoni va loyiha mavzusini ifodalashga undaydigan savollar qo'yadi</p> <p>Talabalarning loyiha maqsadi va uning vazifalarini ifodalashi bo'yicha munozara yoki fikriy hujum uyushtiradi.</p> <p>Uning kutiladigan natijasi – mahsulot va uning taxminiy foydalanuvchilarini ifodalaydi</p>	<p>Savollarga javob berishadi; ziddiyatni aniqlashadi, ularni hal qilish zarurligini bilishadi; muammoni va loyiha mavzusini ifodalashadi</p> <p>Loyiha maqsadi va uning vazifalarini ifodalashadi.</p>
	(talabalarga ifodalashni taklif qiladi)	Loyiha natijasi:mahsulot va uning taxminiy foydalanuvchilarini belgilashadi

	<p>Loyiha topshirig'ini qo'yadi.</p> <p>Talabalarning uning bilan tanishishi va tushunishini uyushtiradi.</p> <p>Axborot manbalari, uni yig'ish va tahlil etish usullarini tavsiya qiladi.</p> <p>Loyiha faoliyati natijalari va umuman jarayonni baholash rusumlari va mezonlari bilan tanishtiradi</p>	<p>Loyiha topshirig'i bilan tanishishadi.</p> <p>Savollar berishadi</p>
	<p>Talabalarning loyiha ustida ishlash shaklini tanlashini tashkil qiladi.</p> <p>Loyiha guruhlari shakllantirishini uyushtiradi</p>	<p>Loyiha ustida ishlash shaklini tanlashadi.</p> <p>Guruhlarga birlashishadi</p>
	<p>Guruh ishi uchun topshiriq beradi, guruhda ishlash qoidalarini eslatadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - loyihadagi vazifalar va faoliyat turlarini ajratish, ularni qatnashchilar o'rtasida taqsimlash (guruhli loyihada); - loyiha faoliyati algoritmini ishlab chiqish; - loyiha vazifalarini bajarish, uning natijalarini ifodalash va taqdimot usullari va vositalarini tanlash; - ishchi rejasini tuzish 	<p>Loyiha faoliyatini loyihalashtirish va rejalashtirish bo'yicha guruhlardagi ishni tashkil etishadi: loyihani bajarish yo'nalishlari va bosqichlarini belgilashadi, guruh a'zolari o'rtasidagi funksiyalarni taqsimlashadi, hamkorlik shakllarini belgilashadi, loyiha vazifalarini bajarish, uning natijalarini ifodalash va taqdimot usullari va vositalarini tanlashadi.</p> <p>Loyiha ishlarining ishchi rejasini vazifalar, ularni bajarish muddatlari, tayyor mahsulot turini va mas'ullarni ko'rsatib tuzishadi</p>
3. YAkunlovchi-baholash bosqichi	<p>Loyiha topshirig'i ustidagi ishning asosiy natijalarini belgilash va loyiha faoliyatini rejalashtirish bo'yicha xulosa chiqaradi.</p> <p>Talabalar e'tiborini loyiha ishlari mazmuniga va loyihaning ijro bosqichida ularni bajarish grafigiga qaratadi.</p> <p>Savollarga javob beradi</p>	<p>Savollar berishadi</p>
Auditoriyadan tashqari ish: ijro bosqichi		

<p>1.Loyihaning bajarilishi. 2. Natijalarning ifodalanishi. 3.Hisobot tuzilishi. 4.Taqdimot tayyorlanishi</p>	<p>Maslahat beradi, guruhlar ishini muvofiqlashtiradi, ular faoliyatini rag'batlantiradi, kuzatadi, axborot manbalarini izlashda yordam beradi, o'zi axborot manbai bo'ladi, loyiha ishlari monitoringi va nazoratini amalga oshiradi</p>	<p>Individual vazifalarga binoan ishlarni bajarishadi. Faol va mustaqil ishlashadi, har kim o'z vazifasiga muvofiq va birgalikda: - turli manbalardan axborot yig'ishadi, tahlil etishadi va umumlashtirishadi; - tadqiqotlar o'tkazishadi, hisob-kitoblarni bajarishadi; -zaruratga qarab maslahatlashishadi; - oraliq natijalarni muhokama qilishadi; Hamma olingan natijalarning umumiy yig'ilishi va muhokamasini o'tkazishadi. Loyiha mahsulotini ifodalashadi. Hisobot tuzishadi. Loyihadagi yutuqlarning o'zini-o'zi baholash anketalarini to'ldirishadi. Loyiha ishi natijalari taqdimotini rasmiylashtirishadi</p>
<p>Auditoriya ishi: yakunlovchi bosqich</p>		
<p>1.O'quv mashg'ulotiga kirish</p>	<p>Loyihalar taqdimotiga ko'rsatma beradi: guruhlarning bajarilgan loyihalarni taqdim etishi reglamenti va izchilligini belgilaydi. Baholash mezonlari va ko'rsatkichlarini eslatadi. O'zaro baholash jadvallarini tarqatadi</p>	
<p>2.Asosiy bosqich</p>	<p>Taqdimot boshlanishini e'lon qiladi. Har bir guruh taqdimoti yakunlari bo'yicha: - mazmuni bo'yicha aniqlovchi savollar va har bir qatnashchining roli haqida aniq maqsadga qaratilgan savollar beradi; - kursdoshlar savollariga javoblar vaqtida quvvatlaydi va rag'batlantiradi</p>	<p>Guruhlar o'z ishi natijalari haqida ma'ruza qiladi va ularni belgilangan shaklda taqdim etadi. Savollarga javob berishadi</p>

4.INFOGRAFIK MA'LUMOT SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR

REJA:

- 4.1. Infografika tushunchasi. Pedagogik faoliyatda infografik materiallarni yaratish.
- 4.2.Zamonaviy taqdimotlar yaratish va ularga ishlov berish texnologiyasi. Elektron taqdimotga qo'yiladigan talablar.
- 4.3.Axborotlarni taqdimotlar ko'rinishda shakllantirish texnologiyasi.
- 4.4.PowerPoint dasturi
- 4.5.Edraw Max dasturi

Kalit so'zlar: *Infografik, dinamik, statik, video, syujet, edraw max, crossword forge, word search, springpublishe, moslashuvchanlik, jalb qilish, uyg'unlik, slayd, Google slaydlari, Apple Keynote, LibreOffice, Zoho Shou, Prezi, Microsoft Sway, Haiku Deck, SlideDog, CustomShow.*

4.1.Infografika tushunchasi. Pedagogik faoliyatda infografik materiallarni yaratish.



Infografika (lotin. Informatio – xabardor qilish, aniqlik kiritish, ta'riflash) – bu murakkab va katta hajmdagi ma'lumotlarni tez va aniq taqdim qilishga mo'ljallangan ma'lumotlarning grafik interpretatsiyasi (shakli), “ma'lumot beruvchi grafik dizayn” hisoblanadi. Infografika - bu ma'lumotlarni taqdim etishning ajoyib usuli.

Infografika 4 turga bo'linadi:

Infografik qo'llanma. Ushbu turdan foydalanib, jarayonni tushuntirish yoki biror narsani o'rgatish uchun harakatlar ketma-ketligini ko'rsatishingiz mumkin. Ma'lumotlarning butun qatorini tavsiflash uchun ramziy sxemalar yoki grafikalar yordam beradi. Har qanday ko'rsatmalarda ushbu tur juda keng qo'llaniladi.

Dinamik infografika.Ushbu ko'rinish jarayon yoki rivojlanish dinamikasini aks ettirish uchun mo'ljallangan (1-rasm).



1.1-rasm. Dinamik infografika

Statik infografika. Qanday qilib raqamli ma'lumotlar va ilmiy dalillarni vizual qilish, shuningdek ularning bir-biriga bo'lgan munosabati? Statik infografikani tuzing. Qoidaga ko'ra, ular diagrammalar, diagrammalar va boshqa oddiy shakllarga ega.

Video infografikasi. Bu infografika yo'nalishidagi eng so'nggi zamonaviy tendentsiyalardan biri bo'lib, murakkab ko'p darajali ma'lumotlarni tomoshabinlarga vizual ravishda taqdim etishga yordam beradi. U deyarli barcha xilma-xil ma'lumotlarni vizuallashtirish yo'nalishlarini birlashtirib, ularni o'qish tufayli inson ongiga joylashtirishi mumkin. Qoida tariqasida, ma'lumotlarning qariyb 80 foizi birinchi ko'rishda eslab qoladi. Ushbu turdagi infografika tomoshabin tomonidan idrok etish va tushunish nuqtai nazaridan eng samarali hisoblanadi.

Infografika keng qamrovli va juda ko'p sohalarda qo'llaniladi. Jumladan: geografiya, jurnalistika, ta'lim, statistika, texnik matnlarni aks ettirishda qo'llaniladi.



Infografika katta hajmdagi ma'lumotlarni ixchamlashtirish, unda aks ettirilgan predmetlarning o'zaro munosablari, mantiqan bog'lanishi va vazifalarini yaqqol ko'rsata oladigan grafik yechim hisoblanadi.

Masalan: Ta'lim jarayonida o'quvchilarning fanlardan o'zlashtirish monitoringi, olimpiada natijalari va boshqa jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni grafik usulda namoish etishdir.

Infografika – azaldan reklama sohasida ko'proq qo'llanilgan, texnika texnologiya rivojlanishi va axborot kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim, ijtimoiy soha va insoniyatning turmush tarziga singib ketgani uchun iste'molchiga uzatiladigan ma'lumot va g'oyalarning vizual ko'rinishi tariqasida jadal tarzda hayotimizga kirib keldi.



Infografikaning ta'lim sohasidagi vazifasi esa – shakli va mazmuni jihatidan, ko'rinishidan murakkab ma'lumotlarni keng auditoriyaga tez va tushunarli, ya'ni mantiqiy bog'liqlik orqali taqdim etish va yetkazish maqsad qilib olingan.

Infografika vositalari illyustratsiya tasvirlargina bo'lib qolmay balki grafiklar, diagrammalar, blok-sxemalar, jadvallar, xaritalar, ro'yxatlarni va boshqa shu kabi ma'lumotlarning grafik tarzda aks ettiriladigan shakllarini o'z ichiga oladi.

Infografika dizayni to'g'risida ikkita qarama-qarshi yondoshuv mavjud:



– birinchisi tadqiqot (*tadqiqiy*) (*ingl. explorative*), taqdim etiladigan axborot dizayni ishlariga asos solgan Edvard Tafti tomonidan olg'a surilgan. Uning qarashlarida infografika minimallik tabiatida bo'lishi, ma'lumotni uzatishdagi barcha narsalar chetlashtirilib ma'lumotning o'zi maksimal darajada anik aks ettirilishi shart degan qarash aytiladi. Bu yondoshuvning asosiy maqsadi ma'lum auditoriyaga zarur ma'lumotni

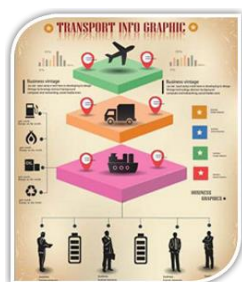
yetqazishga xarakat qilish. Bunday yondoshuv ilmiy ishlarda, ma'lumotlar taxlilida, biznes-analitikada o'zining asosli jixatlarini ko'rsata oldi.



– ikkinchi yondoshuv syujetli, qissali (ingl. narrative) yondoshuv, 1978-yildan 1994-yilgacha “Time” jurnalidagi illyustratsiya qilingan ustunlarga “explanation graphics” – “Izohli illyustratsiya” nomini bergan Naygel Xolmsga ta’luqli. Bu yondoshuv o‘qish uchun jalb qiladigan ifodali dizayn va illyustratsiyaviylik obrazlarni yaratishga intilish bilan xarakterlanadi.

Bunda nafaqat ma'lumot olish vositasi, balki ma'lumot iste'molchilari (jurnal o'quvchilari) uchun maroq hamdir. Mazkur yondoshuv jurnalistika, bloglar, marketing va reklama materiallari sohalarida ko'proq qo'llaniladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkin, infografikaning asoschilari ta'kidlagan zarur ma'lumotni



– ma'lumot iste'molchisi (ta'lim oluvchi)larga yetkazish va uni ajratib olishni nazarda tutgan bo'lsa, qissali (ya'ni har bir rasm yoki grafik elementning ma'nosi va tarixi aks ettirilgan) yondoshuv esa o'quvchi amalga oshiradigan xulosani o'zida aks ettiradi.

Infografika statistika ma'lumotlarni talqin va tahlil qilishda ham ishlatilishi ham mumkin.

Ta'limda infografik elementlardan foydalanish uchun 6 ta sabab:

1. Infografika kasbga o'rgatishda – ta'lim oluvchida tasavvurni rivojlantirishga va shakllantirishga yordam beradi;
2. Ta'lim jarayonining ko'rgazmalilik darajasini orttiradi;
3. Ta'lim jarayonini vizuallashtirish orqali o'zlashtirish darajasini orttirishga yordam beradi;
4. Kasbning ijtimoiy portretini aks ettirish orqali ta'lim oluvchida kasbni o'rganishga motivatsiya uyg'otadi;
5. Kasbning ijtimoiy-iqtisodiy portretini qurish orqali ta'lim oluvchida ertangi kunga ishonch orttirishga va kasbni yuqori cho'qqilarini egallash uchun uzoq muddatli rejalar qurishga undaydi;
6. Kichik mutaxassislar tayyorlashda kasb mavqei haqidagi axborotni ta'lim oluvchiga to'liq yetkazishga;

Uning tarkibiy tuzilishiga ko'ra:

Grafika

Ular statistik ma'lumotlarning grafik, ya'ni vizual tarzda aks ettirilishidir, shunda uning tushunchasi sodda va tezroq bo'ladi. Ular bar, pirojnoe, koordinatali tizim va boshqalar kabi turli xil manbalardan foydalanishlari mumkin. (1.2-rasm.)



1.2-rasm. Grafik infografika

Xaritalar

Xaritalar o'quvchini voqea sodir bo'lgan joyda yoki turistik marshrut kabi qiziqarli geografik ma'lumotlar kontekstida tezda topish uchun juda foydali. (1.3-rasm.)

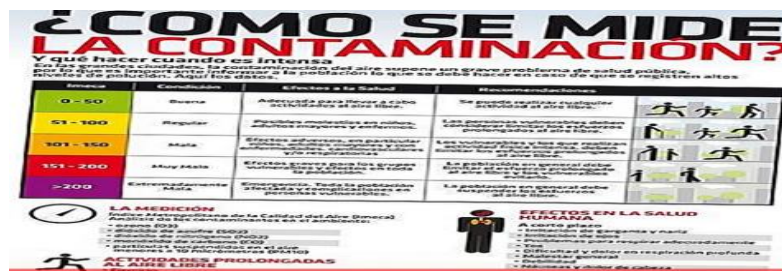


1.3-rasm. Xarita infografika

Kengashlar

Ba'zan infografikada ustunlar va qatorlar tizimi ostida tashkil etilgan jadvaldagi bir qator muhim ma'lumotlar sarhisob qilinishi mumkin. Uning qattiqligini buzish uchun ba'zi elementlar, masalan, ranglar va piktogrammalar bo'lishi mumkin. (1.4-rasm.)

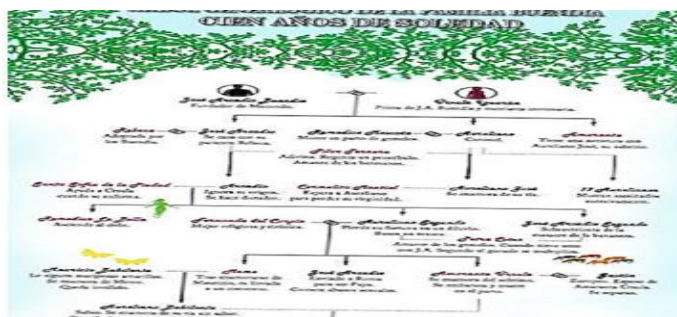
Jadvallar ma'lumot taqqoslash, grafik tasvirlar va oqim tizimlarini yaratish uchun juda murakkab bo'lgan hollarda qo'llaniladi.



1.4-rasm. Kengash infografika

Diagrammalar

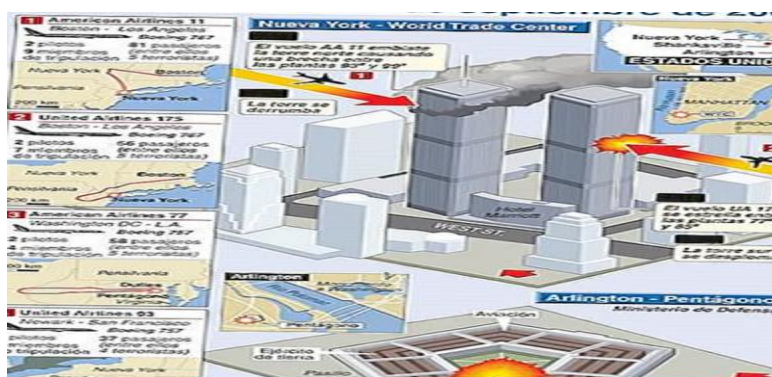
Diagramma, ayniqsa, iyerarxiya va jarayonlarning artikulyatsiyasini hamda ayrim tizimlarning ishlashini ko'rsatish uchun foydalidir. (1.6-rasm.)



1.6-rasm. Diagramma infografika

Jurnalistik infografik

Bu yangiliklarning rivojlanishi va evolyutsiyasi to'g'risida grafik shaklda ma'lumot beradi.(1.7-rasm.)



1.7-rasm. Jurnalistika infografika.

Voqealar ketma-ketligining qanday rivojlanishini ifodalash uchun foydalaniladi. Bu yangilik bo'lishi mumkin yoki bo'lmasligi mumkin.

Tashrif infografikasi

Bular profilaktika kampaniyalarini tarqatish va jamiyatning ustuvor ehtiyojlariga e'tibor berishga qaratilgan infografika. Masalan, tabiiy ofatlar oldida o'zini tutish, birinchi tibbiy yordam, oziq-ovqat yoki kasalliklarning oldini olish bo'yicha aksiyalar. (1.8-rasm.)



1.8-rasm. Tashrif infografikasi

Qiyosiy infografika

Ikki yoki undan ortiq elementlarning farqlari va / yoki o'xshashliklarini qisqacha aniqlash taklif etiladi.

U narsaning o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida ma'lumot berishga xizmat qiladi. Masalan, oziq-ovqatning xususiyatlari, ayrim mahsulotlarning xususiyatlari va boshqalar.

Ilmiy infografik

Turli xil ilmiy nazariyalar va jarayonlar to'g'risida ma'lumot beradi.

Arxitektura infografikasi

Arxitektura va qurilish inshootlari to'g'risida ma'lumot beradi.

Biografik infografika

U jamiyatga ma'lum ta'sir ko'rsatgan inson hayoti to'g'risida ma'lumot berish uchun ishlatiladi.

4.2. Zamonaviy taqdimotlar yaratish va ularga ishlov berish texnologiyasi. Elektron taqdimotga qo'yiladigan talablar.

Taqdimot dasturi nima? Kompyuterlar rasmga tushishidan oldin, taqdimotchilar tomoshabinlarga tegishli rasmlar va grafikalarini namoyish qilish uchun chizmalar yoki plakatlarni qo'llab-quvvatlashgan. Keyinchalik, ma'ruzachilar tomoshabinlar uchun rasmlarni loyihalash uchun slaydlarning karuselli slayd projektorlaridan foydalanishni boshladilar. O'sha paytdan boshlab, texnologiya sakrash va chegaralarni rivojlantirdi.

Bugungi kunda, taqdimotchilar qo'lda ishlaydigan qurilmada boy media bilan juda qiziqarli taqdimotlarni yaratishi mumkin. Taqdimot vositalari foydalanuvchilarga boshqa tarkiblar orasida matn, grafika, rasmlar, audio va videolarni o'z ichiga olgan turli slaydlarni birlashtirish orqali taqdimotlarni yaratish uchun maxsus ishlab chiqilgan.

Taqdimot dasturi - bu foydalanuvchilarga professional ravishda taqdim etilgan va shaxsiy foydalanish uchun mo'ljallangan shablonlarni yaratishga imkon beradigan vositadir.

Taqdimot dasturining afzalliklari nimada?

Imkoniyatli taqdimot vositalari foydalanuvchilarga tomoshabinlarga uzoq vaqt ta'sir ko'rsatadigan vizual tarzda taqdimotlarni yaratishda yordam beradi.

Taqdimot dasturlari taqdim etadigan bir qancha muhim imtiyozlar:

1. Moslashuvchanlik.

Samarali taqdimot ilovalari taqdimotni osonlikcha o'zgartirish uchun har qanday tarkibni osongina o'zgartirish yoki tahrirlash imkoniyatini taqdim etadi. Korxonalar bitta taqdimotni turli maqsadlarda foydalanishi mumkin, shunchaki tegishli dalillarni va statistikani talabga javob berish orqali.

2. Jalb qilish.

Ajoyib rasmlar va qiziqarli videolar tomoshabinlarning taqdimotingiz bilan qiziqishini oshirishi mumkin. Aniq o'q nuqtalari va yakuniy xulosa tinglovchilarga taqdimot mantig'i va sabablarini tushunishga yordam beradi.

Bundan tashqari, taqdimotning teatrlashtirilgan ohangi tomoshabinlarning e'tiborini jalb qilishda yordam beradi va xabarni yanada samarali etkazilishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, ba'zi vositalar taqdimotingizning tomoshabinlarga qanday ta'sir qilganini tushunish uchun tijorat ma'lumotlari va ma'lumotlar haqida ma'lumot beradi.

3. Uyg'unlik.

Taqdimot ishlab chiqaruvchilari foydalanuvchilarga har bir slayd formatida, dizaynida va tartibida aniq yaxlitlik bilan ajoyib taqdimotlarni yaratishda yordam beradilar.

Taqdimot foydalanuvchiga siz tanqidiy ma'lumotlarni taniqli joyga joylashtirishingizga ishonch hosil qilish uchun ma'lumotlarni yuqori tuzilgan shaklda taqdim etishga imkon beradi. Bu shuningdek, chalkashlik va ortiqcha ishlarning oldini olish uchun to'plangan ma'lumotlarni qisqartirishga yordam beradi.

4. Ijodkorlik.

Taqdimotlar korxonalariga o'zlarining ijodiy fikrlaridan foydalangan holda o'z xabarlarini tomoshabinlarga yanada samarali etkazishda yordam beradi. Taqdimotchilar ko'rsatuvlar oxirida ishtirok etgan tomoshabinlarga animatsiyalar, kulgichlar, videolar va rasmlardan foydalanishlari mumkin.

Taqdimotning yangi ilovalari, shuningdek, tomoshabinlarga anketalarda qatnashish va real vaqt rejimida taqdimot haqida ko'proq suhbatlashish imkoniyatini yaratadi.

Foydalanuvchilarning turli xil ehtiyojlarini qondirish uchun turli xil taqdimot ishlab chiqaruvchilari o'zlarining noyob USP va funktsiyalarini yuklaydilar. Biroq, taqdimot dasturlarida ba'zi bir asosiy funktsiyalar mavjud bo'lib, ular har doimgidek qoladi.

O'zingizni yanada murakkab xususiyatlarni o'rganishga tayyor bo'lish uchun taqdimot vositasining asosiy funktsiyalari haqida doimo xabardor bo'lishingiz kerak.

Taqdimot dasturi qanday ishlaydi:

1. Andoza-ni tanlang.

Yangi taqdimotni yaratish uchun birinchi navbatda sizning talablaringizga mos keladigan shablonni tanlashingiz kerak.

Taqdimotni yaratayotganingiz haqida o'ylab ko'ring. Tanlangan shablonning tartibida to'g'ri joylashtirilganligini tekshirish uchun siz taqdimotga qo'shmoqchi bo'lgan rasmlar va videolar sonini ham ko'rib chiqishingiz mumkin.

Ba'zi taqdimot vositalari foydalanuvchilarni to'g'ri shablonni tanlashda qiyinchiliklardan qutqarish uchun taqdimot mavzusi yoki mavzusiga asoslangan shablonlarni taklif qiladi.

2. Tarkibni joylashtiring.

Keyingi qadam tarkibni kiritishdir. Taqdimot slaydiga har qanday tarkibiy qismlarni, jumladan, matn, rasm, animatsiya, grafik yoki videoni qo'shishingiz mumkin.

Taqdimot vositalari bir nechta fayl turlarini taklif qiladi. Video va rasmlarni yuklashdan oldin mos fayl turlarining nomini tekshirish kerak. Taqdimotlar dasturiy vositalari rasmlar va videolarga matn tarkibini qo'shish imkonini beradi. Foydalanuvchilar slaydga audio va video bilan bir qatorda bir nechta fotosuratlar va boshqa grafik elementlarni qo'shishlari mumkin.

3. Matnni tahrirlash.

Taqdimot dasturi boshqa xususiyatlar qatorida matnning shriftini, rangini, shrift o'lchamini, harflar orasidagi masofani, shaffoflikni, aylanishni, to'ldirishni va chiziqlar balandligini o'zgartirishga imkon beradi. Matnni talabga muvofiq joylashtirishga yordam beradigan to'liq moslashtirishga imkon beradi.

4. Slayd shablonlarini bir nechta formatlarga qo'shing.

Taqdimotni yanada qiziqarli va qiziqarli qilish uchun taqdimotchilar dasturiy ta'minot orqali bir nechta formatdagi shablonlarni qo'shishlari mumkin.

5. Grafikani joylashtiring.

Foydalanuvchilar ma'lumotni yanada qiziqarli formatda taqdim etish uchun infografikani kiritishlari mumkin. Intuitiv grafika taqdimotni yanada ingl.

6. Turli xil formatlarda saqlash.

Taqdimotning so'nggi versiyasini bulutda yoki tizim xotirasida saqlash mumkin. Yakuniy faylni boshqalar qatorida PDF, PPT, MP4 va HTML5 kabi bir nechta formatda qayta ishlash mumkin.

4.3. Axborotlarni taqdimotlar ko'rinishda shakllantirish texnologiyasi.

1. Slayd dasturi



3.1-rasm. Slayd dasturi

Slayd (3.1-rasm) ajoyib slaydlarni yaratish uchun sun'iy intellekt kuchidan foydalanadigan veb-taqdimot vositasi. Chiroyli natijalarga erishish uchun mukammal qulaylik va sozlash variantlarini taklif qiladi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Avtomatlashtirish:** Slidebean algoritmi formatlashni avtomatlashtiradi va slaydda mavjud bo'lgan har bir element uchun eng mos dizayn dizaynini topadi. Ushbu avtomatlashtirish darajasi murakkab va o'ziga xos taqdimotlarni yaratishda ko'p vaqtni tejaydi
- **Boy galereya:** Siz ko'plab ko'rgazmali taqdimotlar jadvallari shablonlari, jumladan sinf xonalari, biznes takliflar, tezis prezentatsiyalari va boshqalar qatorida startap maydonchalarining plyuslaridan foydalanishingiz mumkin.
- **Namunaviy palubalar:** Foydalanuvchilarga eng so'nggi tendentsiyalar haqida xabardor bo'lish uchun Uber va Airbnb singari yirik korporatsiyalarning ko'plab namunaviy palubalarini taklif etadi.
- **Veb-saytlar bilan oson integratsiya:** Uni oddiy HTML-skript orqali hech qanday qo'shimcha pluginlar va o'rnatishlarsiz osongina veb-saytlarga kiritish mumkin. Bundan tashqari, u barcha operatsion tizimlarga mos keladi

Slayd dasturi:

- Bulutga asoslangan dastur bo'lib, foydalanuvchilar uni istalgan joydan va Internet orqali istalgan kompyuterdan foydalanishi mumkin
- Foydalanuvchi osongina oflayn foydalanish uchun uni PPT yoki PDF formatiga osongina eksport qilishi mumkin
- U boy rang palitalari va premium shriftlarni taklif etadi
- Slidebean tarkibni kuzatish funktsiyalari va foydalanuvchi tushunchalari bilan ta'minlanadi
- O'qish, tirnoq, sarlavha, matn, video, rasm, to'ldirish, piktogramma, jadval, jadval va boshqalarni o'z ichiga olgan holda professional slaydlarni samarali yaratish uchun barcha professional imkoniyatlarga ega.

2. Google slaydlari



3.2-rasm. Google slaydlari

Google Slides(3.2-rasm), Gmail, G Suite yoki Google hisobingizdan foydalanuvchi har bir foydalanuvchi uchun bepul. Bu foydalanuvchilarga mavzular, shriftlar, o'rnatilgan videolar va animatsiyalar kabi ta'sirchan xususiyatlar orqali taqdimotlarni boshqarishda yordam beradigan mukammal moslashuvchanlik va qulaylikni taqdim etadi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Bulutli:** Bu bulutda avtomatik ravishda saqlanadigan prezentatsiyalarni yaratish, yaratish va tahrirlashda yordam beradi.
- **Hech qanday dastur talab qilinmaydi:** U xizmat sifatida dastur sifatida ishlaydi (SaaS). Shuning uchun kompyuter yoki mobil ilovalarga biron bir dastur o'rnatishingiz shart emas. Slaydlarga dunyoning istalgan joyidan va istalgan joyidan kirish mumkin.
- **Ko'p brauzerni qo'llab-quvvatlash:** Slaydlarga bir nechta brauzerlar, jumladan Firefox, Internet Explorer 11, Chrome, Microsoft Edge va Safari (Mac uchun) kirish mumkin.
- **Google Slides andozalari:** Taqdimotni osongina yaratish uchun bir nechta bepul slaydlar shablonlarini taklif qiladi.

Google slaydlari:

- Bitta taqdimotda bir vaqtning o'zida bir nechta odam hamkorlik qilishi mumkin.
- Hech qanday investitsiya talab etilmaydi, chunki asosiy xususiyatlar va shablonlarning aksariyati bepul mavjud.
- Internetga bog'liqlikni kamaytirish uchun oflayn rejimda tahrirlash va taqdim etishni taklif qiladi.
- Bu AirPlay va Chromecast orqali ekran almashish va bimalol gaplashishga imkon beradi.
- Foydalanuvchilar Slayd taqdimotlarini PPTX formatida, PowerPoint taqdimotlarini slaydlarda yuklab olishlari mumkin.
- Siz o'z taqdimotingizni PDF formatida yuklab olishingiz va Slideshare kabi platformalarga yuklashingiz mumkin.
- Karnaylarni boshqarish uchun Android yoki iOS qurilmalarini masofadan boshqarish pulti sifatida ishlatish.
- Masofaviy auditoriyaga taqdimot qilish uchun Google Hangouts-dan foydalaning va Google Drive-ga saqlang.
- Haqiqiy vaqtda hamkorlik qilish uchun suhbat, sharh va sharh xususiyatlarini taqdim etadi.

Kamchiliklari:

- PowerPoint-da va aksincha slaydlarni ochish benuqson emas va foydalanuvchilar ba'zi joylarda formatlash bilan bog'liq muammolarga duch kelishlari mumkin.
- Oflayn tahrirlash faqat brauzerda Windows va Mac uchun mavjud
- Microsoft PowerPoint fayllariga nisbatan ba'zi xususiyatlar etishmayapti

3. Apple Keynote



3.4-rasm. Apple Keynote

Apple o'zining Mac va iPhone qurilmalarida oldindan o'rnatilgan Keynote (3.4-rasm) -ni taklif qiladi. Bu foydalanuvchilarga juda ko'p harakat qilmasdan oqlangan, ammo ko'zni qamashtiruvchi taqdimotlarni yaratishga imkon beradigan intuitiv foydalanuvchi interfeysini taqdim etadi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Taqdimotchi vositalari:** Uning "ovozli ovozli rivoyat" singari taqdimotchi vositalari ham, ham tinglovchilar uchun taqdimot tajribasini oshirishga yordam beradi
- **Slayd dizayni:** Slayd dizayni, shu jumladan piktogrammalar, animatsion taqdimotlar va slaydlarga o'tishni taklif etadi
- **Bulutli versiya:** U bulutga asoslangan versiyani taqdim etadi, shuningdek har qanday qurilmadan va har qanday joydan kirish mumkin
- **PowerPoint yordami:** Foydalanuvchilar Keynote taqdimotlarini PowerPoint-ga osongina eksport qilishlari mumkin. Shuningdek, foydalanuvchilar Keynote-da PPT fayllarini ochishlari, tahrirlashlari va saqlashlari mumkin

Apple Keynote:

- O'zining chat xususiyati orqali bir nechta joylardan o'rnatilgan jonli hamkorlik.
- Prezentatsiyangizni mobil qurilmalar - iPhone, iPad yoki iPod touch orqali boshqarish uchun uning Keynote Remote xususiyatidan foydalaning.
- PowerPoint-dan foydalanganingiz kabi yuklangan va keyingi ko'rishni bajaradigan taqdimotchi ko'rinishini taklif qiladi.
- Internet orqali ishlaydigan iPhone, iPad yoki Mac orqali masofadan turib taqdim etish uchun Keynote Live-dan foydalaning.
- Boshqa vositalarga qaraganda yaxshiroq o'tish va animatsiya effektlari.
- iPad-da chizmalar yaratish uchun siz Apple Pencil yoki barmoqlardan foydalanishingiz mumkin.
- Real vaqt rejimida birgalikda fayllarni tahrirlashda yordam beradi.
- Bu chiroyli shablonlarni va Apple qurilmalari bilan qattiq integratsiyani taklif qiladi.

Kamchiliklari:

- Bulutga asoslangan versiyaga faqat iCloud hisob qaydnomangiz bo'lsa kirish mumkin
- Turli xil fayllar tufayli PPT-ga aylantirayotganda nayranglarga duch kelishga tayyor bo'ling
- Chizma xususiyati etuklik bosqichiga etib bormadi

4. LibreOffice



3.5-rasm. LibreOffice

LibreOffice (3.5-rasm) - bu jamoatchilikka asoslangan, bepul va ochiq manbali to'plam. U juda moslashuvchan va doimiy ravishda yangilanib turadi, unga doimiy ravishda yangi xususiyatlar qo'shib turadi. Bu eng yaxshi bepul ofis to'plamlaridan biridir.

Asosiy xususiyatlari:

- **Ikki interfeys:** LibreOffice an'anaviy piktogramma va asboblar panelidan yoki Microsoft Office 2007-da ishlatiladigan lenta bilan bir xil funktsiyani taklif qiladigan NotebookBar-dan birini tanlash imkoniyatini taqdim etadi.
- **Doimiy yangilanishlar:** Ishlab chiqaruvchilarning kuchli hamjamiyatiga ega bo'lgan ochiq manbali dastur bo'lib, LibreOffice yangi xususiyatlarning doimiy yangilanishlarini olib boradi
- **Ko'p faylli formatni qo'llab-quvvatlash:** U boshqa ofis to'plamlaridan foydalanuvchi foydalanuvchilar bilan xavfsiz hamkorlik qilish uchun bir nechta fayl turlarini, shu jumladan DOC, DOCX, PPT, PPTX-ni qo'llab-quvvatlaydi.
- **Plaginnlarni qo'llab-quvvatlash:** Foydalanuvchilar qo'shimcha til paketlari, grammatik vositalar, kengaytirilgan foydalanish imkoniyatlari va boshqalarni o'z ichiga olgan fikrlarni xaritalash vositalarini o'z ichiga olgan xususiyatlarga plaginnlarni qo'shishlari mumkin.

LibreOffice:

- Foydalanuvchi PPT fayllarini ochishi, tahrir qilishi va saqlashi mumkin
- Foydalanuvchilar hujjatlarni tahrirlash va LinkedIn kabi saytlar uchun biznes taqdimotlarini yaratish uchun, xuddi MS Office Online yoki Google Docs singari, o'zlarining shaxsiy serverlarida o'rnatilishi va o'rnatilishi mumkin bo'lgan server versiyasidan foydalanishlari mumkin.
- U Android va iOS qurilmalarida Impress Remote ilovasini taqdim etadi, bu orqali foydalanuvchilar planshet yoki smartfondan taqdimotlarni boshqarishlari mumkin

- Onlayn omborida mavjud bo'lgan slayd paneli shablonlari banki bilan to'ldirilgan holda keladi
- 3D modelini qo'llab-quvvatlash ochiq formatlarda, jumladan, COLLADA, KMZ va boshqalar uchun mavjud
- Zamonaviy ekranlarda yaxshiroq namoyish etish uchun 16: 9 standart parametrlar bo'yicha interfaol taqdimotlarni yaratishga qodir
- Paywalls yoki reklama orqasida yashirin xususiyatlar yo'q

Kamchiliklari:

- Birlashgan bulutli saqlash mavjud emas
- Foydalanuvchilar real vaqt rejimida boshqa foydalanuvchilar bilan ishlay olmaydi
- Qo'shimcha shablonlarni yuklab olish va o'rnatish kerak

5. Slaydlar.com



3.6-rasm. Slaydlar.com

Slaydlar (3.6-rasm) bulutga asoslangan taqdimotni boshqarish taklifidir, u chiroyli taqdimotlarni osongina yaratish uchun minimalistik interfeys bilan ta'minlanadi. Taqdimotlarni bemaolol hamkorlik bilan ishlab chiqish uchun juda moslashuvchan va chaqqonlikni taklif etadi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Yuqori darajada sozlanishi:** Eksport qilingan yoki yuklab olingan prezentatsiyalar toza CSS, HTML va JavaScript bo'lib, foydalanuvchilarga fayllarni o'z-o'zidan joylashtirish va ularni to'liq erkinlik bilan sozlash imkoniyatini beradi.
- **Oson kirish mumkin:** Bulutga asoslangan xizmat sifatida foydalanuvchilarga biron bir dasturiy ta'minotni o'rnatish shart emas va Slaydlarga istalgan mashina va joydan kirish huquqi beriladi
- **Samarali hamkorlik:** U tahliliy ma'lumotlar, hamkorlik va umumiy andozalar uchun xususiyatlarni taqdim etadigan jamoaviy qayd hisobini taklif etadi. U Internetga bog'liqligini yo'q qilish uchun mahalliy (Intranet) o'rnatish sifatida mavjud
- **Murakkab xususiyatlar:** Bu foydalanuvchilarga ilg'or xususiyatlarini ochish imkoniyatini beradigan o'ziga xos "Tuzuvchi rejimi" bilan birga keladi. Biroq, ushbu xususiyatdan foydalanish uchun siz HTML va CSS-ni yaxshi bilishingiz kerak

Slaydlar.com:

- PDF-fayllarni slaydlar taqdimotlariga aylantirish uchun ularni osongina import qiladi. Ammo u barcha shriftlarni va ommaviy axborot vositalarini samarali tarjima qilishga qodir emas
- U xususiyatlarni yoqish uchun ikkita brauzer oynasini taqdim etadi, jumladan taqdimot ko'rinishi / masofadan boshqarish. Biri tomoshabinlar uchun, ikkinchisi eslatmalar va yaqinlashib kelayotgan slaydlar uchun
- Boshqa foydalanuvchilarga kirishni ta'minlash uchun taqdimotni Internetda joylashtiring
- Foydalanuvchilar o'z taqdimotlarini uzoqda joylashgan auditoriyalarga to'g'ridan-to'g'ri translyatsiya qilishlari mumkin
- U jonli tahrir taqdimotlarini o'tkazish imkoniyatini taklif etadi. O'zgarishlar real vaqt rejimida foydalanuvchilarga ko'rinadi
- Taqdimot faylini oflayn-taqdimot uchun PDF-fayl yoki HTML / CSS / JS-to'plam sifatida yuklab olish mumkin
- U har qanday video faylni uni .mp4 video fayliga aylantirish orqali qo'llab-quvvatlaydi

Kamchiliklari:

- To'g'ri ishlashi uchun yuqori tezlikda ishlaydigan internet kerak
- PDF va PowerPoint importi va konversiyasi silliq va samarali emas

6. Zoho Show



3.7-rasm.Zoho Show

Zoho Show (3.7-rasm) - bu veb-asosidagi ofis to'plami bo'lib, foydalanuvchilarga o'z veb-brauzeringizdan taqdimotlarni darhol yaratishi, hamkorlik qilishi, efirga uzatishi, taqdim qilishi va nashr qilishi mumkin. Bu juda moslashuvchan va sozlanishi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Ajratilgan ilovalar:** Bu foydalanuvchilarga to'g'ridan-to'g'ri televizor orqali professional taqdimotlarini o'tkazish imkoniyatini berish uchun Android va Apple TV uchun ixtisoslashgan ilovalar bilan ta'minlangan

- **Uzluksiz hamkorlik:** Jonli hamkorlik real vaqt rejimida bir nechta foydalanuvchilar bilan ishlash uchun juda foydali. Sharhlar qo'shing, kerak bo'lganda muhokamalarni hal qiling va qayta oching
- **PowerPoint importi:** Bu tarkibiy buzilish xavfi yuqori bo'lmagan PPT fayllarini muammosiz va benuqson ravishda import qilishni taklif qiluvchi noyob ofis to'plamlaridan biridir. Siz ularni osongina Zoho prezentatsiyalariga aylantirishingiz yoki ularni PDF-ga eksport qilishingiz mumkin
- **Ajratilgan Chrome kengaytmasi:** Maxsus Chrome brauzer kengaytmasi boshqa veb-muharrirlarga qaraganda tezlikni va ish tajribasini oshirishga yordam beradi

Zoho Shou:

- U iframe joylashtirilgan kod parchasi orqali mavjud veb-saytlar bilan taqdimotlarni to'g'ridan-to'g'ri birlashtirishni taklif qiladi. Bu foydalanuvchilarga taqdimotni ichki, jamoatchilikka yoki tashkilot uchun nashr etishga imkon beradi
- Onlayn taqdimotlaringizni Android TV, Apple TV yoki Chromecast orqali jonli efirda uzating
- Smartfonlar va planshetlarda prezentatsiyalar yaratish uchun mo'ljallangan iOS va Android dasturlari
- Oldindan tayyorlangan mavzular va ajoyib ko'rgazmali rasmlar, shu jumladan jadvallar, jadvallar va videolar orqali taqdimot slaydlarini yarating
- Taqdimotlarni Zoho bo'lmagan foydalanuvchilar bilan xavfsiz ravishda ulashish uchun URL almashish xususiyatini taklif qiladi
- Shuningdek, u masofadan turib uzatishni ham ta'minlaydi. Ammo, agar siz translyatsiya havolasiga to'g'ri kirishingiz kerak bo'lsa, siz undan foydalanishingiz mumkin
- Mavzular, o'tish va animatsiyalar juda zamonaviy, ravon va dinamik bo'lib, hech narsa zerikarli emas

Kamchiliklari:

- Oldindan tayyorlangan andozalar cheklangan sonda mavjud
- Sahifani buzish hodisasi Internet tezligining etishmasligi tufayli ro'y beradi

7. Prezi



3.8-rasm. Prezi

Prezi (3.8-rasm) o'zini yanada ijodiy PowerPoint alternativasi sifatida tanitadi. Organik ravishda suhbatlar taqdimotini o'tkazishni istagan foydalanuvchilar uchun eng mos keladi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Native Desktop ilovalari:** Internetga asoslangan dastur taqdimotni onlayn tahrirlash uchun Windows va Mac uchun mahalliy ish stoli dasturlarini taklif qiladi. Shuningdek, u Android va iOS uchun alohida tomosha dasturlarini taklif qiladi.
- **Foydalanish oson:** Prezi Next-ning barcha funksiyalaridan foydalanish uchun tik o'rganish chizig'i talab qilinmaydi. Bu foydalanuvchilarga vizual jihatdan jozibali taqdimotlarni yaratishga imkon beradigan juda sodda va sodda interfeysni taqdim etadi
- **Umumiy nazorat:** U tarkibiy qismlarning mantiqiy tartiblanishi yoki tartibi haqida qayg'urmasdan, boshqalar orasidagi o'lcham, burchak, rasm va shrift o'lchamlari bo'yicha to'liq boshqaruvni ta'minlaydi.
- **Qiziqarli dizayn:** Oddiy taqdimot formatlari o'rniga, Prezi foydalanuvchilarni keng raqamli tuval va masshtab xususiyatlaridan foydalangan holda yangiliklarni yaratishga va taqdimotlarni yanada innovatsion qilishga undaydi.

Prezi:

- Foydalanuvchilar boshqa foydalanuvchilar bilan almashish uchun Windows va MacOS-da Prezi Next taqdimotining ko'chma va bajariladigan versiyasini yuklab olishlari mumkin
- PowerPoint taqdimotini import qiling va ularni Prezi taqdimotlariga aylantiring. Tarkib ko'p marta to'g'ri import qilinadi, ammo foydalanuvchilar o'zlarini Zommable aql xaritasini tuzishlari kerak
- Taqdimotchi ko'rinishi ish stoli muharririda mavjud
- IOS uchun tomoshabinlar ilovasi Apple TV-ga yoqishi mumkin. Android va iOS dasturlarining ikkalasi ham Bluetooth ish stoli ilovasi uchun masofadan boshqarish funksiyasi sifatida ishlaydi

- Ushbu vosita shuningdek, foydalanuvchilarga nashr etilgan taqdimotlarning samaradorligini tahlil qilish uchun tahlillarni taklif qiladi

Kamchiliklari:

- Muhim xususiyatlar, shu jumladan taqdimotchilar va ko'chma taqdimot, faqat eng qimmat obuna rejasi mavjud, ya'ni Plus to'plami bilan mavjud.
- Internet-brauzerni ish stoli va Internetga asoslangan tizim qo'llab-quvvatlamaydi

8. Microsoft Sway



3.9-rasm. Microsoft Sway

Microsoft Sway(3.9-rasm) sizning taqdimot uslubingizni darhol Power Point-ning o'ziga xos vositalari bilan qattiq birlashishi orqali o'zgartirishga qodir. Sway sizga ko'plab vositalardan farqli o'laroq diqqatni jalb qilishda yordam beradi, bu erda ko'plab xususiyatlar tufayli sizni chalg'itishi mumkin.

Asosiy xususiyatlari:

- **Mavzudan boshlash:** Foydalanuvchilar "Mavzudan boshlash" opsiya xususiyatini bosib, mavzuga tegishli taqdimot shablonlarini olishlari mumkin. Bular qatoriga mavzular, ta'riflar, rasmlar, foydalanish va tavsiya etilgan mavzularni o'z ichiga oladi.
- **Oddiy foydalanuvchi interfeysi:** Microsoft osonlikcha foydalanuvchilarga qiziqarli prezentatsiyalarni yaratishi uchun murakkablikni kamaytirish va dasturni sezgir va sodda qilish uchun to'g'ri ishladi
- **Samarali va jozibali:** Siz Sway-dan uning hikoyaviy tuzilmasidan foydalanib, hikoyalarni aytib berish uchun foydalanishingiz mumkin. Uning dizayni chapdan o'ngga va yuqoriga va pastga qarab oqadi va sichqonchani aylantiruvchi vositasi yordamida erkin aylantirilishi mumkin, bu odatiy taqdimotlardan farqli o'laroq sahifalarni o'zgartirish uchun ishlatiladi.
- **Yangi tarkib qo'shish uchun karta:** Sway taqdimotga yangi tarkib qo'shish uchun kartalarni taqdim etdi. Bir nechta kartalar mavjud, ular orasida video, matn, panjara yoki sarlavha mavjud va har bir karta ma'lum bir ma'lumot turini yuklash uchun mo'ljallangan.

Microsoft Sway:

- Foydalanuvchilar Sway-ni ko'rib chiqish uchun Sway-ni aylanib o'tishlari va Storyline va dizayn orqali o'zgarishlar qilishlari mumkin
- Tartibga solish uslubi orqali osongina sozlanishi
- Foydalanuvchilar Sway-ni vertikal va gorizontal ravishda aylantirmoqchi bo'lishlarini tanlashlari mumkin
- Sway-ga tasodifiy dizaynni darhol qo'llash uchun Remiks tugmachasidan foydalaning. Slaydlar takrorlana boshlaguncha, siz bir necha marta Remiks qilishingiz mumkin
- Ilova engil va yorqin mavzularni ishlov beradi
- Turli mavzular uchun turli xil o'zaro ta'sir va ifoda xususiyatlariga ega

Kamchiliklari:

- Bulutli saqlash opsiyasi mavjud emas
- Donador tuzilish nazorati mavjud emas
- Andoza kutubxonasida cheklangan imkoniyatlar mavjud

9. Haiku Deck



3.10-rasm. Haiku Dec

Haiku Deck (3.10-rasm) chiroyli va qiziqarli taqdimotlarni yaratishning eng tezkor va oson usullaridan birini taklif etadi. Foydalanish juda oddiy va mukammal andozalar va tasvir variantlarini taklif qiladi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Katta galereya:** Uning ulkan galereyasi foydalanuvchi uchun taqdimotlarning ko'rinishi va hissiyotlarini yaxshilash uchun 40 million plyus bepul rasmlarni taklif etadi.
- **Yuqori darajada sozlanishi:** Foydalanuvchilar osongina YouTube videolarini joylashtirishi va audio yozuvlarni qo'shishi mumkin. Video funksiyasi sifatida yozib olish har qanday stsenariyda taqdimotni yaratishda yordam beradi

- **Oddiy tartib:** Uning slaydlari toza va sodda sxemani taklif qiladi, bu esa foydalanuvchilarga minimalistlikni saqlash bilan birga qiziqarli slaydlarni yaratishga imkon beradi
- **Do'stona dizayn:** Dizayn bilan unchalik yaxshi bo'lmagan odamlar ajoyib dizayn vositalari bilan shablonlarni yaratishda foydalanishi mumkin bo'lgan xususiyatlarni taklif etadi

Haiku Deck:

- U minglab professional tarzda ishlab chiqilgan andozalar bilan to'ldiriladi
- Haiku Deck bulutda joylashgan va fayllarni avtomatik ravishda saqlaydi
- PowerPoint-da foydalanish uchun taqdimotlarni .pptx formatida va audio bayoni bo'lgan videolar sifatida yuklab olishingiz mumkin
- Bu audio treklarni samarali yozishni taklif qiladi
- Haiku Deck orqali yaratilgan taqdimotlarni Twitter, Facebook va elektron pochta orqali almashish mumkin
- Foydalanuvchilar bepul rasmlarni ajratadi, shunda foydalanuvchilar royalti yo'q rasmlardan ishonchli foydalanishlari mumkin
- Grafika va jadvallar estetik jihatdan yoqimli taqdimot slaydlarini yaratishda yordam beradi
- U iPad, iPhone va boshqa iOS qurilmalari orqali mavjud

Kamchiliklari:

- Bepul versiyada cheklangan xususiyatlar, shu jumladan bitta palubani yaratish taklif etiladi
- Windows yoki Android uchun mavjud emas

10. SlideDog



3.11-rasm. SlideDog

SlideDog (3.11-rasm) o'z foydalanuvchilariga barcha fayllarini bitta taqdimotda taqdim etish imkoniyatini beradi. Bu foydalanuvchilarga soddaligi va o'ziga xosligini saqlash bilan birga dinamik taqdimotlarni yaratishda yordam beradi.

Asosiy xususiyatlari:

- **Ko'p faylli qo'llab-quvvatlash:** U bir nechta fayl turlarini, shu jumladan PowerPoints, Prezis, videolar, PDF-fayllar, veb-saytlar va boshqalarni aralashtirishga qodir, bunda ekrandagi keyingi elementni taqdim etish uchun nutq oqishini to'xtatishga majburlash mumkin emas.
- **Toza dizayn:** Interfeysni ishlatish juda oson, asbobni kengroq o'rganish zaruratini kamaytirgan holda, ko'proq ish uchun toza dizaynni taklif etadi
- **Suring va torting:** Foydalanuvchilar shunchaki uyg'unligi haqida qayg'urmasdan, turli xil fayllarni taqdimot slaydlariga sudrab tashlashlari mumkin
- **Jalb:** Foydalanuvchi YouTube videolarini, pullarini, veb-sahifalarini va suhbat ob'ektlarini joylashtirib, taqdimotni yanada qiziqarli qilishi mumkin

SlideDog:

- Foydalanuvchilar Slidesog taqdimotlarini real vaqt rejimida tinglovchilar bilan bo'lishlari mumkin. Biroq, bu 100 tagacha foydalanuvchilarni jalb qilish bilan birga keladi
- Bundan tashqari, AVI, DIVX, MP4, FLV, 3GP va MOV kabi ko'plab videofayl formatlari bilan bir qatorda PDF, MP3, PNG va JPG tasvirli fayllarni o'z ichiga olgan bir nechta fayl formatlari bo'lgan playlistni yaratishga imkon beradi.
- Taqdimotchi Android va iOS mobil ilovalari orqali foydalanishingiz mumkin bo'lgan Internet-masofadan boshqarish xususiyati orqali playlist oqimini boshqarishi mumkin
- Tomoshabinlar real vaqt rejimida taqdimot haqida suhbatlashish uchun suhbat xonasidan foydalanishlari mumkin
- Slayd-shouni ikki tomonlama ekran rejimi orqali boshqarish uchun foydalanuvchilar ikkita ekrandan foydalanishlari mumkin
- Taqdimotchi faqat taqdimot paytida o'zi ko'rishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarga maxsus eslatmalarni qo'shib qo'yishi mumkin

Kamchiliklari:

- Bu faqat Windows operatsion tizimiga mos keladi
- Taqdimot dizayni kutubxonasi yo'q. Foydalanuvchilar o'zlarining media-fayllarini yuklashlari shart
- Foydalanuvchilar fon rasmini faqat professional versiyada o'zgartirishi yoki olib tashlashi mumkin
- MacOS-da mavjud emas

11. CustomShow



3.12-rasm. CustomShow

CustomShow (3.12-rasm) - bu savdo-sotiq natijalarini yaratish uchun yaratilgan, dizaynga asoslangan taqdimot quruvchisi. Savdo guruhlarini va marketing guruhlarini undan jonli va qiziqarli taqdimotlarni ishlab chiqish uchun foydalanadilar.

Asosiy xususiyatlari:

- **Juda qiziqarli:** Bu foydalanuvchilarga yuqori malakali va markali taqdimotlar uchun barcha vizual ma'lumotlarni birlashtirishga imkon beradigan ajoyib tartibga solish vositalari bilan jihozlangan.
- **Brend ko'rinishini boshqaradi:** Unda to'liq darajadagi slayd quruvchi va korxonada darajasidagi kutubxonaning kombinatsiyasi mavjud. Bu foydalanuvchiga taqdimotlarni global miqyosda boshqarish va tovar xabarlarini boshqarish paytida har doim kerakli tarkibni etkazib berish imkoniyatini beradi
- **Oddiy foydalanuvchi interfeysi:** Uning sodda foydalanuvchi interfeysi dasturiy ta'minotning murakkab xususiyatlarini o'rganish uchun katta qulaylik va kam talabga ega bo'lgan xususiyatlarga boy va markali multimedia taqdimotlarini yaratishda yordam beradi.
- **Oson kirish:** Bu taqdimotchiga onlayn uchrashuvlar o'tkazish, havolalarni elektron pochta orqali almashish va shaxsiy kompyuter va iPad-lar orqali slaydlarni taqdim etish imkoniyatini beradi

CustomShow:

- Bu foydalanuvchiga video, animatsiyalar, tovar aktivlari va boshqalarni o'z ichiga olgan qo'shimcha vositalarni qo'shish imkonini beradi
- Bu foydalanuvchiga taqdimotning javobini Salesforce bilan uzluksiz integratsiya orqali kuzatib borish orqali kuzatishga imkon beradi
- U bir vaqtning o'zida bir nechta odam bilan baham ko'rilishi mumkin
- Tovar belgilash imkoniyatlarini yaxshilash uchun eng yaxshi xususiylashtirish xususiyatlarini taklif etadi

- CustomShow video va animatsion video tarkibini Internet, Mac, Windows va iPad-larda uzluksiz oqimli uzatishga qodir
- Taqdimotni istalغان joydan va istalغان vaqtda boshqarish va tahrirlash

Kamchiliklari:

- Slaydlarga katta o'lchamdagi rasmlarni qo'shsangiz tezlikka ta'sir qiladi
- Kutubxonada qidirish funktsiyasi mavjud emas

Eslatma: ushbu ro'yxatga kiritilmagan boshqa vositalar qatoriga Powtoon, Visme va Adobe Spark kiradi.

4.4. PowerPoint dasturi



4.1-rasm. PowerPoint dasturi

Microsoft Power Point (4.1-rasm) (to'liq nomi - Microsoft Office PowerPoint, inglizcha: *power point* - ishonarli hisobot) - taqdimotlar yaratish va ularni tomosha qilishga mo'ljallangan dastur bo'lib, Microsoft Officening bir qismi hisoblanadi va Microsoft Windows, macOS tizimlarida ishlash imkoniyatiga ega. PowerPointda yaratilgan taqdimotlar proyektor yordamida katta ekranlarda yoki katta o'lchamli televizion ekranlarda ko'rishga mo'ljallangan.

PowerPoint dasturi MICROSOFT firmasining WINDOWS qobig'i ostida yaratilgan bo'lib, ushbu dastur prezentatsiyalar (taqdimot qilish, ya'ni tanishtirish) bilan ishlash uchun eng qulay bo'lgan dasturiy vositalardan biridir. Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali qurollarni yaratish va ba'zi joylarda esa ma'lumotlar bazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda bu dasturdan multimedia vositalarini boshqarish va ularni qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Dasturdagi asosiy tushunchalar bu slayd va prezentatsiya tushunchalaridir.

Microsoft Power Point - universal, imkoniyatlari keng bo'lgan, ko'rgazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi.

Microsoft Power Point prezentasion (taqdimot) grafikli dasturlar qatoriga kiradi. Bunday dasturlar o‘zida matnlar, rasmlar, sxemalar, grafiklar, animasiya effektlari, ovoz videokliplar va h.k. lardan iborat bo‘lgan slaydlar hosil qilish imkonini beradi. Slaydlar ketma-ketligidan hosil bo‘lgan prezentasiyani (taqdimotni) kompyuter ekranida, videomonitorlar va katta ekranlarda namoyish qilish mumkin.

Bu dastur bilan ishlashdan avval prezentasiya, slayd, animasiya tushunchalariga izoh beraylik.

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

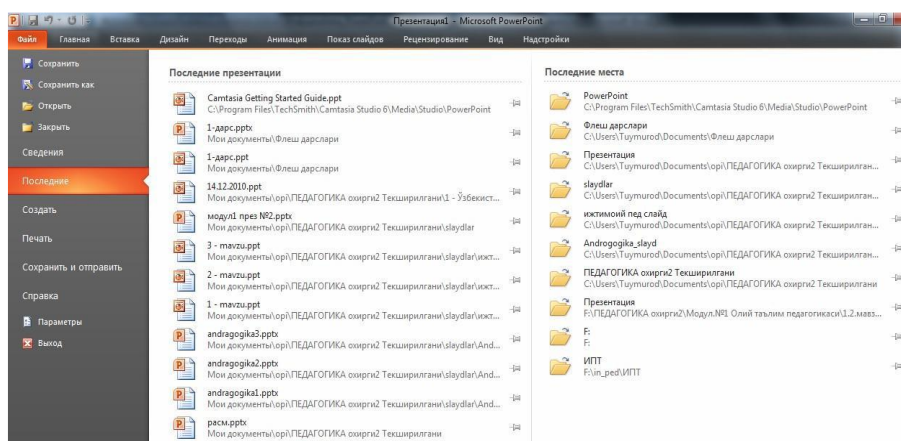
Slayd - bu prezentasiyaning alohida kadri bo‘lib, ichiga matn va sarlavhalarni, grafik va diagrammalarni olishi mumkin.

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

Taqdimot tuzish - slaydlardan iborat prezentasiya yaratish ularni tahrirlash, ketma-ketligini ko‘rish va bezagini berishdir.

PowerPoint asosiy Menyusini darchani yuqori qismida joylashgan bo‘lib u 10 ta bo‘limdan iborat: **Файл, Главная, Вставка, Дизайн, Переходы, Анимация, Показ слайдов, Рецензирование, Вид** va **Настройка**. Bu bo‘limlar yordamida biz taqdimot, slayd va ularda joylashgan har xil matn, rasm hamda boshqa istalgan obyektlar ustidan terli xil amallarni bajarishimiz mumkin. Endi bu bo‘limlar bilan yaqinroq tanishaylik.

1. Файл Menyusini tanlaganda Menyuning - Posleniye bandi aktiv holda ko‘rinadi va dastur oynasida 3 ta ustun ko‘rinishidagi takliflar hosil bo‘lib: birinchi ustunda



- Файл Menyusi elementlari, ikkinchi ustunda so‘nggi taqdimotlar va uchinchi ustunda esa, so‘nggi (oxirgi) saqlangan kataloglar ro‘yxati taklif etiladi.

Сохранить - Ekranda ochiq bo‘lgan takdimotni saqlash

Сохранить как... - Ekranda ochiq bo'lgan taqdimotni yangi nom ostida saqlab qo'yish yoki boshqa bir katalogga nusxasin joylashtirish. **Открыть...** - Mavjud bo'lgan (oldin yaratilgan) taqdimotni ko'rish yoki o'zgartirish uchun ochish

Закреть - Ekranda ochiq bo'lgan taqdimotni berkitish.

Сведения - Ekranda ochiq bo'lgan taqdimot haqidani ma'lumotlar

Последние - So'nggi fayllar ro'yxati

Создать – yangi taqdimot yaratish

Печать – taqdimotni chop etish

Сохранить и отправить – taqdimotni saqlab elektron pochta orqali jo'natish.

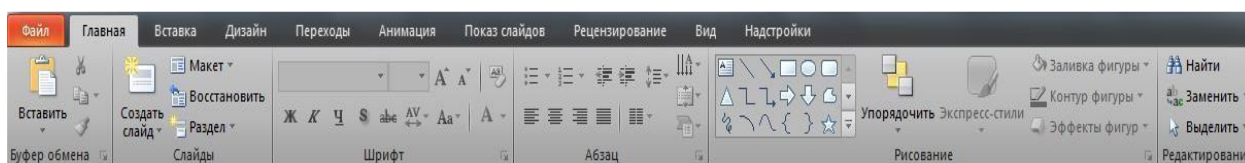
Справка – dastur haqida ma'lumot

Параметры – dasur sozlamalari

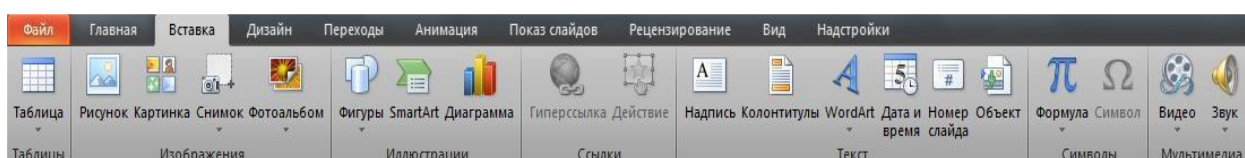
Выход – dasturdan chiqish

2. **Главная** Menyusi quyidagi ko'rinishga ega bo'lib, u "Буфер обмена", "Слайды", "Шрифт", "Абзас", "Risovaniye" va "Ryedaktirovaniye" kabi bo'limlardan iborat bo'ladi.

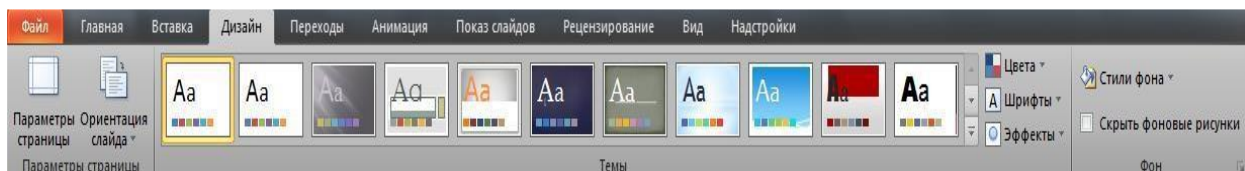
3. **Вставка** Menyusi quyidagi ko'rinishga ega bo'lib, u "Таблицы", "Изображения",



"Иллюстрации", "Ссылки", "Текст", "Символы" va "Мультимедиа" kabi bo'limlardan iborat bo'ladi.

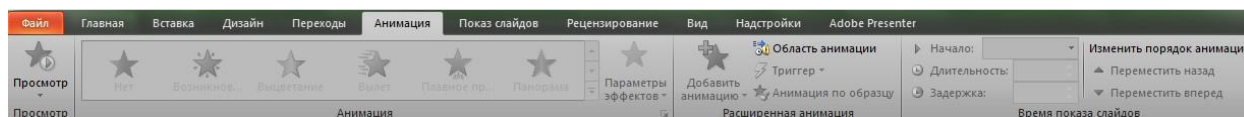


4. **Дизайн** Menyusi quyidagi ko'rinishga ega bo'lib, u "Parametri stranis", "Tyemi" va "Fon" kabi bo'limlardan iborat bo'ladi

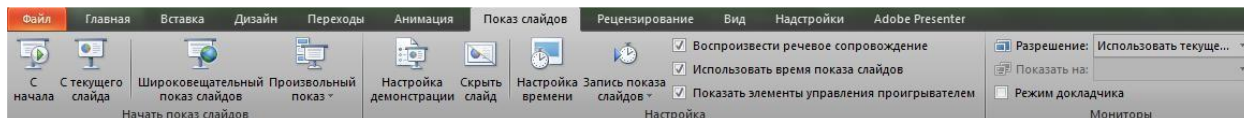


5. **Переходы** Menyusi quyidagi ko'rinishga ega bo'lib, u "Параметры страниц", "Теми" va "Фон" kabi bo'limlardan iborat bo'ladi.

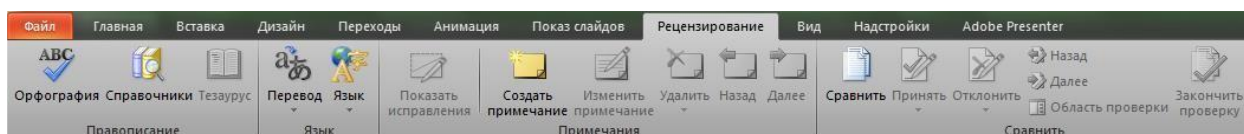
6. **Animasiya** Menyusida "Просмотр", "Анимация", "Расширенная анимация", "Время показа слайдов" kabi bo'limlar mavjud



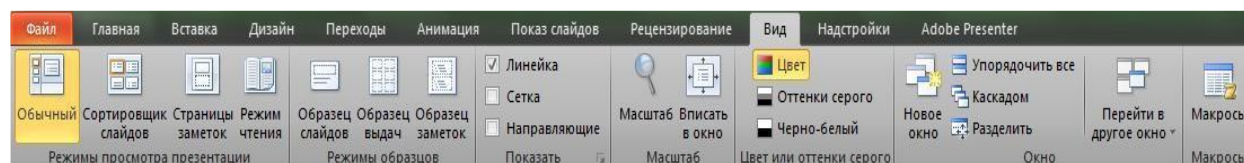
7. Pokaz slaydov Menyusi esa “Начать показ слайдов”, “Настройка” ва “Мониторы” kabi bo‘limlardan tashkil topgan.



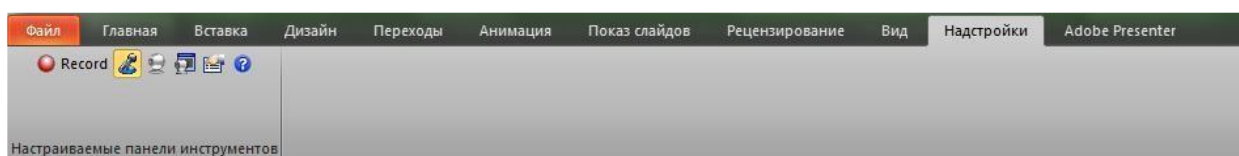
8. Ryesenzirovaniye Menyusida “Правописание”, “Язык”, “Примечания” ва “Сравнить” bo‘limlari joylashgan



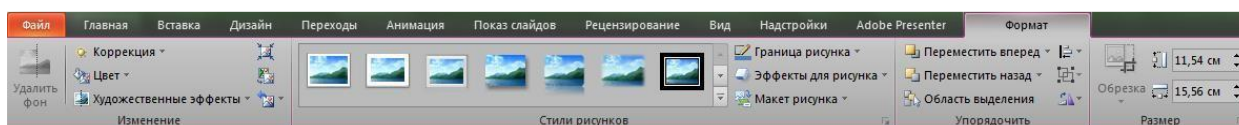
9. Vid Menyusi o‘z ichiga “Режим просмотра презентации”, “Режими Образов”, “Показать”, “Масштаб”, “Свет или оттенки серого”, “Окно” ва “Макросы” kabi bo‘limlarni o‘z ichiga oladi



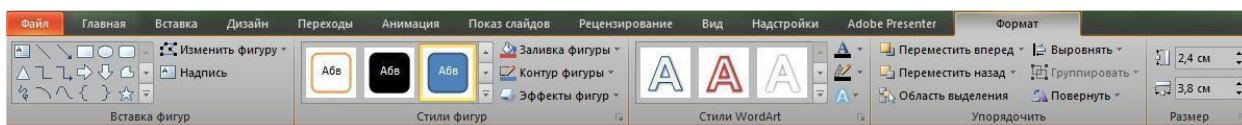
10. Nadstroyki Menyusida foydalanuvchi tomonidan o‘rnatilgan qo‘shimcha komponentalar joylashadi



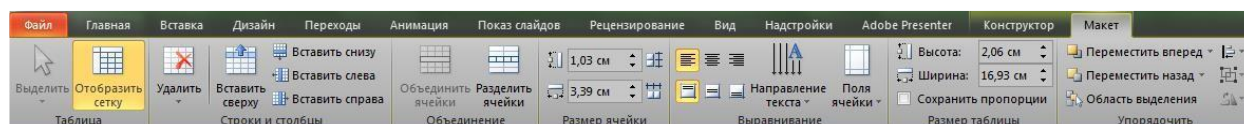
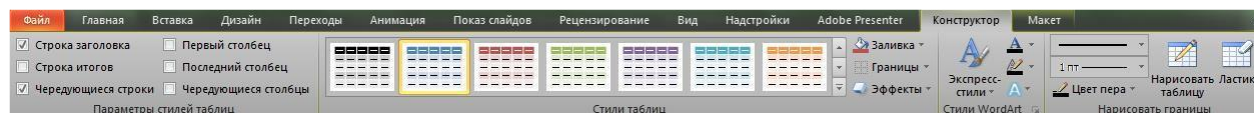
Yuqoridagilardan tashqari yana bir qo‘shimcha Menu mavjud bo‘lib u “Формат” deb ataladi va u slaytdagi biror ob‘yektни tanlaganda faollashadi va shu ob‘yektning formatlarini sozlash uchun ishlatiladigan bir qancha bo‘limlardan tashkil topgan va bo‘limlar qanday ob‘yekt tanlanganligiga qarab turli ko‘rinishda bo‘ladi. Masalan, rasm tanlanganda “Формат” Menyusi quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:



Yoki figura tanlanganda:

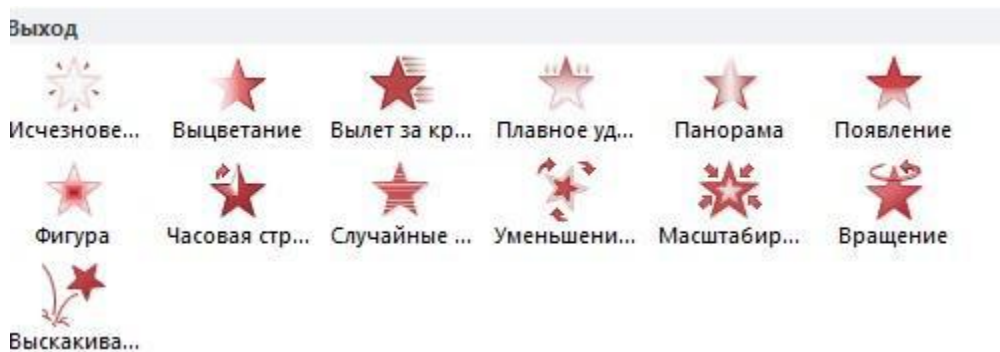


Jadval tanlanganda esa bu Menyuyu ikki qismdan iborat bo‘ladi: **“Коструктор”** va **“Макет”**

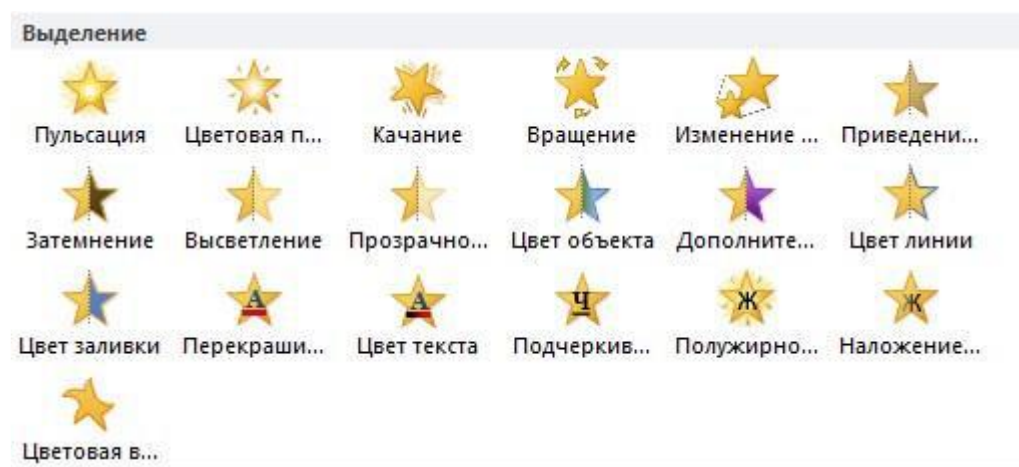


Bu Menyulardagi keng qo‘llaniladigan buyruq vazifalarini klaviatura orqali qo‘sh tugmalar yordamida tezkor bajara olamiz. Quyidagi ro‘yxatda **MICROSOFT POWERPOINT** dasturining asosiy tezkor tugmalar ko‘rsatilgan:

- **CTRL+N** - Yangi taqdimot faylini yaratish.
- **CTRL+M** - Taqdimotga yangi bo‘sh slayd qo‘shish.
- **CTRL+D** - Taqdimotga aktiv slayd nusxasini qo‘shish.
- **CTRL+ENTER** - Slaydning keyingi elementini tahrirlash
- **CTRL+O** - Ilgari yaratilgan taqdimot faylni qayta ochish
- **CTRL+W** - Ekranda ochiq bo‘lgan taqdimot faylni berkitish
- **CTRL+P** - Taqdimotni qog‘ozga bosmaga chiqarish
- **CTRL+S** - Taqdimot faylni saqlash.
- **F5** - Taqdimot namoyishini ishga tushirish
- **ALT+F4** - Microsoft PowerPoint dasturidan chiqib ketish
- **CTRL+F** - Matn qismini qidirish
- **CTRL+H** - Topilgan matnni boshqa matn bilan almashtirish
- **CTRL+K** - Giperyo‘llanma qo‘shish
- **F7** - Imlo xatolarni tekshirish
- **ESC** - Oxirgi o‘zgarish yoki tugallanmagan xarakatni bekor qilish
- **CTRL+Z** - Oxirgi xarakatni bekor qilish
- **CTRL+Y** - Bekor qilingan xarakatni qaytarish
- **CTRL+SHIFT+F** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar shaklini o‘zgartirish
- **CTRL+SHIFT+P** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar kattaligini o‘zgartirish
- **CTRL+SHIFT+>** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar kattaligini bitta kadamga kattalishtirish
- **CTRL+SHIFT+<** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar kattaligini bitta qadamga kamaytirish
- **CTRL+T** - Slaydning tanlangan obyekt xarflar tashqi ko‘rinishini (Формат Menyusidagi Шрифт bo‘yruq‘i) o‘zgartirish.



Ажралиб чиқиш эффекти. Бу эффектда обьект о‘лчами kattalashishi yoki kichklashishi, rangi o‘zgarishi yoki obьekt o‘z markazi doirasida aylanishi mumkin.



Ко‘чйш yo‘ли. Бу эффектдан обьектни tepaga, pastga, chapga yoki o‘ngga ko‘chirishda, yoki doira va yulduz ko‘rinishidagi trayektoriya bo‘yicha harakatlantirishda foydalanish mumkin.

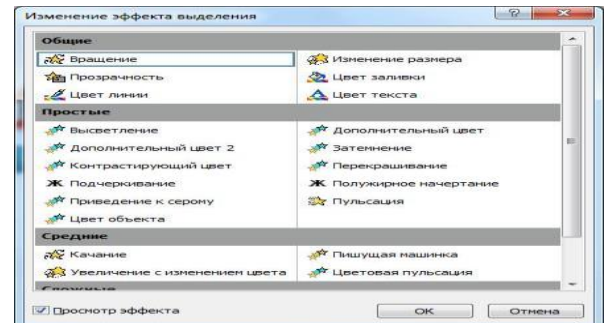
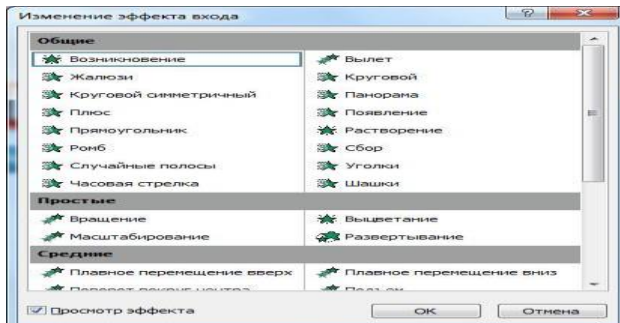
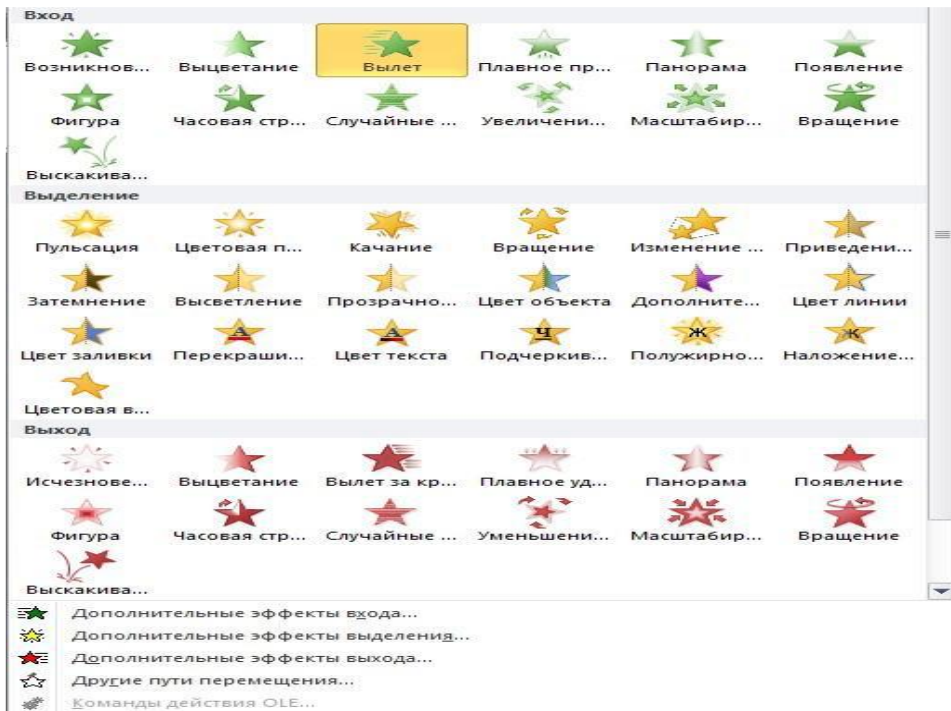
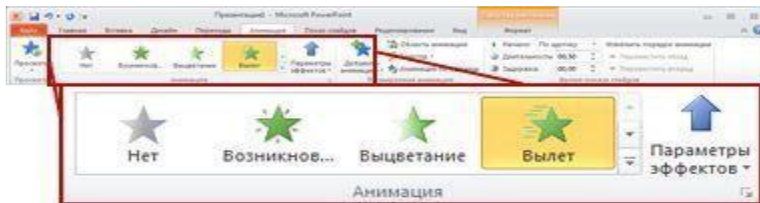


Istalgan effektни alohida ёкм boshqa effektlar bilan birgalikda ishlatish mumkin. Masalan, kirishdagi “Uchish” effekti va ajralishdagi “O‘lcham o‘zgarishi” ni qo‘shib, matn satrini ekranga chap tomondan kirib kelishi bilan birgalikda o‘lchamining kattalashishiga ham erishishimiz mumkin.

Obyektga animasiya qo‘shish.

Obyektga animasiya effektini qo‘shish uchun quyida ko‘rsatilgan amallarni bajarish talab etiladi:

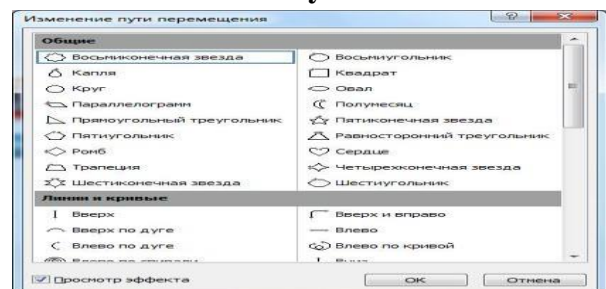
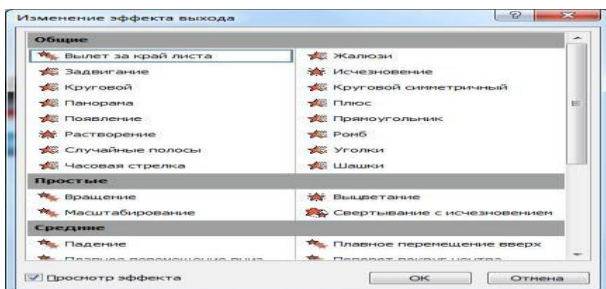
1. Animasiya qo‘yilishi kerak bo‘lgan obьektни tanlanadi.
2. Animasiya Menyusidan Animasiya bo‘limidan tanlab, **Dopolnitelno** qismidan kerakli effektни tanlaymiz.



Agar kirish, chiqish, ajralish yoki ko'chish effektlari ko'rinmasa,

Doplnitelniye effekti vxoda

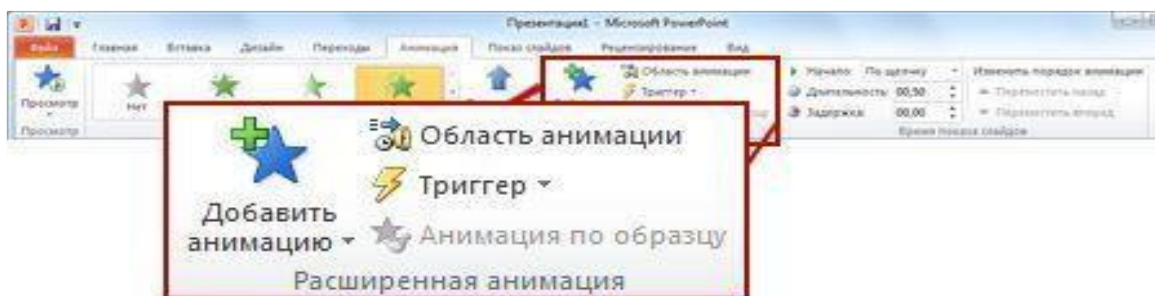
Doplnitelniye effekti videleniya



Bir obyektga bir necha animasiya effektlarini qo'llash. Bitta obyektga bir necha effektini qo'llash uchun quyidagi amallarni bajarish kerak:

1. Animasiya effekti qo'yilishi kerak bo'lgan obyekt yoki tekstni tanlaymiz.

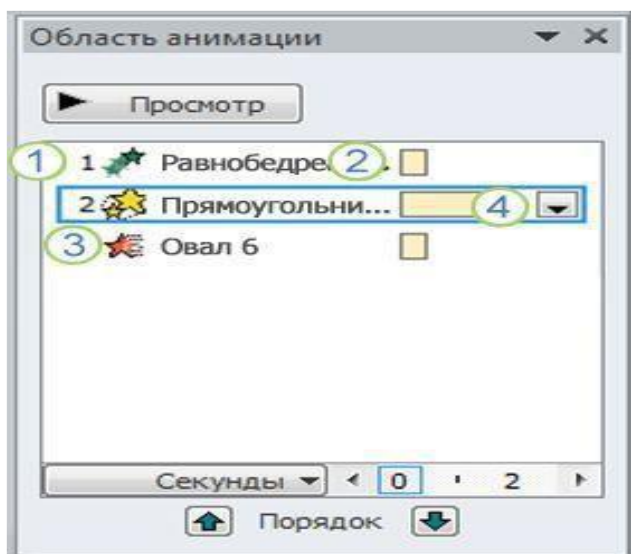
2. **Анимации** Menyusidagi **Расширенная анимация** bo‘limidan **Добавить анимацию** buyurug‘ini tanlaymiz.



Slaydda ishlatilagn animasiya effektlari ro‘yxatini ko‘rish.

Slayddagi barcha animasiya effektlarini **oblasti animasii** buyurug‘i orqagi ko‘rish mumkin. Unda animasiyalar haqidagi muhim ma’lumotlar joylashadi, masalan, effekt turi, bir necha animasiya effektlarining bir-biriga nisbatan harakatlanish tartibi, effekt qo‘llanilgan obyektning nomi va effekt davomiyligi.

Oblast animasii buyrug‘ini tanlash uchun **Animasiya Menyusining Rasshirennaya animasiya** bo‘limiga kiramiz.



Bu bo‘limda:

1. Panelda effektning namoish etilish tartib nomeri ko‘rsatiladi. Bu nomer slayddadagi chop etilmaydigan nomer bilan mos bo‘ladi.

2. Vaqt intervalida effekt davomiyligi ko‘rsatiladi.

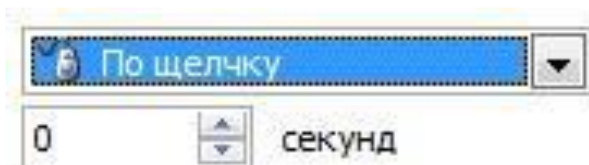
3. Efeyekt turining belgisi ko‘rsatiladi. Ushbu misolda **Chiqish** effektini ko‘rsatilgan.

4. Ro‘yxatdan elementni tanlab, utiga sichqoncha chap tugmasini ikki marta (yoki Enter ni) bishish orqali animasiyani tahrirlash oynasini ochishimiz mumkin.

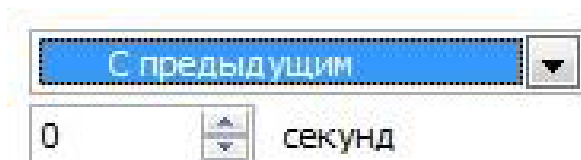
Effektlar **Oblast animasii** bo‘limida slaydga qo‘shilgan ketmaketligida joylashadi.

Animasiya effekti bishlanish vaqtini ko‘rsatishning bir necha xil belgilari mavjud:

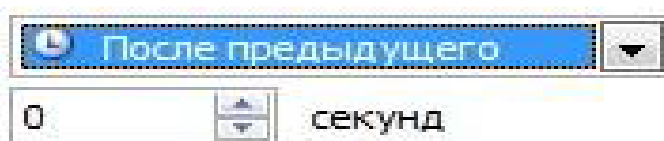
По шелчку (sichqoncha belgisi). Animasiya effekti slaydda sichqoncha bosilganda boshlanadi



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

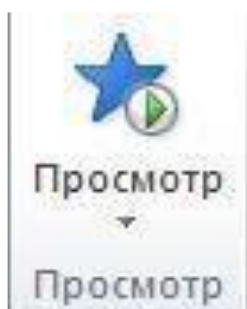


После предыдущего (soat belgisi). Bunda effekt oldingi effekt tugashi bilan boshlanadi



Animasiya effektini takshirish

Bir yoki bir necha effektlarni slaydga qo‘shgandan so‘ng ularning to‘g‘ri ishlashini tekshirish mumkin. Buning uchun **Анимация** Menyusidagi **Просмотр** bo‘limidan **Просмотр** buyrug‘ini tanlaymiz.



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

4.5.Edraw Max dasturi



Edraw Max dasturi o'quv mashg'ulotlarini samarali tashkil etishda elektron ko'rgazmali didaktik materiallarni tayyorlash. Multimedia muhitida elektron vositalarni ishlab chiqish uzoq muddatli va katta ish hajmini talab qiluvchi jarayondir. Shuning uchun elektron vositalarni yaratishning barcha bosqichlarini hamda xar bir bosichidagi qabul qilinishi mumkin bo'lgan yechimlarni oldindan belgilab olish maqsadga muvofiqdir.

Edraw Max dasturidan foydalanish bo'yicha texnik va operasion tizimga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqish. Edraw Max - keng imkoniyatlarga ega bo'lgan dasturiy vositalardan biri hisoblanadi. Edraw Max dasturida nafaqat tashkiliy sxemalar, tarmoq diagrammalari, blok-sxemalarni, balki UML diagrammalarni (yagona modellashtirish tili, ya'ni grafik tavsif dasturiy ta'minotni ishlab chiqish sohasida ob'ektivlashtirish tili), tarmoq diagrammalarini, ma'lumotlar bazasi diagrammalarini, dastur strukturalarini, reja diagrammalari hamda ish jarayonlarini yaratish imkoniyati mavjud. Dasturiy vositada bir vaqtning o'zida bitta oynada yoki bir nechta loyiha bilan ishlash mumkin. Shuningdek, vkladkalar bilan ishlash interfeysini ham qo'llab quvvatlaydi. Ushbu dasturiy vosita Microsoft Windows oparesion tizim uchun ishlab chiqarilgan bo'lib, kompyuterga juda oson o'rnatiladi. Dastur pullik hisoblanadi, lekin shunga qaramasdan foydalanuvchilar tomonidan uning ko'plab funksiyalarga egaligi hamda ko'p miqdordagi instrumentlarga ega ekanligi sababli keng foydalanib kelinmoqda

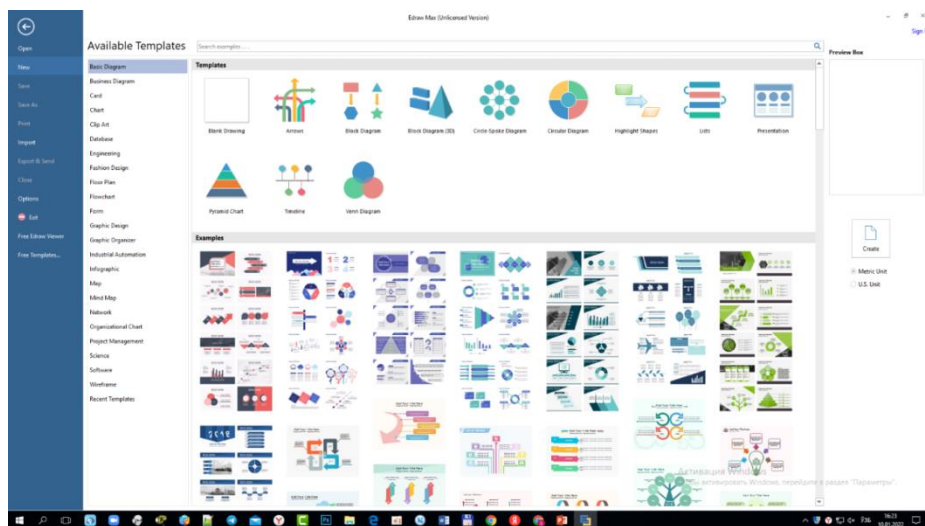
Edraw Max dasturi professional ko'rinishga ega bo'lgan didaktik tarqatma materiallar va flayer dizaynlarini yaratishga mo'ljallangan professional dastur hisoblanadi. Dastur interfeysi qulay va sodda. Funksiyalarni bajarish oson va qulay. Edraw Max dasturi professional ko'rinishga ega bo'lgan, flayer, sertifikat va boshqa turdagi tarqatma materiallarni tayyor shablonlar yordamida yaratish imkoniyatini beruvchi uskunalari paneliga egadir. Dastur avtomatik ravishda giper murojaatlar va tasvirlar qo'shish imkoniyatiga ega. Tayyor maxsulotlarni PDF ga, Power Point formati, Word dasturi va boshqa grafik formatlarga eksport qilish imkoniyatiga ega.

Dastur yordamida pedagogik tarqatma materiallar va ular ustida turli xil 24 ta yo'nalish boyicha qo'shimcha amallar bajarish imkonini beradi.

Dasturni ishga tushirish:

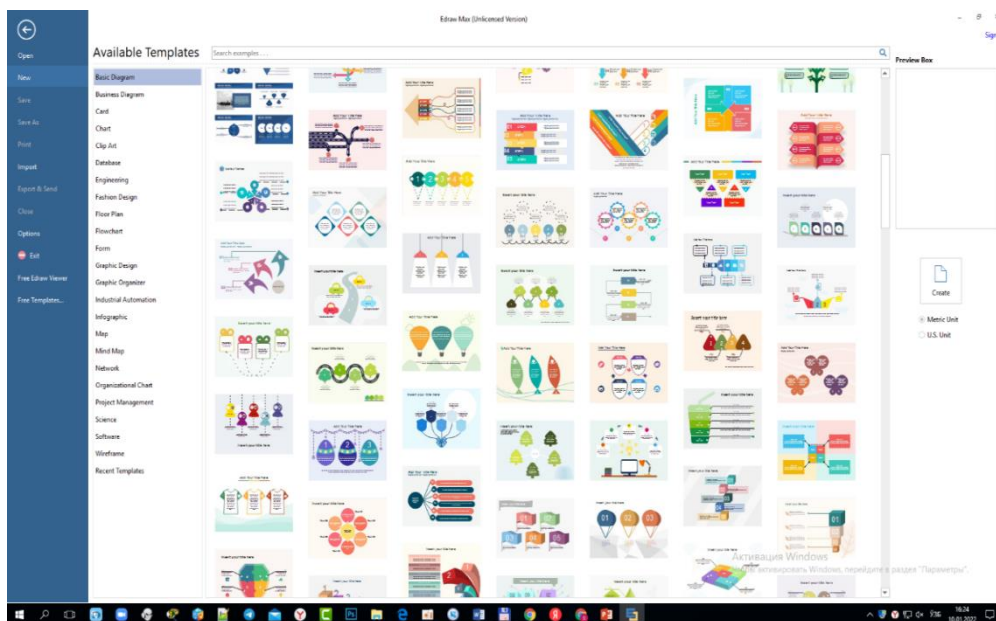
1. Пуск-Все программы-Edraw Max
2. Pusk-Edraw Max

Dasturning umumiy ko'rinishi:

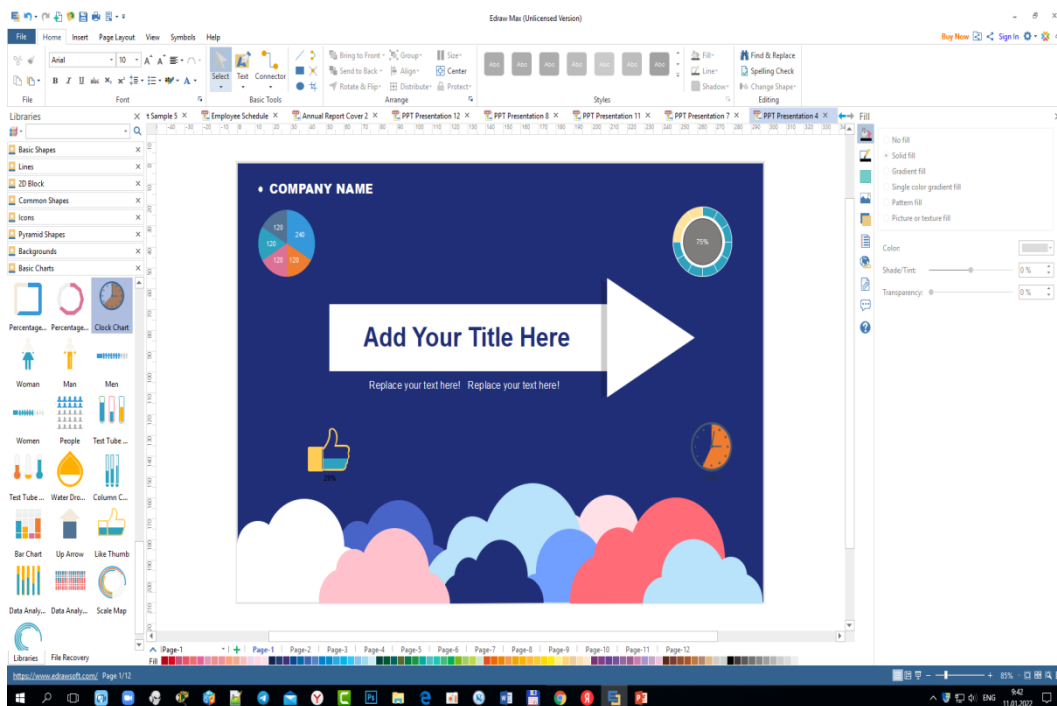


Ushbu dastur ishga tushirilganda unda ishlash uchun 24 xil ko‘rinishda obyektlar mavjud bo‘lib, ular haqida qisqacha to‘htalib o‘tamiz.

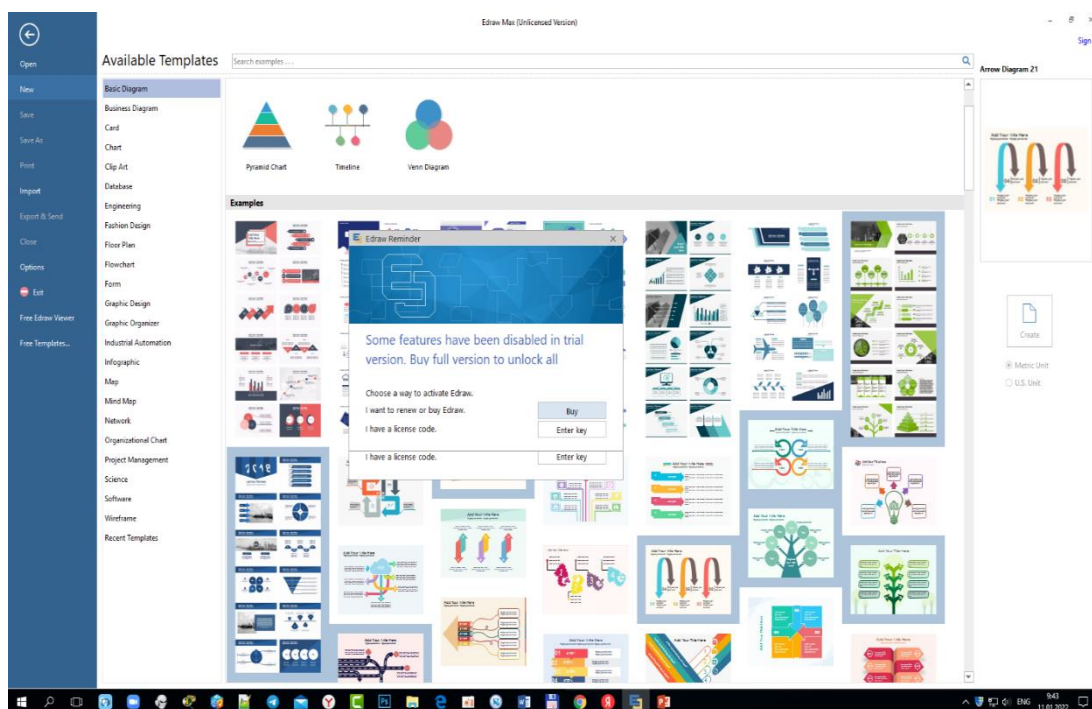
Edraw max dasturining Basic Diagram obyektining umumiy ko‘rinishi



Ushbu obyektдан ixtiyoriy bo‘limni tanlab infografik ko‘rinishida ma‘lumot tayyorlash mumkin.

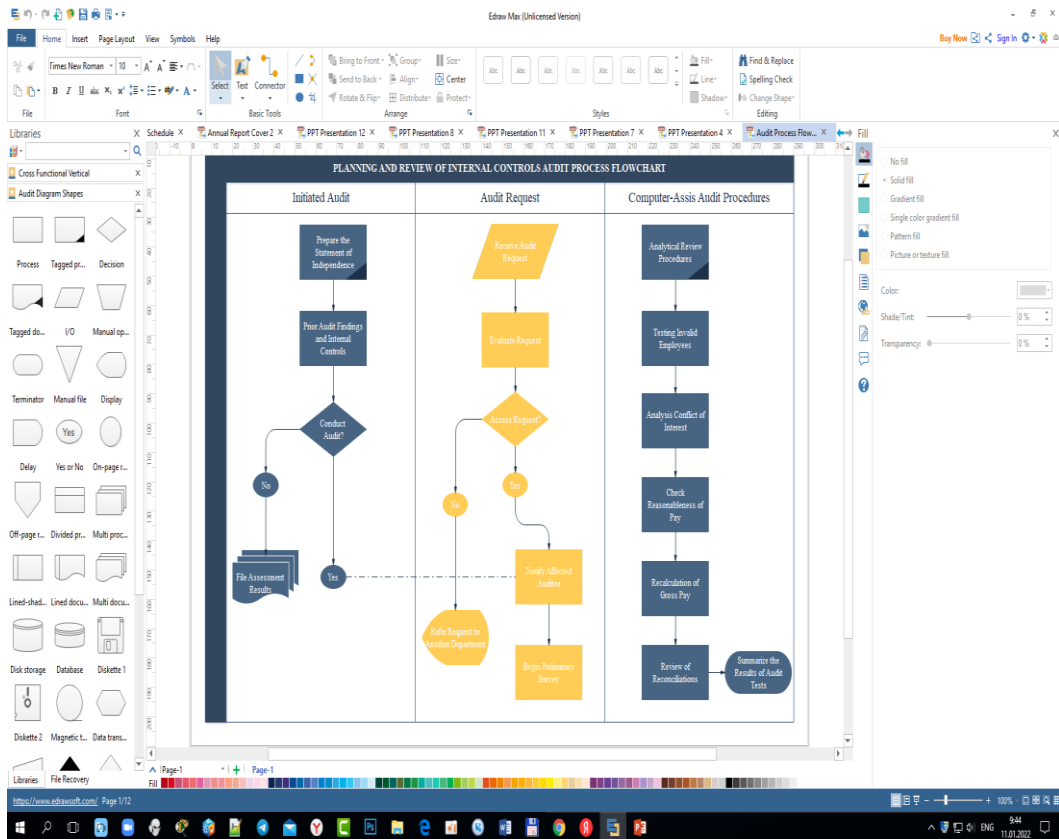
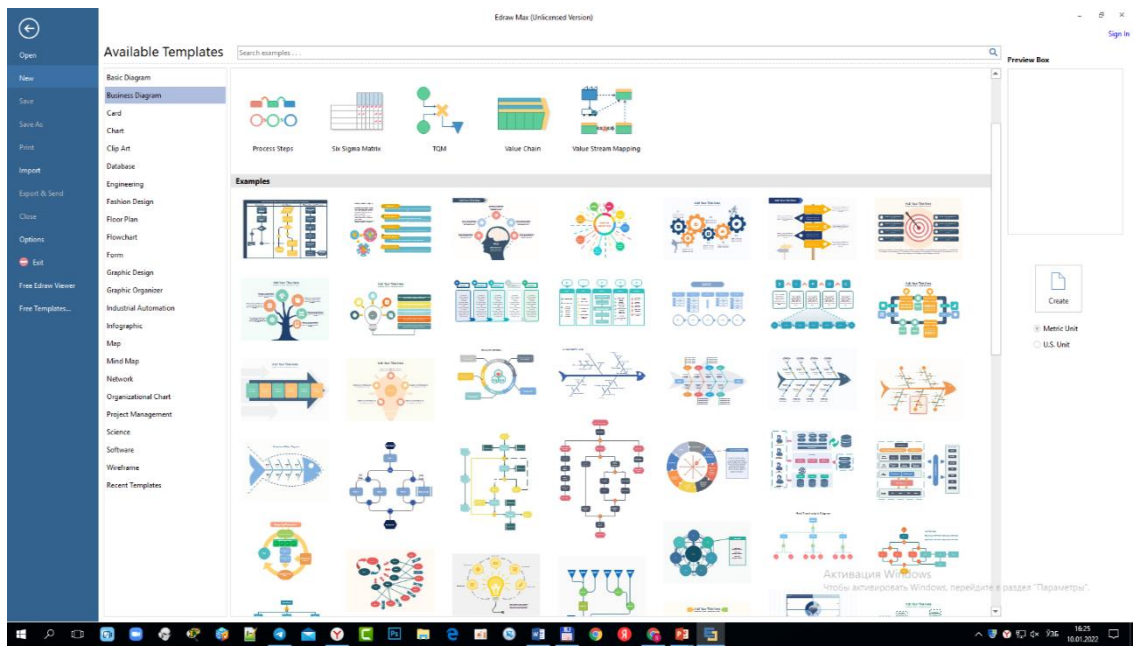


Hamma dasturlarni ishlatish jarayonida ham o‘ziga yarasha afzallik va kamchilik tomonlari mavjud bo‘lib. Ushbu dasturda ayrim obyektlar pullik hisoblanadi. Masalan:

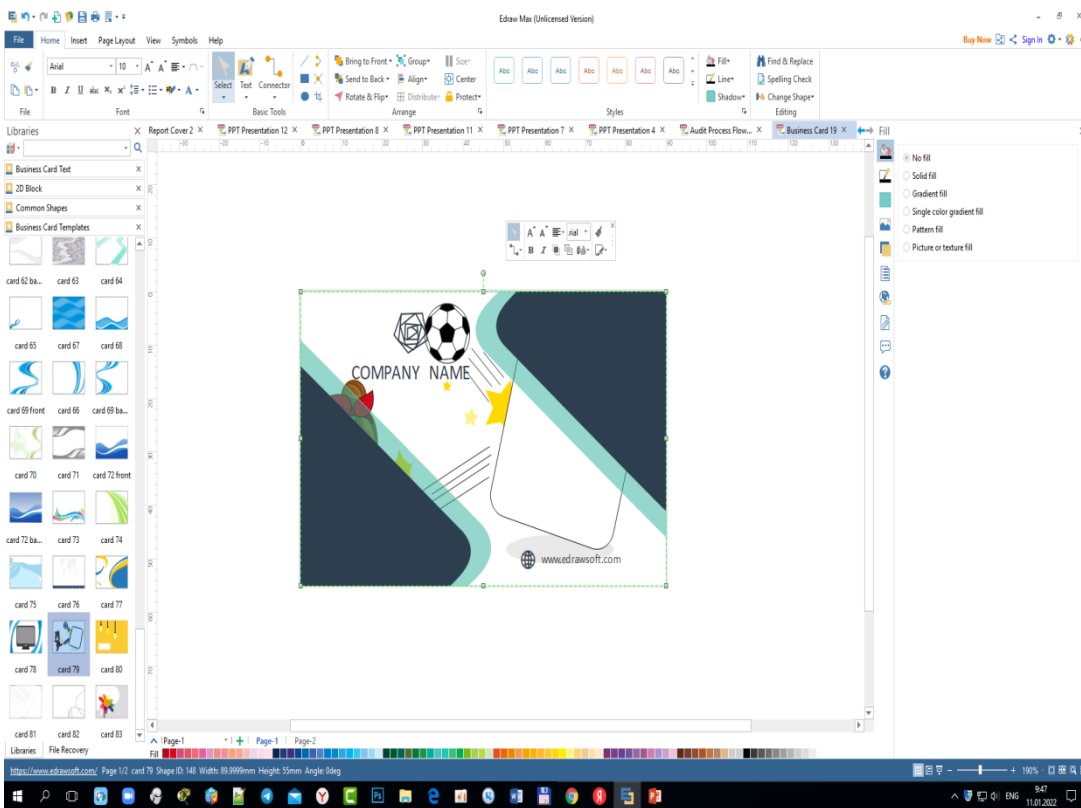
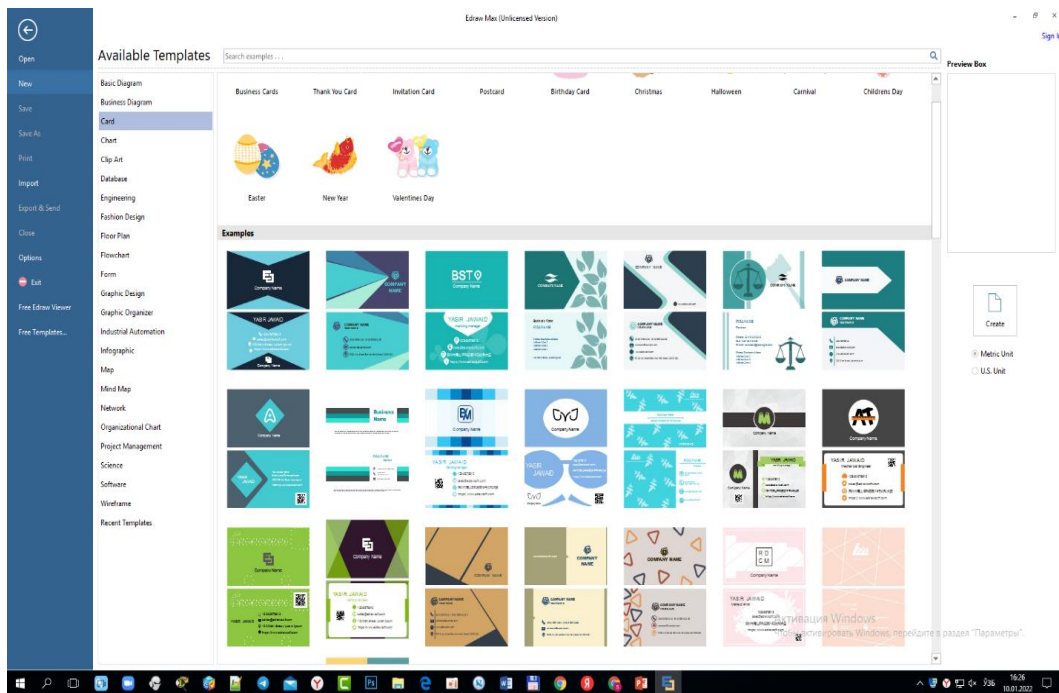


Ammo biz ta’lim jarayonida pulsiz bo‘lganlarini ishlatsak ham yetarli hisoblanadi.

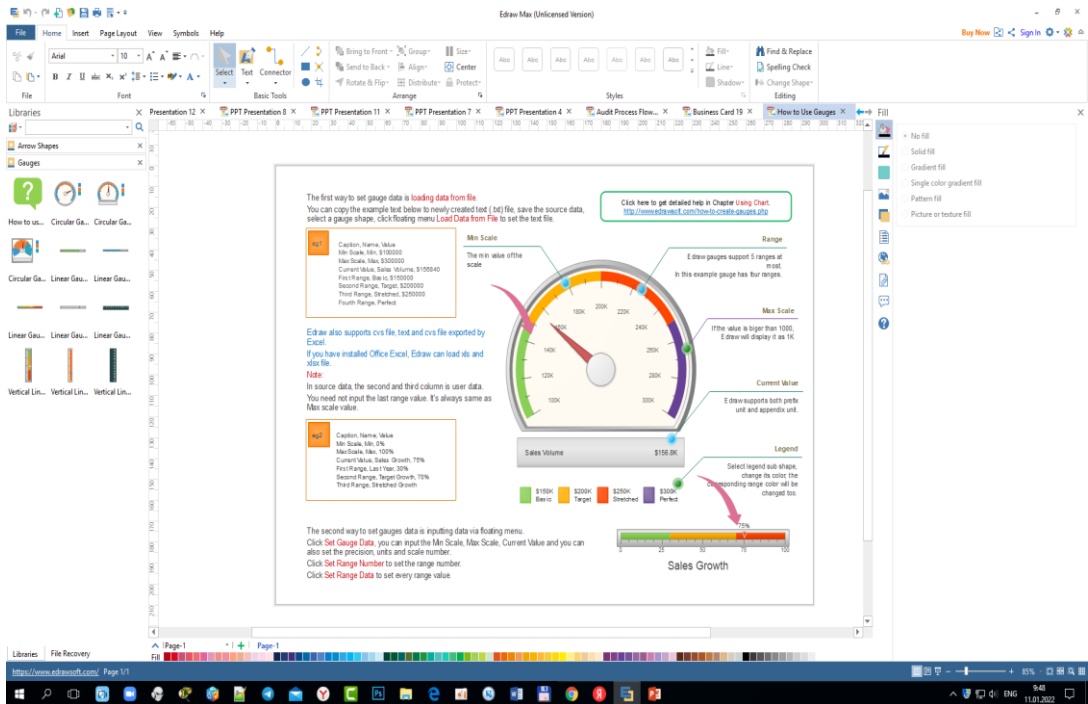
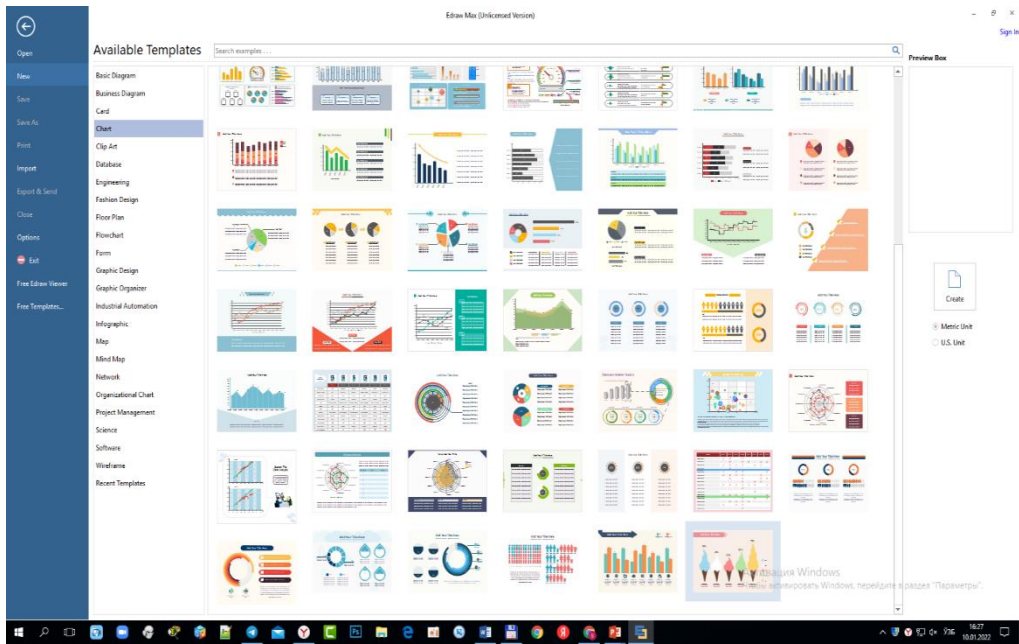
Edraw max dasturining Business Diagram obekti bilan ishlash



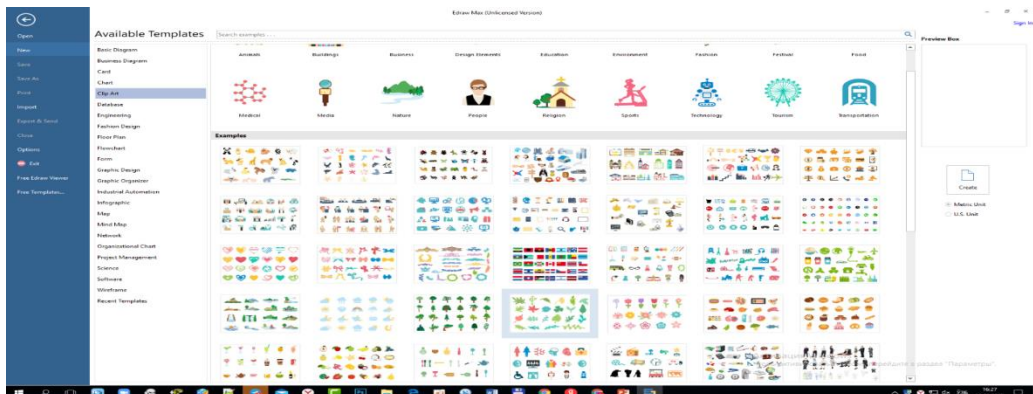
Edraw max dasturling Card obykti bilan ishlash

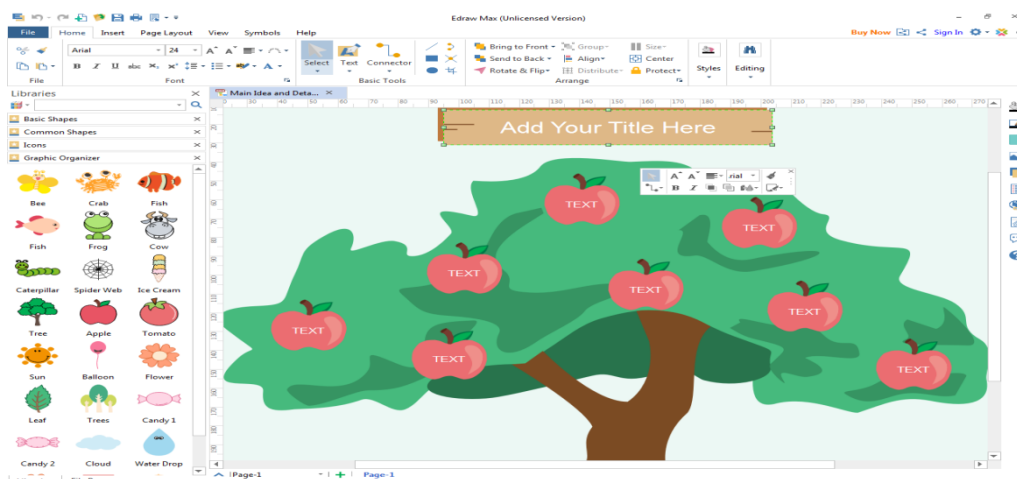
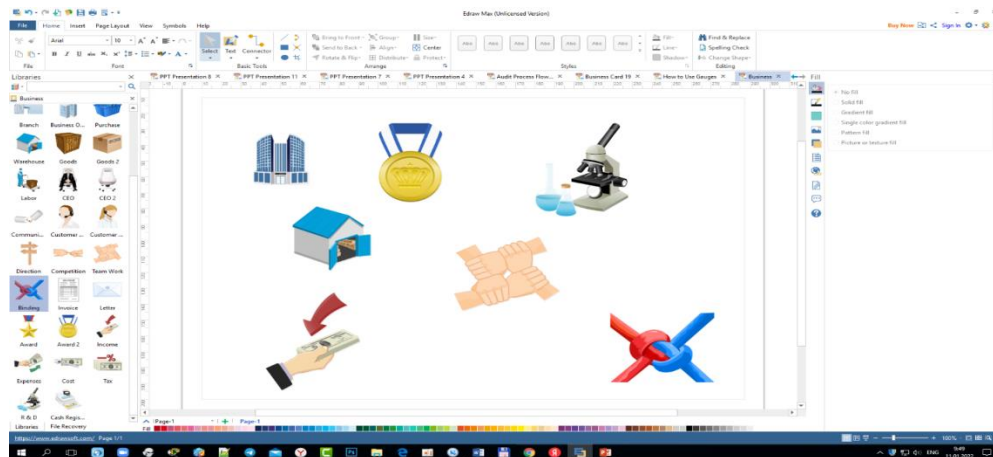


Edraw max dasturlash Chard obyektini bilan ishlash

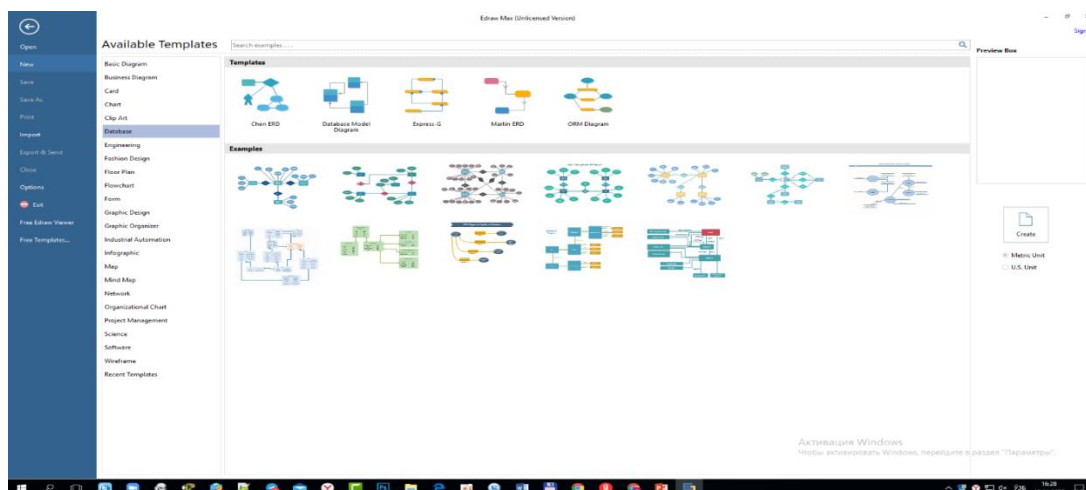


Edraw max dasturing Clip Art obykti bilan ishlash





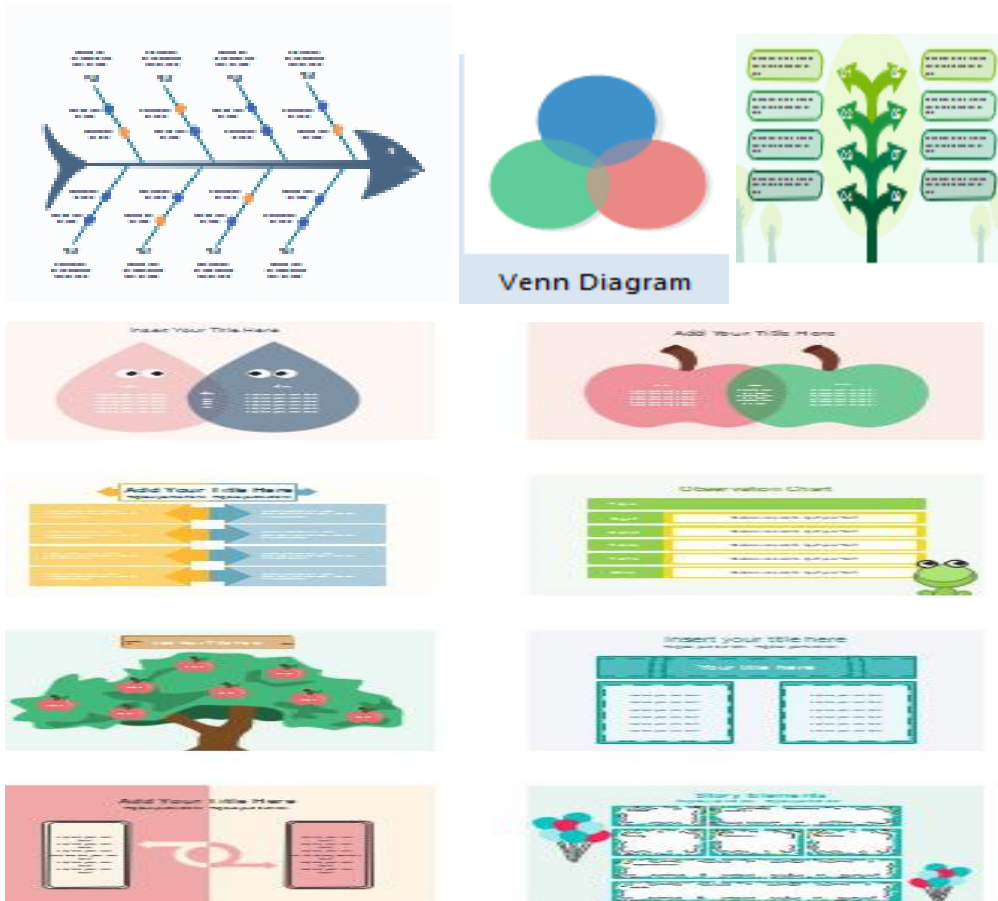
Edraw max dasturining Database obykti bilan ishlash



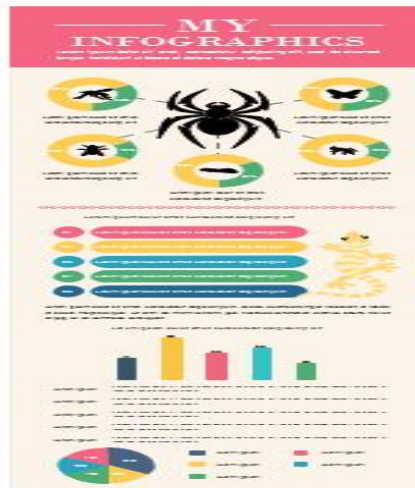
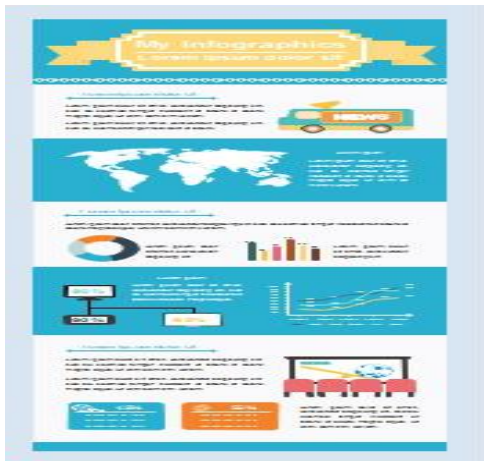
Bundan tashqari fanlararo aloqadorlikni ta'minlash uchun:



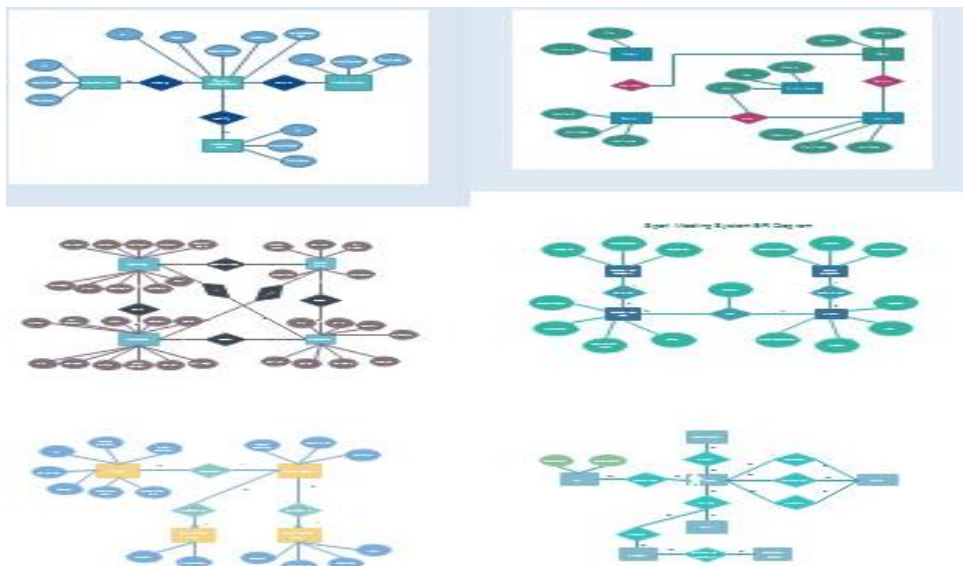
Edraw Max dasturi yordamida o'quv jarayonida turli ko'rinishdagi didaktik tarqatma materiallar va grafik organizerlardan ham foyalanish mumkin:



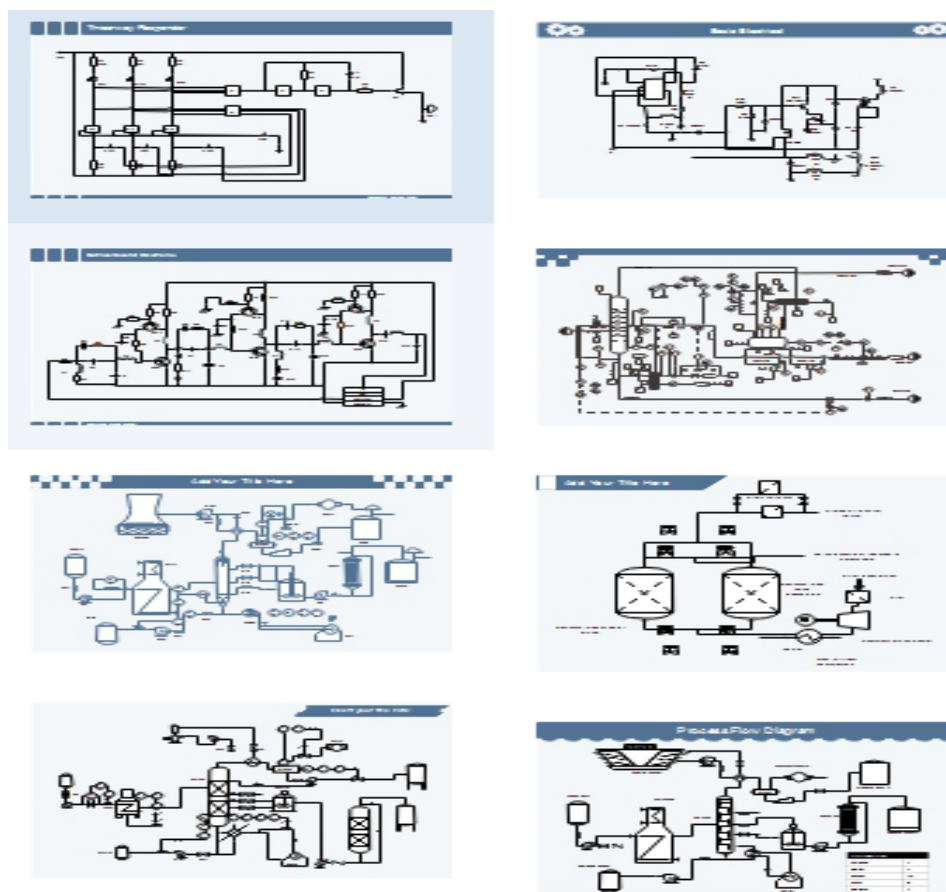
Edraw Max dasturi yordamida Infografik materiallar tayyorlash:



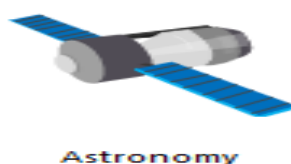
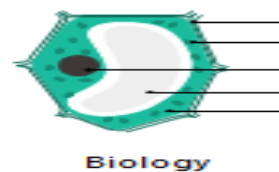
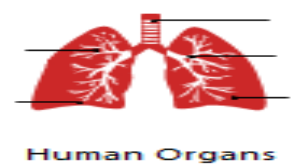
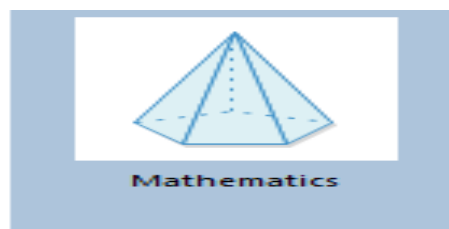
Edraw Max dasturi yordamida tarmoqlash:



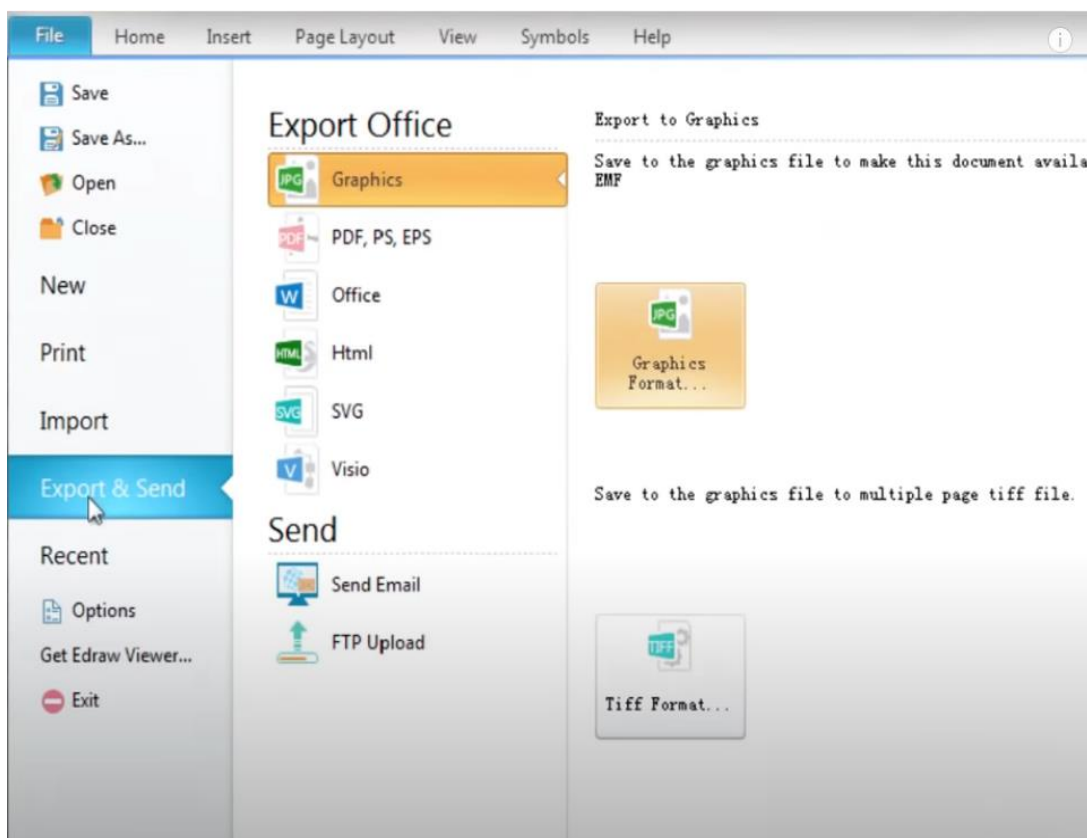
Fizika darslarida Edraw Max dasturidan foydalanish:



Edraw Max dasturida fanlar kesimida foydalanish



Aytib o‘tganimizdek yaratilgan ma’lumotlarni boshqa dasturlarga va boshqa formatda export qilish ham mumkin.



Axborot texnologiyalarning qo'llanilishi o'qitishning barcha shakllarida (ma'ruza, amaliyot, laboratoriya va mustaqil ta'lim) tezlik bilan o'z samarasini beradi. Kompyuter va dasturiy maxsulotlarning rivojlanishi axborot texnologiyani ta'limda qo'llashga keng imkoniyatlar ochib bermoqda. Barcha ta'lim muassasalarida o'quv mashg'ulotlarini tashkil etishda samaradorlikni hamda mavzu mazmundorligini oshirish maqsadida didaktik vosita hamda elektron manba sifatida qo'llaniluvchi o'rgatuvchi multimediali o'qitish tizimlarini yaratish dasturlari imkoniyatlarini o'rganish o'qituvchilarning axborot texnologiyalari bo'yicha bilimlarini oshirish hamda ularning kasbiy faoliyatlarida unumdorlikni oshirishga imkon beradi.

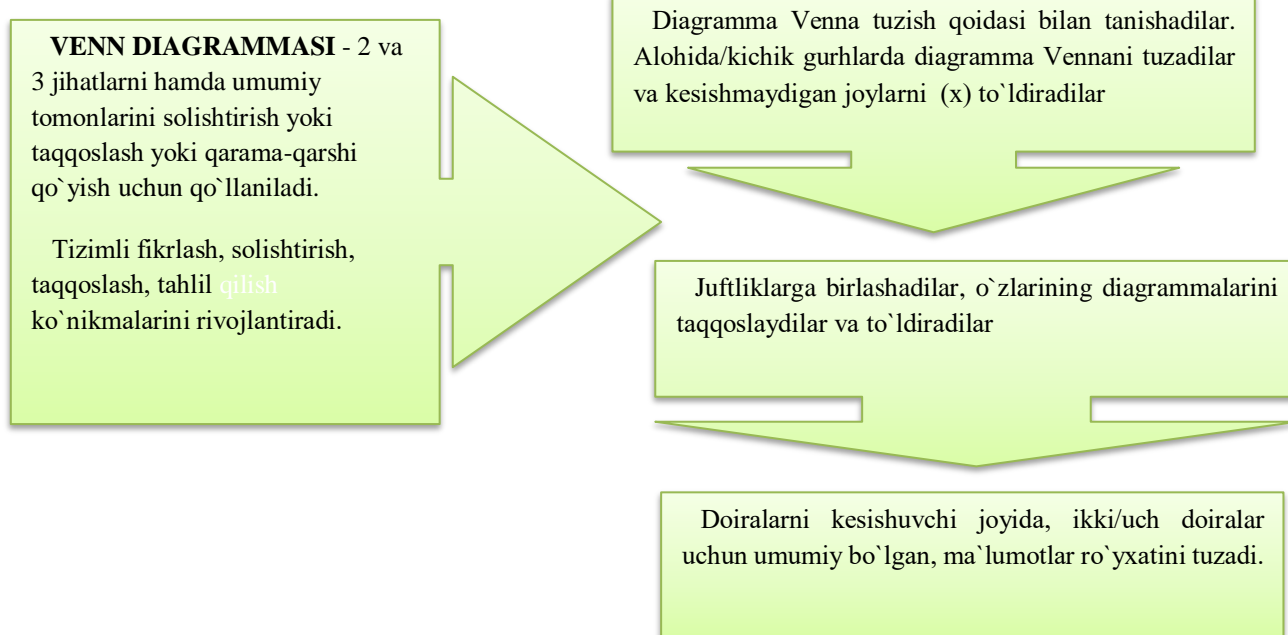
Nazorat savollari:

1. MS Power Point dasturida taqdimotlarga giperssilqalar qo'yish?
2. MS Power Point dasturida taqdimotlar animatsion effektlarni tashkil etish?
3. MS Power Point dasturida bir taqdimotdan ikkinchi taqdimotga slaydlarni ko'chirish?
4. MS Power Point dasturida taqdimotlar strukturasi o'zgartirish?
5. Demonstratsiyalar yaratish?
6. Taqdimotlarni saqlash va ularni chop qilish?
7. Edraw Max dasturida infografika yaratish qanday amalga oshiriladi?
8. Mind Mapl dasturida infografika yaratish qanday amalga oshiriladi?

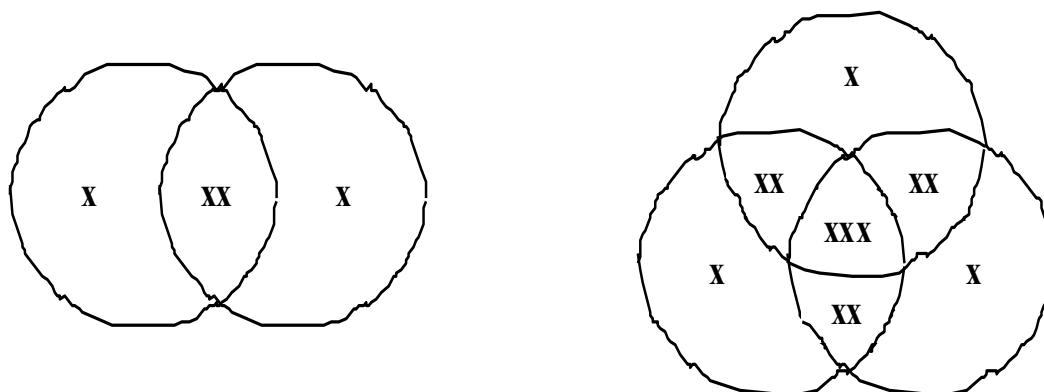
4-MAVZU TA'LIM TEXNOLOGIYASI

Mavzuni yoritishda va egallangan bilimlarni mustahkamlash uchun «Venn» diagrammasidan foydalanish tartibi.

Mazkur ta'lim texnologiyasi 4-mavzuning ma'lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash amalga oshirish uchun foydalaniladi.



Venn diagrammasi



5.MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARI

REJA:

- 5.1.Ma'lumotlar bazasi va uni tashkil etish usullari.
- 5.2.Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish va raqamlashtirish.

5.3.Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari.

5.4.Ma'lumotlar bazasining iyerarxik, relyatsion va obyektga yo'naltirilgan modellari.

Kalit so'zlar: *Ma'lumot, baza, izlash, iyerarxik, relyatsion, model, struktura, ob'ekt, makros, modul, jadval, so'rov, forma, hisobot.*

5.1.Ma'lumotlar bazasi va uni tashkil etish usullari.

Hozirgi zamon axborotlash jamiyatining rivojlanishi ma'lumotlarni ortib borishi, ularni tartiblash, ulardan foydalanish, mukammalligini ta'minlash maqsadida, axborot texnologiyasi yangi bir tarmog'ini yaratilishiga zarurat tug'dirdi. Ya'ni ma'lumotlarni jamlash ularni qayta ishlash, izlash amallari ulardan foydalanish ishlari ma'lumotlar ombori (MO) tushunchasini olib keldi. Ya'ni keng ma'noda ma'lumotlar ombori deganda real dunyoning konkret ob'ektlari haqidagi ma'lumotlar to'plamini tushunish mumkin.

Ma'lumotlar ombori - bu o'zoro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u ko'rilayotgan ob'ektlarning hususiyatini, holatini va ob'ektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum soxada tavsiflaydi. InFormatsion texnologiyalarning rivojlanishi va axborot oqimlarining tobora ortib borishi, ma'lumotlarning tez o'zgarishi kabi holatlar insoniyatni bu ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlash choralarini qidirib topishga undaydi. Ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun **ma'lumotlar ombori (MO)** ni yaratish, so'ngra undan keng foydalanish bugungi kunda dolzarb bo'lib qolmoqda.

Darhaqiqat, hozirgi kunda inson hayotida **MO** da kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona foydalanish juda muhim rol o'ynaydi. Sababi: jamiyat taraqqiyotining qaysi jabhasiga nazar solmaylik o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun, albatta, **MO** ga murojaat qilishga majbur bo'lamiz. Demak, **MO** ni tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb hal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozasi.

Ma'lumki, MO tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinishda foydalanish juda qiyin edi. Dastur tuzuvchilar ma'lumotlarini shunday tashkil qilar edilarki, u faqat qaralayotgan masala uchungina o'rinli bo'lardi. Har bir yangi masalani hal qilishda ma'lumotlar qaytadan tashkil qilinadi va bu hol yaratilgan dasturlardan foydalanishni qiyinlashtiradi.

Shuni qayd qilish lozimki, **MO** ni yaratishda ikkita muhim shartni hisobga olmoq zarur:

Birinchidan, ma'lumotlar tipi, ko'rinishi, ularni qo'llaydigan dasturlarga bog'liq bo'lmasligi lozim, ya'ni **MO** ga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar tipini o'zgartirganda, dasturlarni o'zgartirish talab etilmasligi lozim.

Ikkinchidan, **MO** dagi kerakli ma'lumotni bilish yoki izlash uchun biror dastur tuzishga hojat qolmasin.

Shuning uchun ham **MO** ni tashkil etishda ma'lum qonun va qoidalarga amal qilish lozim. Bundan buyon **axborot** so'zini **ma'lumot** so'zidan farqlaymiz, ya'ni **axborot** so'zini umumiy

tushuncha sifatida qabul qilib, **ma'lumot** deganda aniq bir belgilangan narsa yoki hodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

Bugungi kunda ma'lumotlarni eng ishonchli saqlaydigan vositalardan biri esa **hozirgi zamon kompyuterlaridir**. Kompyuterlarda saqlanadigan **MO - bu maxsus Formatga ega bo'lgan muayyan tuzilmali fayl** demakdir.

Ma'lumotlar omboridan foydalanish uchun maxsus dasturlar yaratiladi va bunday dasturlar **ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi** deb ataladi. Ma'lumotlar omborida axborotlar asosan matn va raqam ko'rinishda saqlanadi.



5.2. Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish.

Ma'lumotlar ustida amallar bajarish va raqamlashtirish.

Berilgan axborotning mazmuni va undagi ma'lumotlarga ko'ra ular turli ko'rinishlarda ifodalanishi mumkin. Ya'ni ma'lumotning turi; **belgili, sonli, mantiqiy** ma'lumotlar. Ma'lumotlarni uch xil ko'rinishda ifodalash mumkin. Ya'ni **ierarxik (shajaraviy), tarmoqli va relyatsion** (jadvalli).

Ierarxik tizimda elementlarni joylashtirishda dasturlashgan tartib mavjud. Bunda har bir guruxda biror element asosiy. qolganlari esa unga nisbatan ikkinchi darajali hususiyat ega bo'ladi. Ma'lumotlarni ierarxik (daraxtsimon) bo'lib joylashishiga **ma'lumotlarning ierarxik modeli** deyiladi. Bir pog'onali ma'lumotningt boshqa pog'onadagi ma'lumot bilan ikki yoki undan ortiq marta bog'lanadigan turiga ma'lumotlarning **tarmoqli modeli** deyiladi. Ko'p tarqalgan ma'lumotlarni joylashtirish tizimlariga **relyatsion tizimi** mavjud. Ya'ni ma'lumotlar jadvallar ko'rinishda joylashib , maydon va yozuvlardan iborat bo'ladi. Ma'lumotlarning jadval ko'rinishida saqlanishiga **ma'lumotlarning relyatsion modeli** deyiladi.

Juda ko'p axborotlarda davlat klassifikatori ishlatiladi va boshqa xolatlarda kodlarni ishlatish yaratuvchining hohishiga ko'ra amalga oshiriladi.

Yaratilayotgan jadvalda har bir yozuv o'zining **bosh kalitiga** ega bo'lishi va uni qiymati yagona bo'lishi kerak. Bosh kalit ikki xossaga ega bo'lishi kerak.

1. Ustundagi yozuvning yagonaligi. Kalitdagi qiymat o'zgarmasligi lozim.

2. Ko'p ma'nolikka yo'l qo'ymaslik.

Kompyuterdagi ma'lumotlar omboridan foydalanish uchun maxsus dasturiy vositalar

tayyorlanadi. Ya'ni dasturiy vositalarning majmui - **ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi** hosil qiladi.

Bunday dasturlar majmui **ma'lumotlar omborinii boshqarish tizimi (MOBT)** deb yuritiladi. Aniqroq qilib aytganda, **MOBT** - bu ko'plab foydalanuvchilar tomonidan **MO** ni yaratish, unga qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish va **MO** ni birgalikda ishlatish uchun zarur bo'lgan dasturlar majmuidir.

MOBTning tarkibida asosiy komponenti - bu **ma'lumotlar** bo'lsa, boshqa komponenti - **foydalanuvchilar, Hardware** - texnik va **Software** - dasturiy ta'minoti hisoblanadi. **Hardware** tashqi qo'shimcha xotiradan (disk, magnit lentasi) iborat bo'lsa, **Software** dastur qismi esa **MO** bilan foydalanuvchi o'rtasidagi muloqotni tashkil qilishni amalga oshiradi.

MO ning tuzilishi o'rganilayotgan ob'ektning ma'lumotlari ko'rinishi, ma'nosi, tuzilishi va hajmiga bog'liq bo'ladi.

Odatda, foydalanuvchilar quyidagi kategoriyalarga bo'linadilar:

- ✓ foydalanuvchi-dastur tuzuvchi,
- ✓ sistemali dastur tuzuvchi,
- ✓ ma'lumotlar bazasi administratori.

Bunda dastur tuzgan **foydalanuvchi MOBT** uchun yozgan dastursiga javob beradi, **sistemali dastur tuzuvchi** esa butun sistemaning ishlashi uchun javobgar hisoblanadi. U holda **MO administratori** sistemaning saqlanish holatiga va ishonchliligiga javob beradi.

MOBT quyidagicha tavsiflanadi:

- **Исполнимость**, foydalanuvchi so'roviga hozirjavoblik bilan muloqotga kirishish
- **Минималная повторяемость** - minimal takrorlanish

MO dagi ma'lumot iloji boricha kam takrorlanishi lozim, aks holda ma'lumotlarni izlash susayadi.

• **Yaxlitlik** –axborotni **MO** da saqlash iloji boricha ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni asragan holda bo'lgani.

• **Безопасность** - havfsizlik **MO** ruhsat berilmagan kirishdan ishonchli himoya qilingan bo'lishi lozim. Faqat foydalanuvchi va tegishli tashkilotgina ma'lumotlarga kira olish va foydalanish huquqiga egalik qilishi mumkin.

• **Миграция** - ba'zi bir ma'lumotlar foydalanuvchilar tomonidan tez ishlatilib turiladi, boshqalari esa faqat talab asosida ishlatiladi. SHuning uchun ma'lumotlarni tashqi xotiralarda joylashtiriladi va uni shunday tashkil qilish kerakki, eng ko'p ishlatiladigan ma'lumotlarga murojaat qilish qulay bo'lsin.

Ma'lumotlar ombori boshqarish sistemasida har bir **MO modeli** quyidagi hususiyatlari bo'yicha tavsiflanadi:

1. Ma'lumotlar tuzilmalarining tipi.
2. Ma'lumotlar ustida bajariladigan amallar.
3. Butunlikning cheklanganligi.

5.3. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari

Yana shu narsani ta'kidlash lozimki, ma'lumotlar ombori modellarining faqatgina yuqorida qayd qilingan modeli mavjud deyish, noto'g'ri. Chunki, bulardan tashqari yana ma'lumotlar bazasining **binar** munosabatlar modeli, **ER** - modellari, **semantik model** kabi boshqa turlari ham mavjud. Lekin amalda asosan dastlabki ta'kidlangan 3 turli modellar ko'proq qo'llanilib kelinmoqda. Shuning uchun ham biz ushbu modellarga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Daraxtsimon (ierarxik) modelda ob'ektlar **yozuvlar** ko'rinishida ifodalanadi.

Ierarxik modelda ikki yarusdagi elementlar bog'langan bo'lsa, unday ma'lumotlar **tarmoqli (to'rli)** modelda ifodalangan deyiladi. **Tarmoqli** modellarda ham ob'ektlar **daraxtsimon** modellardagi kabi **yozuvlar** ko'rinishida tasvirlanadi. Ob'ektlarning o'zaro aloqalari **yozuvlar** o'rtasidagi aloqalar sifatida tavsiflanadi.

Relyatsion modellarda esa ob'ektlar va ularning o'zaro aloqalari ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanishi ob'ektlarning o'zaro aloqalarini yaqqol tasvirlanishiga asos bo'ldi. Bunda hosil bo'lgan fayllarning kengaytmasi (**date base file**) **.dbf** ko'rinishida bo'ladi

Ma'lumotlar ustida amallar

MOBT alohida olingan modullardan tashkil topgan:

- **MO boshqarish bloki** disklardagi ma'lumotlar bilan foydalanuvchi dastursi va sistemaning so'rovi (**guery**) orasidagi interfeysni aniqlaydi.
- **Fayl menedjeri**-ma'lumotlar tuzilmasi bilan disklar o'rtasidagi bog'lanishni boshqaradi.
- **Guery - protsessor** ingliz tilida yozilgan **guery** gaplarini **MO** ni boshqarish bloki tushunadigan tilga o'tkazadi.
- **Prekompilyator DML** (Data Manipulation Language) **ma'lumotlar** bilan manipulyatsiya qiladigan til bo'lib, u quyidagi operatsiyalarga javob beradi:

1. **MO** dan ma'lumotlarni ajratib olish,
2. **MO** ga ma'lumotlarni kiritish,
3. **MO** dan ma'lumotlarni olib tashlash,
4. **MO** ni modifikatsiya (o'zgartirishlar) qilish.

- **Kompilyator DDL**(Data Definition Language) - **MO** tilini, uning tuzilmasini va tashqi xotiralardagi axborot turini aniqlaydi. **MO** ning tuzilmasi ko'pincha jadval shaklida bo'ladi.

Shuni ta'kidlash lozimki, hozirgi vaqtda deyarli barcha **MOBT**lar asosan relyatsion modellar asosida tashkil qilinmoqda. Shuni nazarda tutgan **Microsoft Office** korporatsiyasi ham eng ommalashgan dastur vositalarga ega, bu dastur vositalari ixtiyoriy sohada yuqori darajadagi professional hujjatlar tayyorlash imkonini beradi. Shulardan biri **MO** lar bilan ishlashga mo'ljallangan **Microsoft Access** dastursi bo'lib, bu dastur **Visual Basic for Application** dasturlash muhitida **makros**lar yaratish va boshqa bir qancha imkoniyatlarga egaki, bu foydalanuvchiga har tomonlama mukammal bo'lgan hujjatlar tayyorlashga yordam beradi.

5.4. Ma'lumotlar bazasining iyerarxik, relyatsion va obyektga yo'naltirilgan modellari

Microsoft Office ning o'zbek tilidagi varianti yo'qligi, uning faqat **ingliz** va **rus** tilida yaratilgan versiyalaridagina foydalanish imkoniyatiga ega ekanligimizdan mazkur fikrlar **Microsoft Access** ning ruscha versiyasiga tayanib yozilgan. **Microsoft Access** dastursi ham **relyatsion modellar** asosiga qurilgan bo'lib, unda tashkil qilinadigan **MO** lar jadval ko'rinishida aks etadi. Bunday jadvaldagi ustunlar **maydon** deb, satrlar esa **yo'zuv** deb ataladi.

Maydon – ma'lumotlarni tashkil etishning oddiy birligi bo'lib, ma'lumotning alohida, bo'linmas birligiga egaligi rekvizitga mos keladi.

Yo'zuv– mantiqiy bog'langan rekvizitlarga mos keluvchi maydonlar yig'indisidir. Yo'zuvning tuzilishi o'z tarkibiga mos har bir oddiy ma'lumotga ega maydonlar tarkibi va ketma-ketligi bilan belgilanadi.

Demak, **maydon MO** ning asosiy tuzilmali elementi bo'lib quyidagi parametrlar bilan ifodalanadi:

- **uzunligi** (belgi va simvollarda ifodalanib baytlarda o'lchanadi),
- **nomi** (maydonning o'ziga xos alohida hususiyati),
- **podpis - imzo** (ustun sarlavhasi haqida ma'lumot).

Maydonlar hususiyatiga va tarkibiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Matnli maydon.

2. Sonli maydon.

3. Vaqt va sanani ifodalovchi maydon.

4. Mantiqiy maydon (1 yoki 0; ha yoki yo'q; rost yoki yolg'on kabi mantiqiy birliklar bilan ifodalanadi).

5. Pul birliklarida ifodalangan maydon (raqamlar pul birliklari bilan birgalikda ifodalanadi)

6. OLE maydoni (shakl, tasvir, rasm, musiqiy kliplar va Видеоyozuvlar shaklida ifodalanadi)

7. MEMO maydoni- matn uzunligi **256** simvoldan uzun bo'lgan maydonda faqat matnning qaerdaligini ifodalovchi ko'rsatkich turadi. Bu holda har bir maydonda **65 535** simvol saqlanishi mumkin.

8. Schetchik (sanovchi) **maydoni** - maydonda turgan ifoda avtomatik ravishda sanalib o'zgaradi.

Keng foydalanuvchilar ommasi uchun mo'ljallangan va eng qulay model relyatsion ma'lumotlar omboridi. Agarda **MO** da ishtirok etadigan jadvallar bir-biri bilan bog'langan bo'lsa, bunday **MO** ni **relyatsion MO** deb atash qabul qilingan. Bunda jadvallarni bir-biri bilan bog'lash uchun umumiy hususiyatga ega bo'lgan **unikal maydon** tushunchasi kiritilgan. Ushbu tushuncha ba'zan **MO** ning **kalitli** maydoni deb ham ataladi. Jadvalning bir-biri bilan bog'lanish strukturasi **bog'lanish sxemasi** deyiladi. **MO** doimo o'zgarib turadi: unga yangi **yozuvarlar**, borlariga esa yangi elementlar qo'shiladi. Relyatsion ma'lumotlar bazasi quyidagi parametrlar bilan baholanadi:

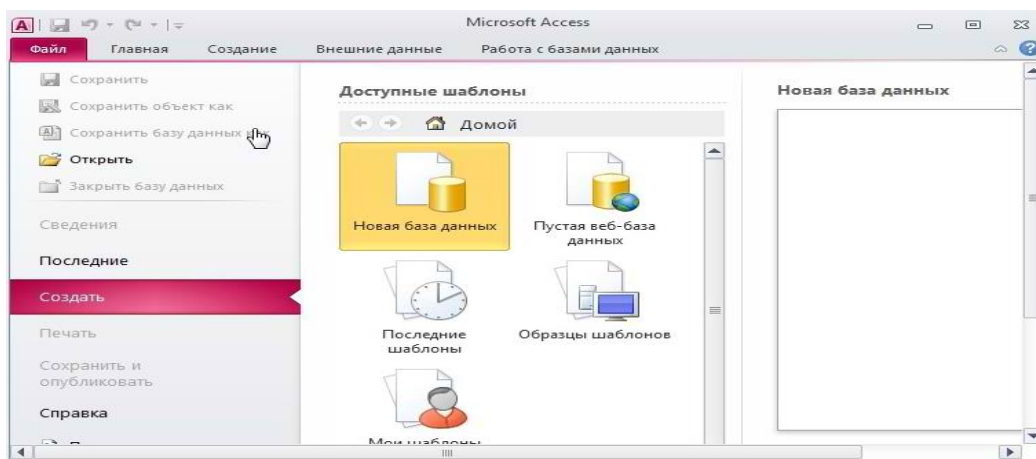
1. Prostota - Soddalik
2. Gibkost - Moslanuvchanlik
3. Tochnost - Aniqlilik matematik aniq usullar bilan **MO** manipulyatsiya qilinadi,
4. Sekretnost - Maxfiylik
5. Svyazonnost - Bog'liqlik
6. Nezavisomost - Ma'lumotlar bog'liqligi yo'qligi,
7. Ma'lumotlar bilan manipulyatsiya qilish tili.

Ba'zan, **MO** ishlatilishi samaradorligini oshirish maqsadida uning tuzilishi ham o'zgartirilib turiladi. Bu holda **MO** ning **ierarxik va tarmoqli** modellari vujudga keladi. **MO** ni tashkil qilish, uni to'ldirish, nusxasini olish kabi vazifalarni bajarish uchun maxsus dastur ta'minoti bo'lish lozim. Bunday dastur ta'minoti **MOBT** (yuqorida qayd qilganimizdek) deyiladi. Mazkur tizimlar bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchiga xizmat ko'rsata oladi, ya'ni ma'lumotlardan bir vaqtda bir necha kishining foydalanishi mumkin.

MOBT Access ning barcha vazifalari va imkoniyatlarini o'rganib uni ishlatish texnologiyasi bilan tanishib chiqamiz, hamda olib boriladigan amaliy mashg'ulotlarni shu **MOBT da** tashkil etishni tavsiya qilamiz. Buning uchun avvalo **Microsoft Access** bajaradigan vazifalari, uning oynasi va ish yurituvchi asosiy ob'ektlari bilan yaqindan tanishishga o'tamiz.

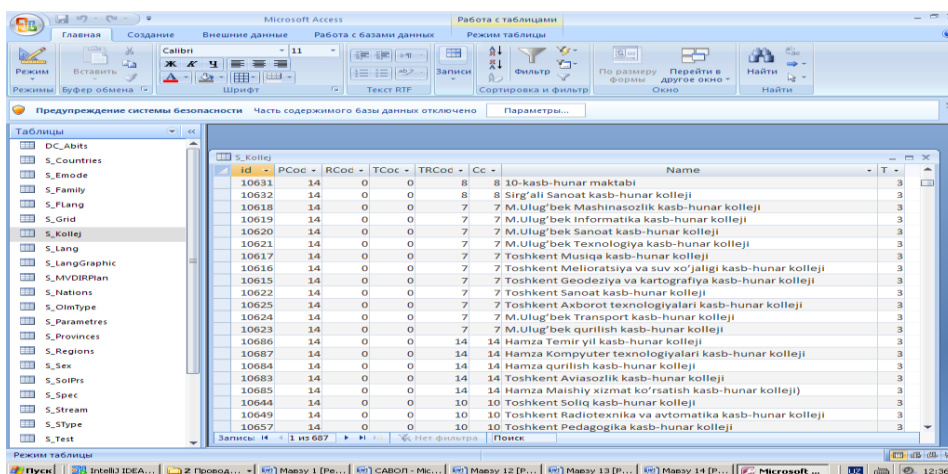
Access muhiti haqida ma'lumot.

Biror ma'lumotlar omborini loyihalash va yaratish uchun Microsoft Access (3.1-rasm) dasturini ishga tushirish kerak, buning uchun WINDOWS oynasining masalalar panelidagi «Pusk» tugmachasi ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib chap tugmachasini bosamiz va «Dastur» bo'limiga o'tib, Microsoft Access qismini tanlab olamiz.



3.1-rasm. Microsoft Access dasturi

Microsoft Office tarkibidagi Microsoft Access piktogrammasi ustida «sichqoncha» chap tugmasi 2 marta bossak, ekranda Access oynasi (3.2-rasm) paydo bo‘ladi:



3.2-rasm. Access oynasi.

Oynaning birinchi satrida **MOBT** nomi **Microsoft Access** deb ifodalangan, 2-satrd esa Menyü punktlari:

Fayl, Pravka, Вид, Vstavka, Format, Zapisi, Servis, Okno?

Uchinchi satrida **Standart** paneli piktogrammalari joylashgan. Oynaning keng qismi ishchi maydon hisoblanadi. Ishchi maydonda yuqoridagi muloqot oynasi hosil bo‘ladi. Bu oyna yordamida biz yangi MBni tashkil qilishimiz yoki mavjud MBni ochib ular ustida ishlashimiz mumkin.

Access 9x (umumlashgan versiyasi) oynasi **6ta** ob'ektdan iborat bo‘lib, asosan shular bilan ish yuritiladi. Bular: **Tablitsa** (jadval), **Zanpoc** (so‘rov), **Forma** (forma), **Otchet** (hisobot), **Makros** (makro komanda) va **Modul**.

Jadval - **MO**ning ma'lumotlar saqlaydigan asosiy ob'ekti;

So'rov - **MO**dagi ma'lumotlarni tartiblash, biror kerakli ma'lu-motni qidirib topish kabi vazifalarni bajaradi.

Forma - **MO**ga yangi ma'lumotlar kiritadi, yoki joriy **MO**dagi ma'lumotlar ustida foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan turli-tuman shakldagi **formalar** yaratadi. Demak, **forma – ekran ob'ekti bo'lib, elektron blank** tarzida ifodalanib, unda ma'lumotlar kiritiladigan maydon mavjud va shu maydonlarga kerakli ma'lumotlar joylashtiriladi va jadval shu tariqa hosil qilinadi.

Hisobot - **MO** tarkibidagi ma'lumotlardan keraklisini printerga chiqaruvchi qog'ozdagi asosiy hujjat.

Modul - Visual Basic dasturlash muhitida yozilgan dastur bo'lib, noStandart operatsiyalarni foydalanuvchi tomonidan bajarilishiga imkon yaratadi,

Makrokomanda - bir qator buyruqlar majmui asosida hosil bo'lgan makrobuyruq bo'lib, foydalanuvchi tomonidan jadval tuzishda juda qiyin hal qilinadigan jarayonlarni YOchadi.

Sanab o'tilgan ob'ektlar ustida ishlash uchun oynaning o'ng tomonida **Otkro't** (ochish), **Konstruktor** va **Создать** (yaratish) degan tugmachalar joylashgan. Demak, bu tugmalar **Access** ning ishlash tartibini ifodalaydi.

Otkrit tugmasi bosilsa, joriy ob'ekt ko'z oldimizda namoyon bo'ladi. Agar bu ob'ekt **jadval** bo'lsa, uni ko'rib yangi ma'lumotlar kiritish yoki avvalgisini o'zgartirish imkoniyati hosil bo'ladi. **Konstruktor** tugmachasi bosilsa, u holda ob'ektning tuzilmasi namoyon bo'ladi. Agar ob'ekt **jadval** bo'lsa, unga yangi maydon kiritish yoki olib tashlash mumkin. Bordiyu **forma** bo'lsa, u holda boshqarish elementlarini tashkil etadi. Ammo bu hol foydalanuvchilar uchun emas, balki **MO**ni tashkil etuvchilarga ko'proq foydali.

Создать tugmasi bosilsa, u holda yangi ob'ektlar tuzish, uni boshqarish lozim bo'ladi. Xullas, ana shu sanab o'tilgan tartib(rejim)lar asosida ob'ektlar ustida quyidagi turda ish bajariladi:

- **mexanik usul bilan,**
- **avtomatlashtirilgan holatda**
- **jadval ustasi (master) yordamida.**

Endi, har bir ob'ekt ustida qisqacha tushuncha berishga harakat qilamiz.

Jadval tuzish

Jadval tuzish - bu ma'lumotlarning o'ziga xos hususiyatlarini e'tiborga olgan holda uning maydonlarini ifodalash. Bu jarayon **MO** oynasida **Создать** tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot oynasi paydo bo'ladi:

Bunda jadval tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

1. Режим таблитсы (Jadval tartibida) Bunda jadval tuzish oddiy mexanik usulda yaratiladi va ekranda formal nomlarda jadval maydonlari paydo bo'ladi. **Maydon 1, Maydon 2, Maydon 3, . . .** va **Standart matnli maydon tipi akslanadi:**

Konstruktor tartibida jadval yaratish.

Konstruktor tartibini tanlasak, u holda maydonlar nomi ularning

tipi va xossalari kabi parametrlarni kiritish mumkin bo'lgan muloqot oynasi paydo bo'ladi. Ushbu muloqot oynasida bu parametrlar barchasi klaviatura yordamida qo'lda kiritiladi yoki keraksiz maydonlar olib tashlanadi, yoxud ba'zi maydonlarning tipini o'zgartirish kabi amallarni bajarish mumkin bo'ladi.

Мастер таблиц (jadval ustasi) bilan jadval tuzish.

Jadval ustasi bilan ish yuritganda ekranda hosil bo'lgan muloqot oynasida namunaviy jadvallar ro'yhati va bu jadvallarga mos bo'lgan namunaviy 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 tipi ham avtomatik ravishda maydon nomiga mos holda tanlanadi.

Xullas, maydon tipini o'zgartirish zarur bo'lsa, **konstruktor tartibidan** foydalanib o'zgartirish mumkin.

3. Import (Boshqa ma'lumotlar bazasi)dan jadvalni tanlash

Bunda import qilinuvchi jadvalni tanlash uchun muloqot oynasida import qilinuvchi **MO** tanlab olinadi va undan foydalanuvchiga kerak bo'lgan maydon bo'yicha ma'lumotlar ajratib olinishi mumkin.

4. Svyaz s tablitsami (Tashqi fayllardagi MO jadvallari bilan bog'lanish sxemasi) orqali yangi jadvallar tuzish.

Bunda ham yuqoridagi kabi muloqot oynasida o'zaro aloqa o'rnatilishi zarur bo'lgan **MO** tanlab olinadi.

Assess da ishlash texnologiyasi

Ms Assess ikki xil rejimda ishlaydi:

- 1) **Proektirovanie** (loyihalash)
- 2) **Ekspluatatsiya** (amaliy foydalanish)

MOBT qaysi tartibda ishlashidan qat'iy nazar, uni ishlatish texnologiyasi quyidagicha namoyon bo'ladi:

Foydalanuvchi – **MOni** ma'lum formada to'ldiradi, muayyan **Запрос** (so'rov) orqali qayta ishlaydi va natijalarni **otchet** (hisobot) tarzida tashkil qiladi. Birgina **MO**da millionlab foydalanuvchi ish yuritadi, ammo tuzilmasiga qo'l tekizmaydi. Foydalanuvchi asosan 6 ta ob'ektning 4 tasi bilan bemalol ish yuritadi. Xullas, ushbu ob'ektlar bilan ish bajarish uchun foydalanuvchi quyidagi tugmachalar bilan ish yuritishi mumkin:

Otkrit - tanlagan ob'ektni ochadi.

Konstruktor -tanlagan ob'ekt tuzilmasini ochadi.

Создать - yangi ob'ektlarni tashkil qiladi.

MO ning o'ziga xos hususiyatlari

МО ning jadvali mustaqil ravishda hujjat bo‘la olmaydi, ammo jadval tuzilmasi esa **hujjat, biroq Microsoft Assessda uning uchun alohida fayl ajratilmagan.** Jadvaldagi barcha o‘zgarishlar avtomatik ravishda *real vaqt rejimida* saqlanadi. Real vaqt rejimida jadval bilan ishlash jarayonida uzluksiz saqlash davom etadi. Birinchi **maydonga** ma’lumotlarni kiritish to‘xtatilgach, 2-**maydonga** o‘tiladi, shu vaqtda ma’lumotlar vinchestrga yozila boradi va avtomatik ravishda saqlanadi.

МО jadvallari bilan ishlash jarayoni

1. **МОBT** oynasining pastki qismida **polya nomera zapisi** (nomer yozish maydoni) bo‘lib, bunda maydonga o‘tish tugmalari bor (*jadval bo‘yicha siljishni amalga oshiradi*).

2. Har bir yozuv chap tomonida **yoʻzuv markeri** (marker zapisi) tugmachasiga ega. SHu tugmani bossak, yozuv ajratilib ko‘rinadi va nusxa olishga tayyorlanadi.

3. Ajratilgan yozuvda sichqoncha o‘ng tugmasini bossak, **kontekst Menyu** muloqot oynasi chiqadi va uning buyruqlari orqali yozuv ustida ish bajariladi.

4. Jadvalning chap tomoni yuqori qismida turgan marker **jadval markeri** deyiladi. Uni bossak, butun jadval ajratilib ko‘rinadi. Sichqoncha o‘ng tugmasi bosilsa, **kontekst Menyu** muloqot oynasi ekranda paydo bo‘ladi. Uning buyruqlari bilan jadval ustida ish yuritiladi.

5. Maydon sarlavhasida sichqoncha tugmasini bossak, u holda maydon ajratilib ko‘rinadi.

Запрос (So‘rov)lar tashkil qilish

МО ga kirish uchun «**So‘rov**» dan foydalaniladi. Bu jarayon **MB** oynasining **Запрос** (So‘rov) bo‘limida yaratish tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot oynasi paydo bo‘ladi. **МО** ga kirish uchun **Запрос** tuzishning bir qator usullarini 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) - **МО** da mavjud bo‘lgan bir nechta jadval va so‘rovlarni chatishmasidan yangi so‘rovlar yaratish.

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

Записи без подчинённых (bog‘lanmagan yozuvlar) joriy jadvalga mos kelmaydigan yozuvlarni qidirib topish uchun so‘rovlar tuzish.

Xullas, **Запрос** yordamida asosiy **МО** dan natijaviy (foydalanuvchini qiziqtirgan) jadval tashkil qilish va uni qayta ishlash imkoniyati paydo buladi. **Запрос** bilan ishlaganda ma’lumotlarni **saralash (filtrdan o‘tkazish), jamlash, ajratish, o‘zgartirish** mumkin. Ammo bu amal har bajarilganda asosiy **MB** da hechqanday o‘zgarish sodir bo‘lmaydi. Bundan tashqari, **Запрос** yordamida «*natijalarni hisoblash*», o‘rta arifmetik qiymatini topish, yig‘indi hosil qilish yoki biror maydon ustida matematik amallar bajarish mumkin.

MOda ajratish uchun «So‘rov»

Запрос hosil qilishning turlari ko‘p. Ammo eng ko‘p qo‘llaniladigani **Запрос на «выборку»** (*Ajratishni tashkil qiluvchi so‘rov*) Accessda “So‘rov” tashkil qilishning 3 ta usuli mavjud: **автоматик ravishda, qo‘lda** va **master** (usta) **yordamida**. **Запрос** tashkil qilish uchun maxsus **SQL (Structured Query Language)** tili mavjud, ammo bu tilda ishlash ancha murakkab, shuning uchun ham **Access** da maxsus «**Namunaviy so‘rov blanki**» tashkil qilingan. Bunda **Запрос** elementlarini oynalararo tashish orqali amalga oshirish mumkin. **MB** ga **Запрос** bilan kirish «**Создать**» tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Uning muloqat oynasi «**Новый запрос**» deb ataladi. Unda «**Конструктор**» rejimida ish yuritiladi. SHunda **MB** tuzilmasidan kerakli jadval va uning maydonlari **Запрос** bo‘yicha tanlanadi. Jadval tanlash «**Добавление таблиц**» (Jadval qo‘shish) muloqat oynasida sodir bo‘ladi. Bunda **MB**dagi barcha jadvallar ro‘yhati bor. Ajratilgan jadvallar blankning yuqori qismiga **Добавим** (To‘ldirish) tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi.

Namunaviy Запрос blankasini to‘ldirish

Namunaviy blank 2 ta paneldan iborat. Yuqori qismida **Запрос** ga asoslanadigan jadvallar ro‘yxati tuzilgan. Quyi qismida esa **Запрос** tuzilmasi bo‘yicha tuziladigan natijaviy jadval o‘z aksini topgan. Blankning maydon yoziladigan sathida jadvaldan kerakli maydon nomlari ajratib o‘tkaziladi. Jadval nomi kerakli satrga maydonlarni ko‘chirish jarayonida avtomatik tarzda yoziladi. «**Saralash**» degan satrda «**sichqoncha**» tugmasi bosilsa, biror ‘maydondagi ma’lumotlar saralanadi. **Запрос** blankida **Usloviya otbora** (*tanlash sharti*) satri mavjud bo‘lib, unda natijaviy jadvalni qoniktiradigan **shart kriteriyasi** joylashgan bo‘ladi. **Запрос Вид** tugmasini bosish bilan natijaviy jadval hosil bo‘ladi. Natijaviy jadvaldan chiqish uchun «**Вид**» tugmasiga yana bir bor bosish lozim. Parametrlar bo‘yicha «So‘rov» tuzish Ba‘zan foydalanuvchi ma’lumotlar bazasidan muayyan parametrlar bo‘yicha ma’lumotlarga muxtoj bo‘lib qoladi. Ana shunday vaziyatlarda **Запрос** ni parametrlar bo‘yicha tashkil qilish lozim bo‘lib qoladi. SHunday maqsad qo‘yilganda **SQL** tilining maxsus buyrug‘i **LIKE[...]** orqali **Запрос** ni tashkil qilish mumkin. Kvadrat qavs ichida foydalanuvchi uchun ixtiyoriy matn kiri-tish mo‘ljallangan. Masalan, **LIKE[mamlakat nomini kiriting]**. Ushbu buyruqni **usloviye otbora** (tanlash sharti) yozilgan satrga joylashtirish lozim. **Запрос** ishga tushirilgach, muloqot oynasi ochilib foydalanuvchi uchun parametr kiritish imkoni paydo bo‘ladi.

So‘rov da hisoblash jarayoni

Natijaviy jadvalda boshqa maydonlar bo‘yicha hisoblashni tashkil etish natijalari yoziladigan maydon **hisob maydoni** deyiladi. Bunda maydon nomi o‘rniga hisoblash formulasi va kvadrat qavs yoziladi. Ushbu jarayonni klaviaturaning **Shift+F2** tugmasini bosish bilan ham bajarish mumkin bunda, yordamchi **oblast vvoda** (kiritish xududi) muloqat oynasi ochilib, unda uzun formulalarni ham kiritish imkoniyati ochiladi Ba‘zan **hisoblash maydonini saralash maydoni ham qilish mumkin**. Hisoblashni tashkil qiladigan **Запрос ham** namunaviy so‘rov blankida o‘z aksini topadi.

Bunda maydon nomi o'rniga formula yoziladi. Formulaga kvadrat qavs ichida hisoblanadigan maydon nomi ham kiritiladi. Ammo torgina maydonga uzun formulalarni kiritib bo'lmaydi. U holda **Shift+F2** tugmachani bossak, u holda yordamchi muloqot oynasi paydo bo'ladi va istalgan uzunlikdagi formulalarni kiritish imkoniyati paydo bo'ladi.

Natijaviy «So'rov» tuzish texnologiyasi

«So'rov» lar nafaqat kerakli ma'lumotni olish va uni ishlash uchun, balki natijaviy hisoblashlar tashkil qilish imkonini ham beradi. *Masalan*, qandaydir **yozuv** (qator) lar guruhi bo'yicha o'rta arifmetik qiymatini yoki yig'indisini topish. Bu holda ham **namunaviy so'rov blanki** yordamila ish bajariladi, ammo **yozuvlarni** biror belgisiga qarab alohida guruxlarga jamlash talab qilinadi va bunda **guruhlash** degan yordamchi qator paydo bo'ladi. Ushbu qatorni namunaviy blankka kiritish uchun asboblardan panelidagi Σ ga kursorni keltirib «**sichqoncha**» chap tugmasini bosamiz:

O'zgartirishlar «so'rovi»ni tuzish

Avtomatik ravishda yangi jadval tuzishda yoki hisoblash natijalari asosida jadval hosil qilishda vaqtinchalik natijaviy jadval tuziladi va bu jadvaldan yangisini hosil qilishda yoki o'zgartirishda foydalaniladi. Bu holatda «So'rov» ni o'zgartirishning birnecha usullari mavjud:

- jadval tuzish so'rovi,
- jadval tarkibidagi ma'lumotlarni yangilash so'rovi,
- yozuvlarni kiritish so'rovi,
- yozuvlarni yo'qotish so'rovi.

Buning uchun **Запрос** Menyusidagi **Создать** buyrug'i bilan **Konstruktor** tartibida ish yuritiladi.

Forma tashkil qilish

Ma'lumotlarni kiritish uchun kerakli maydonga ega bo'lgan elektron blank forma deb ataladi. Forma tashkil qilish **МО** oynasining **Forma** bo'limida **Создать** tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot oynasi paydo bo'ladi.

Ekranda hosil bo'lgan muloqot oynasida yangi forma tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

Konstruktor - mustaqil ravishda yangi forma tuzish.

Master form - tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda formalar tuzish.

Avtoforma: В столбец (ustun ko'rinishida) – maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirilgan holda formalar tuzish.

Автоформа: ленточная (lentasimon)– maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda formalar tuzish.

Автоформа: табличная (jadvalli)– maydonlarni avtomatik ravishda jadvallar ko'rinishida tuzish.

Диаграмма – diagrammalar ko‘rinishida formalar tuzish.

Jamlovchi jadval - Excel jadvallari bilan solishtirish usulidan foydalanib **formalar** tuzish.

Formalarni tuzish uchun uni tashkil qiladigan usullardan biri tanlab olingach, muloqot oynasining pastki qismida forma tuziluvchi jadval yoki so‘rov nomi ko‘rsatiladi. Ma’lumki, forma asosan boshqarish elementlaridan iborat bo‘lib, uning tashqi ko‘rinishi shu boshqarish elementlarini rejali joylashtirishga bog‘liq.

Shuning uchun ham formani avtomatik ravishda tashkil qilish (avtoforma yordamida) maqsadga muvofiq. **AvtoFormat–MO** oynasida «Создать» tugmasini bosish bilan «Новая форма» muloqot oynasi ochiladi. Unda kerakli so‘rov yoki jadvalni tanlab «**sichqoncha**» chap tugmasini **avtoforma** turlaridan biri (*lentali, jadvalli yoki ustunli*) ustida 2 marta bosiladi.

Master yordamida forma tashkil qilish esa 4 etapdan iborat:

- a) formaga kiritish mumkin bo‘lgan maydonlarni tanlash,
- v) formaning tashqi ko‘rinishini tanlash,
- s) formaning fon tasvirini tanlash,
- d) forma nomini berish.

Microsoft Access boshqarish panelining **Вид** tugmasini bosish natijasida forma tuzilmasi bilan panel elementlari (formani boshqarish jarayonini tashkil qiladigan asboblari bilan jixozlangan) ochiladi. SHuni nazarda tutib **Forma** tuzilmasi haqida to‘liqroq ma’lumot berishga harakat qildik.

Forma tuzilmasi

Forma tuzilmasi 3 qismdan iborat:

- forma sarlavhasi,
- ma’lumotlar beriladigan joy,
- eslatmalar satri.

Boshqarish elementlari asosan ma’lumotlar beriladigan joyda ifodalangan buladi. Boshqarish elementlari tagida tasvirning foni joylashib, u formaning ishchi maydonini ifodalaydi. «Sichqoncha» ni surish bilan bu o‘lchamni o‘zgartiradi.

Yozuvlar tashkil qilish

Elementlar panelida maxsus boshqaruv elementi mavjud bo‘lib, unga va formaga bosib matnlar ramkasini hosil qilamiz. Matn kiritilganda uni Formatlashning hojati yo‘q. Matn kiritilgach, Enter tugmasi bosiladi. Boshqarish elementini Formatlashda avval uni ajratish (**Выделить**) lozim, so‘ngra **Выбор объекта** (ob’ektni tanlash) asbobidan foydalanamiz. Boshqarish elementini ajratganda uning atrofida 8 markerli ramka hosil bo‘ladi. Spegaralarini siljitish bilan ramkani siqish va cho‘zish mumkin bo‘ladi. Ramkaning chapdagi yuqori markeri alohida ahamiyatga molik. Unga ko‘rsatkichni to‘g‘rilaganda «sichqoncha» ko‘rsatkichi xuddi bosh barmoq ko‘rinishiga o‘xshab ketadi. Ob’ekt ajratilgach, shrift parametrlarini o‘zgartirish mumkin. Buni Formatlash paneli piktogrammalari orqali

amalga oshirish lozim. Bordiyu, «sichqoncha» o‘ng tugmachasi bosilsa, u holda kontekst Menyu bo‘yruqlari orqali ish bajariladi.

Bog‘langan maydonlarni tashkil qilish va tahrirlash

Jadval maydonlari mazmunini aks ettiruvchi boshqarish elementlari esa elementlar panelidagi Maydon elementi orqali amalga oshiriladi. Boshqarishning bunday elementlarini bog‘langan maydon deb ataladi. Ushbu bog‘langan maydonni tashkil qilish uchun elementlar panelida Maydon elementi mavjud. Bog‘langan maydonni tashkil qilish jarayonida boshqarishning yana bir elementi – bog‘langan yozuv paydo bo‘ladi. Bog‘langan maydonni bog‘langan yozuvdan ajratish uchun chap tomon tepasida turgan barmoq ko‘rsatkichi markerni ishga solinadi.

Отчёт (hisobot)lar tashkil qilish

Hisobot–bu natijalar aks etgan qog‘ozli hujjat demakdir. MB muloqot oynasida Отчёт ni tanlab Создать tugmasiga bossak, Новая отчёт (yangi hisobot) degan muloqot oynasi paydo bo‘ladi.

Ekkranda hosil bo‘lgan muloqot oynasida yangi hisobot tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

Конструктор - mustaqil ravishda yangi hisobot tuzish.

Мастер отчётов (hisobotlar ustasi) - tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda yangi hisobotlar tuzish.

Автоотчёт (avto hisobot) - v stolbets (ustun ko‘rinishida) - maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirgan holda hisobot tuzish.

Avtootchyot: lentasimon ko‘rinishda - maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda hisobotlar tuzish.

Мастер диаграмм (diagrammalar ustasi) - diagrammalar asosida hisobotlar tuzish.

Почтовой наклейки (pochta yorliqlari) -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.

Hisobot tuzilmasi

Xuddi forma kabi hisobot ham boshqarish elementlariga ega qismlardan tashkil topgan, ammo bunda qismlar ko‘p-u, boshqarish elementlari formanikidan kamroq. Hisobot tuzilmasi asosan 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 «konstruktor» tartibida ochish qulay. Bunda hisobot sarlavhasi umumiy sarlavhani chop etishni ta'minlaydi, yuqori kolontitul qismlari esa sarlavhaga tegishli kichik-kichik sarlavhachalarni ifodalaydi. Ma'lumotlar maydonida esa boshqaruv elementlari joylashtirilib, ular asosan ma'lumotlar bazasi maydonlari mazmunini bildiradi. Quyi kolontitul qismida xuddi yuqori kolontitul kabi boshqarish elementlariga ega, Now funktsiyasi bilan vaqtni va Page () funktsiyasi bilan hisobot varaqlari belgilanadi. Hisobot eslatmasida esa yordamchi axborotlar kiritiladi. Tuzilgan jadval, so'rov, forma va hisobotlarni foydalanuvchiga kerakli holatda printeriga chiqarish mumkin. Buning uchun kerakli ob'ektni tanlab olish, so'ngra asosiy Menyuning fayl punktidan «Pechat» buyrug'iga kirish lozim.

O'zlashtirishni mustaxkamlash

Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi (MOBT) maxsus Formatli tuzilmaga ega fayllari bilan ishlaydigan maxsus dasturiy vositadir. Zamonaviy MOBT turli ma'lumotlar (raqamli, matnli, grafik, tovushli, Видео va boshqa) ni fayl holatida saqlash imkoniyatiga ega. Axborotlar ma'lumotlar bazasida jadval ko'rinishida saqlanadi.

Har bir jadval tuzilmaga ega bo'lib, uning tuzilmasi maydonlar tarkibi va hususiyatlari bilan aniqlanadi. Maydonlarning asosiy hususiyatlari maydon turi va o'lchami bilan belgilanadi.

Jadvallarda saqlanayotgan ma'lumotlarni o'zgartirish, olib tashlash saralash, filtdan o'tkazish, ko'paytirish va ular ustida boshqa turdagi operatsiyalar o'tkazish mumkin. Operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun esa maxsus ob'ekt sanalmish «so'rov» ni qo'llash mumkin.

MOBT Access da «so'rov» maxsus «namunaviy so'rov blankasi» orqali amalga oshiriladi. «So'rov» asosida vaqtincha natijaviy jadval tuziladi va bu jadvalga binoan yangi jadval tuzish yoki mavjud jadvalni o'zgartirish mumkin bo'ladi.

Jadvalga ma'lumotlarni kiritish yoki uni ko'rish uchun maxsus ob'ekt sanalmish «Forma» xizmat qiladi. Forma –ekran ob'ekti deyiladi. Forma tuzilmasi qism va boshqarish elementlaridan tashkil topadi. Formani tashkil qilish avtomatik ravishda, yarim avtomatik holda (Master yordamida) va qo'lda (konstruktor tartibida) bajariladi.

Hujjatni chop etish jarayonida qog'ozdagi hujjat –hisobot paydo bo'ladi. Hisobot ham xuddi forma kabi qism va boshqarish elementlaridan tashkil topadi. Hisobotni ham avtomatik tarzda (avtootchyot yordamida), yarim avtomatik (Master yordamida) va qo'lda (konstruktor tartibida) joriy qilish mumkin.

Jadval, so'rov, forma va hisobot - ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ektlari sanaladi. Ularni ma'lumotlar bazasini tuzuvchi tashkil qiladi. Foydalanuvchi esa ushbu ob'ektlarni tuzilmasiga xalal bermagan holda ish yuritishi lozim.

Ma'lumotlar omborini tashkil qiluvchi yana ikkita qo'shimcha ob'ekt:

Makros va modulni ham ishlab chiqqan. Bu ob'ektlar ma'lumotlar bazasini boshqarishda Standart vositalar yetishmasa asqotadi. Makroslar orqali makrobuyruqlar tashkil qilinadi. Modullar orqali Visual Basic dasturlash muhitida dastur protseduralari tashkil qilinib, ular nostandart operatsiyalarni bajarishda ishtirok etadi.

Nazorat savollari:

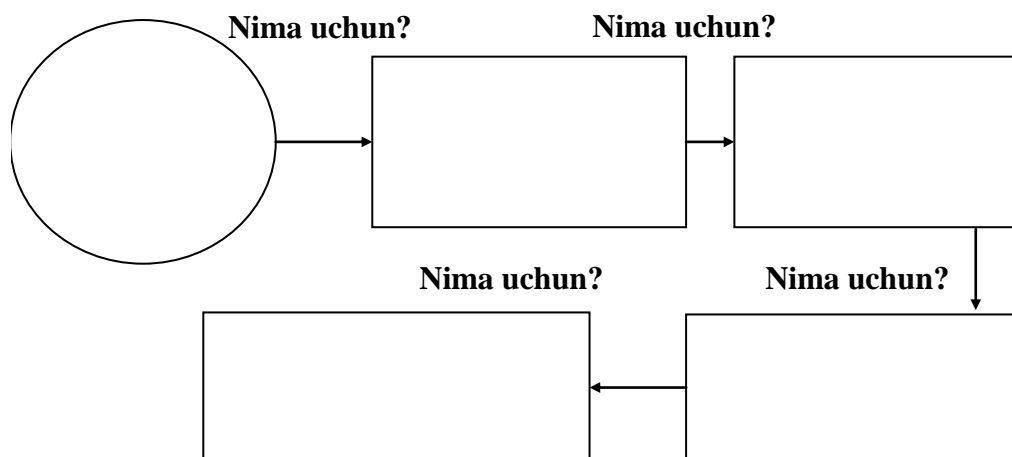
1. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT).
2. MBBT funktsional imkoniyatlari.
3. Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish.
4. MBBTning buyruqlari to'plami. So'rovlar va SQL - so'rovlar tili.
5. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish.
6. Markazlashtirilgan va taqsimlangan ma'lumotlar bazalari.
7. Ma'lumotlar bazasida murojaatlarni boshqarish.

5-MA'RUZA MASHG'ULOTNING TEXNOLOGIK XARITASI

Mavzu	MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARI.	
Maqsad, vazifalar	Microsoft Access dasturi foydalanish xususiyatlarini ochib berish.	
O'quv jarayonining mazmuni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ma'lumotlar bazasi va uni tashkil etish usullari. 2. Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish va raqamlashtirish. 3. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. 4. Ma'lumotlar bazasining iyerarxik, relyatsion va obyektga yo'naltirilgan modellari. 5. Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari. 	
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Metod – Nima uchun?, «B/B/B» texnologiyasi Forma - Suxbat-munozara, ma'ruza, guruxlarga bo'lib va jamoada ishlash. Vosita- Tarqatma materiallar, matnlar, qisqa muddatli lavxa, kompyuter, proektor, elektron doska. Usul - Tayyor yozma materiallar va chizmalar asosida. Nazorat - Og'zaki nazorat, savol-javoblar, kuzatish, uzini-o'zi nazorat qilish. Slayd	
	O'qituvchi	Talaba

Kutiladigan natijalar	Mavzuni qisqa vaqt ichida barcha jixatlarini yoritgan xolda to'liq bayon qilishga erishadi. Talabalarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg'otadi. Talabalarni faollikni oshirish xisobiga berilgan mavzuni qisqa muddatda o'zlashtirishga erishadi va oldiga	Berilgan mavzu bo'yicha yangi bilimlarga ega bo'ladi. Uni qisqa muddatda samarali o'zlashtiradi. O'z vaqtda ko'p ma'lumotga ega bo'lish imkoniyatini amalda kutadi. Natijada xotirasi taraqqiy qiladi, nutqi rivojlanadi. Mustaqil xolda xamda
O'qituvchi		
Kelgusi rejalar (taxlil, o'zgarishlar)	Yangi pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirib borish, ular ustida ishlash amalda tadbiq etish, o'quv mashguloti davomida qo'llash, ularni takomillashtirishga xissa qo'shish. Muntazam o'z ustida ishlash orqali pedagogik tajriba va mahoratni oshirib borish.	

Mazkur ta'lim texnologiyasi 5-mavzuga oid ma'lumotlar orasidan muammoni aniqlash, tahlil qilish va uni hal etishni rejalashtirishning yo'llarini topish uchun foydalaniladi



“Nima uchun?” chizmasini tuzish qoidalari

1. Aylana yoki to'g'ri to'rtburchak shakllardan foydalanishni o'zingiz tanlaysiz.
2. Chizmaning ko'rinishini - mulohazalar zanjirini to'g'ri chiziqsimi, to'g'ri chizikli emasligini o'zingiz tanlaysiz.
3. Yo'nalish ko'rsatkichlari sizning qidiruvlaringizni: dastlabki holatdan izlanishgacha bo'lgan yo'nalishingizni belgilaydi.

**6. INTERNET VA INTRANET XIZMATLARINI KO'RSATISHDA RAQAMLI
TEXNOLOGIYALAR**

REJA:

- 6.1. Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi, ularning mohiyati.
- 6.2. Avtomatlashtirish mumkin bo'lgan tarmoqlar. Kompyuterlarning bir-biri bilan bog'lanishi.
- 6.3. Internet texnologiyalaridan foydalanish. Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o'rganish.
- 6.4 Kompyuter tarmoqlari strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar (Wi Fi, Wi MAX).

Kalit so'zlar: LAN, MAN, GAN, tugun, Novell NetWare, HUB, Advanced Research Projects Agency, Defense Advanced Research Projects Agency, BITNET, CSNET, EARN, EUNET, FIDONET, TELNET, USENET, Chat, Network, East Telecom, Internet Service Provider, Route, Gateway, Trafik, DNS server Proxy.

6.1. Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi, ularning mohiyati.

Apparat qurilmalari va tarmoq dastur ta'minoti orqali o'zaro bir-birlari bilan hamoxang ishlay oladigan kompyuterlar majmuiga tarmoq deyiladi. Tarmoqlarni turli me'yorlarga ko'ra sinflarga ajratish mumkin.

Bular:

- 1) o'tkazish qobiliyati, ya'ni ma'lumotlarni tarmoqqa uzatish tezligiga muvofiq: - past 100 Kbit/s gacha; - o'rta 0,5-10 Mbit/s gacha; - yuqori 10 Mbit/s dan ortiq.
- 2) uzoq kommunikatsiya tarmoqlari bilan ishlash tezligi, ularning fizik o'lchoviga muvofiq:
 - LAN (Lokal Area Network) lokal tarmoq (LXT bir ofis, bino ichidagi aloqa);
 - CAN (Campus Area Network) - kampus tarmoq, bir-biri bilan telefon yoki modemlar bilan ulanishi shart bo'lmagan, ammo etarlicha bir-birlaridan uzoqda joylashgan kompyuter lokal tarmog'i;
 - MAN (Metropolitan Area Network) katta tezlik bilan aloqa uzatish (100 Mbit/s) imkoniyatiga, katta radiusga (bir necha o'n km) axborot uzatuvchi kengaytirilgan tarmoq; - WAN (Wide Area Network) keng masshtabli (mintaqaviy) maxsus qurilma va dasturlar bilan ta'minlangan aloxida tarmoqlarni birlashtiruvchi yirik tarmoq;
 - GAN {Global Area Network} global (xalqaro, qit'alararo) tarmoq; 12 3) tarmoq tugunlari turi bo'yicha (tugun - xisoblash tarmoqlari va ularning aloxida elementlari ulangan joyi). Boshqacha aytganda, tugunga shaxsiy, mini va katta kompyuterlar, aloxida tarmoq ham kiradi.

Masalan, umumiy foydalanish tarmoqlaridagi alohida kompyuterlar (boshqachasiga ularni stantsiyalar deb ham yuritishadi) tugunlarga misol bo'la oladi. Unchalik katta bo'lmagan alohida tarmoqlar kampus tarmog'i uchun tugun bo'ladi.

4) tugunlar munosabatiga ko'ra: Yacheykalar oralig'i, satr va ustunlar bilan ishlashning asosiy usullari va tavsifi. - bir hil rangli (peer-to-peer), uncha katta bo'lmagan, bir hil mavqega ega kompyuterlar (bu erda hamma kompyuterlar ham "mijoz", ya'ni tarmoqning oddiy foydalanuvchisi, ham "server", ya'ni tarmoq foydalanuvchilariga xizmat ko'rsatishni ta'minlovchi bo'lishi mumkin).

Masalan, WINDOWS 95 OS tarmog'i; -tarqatilgan (Distributed) tarmoqlar. Bunda serverlar tarmoq foydalanuvchilariga xizmat ko'rsatadi, biroq tarmoqni boshqarmaydi;

-server (Server based) yoki markazlashgan boshqarishga ega tarmoqlar. Bu erda tarmoqning bosh elementi serverdir. Qolgan tugunlar serverning resurslaridan foydalanishi mumkin (masalan, Novell NetWare, Microsoft LAN Manager va boshqalar).

5) tarmoq operatsion sistemalarini ishlatish bo'yicha (tarmoq OS): - gomogenli - hamma tugunlarda bir hil yoki yaqin operatsion sistemalardan foydalaniladi (masalan, WINDOWS 9x OS tarmog'i);

- geterogenli - bir vaqtning o'zida bir nechta tarmoq operatsion sistemalari ishlatiladi (masalan, Novell NetWare va WINDOWS 9x).

Kompyuter tarmogini yaratish uchun olimlar tomonidan quyidagi texnik va dasturiy vositalari ishlab chikildi:

1. Kotsentratorlar (inglizchasiga HUB).
2. Kommutatorlar (inglizchasiga SWITCH).
3. Ko'priklar (inglizchasiga BRIDGE).
4. Marshrutizatorlar (inglizchasiga ROUTER).
5. Qaytargich kuchaytiruvchilar (inglizchasiga REPEATOR).
6. Darboza yoki Shlyuzlar (inglizcha GATEWAY).
7. Interfeyslar.
8. Drayverlar.
9. Boglovchi aloka liniyalari (Har xil turdagi kabellar, radio, radiorele va erning sun'iy yuldoshlari).

Kompyuter tarmoqlari.

Hozirgi kunda dunyoda ko'plab kompyuter tarmoqlari (KT) ishlab turibdi. Bulardan ba'zilar bilan tanishamiz. 1957 yil ARPA (Advanced Research Projects Agency) tashkiloti tuzildi.

1960 - yillar oxirida DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), 1969 yilda (AQShning Mudofaa ministrligi tomonidantashkil qilingan eng eski KTLari hisoblanadi) ARPANet (Advanced Research Projects Agency Network) tajriba tarmog'ini tashkil etish haqida

qaror qabul qildi. Ilk bor TARMOQ 1972 yilda namoyish etildi. U 40 ta kompyuterdan iborat bo‘lib, asosiy tuzilish printsipti TARMOQdagi barcha kompyuterlarning teng xuquqli bo‘lishi edi.

1975 yil ARPANet tajriba tarmog‘i maqomini harakatdagi (amaliy) TARMOQ maqomiga o‘zgartirdi (1989 yil – ARPANet mustaqil TARMOQ sifatidatugatildi). Uning afzalligi - tarkibida turli turdagi kompyuterlar bor TARMOQ bilanishlash qobiliyatiga egaligidir. U keyinchalik boshqa KTLari bilan birlashtirilib, Internetning qismi sifatida ishlatila boshlandi. Xozirda u MILNET – Military NET (Harbiy TARMOQ), CSNET – (Computer Science NETWORK) (kompyuter ilm-fan tarmog‘i), NSFNET – (National Science Fondation NETWORK) (milliy fan fondi tarmog‘i) tarmoqlar sifatida Internetda ishlatiladi.

BITNET (1981) – Because it’s Time Network (bugungi kun tarmog‘i) KT Nyu-York va El universitetlari tomonidan ishlab chiqilgan Evropa, AQSh qit‘asi, Meksika va boshqa mamlakatlarni birlashtiruvchi TARMOQ bo‘lib, u alohidaajratilgan kanallar bilan aloqa bog‘laydi. U OSI – (Open System Interconnection – ochiq xalqaro bog‘lanish tizimi) va TCP/IP qaydnomalariga mos tushmaydi. Uning bir xususiyati – uzatilgan ma’lumotlar uchun haq to‘lanmaydi. Hukumat tomonidan mablag‘ bilan ta’minlanadi. Uning ko‘rsatadigan xizmat doirasi fayllarni uzatish, elektron pochta va masalalarning uzoqdan turib ishlashini ta’minlashdan iborat.

CSNET (1981) (Computer Science Network – Kompyuter ilm-fan tarmog‘i) a’zolik badallari va xizmat uchun to‘lovlar hisobidan ishlaydi. U butun dunyo olimlarini birlashtiruvchi tarmoq bo‘lib, Internet tarkibiga kiradi va TCP/IP qaydnomasi asosida ishlaydi.

EARN – European Academic Research Network BITMAP tarmog‘i bilan bevosita ulangan bo‘lib, juda ko‘p milliy tadqiqot muassasalarini birlashtiradi.

Uning qaydnomasi RSES bo‘lib, ajratilgan kanallar orqali ma’lumot almashiniladi, o‘z-o‘zini xo‘jalik hisobida qoplash asosida ishlaydi.

EUNET – Europe Union Network (Evropa kompyuter tarmog‘i uyushmasi). Uning markaziy qismi Amsterdamda joylashgan. U asosan UNIX operatsion sistemasida va UUCP va TCP/IP da ishlaydi.

FIDONET (1984) – shaxsiy kompyuterlar bilan MS va PS DOS boshqaruvida ishlaydigan TARMOQ. Fayllarni telefon simlari orqali uzatadi va UNIX operatsionsistemasida ishlaydigan kompyuterlar bilan bog‘lanishi mumkin. Fayllarni, bildirishlarni va yangiliklarni UUCP/USWET tarmoqlari bilan uzatishi mumkin.

INTERNET – International Network (xalkaro kompyuter tarmog‘i) butun dunyo kompyuter tarmog‘idir. U ko‘p KTLarni birlashtiradi va TCP/IP qaydnomalari asosida ishlaydi va kompyuter tarmoqlarini tarmoqlararo interfeys – GATEWAY (shlyuz) orqali birlashtiradi. Bu tarmoq turli davlat korxonalari, o‘quv yurtlari, xususiy korxonalar va shaxslarning yangi kompyuter texnologiyalarini yaratish, joriy qilish va ularning shu sohadagi harakatlarini birlashtirish uchun

xizmat qiladi. Hozirda u butun dunyo qit'alarini o'ziga birlashtiradi, Internet tarkibidagi ba'zi kompyuter tarmoqlari – CSNET, NSFNET, o'z navbatida, katta- katta tarmoqlar bo'lib, o'zlari ham bir necha tarmoqlardan tashkil topgan. Internetning ishini koordinatsiya qilishni NIC (Network Information Centry) Stenford universitetidagi SRI (Stanford Researsh Institute), ko'pincha SRI – NIC deb yuritiluvchi markaz tomonidan boshqariladi.

Internetda TELNET (telefon tarmog'i) uzoqqa uzatish, FTP (File Tranferd Protocol) faylini uzatish, SMTP (Simple Mail Transport Protocol) oddiy pochta jo'natish qaydnomalaridan elektron pochta uchun foydalaniladi. Domenlarni nomlash tizimi – DNS (Domen Name Systems) ko'llaniladi.

MSI Mail – savdo-sotiq uchun mo'ljallangan ICT ham Internet bilan bog'langan bo'lib, o'z mijozlariga pochta, faksimil va teleks xizmatini ko'rsatadi.

USENET (1979) – yangiliklar va elektron pochta xalqaro tarmog'i. Universitetlar o'rtasida aloqa o'rnatish maqsadida ish boshlangan bu tarmoq hozirda AQShning deyarli barcha universitetlarini KT orqali birlashtiradi. Hatto undan foydalanuvchilar juda ko'payib ketganligi tufayli, grafikning ancha qismini UUNET tarmog'iga topshirgan. UUNET tarmog'i asosan shu maqsad uchun ham yaratilgan. UUNET – savdo-sotiq bilan bog'liq bo'lmagan tarmoq bo'lib, u USENET yangiliklarini UNIXda boshlang'ich matnlarni olishni va boshqa ishlarni bajarishni ta'minlaydi. U Internet bilan tarmoqlararo interfeysga ega.

UUCPNET – Unix-to Unix Copy – xalqaro elektron pochta bo'lib, ma'lumotlar UUCP nomli dasturlar yordamida uzatiladi. UUCP – uzatish uchun qaydnoma, kommunikatsiya maqsadlari uchun fayllar to'plami, kommunikatsion dasturlar uchun esa buyruqlar to'plamidir. Undan elektron pochta yuborish va telekonferentsiyalarda qatnashish maqsadlarida keng foydalaniladi.

Tarmoq servisi.

Tarmoqda bir necha hil serverlar bo'lishi mumkin. Kompyuter tarmog'i o'z mijozlariga qanday xizmatlar turkumini taklif etishi, ularning servisi qanday bo'lishi juda muximdir. Ular bilan tanishamiz:

-fayl-server-mijozga axborot saqlash qurilmalarida saqlanuvchi fayllardan foydalanish imkonini beradi. Bunda server barcha ishchi stantsiyalaridan fayllarga kirish ruxsatini berishi zarur. Bunda bir vaqtning o'zida turli stantsiyalardan bir hil so'rov kelganda, axborotlarni himoya qila olish vazifasi ijobiy xal etiladi;

-print-server umumiy xolda ko'pgina mijozlarga bir nechta printer orqali xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Bunda server chop etiluvchi axborotlarni qabul qilaolishi va ularni navbati bilan chop etishga chiqarishi kerak;

-faks-server-mijozlarga faks-modem telefon tarmoqlari bilan mujassam tarmoqli xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Bu go'yo axborot chiqarishga o'xshaydi (printer kabi). Faks-server olgan

faksimil xabarlar aloxida tarmoqda qayta ishlanadi. Bundan tashqari, tarmoqda quyidagi xizmatlar bo'lishi mumkin:

-elektron pochta (E-mail)-mijozlar o'rtasida, ular bir-birlaridan qancha uzoqlikda joylashganligidan qat'iy nazar, axborot almashishni ta'minlaydi. Bu erdajarayon xuddi oddiy pochta kabi kechadi. Elektron xat o'z adresiga ega. Unijo'natuvchi desak, qabul qiluvchi ham o'z adresiga ega. "Xat" pochta qutisiga tashlanadi (ya'ni pochta serveri) va pochta serverlar sistemasi yordamida qabul qiluvchi pochta qutisiga etkaziladi, ya'ni bu erda uzatuvchi va qabul qiluvchining maxsus kataloglari mijozga xizmat qiluvchi kompyuterda joylashtirilgan bo'ladi. Shu tariqa xatlar fayllar sifatida uzatiladi. Oxang, tovush kartalari yoki ovozli modemlar xatto tovushlarni ham uzatish imkonini beradi;

-bevosita muloqot (Chat), bunda aniq vaqtda maxsus dastur ta'minoti yordamida ikki yoki undan ortiq mijozlar o'zaro axborot almashinishi tushuniladi, ya'ni bir kompyuter klaviaturasida terilgan axborotlar ayni vaqtning o'zida boshqa kompyuter ekranida paydo bo'laveradi. Raqamli videokameralar, tovushli kartalar, mikrofonlar, multimedia vositalarini qo'llaganda, videokonferentsiyalar o'tkazish imkoniyati tug'iladi. Bunday xolatlarda kompyuterlar yuksak unumdor va tarmoqning o'tkazish qobiliyati kuchli bo'lishi lozim.

6.2. Avtomatlashtirish mumkin bo'lgan tarmoqlar.

Kompyuterlarning bir-biri bilan bog'lanishi.

Global tarmoqlar, ma'lumki, yirik shaharlar, mamlakat, qit'alarni qamrab oladi. Lokal kompyuter tarmoqlar (LKT) esa etarlicha kichik maydonni o'z ichiga oladi. Ular 10, 100, 1000 metr chamasi radiusda bir necha 1000 nafarga etar-etmas mijozlarga xizmat qilishga mo'ljallanadi. Bunday xajm LKT 100 Mbit/s va undan ortiq tezlanishda ishlash imkonini beradi. Odatda LKT ishchi stantsiyalar (IS) va maxsus kompyuterlarni (fayl, print serverlar va boshqalar) o'zaro kabel bilan bog'lashdan iborat. Ular o'z navbatida tarmoq adapterlari yordamida (tarmoq kartalari) maxsus platalar orqali kompyuterlarning sistemali platalarini kengaytiradi.

Yuqori darajada qulaylik, ma'lumotlarni uzatish va qabul qilishdagi har hil xatolarga yo'l qo'ymaslik maqsadida tarmoqning butun ishi tarmoq bayonnomasi deb nomlanuvchi qoida va kelishuvlar bilan muvofiqlashtirib boriladi. Tarmoq bayonnomasi qo'llaniladigan birikmalar (raz'em), kabellar, uzatiladigan signallarni kodlashtirish usullari, ma'lumotlar yozuvi formati, xatolarni payqash va tuzatish hamda shu kabilardan iborat.

Aloxida tugunlarni tarmoqda ulash usullari tarmoq topologiyasi deyiladi.

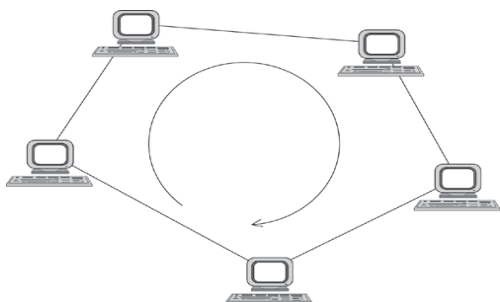
Odatda quyidagi topologiyalar qo'llaniladi:

1. Umumiy shina. Bu xolda lokal tarmoqdagi barcha kompyuterlar bitta aloqa chizig'iga parallel bog'lanadi. Bunday shinalarni boshqarish ham aloxida, ham markazlashgan bo'lishi mumkin. Markazlashgan boshqaruvda tarmoqqamaxsus kompyuter-xakam ulanadi, uning vazifasi

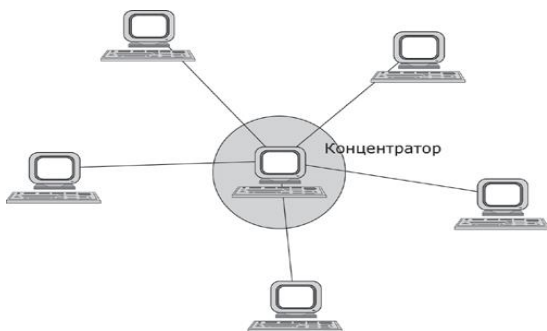
tarmoqda axborotni uzatishni boshqarishdir. Aloxida boshqaruvda hamma kompyuterlar bir hil maqomga ega, ular mustaqil ma'lumotlarni uzatish kanalini boshqaradi.



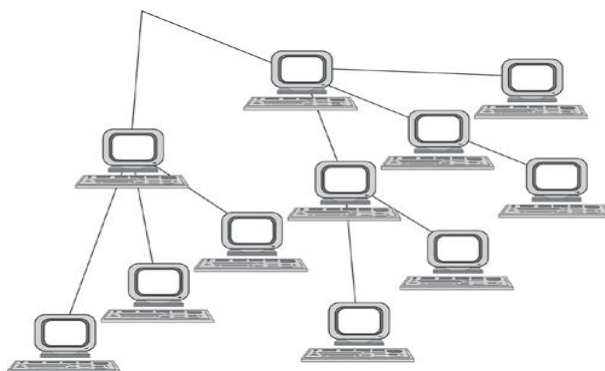
2. Xalqasimon. Bu xolatda barcha kompyuterlar yopiq xalqasimon, ketma-ket bog'lanadilar. Bunda xabar birin-ketin kompyuterdan-kompyuterga uzatiladi. Xabarni uzatgan kompyuter yana o'sha xabarni qayta qabul qilmaguncha, jarayon davom etaveradi.



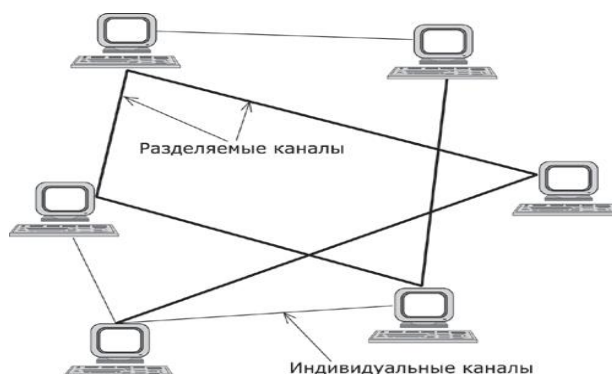
3. Yulduzcha. Yulduzcha topologiyaga ega tarmoqlar markaziy tugunga ega (kommutator yoki konsentrator). Mazkur markaziy tugunga barcha qolgan kompyuterlar ulanadi. Dastlab uzatilgan xabar ana shu qurilmaga kelib tushadi, so'ng boshqa kompyuterlarga uzatiladi.



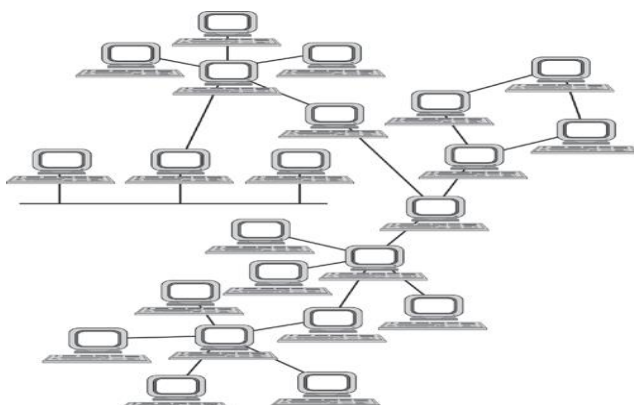
4. Daraxtsimon bog'lanish.



5. Qutisimon bog‘lanish.



6. Araalash bog‘lanish.



Bog‘lash uchun qo‘llaniladigan kabellar uzatish muhiti deb yuritiladi.

Masalan:

-koaksial kabellar, ular televizion antennaga juda o‘xshash;

-juftli o‘ram telefon simini eslatadi;

-optik tolali kabel. Eng ishonchli va tez, shu bilan birga juda qimmat kabel turi.

Lokal tarmoqlarning qo‘llanish sohasi juda keng. Bunga ofis ishlarini avtomatlashtirish, korxonalar boshqaruv sistemalari, loyihalarni avtomatlashtirish texnologik jarayonlari va robototexnika komplekslari, bank va axborot sistemalari, elektron pochta sistemalarini boshqarish kiradi.

6.3. Internet texnologiyalaridan foydalanish. Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o‘rganish.

INTERNET (ingl. Internet) – kompyuter tarmoqlarining halqaro birlashishi bo‘lib, ma’lumotlarni saqlash va uzatishga aytiladi. Odatda halqaro yoki Global tarmoq deb aytiladi.

Ma'lumotlarni uzatish sistemasi - halqaro to'r (World Wide Web, WWW) Internet asosida ishlaydi. 2014 yil statistikasi bo'yicha Internetga ulangan odamlar soni 3,5 milliarddan oshganligi ma'lum, O'zbekitonda esa Internetdan foydalanuvchilar soni 13 milliondan oshib ketgan.

Birinchi bo'limda aytib o'tganimizdek 1983 yilda - Internet tashkil etildi. Internet-axborotlar bilan mustaqil almashish imkonini yaratdi. Internet (International yoki Interconnection Network – xalqaro bog'lanish kompyuter TARMOQI) butun dunyoni qamrab olgan global kompyuter tarmog'idir. 1990 yillaro'rtalarida Internet biznes-ishlovlar bilan ishlash uchun qo'llanila boshladi.

Internet xizmatlari provayderi (ta'minlovchi)larini alohida ta'kidlab o'tish kerak.

Hozirgi kunda Internet dunyoning 150 dan ortiq mamlakatlarida 100 millionlab abonentlarga ega. Har oyda tarmoq miqdori 7-10% ga ortib bormoqda. Internet dunyodagi turli xil ma'lumotlarga oid axborot tarmoqlari o'rtasidagi o'zaro aaloqani amalga oshiruvchi yadroni tashkil qiladi.

Internet qachonlardir faqat tadqiqot va o'quv guruhlarigagina xizmat qilgan

ebo'lsa, hozirgi kunga kelib, u ishlab chiqarish doiralari orasida keng tarqalmoqda. Kk kompaniyalarni Internet tarmog'ining tezkorligi, arzon, keng qamrovdagi aloqa, thankorlik ishlaridagi qulaylik, hammaning ishlashi uchun imkon beruvchi dastur rhamda ma'lumotlarning noyob bazasi ekanligi o'ziga tortmoqda.

1965 yil Nelson Internetga gipermatn tushunchasini kiritdi. Van Dam va boshqalar 1967 yilda gipermatn tahrirlovchisini tuzib chiqdi. Nelson 1987 yil ma'lumotlarning gipermatn tahrirlovchisini tuzib chiqdi. Jeneva SERN (CERN) da ishlovchi fizik olim Tim Bernes Li esa 1990 yil gipermatnli loyihani taklif etdi. Bu loyiha fizik olimlariga Internet orqali tadqiqot natijalarini o'zaro almashish imkonini berar edi. Shunday qilib xalqaro axborot tarmog'i – World Wide Web (WWW)ga poydevor qo'yildi. 1993 yil Mark Anderson rahbarligida birinchi gipermatnli Mosaic grafik brauzeri ishlab chiqildi va u Netscape korporatsiyasiga o'tib Netscapebrauzerini ishlab chiqdi.

East Telecom, Evo, Techno Service Providerlar boshqalarga, masalan aholiga, Internetga ulanish va boshqa xizmatlarni taklif qiladilar. Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikamizda 594 ta provayder va 3 ta operatorlar xizmat ko'rsatmoqdalar. O'zbektelekom" Aktsiyadorlik kompaniyasi, "Buston" va "East Telecom" qo'shma korxonalarini o'z magistrallariga ega.

Internetni mintaqaviy tarmoqlar birlashmasi deb qarash mumkin. Mintaqaviytarmoqlar biron bir xudud ichida Internet faoliyatini ta'minlaydi va qo'llab quvvatlaydi. Mintaqaviy tarmoqlar o'z navbatida kichikroq tarmoqlardan tashkil topgan bo'ladi va uning tarkibiga turli Internet xizmatlarini ko'rsatuvchi tashkilotlarham kiradi.

Internet Service Provider – Internet xizmatlari provayderlari aholi va tashkilotlarga Internetga oylik ulanishlarni sotadi. Ular operatorlardan aloqa liniyalarini va stantsiyalarini ijaraga olib, faoliyat kechiradilar. Telefon kompaniyalari ham Internetda katta masofalarga ulanish imkoniyatini beradilar.

Superkompyuter markazlarida katta miqdordagi Internet resurslari jamlangan bo'radi va ular bir vaqtda ko'plab foydalanuvchilarga xizmat qilish imkoniyatiga egadirlar. Bu markazlar Internet magistrallariga ulangan bo'ladilar.

Registratorlar deb ataluvchi tashkilotlar Internet domen (soha) nomlarini qayd qilish uchun mas'ullar. Domenlarga misollar sifatida www.zn.uz, www.infocom.uz, www.google.com, mail.ru larni keltirish mumkin.

InterNIC (Net Information Center – tarmoq axborot markazi) domenlarni qayd qilishga va bu huquqni boshqa registratorlarga berishga mas'uldir. Bu markaz Internet manzillari (125.34.24.21) va domen nomlari (www.torg.uz) orasidagi bog'liqliklarni ta'minlaydi.

Internet Society – Internet jamiyati xususiy notijorat tashkilot bo'lib, Internet uchun turli texnologik va arxitekturaga oid tavsiyalar (masalan, HTML yoki TCP/IP) ni beradi.

Internetning asosiy texnik vositalari.

1. Router (Yo'naltiruvchi, marshrutizator) – Internetda ma'lumotlar oqimini qulay va yaqin yo'l bilan manzilga etkazishni rejalashtiruvchi va amalga oshiruvchi dasturlar majmuidir. Odatda yo'naltiruvchi sifatida maxsus kompyuterdan foydalanish yaxshi natija beradi, u har xil me'zon asosida ishlaydi.

2. Gateway (Shlyuz) – ma'lumotlarni uzatishning turli qaydnoma (protokol)larini Internet foydalanadigan elektron pochta oddiy qaydnomasi SMTP ga (Simple Mail Transfer Protocol – elektron pochta uzatishning oddiy qaydnomasi) aylantiradigan kompyuter. Aslida shlyuz – bu dasturlar majmuidir. Bunda shlyuz maqsadida foydalanadigan kompyuterga katta talablar qo'yilmaydi. Buning uchun unda shlyuz vazifasini o'taydigan dasturlar bilan ishlash imkoni bo'lsa bas.

3. Trafik – Internet aloqa kanallari orqali uzatilgan ma'lumotlar oqimi hajmi.

4. DNS server. DNS (Domin Name Service – domen nomlar xizmati) – IP manzillar va kompyuterlar domen nomlarini aniqlovchi server.

5. Proxy. Internetda ba'zi bir ma'lumotlarga ko'pchilik murojaat qilgani uchun bu ma'lumotlarga oid serverga ulanish (navbat katta bo'lgani uchun) sekin bo'lishi mumkin. Shuning uchun ko'pchilik murojaat qiladigan serverlar nusxalari boshqa serverlarda ham saqlanadi. Bunday serverlar Proxy serverlar deyiladi.

6. Protokol – bu kompyuterlar orasidagi aloqa o'rnatilishida, ma'lumotlarni qabul qilish va uzatishda foydalaniladigan signallar standartidir. Protokol to'g'ri bo'lsagina kompyuterlar o'rtasida aloqa o'rnatiladi.

7. Server – bu boshqa kompyuter yoki dasturlarga xizmat ko'rsatadigan kompyuter yoki dasturdir. Bitta kompyuterda bir nechta server ishlashi mumkin. Masalan, ftp, WWW, elektron

pochta serverilari.

8. Mijoz – server resurslaridan va xizmatidan foydalanuvchi kompyuter yoki dasturdir. Masalan, kompyuter fayl-serverning mijozi bo‘lishi mumkin (serverda joylashgan fayllardan foydalanishi), shu bilan bir vaqtda elektron pochta dastursidaishlashi mumkin.

9. URL – (Uniform Resoure Locator) Internetga murojaat qilishning eng oddiy va qulay usuli bo‘lib, u manzilni ifodalaydi. Ya’ni bu manzildagi ma’lumotlardan barcha foydalanuvchilar bir paytning o‘zida foydalanishi mumkin.

10. Internetning xizmat turlari – elektron sahifa, elektron pochta, telekonferentsiya, fayllarni uzatish, domen nomlari, Telnet, IRC, yoki Chat konferentsiya, ma’lumotlarni izlash xizmatlari tavsiflari keltiriladi.

11. Intranet – bu Internet texnologiyasi, dastur ta’minoti va protokollari asosida tashkil etilgan, hamda ma’lumotlar bazasi va elektron hujjatlar bilan kollektiv ravishda ishlash imkonini beruvchi korxonaga yoki kontsern miqyosidagi yagona informatsion muhitni tashkil etuvchi kompyuter tarmog‘i.

12. IP manzil – Internetda kompyuter tarmoqlari Internet manzili yoki IP manzilini belgilash bilan aniqlanadi. IP manzili 32 bit uzunlikda va har biri 8 bitdan iborat to‘rt qismdan tashkil topgan va har bir qismi 0 dan 255 gacha bo‘lgan qiymatlarni qabul qiladi. Qismlar bir-biridan nuqta bilan ajratiladi.

Internetga ulanish usullari

Internetga ulanishning turli usullarini yuqorida keltirilgan edi. Bugungi kunda yangi usullar ham kirib kelmoqda. Uning o‘ziga yarasha ustun tomonlari va kamchiliklari bor. Bu usullarni quyida sanab o‘tamiz.

1) Uyali telefon orqali ulanish. Uyali telefonlar va cho‘ntak kompyuterlari yordamida elektron pochta bilan ishlash, to‘rda ishlash mumkin. Bundan tashqari, bu qurilmalar shaxsiy kompyuterni Internetga ulashda modem vazifasini ham bajarishlari mumkin.

2) Simsiz ulanish. Noutbuklar simsiz tarmoq kartalariga ega. Ular Wi Fi (802.11) standarti yordamida mahalliy tarmoqqa ulanishi yoki Internetga bog‘lanishi mumkin.

3) Bevosita ulanish. Mahalliy tarmoq, odatda, optik kanal orqali Internetga ulangan bo‘ladi. Mahalliy tarmoq serveri orqali Internetga bevosita chiqish mumkin. Bog‘lanish tezligi ancha katta bo‘ladi, lekin ko‘pchilik bir vaqtda ishlaganida, bu tezlik pasayib ketishi mumkin.

4) SLIP (Serial Line Internet Protocol – ketma-ket liniya Internet protokoli) maxsus modem yordamida Internetga ulanish imkonini beradi. Bog‘lanish tezligi 9600 b/s va undan yuqori.

5) RRR (Point to Point Protocol – yuzma-yuz protokoli) SLIPga o‘xshab, telefon liniyasi orqali Internetga ulanish imkonini beradi. SLIPdan ko‘ra imkoniyatlari ko‘proq, tezligi kattaroq.

- 6) DSL bog'lanish telefon liniyalari orqali katta tezlikda bog'lanish imkonini beradi.
- 7) Kabel modemi orqali Internetga ulanishda kabelli televidenie kanallari kabi kanallaridan foydalaniladi.
- 8) Veb TV usulida televizorga maxsus qurilma ulanadi. Bu qurilma telefon liniyasi orqali Internetga ulanadi va undan olingan resurslarni televizor ekranda ko'rsatadi.

Bundan o'n - o'n ikki yil oldin mutaxassislar birinchi marta axborot supermagistrallari va multimedia super koridorlari haqida gapirganlarida, ular Internetni nazarda tutmagan edilar. Aksincha ular televideni, ayniqsa kabelli televideni nazarda tutgan edilar. Ular televizion inqilob bizning hayot tarzimizni butunlay o'zgartirib yuboradi, deb ishongan edilar. Bitta kabel orqali 500 ta telekanalni uzatish bilan televideni interfaol ko'rinishga o'tkazish, biz hoxlagan paytda, hoxlagan axborotimizni, hoxlagan xizmatimizni o'z bilishimizga olib keladi, deb o'ylashgandi.

Hozirgi paytda sun'iy yo'ldosh orqali minglab telekanallarni tomosha qilish mumkin. Lekin bu hayol qilingan axborot magistrali bo'lib chiqmadi. Aksincha, Internet bularni ro'yobga chiqardi. Internet interfaol televidenie va axborot supermagistrallari orqasidan bormagan bo'lsada, Internet va televidenie tobora yaqinlashib bormoqda. Internetda televizion standartlarga javob beradigan videomateriallar ko'payib bormoqda, Internetdagi TV kanallar soni oshib bormoqda. Televizion texnologiyalar esa Internetdan keng foydalangan holda televideni interfaollikni olib kirmoqdalar.

Haqiqatdan ham, Internet va televidenie birlashmoqda. Tez orada futbolmatchini ko'ra turib, boshqalar bilan, xususan boshlovchi bilan chatda gaplasha olasiz, hoxlasangiz gol urgan o'yinchining faoliyati haqida ma'lumotni, hoxlasangiz o'ynayotgan komandalar haqidagi statistik ma'lumotlarni ko'ra olasiz.

Televidenie va Internet hozirning o'zidayoq bir-birini to'ldirmoqda. Interfaol televidenie Internetdan foydalanib teleekranlarga turli axborotlarni etkazib bermoqda. IP TV esa telefon liniyalari orqali telesignallarni odamlarning uylariga etkazmoqda. Televizion kabellardan foydalanish Internetga katta tezlikda ulanish imkoniyatini bermoqda. Tarmoq mavjud koaksial TV kabel orqali har bir uyga kirib bormoqda. T-1 va T-3 standartlaridagi modemlar Internet bilan ishlash uchun juda katta tezliklarni taklif qilmoqdalar. Chunki ular juda keng polosali kabel liniyalari orqali ma'lumot uzatadilar. Bitta kabel orqali ham Internetga ulanish, ham kabel televideniesidan foydalanish mumkin.

Boshqa texnologiya televizor orqali Internetga kirish imkonini beradi. Televizorga ulangan qo'shimcha blok modem orqali Internetdan axborotni qabul qiladi va televizor ekraniga chiqaradi. Klaviatura o'rniga televizorning pultidan foydalanish mumkin. Bir vaqtda ham teleko'rsatuvlarni tomosha qilish, ham Internetdan foydalanish mumkin. Yana bir texnologiya: IP TV yordamida telefon kompaniyalari optik tolali kabellar orqali Internet protokollari yordamida har bir xonadonga

IP TV signallarini etkazib bermoqda.

Koaksial kabellarni ba'zan keng polosali sim deb ham atashadi. Bu kabel uyga kirgach, splitter (ajratgich) yordamida ikkiga ajratiladi. Ulardan biri TV pristavka orqali televizorga ulanadi, ikkinchisi esa modem orqali kompyuterga ulanadi. Bu modem keng polosali modem yoki kabel modemi deb ataladi.

Kabel modemlari Ethernet tarmoq kartasiga kompyuter ichida ulanadi. Ular boshqa tarmoq kartalari kabi ishlaydi. Internetga ulanganda kabel modemi o'z IP manziliga ega bo'ladi.

Internetga uzatilayotgan va undan qabul qilinayotgan signallar, kabel, kabel modem, tarmoq kartasi orqali kompyuterga ulanadi. Kabel dan TV va kompyuter signallari bir vaqtda o'tadi. Kompyuter signallari 6 Megogertsli spektrda boshqa signallar bilan birga uzatiladi.

Kabelli TV kompyuterlar bir xududda joylashgan, taxminan 500 ta xonadonni bitta mikrorayonga birlashtiradi. Ularga bitta kabel tortiladi. Shu sababli, bir vaqtda bir necha odam Internetga chiqsa, ulanish tezligi yuqoriroq, aksincha ko'proq odam Internetga kirsam, tezlik kamroq bo'ladi.

Bu kabellar optik tolali kabellarga ulanadi. Bitta optik tolali kabelga 4–10 koaksial kabelni ulash mumkin.

Optik tolali kabellarga telesignallar bosh markazdan uzatiladi. Markaz esa ularni suniy yo'ldoshlardan likopchalar orqali oladi. Internetga Markaz yuqori tezlikdagi magistral orqali ulanadi. Bosh markaz yuqori tezlikda ishlaydigan serverlarga ham ega. Bu kompyuterlarda bir qator server ilovalar bor. Ular orasida proksi server ham bo'lib, bu serverga eng ko'p so'ralayotgan saytlarning nusxalari joylashtiriladi. Natijada Internetga ulanish ba'zi hollarda yanada tezlashadi.

IP TV deb teleko'rsatuvlarni tarmoq orqali uzatishga aytiladi. Videosignallar telefon kompaniyalariga sun'iy yo'ldosh orqali kirib keladi.

Telesignallar odatda raqamli formatda, ko'pincha MPEG-2, ba'zan Windows Media formatida sun'iy yo'ldoshdan Internet provayderiga uzatiladi. Agartele-signallar raqamli ko'rinishda bo'lmasa, ular provayder tomonidan raqamli ko'rinishga o'tkaziladi.

Telesignallar IP paketlar ketma-ketligiga aylantiriladi va kompaniyaning ichki tarmog'iga uzatiladi. Ichki tarmoqda telesignallar uning sifatini yaxshilash yoki hajmini kamaytirish uchun o'zgartirilishi mumkin. Bunda Quality of Service (xizmat sifati) uskunalaridan foydalaniladi.

Paketlar oqimi joylardagi mahalliy bo'limlarga jo'natiladi. Mahalliy bo'limlarda oqimga ko'rsatuvlar dasturi, mahalliy e'lonlar va reklamalar, ko'rish uchun talablar kabi qo'shimcha ma'lumotlar qo'shiladi. Bu amallar dasturiy ta'minot orqali bajariladi.

IP TV xonadonlarga teleko'rsatuvlarni etkazib berish uchun mo'ljallangan. Shu sababli, unga keng polosali kabel kerak, uni oddiy telefon simlari orqali etkazib bo'lmaydi.

Kabelli televideniedan farqli ravishda, IP TVda kanallarning hammasi emas, faqat bir nechta

mahalliy bo'limdan xonadonga uzatiladi. Abonentlardan biri boshqa kanalga o'tmoqchi bo'lsa, uning uyidagi IP TV pristavka IGMP protokol yordamida boshqa kanalga o'tkazadi. IGMP – IP Group Membership Protocol (IP guruhga a'zolik protokoli).

Kompaniyaning mahalliy ofisiga yangi guruhga o'tish uchun talabnoma jo'natiladi va abonentga bu guruhga a'zo bo'lishga vakolat berilgani tekshiriladi.

Agar abonentning vakolati bo'lsa, u yangi guruhga o'tadi va yangi kanaldagiteleko'rsatuvlar uning televizoriga uzatiladi

6.4.Kompyuter tarmoqlari strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar

Wi Fi, Wi MAX

Simlar dunyosi insoniyatni Internetga ulashda inqilob yasadi desak, mubolag'a bo'lmaydi. Endi esa insoniyat yana bir inqilob ostonasida turibdi. Uni, simsiz inqilob, deb atash mumkin. Internetga simsiz ulanishning eng ommabop usuli Wi Fi yoki 802.11 deb ataladigan texnologiyalardan biridan foydalanishdir. Bu texnologiyalarnin bir necha standartlari mavjud va bu standartlar turli tezliklarni taklif etadi. 802.11b standarti 11 Mb/s gacha tezlikda ma'lumot uzata oladi. 802.11a standartida esa tezlik 5,4 Mb/s ga etaladi. 802.11g standartida tezlik 54 Mb/s bo'lishi mumkin. Yangi 802.11n standarti ma'lumotlarni 500 Mb/s tezlikda uzata oladi. Wi Fi usulida Internetga ulanish uchun har bir kompyuter 802.11 standartining kartasiga ega bo'lishi kerak. Hozirgi kunda barcha noutbuk va cho'ntak kompyuterlari bunday kartalarga ega.

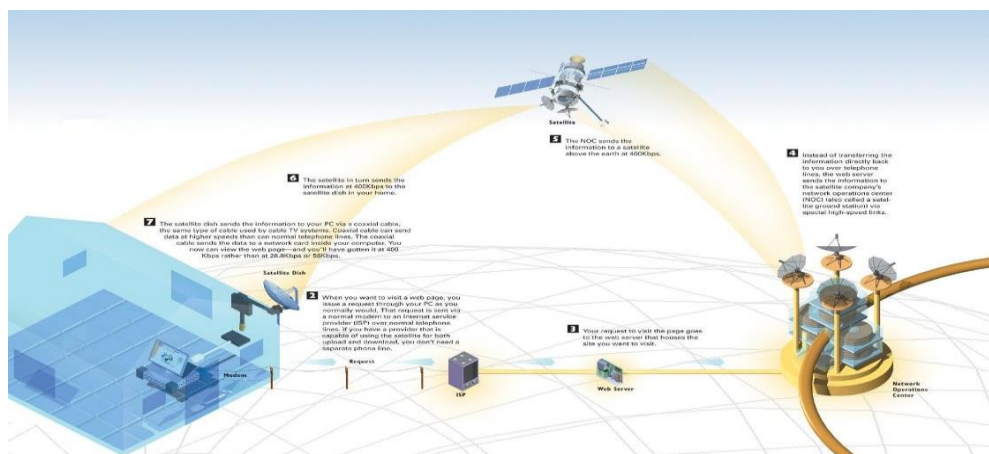
Shaxsiy kompyuterlar uchun taklif qilinayotgan kartalarning narxi \$10 dan ham pasaydi. Internetga ulanishning yana bir sharti, yaqin atrofda simsiz ulanish nuqtasi deb ataluvchi marshrutizatorlar bo'lishi kerak. Bunday qurilmalar bor joylar qaynoq nuqtalar deb ataladi. Qaynoq nuqtalarga ega jamoat joylari, aeroport va vokzallar, mehmonxona, savdo markazlari, kafe va universitet shaharchalari soni tobora ko'payib bormoqda.

Wi Fi usulining kamchiligi bu texnologiya asosida qurilgan tarmoqdan ma'lumotlarni o'g'irlash va xakerlarning bu tarmoqlarga oson hujum qila olishidir. Internetga simsiz ulanishning yana bir yo'li sun'iy yo'ldosh orqali ulanishdir.

Bu usulda Internetga ulanganda undan er sharining ixtiyoriy nuqtasida foydalana olish mumkin. Lekin eng keng tarqalgan usullar gibrid usullari bo'lib, ularda Internetdan ma'lumotlar katta tezlikda sun'iy yo'ldosh orqali olinadi. Lekin Internetga ma'lumot uzatish boshqa usullarda, masalan, uyali aloqa telefonlari orqali bajariladi.

Wi Max texnologiyasi juda katta imkoniyatlarga ega bo'lib, uning yordamida katta-katta shaharlarni butunlay qamrab olish mumkin.

Internetga sun'iy yo'ldosh orqali chiqish boshqa usullardan ko'ra kattaroq, kamida 400 kb/s tezlikda bog'lanish imkoniyatini beradi. Bunday bog'lanish uchun yo'ldosh likopchasi kerak bo'ladi. Bu likopcha sun'iy yo'ldosh televideniesining likopchasi kabi ulanadi.



Sun'iy yo'ldosh orqali Internetga ulanganda biron veb saytga kirish uchun talabnomani odatdagi usullar biridan foydalanib uzatasiz. Chunki ko'pchilik provayderlar yo'ldoshdan faqat ma'lumotlarni qabul qilib olishnigina taklif qiladilar. Bunda Internetga ma'lumotni uzatish boshqa usulda amalga oshiriladi. Ba'zi provayderlar sun'iy yo'ldosh orqali Internetdan ma'lumot olishnigina emas, balki unga ma'lumot uzatishni ham taklif qiladilar. Buning uchun sizning o'zingizda likopchali peredatchik ham o'rnatilishi kerak.

Sizning yo'ldosh modemingiz yo'ldoshga ma'lumot uzata olmasa, sizningtalabnomangiz telefon tarmog'i orqali provayderga, undan veb serverga jo'natiladi. Sizga kerakli ma'lumotlarni esa veb server telefon tarmog'i orqali emas, balki yo'ldoshning erdagi stanstiyasiga uzatadi. Bu stanstiya yana NOC (NetworkOperation System – tarmoq amallari markazi) deb ataladi. NOC ma'lumotlarni 400

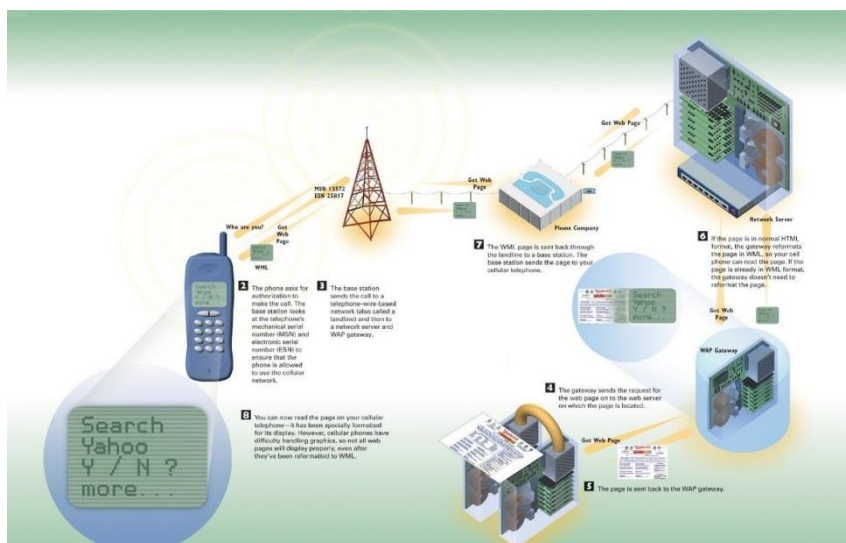
kb/s tezlikda sun'iy yo'ldoshga uzatadi.

Sun'iy yo'ldosh, o'z navbatida, olingan ma'lumotlarni sizning uyingizdagi likopchaga uzatadi.

Likopcha koaksial kabel orqali ma'lumotlarni kompyuterga uzatadi. Koaksial kabel ma'lumotlarni telefon liniyalariga qaraganda ancha tez uzatadi.

Internetga uyali telefon orqali chiqishning asosiy usuli WAP (Wireless Access Protocol – simsiz ulanish protokoli) orqali ulanishdir. WAP protokoli WML (Wireless Markup Language – simsiz ulanish hoshiyalash tili)dan foydalanadi. WAP yordamida veb sahifaga kirish uchun avval unga qo'ng'iroq qilinadi. Qo'ng'iroq qilinganda eng yaqindagi uyali aloqa antenasi qidiriladi. Bu antenna yana asosiy stanstiya deb ham ataladi. Telefon yaqin atrofdagi stanstiyalarni topadi va ulardan eng yaqiniga yoki signali eng kuchli bo'lganiga bog'lanadi.

Telefon stanstiya bilan bog'langach, qo'ng'iroq qilishga ruxsat so'raydi. Stanstiya telefonning MSN (Mechanical Serial Number – mexanik raqam) va ESN (Electron Serial Number – elektron raqam)ini tekshiradi. Bu esa telefonning uyali aloqa tarmog'idan foydalanishiga ruxsat berilganligini bilish uchun zarur.



Stanstiya qo'ng'iroqni simli telefon liniyasi orqali tarmoq sarveriga va WAP shlyuziga jo'natadi.

Shlyuz esa talabnomani so'ralgan veb sahifa joylashgan veb serverga jo'natadi. Topilgan sahifa shlyuzga jo'natiladi.

Agar bu sahifa HTML formatida bo'lsa, shlyuz uni WML formatiga o'tkazadi.

Aks holda veb sahifani qayta formatlash zarur emas.

WML sahifa simli liniyalar orqali er usti stanstiyasiga va havo orqali sizning uyali telefoningizga uzatiladi.

Endi siz bu sahifani uyali telefoningiz ekranida ko'rishingiz mumkin. Uyali telefonlar grafik tasvirlarni ko'rsatishga qiynaladi. Shu sababli sahifa WML formatga o'tkazilgandan keyin ham uni tasvirlashda muammolar bo'lishi mumkin.

Bluetooth (blyutuz, deb o'qiladi va zangori tish, degan ma'noni bildiradi) kompyuter, telefon, cho'ntak kompyuterlari bilan bog'lanishi imkonini beradi. Har bir Bluetoothli qurilma maxsus mikrosxemaga ega bo'lib, u radiosignalni uzatish vaqabul qilib olishi mumkin. Radio signallar 2,4 GGst chastotada uzatiladi. Bu chastota ISM (Industrial, Scientific and medical – sanoat, ilmiy va tibbiy) polosasidajoylashgan. Mikrosxemaning o'z xotirasi bo'lib, unda bog'lanish kontrolleri deb ataluvchi dasturiy ta'minot joylashgan. Bu dasturiy ta'minot blyutuz qurilmalarini topish, ma'lumotlarni uzatish va qabul qilishga xizmat qiladi.

Blyutuz qurilmalari o'z atrofidagi boshqa qurilmalarni qidirib, doimiy ravishda atrofga signal uzatib turadi.



Blyutuz qurilmasi yaqin atrofda joylashgan boshqa qurilmani yoki qurilmalarni topgach, ular bilan ulanish mumkinligini tekshiradi. Hamma qurilmalar ham bir-biriga ulana olmaydi.

Masalan, stereosistema telefonga ulana olmaydi. Qurilmalar boshqa qurilmalarga ulana olishini ularning profayllari orqali tekshiriladi. Profayllar ishlab chiqaruvchilar tomonidan qurilmalarga joylangan bo'ladi. Profayllarda qurilmalar haqida ma'lumotlar, ularning nima maqsadlarda ishlatilishi va qanday qurilmalarga ulana olinishi ko'rsatilgan bo'ladi. Ikkita yoki undan ko'proq blyutuz qurilmalari bir-biri bilan bog'lanishidan hosil bo'lgan tarmoq pikonet (piconet) deb ataladi.

Ulanish o'rnatilgach, qurilmalar bir-biri bilan aloqa qilishi mumkin. Masalan, cho'ntak kompyuterlari uydagi tarmoq orqali Internetga chiqishlari mumkin.

Agar bir necha qurilmalar yoki pikonetlar o'zaro yaqin joylashib qolsalar, ularning radio signallari bir-biriga halaqit qilishi mumkin. Buning oldini olish uchun tarqatilyotgan chastota spektrini siljitish texnikasidan foydalaniladi. Bunda peredatchiklar (uzatkichlar) o'zlari tarqatayotgan chastotani doimiy ravishda, sekundiga 1600 marta o'zgartirib turadilar. Bu esa ikki qurilmaning bir-biriga halaqit berish imkonini deyarli yo'qqa chiqaradi.

Pikonet tarmog'idagi qurilmalardan biri master deb nom oladi. U boshqa qurilmalarga aloqa chastotasini va uning o'zgarishini taklif etadi. Bu boshqa qurilmalar tomonidan qabul qilinadi.

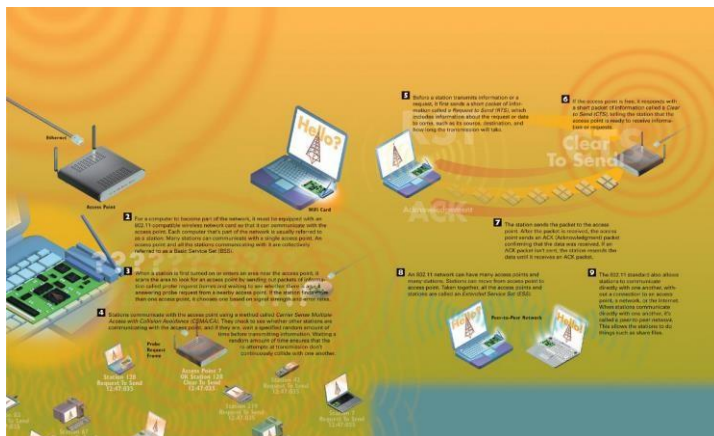
Pikonet tarmoqlari bir-biri bilan ulanishi mumkin va, aksincha, bitta qurilma bir necha tarmoq tarkibiga kirishi mumkin.

Wi Fi yoki 802.11 tarmoqning asosiy qismi kirish nuqtasi (Access point – kirish nuqtasi) yoki tugunidir. Kirish nuqtasi radiopredatchik va priemnikdan (qabul qiluvchidan) iborat bo'lib, simli tarmoq hubining kirish va chiqish portlari kabi ishlaydi. Kirish nuqtasi asosiy stanstiya hamda simsiz tarmoq va simli tarmoq orasidagi ko'prik vazifasini bajaradi.

Kompyuter tarmoq tarkibiga kirishi uchun 802.11 standartiga mos simsiz tarmoq kartasiga ega bo'lishi kerak. Bu karta yordamida kompyuter tarmoqning kirish nuqtasiga ulanadi. Simsiz tarmoqdagi kompyuterlar stanstiyalar deb ataladi. Ko'plab stanstiyalar bitta kirish nuqtasi orqali

tarmoqqa birlashishi mumkin.

Tarmoqqa kirish nuqtasi va u orqali bog'langan barcha kompyuterlar birgalikda BSS (Basic Service Set – asosiy xizmatlar to'plami)ni tashkil etadi.



Stanstiya ishga tushgach yoki kirish nuqtasiga yaqin masofaga kelgach, u kirish nuqtasini qidirishni boshlaydi. Buning uchun u tekshirish talabnomasi freymlari deb ataluvchi ma'lumotlar paketini efirga uzatadi va kirish nuqtasidan javob kelishini kutadi. Agar bir necha kirish nuqtalaridan javob kelsa, u signali engkuchli va uzatish xatolari kamroq bo'lgan kirish nuqtasini tanlaydi.

Stanstiyalar kirish nuqtalariga CSMA/CA usulida ulanadi. Bu usulning ma'nosi Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance – konfliktlardan holi ko'p tashuvchilarning ulanishidir. Stanstiyalar boshqa stanstiyalarning kirish nuqtasiga ulanmaganligini tekshiradi. Agar kirish nuqtasiga ulangan bo'lsa, uning ma'lumotni uzatishini kutib turish vaqtini tasodifan tanlaydi va yana ulanishga urinadi.

Stanstiya axborotni yoki talabnomani jo'natishdan oldin RTS (Request to send – jo'natish uchun talabnoma) deb ataluvchi ma'lumotlarning qisqa paketini jo'natadi. RTS da jo'natuvchi, qabul qilib oluvchi, uzatish qancha davom etishi haqida ma'lumot joylashgan bo'ladi.

Agar tarmoqqa kirish nuqtasi bo'sh bo'lsa, u CTS (Clear to send – jo'natish uchun bo'sh) deb nomlangan kichik paketni jo'natadi. Bu esa stanstiyaga kirish nuqtasi ma'lumotlarni qabul qilib olishga tayyorligini bildiradi.

Shundan keyin stanstiya kirish nuqtasiga ma'lumotlar joylashgan paketlarni jo'natadi. Paketlar etib kelgach, kirish nuqtasi ACK (Acknowledgment – tasdiq) paketini qaytaradi. Agar ACK paketi qaytib kelmasa, ma'lumotlar qayta-qayta, bu paket kelmagunga qadar uzatilaveradi.

Wi Fi tarmog'i bir necha kirish nuqtasiga va stanstiyalarga ega bo'lishi mumkin. Stanstiyalar o'z joylarini o'zgartirishlari va bir kirish nuqtasi o'rniga ikkinchisiga ulanishlari mumkin. Bunday stanstiyalar va kirish nuqtalari ESS (Extended Service Set – kengaytirilgan xizmatlar to'plami) deb ataladi.

802.11 standartida ikkita stanstiya bevosita, ya'ni kirish nuqtasiga ulanmasdan, bir - biriga

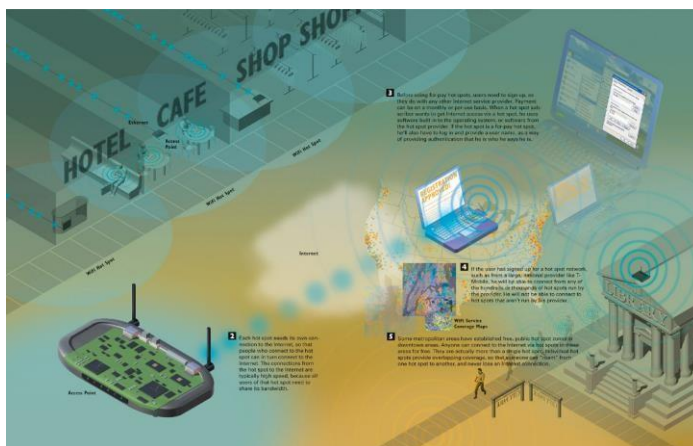
bog'lanishi ham ko'zda tutilgan. Bunday bog'lanish PP (Peer to Peer – teng kuchli) bog'lanish deb ataladi. Bu bog'lanish umumiy xujjatlar va resurslardan foydalanish imkoniyatini beradi.

Qaynoq nuqtalar Wi Fi tarmoq kartalariga ega qurilmalarni Internetga ulash imkoniyatini beradi. Kafe va restoranlar, mehmonxona va aeroportlar, universitet va parklar kabi yuzlab qaynoq nuqtalar shaharning katta qismini qoplab olgan. Qaynoqnuqtalarga ulanish uchun pul to'lash kerak, lekin bepul qaynoq nuqtalar soni ham ortib bormoqda.

Qaynoq nuqtalarga ulangan foydalanuvchilar Internetga chiqish imkoniyatiga ega bo'lishlari uchun qaynoq nuqtalarning o'zi Internetga ulangan bo'lishi kerak. Bu bog'lanish yuqori tezlikda bo'lishi kerak, chunki qaynoq nuqtaga ulangan har bir foydalanuvchiga bu trafikning bir qismi ajratiladi.

Pulli qaynoq nuqtalardan foydalanish uchun boshqa Internet provayderlarning xizmatlaridan foydalanishda bo'lgani kabi bu xizmatga yozilish kerak. Xizmat uchun to'lov bir oylik yoki trafik bo'yicha bo'lishi mumkin.

Qaynoq nuqta abonentlari Internetga chiqishi uchun operastion tizimning yoki provayder taqdim etgan dasturiy ta'minotdan foydalanadilar. Ikkala holda ham foydalanuvchi avval o'zining login va parolini kiritib, tarmoqda qayd qilish jarayonidan o'tadilar.



Yirik provayderlar abonentlari bu provayderga tegishli qaynoq nuqtalarning biridan ikkinchisiga o'tib yurishlari mumkin. Lekin ular boshqa provayderlarning qaynoq nuqtalaridan foydalana olmaydilar.

Shaharning ba'zi qismlari bepul qaynoq nuqtalarga ega. Bu qaynoq nuqtalarga hojlagan odam ulanishi mumkin. Odatda bepul nuqtalardan bir nechitasi ma'lum hududni egallagan bo'ladi.

Bunday hududda ham foydalanuvchi bir qaynoq nuqtadan ikkinchisiga o'ta oladi.

Wi Max (World wide Interoperability for Microwave Access – mikroto'lqinli butun olam bog'lanishi) Wi Fi ga o'xshab ketadi, lekin u butun shaharni qoplab olishi mumkin va 802.16 standartidan foydalanadi. Wi Max xizmatlarini WISP (Wireless Internet Service Provider – simsiz Internet xizmati provayderi) taklif qiladi. WISP lar ham boshqa provayderlar kabi Internetga yuqori tezlikdagi magistrallar bilan bog'lanadi.

WISP provayderlar T1 rusumdagi keng polosali liniyalar yordamida Wi Maxantennalarini Internetga ulaydi. Bu antennalar uyali aloqa kompaniyalarining antennalariga o'xshab ketadi, faqat uyali aloqa o'rniga Internetga ulanishga xizmat qiladi. Bitta antenna radiusi 50 km bo'lgan hududni qamrab oladi. Wi Fi da esa bu ko'rsatgich 400 m dan oshmaydi.



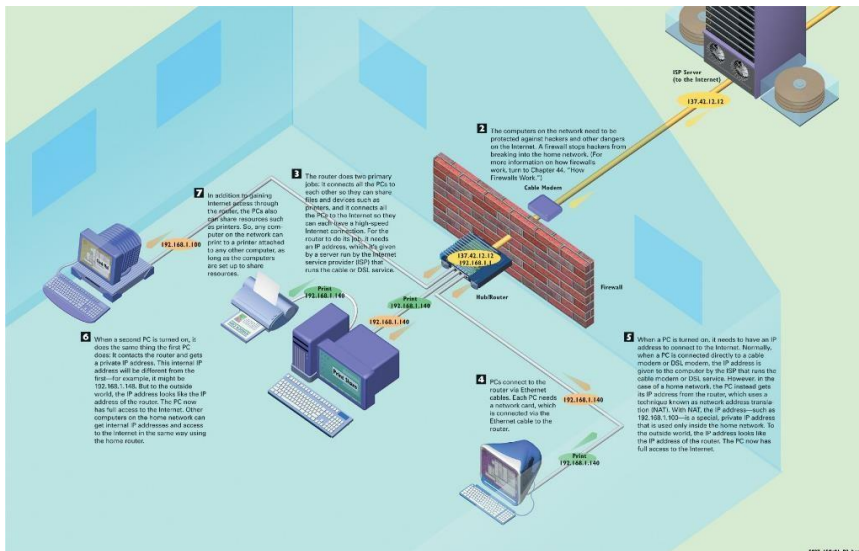
Wi Max antennalari joylashgan minoralarga Internet keng polosali kabellar orqali ulanishi mumkin. Lekin minoradagi antennaga signallarni boshqa antenna orqali uzatish ham mumkin. Bu esa Wi Max tarmog'i orqali nafaqat yirik shaharlarni, balki aholi nisbatan kam joylashgan qishloq tumanlarini ham qoplashgaimkon yaratadi.

Abonentlarning antennalarga ulanishining bir necha usullari mavjud. Bunga sabab, abonentlarning uyida yoki ish joyida joylashgan likopchalar antenna uzatayotgan signallarni bemaol qabul qila oladi. Lekin antenna signal uzatish uchun ularning quvvati etarli bo'lmasligi mumkin. Shunga qaramasdan, likopcha va antenna orasidagi masofa uyali telefon va aloqa kompaniyasining antennasi orasidagi masofadan bir necha marta ortiq bo'lishi mumkin. Odatda, likopchalar qo'zg'almas qilib o'rnatiladi va signallarni bitta yo'nalishda, provayder antennasi o'rnatilgan minora tomonga uzatadi. Shu sababli, Wi Max da aloqa turg'un va yuqori tezlikda bo'ladi. Ma'lumotlarni uzatish tezligi 70 Mb/s gacha bo'lishi mumkin.

Wi Max minoralariga mobil qurilmalar va noutbuklar orqali ham chiqish mumkin. Lekin bu holda ulanish turg'unligi, antennagacha bo'lgan masofa va bog'lanish tezligi ancha past bo'ladi. Bog'lanish tezligi Wi Fi bog'lanish kabi bo'ladi.

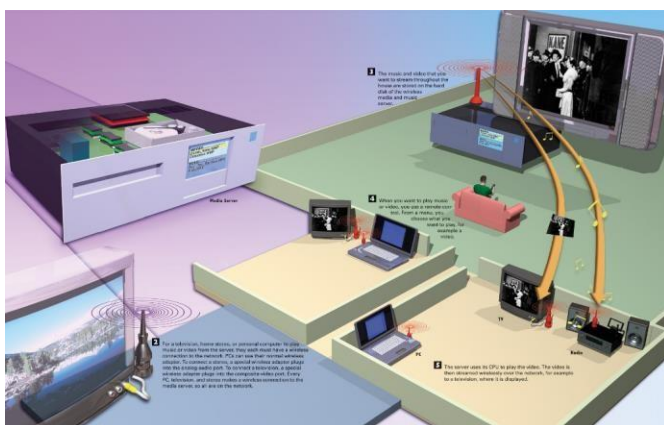
Hozirgi kunda bir necha kompyuterlar bor xonadonlar soni tobora ko'payib bormoqda va xonadonlardagi kompyuter tarmoqlari oddiy holga aylanib qoldi. Xonadonlardagi kompyuter tarmoqlari ko'pincha keng polosali Internetga ulanish va umumiy printerdan foydalanish, o'zaro ma'lumot almashish kabi xizmatlardan barcha kompyuterlar foydalana olishi uchun yaratiladi.

Hozirgi kunda xonadonlardagi kompyuter tarmoqlari asosan Wi-Fi texnologiyasiga asoslangan simsiz tarmoqlardir. Bu texnologiya tijorat maqsadlarida foydalanish uchun yaratilgan bo'lsa-da, lekin undan ofislardan ko'ra ko'proq turar joylarda foydalanmoqdalar.



Buning bir necha sabablari bo'lib, ulardan birinchisi ofislarda bu standart ommaviylashgunga qadar Ethernet kabellari yordamida tarmoqlar yaratilib bo'lingan edi. Bu tarmoqlarning barchasini simsiz tarmoqqa aylantirish ko'pincha maqsadga muvofiq emas.

Ikkinchidan, xonadonlarda Ethernet kabellari o'tkazilmagan va ularni o'tkazish uchun devorlarni teshish, kabellarni biron usul bilan yashirishga to'g'ri keladi. Bundan tashqari, xonadonlarda tarmoqdagi qurilmalar soni va ularning joylari tez-tez o'zgarib turadi. Bunday paytda Wi Fi texnologiyasidan foydalanish ham arzon, ham kam vaqt talab qiladi. Simsiz tarmoqlarning keng tarqalishining yana bir sababi, tarmoqqa ulanadigan maishiy jihozlarning soni ortib borayotganidir. Ko'plab xonadonlarga tarmoqqa ulana oladigan sun'iy yo'ldosh orqali ishlaydigan TV tyunerlar, raqamli media markazlar, kuzatuv va qo'riqlash tizimlari kirib keldi. Sotuvda tarmoq orqali boshqariladigan maishiy va oshxona jihozlari soni oshib bormoqda. Uylarni isitish va yong'indan himoya qilish tizimlari kompyuterlashtirilmoqda.



Texnika va texnologiyalarning bu qadar tez rivojlanishi, yaqin vaqt ichida barcha maishiy jihozlar tarmoq orqali boshqariladi va Internet orqali barcha maishiy xizmatlar ko'rsatiladi, deb umid bildirishga asos bo'ladi.

Xonadonlarda kompyuter tarmog'ini yaratishga asosiy sabab, yuqori tezlikdagi Internetga ulanishni uyda bir necha kompyuterlar orqali amalga oshirishdir. Uy tarmog'ini Internetga ulash

uchun, odatda Ethernet kabel yoki DSLkabel modemiga ulanadi.

Tarmoqdagi kompyuterlar xakerlardan va viruslardan himoya qilinishi kerak.

Buning uchun tarmoq Firewall (olovli devor) dan foydalanadi.

Tarmoqni yaratish uchun Hub yoki marshrutizatoridan foydalanadi. Ular tarmoqdagi kompyuterlarni bir-biriga bog'laydi. Natijada barcha kompyuterlar bir- biri bilan ma'lumot almashib, umumiy printerdan foydalana oladilar. Bundan tashqari, tarmoqdagi barcha kompyuterlar bitta modem orqali Internetga ulanadi. Internetga ulanish uchun Hub IP manzilga ega bo'lishi kerak. Unga IP manzilni provayder beradi.

Har bir kompyuter tarmoq kartasiga ega bo'lishi kerak. Tarmoq kartalari har bir kompyuterni Hub ga ulaydi.

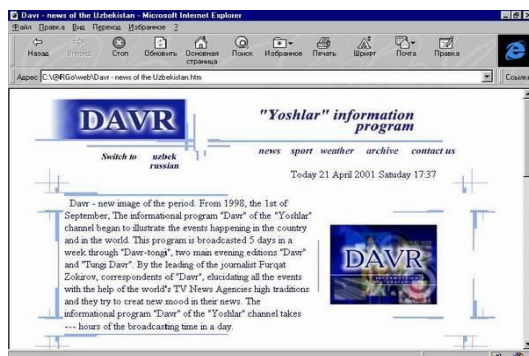
PC yoqilgach, Internetga ulanish uchun IP manzilga ega bo'lishi kerak. Kompyuter modem orqali bevosita Internetga ulanganda unga IP manzilni provayder beradi. Tarmoqda esa IP manzilni Hub beradi. Bunda NAT (Network address translation-tarmoq manzilini uzatish) texnologiyasidan foydalaniladi. NAT kompyuterga, masalan 192.168.1.100 manzilini beradi. Bu manzillar faqat mahalliy tarmoqda foydalanish uchun ajratilgan. Tarmoqdan tashqaridagi kompyuterlar uchun kompyuter Hub manzilidan foydalanadi. Shu tariqa tarmoqdagi kompyuter Internetga to'liq ulanadi.

Ikkinchi kompyuter yoqilganda u ham shu kabi yo'l tutadi. Unga ham tarmoq ichidagi manzillardan biri, masalan, 192.168.1.148 beriladi. Tarmoqdan tashqariga chiqish uchun u ham Hub ning tashqi manzilidan foydalanadi.

Tarmoqdagi kompyuterlar Hub orqali tarmoqning umumiy resurslaridan, masalan, printerdan foydalanadi.

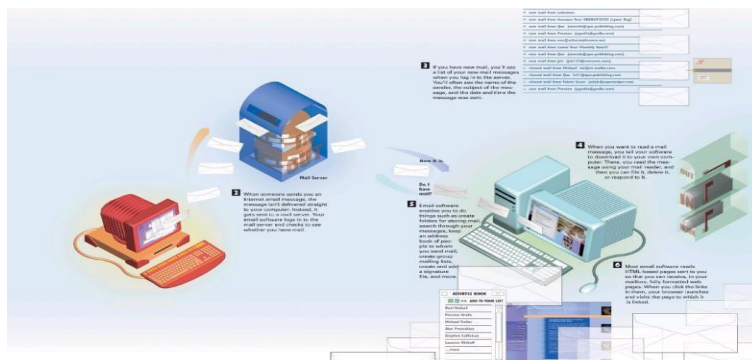
Elektron pochta

Elektron pochta yoki email Internetning juda keng qo'llaniladigan imkoniyatlaridan biridir. Elektron pochta yordamida Internetga bevosita yoki mahalliy tarmoq orqali ulangan har bir odamga xabar jo'natish mumkin. Millionlab



odamlar har kuni elektron xabar jo'natadilar va qabul qilib oladilar. Elektron pochta ko'plab qarindosh va tanishlar, do'stlar va o'rtoqlar, hamkasblar va siz faoliyat olib borayotgan sohadagi

mutaxassislar bilan muloqat qilishning, qolaversa, yangitanishlar ortirishning, zamonaviy va qulay usulidir.



Elektron pochta xabarlarini (elektron xabarlar) Internetdagi boshqa ma'lumotlar kabi uzatiladi. TCP protokoli elektron xabarlarini ham paketlarga ajratib chiqadi. IP protokoli esa bu paketlarni kerakli manzilga etkazib beradi. Bu xabarni qabul qiluvchi elektron pochta serverida bu xabar paketlardan qayta tiklanadi va uni o'qish mumkin bo'ladi.

Elektron xabarlarga boshqa ikkilik fayllarini biriktirib, Internet orqali jo'natish ham mumkin. Ikkilik fayllari tasvir, video, ovoz va, xatto, bajariladigan fayllar, ya'ni dasturlar ham bo'lishi mumkin. Elektron pochtaning o'zi bu fayllarni qayta ishlash imkoniga ega emas. Bunga hojat ham yo'q. Bunday fayllar elektron pochta xabari bilan birga jo'natilishi uchun mavjud kodlashtirish usullaridan birida kodlab olish kerak. Eng ko'p ishlatiladigan sxemalar, bu MIME va UUEncode lardir. Biriktirilgan faylni olgan odam aynan uni kodlash uchun ishlatilgan sxema bo'yicha dekodlashi kerak bo'ladi. Ko'plab elektron pochta dasturlari bu amalni avtomatik tarzda bajaradi. Internet orqali kimgadir elektron xabar jo'natilganda, bu xabar manziliga etib borguncha, bir qator kompyuter tarmoqlaridan o'tadi. Bu tarmoqlar orasida elektron pochtaning boshqa formatlaridan foydalanuvchilari ham bo'lishi mumkin. Elektron xabarlarini bir formatdan boshqasiga o'tkazishni ham shlyuzlar amalga oshiradilar.

Elektron pochtdan foydalanishning yana bir qulay tomoni – manzillar ro'yxatidir. Bunday ro'yxatga biron bir kishi xabar jo'natsa, bu xabar ro'yxatdagi har bir manzilga jo'natiladi. Siz ro'yxatdagi odamlar bilan tanishishingiz va ular bilan muttasil yozishmalar olib borishingiz, o'zingizning qiziqishlaringiz, xobbilaringiz va kasbiy muammolaringizni muhokama qilishingiz mumkin. Manzillar ro'yxatiga a'zo bo'lish uchun uning ma'muri (administratori) ga murojaat qilish va o'zingizning elektron manzilingizni ro'yxatga qo'shishni so'rash kerak bo'ladi.

Manzillar ro'yxati nazorat qilinadigan yoki erkin bo'lishi mumkin. Nazorat qilinadigan ro'yxat uning noziri (moderatori) tomonidan nazorat qilib boriladi. Nozir qaytadan yuborilgan yoki muhokama qilinayotgan mavzuga oid bo'lmagan xabarlarini to'xtatib qo'yishi mumkin. Nazorat qilinmaydigan manzillar ro'yxatidagi xabarlar nozir tomonidan nazorat qilinmaydi (moderastiya qilinmaydigan ro'yxatlar) va ro'yxatga yuborilgan barcha xabarlar ro'yxatdagi barcha manzillarga

darhol jo'natiladi.

Ba'zi ro'yxatlarda nozir vazifasini kompyuter yoki dastur bajarishi mumkin. Bu dastur avvaldan ma'lum bo'lgan talablar asosida ishlaydi. Bu vazifani bajaruvchi kompyuter ro'yxat serveri (yoki listserv) deb ataladi. Bu kompyuter nazoratidagi ro'yxatga a'zo bo'lish uchun shu kompyuter manziliga bu haqidagi elektron xabar jo'natilishi kerak va kompyuter avtomatik tarzda sizni ro'yxatga qo'shib qo'yadi. Ro'yxatga a'zolikni to'xtatish uchun ham shu kabi ish tutiladi.

Bundan bir necha yil oldin biron bir kishining elektron manzilini uning ismi-sharifi bo'yicha topish juda qiyin ish edi. Hozirgi kunda bu muammo emas. Internetda "oq sahifalar" deb ataluvchi bir qator papkalar paydo bo'ldi-ki, ular kerakli odamning elektron manzilini topish uchun xizmat qiladilar. Internetning bunday xizmatlari, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol – papkalarni oson topish protokoli) dan foydalanadilar. Bu protokol kerakli odamning elektron manzilini uning veb sahifasiga kirmasdan ham topish imkonini beradi. Bu protokolyordamida siz o'zingizning elektron pochta dasturingizdan chiqmasdan turib, elektron pochta manzillarini Internetda qidirishingiz mumkin. Elektron pochtaning muammolaridan biri bu uning Internetda yo'l-yo'lakay boshqalar tomonidan qo'lga kiritilishidir. Agar elektron xabar uni jo'natuvchi va oluvchidan boshqalarning qo'lga tushmasligi kerak bo'lsa, u holda bu xabarni Internet orqali maxsus dasturiy ta'minot yordamida shifrlangan holda jo'natish kerak bo'ladi. Bu holda uni faqat shifr kalitiga ega bo'lgan shaxslar (uni jo'natuvchi va oluvchi)gina o'qiy oladi. Lekin, ikkinchi tomondan, elektron xabarni shifrlangan holda jo'natish unga bo'lgan qiziqishni oshirib yuborishi ham mumkin.

Elektron pochta xabari yaratilib, jo'natilgach, u Internetning TCP/IP protokoli yordamida paketlar ketma-ketligi ko'rinishida jo'natiladi. Har bir paketda boshqa ma'lumotlar bilan birga jo'natuvchi va oluvchining manzillari ham ko'rsatiladi.

Internetdagi marshrutizatorlar har bir paketdagi manzillarni ko'rib chiqadi va ularni eng maqbul yo'l orqali manziliga jo'natadi. Yo'llarni tanlashga, magistrallardagi tirbandlik kabi turli omillar ta'sir ko'rsatadi. Bitta xabarga tegishli paketlar turli yo'l bilan jo'natilishi mumkin va ular manzilga ham turli tartibda etib boradi.

Xabarning barcha paketlari manzilga etib borgach, bu xabar paketlardan qayta yig'iladi va uni o'qish mumkin bo'ladi.

Pochta ro'yxati (mailing list) deb ataluvchi ro'yxatdan foydalanib, bitta xabarni bir gurux manzillarga jo'natish mumkin. Pochta jo'natuvchi (Mail reflector) deb ataluvchi maxsus dastur bu xabarni ro'yxatdagi har bir manzilga jo'natadi. ListServ deb ataluvchi ro'yxatga a'zo bo'lish bilan siz unga o'z pochta manzilingizga jo'natishingiz kerak bo'ladi. Natijada gurux a'zolari tomonidan bu guruxga jo'natilgan har bir xabar ham sizning manzilingizga jo'natiladi. Boshqa manzillar ro'yxatida siz faqat bir kishi bu guruxga jo'natadigan xabarlarga obuna bo'lishingiz mumkin va

sizga faqat shu shaxs tomonidan jo'natiladigan xabarlar keladi. Odatda, elektron yangiliklar shu tarzda tarqatiladi.

Internetdan foydalangan holda turli onlayn xizmatlar elektron pochta xabarlarini o'zaro almashishlari mumkin. Elektron yangiliklar doskasi bunday onlayn xizmatlarga misol bo'la oladi. Internet orqali, siz bu xizmatlarning ixtiyoriysiga elektron xabar jo'nata olasiz. Bunda, odatda elektron xabar birxizmatdan ikkinchisiga Internet orqali o'tib boradi.

USENET

Usenet butunolam yangiliklar doskasi va bahs-munozaralar joyidir. Unda minglab mavzularga bag'ishlangan yangiliklar guruhleri bo'lib, unda istagan odam qatnasha oladi va ko'rilyotgan mavzu bo'yicha boshqalar bilan munozara yurita oladi. Internetdagi ko'plab serverlarda yangiliklar guruhlerini topish mumkin. Bu serverlarda Sizni qiziqtirgan yoki Siz hayolingizga ham keltira olmaydigan mavzular bo'yicha munozaralar olib boriladi.

Yangiliklar guruhida qatnashish uchun unga xabar yuboriladi yoki unda e'lonqilingan xabarlar o'qiladi. Yangiliklar guruhining ikki turi bor: nazorat qilinadigan va nazorat qilinmaydigan.

Nazorat qilinadigan guruhda nozir (moderator) deb ataluvchi odam tomonidan barcha xabarlar qabul qilib olinadi va o'qiladi. Nozir esa bu xabarlardan qaysilari e'lon qilinishi va qaysilari e'lon qilinmasligini hal qiladi.

Nazorat qilinmaydigan guruhlarda barcha xabarlar darhol serverga joylanadi. Yangiliklar guruhi va uning barcha xabarlari UseNet serverlarida joylashgan bo'ladi. Bu serverlarda xabarlar yangiliklar va mavzular bo'yicha joylashtirilgan bo'ladi.

VoIP va SKYPE

Internet elektron pochta, jonli suhbat, yangiliklar guruhi kabi ko'plab yangi muloqat vositalarini taklif qiladi. Bulardan tashqari, eski muloqat usullaridan ham foydalanish mumkin. Ularga misol sifatida Internet orqali telefon qo'ng'iroqlarini keltirish mumkin. Bunda qo'ng'iroq qilayotgan va u bilan gaplashayotgan odamning ovozlari TCP/IP protokoli yordamida paketlarga ajratiladi va Internet orqali uzatiladi.

Telefon qo'ng'iroqlarini Internetda uzatadigan bu usul VoIP (Voice over Internet Protocol Internet orqali ovozni uzatish protokoli) deb ataladi. VoIP dan foydalanishning bir qator usullari mavjud. Eng qulay usullardan birida siz bir kompyuterdan ikkinchi kompyuterga qo'ng'iroq qilish mumkin. Buning uchun telefon apparatlarining ham keragi yo'q. Ovozlar kompyuterlarga ulangan mikrofonlar orqali yozib olinadi va kompyuterga ulangan karnaylar tarmoqdan qabul qilib olingan ovozlarni chiqaradi. Bu usulda telefon qo'ng'iroqlari mutloqo bepuldir. Yagona talab o'zaro ulangan ikki kompyuter bir xil dasturiy vositadan foydalanishlari kerak. Bunday dasturlar juda ko'p bo'lib, ular orasida bepul tarqatiladiganlari ham talaygina.

FORUM

Forum o'zi nima? U – ochiq tarzda munozara va bahs o'tkazish vositasi. Lekin ko'pchilik uni bir yoki bir necha kishi tomonidan tutilgan kundalikka o'xshatishadi va undan shu maqsadda foydalanishadi. Oddiy kundalik kabi u ham birdaniga yozilmaydi, aksincha unda har kuni yoki oyda, yilda bir necha yozuvlar paydo bo'ladi. Bu yozuvlar bir necha so'zdan yoki bir necha varaqdan iborat bo'lishi mumkin.

Oddiy kundalikdan farqli ravishda forumda kundalikni hamma o'qishi, nafaqat o'qishi, balki unda o'zining izohlarini qoldirishi, o'z taassurotlarini yozishi, xatto muallif bilan birga uni yozishda barobar qatnashishi mumkin. Albatta, forumlarda mamlakat rahbarlarining uchrashuvi, futbol bo'yicha qit'a chempionati, MM&TVA mukofotlarini topshirish marosimi, orolbo'yi hududining ekologik ahvoli kabi global va mamlakat miqyosidagi voqealar qizg'in muhokama qilinadi. Lekin forumdagi mavzular bozordagi narxlar, fotoshopda fotosuratlarini qayta ishlash, akvarium baliqlarini boqish, qo'shni qizning ohu ko'zlari, kursdoshning to'yi, yangi kinofilmning syujeti, avtomobil tyuningi va boshqa minglab voqea va jarayonlarga bag'ishlangan bo'lishi mumkin. Albatta mavzularni tanlashda bir qator cheklovlar bo'lishi kerak. Masalan, forumlarda behayolik yoki zo'ravonlikni targ'ib qiluvchi mavzularga o'rin yo'q. Forumning jamiyatning ijtimoiy hayotida inqilobiyo'zgarishlarga olib kelgan jihati, bu uning, ma'lum ma'noda, barcha xohlovchilarga o'z fikrlarini bayon qilish va, eng asosiysi, o'z o'quvchilariga ega bo'lish imkonini berishidir.

RSS ning ishlashi

RSS texnologiyasi yaratilgunga qadar forumga kiritilishi kerak bo'lgan yozuvlar bevosita forum joylashgan veb saytda kiritilar edi. RSS texnologiyasidan forumdagi yozuvlarni o'qishdagina emas, balki unga yozuvlarni joylashda ham foydalaniladi.

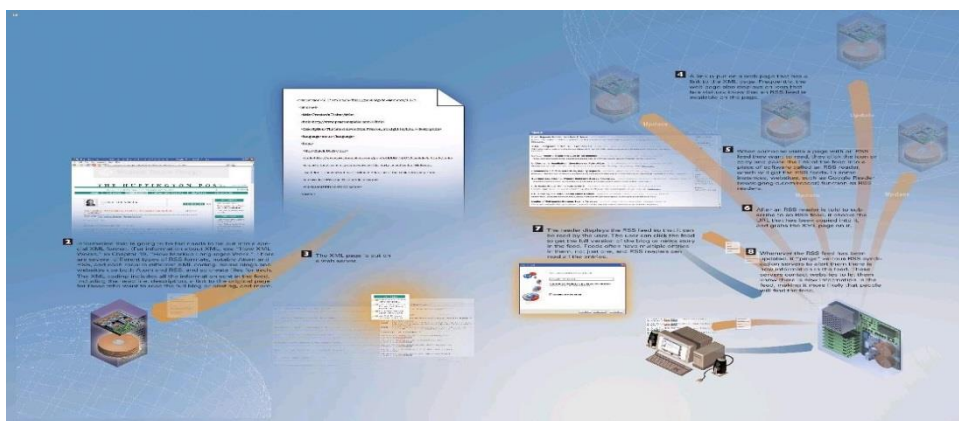
Forumga joylanadigan axborot maxsus XML formatida bo'lishi kerak. RSS formatning bir necha turlari bo'lib, eng ko'p ishlatiladiganlari Atom va RSS lardir. Ular XML da turlicha kodlanadi. Ba'zi forumlar va veb saytlar ularning ikkalasidan foydalanadi va, shu sababli, ular ikki turdagi fayllarning ikkalasini yaratishadi. XML kodlari axborotni o'quvchiga uzatish uchun kerak bo'lgan barcha ma'lumotlarni o'zichiga oladi. Bu ma'lumotlar orasida forum yozuvining sarlavhasi, tavsifi, forum joylashgan sahifaga gipermurojaat va boshqalar ham bo'ladi.

Yaratilgan XML sahifalar veb serverga joylanadi. RSS readerda XML formatidagi yozuvga gipermurojaat joylashgan veb sahifaga gipermurojaat bo'ladi. Ko'pincha, veb sahifalarda maxsus tugmacha ham bo'lib, u forumda yangi yozuvlar paydo bo'lganini va unga o'tish mumkinligini bildiradi.

Forumdagi kimdir bu sahifani yuklash uchun shu gipermurojaatni faollashtiradi. RSS reader vazifasini bajaruvchi boshqa dasturiy vositalar ham bor. Ularga misol sifatida, www.google.com veb sahifasidagi Google reader ni keltirish mumkin.

RSS reader undan foydalanuvchiga RSS ga kelgan yangi xabar kelganda, unga mos URL manzilni tekshiradi va unga mos XML kod yuklab olinadi.

RSS reader bu kodni xabarni o'qish mumkin bo'lgan ko'rinishda tasvirlaydi. Xabarni o'quvchi bitta tugmani bosib, forumni to'liqligicha yuklab olishi yoki undagi yangiliklar bilan tanishishi ham mumkin. Yangiliklar bir nechta bo'lishi mumkin va RSS reader ularning barchasi bilan tanishish imkonini beradi.



Forumdagi yozuvlar yangilanganda, bu haqida RSS ning birlashtiruvchi serverlariga xabar yuboriladi. Ular esa o'z navbatida barcha RSS readerlarga bu xabarlarni tarqatadilar. Natijada forumga qiziqqanlar unga yangi yozuv kelganligidan xabardor bo'ladilar WWW – butun olam to'ri.

Odatda juda ko'pchilik Internet haqida gapirganda, aslida ular World WideWeb – Butun olam to'rini nazarda tutadilar. To'r Internetning eng qiziq, engprogressiv, eng ko'zga ko'ringan va eng tez rivojlanayotgan qismidir. To'rning judatez rivojlanishi Internetga bo'lgan ulkan qiziqish manbaini tashkil etadi. Internettarmog'i bo'ylab sayohat qilish deganda, aslida to'rdan foydalanish nazarda tutiladi. World Wide Web (Butun olam to'ri) Internetning eng progressiv va ko'p foydalaniladigan qismidir. Siz to'rda yurar ekansiz, undagi multimedia sahifalarini ko'rasiz. Bu sahifalar matn, rasm, ovoz va videodan tashkil topgan gipermatn ko'rinishida bo'ladi. To'r gipermatn orasidagi bog'lanishlardan foydalanadi va bu narsa to'rning bir joyidan ikkinchisiga o'tish imkonini beradi.

Gipermatn ko'rinishidagi Veb sahifalarni ko'rish va ular orasidagi bog'lanishlar imkonini beradigan til HTML – Hypertext Markup Language (Gipermatnni hoshiyalash tili) deb ataladi. To'r klient-server modeli asosida ishlaydi. Bunda klient kompyuteridaishlaydigan dasturiy ta'minot Web browser (brauzer deb o'qiladi va to'rni ko'rishdarchasi, degan ma'noni anglatadi) deb ataladi. Server dasturiy ta'minoti to'rning mezbon kompyuterlarida ishlaydi. Butun olam to'ridan foydalanish uchun avval

kompyuterni Internetga ulash va Web browserni ishga tushirish kerak.

Butun olam to'ri Internetning eng innovastion va eng ko'p ishlatiladigan qismidir. To'r

bo'ylab yurar ekansiz, matn, grafika ovoz va videolardan tashkil topgan sahifalarni ko'rasiz. Bir sahifadan ikkinchisiga o'tish uchun gipermurojaatlardan foydalaniladi. Gipermurojaatlardan foydalanish imkoniniberuvchi til HTML – Hypertext Markup Language (gipermatnni hoshiyalash tili) deb ataladi.

Tarmoq klient-server modeli asosida ishlaydi. Klientning dasturiy ta'minoti veb brauzer deb ataladi. Server dasturiy ta'minoti mezbbon kompyuterda ishlaydi. Tarmoqdan foydalanish uchun avval Internet bilan bog'laniladi, so'ng veb brauzer ishga tushiriladi.

Brauzerlar

Internetning boshqa qismi kabi WWW – butun olam to'ri ham klient-server modeli asosida ishlaydi. Tarmoqqa kirgan foydalanuvchi veb brauzer (tarmoqni ko'rish darchasi) deb ataluvchi klient dasturiy ta'minotidan foydalanadi. Eng ko'p ishlatiladigan veb brauzerlar bu Internet Explorer va Opera deb nomlanadi. Veb brauzer ma'lumot yoki boshqa resurs so'rab tarmoqdagi serverga ulanadi.

Server so'ralgan ma'lumotni qidirib topadi va veb brauzerga jo'natadi. Veb brauzer qabul qilib olingan ma'lumotlarni kompyuter ekranida tasvirlaydi. Veb brauzer serverga ulanganda, HTML (Hypertext Markup Language – Gipermatnni hoshiyalash

tili) deb ataluvchi tilda yaratilgan sahifalarni jo'natishni so'raydi. Veb brauzer veb sahifadagi hoshiyalash tili farmoyishlaridan foydalanib, veb sahifani ekranda aks ettiradi. Veb brauzerlar dasturlash tillari, masalan, Java, ActiveX, skript (script – sstenariy) tillari yoki AJAX texnologiyasi asosida yaratilgan ilovalar, xujjatlar, animastiyalar va shunga o'xshash ob'ektlarni aks ettira oladi.

HTML va Dinamik HTML.

Ma'lumotlarni veb brauzer tasvirlay olishi uchun ularga HTML teglarini joylash kerak. Bu jarayon matnni hoshiyalash deb ataladi.

Barcha HTML fayllar teglardan boshlanadi va ular bilan tugaydi. Teglar sarlavhalar paragraflarni tasvirlashda, belgilarning ko'rinishi va rangini tanlashda, kabi maxsus belgilarni matnga kiritishda, abzastlarni ajratishda va boshqa narsalarda ishlatiladi.

HTML xujjat ixtiyoriy kompyuterdagi veb brauzer orqali ekranga chiqarilishi mumkin. Bu narsa HTML formatining platformalarga bog'liq bo'lmasligini ta'minlaydi.

HTML xujjat qanchalik katta va murakkab bo'lsa, uni Internetdan yuklash va ekranda tasvirlash shunchalik ko'p vaqt oladi.

Yuklangan veb sahifalarni nafaqat ekranda ko'rish, balki ularni saqlab qo'yish ham mumkin. Saqlangan veb sahifalar HTML fayl qo'rinishida bo'ladi va ularni ixtiyoriy vaqtda veb brauzer orqali ekranga chiqarish mumkin. XML – The Extended Markup Language.

XML (Extensible Markup Language – kengayuvchan hoshiyalash tili) veb dizaynerlar oldida turgan bir qator muammolarni hal qiladi. Undan foydalanilmasa, kompyuterlar, uyali telefonlar, cho'ntak kompyuterlari kabi turli qurilmalarga mo'ljallangan sayt yaratish uchun aslida uchta turli sayt yaratishga to'g'ri kelardi. Ulardan biri HTML yordamida kompyuterlar uchun, ikkinchisi WAP yordamida uyali telefonlarga, uchinchi Web Clipping (clipping – qisqartirish, kesib tashlash, degan ma'noni anglatadi) degan texnologiya asosida cho'ntak kompyuterlariga mo'ljallangan bo'lar edi. AJAX – Asynchronous JavaScript and XML.

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML – Asinxron Java Script va XML) veb dizaynlarga interfaol veb saytlar yaratish imkonini beradi. Bu veb saytlar sekinishlaydigan statik saytlardan ko'ra ko'proq bitta kompyuterda ishlaydigan dasturlar, masalan MS Word ga o'xshab ketadi.

AJAXdan foydalanib yaratilgan saytga kirilganda, u xuddi HTML sayti kabi yuklanadi. HTML sahifa AJAX dan interfaollikni yaratish uchun foydalanadi. Foydalanuvchi ko'proq ma'lumot olishni talab qilganda (masalan, Haritani tanlaganda), JavaScript so'rovnoma yaratadi.

Gipermatn va gipermurojaat.

1960 yillarning oxirida Ted Nelson ismli olim gipermatn tushunchasini yaratdi. Bu konstepstiya butun olam to'ring asosini tashkil etadi. Unda xujjatlar va sahifalar orasida bog'lanishlar ko'zda tutilganligini alohida ta'kidlab o'tish kerak.

Nelson axborotni o'rganishning yangi usulini taklif qildi. U o'quvchiga ma'lumotlarni kitobdagi kabi ketma-ket joylashgan tarzda emas, balki o'quvchiga qulay bo'lgan va zarurat tug'ilganda turli joylarda joylashgan sahifalarga ham o'ta olish imkoniyatiga ega bo'lgan tarzda tasvirlashni hojlagan edi. Bu usulda kitobni boshidan oxirigacha o'qish va axborotni ketma-ket o'zlashtirish o'rniga o'quvchi o'zi tushunmagan biror so'zni ajratib olishi va bu so'z haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'lishi mumkin. URL va uning tuzilishi.

Butun olam to'rini tashkil etuvchi server kompyuterlar va ulardagi veb sahifalar faqat ularning o'ziga xos manzillarga ega bo'lishi kerak-ki, sizning kompyuteringiz Internetga kirib undan kerakli sahifani so'raganda, to'rdagi millionlab sahifalar orasidan aynan shu sahifani ajratib olish mumkin bo'lsin. Serverlarning boshqalari ichidan ajratib olish uchun IP (Internet protokoli) manzilidan foydalanilishini bilamiz. Veb sahifalarni boshqalaridan ajratib olish uchun URL (uniform resource locator – resurslarning yagona tizimdagi lokatori) dan foydalaniladi. Interfaol formalar.

Tasvir Haritalari va interfaol sahifalar HTML ning eng umumiy va foydali imkoniyatlaridir. Tasvir Haritasi o'zgaras rasm bo'lsada, u ko'rinmas chiziqlar bilan bir necha bo'laklarga bo'lingan bo'ladi va har bir bo'lak ustiga sichqonchani olib kelib chertish mumkin. Interfaol sahifalarni

muloqat sahifalari, deb atash mumkin. Ular HTML asosida yaratilgan bo'lib, ularga Siz turli ma'lumotlarni, masalan, o'zingiz haqingizdagi ma'lumotlarni: ismingiz, familiyangiz, tug'ilgan yilingiz va boshqalarni kiritishingiz mumkin. Tasvir haritalari ham, interfaol sahifalar ham CGI (Common Gateway Interface – umumiy shlyuz protokoli) deb ataluvchi bog'lanish protokoli yordamida yaratiladi. Bu protokol yordamida veb server boshqa ilovalar bilan bog'lana oladi.

Nazorat savollari;

1. Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi, ularning vazifalari.
2. Avtomatlashtirish mumkin bo'lgan tarmoqlar haqida ma'lumot bering.
3. Internet texnologiyalaridan foydalanish. Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o'rganish bo'yicha ma'lumot bering.
4. Kompyuter tarmoqlari strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar (Wi Fi, Wi MAX) nima?

6 - MAVZU MASHG'ULOTNING TEXNOLOGIK XARITASI.

Mashg'ulot bosqichlari	Mashg'ulot mazmuni	Vaqt	Metod
Kirish	Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalar e'lon qilinadi.	5 daqiqa	Ma'ruza
	Oldingi o'tilgan dars bo'yicha o'quvchilar-ning o'zlashtirgan bilimlarini sinash	10 daqiqa	Bumerang usuli
Asosiy	Internet texnologiyalaridan foydalanish. Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o'rganiladi, kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi, ularning mohiyati, avtomatlashtirish mumkin bo'lgan tarmoqlar, kompyuterlarning bir-biri bilan bog'lanishi va lokal, mintaqaviy va global tarmoqlar, kompyuter tarmoqlari strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar (Wi Fi, Wi MAX). haqida tushuncha beriladi va tahlil qilinadi.	20 daqiqa 35 daqiqa	Ma'ruza Taqdimot Aqliy hujum Kichik guruhlarda ishlash

	Mavzu bo'yicha nazorat topshiriqlarini echish		
Yakuniy	Ma'lumotlar umumlashtiriladi va xulosalanadi.	10 daqiqa	

Insert jadvali

V	+	-	?

Mavzuni tushunarligini oshirish uchun muammoli vaziyatlar va savollar:

1. Passiv tajriba.
2. Aktiv tajriba.
3. ITI atamalari.

Mazkur ta'lim texnologiyasi 6-mavzuning ma'lumotlarini tarkiblashtirish va tarkibiy bo'lib chiqish, o'rganilayotgan tushunchalar to'g'risida bilimlarni yanada mutahkamlash uchun «INSERT» usulidan foydalaniladi

Internet texnologiyalaridan foydalanish.
Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o'rganiladi, kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi

O'quv faoliyatini tashkillashtirishning jarayonli tuzilmasi

Insert jadvalini to'ldirish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida o'zlari to'ldiradilar.

“INSERT” jadvali

Mustaqil o'qish vaqtida olingan ma'lumotlarni, oshitgan ma'ruzalarni tizimlashtirishni ta'minlaydi; olingan ma'lumotni tasdiqlash, aniqlash, chetga chiqish, kuzatish. Avval o'zlashtirgan ma'lumotlarni bog'lash qobiliyatini

O'qish jarayonida olingan ma'lumotlarni alohida o'zlari tizimlashtiradilar - jadval ustunlariga “kiritadilar” matnda belgilangan quyidagi belgilarga muvofiq:

“V”- men bilgan ma'lumotlarga mos;
“-“ - men bilgan ma'lumotlarga zid;
“+” - men uchun yangi ma'lumot;

7.INTERAKTIV DAVLAT XIZMATLARINI KO'RSATISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

REJA:

- 7.1. Elektron hukumat tushunchasi, vazifa va prinsiplari.
- 7.2. Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali
- 7.3. "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirishning meyoriy-quqiy asoslari
- 7.4. Elektron hukumatni amalga oshirishning muvaffaqiyat va xavf omillari. Elektron hukumatning modellari
- 7.5. My.gov.uz - dan ro'yxatdan o'tish va undan foydalanish.
- 7.6. Davlat boshqaruvi va xo'jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko'rsatiladigan interaktiv xizmatlar.

***Kalit so'zlar:** Elektron hukumat, E-Government, davlat organlarining shaffoflig, davlat organlari faoliyatining ochiqligi va shaffofligi; elektron davlat xizmatlaridan ariza beruvchilarning teng ravishda foydalanishi; «yagona darcha» prinsipi bo'yicha elektron davlat xizmatlari ko'rsatish; davlat organlarining hujjatlarini bixillashtirish; elektron hukumatning yagona identifikatorlaridan foydalanish; elektron davlat xizmatlari ko'rsatish tartibini muntazam takomillashtirib borish; axborot xavfsizligini ta'minlash.*

7.1.Elektron hukumat tushunchasi, vazifa va prinsiplari.

Elektron hukumat davlat organlarining jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash yo'li bilan davlat xizmatlari ko'rsatishga doir faoliyatini, shuningdek idoralararo elektron hamkorlik qilishni ta'minlashga qaratilgan tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar va texnik vositalar tizimidir.

Elektron hukumatning bir qancha ta'riflari mavjud. Keng ma'noda, elektron hukumatning vazifalari va xizmatlar ko'rsatishi hamda faoliyatini rivojlantirish uchun AKTni qo'llash sifatida belgilanishi mumkin.

O‘ziga xos ravishda, elektron hukumatni “davlat organlari ko‘rsatayotgan xizmatlarning shaffofligi, samaradorligi va sifatini oshirish maqsadida raqamli texnologiyalardan foydalanish tizimi” deb tushunish mumkin. Shuningdek, elektron hukumat AKTni ko‘llagan holda davlat organlarining yanada samarali faoliyat ko‘rsatishi hamda fuqarolar va tadbirkorlik subyektlariga sifatli xizmatlar ko‘rsatishidir.

Elektron hukumat atamalarini quyidagi to‘rtta asosiy qismlari orqali umumlashtiriladi hamda quyidagicha tavsiflanadi[1].

1. AKT dan foydalanish (kompyuter tarmoqlari, internet, faks va telefon).
2. Hukumat faoliyatini qo‘llab-quvvatlash (axborot bilan ta‘minlash, xizmatlar, mahsulotlar, ma‘muriy boshqaruv).
3. Fuqarolar bilan hukumat munosabatlarini rivojlantirish (yangi aloqa kanallarini yaratish, siyosiy yoki ma‘muriy jarayonlariga fuqarolarni targ‘ibot va tashviqotlar orqali jalb qilish)
4. Belgilangan strategiyalarga mos ravishda ishtirokchilarni jarayonlarda qatnashish qiymatini belgilash.

Elektron hukumat ta‘riflari.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti: Elektron hukumat – fuqarolarga davlat organlari tomonidan axborot va xizmatlarni etkazib berish uchun Internetdan foydalanish.

Jahon banki: Elektron hukumat davlat organlari axborot texnologiyalaridan foydalanib fuqarolar, tadbirkorlik subyektlari va boshqa davlat organlari o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni yaxshilashni nazarda tutadi. Ushbu texnologiyalar turli maqsadlarga xizmat qilishi mumkin: fuqarolarga davlat xizmatlarini yaxshiroq etkazib berish, biznes va ishlab chiqarish bilan o‘zaro muloqotni takomillashtirish, kerakli ma‘lumotlarni olish orqali fuqaro huquq va imkoniyatlarini kengaytirish, yoki yanada samarali davlat boshqaruvini amalga oshirish.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti: Elektron hukumat termini hukumat tomonidan AKTdan foydalanib, bir qator amaliy funksiyalarini to‘laqonli bajarishi nazarda tutadi. Xususan, Internet va tegishli texnologiyalar tomonidan taklif etilgan tarmoq salohiyati tuzilmalari va hukumatning ishlash jarayonini transformatsiyasi tushuniladi.

Elektron hukumatning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining samaradorligini, tezkorligini, shaffofligini ta‘minlash, ularning mas‘uliyatini va ijro intizomini kuchaytirish, aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan axborot almashishni ta‘minlashning qo‘shimcha mexanizmlarini yaratish;

- ariza beruvchilar uchun mamlakatning butun hududida davlat organlari bilan o‘zaro munosabatlarni elektron hukumat doirasida amalga oshirish bo‘yicha imkoniyatlar yaratish;

- o'z zimmasiga yuklatilgan vazifalar doirasida davlat organlarining ma'lumotlar bazalarini, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalini va Elektron davlat xizmatlarining yagona reyestrini shakllantirish;

- aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan o'zaro munosabatlarni amalga oshirishda elektron hujjat aylanishi, davlat organlarining o'zaro hamkorligi va ularning ma'lumotlar bazalari o'rtasida axborot almashinuvi mexanizmlarini shakllantirish hisobiga davlat boshqaruvi tizimida «yagona darcha» prinsipini joriy etish;

- tadbirkorlik subyektlarini elektron hujjat aylanishidan foydalanishga, shu jumladan statistika hisobotini taqdim etish, bojxona rasmiylashtiruv, litsenziyalar, ruxsatnomalar, sertifikatlar berish jarayonlarida, shuningdek davlat organlaridan axborot olish jarayonlarida elektron hujjat aylanishidan foydalanishga o'tkazish;

- tadbirkorlik subyektlarining elektron tijorat, Internet jahon axborot tarmog'i orqali mahsulotni sotish va xaridlarni amalga oshirish tizimlaridan foydalanishini, shuningdek kommunal xizmatlarni hisobga olishning, nazorat qilishning va ular uchun haq to'lashning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etishni kengaytirish;

- naqd bo'lmagan elektron to'lovlar, davlat xaridlarini amalga oshirish, masofadan foydalanish tizimlarini va bank-moliya sohasidagi faoliyatning boshqa elektron shakllarini rivojlantirish.

Elektron hukumatning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining ochiqligi va shaffofligi;
- elektron davlat xizmatlaridan ariza beruvchilarning teng ravishda foydalanishi;
- «yagona darcha» prinsipi bo'yicha elektron davlat xizmatlari ko'rsatish;
- davlat organlarining hujjatlarini birxillashtirish;
- elektron hukumatning yagona identifikatorlaridan foydalanish;
- elektron davlat xizmatlari ko'rsatish tartibini muntazam takomillashtirib borish;
- axborot xavfsizligini ta'minlash.

Elektron hukumat imkoniyatlarini amalga oshirish maqsadida ko'pgina davlatlar o'zlarining elektron hukumatni rivojlantirish siyosiy rejalariga kiritishmoqda. Dastlabki e'tibor AKTdan foydalanish orqali davlat ishlari samaradorligini oshirishga qaratildi. Shu bilan birga, elektron hukumat xizmatlariga davlat tomonidan cheklangan investitsiyalar ta'siri natijasida, 2000 yilning o'rtalarida fuqaroga yo'naltirilgan yondashuv tomon natijalar o'zgardi. Ushbu yondashuv natijasida hukumat xizmatlarini yetkazib berish jarayonida fuqarolarning davlat xizmatlariga turli xhtiyojlarining mosligini ta'minlash birinchi o'ringa qo'yilganligi orqali sezilarli o'zgarishlarga sababchi bo'ldi. Bugungi kunda elektron hukumat nafaqat davlat sektori vazifalari va jarayonlarini rivojlantirish, qo'llab-quvvatlash

uchun bir muhim vosita, balki hukumatni o'zgartirishga va xizmat ishlab chiqish hamda yetkazib berish uchun yangi yondashuvlarni yaratishda asosiy hisoblanadi.

Umuman olganda, onlayn xizmatlarning ko'payishi, ushbu xizmatlardan yanada kengroq foydalanish, o'z navbatida elektron hukumat tizimining ta'siri katta ekanligidan dalolat beradi. Shunday qilib, elektron hukumat, hukumat shaffofligi va ichki samaradorlikka ta'sir etib barqaror ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun elektron fuqarolar va elektron biznes ishtirokchilarining muhim ommasi mavjud bo'lishligini talab qiladi. Elektron hukumat xizmatlari foydalanuvchilarining muhim ommasining ko'payishi, ana'naviy xizmat ko'rsatish usulidan voz kechib, elektron hukumat xizmati ko'rsatish usuliga o'tib ketishlari talab etiladi. va bu jarayon osonlik bilan amalga oshmaydi.

Elektron hukumat tizimini joriy etish, ishlatishda qachonki ko'pchilik aholining talablari va ular tomonidan qo'llab-quvvatlanishi imkoniyatlari bo'lsagina tizim muvafaqiyatga erishadi. Aholi talablarining bir qismi aholining ushbu tizim haqidagi bilimlarining yetarli bo'lganligi, uning imkoniyatlari hamda davlat xizmatlarini tezda va yaxshi xizmat ko'rsatish orqali amalga oshiriladi. Fuqaro va tadbirkorlar elektron-hukumati xizmatlaridan foydalanishda qiziqishlari yoki motivatsiyalari, aktual, oson olish mumkin bo'lgan raqamli kontent xizmatlarini taqdim etishlari lozim.

Bulardan tashqari davlat jamoaga elektron ko'rinishdagi xizmatlarga bo'lgan ishonchni oshirishida ma'lumotlarni himoyalash va uning konfidensialligini ta'minlashini nazarda tutishi kerak.

Elektron hukumat xizmatlaridan foydalanish talablari va qo'llab quvvatlash darajasini oshirishda quyidagi ishlar amalga oshirilishi lozim:

- ko'p kanalli yagona oyna umumiy xizmatlarni yetkazib berish infratuzilmasini, avtonom ravishda jamoaga xizmat ko'rsatish markazi va joylari, jumladan telemarkazlar, chaqiruvlarni qayta ishlash markazlari, veb va mobil portallarini ishlab chiqish;

- AKT ishtirok etgan operatsiyalarni va raqamli muhitdagi barcha o'zaro munosabatlarga jamoa tomonidan ishonch bildiradigan choralarni amalga oshirish;

- belgilangan talablarni qoniqtiradigan, qulay kontent va xizmatlar, shu jumladan "ilovalar ishlashini tugatuvchi" deb ataluvchi dasturlarni ishlab chiqaruvchilarni moddiy va ma'naviy rag'batlantirish;

- elektron xizmatlar va ularning imkoniyatlarini kengaytirish hamda takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshirish.

AKTni davlat boshqaruvida joriy etish bir necha bosqichdan iborat.

Birinchi bosqich – veb portallarning yaratilishi hukumatni elektron tarmoq tuzilmasiga chiqishi bilan xarakterlanadi. Bu bosqichda hukumat bir yoki bir necha saytga ega bo'lib, axborot

bilan ta'minlash vazifasini bajaradi. Sayt orqali aholiga hukumat tarkibi, uning vazirlari, agentliklari va boshqalar haqida ma'lumot beradi. Shuningdek, telefonlar, manzillar, qabul vaqtlari va boshqalar haqida ma'lumotlar joylashtiriladi. Saytda fuqarolar va tashkilotlar tomonidan berib boriladigan savollarga javoblar ham muntazam ravishda joylashtirib borilishi mumkin.

Ikkinchi bosqich – veb portal ishtirokida hukumat saytlari orqali foydalanuvchilarga maxsus va yangi ma'lumotlarni ko'plab taqdim etish mumkin. Bu ma'lumotlar hukumat nashrlari, huquqiy hujjatlar, yangi axborotlardan iborat bo'lishi mumkin. Tarmoqda hukumat agentliklari soni oshib boradi va har biri bilan bog'lanish mumkin bo'ladi. Elektron manzil, qidiruv tizimi, biron bir izoh yoki taklif yuborish imkoniyati yuzaga keladi.

Uchinchi bosqich – interaktiv veb portallar aholiga xizmat ko'rsatish bilan birga, davlat tuzilmalari va fuqarolar o'rtasidagi munosabatlarning izchilligini ham oshiradi. Milliy hukumat veb-saytlari foydalanuvchini veb portal ko'rinishida to'g'ridan-to'g'ri vazirliklar, departament va agentliklar bilan bog'laydi. Fuqarolar va provayderlar xizmatlari o'rtasidagi o'zaro bog'lanish tarmoq foydalanuvchilariga o'zlarini qiziqtirgan ma'lumotlar bilan tanishish imkonini beradi. Foydalanuvchi maxsus ma'lumotlarni olishi, turli shakl va blankalarni tarmoq orqali to'ldirishi, rahbarlar bilan bitimga kelishishi, elektron majlislarda qatnashishlari mumkin. Bu yerda foydalanuvchi uchun sayt xavfsizligi va paroli yuzaga keladi.

To'rtinchi bosqich – foydalanuvchi uchun axborot oqimi veb portali tarmoq orqali hujjatlarni olish va kelishuvlarga erishishni ta'minlaydi. Fuqarolar vizalar, pasport, tug'ilganlik yoki o'lganlik haqida guvohnoma, litsenziya, ruxsatnoma va boshqa axborot xizmatlaridan foydalanadi. Hukumat veb-sayti portal hisoblanadi, fuqarolarga hukumat tuzilmalari va xizmatiga to'g'ridan-to'g'ri murojaat etishni ta'minlaydi. Bunday portallar hukumat tuzilmasi va vazifasidan ko'ra, asosan, aholining talab va e'tirozlarini inobatga olishga qaratilgan. Fuqarolar, shuningdek, soliq va kommunal to'lovlarini tarmoq orqali amalga oshirishlari mumkin. Bu bosqichda elektron raqamli imzodan foydalanish mumkin.

Beshinchi bosqich – to'liq integrallashgan veb portal hukumat portali tarmog'i orqali xizmat ko'rsatish va bog'lanishni ta'minlaydi, tarmoq foydalanuvchisiga ixtiyoriy xizmatni o'z vaqtida olishini ta'minlaydi.

Mamlakatimizda "Elektron hukumat" tizimini yaratish borasida ishlar jadal olib borilmoqda, uning amaliy tadbiqu ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy-ma'naviy rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi, aholining turmush tarzi o'sadi, xalqning davlat boshqaruvidagi ishtiroki izchilligi oshadi, davlat boshqaruv organlari xizmatchilarining rahbarlik faoliyatidagi mas'uliyati oshib, mukammal qarorlar qabul qilinishiga erishiladi.

"Elektron hukumat" shakllangan davlat xizmatlari turlari haqidagi ma'lumot va xizmatlarni aholiga, tijorat va davlat organlari shaxobchalariga, tashkilot rahbarlariga yetkazadi, axborot

texnologiyalaridan yuqori darajada foydalanib, buyurtmachi va davlat o'rtasidagi o'zaro munosabatlar masofasini mumkin qadar qisqartiradi.

“Elektron hukumat” davlat boshqaruvida elektron hujjat aylanishi tizimi hisoblanib, mamlakat miqyosida barcha boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirishga asoslangan va davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish maqsadida har bir jamiyat a'zosi uchun ijtimoiy kommunikatsiya kechikishlarini qisqartirishga qaratilgan. Elektron hukumatning yaratilishi jamiyat boshqaruvining umumdavlat tarmoqlangan hujjatlarni boshqarish va qayta ishlash jarayonlariga bog'liq bir qator masalalarni yechishga qaratilgan tizimni shakllantirishni taqozo etadi. Elektron hukumat amaldagi hukumatga qo'shimcha bo'lmay, balki axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida davlat xizmatlari samaradorligini oshirishdan iborat.

Xozirgi kunda “elektron hukumat” “yagona oyna” sifatida bugungi kunga nisbatan yanada dolzarb bo'lishi muqarrar. Bu jarayon ijtimoiy tarmoqlarning jadal rivojlanishi bilan bevosita bog'liq. Bunday texnologiyalar ijtimoiy-siyosiy kommunikatsiya imkoniyatlari darajasini yanada oshirib, hukumat, tijorat va fuqarolar o'rtasidagi o'zaro integratsiyaning yangi shakllari yaratilishiga sabab bo'ladi.

Bugungi kunda “elektron hukumat”ning yagona konsepsiyasi yaratilgan, faqat har bir mamlakatning o'ziga xos xususiyat va sharoitidan kelib chiqqan holda, hukumat fuqarolar va tijorat sohasi xizmatchilarining kerakli ma'lumotlarni olib ishlatishiga bo'lgan talablari majmuasi yaratilgan. Turli daraja va toifadagi foydalanuvchilarni yagona maqsad birlashtiradi, ularning qisqa vaqtda, kam sarf-xarajatda, eng yaqin yo'l orqali ma'lumot olish uchun samarali vositaga ega bo'lishlari, davlat organlari bilan o'zaro munosabatlarining sodda, tezkor va qulay kechishini ta'minlaydi.

Shunday qilib, “elektron hukumat” yaratishdan ko'zlangan maqsad:

- aholi va tijoratga hukumat tomonidan ko'rsatilayotgan xizmatlarni optimallashtirish;
- barcha saylovchilarning davlatni boshqarish va rahbarlik jarayonlaridagi ishtiroki darajasini oshirish;
- fuqarolarning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatishlari imkoniyatlari darajasini oshirish va quvvatlash;
- fuqarolarning saviyasi va texnologik ta'minlanganlik darajasini oshirish;
- o'zaroaxborot almashinuv jarayonlarida geografik jihatdan joylashish faktorlariga bog'liq ta'sirlar darajasini kamaytirish;
- davlat boshqaruvida sarf-xarajatlarni kamaytirish, samaradorlikni oshirish, raqobatbardoshlikni ta'minlash va h.z.

“Elektron hukumat” ma'muriyat boshqaruvi samaradorligi va unga bog'liq sarf-xarajatlarni kamaytiribgina qolmay, balki jamiyat va hukumat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni tubdan

o'zgartiradi. Bu o'z navbatida demokratik jamiyatning takomillashuvi va davlatning xalq oldidagi mas'uliyatini yanada oshiradi.

“Elektron hukumat”ning joriy etilishi davlat va aholi munosabatlarini muvofiqlashtiradi, hukumatga bo'lgan xalq noroziligini kamaytiradi, davlat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro elektron muloqot va kelishuvlar tufayli siyosiy qarama-qarshiliklar barham topadi. Natijada, yangicha barcha jamiyat institutlari va tuzilmalarini: davlat xizmatchilari, tijoratni, tashabbuskor fuqarolarni, ta'lim tizimi va tadqiqotchilik institutlari, jamoa guruhlari va fuqarolik jamiyatini bog'lovchi Internetga asoslangan davlat boshqaruvi tuzilmasi shakllanadi.

Odatda, “elektron hukumat”ni joriy etish jarayoni uch bosqichni o'z ichiga oladi:

Birinchi bosqichda AKT vositasi davlat organlari axborotlariga tashkilot, korxonalar va fuqarolarning murojaatini tezlashtiradi, aniq manzilini belgilaydi. Bu bosqichni amalga oshirish uchun davlat organlari o'zlarining veb-saytlarini yaratadilar, ularga qonunchilik va boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlar, ularning kerakli shakllari, statistik va iqtisodiy ma'lumotlar kiritiladi. Bu bosqichning asosiy elementi - ma'lumotlarning tez yangilanishi, barcha davlat axborot resurslarini jamlovchi va “yagona oyna orqali” murojaatni ta'minlovchi davlat veb-portalining mavjudligi.

Ikkinchi bosqichda davlat xizmatlari (ko'chmas mulk va yer maydonlarini ro'yxatga olish, soliq deklaratsiyalarini to'ldirish, ruxsatnoma olish uchun arizalar berish) online rejimida taqdim etiladi. Bu bosqichga o'tish byurokratik to'siqlarga barham beradi, murakkab jarayonlar kamayadi, bevosita tashkilot rahbarlari bilan muloqot keskin kamayadi. Bu bosqichning amalda joriy etilishi hukumat organlariga elektron shaklda (e-services) “yagona oyna” orqali haftaning 7 kuni va kunning 24 soati mobaynida xizmat ko'rsatadi.

Uchinchi bosqichda davlat boshqaruvining barcha bosqichlarida hukumat siyosati ishlab chiqishning jarayonlarida fuqarolar va firmalarning siyosatchilar va rahbarlar bilan interaktiv munosabatlari orqali ishtiroki ta'minlanadi. Bu ishlar asosan veb-forumlar orqali amalga oshirilib, qonunchilik dalolatnomalari va meyoriy-huquqiy hujjatlar loyihalari, taklif va tavsiyalar jamlanib, muhokama etiladi.

Yangi texnologiyalarning joriy etilishi hukumatdan vaqt kategoriyalariga nisbatan juda e'tiborli bo'lishni taqozo etadi. Ma'muriy organlar tomonidan kelajakni o'ylab qabul qilingan qarorlar texnologiyaning rivojlanishi bilan tezda o'zgarimoqda. “Elektron hukumat”ni joriy etishda yo'l qo'yilgan xatolar moliyaviy jihatdan qimmatga tushadi, ayniqsa, fuqarolar va tijorat sohasi xodimlarining ishonchini yo'qotishdan ehtiyotkor bo'lishni talab etadi. Mamlakatning elektron hukumatga o'tishi hukumatning yangi sharoitga moslashish qobiliyati qay darajada shakllanganligini namoyish etish imkonini beradi. Raqobatli, jahonda yuz berayotgan izchil o'zgarishlar davrida elektron hukumatni joriy etish borasida olib borilayotgan islohotlardagi kechikish mamlakat iqtisodiy rivojlanishida qimmatga tushadi.

Elektron xizmatning keng joriy etilishi uchun uni qog'ozdagi jarayonlar kabi tan olinishi va quvvatlanishi lozim. Shuningdek, online rejimida xizmat ko'rsatishni muvaffaqiyatli rivojlanishi axborotlarning daxlsizligi va xavfsizligini ta'minlashga bevosita bog'liq.

Elektron texnologiyaning shakllanishi hukumat faoliyatida boshqaruv xarakteri o'zgarishini taqozo etadi. Axborot jamiyatida amaldagidan farqli o'laroq hukumat boshqaruv organlari vakolatlaridan kelib chiqqan holda yangi tuzilma va boshqaruv tamoyillariga o'tiladi. Odatdagi hukumat bilan yangi elektron hukumat boshqaruv mezonlari orasidagi farqni keltirib o'tamiz. Amaldagi qaror qabul qilish jarayonlari nazoratda va buyruqni bajarishga asoslangan bo'lsa, yangi usulda asosiy parametr sifatida rozilik va kelishuv ishlatiladi. Amaldagi boshqaruvda asosiy e'tibor huquq va vaqtga qaratilgan bo'lsa, zamonaviyda majburlanmagan meyorlarga, jamoaning taklif va tavsiyalariga, kelishuvlarga asoslangan. Amaldagi davlat hukumat va parlament, tarmoqli jamiyatda yangi boshqaruv ommaviy davlat shaklini: komissiya, forum, demokratik tashkiliy guruhlarni o'z ichiga oladi. Avval axborot boshqaruv uchun markazlashgan va maxfiy bo'lsa, endi axborot tarqalgan, ochiq tarmoqli bo'lib, tarmoqli forum, ta'lim va boshqalarni o'z ichiga oladi, axborot jarayonlari esa interfeys va protokollar bilan bog'langan.

Odatda "elektron hukumat"ning uchta asosiy elementi ajratiladi:

1. Elektron vositalar yordamida ommaning fikrini (fuqarolar tarmog'i, ovoz berish va boshqalar) shakllantirish va qarorlar qabul qilishga asoslangan elektron demokratiya hamda ishtirok (e-democracy and participation);

2. Elektron vositalar yordamida o'zaro ommaviy, xususiy va ommaviy institutlar o'rtasidagi hamkorlik shakli elektron foydalanish tarmog'i (electronic production network) hisoblanadi;

3. Foydalanuvchilarga, xususiy shaxs yoki jamoaga mahalliy, hududiy yoki milliy portal orqali xizmatni taqdim etishga asoslangan ommaviy elektron xizmat (electronic public services).

Ushbu elementlar u yoki bu ma'noda siyosiy tizimga aloqasi bor. Shuning uchun ham "elektron hukumat" siyosiy ma'muriy tizimda amalga oshirilayotgan o'zgarishlarni o'rganish imkoniyatini beradi.

7.2.Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali.

Elektron hukumat davlat organlarining jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash yo'li bilan davlat xizmatlari ko'rsatishga doir faoliyatini, shuningdek idoralararo elektron hamkorlik qilishni ta'minlashga qaratilgan tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar va texnik vositalar tizimidir.

Elektron hukumatning bir qancha ta'riflari mavjud. Keng ma'noda, elektron hukumatning vazifalari va xizmatlar ko'rsatishi hamda faoliyatini rivojlantirish uchun AKTni qo'llash sifatida belgilanishi mumkin.

O‘ziga xos ravishda, elektron hukumatni “davlat organlari ko‘rsatayotgan xizmatlarning shaffofligi, samaradorligi va sifatini oshirish maqsadida raqamli texnologiyalardan foydalanish tizimi” deb tushunish mumkin. Shuningdek, elektron hukumat AKTni ko‘llagan holda davlat organlarining yanada samarali faoliyat ko‘rsatishi hamda fuqarolar va tadbirkorlik subyektlariga sifatli xizmatlar ko‘rsatishidir.

Elektron hukumat atamalarini quyidagi to‘rtta asosiy qismlari orqali umumlashtiriladi hamda quyidagicha tavsiflanadi.

1. AKT dan foydalanish (kompyuter tarmoqlari, internet, faks va telefon).
2. Hukumat faoliyatini qo‘llab-quvvatlash (axborot bilan ta‘minlash, xizmatlar, mahsulotlar, ma‘muriy boshqaruv).
3. Fuqarolar bilan hukumat munosabatlarini rivojlantirish (yangi aloqa kanallarini yaratish, siyosiy yoki ma‘muriy jarayonlariga fuqarolarni targ‘ibot va tashviqotlar orqali jalb qilish)
4. Belgilangan strategiyalarga mos ravishda ishtirokchilarni jarayonlarda qatnashish qiymatini belgilash.

2.1-Jadval

Elektron hukumat ta‘riflari

Birlashgan Millatlar Tashkiloti	Elektron hukumat – fuqarolarga davlat organlari tomonidan axborot va xizmatlarni etkazib berish uchun Internetdan foydalanish.
Jahon banki	Elektron hukumat davlat organlari axborot texnologiyalaridan foydalanib fuqarolar, tadbirkorlik subyektlari va boshqa davlat organlari o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni yaxshilashni nazarda tutadi. Ushbu texnologiyalar turli maqsadlarga xizmat qilishi mumkin: fuqarolarga davlat xizmatlarini yaxshiroq etkazib berish, biznes va ishlab chiqarish bilan o‘zaro muloqotni takomillashtirish, kerakli ma‘lumotlarni olish orqali fuqaro huquq va imkoniyatlarini kengaytirish, yoki yanada samarali davlat boshqaruvini amalga oshirish.
Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti	Elektron hukumat termini hukumat tomonidan AKTdan foydalanib, bir qator amaliy funksiyalarini to‘laqonli bajarishi nazarda tutadi. Xususan, Internet va tegishli texnologiyalar tomonidan taklif etilgan tarmoq salohiyati tuzilmalari va hukumatning ishlash jarayonini transformatsiyasi tushuniladi.

Elektron hukumatning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining samaradorligini, tezkorligini, shaffofligini ta'minlash, ularning mas'uliyatini va ijro intizomini kuchaytirish, aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan axborot almashishni ta'minlashning qo'shimcha mexanizmlarini yaratish;

- ariza beruvchilar uchun mamlakatning butun hududida davlat organlari bilan o'zaro munosabatlarni elektron hukumat doirasida amalga oshirish bo'yicha imkoniyatlar yaratish;

- o'z zimmasiga yuklatilgan vazifalar doirasida davlat organlarining ma'lumotlar bazalarini, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalini va Elektron davlat xizmatlarining yagona reyestrini shakllantirish;

- aholi va tadbirkorlik subyektlari bilan o'zaro munosabatlarni amalga oshirishda elektron hujjat aylanishi, davlat organlarining o'zaro hamkorligi va ularning ma'lumotlar bazalari o'rtasida axborot almashinuvi mexanizmlarini shakllantirish hisobiga davlat boshqaruvi tizimida «yagona darcha» prinsipini joriy etish;

- tadbirkorlik subyektlarini elektron hujjat aylanishidan foydalanishga, shu jumladan statistika hisobotini taqdim etish, bojxona rasmiylashtiruv, litsenziyalar, ruxsatnomalar, sertifikatlar berish jarayonlarida, shuningdek davlat organlaridan axborot olish jarayonlarida elektron hujjat aylanishidan foydalanishga o'tkazish;

- tadbirkorlik subyektlarining elektron tijorat, Internet jahon axborot tarmog'i orqali mahsulotni sotish va xaridlarni amalga oshirish tizimlaridan foydalanishini, shuningdek kommunal xizmatlarni hisobga olishning, nazorat qilishning va ular uchun haq to'lashning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etishni kengaytirish;

- naqd bo'lmagan elektron to'lovlar, davlat xaridlarini amalga oshirish, masofadan foydalanish tizimlarini va bank-moliya sohasidagi faoliyatning boshqa elektron shakllarini rivojlantirish.

Elektron hukumatning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining ochiqligi va shaffofligi;

- elektron davlat xizmatlaridan ariza beruvchilarning teng ravishda foydalanishi;

- «yagona darcha» prinsipi bo'yicha elektron davlat xizmatlari ko'rsatish;

- davlat organlarining hujjatlarini birxillashtirish;

- elektron hukumatning yagona identifikatorlaridan foydalanish;

- elektron davlat xizmatlari ko'rsatish tartibini muntazam takomillashtirib borish;

- axborot xavfsizligini ta'minlash.

Elektron hukumat imkoniyatlarini amalga oshirish maqsadida ko'pgina davlatlar o'zlarining elektron hukumatni rivojlantirish siyosiy rejalariga kiritishmoqda. Dastlabki e'tibor AKTdan foydalanish orqali davlat ishlari samaradorligini oshirishga qaratildi. Shu bilan birga, elektron hukumat xizmatlariga davlat tomonidan cheklangan investitsiyalar ta'siri natijasida, 2000 yilning

o‘rtalarida fuqaroga yo‘naltirilgan yondashuv tomon natijalar o‘zgardi. Ushbu yondashuv natijasida hukumat xizmatlarini yetkazib berish jarayonida fuqarolarning davlat xizmatlariga turli extiyojlarining mosligini ta‘minlash birinchi o‘ringa qo‘yilganligi orqali sezilarli o‘zgarishlarga sababchi bo‘ldi. Bugungi kunda elektron hukumat nafaqat davlat sektori vazifalari va jarayonlarini rivojlantirish, qo‘llab-quvvatlash uchun bir muhim vosita, balki hukumatni o‘zgartirishga va xizmat ishlab chiqish hamda yetkazib berish uchun yangi yondashuvlarni yaratishda asosiy hisoblanadi.

Umuman olganda, onlayn xizmatlarning ko‘payishi, ushbu xizmatlardan yanada kengroq foydalanish, o‘z navbatida elektron hukumat tizimining ta‘siri katta ekanligidan dalolat beradi. Shunday qilib, elektron hukumat, hukumat shaffofligi va ichki samaradorlikka ta‘sir etib barqaror ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun elektron fuqarolar va elektron biznes ishtirokchilarining muhim ommasi mavjud bo‘lishligini talab qiladi. Elektron hukumat xizmatlari foydalanuvchilarining muhim ommasining ko‘payishi, ana‘naviy xizmat ko‘rsatish usulidan voz kechib, elektron hukumat xizmati ko‘rsatish usuliga o‘tib ketishlari talab etiladi. va bu jarayon osonlik bilan amalga oshmaydi.

Elektron hukumat tizimini joriy etish, ishlatishda qachonki ko‘pchilik aholining talablari va ular tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi imkoniyatlari bo‘lsagina tizim muvafaqiyatga erishadi. Aholi talablarining bir qismi aholining ushbu tizim haqidagi bilimlarining yetarli bo‘lganligi, uning imkoniyatlari hamda davlat xizmatlarini tezda va yaxshi xizmat ko‘rsatish orqali amalga oshiriladi. Fuqaro va tadbirkorlar elektron-hukumati xizmatlaridan foydalanishda qiziqishlari yoki motivatsiyalari, aktual, oson olish mumkin bo‘lgan raqamli kontent xizmatlarini taqdim etishlari lozim.

Bulardan tashqari davlat jamoaga elektron ko‘rinishdagi xizmatlarga bo‘lgan ishonchni oshirishida ma‘lumotlarni himoyalash va uning konfidensialligini ta‘minlashini nazarda tutishi kerak.

Elektron hukumat xizmatlaridan foydalanish talablari va qo‘llab quvvatlash darajasini oshirishda quyidagi ishlar amalga oshirilishi lozim:

- ko‘p kanalli yagona oyna umumiy xizmatlarni yetkazib berish infratuzilmasini, avtonom ravishda jamoaga xizmat ko‘rsatish markazi va joylari, jumladan telemarkazlar, chaqiruvlarni qayta ishlash markazlari, veb va mobil portallarini ishlab chiqish;

- AKT ishtirok etgan operatsiyalarni va raqamli muhitdagi barcha o‘zaro munosabatlarga jamoa tomonidan ishonch bildiradigan choralarni amalga oshirish;

- belgilangan talablarni qoniqtiradigan, qulay kontent va xizmatlar, shu jumladan “ilovalar ishlashini tugatuvchi” deb ataluvchi dasturlarni ishlab chiqaruvchilarni moddiy va ma‘naviy rag‘batlantirish;

- elektron xizmatlar va ularning imkoniyatlarini kengaytirish hamda takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshirish.

7.3. “Elektron hukumat” tizimini rivojlantirishning meyoriy - huquqiy asoslari.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ijtimoiy va iqtisodiy sohalarni rivojlantirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, davlat boshqaruviga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy qilish O‘zbekistonning istiqboldagi taraqqiyotini belgilashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Mamlakatimizda milliy axborot tizimini shakllantirish, iqtisodiyot va jamiyat faoliyatining barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalari hamda telekommunikatsiya vositalaridan foydalanish ko‘lamini kengaytirish, elektron hukumatni shakllantirish borasida tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. Elektron hukumatni shakllantirishning huquqiy asoslarini mustaxkamlash maqsadida “Axborot olish kafolatlari va erkinligi to‘g‘risida”gi, “Telekommunikatsiyalar to‘g‘risida”gi, “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi, “Elektron raqamli imzo to‘g‘risida”gi, “Elektron xujjat aylanishi to‘g‘risida”gi, “Elektron to‘lovlar to‘g‘risida”gi, “Elektron tijorat to‘g‘risida”gi, “Davlat xokimiyati va boshqaruvi organlari faoliyatining ochiqligi to‘g‘risida”gi qonunlar qabul qilindi.

2013 yil 1 iyulda joriy qilingan Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali qanchadan-qancha aholining uzog‘ini yaqin, og‘irini yengil qiluvchi 267 dan ortiq interaktiv davlat xizmatlari elektron shaklda ko‘rsatila boshlandi. Ushbu xizmatlar ahamiyatini o‘tgan davr mobaynida foydalanuvchilar tomonidan portalgacha 564 ming murojaat qilinganidan ham ko‘rishimiz mumkin.

Ta‘lim, bank-moliya, bojxona, soliq va sud-xuquq tizimlarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining joriy qilinishi bugungi kunda yuqori samara bermoqda.

Elektron hukumat ishtirokchilarining munosabatlarini tartibga soluvchi qonunchilik, davlat xizmatlarini sifatli ko‘rsatilishiga xizmat qiluvchi markazlashgan ma‘lumot bazalarini to‘liq shakllantirish, davlat organlarining o‘z ishida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yetarli darajada joriy qilish, aholi va tadbirkorlarga davlat xizmatlarini ko‘rsatishda “yagona darcha” tamoyilidan to‘liq foydalanishdagi muammolarni bartaraf etish uchun “Elektron hukumat to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni qabul qilindi.

Mazkur Qonunning asosiy maqsadi davlat xizmatlarini ko‘rsatishda aholi va tadbirkorlar manfaatlarini ko‘zlash, ularga keng qulayliklar yaratish, ularning vaqtlarini tejash, bexuda ovoragarchiliklar va ortiqcha sarf-xarajatlarni kamaytirish, davlat organlari faoliyati samaradorligini oshirishdan iborat. Qonun elektron davlat xizmatlarini ko‘rsatishda, shu jumladan, idoralararo elektron hamkorlik doirasida davlat organlarining yuridik va jismoniy shaxslar bilan o‘zaro munosabatlarini tartibga soladi.

Qonun 5 ta bob va 34 ta moddadan iborat. Qonunda uning maqsadi va vazifalari, asosiy tushunchalari, elektron hukumatning asosiy prinsiplari, uning ishini tashkillashtirish, elektron davlat xizmatlarini ko‘rsatishga qo‘yiladigan talablarga oid normalar belgilangan. Shuningdek, Qonunda

elektron hukumat infratuzilmasi, bu sohadagi davlat boshqaruvi, davlat organlarining elektron hukumat doirasidagi o‘zaro hamkorligiga oid munosabatlar tartibga solingan.

Elektron hukumat, davlat xizmati, idoralararo elektron hamkorlik qilish, elektron davlat xizmati, elektron davlat xizmatining reglamenti, elektron hukumatning yagona identifikatorlari kabi tushunchalar qonunchilikka ilk bor kiritilmoqda va ularga tegishli ta’rif berilmoqda. Qonunda elektron hukumat tizimining asosiy prinsiplari mustaxkamlangan. Davlat organlari faoliyatining ochiqligi va shaffofligi, elektron davlat xizmatlaridan ariza beruvchilarning teng ravishda foydalanishi, “yagona darcha” prinsipi bo‘yicha elektron davlat xizmatlarini ko‘rsatish, axborot xavfsizligini ta’minlash kabi prinsiplar shular jumlasidandir.

Qonunda elektron hukumat sohasini davlat tomonidan tartibga solish normalari belgilangan. Unga ko‘ra, Vazirlar Mahkamasiga elektron hukumat sohasidagi yagona davlat siyosati amalga oshirilishini ta’minlash, ushbu sohadagi davlat dasturlarini tasdiqlash va ijrosini nazorat qilish vazifalari yuklangan. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi elektron hukumat sohasidagi vakolatli organ sifatida elektron hukumat prinsiplariga muvofiq elektron hukumat sohasidagi yagona davlat siyosatini amalga oshiradi. Davlat organlarining elektron hukumat sohasidagi faoliyatini muvofiqlashtiradi. Davlat organlari esa elektron hukumat sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirishda ishtirok etadilar, axborot resurslari va tizimlarini, shuningdek, elektron davlat xizmatlarini joriy qilish, rivojlantirish va integratsiyalashuvini ta’minlaydi.

Qonunga muvofiq foydalanuvchilar davlat organlari faoliyati to‘g‘risida axborot olishlari yoki ularga interaktiv davlat xizmatlari ko‘rsatilishi mumkin. Qonunda ushbu elektron davlat xizmatlari turlariga talablar, ulardan foydalanish uchun so‘rovlar yuborish tartibi, foydalanuvchilarning xuquqlari belgilab berilgan.

Qonunda belgilanganidek, axborot davlat xizmati aholining axborotga bo‘lgan ehtiyojlarini qanoatlantirishga qaratilgan bo‘lib, bunda davlat organlari o‘z faoliyatlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni keng jamoatchilikka yetkazib boradi.

Interaktiv davlat xizmatining joriy qilinishi esa, aholi va davlat organlari o‘rtasidagi ikki tomonlama hamkorlik sifatining oshishiga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, Qonunda elektron davlat xizmatlarining sifatini baxolash tartibi hamda baholash natijalarini xisobga olgan holda davlat organlarining elektron davlat xizmatlarining sifatini oshirish choralarini ko‘rish uchun majburligi belgilangan. Bu esa davlat xizmatlarini ko‘rsatish tartibini muntazam takomillashtirish prinsipiga mos keladi

Qonunning ko‘chga kirishi orqali quyidagi natijalarga erishiladi:

Birinchidan, mamlakatimizda "Elektron hukumat" tizimini joriy etish va rivojlantirishning qonuniy asoslari yaratilib, ushbu tizimni shakllantirish, to‘laqonli ishlashini ta’minlash va tizimli rivojlantirishga zamin yaratiladi;

Ikkinchidan, mamlakatimizda demokratik isloxlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasida belgilab berilgan demokratik bozor isloxtlarini yanada chuqurlashtirish ortiqcha ruxsatnoma va ruxsat berish tartib-qoidalarining yangi turlari kiritilishini qonun bilan taqiqlash, tadbirkorlik faoliyati erkinligini kafolatlash kabi vazifalar ijrosi ta'minlanishiga asos bo'ladi;

Uchinchidan, davlat xokimiyati va boshqaruvi organlari faoliyatining samaradorligi, jumladan boshqaruv va ma'muriy ish unumdorligi oshib, ularning jamiyat oldidagi xisobdorligi, ochiqligi ta'minlanadi. Pirovardida xalqning davlat organlariga ishonchi yanada ortadi.

To'rtinchidan, aholi va tadbirkorlik subyektlari uchun davlat xizmatlari sifati va ulardan foydalanish qulayliklari oshadi. Binobarin, davlat organlari faoliyatiga innovatsiya g'oyalari izchil joriy qilinadi, biznes sohasi, xujjat aylanish mexanizmlari takomillashtiriladi, fuqarolarga uyi yoki ish xonasidan turib elektron shaklda murojaat qilish, ma'lumotnoma va boshqa xujjatlarni olish yoki tadbirkorlik faoliyatini tashkil qilish imkoniyatini beradigan interaktiv xizmatlar ko'rsatilishini ta'minlaydi.

"Elektron hukumat to'g'risida"gi Qonunning kuchga kirishi yuqorida sanab o'tilgan natijalar bilan birgalikda mamlakatimizda demokratik isloxlarni yanada chuqurlashtirish, ishbilarmonlik muhitini yaxshilash yo'li bilan chet el investorlarini jalb qilishga, xalq farovonligini, yurt ravnaqini yanada oshirishga, mamlakatimizda barqapop iqtisodiy o'sish sur'atlarini ta'minlashga xizmat qiladi hamda xududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

7.4. Elektron hukumatni amalga oshirishning muvaffaqiyat va xavf omillari.

Elektron hukumatning modellari.

Elektron hukumat tizimining mamlakatda muvaffaqiyatli amalga oshirilganligini quyidagi 4 ta maqsadlarning bajarilganligi asosida baho berish mumkin:

- Onlayn hukumat xizmati,
- Qog'ozsiz hukumat,
- Bilimga asoslangan hukumat,
- Shaffof hukumat.

Ushbu to'rtta maqsadlarga erishish uchun elektron hukumat tizimi hukumatning bir necha darajalarida tashkillashtirilgan bo'lishi lozim.

Hukumat boshqaruvining har bir darajasida bajariladigan 3 ta asosiy vazifalar mavjud:

- (1) innovatsion fuqaro xizmatlari;
- (2) innovatsion biznes xizmatlari;
- (3) innovatsion hukumat ichidagi ishlari.

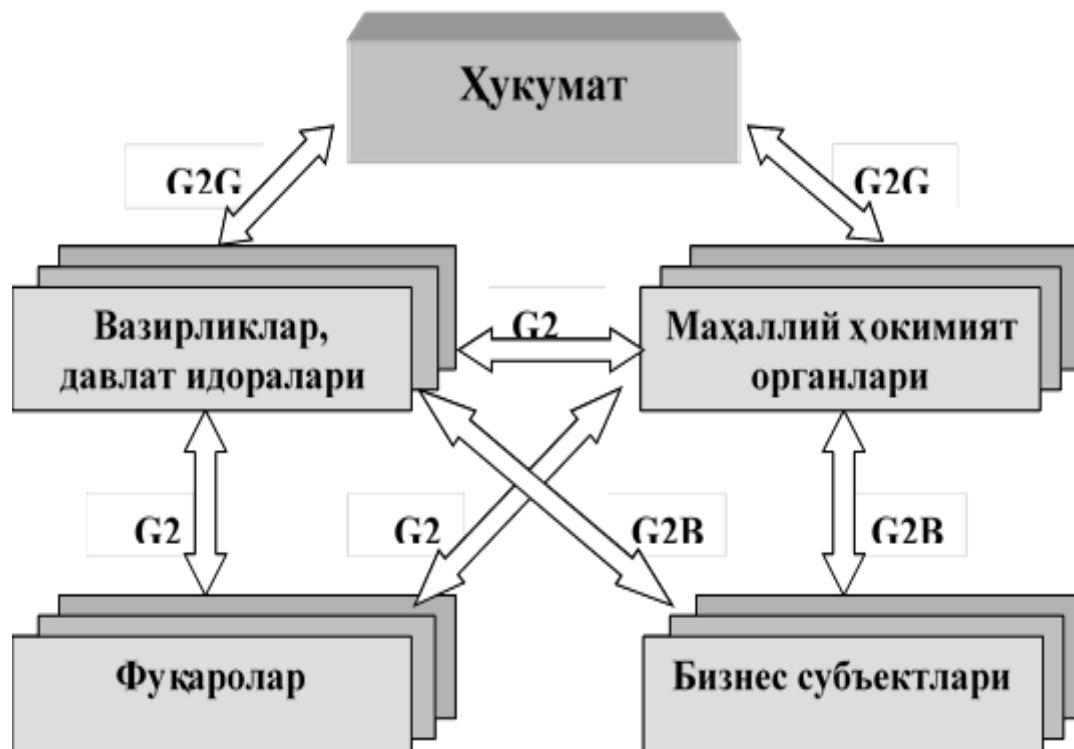
Elektron hukumatining bir necha qirralari mavjud va foydalanuvchilar va ularning o'zaro munosabatlari asosida quyidagicha xarakterlanadi.

- Davlat fuqarolarga (G2C) fuqarolar turli ma'lumotlar, xizmatlar va boshqa imkoniyatlar bilan ta'minlanadilar.

- Davlat iznesga (G2B) hukumat va biznes o'rtasidagi munosabatlar va o'zaro bir qator aloqalarni ta'minlaydi.

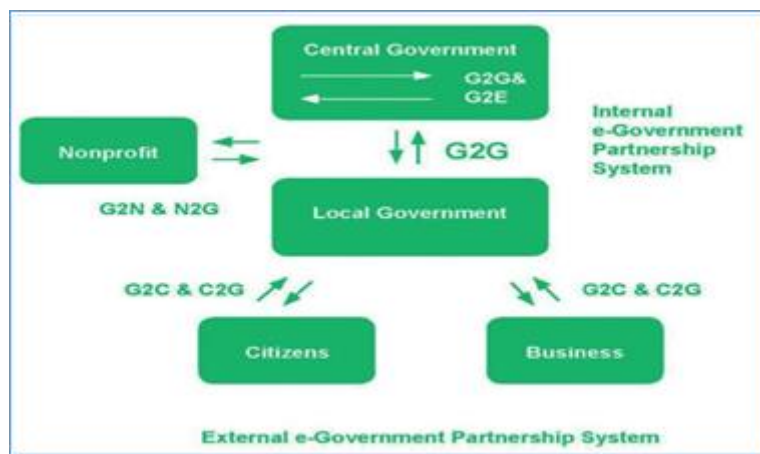
- Davlat davlatga (G2G) davlat ichida yoki davlat idoralari o'rtasidagi turli axborotlarni almashish va hamkorlikni qo'llab-quvvatlashni ta'minlash.

- Davlat xodimlarga (G2E) ichki jarayonlarini soddalashtirish va fuqarolik xizmati, davlat va uning xodimlari o'rtasidagi aloqa boshqaruvini osonlashtirish orqali unumdorligini oshiradi



4.1-rasm. Elektron hukumat.

Elektron hukumatda hamkorlik ikki turda bo'lishi mumkin: ichki va tashqi hamkorlik (4.1-rasm). Ichki hamkorlik davlat organlari idoralar o'rtasidagi munosabatlar hisoblanadi. Tashqi hamkorlik davlat organlari bilan fuqarolar, tadbirkorlik subyektlari va notijorat tashkilotlari o'rtasidagi munosabatlar hisoblanadi(4.2-rasm).



4.2-rasm. Elektron hukumatda hamkorlik

Government-to-Government (G2G) modeli

“Elektron hukumat” tizimi, xususan, uning G2G modeli to‘g‘risida so‘z yuritganda, barcha darajadagi davlat hokimiyati organlarining boshqaruv jarayonlarini axborotlashtirish, bu organlarni aholi va biznes subyektlari bilan o‘zaro munosabat funksiyalarini qo‘llab-quvvatlovchi kompyuter tizimlarini yaratish tushuniladi. Agar idoralarda ushbu jarayonlar avtomatlashtirilmagan bo‘lsa yoki elektron hujjat aylanishi mavjud bo‘lmasa, davlatning ichki tranzaksiyalari amalga oshirilgan va qog‘ozsiz ish yuritish rejimi joriy etilgan deb bo‘lmaydi. Bu borada faqat alohida joriy qilingan amaliyotlar, masalan, elektron pochta orqali ma‘lumot jo‘natib, qog‘ozga chop etib, mansabdor shaxsga qo‘l qo‘ydirish jarayoni elektron hukumat tizimidan yiroqdir.

Axborot texnologiyalarini joriy etish va axborot resurslarini shakllantirishdan tashqari elektron hukumat normativ-huquqiy baza qabul qilishni ham talab etadi. Ya‘ni, hujjat elektron ko‘rinishining qog‘ozdagi ko‘rinishi bilan huquqiy jihatdan teng kuchga ega ekanligi va u bilan asosiy bosh hujjat ko‘rinishida ish yuritish mumkinligiga asos bo‘la oladigan normativ-huquqiy hujjatlar zarur bo‘ladi. Bularga “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi, “Elektron raqamli imzo to‘g‘risida”gi, “Elektron tijorat to‘g‘risida”gi, “Elektron hujjat aylanishi to‘g‘risida”gi va “Elektron hukumat to‘g‘risida”gi qonunlarni misol qilish mumkin.

Munosabat va aloqalarning ushbu modul yordamida hal etiladigan asosiy vazifalariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- davlat boshqaruv organlari va davlat muassasalarining axborot massivlari, banklari va ma‘lumot bazalarini yagona tizimga integratsiyalash;
- barcha davlat tuzilmalarini elektron hujjat aylanishiga o‘tkazish va uni optimallashtirish;
- davlat qarorlarini ishlab chiqishni, uzatish va ijrosini nazorat qilishni optimallashtirish;
- hukumat resurslaridan foydalanish tezligini oshirish maqsadida yagona davlat portalini yaratish;
- davlat xizmatchilari o‘rtasida raqobat muhitini kuchaytirish va ularning malakasini oshirish.

Government to Business (G2B) modeli

Iqtisodiyot sohasidagi davlat boshqaruvining amaldagi tizimini davlat va biznes tuzilmalarining umumiy ishi yo'lida – tadbirkorlik subyektlaridan har birining, binobarin, mamlakatning ravnaq topishi uchun ularning tadrijiy o'zaro hamkorligining samarali mexanizmiga aylantirishdan iboratdir.

Munosabatlarning ushbu modulida quyidagilar asosiy subyekt hisoblanadi: byudjet va soliqlarni tartibga solish, davlat organlari va tijorat tuzilmalarining o'zaro iqtisodiy hamkorligi, kreditlar, investitsiyalar va boshqa moliyaviy resurslarni boshqarish, tijorat faoliyatini litsenziyalash va boshqalar.

G2V moduli quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- biznes tuzilmalari oldida turgan qog'ozbozlik va ma'muriy to'siqlarni bartaraf etish;
- davlat boshqaruvining ortiqcha bo'g'inlarini qisqartirish, tartibga solish va hujjatlar aylanishining raqamli texnologiyalarini keng joriy etish yo'li bilan biznes jarayonlarini va tranzaksiyalarni tezlashtirish, soddalashtirish va arzonlashtirish;
- qonunlar va bozor talablaridan kelib chiqib, resurslarni maqsadga yo'naltirib, erkin boshqarish.

Ushbu modul vazifalarini hal etish uchun biznes subyektlariga quyidagi xizmatlarni ko'rsatishni nazarda tutadi:

- kompaniyalarni davlat ro'yxatidan o'tkazish va qayta ro'yxatdan o'tkazish;
- vakolatli tashkilotlardan loyiha hujjatlariga ruxsatnomalar olish va ular bilan kelishish (ekologiya, qurilish, tabiiy resurslardan foydalanish);
- litsenziyalar olish va ular muddatini uzaytirish;
- yuridik maslahatlar, qonun hujjatlariga kiritilgan o'zgartirishlar to'g'risida o'z vaqtida va to'liq axborot olish;
- byudjetga (daromad, foyda, qo'shilgan qiymat, yo'l, yer soliqlari va boshqalar) va byudjetdan tashqari fondlarga majburiy korporativ to'lovlarni amalga oshirish;
- buxgalteriya, moliya, soliq va statistika hisobotlarini rasmiylashtirish va boshqalar.

G2B xizmatlari turli ijtimoiy guruh vakillariga yo'naltirilgan bo'lib, bu xizmatlarning asosiy maqsadi davlat bilan bog'liq ijtimoiy, siyosiy va iqtisodiy jarayonlarni optimal boshqarishdan iborat.

Government to Citizens (G2C) moduli

Davlat boshqaruvining axborot-kommunikatsiya tizimlari bugungi kunda ko'plab mamlakatlar aholisi kundalik hayotiga tobora kengroq joriy etilmoqda. Davlat tomonidan xizmat ko'rsatishda bu xizmat qaysi muassasa tomonidan va qanday ko'rinishda bo'lishidan qat'i nazar, eng asosiysi fuqarolarning idorama-idora sarson bo'lishlariga barham berishdan iborat. Bu xizmatlarga quyidagilarni nazarda tutmoq joiz:

- soliq deklaratsiyalarini taqdim etish va shaxsiy to'lovlar: daromad solig'i, mol-mulk solig'i va h.k.larni amalga oshirish;

- ijtimoiy ta'minot xizmatlaridan foydalanish, grantlar va qarzlarni olish;
- shaxsiy hujjatlar – pasport, haydovchilik guvohnomasi va boshqa hujjatlarni rasmiylashtirish;
- fuqarolarni doimiy yoki vaqtincha yashash joyi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazish, manzil o'zgartirish to'g'risida bildirishnoma berish;
- shikoyat va arizalarni qabul qilish, yuridik maslahat berish xizmatlari;
- ish izlash va mutaxassislarning kasb darajasini elektron test sinovidan o'tkazish bo'yicha mehnat birjalari xizmatlari;
- sog'liqni saqlash tizimi xizmatlari (interaktiv maslahatlar, qabulga yozish va boshqalar);
- oliy o'quv yurtlariga kirish test sinovlari, masofadan turib o'qitish usuli bilan davlat ta'lim muassasalarida malaka oshirish va boshqalar;
- daromadlar, dividendlar to'g'risida axborot va maslahatlar olish;
- kreditlar, imtiyozlar va litsenziyalarni onlayn tizimida rasmiylashtirish;
- turli badallar, kommunal xizmatlar haqini to'lash va shularga o'xshash boshqa xizmatlar.

Elektron hukumatning fuqarolar uchun yo'naltirilganligini bir muhim jihati hukumat saytlarida fuqarolarning murojaatlari axborot yoki xizmatlari foydalanishini oson bo'lishi uchun va nima qidirsangiz topish uchun qulayliklar yaratilmoqda. Shu munosabat bilan, fuqarolar ko'p davlat organlari portallariga kirishni oson va muammosiz muloqot qilish imkonini ta'minlash maqsadida yagona nuqta orqali kirish imkoni yaratiladi. Yagonda hukumat portali axborot va xizmatlar portallari, idoralararo ma'lumotlar almashinuvini yengillashtiruvchi foydali xizmat kanali hisoblanadi. Bundan tashqari, yagona hukumat portali fuqarolar va tadbirkorlik subyektlari o'rtasidagi juda muhim aloqa vositasidir.

Fuqarolar bilan o'zaro munosabati nuqtai nazaridan va ko'rsatilayotgan xizmatlar ko'rinishi jihatidan elektron hukumat tizimi xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha mantiqan ikki qismga ajratilishi mumkin: ofis-oldi va ofis-orqasi. Elektron hukumat tizimi turli xizmatlarni ko'rsatishning ofis-oldi ko'rinishida xizmatlarni yetkazib berish, axborot va xizmatlarini yetkazib beruvchilarni ko'rish, davlat bilan fuqaro va biznes o'zaro munosabatlarini ko'rish va boshqarishni anglatadi. G2B hukumat va biznes o'rtasida turli operatsiyalarni o'z ichiga oladi, G2C esa, fuqarolarga axborot tarqatishni va davlat xizmatlarini yetkazib berishni o'z ichiga oladi. AKT asosida faollashtirilgan G2C xizmatlar hukumat tomonidan axborot almashish tizimi va fuqarolar uchun bir-oyina onlayn portali orqali axborot va boshqa xizmatlardan foydalanish uchun imkoniyat yaratuvchi ilovalar orqali yetkazib beradi. Bunday portal fuqarolar uchun quyidagi xizmatlarni taqdim etishi mumkin:

- Turli ruxsatnomalar/litsenziyalar va sertifikatlar berish;
- Qonun/ma'muriy ogohlantirishlar va tegishli qonunlar haqidagi ma'lumotlar bilan ta'minlash;
- To'lov xizmatlari, soliqlarni qaytarish va ijtimoiy kommunal to'lovlar;

- Elektron maslahat, elektron muxokama, elektron saylov orqali davlat ishlarida ishtirok etish imkoniyatlarini berish.

Fuqaroga yo'naltirilgan portalni va jamoat ma'lumotlarini almashish tizimini, jamoatni boshqarish, yashovchilarni xisobga olish, ko'chmas mulk xisobi, avtomashinalarni ro'yxatga olish, soliq va sug'urtalar kabi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan asosiy ma'lumotlar bazasini yaratish va ularni bir-biriga bog'lash ishlarini amalga oshirish.

Elektron G2B xizmatlar korporativ fuqarolik ma'muriy ishlar, sanoat axborot ta'minlanishi va turli soliq va davlat to'lovlari uchun xaridlar, taklif va mukofotlar, to'lov xizmatlar, elektron operatsiya xizmatlarini o'z ichiga oladi. Boshqa xizmatlardan farqli, quyidagi AKT ilovalar samarali elektron G2B xizmatini yetkazib berish uchun talab etiladi:

- Integratsiyalashgan elektron xaridlar tizimida ro'yxatga olish, tender, shartnoma va barcha xaridlari bilan bog'liq jarayonlar, yagona-oyina davlat xaridlari tizimi orqali amalga oshiriladi.

- Elektron bojxona tizimi - import va eksport jarayonlaridagi bojxona boshqaruvini qog'ozsiz amalga oshirish hamda bojxona tomonidan noqonuniy xizmatlarni ko'rsatishga qarshi vosita deb belgilab beradigan tizim.

- Elektron savdo tizimi tovarlar va xizmatlar savdosini qo'llab-quvvatlovchi onlayn tizim.

Ofis-orti xizmatlari. Asosan xukumat asosiy jarayonlarini, jamoatchilik uchun ko'rinmasligi va bir davlatning ichki jarayonlarini o'z ichiga oladi. Davlatlarda elektron hukumatni amalga oshirish bir necha ofis-orti tizimlari islohotlari bilan hamohang ravishda olib borilishi lozim. Elektron hukumatda bunday islohotlar elektron hukumat tizimi muvaffaqiyatli bo'lishi uchun zarur omillar xisoblanadi.

Elektron G2G ichki xizmatlarni yetkazib berish jarayonlarini soddalashtirish va samaradorlikni oshirish uchun xizmat qiladi. Mos ravishda AKTdan foydalanish orqali davlat ish jarayonlari quyidagi natijalarga ega bo'lishi kutiladi:

- Markaziy va maxalliy davlat tashkilotlari xisobot tizimlarining bog'langanligi tizimning to'g'ri va aniq ravishda so'rovlarni qabul qilishga olib keladi;

- Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarning almashishi xizmat ko'rsatuvchi tizim samaradorligini oshishiga sababchi bo'ladi;

- Davlat organlari orasidagi g'oya va resurslarni o'zaro ishlatish;

- Onlayn hamkorlik tizimi orqali qaror qabul qilishda hamkorlik qilish.

Davlat idoralarida hujjat aylanishini elektronlashtirish va hukumatning qog'ozsiz amaliyotlar tomon harakati G2Gning asosiy tashabbusi xisoblanadi. Elektron xujjat almashinuvini kiritish ma'lumotlarni tezroq, ko'proq, samarali, xavfsiz va ishonchli boshqaruvi asosida amallarni bajarishga olib kelishi kutilmoqda. Quyida Koreya Respublikasida G2G xizmatlariga misol keltirish mumkin.

G2G tizimlar quyidagilarni talab qiladi:

- ish jarayonlarini elektron ko‘rinishda bajarilishini tashkil etish;
- Elektron hujjatlarni qayta ishlash;
- Bilimlarni boshqarish tizimlari;
- Bek-ofislarning integratsiyasi.

Elektron hukumatning muvaffaqiyat omillari beshta asosiy guruhlariga bo‘linadi:

BPR - Biznes jarayonlarni maqbullashtirish

Elektron hukumatning asosiy vazifasi hukumatni yangidan tuzish hisoblanadi. Haqiqatan ham, muvaffaqiyatli elektron hukumat biznes jarayonlarga asoslanadi. Biznes jarayonidagi innovatsiya bu BPR (Business Process Reengineering)dir. BPR bu - ishni olib borish jarayoni oqimi yoki pog‘onalalararo oqimini qayta ishlab chiqish bilan jarayonning samaradorligini oshirish tushuniladi (rasm 4.3).

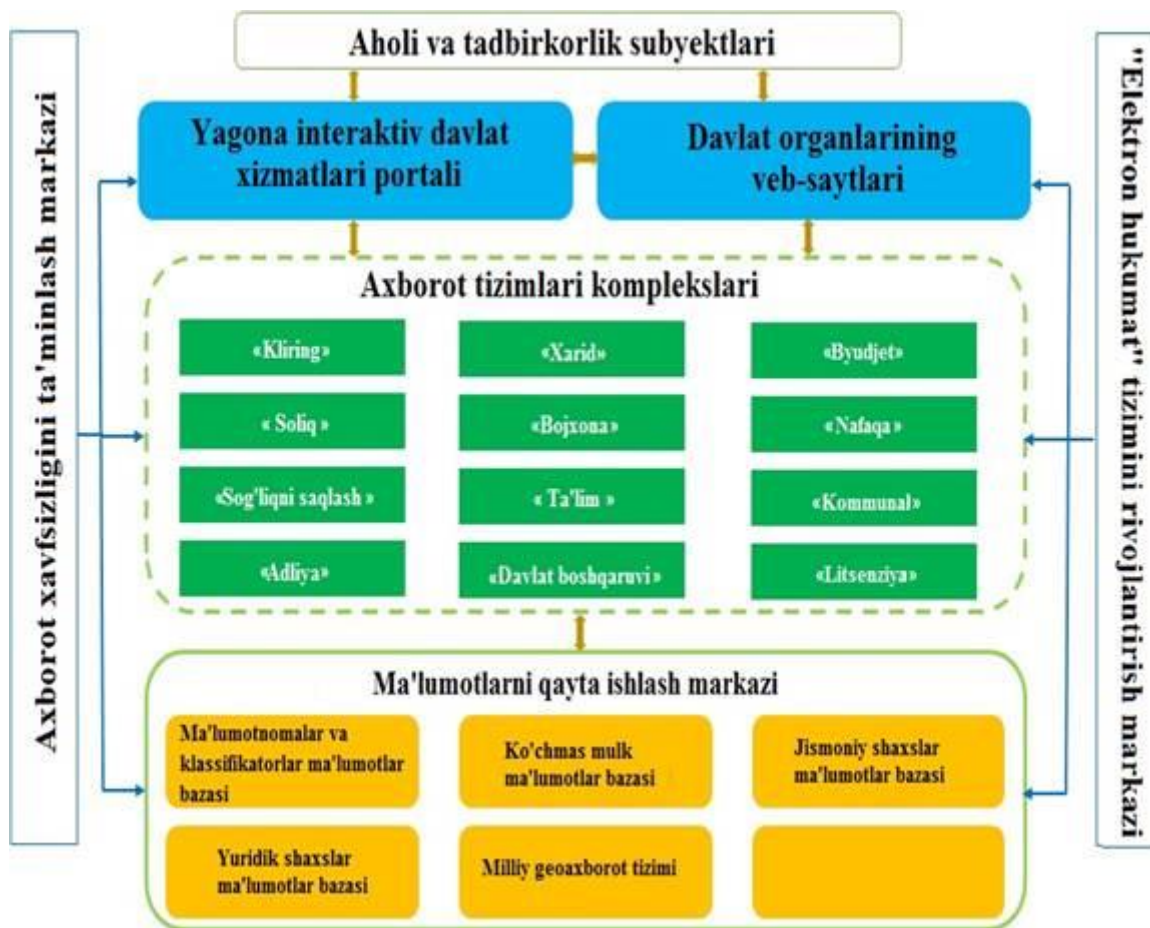


4.3.rasm. Biznes jarayonlari maqbullashtirilishi metodikasi

Davlat xizmatlarini yagona portal orqali interaktiv shaklga o‘tkazish barobarida xizmat ko‘rsatish jarayonlarini maqbullashtirish ustuvor va birlamchi vazifa hisoblanadi.

Davlat va xo‘jalik xizmatlarini ko‘rsatishda inson omili aralashuvini, byurokratik to‘siqlarni keskin kamaytirish, meyoriy xujjatlardagi nomutanossibliklarni bartaraf etish tushuniladi.

Xizmat ko‘rsatish muddatlarini qisqartirish, narxlarini arzonlashtirish va tartibotlarini soddalashtirish chora tadbirlarini ishlab chiqish va joriy etish sanaladi.



4.4-rasm. Elektron xohumat strukturasi.

7.5. My.gov.uz – dan ro'yxatdan o'tish va undan foydalanish.

Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalini amalda qo'llash. Uning resurslari, faoliyat maqsadlari, interaktiv davlat xizmatlaridan foydalanish. Kommunal xo'jalik va uy-joy fondi portalini tahlil qilish. Uning resurslari, faoliyat maqsadlari, kommunal xizmatlarini yagona oyna ko'rinishida interaktiv xizmatlarni o'rganishga bag'ishlangan.

inglovchi my.gov.uz portali, ya'ni Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalidan ID.uz yagona identifikatsiya tizim orqali ro'yxatdan o'tishi kerak bo'ladi xamda interaktiv xizmatlar orqali davlat tashkilotiga murojaat etishi lozim. Tinglovchi e-kommunal.uz, ya'ni Kommunal xo'jalik va uy-joy fondi portalidan ID.uz yagona identifikatsiya tizim orqali ro'yxatdan o'tishi kerak bo'ladi xamda elektron xisoblagichlarni profilga kiritib onlayn to'lovni amalga oshirishi lozim.

Yagona portal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 30 dekabrda "Interaktiv davlat xizmatlari ko'rsatishni hisobga olgan holda Internet tarmog'ida O'zbekiston Respublikasining Hukumat portali faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 378-son qarori asosida tashkil etilgan hamda mazkur Qaror bilan qabul qilingan Nizomga ko'ra faoliyat yuritadi.

my.gov.uz – Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali (Yagona portal) 2013 yilning 1 iyul kuni ishga tushirilgan bo‘lib, Internet tarmog‘ida O‘zbekiston Respublikasining Hukumat portali doirasida, shu jumladan «yagona darcha» rejimida faoliyat ko‘rsatadi.

Yagona portal davlat organlari tomonidan ko‘rsatiladigan, shu jumladan pulli asosda ko‘rsatiladigan interaktiv davlat xizmatlaridan erkin foydalanishning yagona nuqtasi hisoblanadi.

Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalining maqsadi fuqarolarga interaktiv davlat xizmatlarin ko‘rsatishdir. U yagona oyna rejimida faoliyat ko‘rsatadi. Yagona portal zamonaviy texnologiya yordamida foydalanuvchining interaktiv davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyat- larini kengaytirish uchun mo‘ljallangan.

Uning vazifalari:

- foydalanuvchilarga davlat organlariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri murojat qilish uchun imkoniyat berish;

- foydalanuvchilarni AKT sohasidagi boshqa loyihalar bilan integratsiyalash;

- foydalanuvchilarning davlat organlari bilan o‘zaro hamkorligi samaradorligini oshirish;

- davlat organlariga murojaat qilinganda, foydalanuvchilar uchun byurokratik to‘siqlarni qisqartirish va ularni bartaraf etish;

- “Elektron hukumat”ni yanada rivojlantirish va davlat boshqaruviga zamonaviy AKT ni joriy etishda ko‘maklashish.

Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali 2013 yil 1 iyulda ishga tushirildi. U quyidagi imkoniyatlarga ega:

- davlat tashkilotlari va xizmatlariga oid ma’lumotlardan foydalanish;

- davlat xizmatidan foydalanish uchun elektron shakldagi so‘rovlarni va boshqa hujjatlarni to‘ldirish imkoniyati;

- davlat xizmatidan foydalanish uchun so‘rov (ariza) yuborish;

- so‘rovlarni ixtiyoriy paytda va manzildan yuborish;

- so‘rov qabul qilinishi uchun navbatda turish zarurati bo‘lmaydi;

- so‘rovni yuboruvchi arizasining bajarilishiga oid ma’lumotlardan ixtiyoriy paytda xabardor bo‘lish imkoniyati;

- davlat xizmatlari berilishi haqidagi so‘rovni berish;

- davlat xizmati so‘rovi natijalarini olish imkoniyati.



5.1-rasm. Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali.

Shuningdek, Yagona portal orqali 120 dan ortiq davlat organlariga bevosita elektron tarzda murojaat qilish imkoniyati yaratilgan va bu organlar ro'yxati vaqt o'tishi bilan kengayib bormoqda.

Yagona portal orqali ko'plab foydali va zarur ma'lumotlar ham berib boriladi. Masalan, mazkur portaldan notarial harakatlarning turlari va bunday harakatlarga to'lanadigan davlat bojlari (1), Ichki ishlar organlarining Kirish-chiqish va fuqarolikni rasmiylashtirish boshqarmasi tomonidan ko'rib chiqiladigan huquqbuzarliklar va ular uchun qo'yiladigan jarimalar miqdori (2), Yo'l harakati qoidasi buzilishi yuzasidan belgilanadigan jarimalar miqdori (3), Davlat o'rmon fondidan tashqari, daraxtlar va butalarni kesish uchun to'lanadigan to'lovlar miqdori va yashil o'simliklarga yetkazilgan zarar va ularni o'zboshimchalik bilan kesganlik uchun jarima miqdorlari (4) bilan tanishish mumkin.

Davlat yo'l harakati xavfsizligi organlari tomonidan yo'l qoidasi buzilishi yuzasidan belgilanadigan jarima miqdori bo'yicha ma'lumot

O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi Kodeksi moddalar	Huquqbuzarlik turi	Eng kam ish haqining miqdorida jarima qiymati	Transport vositasini boshqarish huquqidan mahrum qilish muddati	Jarima miqdori
125-modda. Transport vositalaridan foydalanish qoidalarini buzish				
125-modda 1-qism	Haydovchilarning transport vositalarini boshqarish va yo'lovchilar tashishda xavfsizlik kamaridan foydalanish qoidalariga, xuddi shuningdek mototsikl haydovchilarining mototsikllardan foydalanish qoidalariga rioya etmasligi	eng kam ish haqining beshdan bir qismi miqdorida		26048 so'm
125-modda 2-qism	Haydovchilarning belgilangan tartibda ro'yxatdan o'tkazilmagan yoki majburiy texnik ko'rikdan o'tkazilmagan yohud foydalanish man etiladigan darajada nosozligi bo'lgan, xuddi shuningdek ishlayotganida tashqariga chiqarayotgan ifloslantiruvchi moddalarning miqdori, shuningdek shovqin darajasi belgilangan nomalardan ortiq bo'lgan transport vositalarini boshqarishi	eng kam ish haqining ikkidan bir qismi miqdorida		65120 so'm
125-modda 3-qism	Haydovchilarning tomosh tizimida, noli boshqaruvida yoki ulovchi qulimada nosozligi bo'lgan yohud tegishli ruxsatnomsiz qayta jihatlangan transport vositalarini boshqarishi	eng kam ish haqining bir baravari miqdorida	yoli transport vositasini boshqarish huquqidan olti oygacha muddatga mahrum etish	130240 so'm

5.3-rasm. Yo'l qoidasi buzilgandagi jarimalar miqdori haqida ma'lumot.

Bundan tashqari portaldan ishonch telefonlari bo‘limi ham joy olgan bo‘lib, unda 19 ta ishonch telefoni ko‘rsatib o‘tilgan.

Harcha xizmatlar	Harcha beshkilotlar	Qisqa raqamlar	Tadbirkorlik	NBRI mahallalari
Yong'in xavfsizligi xizmati 101	Militsiya 102	Tez yordam 103	Gaz xizmati 104	
Qutqaruv xizmati 1050	"DORI DARMON" AK (dorixonalar bo'yicha ma'lumot) 1002	Bosh prokuratura ishonch telefoni 1007	Adliya vazirligi ishonch telefoni 1008	
"Suvsoz" DUK (avariya xizmati) 1054	Toshkent shahri ko'mmunal xizmatlari bo'yicha dispetcherlik xizmati 1055	Kommunal-sozlash avariya tiklash xizmatlarining Markaziy dispetcherlik xizmati 1056	"Toshshahartransxizmat" AK ishonch telefoni 1062	
TShTT ma'lumot berish xizmati (Shaharlar kodlari) 1064	«UZDIGITAL TV» 1065	ShTS (to'g'ri simlar ta'mirlash buyurosi) 1068	Dorixonalar bo'yicha ma'lumot 1069	
Shahar telefonlarni ta'mirlash bo'yicha buyurmani qabul qilish 1086	Aniq vaqt haqida ma'lumot berish xizmati 1004	Ob-havo ma'lumoti 1001		

5.2-rasm. Ishonch telefonlari ro'yxati.

Portalda fuqarolar tomonidan so'ralgan savollarga berilgan javoblarni o'zida mujassam etgan "Ko'p beriladigan savollar" bo'limi hamda bo'sh ish o'rinlari ro'yxati ham joy olgan.

Yagona portal davlat interaktiv xizmatlaridan foydalanish tartiblari:

- foydalanuvchi davlat interaktiv xizmatidan foydalanish ruxsatnoma asosida amalga oshiriladi;
- foydalanuvchi arizasiga asosan ruxsatnoma berish va uni berkitib yoki yopib qo'yish huquqlariga "O'zinfokom" markazi yoki Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari huzuridagi kompyuterlashtirish markazlari ega, ya'ni ushbu markazlar ushbu faoliyatni olib borish vakolatiga ega va mas'ul markazlar hisoblanadi;
- jismoniy shaxslar (ariza va pasport asosida) va yuridik shaxslar (ariza va ro'yxatdan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnoma asosida) uchun shaxsiy kabinetdan erkin foydalanishga ruxsatnoma bir yoki ikki kun mobaynida mas'ul markazlar tomonidan beriladi;
- foydalanuvchi o'zi to'g'risidagi har qanday ma'lumotlar o'zgarganda besh kun muddatda bu haqda mas'ul markazga xabar berishi shart.

Yagona portal orqali interaktiv davlat xizmatlaridan foydalanish tartiblari Yagona portal nizomida batafsil keltirilgan. Quyida arizani berish, javob berish, rad etish, ko'rib chiqish tartibi va muddati hamda nazoratiga oid tartiblarini qisqacha keltiramiz.

Arizani berish tartibi:

- foydalanuvchilar shaxsiy kabinet orqali o'z murojaatlarini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga va davlat tashkilotlariga yuborishlari mumkin.

- murojaat bir vaqtning o'zida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga hamda murojaatlarda qo'yilgan masalalarni hal etish vakolatiga kiradigan bir nechta davlat organlariga yuborilishi mumkin.

- foydalanuvchi shaxsiy kabinetidan yuborgan murojaat elektron raqamli imzo va ularni identifikatsiyalovchi boshqa hujjatlar bilan tasdiqlanishi kerak.

- foydalanuvchi arizaga zarur hujjatlar, xatlar va rasmlarni ilova qilishi mumkin.

Arizani qabul qilish tartibi: mas'ul xodim ariza qabul qilinganligi to'g'risida foydalanuvchiga xabar jo'natadi.

Arizaga javob berish tartibi:

- foydalanuvchi arizasiga javob ko'rsatilgan pochta manziliga yuboriladi;
- foydalanuvchi arizasi murojaatlar uchun belgilangan tartib va muddatda ko'rib chiqiladi;
- foydalanuvchi arizasiga javob oluvchining yoki boshqa vakolatli xodimning elektron raqamli imzosi bilan tasdiqlanadi.

Ariza rad etilish tartibi

Quyidagilar foydalanuvchi murojaatini ko'rib chiqishni rad etish uchun asos hisoblanadi:

- odobsizlik mazmunidagi murojaatlar (axloqsiz yoxud haqoratli iboralar, tahdidlar, mantiq va ma'nosi bo'lmagan takliflar va shunga o'xshash murojaatlar);

- matnda tushunarsiz qisqartirishlar yoki reklama materiallari mavjud bo'lgan arizalar;
- tarkibida aniq arizalar, shikoyatlar yoki takliflar bo'lmagan murojaatlar;
- rad etishning asoslangan sabablari ko'rsatilgan rad javobi foydalanuvchiga bir ish kuni mobaynida yuboriladi;

- ariza vakolatiga kirmaydigan davlat organlariga tushganda, u besh kun muddatda, foydalanuvchi xabardor qilingan holda tegishli organga yuboriladi.

Arizalarni ko'rib chiqish tartibi: foydalanuvchi shaxsiy kabinet orqali berilgan arizasi majburiy qabul qilinishi va ko'rib chiqilishi kerak, qonun hujjatlarida nazarda tutilgan hollar bundan mustasno. Bunda ushbu murojaat Mas'ul xodim elektron pochtasiga kelib tushgan sana – murojaat qabul qilingan sana hisoblanadi.

Arizalarni ko'rib chiqish muddati:

- takliflar – bir oygacha muddatda. Agar qo'shimcha o'rganishlar talab qilinsa, bu to'g'rida foydalanuvchi o'n kun muddatda xabardor qilinadi. Bunda muddat ariza oluvchiga tushgandan boshlab hisoblanadi;

- ariza yoki shikoyatlar – o'n besh kun muddatda. Agar qo'shimcha o'rganish va (yoki) tekshirish o'tkazish, qo'shimcha hujjatlar talab etilsa – bir oygacha muddatda. Bunda muddat ariza Mas'ul xodimga tushgandan boshlab hisoblanadi.

Ariza nazorati va javobgarlik tartibi:

- O‘zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi huzuridagi Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari sohasida nazorat bo‘yicha davlat inspeksiyasi interaktiv davlat xizmatlari ko‘rsatish tartibiga rioya qilinishi yuzasidan nazoratni amalga oshiradi;

- davlat tashkilotlari rahbarlari va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining tarkibiy bo‘linmalari Yagona portal orqali ko‘rsatiladigan interaktiv davlat xizmatlari ko‘rsatishning asossiz rad etilganligi va xizmatlar sifatsiz ko‘rsatilganligi uchun javob beradilar;

- foydalanuvchi arizada noto‘g‘ri ma’lumotlar berganligi, uydirma va haqoratlar bo‘lgan murojaatlar uzatganligi uchun qonun hujjatlarida belgilangan tartibda javob beradi.

Yagona portaldan foydalanishning foydalanuvchi uchun ba’zi imkoniyatlari:

- kommunal xizmat, elektr energiya va suv iste’molchilari ushbu xizmat xarajatlari haqidagi shaxsiy ma’lumotlardan foydalanish imkoniyati yaratildi. Bu imkoniyatdan foydalanish tartibi juda osondir. Ushbu xizmatga doir ariza va shikoyatlarni Yagona portal orqali tezda jo‘natish va hal qilish imkoniyati yaratildi. Bunda arizaga hujjatlar va rasmlarni ilova qilish imkoniyati mavjud;

- chet el fuqarolari O‘zbekistonga viza rasmiylashtirish uchun interaktiv xizmatdan foydalanishi mumkin. Buning uchun hamkasb yoki do‘stlarini bezovta qilish zarurati yo‘qoldi. Tadbirkorlar uchun onlayn interaktiv xizmatlar Yagona portal samarali imkoniyatlaridan biri aloqa natijalari SMS xabarlar yordamida jo‘natilishidir. Bu aloqani qulay va samarali bo‘lishini ta’minlaydi. Chunki foydalanuvchi ariza yetib borganligi va ishga tushganligi haqida xabardor bo‘ladi va bu haqda Yagona portaldan xabarlar yozib, xodimlarni qo‘shimcha savollar va e’tibor bilan bezovta qilmaydi. Natijada foydalanuvchi bezovta bo‘lmaydi va xodimlar qulay sharoitda ariza ko‘rilishi tartibiga rioya qilgan holda ishini davom ettiradi.

Yagona portaldan 4 xil ro‘yxatdan o‘tish usuli mavjud:

1. SMS tasdiqlash orqali ya’ni Yagona portaldan ro‘yxatdan o‘tiladi;
2. ID.uz – Yagona identifikatsiya tizimidan ro‘yxatdan o‘tiladi;
3. Elektron raqamli imzo orqali;
4. UzCARD yordamida.

Ro'yxatdan o'tish usullaridan birini tanlang

	SMS-tasdiqlash orqali
	ID.UZ tizimi orqali
	Elektron raqamli imzo orqali
	UzCard yordamida

Yagona portaldan foydalanish qoidalari

Hurmatli foydalanuvchi!

Yagona portal Sizga davlat tashkilotiga tashrif buyurishdan yoki qog'oz tarzda xat yuborishdan qulayroq bo'lgan davlat xizmatlaridan elektron shaklda foydalanish imkoniyatini taqdim etadi. Shu bilan birga, Sizing yuborayotgan murojaatingiz rasmiy maqomga ega ekanligini ham eslatib qo'ymoqchimiz.

Shu sababli, Sizdan quyidagilarni unitmaslingizni so'raymiz:

1. "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Gonunining 6-moddasiga muvofiq, o'zi to'g'risida xato ma'lumotni bergan yoki murojaatning mohiyatini ko'rsatmagan foydalanuvchilarning murojaatlari ko'rib chiqilmaydi.
2. "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Gonunining 28-moddasi, O'zbekiston Respublikasi Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi Kodeksining 40 - 41-moddalari, O'zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 139 - 140 va 237-moddalariga muvofiq murojaatlar to'g'risidagi qonun hujjatlarini hujjat sifatida qabul qilinmaydigan holatlar haqida.

Yagona portaldan ro'yxatdan o'tish orqali, Siz Portaldan foydalanish qoidalariga rozi ekanligingizni tasdiqlaysiz

5.3-rasm. Yagona portaldan ro'yxatdan o'tish usullari.

Misol qilib portaldan to'laqonli foydalanish hamda davlat organlariga murojaat qilish uchun ID.uz – Yagona identifikatsiya tizimidan ro'yxatdan o'tishni misol qilib ko'ramiz. Dastlab ID.uz – Yagona identifikatsiya tizimidan ro'yxatdan o'tiladi.

5.4-rasm. ID.uz – Yagona identifikatsiya tizimi.

ID.uz- yagona identifikatsiya tizimidan ro'yxatdan o'tib, so'ng yagona portalgacha kirayotganda aynan o'sha ID profil orqali tizimga ma'lumotlar kiritiladi.

Portaldagi login orqali ID.UZ orqali ERI orqali UzCard yordamida

ID.UZ loginingizni kiriting

ID.UZ orqali kirish

Portalgacha kirish uchun ID.UZ tizimida ro'yxatdan o'tgan loginingizni kiriting. Siz ro'yxatdan o'tgan parolingizni kiritishingiz lozim bo'lgan, ID.UZ tizimidagi avtorizatsiya sahifasiga kirasiz.

Agar siz parolni unutgan bo'lsangiz, parolni tiklash shaklidan foydalanishingiz mumkin. Bu holatda parol sizga (ID.UZ tizimida ro'yxatdan o'tish chog'ida siz tomoningizdan tanlangan usuldan kelib chiqqan holda) SMS yoki elektron pochta orqali yuboriladi.

5.5-rasm. ID profil orqali tizimga ma'lumotlar kiritish.

Shundan so'ng, foydalanuvchi kabineti ochiladi. U yerda Profil, Yuridik shaxs, Mening arizalarim, Mening qoramalarim, Mening ma'lumotlarim kabi bo'limlar mavjud.

Profil

Yuridik shaxs

Mening arizalarim

Mening qoramalarim

Mening ma'lumotlarim

Mening bank kartalarim

Biznesni ro'yxatdan o'tkazish

To'lovlar

Tanlangan xizmatlar

Profil

Public ID	2000032443
Login ID/STIR	Alishertult
F.I.O.	Abdullaev Alisher Iltamovich
Elektron pochta	alishertult@inbox.uz
Telefon raqami	[REDACTED]
Jins	Erkak
Tug'ilgan sana	1988-02-11
Pasport seriyasi/raqami	[REDACTED]
Kim tomondan berilgan	Qo'qon shahar IIB
Pasport berilgan vaqt	2013-01-19
Yashash joyi	Город Ташкент, Юнусабадский район, Yunusobod
Amal qilish muddati	2023-01-18
Ro'yxatga olingan vaqt	2015-05-06 03:58:34
So'nggi kirish	2016-04-21 12:06:02

5.6-rasm. Foydalanuvchining shaxsiy kabineti

Profilda shaxsiy ma'lumotlarni tahrirlash imkoniyati mavjud.

Mening arizalarim bo'limida yuborilgan arizalar ro'yxati, ularning holati va ularga berilgan javob xatlari bilan tanishish imkoniyati mavjud.

Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali

Utlash...

Xizmatlar bo'yicha Tashkilotlar bo'yicha

Davlat tashkilotiga murojaat yuborish
 Davlat organi rahbariyati qabuliga yozilish
 Call-center: 1000 yoki (0800) 200-18-18
 TMOK masalalari bo'yicha murojaat (Call-center 1095)

Torik guruhga murojaat

Saralash

Murojaat raqami: Sana (dan): Sana (gacha): Status:

Xizmat turi: Tashkilot nomi:

Xizmat turini tanlang Tashkilotni tanlang

Iltimos beriladi Utlash

Arizalar ro'yxati

Xizmat	Tashkilot	Taqdim etilgan vaqt	Maqomi
560659 Toshkent shahar AQEB ma'lumotlariga ko'ra bino buzilishi rejalashtirilganligi haqida ma'lumot olish	Toshkent shahar arxitektura va qurilish bosh boshqarmasi	2016-04-12 10:54:51	Ko'rib chiqilgan
362093 Toshkent shahri hududida xususiy uy-joy bo'ligi (yo'qilgi) to'g'risidagi ma'lumotni olish	Toshkent shahar yer resurslari va davlat kadastri boshqarmasi	2015-10-16 14:17:45	Ko'rib chiqilgan
362059 Toshkent shahri hududida xususiy uy-joy bo'ligi (yo'qilgi) to'g'risidagi ma'lumotni olish	Toshkent shahar yer resurslari va davlat kadastri boshqarmasi	2015-10-16 13:50:35	Ko'rib chiqilgan
245831 Murojaatni ko'rib chiqish	O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi	2015-06-12 14:18:55	Ko'rib chiqilgan

5.7-rasm. Foydalanuvchi kabinet.

MUROJAAT YUBORISH

Yagona portalning eng qulay tomoni bu davlat organlariga bevosita elektron murojaat qila olish imkoniyati borligidir. Bu fuqarolarga ancha qulayliklar yaratadi. Agar ilgari yozilgan murojaatni chop etib, konvertga solib, pochtdan yuborib yoki bevosita fuqaroning o'zi o'sha murojaat xatini davlat organi binosiga olib borib berib, ortiqcha harajat va harakat, asosiysi qimmatli vaqtni yo'qotgan bo'lsa, endilikda uyda o'tirgan holda ham, ko'chaga bir qadam chiqmasdan tegishli shikoyat qilish, ariza yoki taklif berish imkoniyati mavjud.

Qanday qilib murojaat qilish mumkin?

Avvalo yuqorida ta'kidlanganidek, Yagona portal tizimiga kiriladi. So'ngra portalning yuqori o'ng burchagida turgan "Davlat tashkilotiga murojaat qilish" tugmasi bosiladi.

5 qadamdan iborat quyidagi oyna ochiladi:



Hurmatli foydalanuvchi!

Yagona portal Sizga davlat tashkilotiga tashrif buyurishdan yoki qog'oz tarzda xat yuborishdan qulayroq bo'lgan elektron tarzda murojaatlamini yuborish imkoniyatini taqdim etmoqda. Shu bilan birga, Sizning yuborayotgan murojaatingiz rasmiy maqomga ega ekanligini ham eslatib qo'ymoqchimiz. Shu sababli, Sizdan quyidagilarni unutmashingizni so'raymiz:

1. "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining 6-moddasiga muvofiq, jismoniy va yuridik shaxsning murojaatida murojaatning mohiyati bayon etilgan bo'lishi kerak. Elektron murojaat elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan elektron hujjat shaklida bo'lishi kerak. Elektron murojaat qonunda belgilangan talablarga muvofiq bo'lishi kerak. Elektron raqamli imzo bilan tasdiqlanmagan murojaatlar anonim murojaatlar deb hisoblanadi.
2. "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining 28-moddasi, O'zbekiston Respublikasi Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi Kodeksining 40 - 41-moddalari, O'zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 139 - 140 va 237-moddalariga muvofiq huquq, xaqorat so'zlar ishlatilgan va yolg'on xabar beruvchi murojaatlamini taqdim etgan jismoniy va yuridik shaxs javobgarlikka tortiladi.
3. "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining 27-moddasiga muvofiq yolg'on ma'lumotlar bayon etilgan murojaatlamini ko'rib chiqishda davlat organi tomonidan qilingan xarajetlar jismoniy yoki yuridik shaxsdan sudning qaroriga ko'ra undirib olinishi mumkin.

Shu bilan bir qatorda, agar davlat organi Sizga masalangiz bilan bog'liq bo'lmagan javobni yo'lga qoysa, qonunchilikda belgilangan muddatlarni buzganida, Sizning murojaatingiz bo'yicha asossiz yoki qonungina zid bo'lgan qaror qabul qilganida, yoki boshqa yo'l bilan Sizning jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risidagi qonunchilikda belgilangan huquqlaringizni buzganida va boshqa shu kabi holatlarda Siz yuqori tuzuvchi tashkilot, yoki sudga bunday hatti-harakatlar ustidan shikoyat bilan murojaat qilishingiz mumkin. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali to'g'risida Nizomiga asosan davlat organlari jismoniy va yuridik shaxslar murojaatlarini rad etishlari mumkinligini eslatib o'tamiz. Quyidagilar foydalanuvchining shaxsiy kabinet orqali tushgan murojaatini ko'rib chiqishni rad etish uchun asos hisoblanadi:

- odobalilik mazmunidagi murojaatlar (uyatsiz yoxud haqoratli iboralar, tahdidlar, marhiq va ma'nosi bo'lmagan takliflar va shunga o'xshash murojaatlar);
- murojaat matnida tushunarsiz qisqartirishlar yoki reklama materiallari mavjud bo'lgan, tarkibida aniq arizalar, shikoyatlar yoki takliflar bo'lmagan murojaatlar

5.8-rasm. Davlat tashkilotiga murojaat qilish.

1-qadam. Murojaatni yozish tartib qoidalari xaqida rozilik bildiriladi.

2-qadam. Siz murojaat qilayotgan shaxs turini tanlaysiz: Jismoniy yoki yuridik shaxs. Agarda "Foydalanuvchi kabineti"dagi "Profil" bo'limida shaxsga tegishli ma'lumotlarni kiritilgan bo'lsa, 2-qadamda avtomatik ravishda o'sha ma'lumotlar paydo bo'ladi.

5.9-rasm. 2-qadam. Murojaat yuborish.

3-qadam. Murojaat qilmoqchi bo'lgan tashkilot tanlanadi.



5.10-rasm. 3-qadam. Murojaat yuborish.

4-qadam. Mazkur qadam eng asosiy bosqich hisoblanib, bu yerda quyidagi ma'lumotlarni to'ldiriladi:

Murojaat sohasi – nima masalada ekanligi;

Murojaat turi – ariza, shikoyat yoki taklif;

Javob olish yo'li –elektron pochta yoki pochta orqali xat bilan;

Murojaatning ko'rinishi – shaxsiy, ommaviy;

Murojaat mavzusi – nima mavzuda murojaat qilayotganligi;

Murojaat matni – murojaat batafsil tushuntiriladi;

Faylni ilova qilish – agar murojaatga fayl (hujjatning skaner varianti, foto yoki videomaterial va h.k.) ilova qo'shish imkoniyati mavjud.

Agarda barchasi to'g'ri bajarganligi to'liq ishonch xosil qilinsa, uchta variant bo'ladi: Imzo chekish, yuborish va qoralamani saqlash. Imzo chekish – bu yerda ERI moduli, ya'ni elektron raqamli imzo orqali tasdiqlash mumkin. Yuborish – murojaatni yuborish. Qoralamani saqlash – agarda yozgan murojaat yuborish uchun yetarli deb hisoblanmasa, ushbu tugma orqali uni saqlab qo'yish va keyinchalik yana tahrir qilib, yuborish imkoniyat mavjud bo'ladi.

Murojaatlarni ko'rib chiqish
4-qadam. Formani to'ldirish

Xizmat pasporti Ko'p boradigan sarnobat

1-qadam 2-qadam 3-qadam **4-qadam** 5-qadam

Murojaat sohasi *

Murojaat turi *

Javob olish yo'li *

Murojaatning ko'rinishi *

Murojaat mavzusi *

Tadbirkorlik subyekti sifatida taqdim etilmoqda
Apar siz, haqiqatdan ham tadbirkorlik subyekti sifatida murojaat yuborayotgan bo'lsangiz, ilmingiz ushbu katakchani belgilang. Ushutnang sizning fikringiz biz uchun muhim

Murojaat matni *

Faylni ilova qilish
Faylni tanlang

Avvalgi qadam Imzo chekish Yuborish Donatmani saqlash

5.11-rasm. 4-qadam. Murojaat yuborish.

5-qadam. Mazkur qadam “Tamom” deb nomlanib, murojaatni yuborish yoki qoramaga saqlash tamomlanganligini bildiradi.

Murojaatga javob kelganini qanday bilish mumkin?

Eng avvalo foydalanuvchilarga qulay bo‘lishi uchun SMS xizmati joriy etilgan. Ya’ni shaxsiy ma’lumotlarda kiritilgan telefon raqamiga uchta holatda SMS-bildirishnomalar keladi. Bular:

1. Murojaat yuborilganda.
2. Murojaat ko‘rib chiqish uchun qabul qilinganda.
3. Murojaatga javob berilganda.

Profil

Yuridik shaxs

Mening arizalarim

Mening qoralmalarim

Mening ma'lumotlarim

Mening bank kartalarim

To'lovlar

Tanlangan xizmatlar

Tizim guruhga murojaat

Saralash

Murojaat raqami

Sana (dan)

Sana (gacha)

Status

Statusni tanlang

Xizmat turi

Tashkilot nomi

Xizmat turini tanlang

Tashkilotni tanlang

Filtiri tozalash

Idash

Arizalar ro'yxati

	Xizmat	Tashkilot	Taqdim etilgan vaqt	Maqomi
560659	Toshkent shahar AQBB ma'lumotlariga ko'ra bino buzilishi rejalashtirilmaganligi haqida ma'lumot olish	Toshkent shahar arxitektura va qurilish bosh boshqarmasi	2016-04-12 10:54:51	Ko'rib chiqilgan
362093	Toshkent shahri hududida xususiy uy-joy borligi (yo'qligi) to'g'risidagi ma'lumotni olish	Toshkent shahar yer resurslari va davlat kadastri boshqarmasi	2015-10-16 14:17:45	Ko'rib chiqilgan
362059	Toshkent shahri hududida xususiy uy-joy borligi (yo'qligi) to'g'risidagi ma'lumotni olish	Toshkent shahar yer resurslari va davlat kadastri boshqarmasi	2015-10-16 13:50:35	Ko'rib chiqilgan
245831	Murojaatlamini ko'rib chiqish	O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi	2015-06-12 14:18:55	Ko'rib chiqilgan
244574	Murojaatlamini ko'rib chiqish	Davlat test markazi	2015-06-11 16:21:48	Qaytarilgan
211467	Murojaatlamini ko'rib chiqish	Toshkent shahri Yunusobod tumani hokimligi	2015-05-06 16:02:28	Ko'rib chiqilgan
211466	Murojaatlamini ko'rib chiqish	Toshkent shahar hokimligi	2015-05-06 16:02:27	Ko'rib chiqilgan
211465	Murojaatlamini ko'rib chiqish	O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi	2015-05-06 16:02:27	Ko'rib chiqilgan

5.12-rasm. Murojaatlarni ko'rib chiqish.

Shuningdek, murojaat holatini "Mening arizalarim" sahifasida xam ko'rish mumkin. Agarda murojaatga javob berilgan bo'lsa, unda o'sha murojaat sahifasida ko'rinib turadi.

7.6.Davlat boshqaruvi va xo'jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko'rsatiladigan interaktiv xizmatlar.

Interaktiv davlat xizmati – idoralarning axborot tizimlari vositasida telekommunikatsiyalar tarmog'i orqali jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda idoralar tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlar.

Interaktiv davlat xizmati quyidagi shakllarda ko'rsatiladi:

1. umumiy foydalaniladigan axborotni e'lon qilish (tarqatish) - tegishli axborot tizimlari, shu jumladan, Internet orqali davlat axborot resurslaridan foydalanish bo'yicha xizmatlarni realizatsiya qilish;
2. bir tomonlama o'zaro hamkorlik - elektron shakldagi hujjatlarning har xil formulalaridan foydalanish imkoniyatini berish;

3. ikki tomonlama axborot ayirboshlash - so'rov bo'yicha qabul qilish, tahlil (ko'rib chiqish) va javob yuborishni o'z ichiga oladigan idora xizmatlari (buyurtmanomalar va murojaatlarni taqdim etish, ularni qayta ishlash natijalarini taqdim etish va/yoki berish);

4. elektron shakldagi ma'lumotlar to'liq ayirboshlanishini amalga oshirish, shu jumladan, xizmatlar ko'rsatish va ularga haq to'lash.

Bugungi kunda aholiga davlat organlarining veb-saytlari orqali interaktiv davlat xizmatlari asosida **500** dan ortiq turdagi interaktiv xizmatlar ko'rsatilmoqda.

Quyidagi veb-sahifalardan Davlat boshqaruvi va xo'jalik yurituvchi organlar veb-sahifalari orqali ko'rsatiladigan interaktiv xizmatlar, ular faoliyati haqidagi yangiliklar, xabarlarni olish mumkin.

Bugungi kunda dunyoning eng rivojlangan mamlakatlari «elektron hukumat» tizimini faol joriy qilmoqda. Bu davlat tuzilmalarini boshqarishga, davlat va tadbirkorlar o'rtasida hamkorlikni yo'lga qo'ygan holda biznes jarayonlarni samarali rivojlantirishga, shuningdek, fuqarolarga Internet tarmog'i orqali ochiq interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatishga yordam beradi.

Bugungi kunda «elektron hukumat»ning samarali elementlari sifatida 20 dan ortiq loyiha amalga oshirilmoqda. Ular quyidagilar:

O'zbekiston Respublikasi Hukumat portali - gov.uz bo'lib, tashkilotlar, shuningdek, yuridik va jismoniy shaxslar o'rtasida elektron-axborot hamkorlik infratuzilmasining tizim hosil qiluvchi elementi hisoblanadi.

Har bir fuqaro yoki korxonalar, tashkilot, muassasa vakili O'zbekistondagi davlat hokimiyatining barcha elementlari yuzasidan to'liq axborotni olishi mumkin, shuningdek, hokimiyatning u yoki bu organiga gov.uz portali orqali elektron shaklda rasmiy so'rov yuborishi mumkin. Mazkur portalda Asosiy interaktiv davlat xizmatlarining to'liq ro'yxati chop etilgan.

•[«E-Kommunal.uz»](http://E-Kommunal.uz) portali uy-joy, kommunal xo'jaligi sohasidagi umumiy axborot infratuzilmasi bo'lib, aholi, nazorat qiluvchi organlar va uy-joy mulkdorlarining shirkatlari, shuningdek, kommunal xizmatlar o'rtasida axborot almashishni osonlashtiradi. Mazkur portalda O'zbekistondagi uy-joy va kommunal xo'jaligining barcha masalalariga doir axborot, shuningdek tariflar to'g'risida ma'lumot berilgan hatto, barcha kommunal xizmatlarning interaktiv kalkulyatori qulay shaklda joylashtirilgan. Xohlovchilar portalda kommunal xo'jaligi muammolariga oid xabar, fotosuratlarini joylashtirishlari mumkin, davlat hokimiyati tegishli organlari tomonidan ko'rib chiqilib, muammolarni bartaraf etish choralari qo'llaniladi.

•stat.uz, soliq.uz tadbirkorlik subyektlarining elektron shakldagi statistik, soliq va boshqa moliyaviy hisobotlarini to'plash va ishlov berishni avtomatlashtirish tizimi. Davlat soliq qo'mitasi saytida har bir soliq to'lovchi ham yuridik, ham jismoniy shaxs sifatida elektron shaklda

xizmatlarning to'liq ro'yxatini olishi, soliq hisoboti yoki daromadlari to'g'risidagi deklaratsiyani taqdim etishi yoxud o'zining soliq to'lovchi identifikatsiya raqamini (INN) olishi mumkin.

Statistika davlat qo'mitasining sayti orqali har qanday tadbirkorlik subyekti elektron shaklda statistik hisobotni topshirishi mumkin, yangi firma tashkil etayotganda har bir fuqaro firma nomini rezerv qilishning elektron tizimidan foydalanish imkoniyatiga ega. Hozir davlat statistik hisobotining 101 ta shakli (141 ta amaldagi shakldan) Internet tarmog'i orqali elektron shaklda yuborilishi mumkin. Joriy yilning 1 fevral holatiga ko'ra, 103 mingdan ortiq firma nomlari elektron shaklda rezerv qilingan.

O'zbekiston qonunchilik milliy bazasi (lex.uz) 25 mingdan ortiq normativ hujjatni barcha uchun ochiq tarzda o'z ichiga olgan. Lex.Uz milliy tizimining asosiy maqsadi yuridik va jismoniy shaxslar uchun normativ-huquqiy hujjatlarga keng kirishni ta'minlash yo'li bilan aholining huquqiy madaniyatini yuksaltirish, ularni huquqiy axborot bilan ta'minlash ishlarini takomillashtirishdan iborat.

Ushbu ma'lumotlar bazasida O'zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi, mustaqillikka erishilgandan so'ng hozirgacha qabul qilingan qonunlar, kodekslari, Oliy Majlis palatalari qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari, qarorlari va farmoyishlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari va farmoyishlari, vazirliklar, davlat qo'mitalari va idoralarining normativ-huquqiy hujjatlari hamda boshqa hujjatlari, Konstitusiyaviy sud, Oliy sud va Oliy xo'jalik sudining qarorlari, O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalari o'zbek va rus tillarida joylashtirilgan. Shuni ta'kidlash lozimki, Lex.Uz milliy bazasi Internet tarmog'i orqali normativ-huquqiy hujjatlarga bepul kirishni ta'minlovchi O'zbekistondagi yagona axborot-huquqiy tizim hisoblanadi.

•uzbekenergo.uz - har bir elektr energiyasi iste'molchilari o'zlarining shaxsiy ma'lumotlariga kirishlarini ta'minlovchi alohida xona. Har qanday korxonalar, tashkilot yoki oilalar elektr energiyasi iste'molchisi hisoblanadi. Mazkur loyiha mamlakatdagi barcha iste'molchilarning elektr energiyasidan foydalanish hisobini qulay interaktiv shaklda nazorat qilish imkonini beradi.

•evisa.mfa.uz - chet el fuqarolari uchun O'zbekistonga viza olishni rasmiylashtirish onlayn-anketa. Tizim O'zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligi veb-saytining bir qismi bo'lib, hozirda alohida veb-sahifa sifatida o'zbek, ingliz va rus tillarida ishlamoqda, kelajakda boshqa tillarda ham ishlashi mumkin. O'zbekiston - eVisa tizimini joriy etgan dunyodagi to'qqizinchi mamlakat. Bu mamlakatimizning turistik va biznes salohiyatini oshiradi.

•license.uz - amalga oshirilishi uchun litsenziya talab qilinadigan faoliyat turlarining ro'yxati va litsenziya hamda ruxsatnoma olishning tartib-taomillari, talab etiladigan hujjatlar va boshqa masalalar to'g'risida axborot olish imkonini beradigan litsenziatning yagona portali. O'zbekistonda litsenziya talab qilinadigan faoliyat turlari doimo qisqaradi va ularni olish tartib-taomillari

soddalashtiriladi. Mazkur loyiha axborot va zarur litsenziyalarni olishda ortiqcha rasmiyatchilikni kamaytirishga yordam beradi.

Nazorat savollari:

1. Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali haqida ma'lumot bering.
2. "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirishning meyoriy-quqiy asoslari nima?
3. Elektron hukumatni amalga oshirishning muvaffaqiyat va xavf omillarini va elektron hukumatning modellarini aytib o'ring.
4. Davlat boshqaruvi va xo'jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko'rsatiladigan interaktiv xizmatlar nima?

7- MAVZUNING TEXNOLOGIK XARITASI

Bosqichlar	Ta'lim beruvchi faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati	Metod
I. bosqich tayyorlov	O'quv mashg'ulotining maqsadi va natijalari aniqlanadi. Ta'lim oluvchini baholash mezonlarini aniqlaydi. Texnologik xaritasini tuzadi zaruriy o'quv materiallarni tayyorlaydi.	O'tilgan mavzularni takrorlab, uyga berilgan vazifalarni bajarish.	
II. bosqich kirish	Davomatni tekshiradi, uy vazifani tekshiradi. Mavzu, mavzuning ma'naviy maqsadi va natijasini elon qiladi.	Mavzuning maqsadi va natijasini yozib boradi.	
III. bosqich asosiy	Ta'lim oluvchilarga tarqatma materiallar, chop etilgan materiallar, videoproektor yordamida mavzu yoritiladi.	Ta'lim beruvchi tomonidan yetkazilayotgan axborotlar tinglanadi	
IV. bosqich	Umumiy ko'rinishdagi amaliy topshiriqlar, yakka xoldagi topshiriqlar va test savollari beriladi.	Kompyuter va undagi mavjud bo'lgan dasturlar ostida umumiy ko'rinishda berilgan topshiriqlarni ta'lim beruvchi yordamida bajariladi	

V.bosqich	Ta'lim oluvchilarga berilgan topshiriqlarni bajarganliklari tahlil qilinadi va baholanadi. Mahsadda ko'rsatilgan natijaga to'g'ri yo'nalish beriladi, uyga vazifalar beriladi.	Ta'lim beruvchi tomonidan qo'yilgan baholar tinglanadi. Savollar bo'lsa beriladi. Xulosa chiqariladi va uyga vazifani yozib oladilar.	
-----------	---	--	--

Bu usul muammolarni echadigan, yaxshi ma'lum bo'lgan va keng ishlatiladigan usuldir. U guruhdagi ishtirokchilarni (talabalarni) o'zlarining ijodini va fantaziyasini keng ishlatishini rag'batlantirishga asoslangan. U berilgan ixtiyoriy muammoga echimlarning ko'plab sonini topishga yordam beradi (bu vaziyatda men nima qilishim kerak ? Bu to'siqni biz qanday qilib engib o'tishimiz kerak ?). «Aqliy hujum» qimmatbaho fikrlarni tanlashda va alternativ (muqobil) variantlarni aniqlashda yordam beradi.

Yuqorida keltirilgan usulni tanlangan mavzuga joriy etish uchun quyidagi ketma-ketlikni (algoritmni) taklif etiladi:

1. Bu usulni samarali ishlatish uchun akademik guruhni 4-5 ta mikroguruhchalarga bo'lib chiqiladi va har birini nomerlanadi.
2. Doskani ham 4-5 ta bo'lakka bo'linadi va nomerlanadi.
3. Doskaning har bir bo'lagiga har bir guruh uchun mavzuning asosiy mohiyatini ochib beradigan kalit iboralarni yozib qo'yiladi.

Masalan:

A.«Axborot»

B.«Dastur»

V.«Algoritm»

G. «Tarmoq»

4. Har bir kalit ibora uchun sinkveyn tuzishni taklif etiladi.

Sinkveyn – bu biror shaklga solingan tushunchani (mavzuni) beshta qatorli ko'rinishi bo'lib, u baholashning bir nechta pozitsiyalaridan (bir nechta nuqtai nazarlaridan) turib tushunchaning (paragrafning, mavzuning) ma'nosini qisqacha yoritish uchun mo'ljallangan.

Sinkveynning sxemasi:

- birinchi qator – tushuncha (bitta so'z birikmasi);
- ikkinchi qator – mavzuni tavsiflaydigan ikkita sifat so'z;
- uchinchi qator – mavzu bilan mos keladigan uchta asosiy(glagol) so'z;
- to'rtinchi qator – 1-3-qatorlarda bayn etilganga munosabatni (hissiyotni) ifoda etadigan to'rtta

so'zdan tashqil topgan gap;

-beshinchi qator – sinonim (o'xshash so'z, odatda, bitta so'zdan tashqil topadi).

Misol tariqasida quyidagicha:

A.«Axborot»

- 1.Axborot
- 2.Ma'lumotlar to'plami
- 3.Axborotning tasvirlash variantlari(turlari)
- 4.Ma'lumotlar to'plamini o'lchash va tasvirlash
- 5.Ma'lumot (Xabar)

B.«Dastur»

- 1.Dastur
- 2.Algoritmning bajarilishi
- 3.Operatorlar,funkstiyalar,qismdasturlar
- 4.Operatorlarni,funkstiyalarni algoritmik tilda tasvirlanishi
- 5.Ketma-ketlik

V.«Algoritm»

- 1.Algoritm
- 2.Buyruqlar ketma-ketligi
- 3.Chiziqli,tarmoqlanuvchan,takrorlanuvchan algoritm
- 4.Tarmoqlanuvchan algoritmda buyruqlar ketma-ketligini bajarilishi
- 5.Reja

G. «Tarmoq»

1. Tarmoq
2. Kompyuterlar yig'indisi
3. Lokal kompyuter tarmog'i
4. Axborotli lokal kompyuterlar yig'indisi
5. To'planma
- 6.Har bir guruhcha sinkveyn bo'yicha taklif etgan misolni ularning doskadagi mos bo'laklariga yozib qo'yiladi.
- 7.Har bir guruhcha taklif etgan sinkveyn misolida tushunchani yoki mavzuni muhokama qilinadi va bu to'g'risida boshqa guruhlarning fikri aniqlanadi.
- 8.Har bir guruhcha taklif etgan sinkveyn misolining yutuqlari va kamchiliklari muhokama qilinadi.
- 9.Xulosa sifatida, tanlab olingan har bir tushuncha bo'yicha barchsa guruhchalarning bilimlari tahlil qilinib, umumiy va yakunlovchi aniq fikr-mulohaza bildiriladi.

10.Dars yakunida ushbu mavzu bo'yicha xulosalarni, asosiy atamalarni, sinov savollarini, taklif etilayotgan adabiyotlarni talabalarning o'zlari mustaqil ravishda tanishishlarini taklif etaman, mustaqil bajarish uchun har bir talabaga alohida topshiriq beriladi.

8.ELEKTRON RAQAMLI IMZO.

REJA:

- 8.2. Elektron raqamli imzo.
- 8.3. Elektron raqamli imzo normalari va ulardan foydalanish.
- 8.4. Elektron raqamli imzo olish va undan foydalanish standartlari.

***Kalit so'zlar:** maxfiy kalit, elektron hujjat, elektron raqamli imzo, faktorlash, diskret logarifm, elliptik egri chiziq, kvadratik chegirma, modul, parametrlar algebrasi, RSA algoritmi, ESIGN, El-Gamal algoritmi.*

8.1.Elektron raqamli imzo.

Hozirgi kunda jamiyatning barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini har bir sohada joriy etish, hamda ulardan foydalanish, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab - ehtiyojlarini yanada to'laroq qondirish, jahon axborot jamiyatiga kirish hamda jahon axborot resurslaridan foydalanishni kengaytirish uchun qulay shart – sharoitlar yaratilib kelinmoqda. Jumladan, “elektron hujjat”, “elektron raqamli imzo (ERI)” tushunchalari jamiyatning har qaysi sohasiga jadal kirib bormoqda.

Elektron hujjat texnika vositalaridan va axborot tizimlari xizmatlaridan hamda axborot texnologiyalaridan foydalanilgan holda yaratiladi, ishlov beriladi va saqlanadi. Elektron shaklda qayd etilgan, ERI bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan axborot elektron hujjatdir.

ERI - elektron hujjatdagi mazkur elektron hujjat axborotini ERI yopiq kalitidan foydalangan holda maxsus o'zgartirish natijasida hosil qilingan hamda ERI ochiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlash va ERI yopiq kalitining egasini identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzodir. U axborot - kommunikatsiya tizimlari orqali uzatilayotgan hujjatlarni va axborotlarni haqiqiylikini tekshirishda qo'llaniladi.

Ma'lumot jo'natuvchining qabul qiluvchiga qandaydir ma'lumotni oddiy usulda jo'natish ko'p hollarda turlicha muammolarning kelib chiqishiga olib keladi. Bunda jarayon qatnashchilari asosan quyidagi holatlarga duch keladilar:

- rad etish - xabar yuborgan o'zi yuborgan xabarni rad etishi;
- qalbakilashtirish - qabul qiluvchi xabarni o'zgartiradi, qalbakilashtiradi;
- o'zgartirish - qabul qiluvchi xabarni o'zgartiradi;

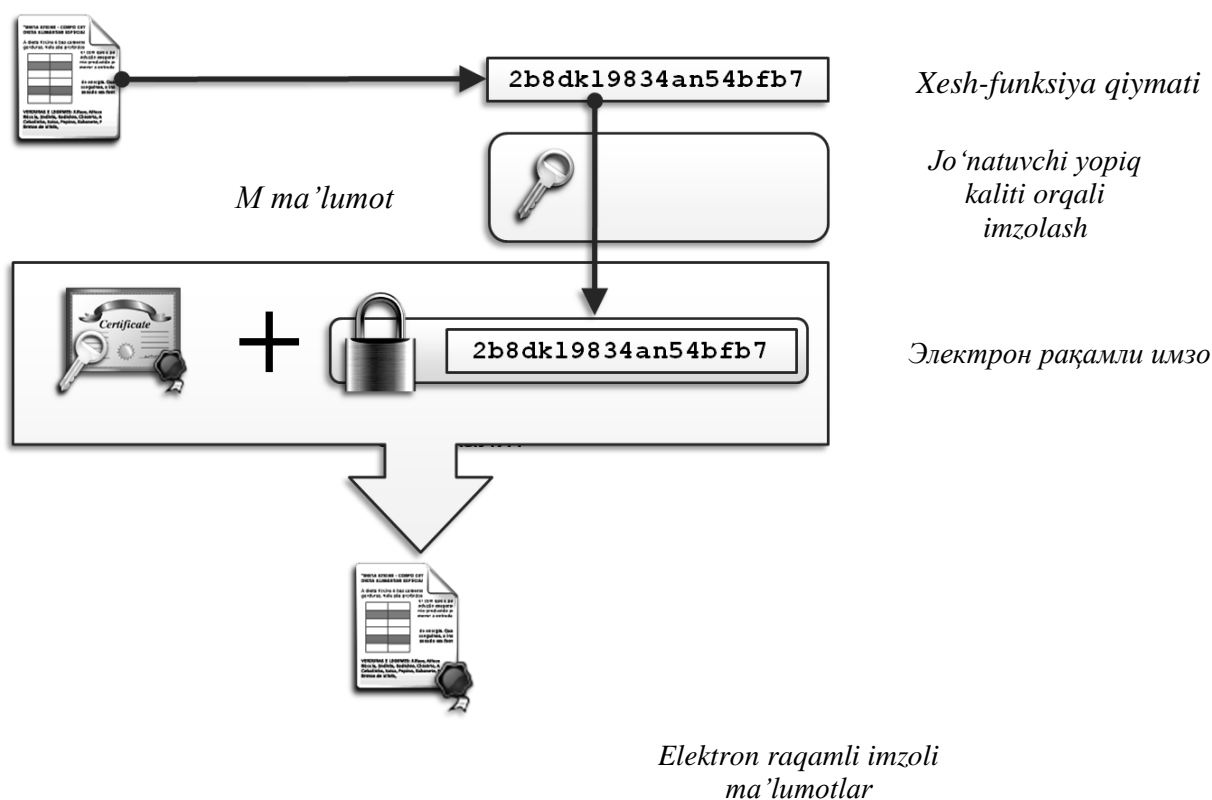
- niqoblash - tartib buzari xabarni boshqa shaxsga rasmiylashtiradi va h.k.

Shunday hollarda ERI aloqa tizimlarida yuqorida sanab o'tilgan buzilishlaridan muhofaza qilinishini ta'minlaydi, ya'ni:

maxfiy kalit faqat yuboruvchining o'zigagina ma'lum bo'lsa, u holda qabul qiluvchi tomonidan qabul qilib olingan ma'lumot faqat yuboruvchi tomonidan jo'natilganligini rad etib bo'lmaydi;

raqib tomon maxfiy kalitni bilmagan holda o'zgartirish, qalbakilashtirish, niqoblash va boshqa shu kabi aloqa tizimi qoidalarining buzilishiga imkoniyat tug'dirmaydi. Hujjatni o'zgartirishga urinishda xesh qiymat o'zgaradi va imzo qonuniy kuchga ega bo'lmay qoladi .

Shuningdek, ERI korxon va savdo-sotiqqa oid tashkilotlarda hisobotlarni elektron ko'rinishda topshirishda, elektron hujjatga yuridik maqomini berishda katta ahamiyatga ega.



1.1-rasm. ERI ni shakllantirish jarayoni.

ERIning umumiy tan olingan sxemasi (modeli) uchta jarayonni o'z ichiga oladi:

ERI kalitlarini generatsiyalash;

ERIning shakllantirish;

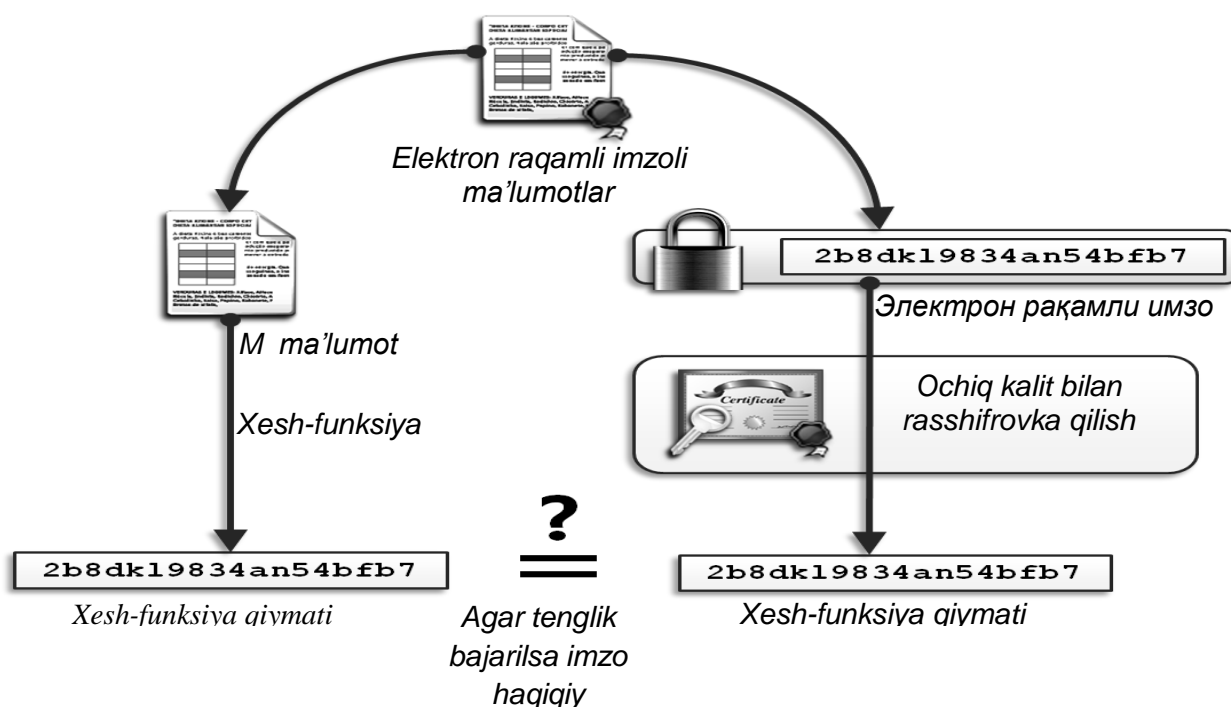
ERIning tekshirish (haqiqiylikni tasdiqlash).

Elektron hujjatni ERI bilan shakllantirish jarayoni 1.1-rasmda keltirilgan bo'lib, avval yuboriluvchi ma'lumotning xesh-funksiya qiymati hisoblanadi. So'ngra elektron raqamli imzo algoritmiga ko'ra jo'natuvchi tomon yopiq kaliti orqali ma'lumot imzolanadi.

ERIni tekshirishda jo‘natuvchi tomon ochiq kaliti orqali hisoblangan xesh-funksiya qiymati va ma’lumot xesh-funksiya qiymatlari solishtiriladi. Quyidagi 1.2-rasmda. ERIni tekshirish jarayoni keltirilgan.

Turli ERI algoritmlarini shakllantirish va uning haqiqiyligini tekshirish amallari ularning matematik funksiyalari orqali farqlanadi.

Ushbu maqolada mavjud ERI algoritmlarining matematik funksiyalari ERIni tekshirishda jo‘natuvchi tomon ochiq kaliti orqali hisoblangan xesh-funksiya qiymati va ma’lumot xesh-funksiya qiymatlari solishtiriladi. Quyidagi 1.2-rasmda.



1.2-rasm. ERIni tekshirish jarayoni

ERIni tekshirish jarayoni keltirilgan.

Turli ERI algoritmlarini shakllantirish va uning haqiqiyligini tekshirish amallari ularning matematik funksiyalari orqali farqlanadi.

Ushbu maqolada mavjud ERI algoritmlarining matematik funksiyalari muammolar murakkabligiga ko‘ra sinflangan (1-jadval):

- Faktirlash muammosining murakkabligiga asoslangan ERI algoritmlari.
- Diskret logarifm muammosining murakkabligiga asoslangan ERI algoritmlari.
- Elliptik egri chiziqli diskret logarifm muammosining murakkabligiga asoslangan ERI algoritmlari.
- Parametrlar algebrasiga asoslangan ERI algoritmlari.

- Turli muammolarga (masalan. kvadratik chegirma, n moduli bo'yicha kvadrat ildizga) asoslangan ERI algoritmlari. Quyidagi 1-jadvalda ERI algoritmlari muammolar murakkabligi bo'yicha sinflanigan.

1-jadval

ERI algoritmlarining muammolar murakkabligi bo'yicha sinflanishi

ERI algoritmlari				
Faktorlash muammosiga asoslangan ERI	Diskret logarifmlash muammosiga asoslangan ERI	Elliptik egri chiziqli diskret logarifmlash muammosiga asoslangan ERI	Parametr-lar algebrasi muammosiga asoslangan ERI	Turli muammolar-ga asoslangan ERI
RSA, ESIGN, Ong-Schnorr-Shamir, PGP, RPK	EGSA, DSA, Shnorr, GOST 34.10-94	ECDSA, GOST 34.10-2001, EC-KCDSA, EC-GDSA , DSTU 4145-2002	O'zDSt 1092:2009	Kvadratik chegirma, n moduli bo'yicha kvadrat ildizdan chiqarishga asoslangan ERI algoritm-lari amaliyotda kam qo'llaniladi

Elektron hujjatdagi mazkur elektron hujjat axborotini elektron raqamli imzoning yopiq kalitidan foydalangan holda maxsus o'zgartirish natijasida hosil qilingan hamda elektron raqamli imzoning ochiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlash va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasini identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzo. (qonun)Qonunda talab etilgan shartlarga rioya etilgan taqdirda elektron raqamli imzo qog'oz hujjatga shaxsan qo'yilgan imzo bilan bir xil ahamiyatga egadir. Elektron ma'lumotlarni kriptografik o'zgartirish natijasida hosil qilingan belgilar ketma-ketligi. Elektron raqamli imzo ma'lumotlar blokiga qo'shib qo'yiladi va blokni qabul qiluvchiga, manbani va ma'lumotlarning butunligini tekshirish hamda soxtalashtirishdan muhofazalanish imkonini beradi. Hozirgi kunga kelib, ayrim mamlakatlar qonunchilik yo'li bilan raqamli imzodan foydalanishni layoqatliligini qonunlashtirib qo'yanlar. Elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlari ro'yxatga olish markazlari tomonidan beriladi.

Elektron imzo - elektron xujjatning yuridik maqomini elektron raqamli imzo belgilab beradi, va u belgilangan shartlarga rioya qilingan holatda bevosita xujjatda qo'l bilan qo'yilgan imzoga tenglashtiriladi.

Elektron imzo elektron xujjatning majburiy rekviziti bo‘lib, elektron xujjat tuzilgan vaqtdan boshlab undagi axborot o‘zgarmaganligini tasdiqlash va bu imzoning elektron imzo kaliti sertifikatiga egasiga taalluqligini tekshirish imkonini beradi.

Elektron imzo yopiq kalit yordamida kriptografik qayta ishlash asosida shakllanadi.



1.3-rasm. Elektron imzo haqida faktlar.



1.4-rasm. Elektron imzo olish.

Kundalik faoliyat raqamli platformaga ko‘char ekan, virtual tarmoqda erkin va xavfsiz, ishonchli harakatlanish, shaxsni tasdiqlash va jarayonlarni amalga oshirish uchun har bir kishiga elektron raqamli imzo kerak bo‘ladi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasining bugungi qonunchilik talablariga ko‘ra, elektron raqamli imzo bo‘lmagan taqdirda, davlat organlarining interaktiv xizmatlaridan foydalanib, shuningdek Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalida ko‘rsatiladigan xizmatlardan ham foydalanib bo‘lmaydi. Xususan, biror davlat idorasiga ariza, murojaat, taklif

yuborish uchun ham, sizning shaxsingizni tasdiqlaydigan, o'zaro ishonchli hamkorlikni ta'minlaydigan elektron raqamli imzoga ega bo'lishingiz kerak bo'ladi.

Elektron raqamli imzo dan foydalanish g'oyasi qanday paydo bo'ldi: o'tmishni eslaylik!

1976 yilda ikki amerikalik kriptograflar Diffie va Hellman elektron raqamli imzolarni yaratish mumkinligini taklif qilishdi. Bu shunchaki nazariya edi, lekin u jamoatchilikka rezonans berdi. Natijada, 1977 yilda RSA kriptografik algoritmi chiqarildi, bu birinchi elektron imzolarni yaratishga imkon berdi. Haqiqiy bilan solishtirganda, ular juda ibtidoiy edi, ammo aynan shu paytda sanoatning kelajakdagi jadal rivojlanishi va hamma joyda keng tarqalishi uchun poydevor qo'yilgan edi.

Elektron hujjat aylanishi ming yillik sezilarli o'zgarishlarni olib keldi. Qo'shma Shtatlarda qonun qabul qilindi, unga ko'ra qog'ozdagi imzo elektron imzo bilan teng bo'lgan. Shunday qilib, bozorning tez o'sib borayotgan yangi segmenti paydo bo'ldi, uning hajmi, amerikalik tahlilchilarning prognozlariga ko'ra, 2020 yilga kelib 30 milliard dollarni tashkil qiladi.

Rossiyada birinchi elektron raqamli imzo faqat 1994 yilda qo'llanila boshlandi. Ularning qo'llanilishini tartibga soluvchi birinchi qonun 2002 yilda qabul qilingan. Biroq, u so'zlarning o'ta noaniqligi va atamalarni talqin qilishda noaniqlik bilan ajralib turardi. Qonunda elektron imzoni qanday olish va undan foydalanish mumkinligi haqidagi savolga aniq javob berilmagan.

2010 yilda ta'minlash uchun virtual muhitni yaratish bo'yicha keng ko'lamlı loyiha ishlab chiqildi davlat xizmatlari elektron formatda, o'sha yilning avgust oyida Rossiya Federatsiyasi Prezidentiga ko'rib chiqish uchun taqdim etilgan. Loyihaning asosiy yo'nalishlaridan biri ERI dan foydalanish imkoniyatidir. Hududlar jismoniy va yuridik shaxslarning elektron hujjat aylanishi imkoniyatlaridan erkin foydalanishi uchun barcha ES ni olishi uchun shart-sharoit yaratishi shart edi. O'shandan beri Rossiyada "elektron davlat" faol rivojlanmoqda.

2011-yilda Prezident ijro hokimiyati organlariga tuzilmalar doirasida elektron hujjat aylanishiga o'tish bo'yicha topshiriq bergan edi. O'sha yilning iyun oyigacha barcha mansabdor shaxslar ERI bilan ta'minlandi. Dastur federal byudjetdan moliyalashtirildi. 2012 yilda elektron hujjat aylanishi Rossiya Federatsiyasining barcha ijro etuvchi hokimiyat organlarida istisnosiz ishlay boshladi.

Ushbu o'zgarishlardan so'ng ikkita savol keskin edi. Birinchidan, elektron raqamli imzo universal emas edi. Har bir maqsad uchun yangi imzo olish kerak edi. Ikkinchidan, ba'zi kriptoprovayderlar boshqalar bilan mos kelmadi, bu esa o'z mijozlarini qiyin ahvolga solib qo'ydi. Shu bois 2012 yildan boshlab elektron hujjat aylanishi sohasida global unifikatsiya jarayoni boshlandi. Nima tufayli bizda zamonaviy universal imzolar bor va dasturiy ta'minot.

O'zbekiston Respublikasining 29.04.2004 yildagi 611-II-sonli "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi Qonuniga va 11.12.2003 yildagi 562-II-sonli "Elektron raqamli imzo to'g'risida" gi

Qonuniga muvofiq chop etilgan elektron sug'urta polisi qog'oz ko'rinishidagisi bilan teng yuridik kuchga ega bo'ldi.

8.2. Elektron raqamli imzo normalari va ulardan foydalanish.

Elektron raqamli imzo yordamida elektron hujjatlarni imzolash, masofadan turib davlat xizmatlaridan foydalanish mumkin.

Elektron raqamli imzo noyobligi, nusxa olish ya'ni ko'paytirib bo'lmazligi bilan, hujjatni imzolagan shaxsni tasdiqlashi bilan, qalbakilashtirishning imkonsizligi bilan o'ziga xosdir.

Faktorlash muammosiga asoslangan algoritmlar turkumiga kiruvchi RSA va ESIGN kabi ERI algoritmlari eng ko'p qo'llaniladi. RSA algoritmining xavfsizlik darajasi katta sonlarni ko'paytuvchilarga ajratish murakkabligiga asoslanadi. Ushbu algoritm oshkora modul n ikki tub sonning ko'paytmasi bo'lib, ko'paytuvchilar sir tutiladi. Bu tub faktor (ko'paytuvchi)larni n bo'yicha topish, ya'ni faktorlashtirish muammosi yechish o'ta murakkab muammolar sirasiga kirishi kriptotizimning yuqori bardoshliligini ta'minlaydi.

ESIGN sxemasi 1985 yil Yaponiya olimlari tomonidan taklif qilingan. Bu elektron raqamli imzoning asosiy xususiyati uning tezkorligidir. RSA yoki El-Gamal algoritmlariga solishtirilganda, ESIGN algoritmi yordamida hujjatni imzolash va imzoni tekshirish jarayoni bir necha marta tezlik bilan amalga oshiriladi.

Imzo parametrlariga quyidagilar kiradi: YESIGN algoritmidagi maxfiy kalit sifatida katta tub p va q sonlar juftligidan foydalaniladi va ular bo'yicha $n = p \cdot q$ ifoda bilan aniqlanadi. Oshkora kalit sifatida (n, k) juftligi olinadi. Bu yerda k – xavfsizlik parametridir.

YESIGN algoritmi bo'yicha ERI shakllantirish va uni uzatish quyidagi qadamlar ketma-ketligini o'z ichiga oladi:

1. M axborot uchun $m = H(M)$ xesh-funksiya hisoblanadi, $0 < m < n-1$.

2. x son generatsiyalanadi, $p \cdot q < x$.

3. $w = ((m - x \cdot k) \pmod{n}) / p \cdot q$.

4. S elektron raqamli imzo shakllantiriladi:

$S = (x + ((w/k) \cdot k - 1 \pmod{p})) \cdot p \cdot q$.

Qabul qiluvchi tomon olingan axborot M va elektron raqamli imzo S dan foydalanib quyidagi qadamlar ketma-ketligini amalga oshiradi:

1. xesh-funksiya $m = H(M)$ hisoblanadi;

2. oshkora kalit (n, k) dan foydalanib S uchun $S \pmod{n}$ hisoblanadi;

3. n bitlar sonining ikkilanganini 3 ga bo'lganiga teng yoki katta bo'lgan, butundan ancha kichik a soni va $2a$ hisoblanadi;

4. m va $m+2a$ bilan $S \pmod{n}$ taqqoslanadi:

$m = S \pmod{n}$;

$$m+2a \equiv sk \pmod{n}.$$

Agar $Sk \pmod{n}$ m ga teng yoki undan katta bo'lsa va $sk \pmod{n}$ $m+2a$ dan kichik bo'lsa, ERI haqiqiy, aks holda haqiqiy emas deb topiladi. Bu algoritmda x va k bilan bog'liq hisoblashlarni oldindan bajarib qo'yish imkoniyati mavjudligi ERI shakllantirish jarayonini tezlashtirishga imkoniyat yaratadi.

Hozirgi vaqtda eng murakkab hisoblangan elliptik egri chiziqli diskret logarifm muammosiga asoslangan ERI algoritmlaridan keng foydalanilmoqda. Elliptik kriptografiyaning afzallik tarafi shundaki, ayni paytda elliptik egri chiziqlar nuqtalari guruxida diskret logarifmlash masalalari yechimlari uchun subeksponensial algoritmlar mavjud emas.

Bu muammoga asoslangan algoritmlarning eng mashxurlari GOST 34.10-2001, ECDSA ERI algoritmlaridir. ECDSA algoritmidagi kalit o'zlashtirish bilan imzo shakllantirish sezilarli darajada tezroq amalga oshiriladi, imzo haqiqiylikini tasdiqlash esa ancha sekinroq bo'ladi.

Quyidagi 2-jadvalda elliptik egri chiziqli diskret logarifm muammosiga asoslangan ECDSA algoritmining faktorlash muammosiga asoslangan RSA algoritmiga nisbatan qisqa kalitlarda tezkorligi ko'rsatilgan [5].

2-jadval

RSA va ECDSA algoritmlari asosida ERI yaratish va uni tekshirish

Algoritmlar	Imzo yaratish	Imzoni tekshirish
RSA (2048 bit)	120 ms	5ms
ECDSA (216 bit)	68 ms	70 ms

Mazkur jadvaldan ko'rinib turibdiki, 216 bit uzunlikda ECDSA algoritmi bilan ERI yaratish uchun ketgan vaqt 2048 bit uzunlikda RSA algoritmi bilan ERI yaratish uchun ketgan vaqtdan taxminan 2 baravar kam sarflanadi.

Hozirgi kundagi murakkablik darajasi yuqori bo'lgan kriptografik muammolardan biri bu parametrlar algebrasidir. O'zbekistonlik olimlar tomonidan ishlab chiqilgan O'zDSt 1092:2009 standarti shu muammoga asoslanadi [4]. Unda modul arifmetikasining yashirish yo'li yangi bir tomonlama funksiyasi qo'llaniladi. O'zDSt 1092:2009da elektron raqamli imzoni shakllantirish jarayoniga elektron raqamli imzoning haqiqiylikini tasdiqlash jarayonida qo'llaniladigan seans kaliti tartibotini kiritish bilan elektron raqamli imzoning soxtaligini aniqlash nazarda tutiladi.

Bu algoritmda quyidagi matematik asoslardan foydalaniladi:

Asos X ni p modul bo'yicha R koeffitsiyent bilan ye darajaga ko'tarish amali quyidagicha belgilanadi: $X^e \pmod{p}$ [4, 6].

$$X (Y \pmod{p}) (X + (1 + X \times R) \times Y \pmod{p}) \text{ kabi ifodalanadi.}$$

X o'zgaruvchining p modul bo'yicha R koeffitsiyent bilan teskarilash amali X^{-1} ko'rinishda belgilanadi va quyidagicha ifodalanadi:

$$X^{-1} \equiv (p - X) \times (1 + X \times R) \pmod{p}.$$

Quyidagi 3-jadvalda. O'zDSt 1092:2009 ERI algoritmining ECDSA algoritmi bilan qiyosiy tahlili keltirilgan.

3-jadval

O'zDSt 1092:2009 algoritmini ECDSA algoritmi bilan qiyosiy tahlili

Ko'rsatkichlar	O'zDSt 1092:2009	ECDSA
Modul	$p > 2255$	$n > 2255$
Faktor	$2254 < q < 2256$	-
Asos	Yopiq - g	Oshkora nuqta R
Asosiy amallar	Koeffitsiyent bilan darajaga ko'tarish	Qo'shish
	Koeffitsiyent bilan ko'paytirish	Inkor
	Koeffitsiyent bilan teskarilash	Konkatenatsiya
	-	Ko'p martalik qo'shish
Yopiq kalit	Uchlik (x,u,g)	Bitta x
Ochiq kalit	Juftlik (y,z)	Bitta Q
Qalbakilikni aniqlash kaliti	Juftlik (R1, y1)	-
ERI	Juftlik (r, s)	Juftlik (r, s)

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, ECDSA algoritmining kamchiligi amallarning murakkabligida va qalbakilikni aniqlash kalitining mavjud emasligidadir. Yuqoridagilarga asoslangan holda aytish mumkinki, O'zDSt 1092:2009 da imzo qalbakilashtirilgan bo'lsa, buni payqab olish uchun imkoniyati mavjud bo'lib, buning uchun seans kalitli maromdan foydalanish lozim bo'ladi.

Elektron raqamli imzo nimaga kerak va undan foydalanish muddati qancha?

Misol uchun, uning yordamida bugun Yagona portal orqali ko'rsatilayotgan 240 dan ziyod interaktiv xizmatlardan foydalanish mumkin.

ERI kaliti foydalanuvchisi o'zining kalitidan 24 oy muddat mobaynida foydalana oladi. Uni uzaytirish uchun siz elektron raqamli imzo kalitini olingan Ro'yxatga olish markaziga murojaat qilishingiz zarur.

Elektron imzoning uch turi

- Oddiy imzolar hujjatlar muallifini aniqlashga imkon beradigan kodlar, parollar va boshqa vositalar yordamida yaratilgan, ammo imzolangan paytdan boshlab o'zgarishlarni tekshirishga imkon bermaydi.
- Kuchsiz malakali imzo kriptografik vositalar yordamida yaratilgan va nafaqat hujjat muallifini aniqlash, balki uning o'zgarishini tekshirishga imkon beradi. Bunday imzolarni yaratish uchun akkreditatsiyadan o'tmagan markazning sertifikatidan foydalanish mumkin; shuningdek, texnik vositalar qonun talablariga javob beradigan bo'lsa, siz umuman sertifikatsiz ham qilishingiz mumkin.
- Kengaytirilgan malakali imzo kuchaytirilgan turi bo'lib, u akkreditatsiyadan o'tgan markazning sertifikatiga ega va FSB tomonidan tasdiqlangan mablag 'yordamida yaratilgan.

Elektron raqamli imzo kimlarga beriladi?

ERI kalitlarning sertifikatlari yuridik va jismoniy shaxslarning murojaatlari bo'yicha beriladi. Murojatt qilgan shaxs ro'yxatdan utish va ERI kalitining sertifikatini olish uchun soliq xizmatlari organlarida hisobda turishi zarur (soliq to'lovchining identifikatsiya raqami -STIRbo'lish kerak)

Elektron raqamli imzoni qayerdan olish mumkin?

Bugungi kunga kelib, 6 ta rasmiy davlat ro'yxatidan o'tgan (amaldagi) elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish markazlari faoliyat yuritib kelmoqda:

Davlat soliq qo'mitasi huzuridagi Yangi texnologiyalar ilmiy-axborot markazi;

Markaziy bank Xavfsizlik va axborotni muhofaza qilish departamenti;

Davlat bojxona qo'mitasi;

Fan-texnika va marketing tadqiqotlari markazi "UNICON.UZ" Davlat unitar korxonasi;

Moliya vazirligi huzuridagi Axborot-hisoblash markazi Davlat unitar korxonasi;

"INTELLECT SOFT" xususiy korxonasi.

Siz shu markazlardan biriga murojaat qilishingiz mumkin.

O'zbekiston Respublikasining "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonuniga muvofiq, elektron raqamli imzo - elektron hujjatdagi mazkur elektron hujjat axborotini elektron raqamli imzoning yopiq kalitidan foydalangan holda maxsus o'zgartirish natijasida hosil qilingan hamda elektron raqamli imzoning ochiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlash va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasini identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzo.

Elektron raqamli imzoning yopiq kaliti - elektron raqamli imzo vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, faqat imzo qo'yuvchi shaxsning o'ziga ma'lum bo'lgan va elektron hujjatda elektron raqamli imzoni yaratish uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi.

Elektron raqamli imzoning ochiq kaliti - elektron raqamli imzo vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mos keluvchi, axborot tizimining har qanday foydalanuvchisi foydalana oladigan va elektron hujjatdagi elektron raqamli imzoning haqiqiyligini tasdiqlash uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi.

Mazkur Qonunga ko'ra elektron raqamli imzodan foydalanish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi va u maxsus vakolat bergan organ amalga oshiradi. Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari sohasida O'zbekiston Respublikasi aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari davlat qo'mitasi ERIni ro'yxatga oluvchi vakolatli davlat organi hisoblanadi. Mazkur vazifa Qo'mita tizimidagi «UNICON.UZ» – Fan-texnika va marketing tadqiqotlari markazi Davlat unitar korxonasi qoshidagi Elektron raqamli imzolar kalitlarini ro'yxatga olish markazi tomonidan amalga oshiriladi.

Elektron raqamli imzolar kalitlarini ro'yxatga olish markazi elektron raqamli imzoning ochiq kalitlari va shifrlash sertifikatlaridan quyidagi maqsadlarda foydalanishni ta'minlash uchun mo'ljallangan:

- uzatiladigan elektron hujjatlar va ommaviy axborot resurslarining butunligini, shuningdek ularning ishonchli autentifikatsiya qilinishini nazorat qilish;

- axborot o'zaro hamkorligi sub'ektlarining yuridik jihatdan ahamiyatli elektron identifikatsiyalash tizimini yaratish;

- tizim sub'ektlarining axborot o'zaro ishlashida xavfsizlik va foydalana olishning ajratilishini ta'minlash;

- axborot o'zaro hamkorligi sub'ektlarining elektron raqamli imzo kalitlarini boshqarish tizimini yaratish.

Kalitlarni ro'yxatga olish markazi «Elektron raqamli imzo to'g'risida»gi Qonun talablariga muvofiq vazifa va funksiyalarni bajaradi.

Kalitlarni ro'yxatga olish markazi tomonidan tayyorlanadigan elektron raqamli imzo kalitining sertifikati ITU-T X.509, RFC3279, RFC3280 xalqaro tavsiyalarida belgilangan formatdan foydalanadi.

Dasturiy ta'minot o'z ichiga Sertifikatlashtirish markazi va ma'muriy boshqaruvni oladi. Sertifikatlashtirish markazining serveri ERI kalitlarini ro'yxatga olish markazi funksiyalarining kompleksini ta'minlaydi va ERI ochiq kalitlari sertifikatlarining muhofazalangan saqlash joyidan iborat. Ma'muriy boshqaruvning dasturiy ta'minoti o'z funksiyalarini bajarishlari uchun Kalitlarni ro'yxatga olish markazini uzoqdan turib boshqarilishini ta'minlaydi.

8.3. Elektron raqamli imzo olish va undan foydalanish standartlari.



Bundan buyon tadbirkorlik sub'yektlarini davlat ro'yxatiga olish chog'ida ro'yxatga oluvchi organ tomonidan elektron raqamli imzo kalitlari ham topshiriladi.

Agar siz jismoniy shaxs sifatida elektron raqamli imzo olmoqchi bo'lsangiz, Yagona portaldagi "Jismoniy shaxslar uchun elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlarini berish uchun arizalarni qabul qilish" xizmatidan foydalaning. Yoki ushbu havolaga kirib, shu yerdan xizmat ko'rsatuvchini tanlang.

Xizmatni ko'rsatish uchun qanday hujjatlarkerak bo'ladi?

1. O'rnatilgan tartibda ERI kalitini tayyorlash yoki ERI kaliti sertifikatini berish bo'yicha to'ldirilgan va o'z qo'li bilan imzolangan ariza;
2. Arizachining pasport nusxasi;
3. Xizmat ko'rsatish uchun ariza tomonidan to'ldirilgan va o'z qo'li bilan imzolagan shartnoma;
4. Shartnoma bo'yicha xizmat uchun to'lov to'langanligi kvitansiyasi yoki to'lov talabnomasi.

Har bir xizmat ko'rsatuvchi tomonidan boshqa qo'shimcha hujjatlar ham talab qilinishi mumkin.

ERI olish uchun uni olayotgan shaxs tomonidan eng kam oylik ish haqining 10 foizi miqdoridagi to'lov amalga oshiriladi. Buni Click, MBANK, UPAY to'lov tizimlari orqali onlayn ham amalga oshirish mumkin.

Elektron raqamli imzolar kalitlarini ro'yxatga olish markazi elektron raqamli imzoning ochiq kalitlari va shifrlash sertifikatlaridan quyidagi maqsadlarda foydalanishni ta'minlash uchun mo'ljallangan:

- uzatiladigan elektron hujjatlar va ommaviy axborot resurslarining butunligini, shuningdek ularning ishonchli autentifikatsiya qilinishini nazorat qilish;
- axborot o'zaro hamkorligi sub'ektlarining yuridik jihatdan ahamiyatli elektron identifikatsiyalash tizimini yaratish;
- tizim sub'ektlarining axborot o'zaro ishlashida xavfsizlik va foydalana olishning ajratilishini ta'minlash;
- axborot o'zaro hamkorligi sub'ektlarining elektron raqamli imzo kalitlarini boshqarish tizimini yaratish.

Kalitlarni ro‘yxatga olish markazi «Elektron raqamli imzo to‘g‘risida»gi Qonun talablariga muvofiq vazifa va funksiyalarni bajaradi.

Kalitlarni ro‘yxatga olish markazi tomonidan tayyorlanadigan elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini ITU-T X.509, RFC3279, RFC3280 xalqaro tavsiyalarida belgilangan formatdan foydalanadi.

Dasturiy ta‘minot o‘z ichiga Sertifikatlashtirish markazi va ma‘muriy boshqaruvni oladi. Sertifikatlashtirish markazining serveri ERI kalitlarini ro‘yxatga olish markazi funksiyalarining kompleksini ta‘minlaydi va ERI ochiq kalitlari sertifikatlarining muhofazalangan saqlash joyidan iborat. Ma‘muriy boshqaruvning dasturiy ta‘minoti o‘z funksiyalarini bajarishlari uchun Kalitlarni ro‘yxatga olish markazini uzoqdan turib boshqarilishini ta‘minlaydi.

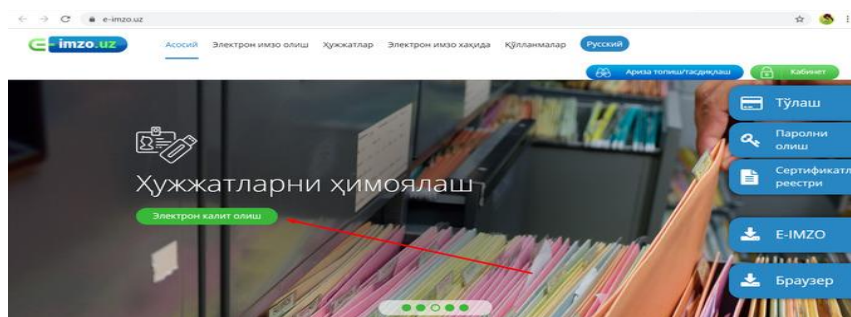
Spot e-imzo.uz saytida ERI sertifikatini masofadan turib qanday olish bo‘yicha qo‘llanmani taqdim etadi.



3.1-rasm.Eldos Fazilbekov / Spot

Elektron raqamli imzo - imzoning yopiq kalitini qo‘llagan holda axborotning kriptografik o‘zgarishi natijasida olingan va imzoning shakllanish vaqtidan boshlab elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo‘qligini aniqlovchi hamda imzo kaliti sertifikatini imzo egasiga taalluqliligini tekshiruvchi elektron hujjatning rekviziti hisoblanadi.

Yuridik yoki jismoniy shaxslar Davlat soliq qo‘mitasi ro‘yxatdan o‘tkazish markazining davlat xizmatlari rasmiy veb-sayti e-imzo.uz dan foydalangan holda ERI olishi mumkin.



3.2-rasm. Elektron-so‘rovnoma shakli to‘ldiriladi.



3.4-rasm. Bu yerda yopiq kalit va parol shakllanadi.

Arizachi pasport nusxasi fayli va ochiq holatdagi pasporti bilan tushgan suratini ilova qilib biriktirishi lozim.

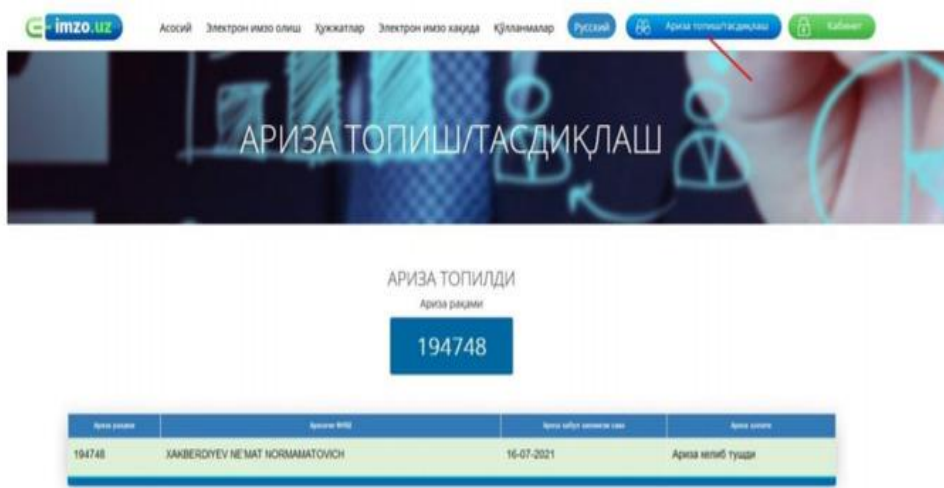
Ilova qilinayotgan faylda murojaatchi yuz qiyofasi “anfas” shaklda va tiniq ko‘ringan hamda pasportning asosiy sahifasi barcha simvollari o‘qib bo‘ladigan sifatda bo‘lishi shart. Foto hajmi 5 MB dan oshmasligi lozim. Barcha qatorlar to‘ldirilgandan so‘ng “pxf faylni yaratish va davom etish” tugmasi bosiladi.



3.5-rasm. Ushbu shaklda kiritilgan kalit parolini esda saqlab qoling.

Shundan so‘ng, tizim kiritilgan ma’lumotlar asosida elektron so‘rovnoma shakllantiradi. So‘rovnoma bilan batafsil tanishib chiqib, ma’lumotlar to‘g‘ri kiritilganligiga ishonch hosil qilgandan so‘ng “So‘rov yuborish” tugmasi bosiladi. Bu bosqichda elektron ariza to‘ldirish yakunlanadi. Yuborilgan anketa davlat xizmatlari markazi operatori tomonidan 1 ish kuni ichida ko‘rib chiqiladi.

e-imzo.uz saytida “Arizani qidirish” bo‘limi orqali ariza holatini tekshirish mumkin. ERI sertifikatini berishda ijobiy qaror qabul qilingan taqdirda, murojaat etuvchiga arizada ko‘rsatilgan telefon raqamiga SMS-xabar yuboriladi.



3.6-rasm. “Tasdiqlash” tugmasi

Arizachi “Arizani qidirish” bo‘limiga kirib qabul qilingan elektron sertifikatni tasdiqlashi lozim. “Tasdiqlash” tugmasi bosilgandan so‘ng ERI kaliti beriladi. U orqali barcha interaktiv va davlat xizmatlaridan foydalanish mumkin. Ariza ko‘rib chiqish jarayonida muayyan sabablarga ko‘ra rad etilishi ham mumkin.

Nazorat savollari:

1. Elektron raqamli imzo nima?
2. Elektron raqamli imzo nimaga kerak?
3. Elektron raqamli imzo nimaga kerak va undan foydalanish muddati qancha?
4. Elektron raqamli imzo kimlarga beriladi?
5. Elektron raqamli imzoni qayerdan olish mumkin?
6. Elektron raqamli imzoni qanday olish mumkin?
7. Xizmatni ko‘rsatish uchun qanday hujjatlar kerak bo‘ladi?

8- MAVZU MASHG‘ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI

Bosqich	Ta’lim beruvchining faoliyati	Ta’lim oluvchining faoliyati	Metod	Shakl
Tayyorlov	Maqsad va natijalarni belgilash, mantiqiy struktura va texnologik xarita tuzish. Tarqatma materiallar, test top-shiriqlari, baholash mezonlarini, amaliy mashfulotlar uchun metodik			

	ko'r satmalar va ma'ruza matnlarini tayyorlash.			
Kirish	Tanishuv,yo'qlama,o'tilgan bilimlarni tekshirish	Berilgan mustahkamlovchi savollarga javob berish.	Suhbat	Guruhli
Asosiy	Mavzuga kirish. Darsning maqsadi va natijalarini bayon etadi.	Tinglaydilar.	Ma'ruza	Guruhli
	Dastur bo'yicha mavzuiy rejalarni bayon etadi.	Tinglaydilar, o'z fikrlarini bayon etadilar.	Aqliy xujum	Guruhli
	Tarqatma materiallarni tarqatadi	Kerakli ma'lumotlarni o'zlariga qayd etadilar.	ma'ruza	Guruhli
	Kompyuter vositasidagi amaliy mashqulotni boshqarib, kerakli yordamni berib boradi.	O'zlari mustaqil ishlaydilar.	Ko'rgazmali	Yakka tartibda
	Mutaxassislikka oid topshiriqlar beriladi	Berilgan topshiriqlarni kompyuterda bajaradilar.	Amaliy	Yakka tartibda
	Yakunlovchi test topshiriqlarini tarqatadi.	Test savollariga javob topib belgilaydilar.	Didaktik	Yakka tartibda
	O'tilganlarni mustahkamlash va takrorlash.	O'zlariga zarur yozuvlarni qayd qiladilar, berilgan savollarga javob beradilar.	Munozara, suhbat,ko'rgazmali	Yakka tartibda
	Natijalarni sharhlaydi	Tinglaydi	Ma'ruza	Guruhli
Yakuniy	Darsni yakunlaydi. Baholash,uyga vazifa.	Tinglaydilar	Ma'ruza	Guruh

9.INNOVATSIYA TUSHUNCHASI. TA'LIM SOHASIDA INNOVATSIYA.

REJA:

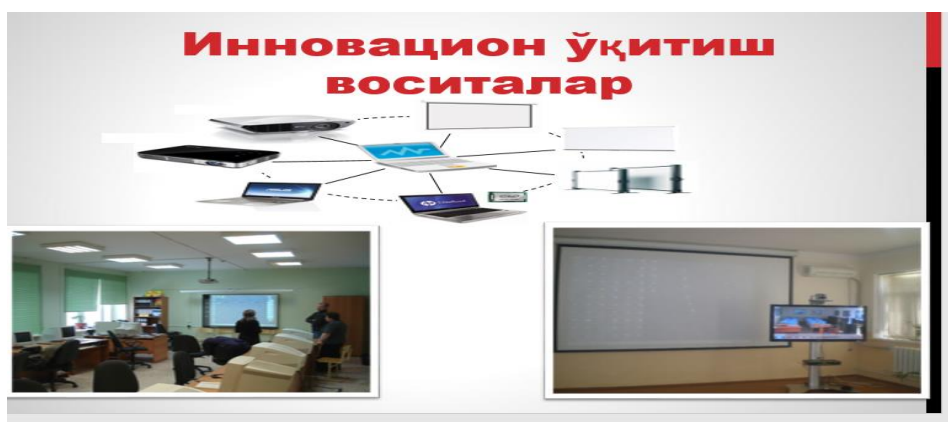
- 9.1.Raqamli texnologiyalarni rivojlanishida innovatsiyalar.
- 9.2.Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Innovatsiya turlari va xususiyatlari.
- 9.3.Ta'limda innovatsion jarayon.
- 9.4.Kahoot dasturi.
- 9.5.Mentimetr dasturi.

Kalit so'zlar: *Innovatsiya, gendr pedagogikasi, evristik pedagogika, majburiy pedagogika, androgogik pedagogika, aktiv metod, passiv metod, interaktiv metod, standart dars, nostandart dars, vertual dars, loyihaviy ish, masofaviy ta'lim, interfaol texnologiyalar, portfolio, inklyuziv ta'lim, kahoot dasturi.*

9.1.Raqamli texnologiyalarni rivojlanishida innovatsiyalar.

INNOVATSIYA (*in+novation*) inglizcha so'z bo'lib - yangilik kiritish degan ma'noni bildiradi, ya'ni tizim ichki tuzilishini o'zgartirish, deb ta'riflanadi.

Ta'lim innovatsiyalari – ta'lim sohasi yoki o'quv jarayonida mavjud muammolarni yangicha yondashuv asosida yechish maqsadida qo'llanilib, avvalgidan ancha samarali natijani kafolatlay oladigan shakl, usul va texnologiyalar.



Hozirgi davr ta'lim taraqqiyoti yangi yo'nalish - innovatsion faoliyatni maydonga olib chiqdi. «Innovatsion pedagogika» termini va unga xos bo'lgan tadqiqotlar XX asrning 60-yillarida G'arbiy Yevropa va AQShda paydo bo'lgan. Dastlab innovatsion faoliyat F.N.Gonobolin, S.M.Godnin, V.I.Zagvyazinskiy, V.A.Kan-Kalik, N.V.Kuzmina, V.A.Slatenin, A.I.SHerbakov ishlarida tadqiq etilgan. Bu tadqiqotlarda innovatsion faoliyat amaliyoti va ilg'or pedagogik tajribalarni keng yoyish nuqtai nazaridan yoritilgan. X.Barnet, Dj.Basset, D.Gamilton, N.Gross, M.Mayez, A.Xeyvlok, D.Chen, R.Edem ishlarida innovatsion taraqqiyotlarni boshqarish, ta'limdagi o'zgarishlarni tashkil etish, innovatsiyaning «Hayoti va faoliyati» uchun zarur bo'lgan shart sharoitlar masalalari tahlil qilingan. Yangilik kiritishning psixologik aspekti amerikalik innovatik olimlardan biri E.Rodgers tomonidan ishlab chiqilgan. U yangilik kiritish jarayoni qatnashchilarining toifalari tasnifini, uning

yangilikka bo'lgan munosabatini, uni idrok qilishga shayligini tadqiq etgan. Axborot - yuksak rivojlangan texnologiyalar asri deb yuritilayotgan XXI asrga kelib, ta'lim jarayoniga innovatsiyani keng joriy qilish masalasiga e'tibor yanada kuchaytirildi. O'zbekistonda ham so'nggi yillarda innovatsiya boshqa sohalarga qaraganda birinchilardan bo'lib ta'lim tizimiga kirib keldi va innovatsiyani ta'lim jarayonida qanday o'z aksini topganligini quyidagilarda ko'rishimiz mumkin. Pedagogik fanlar tizimiga innovatsiyaning kirib kelishini pedagogika fanlari tarkibiga quyidagi:

- a) Gendr pedagogikasi;
- b) Evristik pedagogika;
- v) Majburiy pedagogika;

g) Androgogik pedagogika kabi fanlarning kirib kelishi bilan belgilandi. O'qitish tizimiga innovatsiyaning kirib kelishini ta'lim mazmunida, o'qitish metodlarida, dars shakli, o'qitish turlari, o'qitish vositalarida ko'rishimiz mumkin.

- Ta'lim mazmuniga innovatsiya an'anaviy, noan'anaviy va masofaviy o'qitish turlarining kirib kelishi bilan izohlanadi.

- O'qitish metodlariga innovatsiya aktiv, passiv va interaktiv metodlarining kirib kelishi misolida ko'ramiz. Aktiv metodni qo'llash talabalarni dars jarayonidagi faolligini oshirishga xizmat qilsa, passiv metod talabalarni bir tomonlama tushuncha berilishi bilan izohlanadi. Interaktiv metod esa birgalikda faol harakat qilishi (o'qituvchi bilan talaba, talaba bilan talaba) tushuniladi.

- Dars shakliga innovatsiyani kirib kelishini standart, nostandart hamda vertual dars shakllari misolida ko'rishimiz mumkin.

- O'qitish turlaridagi innovatsiyani muammoli ta'lim, evristik ta'lim, darajalangan ta'lim, integratsiyalangan ta'lim, interfaol ta'lim, informal ta'lim, rasmiy ta'lim, norasmiy ta'lim turlari bilan izohlanadi.

- O'qitish vositalariga innovatsiyani kirib kelishini dars jarayonida multimedia, elektron doskalar va boshqa vositalar bilan izohlaymiz.

- O'qitish metodlaridagi innovatsiyani quyidagi metodlarda ko'rishimiz mumkin.

1. Aktiv metod. Bu metod ni dars jarayonida faollashuviga, ma'lum bir holat va voqelikga nisbatan fikrlashga-muloxaza yuritishga undaydi.

2. Passiv metod. Bu metod dars jarayonida talabalarda o'rganilayotgan mavzu bo'yicha bir tomonlama tushuncha hosil bo'lishiga olib keladi.

3. Interaktiv metod. Bu metodni maqsadi dars jarayonida o'qituvchi va talabalarni birgalikdagi faol xatti-harakatlariga asoslanadi.

Dars shaklidagi innovatsiyani quyidagi shaklda ko'rishimiz mumkin.

- a) Standart dars – dars ichidagi struktura o'zgarmaydi.
- b) Nostandart dars – dars ichidagi struktura o'zgaradi.

v) Vertual dars – yani masofadan o'qitish.

Innovatsion ta'lim texnologiyasi - bu o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va ta'lim va ta'lim faoliyati uchun eng yaxshi shart-sharoitlarni yaratish uchun mavjud usullar va vositalarni yangi yoki sifat jihatidan yaxshilashni o'z ichiga olgan o'quv va ta'lim faoliyatini tashkil etish metodologiyasi. jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi tendentsiyalari.

Ta'limdagi innovatsiyalar ta'lim sohasidagi innovatsiyalarning paydo bo'lishiga qaratilgan kompleks tadbirlarni o'z ichiga oladi. Bu innovatsiyalar ta'lim jarayonini tashkil etishning usul va uslublari, ta'lim va tarbiya jarayonida foydalaniladigan resurslar, ilmiy nazariyalar va tushunchalar bo'lishi mumkin.

Innovatsiya yangi ilmiy bilimlarni, qandaydir kashfiyotlarni, ixtirolarni olishga qaratilgan tadqiqot faoliyatidan foydalanish orqali rivojlanadi. Bundan tashqari, innovatsiyalarning paydo bo'lishi loyihalash ishlarining natijasi bo'lishi mumkin, bunda mavjud ilmiy nazariyalar va tushunchalar asosida amaliy harakatlarni amalga oshirish imkoniyatini aks ettiruvchi instrumental va texnologik bilimlar rivojlanadi. Shunday qilib, innovatsion loyihalar yaratiladi, bu esa keyinchalik yangi texnologiyalarning paydo bo'lishiga olib keladi.

Innovatsiyalar ta'lim faoliyati jarayonida ham rivojlanadi. O'quv jarayonida talabalarning nazariy va amaliy bilimlari rivojlanadi, keyinchalik ular amaliy hayotning innovatsiyalar yaratish bilan bog'liq turli sohalarida qo'llanilishi mumkin.

Innovatsion ta'lim texnologiyalari uchta asosiy komponentga asoslanadi:

1. Zamonaviy, yaxshi tuzilgan tarkib, uning asosi tadbirkorlik faoliyatining hozirgi voqeliklariga javob beradigan kasbiy faoliyatdagi kompetentsiyadir. mazmuni zamonaviy aloqa vositalari orqali uzatiladigan turli multimedia materiallarini o'z ichiga oladi.

2. Zamonaviy, innovatsion o'qitish usullarini qo'llash. Bunday usullar bo'lajak mutaxassisning kompetensiyalarini rivojlantirishga, o'quvchilarni faol bilim va amaliy faoliyatga jalb etishga, bilish jarayonida tashabbuskorlikni namoyon etishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Ta'lim dasturlarini passiv assimilyatsiya qilish istisno qilinadi.

3. Ta'lim jarayonida zamonaviy infratuzilmaning mavjudligi. U o'qitishning yangi shakl va usullarini, xususan, masofaviy ta'limni qo'llashga yordam beradigan axborot, texnologik, tashkiliy va kommunikatsiya komponentlariga asoslanishi kerak.

Ta'limda innovatsion texnologiyalar o'qitishda muayyan yondashuvlarni qo'llash asosida qo'llaniladi, ya'ni. yangi texnologiyalarni rivojlantirish uchun asos bo'lgan talablar va maqsadlarni o'z ichiga olgan tamoyillar.

Ta'lim sohasidagi innovatsion texnologiyalar doimiy ravishda rivojlanib, ularning turlari kengayib bormoqda. Quyidagi asosiy texnologiyalar guruhlarini ajratish mumkin:

1. Mavzuni o'rganish sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yoki AKT. Ushbu texnologiyalardan foydalanish axborot jamiyatining rivojlanishi va hayotning barcha sohalarida axborot vositalarini faol joriy etish bilan bog'liq. Bunday texnologiyalar talabalar ongini axborotlashtirishga qaratilgan. Ta'lim dasturlari informatika, axborot jarayonlari va AKTni o'rganishga qaratilgan yangi fanlarni o'z ichiga oladi. Professor-o'qituvchilar va talabalarning axborot madaniyatini oshirishga yordam berish uchun o'quv jarayoni ham faol ravishda axborotlashtirilmoqda;

2. Shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar. Ushbu texnologiyalar shaxsni o'qitish va tarbiyalashda ustuvor o'ringa qo'yishga qaratilgan. Butun ta'lim jarayoni shaxsning individualligi va rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda, shaxsni rivojlantirishga qaratilgan.

3. O'quv jarayonini axborot-tahliliy ta'minlash. Ushbu guruh texnologiyalaridan foydalanish har bir o'quvchi, sinf, parallel, ta'lim muassasasining rivojlanishini tadqiq qilish va ularni adekvat baholashga qaratilgan;

4. Intellektual rivojlanish monitoringi. Texnologiyalar grafiklardan foydalanishga, test tizimiga, yangi baholash usullariga asoslangan bo'lib, ular individual o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini va umuman ta'lim sifatini kuzatish imkonini beradi;

5. Ta'lim texnologiyalari. O'quv jarayonini tarbiyadan ajratib bo'lmaydi. Shu sababli, shaxsni, uning asosiy fazilatlarini rivojlantirishning yangi usullari joriy etilmoqda;

6. Didaktik texnologiyalar. Ular ta'lim muassasasi rivojlanishining asosiy omili hisoblanadi. Bunday texnologiyalar an'anaviy va innovatsion texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga olgan texnika va vositalar majmuasiga asoslanadi: o'quv adabiyotlari bilan mustaqil ishlash, audiovizual, multimedia, tabaqalashtirilgan o'qitish usullaridan foydalanish.

Ta'limda innovatsiyalarning ahamiyati

Ta'limdagi innovatsion texnologiyalar ta'limni tartibga solish va uni to'g'ri yo'nalishga yo'naltirish imkonini beradi. Odamlar har doim noma'lum va yangi narsalardan qo'rqib ketishgan, ular har qanday o'zgarishlarga salbiy munosabatda bo'lishgan. Ommaviy ongda mavjud bo'lgan, odatiy turmush tarziga ta'sir qiladigan stereotiplar og'riqli hodisalarga olib keladi, ta'limning barcha turlarini yangilashga to'sqinlik qiladi. Odamlarning zamonaviy ta'limdagi yangiliklarni qabul qilishni istamasligining sababi qulaylik, xavfsizlik va o'zini o'zi tasdiqlash uchun hayotiy ehtiyojlarni blokirovka qilishdadir. Hamma ham nazariyani qayta o'rganishga, imtihon topshirishga, fikrini o'zgartirishga, shaxsiy vaqt va pul sarflashga tayyor emas. Yangilash jarayoni boshlangandan so'ng, uni faqat maxsus usullar yordamida to'xtatishingiz mumkin.

Innovatsiyalarni joriy etish muammolari

Ta'limdagi innovatsion texnologiyalar turli sabablarga ko'ra "sekinlashadi".

1. Ijodkorlik to'sig'i. Eski dasturlar bo'yicha ishlashga odatlangan o'qituvchilar hech narsani o'zgartirishni, o'rganishni va rivojlanishni xohlamaydilar. Ular ta'lim tizimidagi barcha yangiliklarga dushman.

2. Muvofiqlik. Moslashuvchanlik, rivojlanishni istamaslik, boshqalarning ko'ziga qora qo'y kabi ko'rinishdan qo'rqish, kulgili ko'rinishi tufayli o'qituvchilar g'ayrioddiy pedagogik qarorlar qabul qilishdan bosh tortadilar.

3. Shaxsiy tashvish. O'ziga ishonch, qobiliyat, kuch, o'zini past baho, o'z mulohazalarini ochiq aytishdan qo'rqish tufayli ko'plab o'qituvchilar ta'lim muassasasidagi har qanday o'zgarishlarga oxirgi imkoniyatgacha qarshilik ko'rsatishadi.

4. Fikrlashning qattiqligi. Qadimgi maktab o'qituvchilari o'z fikrlarini yagona, yakuniy, qayta ko'rib chiqilmaydigan deb bilishadi. Ular yangi bilim va ko'nikmalarni egallashga intilmaydilar, zamonaviy ta'lim muassasalaridagi yangi tendentsiyalarga salbiy munosabatda bo'lishadi.



Innovatsiyalarni qanday qabul qilish kerak?

Ta'lim muassasasi oldiga qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirish bo'yicha qo'llanma hisoblanadi. Bu ilmiy bilimlardan didaktik foydalanishga, o'qituvchilarning empirik innovatsiyalaridan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkil etishga, maktab o'quvchilari va talabalarining motivatsiyasini oshirishga qaratilgan tizimli toifadir. Ta'lim muassasasining turiga qarab, ta'limda turli xil yondashuvlar qo'llaniladi.

Universitetlarda innovatsiyalar

Oliy ta'limdagi innovatsiyalar bir necha tarkibiy qismlardan iborat tizimni nazarda tutadi:

- o'quv maqsadlari;
- ta'lim mazmuni;
- motivatsiya va o'qitish vositalari;
- jarayon ishtirokchilari (talabalar, o'qituvchilar);
- ishlash natijalari.

Texnologiya bir-biri bilan bog'liq ikkita komponentni nazarda tutadi:

1. Talabani (talabani) faoliyatini tashkil etish.

2. O'quv jarayonini nazorat qilish.

Ta'lim texnologiyalarini tahlil qilishda zamonaviy elektron vositalardan (AKT) foydalanishni alohida ta'kidlash kerak. An'anaviy ta'lim o'quv fanlarini ortiqcha ma'lumotlar bilan ortiqcha yuklashni nazarda tutadi. Innovatsion ta'limda o'quv jarayonini boshqarish shunday tashkil qilinadiki, o'qituvchi repetitor (murabbiy) rolini bajaradi. Klassik versiyaga qo'shimcha ravishda, talaba vaqt va pulni tejab, masofaviy ta'limni tanlashi mumkin. Talabalarning ta'lim variantiga nisbatan pozitsiyasi o'zgarib bormoqda, ular tobora ko'proq bilim olishning no'anaviy turlarini tanlamoqda. Innovatsion ta'limning ustuvor vazifasi analitik fikrlashni rivojlantirish, o'z-o'zini rivojlantirish, o'z-o'zini takomillashtirishdir. Innovatsiyalar samaradorligini eng yuqori darajada baholash uchun quyidagi bloklar hisobga olinadi: o'quv-uslubiy, tashkiliy-texnik. Ishga mutaxassislar jalb qilingan - innovatsion dasturlarni baholay oladigan mutaxassislar.

Ta'lim jarayoniga innovatsiyalarni joriy etishga to'sqinlik qiluvchi omillar orasida etakchi o'rinlarni quyidagilar egallaydi:

- ta'lim muassasalarining kompyuter va elektron vositalari bilan yetarli darajada jihozlanmaganligi (ayrim oliy o'quv yurtlarida barqaror internet ta'minoti mavjud emas, amaliy va laboratoriya ishlarini bajarish uchun elektron qo'llanmalar, uslubiy tavsiyalar yetarli emas);

- professor-o'qituvchilarning AKT bo'yicha malakasi etarli emas;

- ta'lim muassasasi rahbariyatining o'quv jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanishga e'tibor bermasligi.

Bunday muammolarni hal qilish uchun o'qituvchilarni qayta tayyorlash, seminarlar, videokonferensiyalar, vebinarlar, multimedia xonalari tashkil etish, talabalar o'rtasida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha ma'rifiy ishlarni olib borish zarur. Oliy ta'lim tizimiga innovatsiyalarni joriy etishning eng yaxshi varianti global va mahalliy jahon tarmoqlaridan foydalanish orqali masofaviy ta'limdir. Rossiya Federatsiyasida bu ta'lim usuli o'zining "embrion" holatida, Evropa mamlakatlarida u uzoq vaqtdan beri keng qo'llanilgan. Katta shaharlardan uzoqda joylashgan qishloq va qishloqlarning ko'plab aholisi uchun bu o'rta maxsus yoki oliy ma'lumot diplomini olishning yagona yo'li. Kirish imtihonlarini masofadan topshirishdan tashqari, Skype orqali siz o'qituvchilar bilan muloqot qilishingiz, ma'ruzalar tinglashingiz va seminarlarda qatnashishingiz mumkin.

Shunday qilib, ta'lim jarayoniga yangi ta'lim texnologiyalarini joriy etish va faol foydalanish o'qitish metodikasini o'zgartiradi, bu an'anaviy usullar, uslublar va o'zaro ta'sir usullari bilan bir qatorda o'quvchilarda umumiy madaniy va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yordam beradigan innovatsion usullardan foydalanishga imkon beradi. , yuqori motivatsiya, bilim kuchi, ijodkorlik va tasavvurni ta'minlash. , ochiqko'ngillik, faol hayotiy pozitsiya, jamoaviy ruh,

individuallik qadriyati, so'z erkinligi, faollikka e'tibor, o'zaro hurmat va demokratiya. Yangi ta'lim texnologiyalarining ta'lim jarayoniga qanchalik mohirlik bilan kiritilishi o'qituvchining o'ziga xos shaxsiyatiga bog'liq. NV Bordovskayaning fikriga ko'ra: "Eng qat'iy instrumental texnologiya inson mazmuni va ma'nosi bilan to'ldirilishi, unga jon berish, uni ma'lum darajada original qilish, sub'ektlarning, guruhning yoki jamoaning individual va shaxsiy xususiyatlarini hisobga olishi kerak. real hayot muhiti va ta'lim muhiti, ayniqsa o'qituvchining o'zi.

9.2.Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Innovatsiya turlari va xususiyatlari.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasi o'sishiga olib keladi.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdagi ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Shu bilan birga, interfaol ta'lim metodlarining turlari ko'p bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayyan maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishlicha qo'llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta'lim metodlarini ma'lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to'g'ri tanlash muammosini keltirib chiqargan.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Shuningdek, talabalar mavzular bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini yana rivojlantirish va dars jarayoniga talabalarni to'la qonli qamram olish maqsadida turli xil interfaol test tizimlardan ham foylanish mumkin. Ushbu tizimlar fanlarni o'zlashtirishini yanada mustaklab, talabaning tezkor qaror chiqarishiga va olgan bilimlarini yanada mustahkamlashiga yordam beradi.

Pedagogik innovatsiyalar - bu maqsadlarga samarali erishishga yordam beradigan ta'lim sohasidagi yangiliklarni ishlab chiqish, joriy etish, sinovdan o'tkazish va baholash jarayoni.

Ular orasida: ta'lim jarayoni vaqt o'tishi bilan o'zgaradi, mehnat bozori bo'lajak xodimlarga yangi talablarni qo'yadi va o'qitish o'zgartiriladi, yangi maqsadlarga moslashtiriladi, bunga erishish uchun yangi pedagogik usullar, uslublar va usullar zarur.

Ta'limdagi innovatsiyalar quyidagi maqsadlarga erishishga yordam beradi:

- Ta'lim jarayonini insonparvarlashtirish, demokratlashtirish;
- Talabalarning kognitiv faolligini faollashtirish;
- Ta'lim va tarbiya ishlarini tashkil etish samaradorligini oshirish;
- O'quv materialining metodika va didaktika nuqtai nazaridan o'zgartirishlari.

Pedagogik jarayonga faol joriy etilayotgan yangi yondashuvlar belgilangan maqsadlarga erishishga yordam beradi. Ular ta'lim muassasalarida ishning yangi uslub va uslublarini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Zamonaviy ta'limda innovatsion yondashuvlar

Ta'limga yondashuv - bu yangi texnologiyalar uchun asos bo'lgan asosiy tamoyil, talablar va maqsadlar to'plami.

Zamonaviy ta'limning talabi o'quvchilarga imkon qadar ko'proq bilim berish emas, balki ularni o'z-o'zidan o'rganishga, nafaqat bilishga, balki olingan ma'lumotlar bilan ishlay olishga o'rgatishdir.

Pedagogik innovatsiyalar ikkita asosiy yondashuvga asoslanadi:

- Talabaga yo'naltirilgan yondashuv o'quv jarayonini har bir o'quvchi/talaba shaxsiga yo'naltirishni nazarda tutadi. Zamonaviy pedagogika har bir o'quvchining o'ziga xos tajribasi va xarakterini hisobga olishi, uning individualligi va iste'dodini rivojlantirishi kerak. Ushbu yondashuvni amalga oshirish tanlov tamoyillariga tayanishni o'z ichiga oladi (talabalar o'zlari xohlagan sohalarni tanlashlari mumkin), ishonch (o'qituvchilar tomonidan avtoritar bosimning yo'qligi), ijodkorlik va muvaffaqiyat, sub'ektivlik, individuallik;
- Kompetensiyaga asoslangan yondashuv rus maktabi uchun yangi. U asosiy e'tiborni o'rganish natijasiga qaratadi, natijada esa bilimlar yig'indisi emas, balki ko'nikmalar yig'indisi, o'quvchining muammolarni, konfliktlarni hal qilish, turli vaziyatlarda harakat qilish qobiliyatidir.

Talabaning qanchalik bilishi muhim emas. Eng muhimi, uning o'zgarishlarga javob berish, moslashuvchan bo'lish, his-tuyg'ularni boshqarish va to'g'ri ma'lumotni tanlash qobiliyatidir. Bu yangilik ta'lim tizimini tubdan qayta ko'rib chiqish, ta'limni baholash va tashkil etish tamoyillarini isloh qilishni taqozo etadi.

Ana shu yondashuvlar asosida o'qituvchi va metodistlar ta'lim muassasalariga joriy etilayotgan innovatsion pedagogik texnologiyalar – bilimlarni uzatish va baholashning texnika, uslub va usullari majmuasini ishlab chiqadilar.

Ta'lim tizimidagi yangi pedagogik texnologiyalar

Zamonaviy pedagogika ana shunday innovatsion pedagogik texnologiyalarni taklif etadi.

Loyiha ishi

Loyihaviy ish - o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga, ularda jamoada ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradigan faoliyat turi. Loyihalarning maqsadi yangilash va amaliyotda foydalanish, olingan bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirishdan iborat. Loyiha ustida ishlash individual, juftlik yoki mikroguruhlarda amalga oshirilishi mumkin, u muammoni hal qilishni, optimal echimlarni izlashni o'z ichiga oladi.

Maktablar loyihalarda fanlarning integratsiyalashuvidan faol foydalanadilar, masalan, ular talabalarga til va adabiyot, matematika va kimyo, tarix va biologiyaning fanlararo aloqalarini o'rganishni taklif qiladilar.

Ushbu yangilik murakkab fikrlashni, tahlil qilish, aloqalarni o'rnatish va yangi g'oyalar yaratish, dunyoning yaxlit manzarasini ko'rish qobiliyatini shakllantiradi va rivojlantiradi.

O'yin texnologiyasi

O'yin xonalari bir nechta funktsiyalarni bajaradi: ko'ngilochar, terapevtik, diagnostik, ijtimoiy. O'yin davomida o'quvchilar erkin rivojlanish faoliyati bilan shug'ullanadilar, nafaqat natijadan, balki jarayondan ham zavqlanadilar va ta'sir qiladilar.

O'quv jarayonida o'yin kengroq texnologiya elementi, darsning bir qismi yoki sinfdan tashqari mashg'ulotlar sifatida ishlatiladi. Pedagogik o'yin aniq shakllantirilgan maqsadga ega bo'lib, u o'yin vazifasi shaklida taqdim etiladi, o'yinning barcha ishtirokchilari oldindan tayyorlangan va e'lon qilingan qoidalarga bo'ysunadilar.

Masofaviy ta'lim

Masofaviy ta'lim - bu Yevropa mamlakatlari va AQShda faol joriy etilayotgan yangilik. Kurslar maxsus mo'ljallangan saytlarda yaratilgan bo'lib, ularda ma'ruza davrlari, topshiriqlar, o'qitish bilan yuzma-yuz maslahatlashuvlar jadvali mavjud. Talabalar o'z vaqtlarini tartibga soladilar va mustaqil ta'lim olish uchun o'zlarini tartibga soladilar.

Maktablar va universitetlar jamoat mulki bo'lgan turli kurslarni taklif qiladigan bir nechta saytlar mavjud ("Universarium", "Lectorium", chet eldan - "Coursera"). Maktablar va universitetlar talabalar va o'qituvchilarga ta'lim muassasalaridan tashqarida o'zaro muloqot qilish va tajriba almashishga yordam beradigan o'zlarining axborot resurslarini ishlab chiqmoqdalar.

Interaktiv texnologiyalar

Interfaol texnologiyalar - bu o'qituvchi va o'quvchilarga joyni almashtirishga yordam beradigan usullar. Guruhlarda muloqot qilish, ma'lumotlar ustida ishlash, talabalar o'z-o'zini o'rganish uchun yangi imkoniyatlarni kashf etadilar. Bu talabalar bir-biri bilan o'zaro munosabatda bo'ladigan, umumiy muammoni hal qilishda ishlaydigan faoliyatni yaratishga qaratilgan ish uslublari va usullarining butun majmuasidir.



Interfaol texnologiyalar maktablarda seminarlar, bahs-munozaralar, muammoli ma'ruzalar, munozaralar orqali amalga oshiriladi, bunda o'quvchilar o'z fikrlarini bildirishlari, o'z fikrini bahslashishni o'rganishlari mumkin.

Portfel

Portfolio o'quv natijalari dinamikasini baholashga yordam beradi. Undan ta'lim yutuqlari va kashfiyotlarini tasavvur qilish uchun foydalanish mumkin. Ushbu yangilik ma'lumotlarni to'plashning bunday usullari orqali amalga oshiriladi: elektron portfellar, "yutuq papkalari", "o'sish kundaliklari". Ular barcha ishlanmalarni, loyihalarni qayd etadilar, loyihalarda ishtirok etish, muhokamalar va ijodiy faoliyat natijalarini tasdiqlovchi materiallarni to'playdilar.

Ushbu texnologiyalar asosiy yondashuvlarni hisobga olgan holda kompleks tarzda qo'llaniladi. Ish texnologiyasi, usuli va usulini tanlashda o'qituvchilar o'quvchilarning shaxsiy xususiyatlarini, ularning moyilligi va ehtiyojlarini hisobga oladi.

Ta'lim sohasidagi innovatsiyalar - ilg'or pedagogik tajribani amaliyotga joriy etish bilan bog'liq barcha narsalar. Zamonaviy ilm-fanda yetakchi o'rinni egallagan ta'lim jarayoni o'quvchilarga bilim, ko'nikma, ko'nikma berish, shaxs, fuqarolik fazilatlarini shakllantirishga qaratilgan. O'zgarishlar vaqt, ta'lim, ta'lim, rivojlanishga munosabatning o'zgarishi bilan belgilanadi.

Ta'limda innovatsiyalarning ahamiyati

Ta'limdagi innovatsion texnologiyalar ta'limni tartibga solish, uni to'g'ri yo'nalishga yo'naltirish imkonini beradi. Odamlar har doim noma'lum va yangi narsalardan qo'rqib ketishgan, ular har qanday o'zgarishlarga salbiy munosabatda bo'lishadi. Ommaviy ongda mavjud bo'lgan, odatiy turmush tarziga ta'sir qiluvchi stereotiplar og'riqli hodisalarga olib keladi, ta'limning barcha turlarini yangilashga to'sqinlik qiladi. Odamlarning zamonaviy ta'limdagi yangiliklarni qabul qilishni istamasligining sababi qulaylik, xavfsizlik va o'zini o'zi tasdiqlash uchun hayotiy ehtiyojlarni blokirovka qilishdadir. Hamma ham nazariyani qayta o'rganish, imtihon topshirish, fikrini o'zgartirish, shaxsiy vaqt va pul sarflashga tayyor emas. Yangilash jarayoni boshlangandan so'ng, uni faqat maxsus texnikalar yordamida to'xtatish mumkin.

Ta'lim sohasida boshlangan islohotlar samaradorligini tekshirishning eng keng tarqalgan usullari quyidagilardir:

- Hujjatlarni konkretlashtirish usuli. Ta'lim tizimidagi innovatsiyalarni baholash uchun ta'lim jarayoniga innovatsiyalarni keng ko'lamda joriy etish imkoniyati bostiriladi. Alohida maktab, universitet, DU tanlanadi va ular asosida tajriba o'tkaziladi.
- Bo'lak-bo'lak in'ektsiya usuli. Bu alohida yangi innovatsion elementni joriy etishni nazarda tutadi.
- "Abadiy tajriba" uzoq vaqt davomida olingan natijalarni baholashni o'z ichiga oladi.

Parallel amalga oshirish eski va yangi ta'lim jarayonining birgalikda mavjudligini, bunday sintezning samaradorligini tahlil qilishni nazarda tutadi.

Ta'limdagi innovatsion texnologiyalar turli sabablarga ko'ra "sekinlashmoqda".

1. Ijodkorlik to'sig'i. Eski dasturlar bo'yicha ishlashga odatlangan o'qituvchilar hech narsani o'zgartirishni, o'rganishni va rivojlanishni xohlamaydilar. Ular ta'lim tizimidagi barcha yangiliklarga dushman.

2. Konformizm. Oportunizm, rivojlanishni istamaslik, boshqalarning ko'ziga qora qo'y kabi ko'rinishdan qo'rqish, kulgili tuyulishi tufayli o'qituvchilar g'ayrioddiy pedagogik qarorlar qabul qilishdan bosh tortadilar.

3. Shaxsiy tashvish. O'ziga ishonchsizlik, qobiliyatlar, kuchli tomonlar, o'zini past baholash, o'z fikrlarini ochiq aytishdan qo'rqish tufayli ko'plab o'qituvchilar ta'lim muassasasidagi har qanday o'zgarishlarga oxirgi imkoniyatgacha qarshilik ko'rsatadilar.

4. Fikrlashning qattiqligi. Eski maktab o'qituvchilari o'zlarining fikrlarini yagona, yakuniy, qayta ko'rib chiqilmaydigan deb bilishadi. Ular yangi bilim, ko'nikmalarni egallashga intilmaydilar, zamonaviy ta'lim muassasalaridagi yangi tendentsiyalarga salbiy munosabatda bo'lishadi.

O'qitish texnologiyasi

Ta'lim muassasasi oldiga qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirish bo'yicha qo'llanma hisoblanadi. Bu ilmiy bilimlardan didaktik foydalanishga, o'qituvchilarning empirik innovatsiyalaridan foydalangan holda o'quv jarayonini tashkil etishga, maktab o'quvchilari va talabalarning motivatsiyasini oshirishga qaratilgan tizimli toifadir. Ta'lim muassasasining turiga qarab, ta'limga turli xil yondashuvlar qo'llaniladi.

Oliy ta'limdagi innovatsiyalar bir necha tarkibiy qismlardan iborat tizimni nazarda tutadi:

- o'quv maqsadlari;
- ta'lim mazmuni;
- motivatsiya va o'qitish vositalari;
- jarayon ishtirokchilari (talabalar, o'qituvchilar);
- ishlash natijalari.

Texnologiya bir-biri bilan bog'liq ikkita komponentni nazarda tutadi:

1. Talaba (talaba) faoliyatini tashkil etish.
2. O'quv jarayonini nazorat qilish.

Ta'lim texnologiyalarini tahlil qilishda zamonaviy elektron vositalardan (AKT) foydalanishni alohida ta'kidlash kerak. An'anaviy ta'lim o'quv fanlarini ortiqcha ma'lumotlar bilan ortiqcha yuklashni o'z ichiga oladi. Innovatsion ta'lim bilan o'quv jarayonini boshqarish o'qituvchi repetitor (murabbiy) rolini o'ynaydigan tarzda tashkil etiladi. Klassik variantga qo'shimcha ravishda, talaba vaqt va pulni tejash orqali masofaviy o'qitishni tanlashi mumkin. Talabalarning o'rganish variantiga nisbatan pozitsiyasi o'zgarib bormoqda, ular tobora ko'proq noan'anaviy ta'lim turlarini tanlamoqda. Innovatsion ta'limning ustuvor vazifasi analitik fikrlashni rivojlantirish, o'z-o'zini rivojlantirish, o'z-o'zini takomillashtirishdir. Innovatsiyalar samaradorligini eng yuqori darajada baholash uchun quyidagi bloklar hisobga olinadi: o'quv-uslubiy, tashkiliy-texnik. Ishga mutaxassislar jalb qilingan - innovatsion dasturlarni baholay oladigan mutaxassislar.

Ta'lim jarayoniga innovatsiyalarni joriy etishga to'sqinlik qiluvchi omillar orasida etakchi o'rinlarni quyidagilar egallaydi:

- ta'lim muassasalarining kompyuter va elektron vositalar bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi (ayrim oliy o'quv yurtlarida barqaror internet mavjud emas, amaliy va laboratoriya ishlarini bajarish uchun elektron qo'llanmalar, uslubiy tavsiyalar yetarli emas);
- professor-o'qituvchilarning AKT sohasidagi malakasining etarli emasligi;
- ta'lim muassasasi rahbariyatining o'quv jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanishga e'tibor bermasligi.

Bunday muammolarni hal qilish uchun o'qituvchilarni qayta tayyorlash, seminarlar, videokonferensiyalar, vebinarlar o'tkazish, multimedia kabinetlarini tashkil etish, talabalar o'rtasida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha ma'rifiy ishlarni olib borish zarur. Oliy ta'lim tizimiga innovatsiyalarni joriy etishning eng yaxshi varianti global va mahalliy jahon tarmoqlaridan foydalanish orqali masofaviy ta'limdir. Rossiya Federatsiyasida bu o'rganish usuli "embrion" holatida, Evropa mamlakatlarida u hamma joyda uzoq vaqtdan beri qo'llanilgan. Katta shaharlardan uzoqda joylashgan qishloq va qishloqlarning ko'plab aholisi uchun bu o'rta maxsus yoki oliy ma'lumot diplomini olishning yagona yo'li. Kirish imtihonlarini masofadan turib topshirishdan tashqari, siz Skype orqali o'qituvchilar bilan muloqot qilishingiz, ma'ruzalar tinglashingiz va seminarlarda qatnashishingiz mumkin.

Biz misol qilib keltirgan ta'lim sohasidagi innovatsiyalar nafaqat "ilm-fanni ommaga yetkazadi", balki ta'limning moddiy xarajatlarini ham kamaytiradi, bu esa jahon iqtisodiy inqirozi sharoitida juda dolzarbdir.

Loyiha faoliyati

Yangi ta'lim standartlariga ko'ra, o'qituvchilar ham, o'qituvchilar ham o'quvchilar bilan birgalikda loyiha faoliyatida ishtirok etishlari shart. Maktabgacha ta'lim muassasalari uchun bunday tadbirlar o'qituvchi bilan birgalikda amalga oshiriladi. Uning maqsadi muayyan muammoni hal qilish, ishning dastlabki bosqichida qo'yilgan savollarga javob topishdir. Loyihalarni bir necha turlarga bo'lish mumkin:

- individual, frontal, guruh, juftlik (ishtirokchilar soniga qarab);
- o'yin, ijodiy, axborot, tadqiqot (o'tkazish uslubiga ko'ra);
- uzoq muddatli, qisqa muddatli (davomiyligi bo'yicha);
- madaniy qadriyatlarni, jamiyatni, oilani, tabiatni (mavzuga qarab) kiritish bilan.

Loyihaviy ish jarayonida yigitlar o'zlarini tarbiyalaydilar, jamoada ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Inklyuziv ta'lim

So'nggi yillarda ta'lim jarayoniga joriy etilgan yangiliklar tufayli sog'lig'ida jiddiy muammolar bo'lgan bolalar to'laqonli ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ldi. Rossiya Federatsiyasi Ta'lim vazirligi inklyuziv ta'limning barcha nuanslarini ko'rsatadigan milliy loyihani ishlab chiqdi va sinovdan o'tkazdi. Davlatimiz nafaqat bolalar, balki ularning ustozlarini ham zamonaviy kompyuter texnikasi bilan ta'minlash g'amxo'rlik qildi. Skype yordamida o'qituvchi masofaviy darslar o'tkazadi, uy vazifalarini tekshiradi. Ushbu turdagi trening psixologik nuqtai nazardan muhimdir. Bola nafaqat ota-onalarga, balki o'qituvchilarga ham kerakligini tushunadi. Tayanch-harakat apparati, nutq apparati bilan bog'liq muammolari bo'lgan, oddiy ta'lim muassasalariga bora olmaydigan bolalar individual dasturlar bo'yicha repetitorlar bilan ta'lim olishadi.

9.3. Ta'limda innovatsion jarayon.

Innovatsion ta'lim texnologiyasi - bu ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning hozirgi tendentsiyalariga eng mos keladigan ta'lim faoliyati uchun shart-sharoitlarni yaratish uchun mavjud usullar va vositalarni qandaydir yangi yoki sifat jihatidan yaxshilashni o'z ichiga olgan ta'lim faoliyatini tashkil etish metodologiyasi. jamiyatning.

Ta'limdagi innovatsion faoliyat ta'lim sohasidagi innovatsiyalarning paydo bo'lishiga qaratilgan kompleks faoliyatni o'z ichiga oladi. Bu innovatsiyalar ta'lim jarayonini tashkil etishning usul va usullari, ta'lim va tarbiya jarayonida foydalaniladigan resurslar, ilmiy nazariyalar va tushunchalar bo'lishi mumkin.

Innovatsiyalar yangi ilmiy bilimlarni, qandaydir kashfiyotlar, ixtirolarni olishga qaratilgan tadqiqot faoliyatidan foydalanish orqali rivojlanadi. Bundan tashqari, innovatsiyalarning paydo bo'lishi loyihalash ishlarining natijasi bo'lishi mumkin, bunda mavjud ilmiy nazariyalar va tushunchalar asosida amaliy harakatlarni amalga oshirish imkoniyatlarini aks ettiruvchi instrumental

va texnologik bilimlar ishlab chiqiladi. Shunday qilib, innovatsion loyihalar yaratiladi, bu esa keyinchalik yangi texnologiyalarning paydo bo'lishiga olib keladi.

Innovatsiyalar ta'lim faoliyati jarayonida ham rivojlanadi. O'quv jarayonida talabalarning nazariy va amaliy bilimlarini rivojlantirish amalga oshiriladi, keyinchalik ular innovatsiyalarni yaratish bilan bog'liq bo'lgan amaliy hayotning turli sohalarida qo'llanilishi mumkin.

Innovatsion ta'lim texnologiyalari uchta asosiy komponentga asoslanadi:

1. Zamonaviy, yaxshi qurilgan tarkib, uning asosi tadbirkorlik faoliyatining hozirgi voqeliklariga javob beradigan kasbiy faoliyatdagi vakolatlardir. mazmuni zamonaviy aloqa vositalari orqali uzatiladigan turli multimedia materiallarini o'z ichiga oladi.

2. O'qitishda zamonaviy, innovatsion usullarni qo'llash. Bunday usullar bo'lajak mutaxassisning kompetensiyalarini shakllantirishga, o'quvchilarni faol o'quv va amaliy faoliyatga jalb etishga, o'quv jarayonida tashabbus ko'rsatishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. O'quv dasturlarini passiv assimilyatsiya qilish istisno qilinadi.

3. Ta'lim jarayonida zamonaviy infratuzilmaning mavjudligi. U ta'limning yangi shakllari va usullarini, xususan, masofaviy ta'limni qo'llashga yordam beradigan axborot, texnologik, tashkiliy va kommunikatsiya komponentlariga asoslanishi kerak.

Ta'limda innovatsion texnologiyalar o'qitishda muayyan yondashuvlarni qo'llash asosida qo'llaniladi, ya'ni. yangi texnologiyalarni rivojlantirish uchun asos bo'lgan talablar va maqsadlarni o'z ichiga olgan tamoyillar.

Pedagogik sohadagi barcha innovatsiyalar jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi bosqichiga aniq mos kelishiga asoslanadi. Hozirgi vaqtda ular o'quvchilarning mustaqilligini rivojlantirishga, o'z-o'zini o'rganish va o'z-o'zini rivojlantirish qobiliyatlarini shakllantirishga, o'quv dasturlarini mexanik ravishda emas, balki ongli ravishda o'zlashtirishga qaratilishi kerak.

Ta'lim sohasidagi innovatsion texnologiyalar doimiy ravishda rivojlanib, ularning turlari kengayib bormoqda. Quyidagi asosiy texnologiyalar guruhlarini ajratish mumkin:

1. Fan ta'limi sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yoki AKT. Ushbu texnologiyalardan foydalanish axborot jamiyatining rivojlanishi va hayotning barcha sohalarida axborot vositalarini faol joriy etish bilan bog'liq. Bunday texnologiyalar talabalar ongini axborotlashtirishga qaratilgan. Ta'lim dasturlari informatika, axborot jarayonlari va AKTni o'rganishga qaratilgan yangi fanlarni o'z ichiga oladi. Professor-o'qituvchilar va talabalarning axborot madaniyatini oshirishga yordam berish uchun o'quv jarayoni ham faol ravishda axborotlashtirilmoqda;

2. Shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar. Ushbu texnologiyalar shaxsni ta'lim va tarbiyada ustuvor o'ringa qo'yishga qaratilgan. Butun ta'lim jarayoni shaxsning o'ziga xosligi va rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda shaxsni rivojlantirishga qaratilgan.

3. O'quv jarayonini axborot-tahliliy ta'minlash. Ushbu guruh texnologiyalaridan foydalanish har bir o'quvchi, sinf, parallel, ta'lim muassasasining rivojlanishini o'rganishga, ularni adekvat baholashga qaratilgan;

4. Intellektual rivojlanish monitoringi. Texnologiyalar grafiklardan foydalanishga, test tizimiga, individual o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini va umuman ta'lim sifatini kuzatish imkonini beruvchi yangi baholash usullariga asoslangan;

5. Ta'lim texnologiyalari. O'quv jarayonini ta'limdan ajratib bo'lmaydi. Shuning uchun shaxsni, uning asosiy fazilatlarini rivojlantirishning yangi usullari joriy etilmoqda;

6. Didaktik texnologiyalar. Ular ta'lim muassasasi rivojlanishining asosiy omili hisoblanadi. Bunday texnologiyalar an'anaviy va innovatsion texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga olgan texnika va vositalar majmuasiga asoslanadi: o'quv adabiyotlari bilan mustaqil ishlash, audiovizual, multimedia vositalaridan foydalanish, tabaqalashtirilgan o'qitish usullari.

Shakl 1. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. Author24 - talabalar qog'ozlarini onlayn almashish

Talabalarga yo'naltirilgan ta'limning asosiy texnologiyalari

Ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonining boshida bolaning shaxsiyatini qo'yadi. Uning individual xislatlari e'tiborga olinadi va o'qituvchi o'quvchining o'ziga xos ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda o'z mahoratini ta'limni tashkil etishga yo'naltiradi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari orasida quyidagilarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- Ko'p bosqichli ta'lim texnologiyasi. Ushbu texnologiyaga ko'ra, o'quv jarayonini har bir o'quvchi tomonidan materialni o'zlashtirish qobiliyatiga qarab qurish kerak, ya'ni. har bir talabaga o'zi uchun zarur bo'lgan va uning imkoniyatlariga mos keladigan dasturni o'zlashtirish uchun vaqt beriladi. Shunday qilib, o'quv dasturining asosiy yadrosi samarali tarzda o'zlashtiriladi.

- Kollektiv o'zaro ta'lim texnologiyasi. Ushbu texnologiya talabalarni psixologik muvofiqligi bo'lgan kamida ikki kishidan iborat guruhlariga birlashtirishni o'z ichiga oladi. Ular turli darajadagi intellektual rivojlanishga ega bo'lishi mumkin, lekin ular bir-biriga yordam berish va shu bilan bir-birini rivojlantirish orqali vazifalarni bajaradilar. Bu mantiqiy fikrlashni, mas'uliyat hissini, o'zini adekvat hurmat qilishni shakllantiradi, o'quvchilarni ozod qilishga yordam beradi.

- hamkorlik texnologiyasi. Bu texnologiya talabalarni kichik guruhlariga birlashtirish va ularda o'qitishni o'z ichiga oladi. O'rganish birgalikda, bir-birlarining muvaffaqiyatlari va muvaffaqiyatsizliklaridan xabardor bo'lishi kerak. Ta'lim yagona maqsad va vazifalarni belgilash, har bir o'quvchining majburiy mas'uliyati va kognitiv ma'lumotlarni samarali o'zlashtirish uchun teng sharoitlarni ta'minlash asosida quriladi.

Rossiyadagi o'zgaruvchan ijtimoiy-iqtisodiy vaziyat ta'limni modernizatsiya qilishni, ta'lim sifatini oshirish uchun nazariy yondashuvlarni va oliy ta'lim muassasalarining to'plangan amaliyotini qayta ko'rib chiqishni, shuningdek, natijalarga erishish uchun innovatsion usullar, uslublar, texnologiyalarni joriy etishni talab qildi. ijtimoiy va bozor talabiga javob beradigan ta'lim xizmatlari shakli.

Universitetdagi innovatsion ta'lim texnologiyalari uchta komponentdan iborat:

Talabalarga beriladigan zamonaviy kontent, bu nafaqat fan bilimlarini rivojlantirishni, balki zamonaviy biznes amaliyotiga mos keladigan kompetensiyalarni rivojlantirishni o'z ichiga oladi. Ushbu tarkib yaxshi tuzilgan va zamonaviy aloqa vositalaridan foydalangan holda uzatiladigan o'quv materiallari shaklida taqdim etilgan.

Zamonaviy o'qitish usullari - bu nafaqat materialni passiv idrok etish, balki o'quvchilarning o'zaro ta'siri va o'quv jarayoniga jalb qilish asosida kompetensiyalarni rivojlantirishning faol usullari.

Masofaviy ta'lim afzalliklaridan samarali foydalanish imkonini beruvchi axborot, texnologik, tashkiliy va kommunikatsiya komponentlarini o'z ichiga olgan zamonaviy ta'lim infratuzilmasi.

Janubiy federal universitetida innovatsion texnologiyalar keng qo'llaniladi. O'qituvchilar o'quv jarayoniga faol va interfaol o'qitish usullarini faol joriy qilmoqdalar. Bular simulyatsiya texnologiyalari bo'lib, ular simulyatsiya yoki simulyatsiya-o'yinni modellashtirishga asoslangan: situatsion usullar (aniq vaziyatlarni tahlil qilish, keys texnologiyalari), simulyatsiya treningi, biznes o'yini, o'yin dizayni. Ta'kidlanganidek, ushbu usullar materialni o'zlashtirishda eng katta samara beradi, chunki bu holda o'quv jarayonini amaliy kasbiy faoliyatga sezilarli darajada yaqinlashtirishga talabalarning yuqori darajadagi motivatsiyasi va faolligi bilan erishiladi. Shuningdek, taqlid bo'lmagan texnologiyalar: muammoli ma'ruzalar va seminarlar, mavzuli muhokamalar, aqliy hujum va boshqalar.

Hozirgi vaqtda loyiha asosida o'qitish texnologiyasiga katta e'tibor berilmoqda, bu esa talabalarning mustaqil ishini samarali tashkil etish imkonini beradi. Universitetda "Janubiy federal universitetning ta'lim dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish standarti" tasdiqlandi. Standart ijodiy mustaqil ish jarayonida ijtimoiy, shaxsiy va kasbiy vakolatlarni shakllantirishni ta'minlaydigan loyiha komponentining rolini kuchaytirishni nazarda tutadi. Standartga muvofiq, oliy ta'limning barcha ta'lim dasturlariga loyiha faoliyati moduli joriy qilingan. Mazkur modul o'quv dasturiga kiritilgan bo'lib, har biri 3 ta kreditdan o'quv yuklamasi bilan bakalavriat yo'nalishida uchta loyiha, mutaxassislik yo'nalishida to'rtta loyiha va magistratura yo'nalishida 1 ta loyihani amalga oshirishni nazarda tutadi. 1-semestrda bakalavriat va mutaxassislik darajalarining ta'lim dasturlari uchun loyiha moduli doirasida "Loyihaviy faoliyatga kirish" intizomi joriy etilgan bo'lib, u talabalarni o'zlashtirilgan bilimlarini keyinchalik qo'llash maqsadida loyiha faoliyati asoslari bilan tanishtirishga

mo'ljallangan. loyiha usuli yordamida aniq amaliy muammolarni hal qilish bo'yicha bilim va ko'nikmalar.

Loyiha faoliyati moduli faoliyatining muhim qismi: loyihalar taqdimoti, loyiha guruhlarini shakllantirish, loyihalarni himoya qilish SFedUda Akademik harakatchanlik haftaligi doirasida bo'lib o'tadi, bu o'quv jarayonini tashkil etishning maxsus shakli. talabalarning o'quv jarayonida faol ishtirok etishi, individual ta'lim traektoriyasini qurish, SFUning ta'lim imkoniyatlari va ta'lim dasturlari bilan tanishish uchun sharoit yaratadi. Akademik mobillik haftaligi formati fanlararo tadqiqot va loyihalarni ishlab chiqish, innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish imkonini beradi.

Shunday qilib, kuzgi Akademik mobillik haftaligi davomida universitet tarkibiy bo'linmalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda konferensiyalar, seminarlar, kollokviumlar, treninglar, mahorat saboqlari, shuningdek, ish beruvchilar ishtirokida tadbirlar o'tkazildi.

Talabalarning loyiha faoliyati katta ahamiyatga ega, chunki u talabalarga amaliy, nazariy masalalar yoki turli fan sohalaridagi bilimlarni birlashtirishni talab qiladigan muammolarni hal qilish jarayonida mustaqil ravishda bilim olish imkoniyatini beradi. Loyihada o'qituvchiga koordinator, ekspert, murabbiy roli beriladi, lekin ijrochi emas. Shunday qilib, "loyiha - bu talabalar tomonidan mustaqil ravishda, lekin o'qituvchi rahbarligida muhim muammoni amaliy yoki nazariy hal qilish maqsadida amalga oshiriladigan qidiruv, tadqiqot, hisoblash, grafik va boshqa turdagi ishlar majmuasidir" .

Umuman olganda, dizayn texnologiyasini o'rgatish uchun, o'rganilayotgan fan yoki loyihaning maqsadlaridan qat'i nazar, besh bosqich zarur va muhim: motivatsiya va maqsadni belgilash, rejalashtirish, loyihani amalga oshirish, loyihani himoya qilish, natijalarni tekshirish va baholash.

Loyiha metodologiyasi yuqori kommunikativlik bilan ajralib turadi va talabalarning o'z fikrlarini bildirishlari, real faoliyatda faol ishtirok etishlari, o'qishdagi muvaffaqiyatlar uchun shaxsiy javobgarlikni o'z ichiga oladi. Shunday qilib, fikrni ifodalash va idrok etilayotgan narsani tushunish erkinligi uchun sharoitlar yaratiladi. Bundan tashqari, loyihani tayyorlash, loyihalash va taqdim etish an'anaviy topshiriqlarni bajarishdan ko'ra ancha qiziqarli ekanligini ta'kidlash o'rinlidir, ya'ni bu uslub o'quvchilarning o'qishga bo'lgan ijobiy motivatsiyasini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. O'quv loyihasi ustida ishlagan holda, talabalar nafaqat turli xil mashg'ulotlar bo'yicha bilimlarga ega bo'lishadi, balki kelgusi kasb uchun tajriba orttirib, ushbu faoliyatni amalda o'zlashtiradilar.

Ta'lim jarayoniga yangi ta'lim texnologiyalarini joriy etish va faol qo'llash o'qitish metodikasini o'zgartiradi, bu an'anaviy usullar, uslublar va o'zaro ta'sir usullari bilan bir qatorda o'quvchilarda umumiy madaniy va kasbiy qobiliyatlarni shakllantirishga yordam beradigan innovatsion texnologiyalardan foydalanishga imkon beradi. , yuqori motivatsiya, bilim kuchi, ijodkorlik va tasavvurni ta'minlash. , xushmuomalalik, faol hayotiy pozitsiya, jamoaviy ruh,

individuallik qadriyati, so'z erkinligi, faollikka e'tibor, o'zaro hurmat va demokratiya. Yangi ta'lim texnologiyalarining ta'lim jarayoniga qanchalik mohirlik bilan kiritilishi o'qituvchining o'ziga xos shaxsiyatiga bog'liq. Bordovskaya N.V.ning so'zlariga ko'ra: "Eng qat'iy instrumental texnologiya inson mazmuni va ma'nosi bilan to'ldirilishi, unga jon berishi, uni ma'lum darajada mualliflik qilishi, sub'ektlar, guruhlar yoki jamoalarning individual va shaxsiy xususiyatlarini, sharoitlarni hisobga olishi kerak. real hayot muhiti va ta'lim muhiti, o'qituvchining o'ziga xos xususiyatlari.

9.4.Kahoot dasturi.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasi o'sishiga olib keladi.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdagi ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Shu bilan birga, interfaol ta'lim metodlarining turlari ko'p bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayyan maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishlicha qo'llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta'lim metodlarini ma'lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to'g'ri tanlash muammosini keltirib chiqargan.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Shuningdek, talabalar mavzular bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini yana rivojlantirish va dars jarayoniga talabalarni to'la qonli qamram olish maqsadida turli xil interfaol test tizimlardan ham foylanish mumkin. Ushbu tizimlar fanlarni o'zlashtirishini yanada mustaklab, talabaning tezkor qaror chiqarishiga va olgan bilimlarini yanada mustahkamlashiga yordam beradi.

Kahoot platformasi 2012-yilda Norvegiyaning Norvegiya fan va texnologiya universiteti xodimlari Alf Inge Wang, Morten Versvik, Johan Brand va Jamie Brookerlar tomonidan Bengaluru shahrida ishlab chiqilgan.

Kahoot platformasi 2013-yil mart oyida SXSWedu-da shaxsiy beta-versiyasida ishga tushirilgan. 2013-yil sentyabr oyida esa beta-versiyasi ommaga keng e'lon qilngan. 2013-yildan beri **Kahoot** platformasidan keng foydalanib kelinmoqda. Albatta platforma o'z navbatida yildan yilga takomillashib bormoqda.

Kahoot platformasi asoschilari ta'limga asoslangan kompaniyani qurish bilan birga asosiy e'tibor sinfga murojaat qilishga bag'ishlangan. Ammo o'yinga asoslangan holda o'rganish, ya'ni geymifikatsiya hozirgi vaqtda top madaniyatga aylanmoqda! Bugungi kunda, Kahootdan foydalanish doirasi sinf xonalaridan ancha uzoqqa kengaydi: u biznes mashg'ulotlarida, sport va madaniy tadbirlarda, har qanday ijtimoiy va o'quv kontekstida, xoh shaxsan, xoh virtualda ko'rinishda o'ynalishi mumkin.

2019-yildan boshlab Kahootning o'quv ilovalari oilasiga matematikani o'rganish uchun DragonBox ilovasi va bolalar uchun mashhur bo'lgan Poio ilovasi ishga tushdi. 2020-yilda esa Kahoot! korporativ ta'lim til o'rganish uchun Actimo ilovasini ishga tushirgan. Kahoot o'zining ilovalar oilasini kengaytirib kelmoqda.

Kahootning hozirda Kahoot! for schools, Kahoot! for business, Kahoot! for home va Kahoot! Academy turlari bor.

Kahoot! har bir kishiga, jumladan, bolalarga, talabalarga va xodimlarga o'zining to'liq ta'lim salohiyatini oshirish imkoniyatini beradigan global o'quv platformasi sanaladi.

Kahoot o'quv platformasi har qanday jismoniy yoki yuridik shaxs yoki kompaniya uchun jozibador ishtirokni keltirib chiqaradigan o'quv o'yinlarini yaratish, almashish va o'ynashni osonlashtiradi. Kahoot o'yinlarini istalgan joyda, shaxsan yoki virtual tarzda, Internetga ulangan holda har qanday qurilma yordamida o'ynash mumkin.

Kahoot shuningdek, sinfda, ishda, individual, virtual, uyda ijtimoiy foydalanish yoki mustaqil o'rganish uchun bepul va pullik ta'riflarni taklif qiladi.

Bugungi kunda Kahootdan dunyo bo'ylab 9 milliondan ortiq o'qituvchi, yuz millionlab talabalar va oilalar hamda 500 dan ortiq kompaniyalar foydalanib kelmoqda.

So'nggi 12 oy ichida Kahootda 300 milliondan ortiq o'yin o'ynalgan! Bu o'yinlarda 200 dan ortiq mamlakatdan 1,9 milliarddan ortiq o'yinchi, ya'ni ishtirokchi qatnashgan. Kahoot bosh ofisi Norvegiyada joylashgan. Shuningdek, AQSh, Buyuk Britaniya, Fransiya, Finlyandiya, Estoniya, Daniya va Ispaniyada ham ofislari bor. Bu ofislar orqali 1 milliondan ortiq pullik foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatib kelmoqda.

Kahoot missiyasi

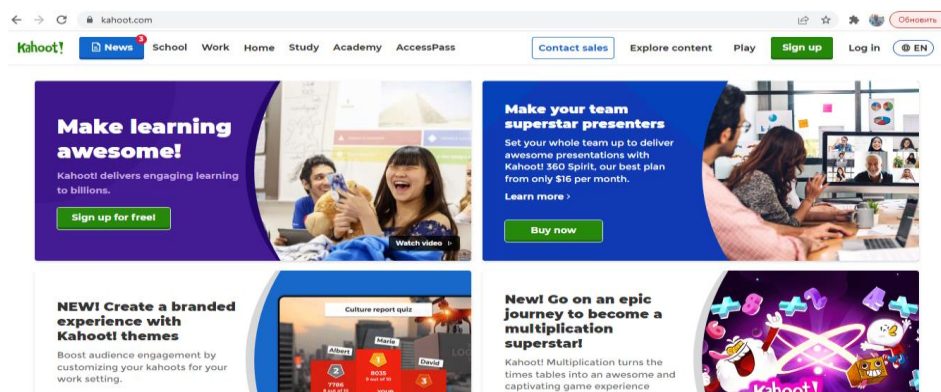
Kahoot missiyasi - o'qishni ajoyib tarzda tashkil qilish uchun. "Kahootda biz hammamiz umrbod o'rganishga intilamiz. Hayotda biz qiziqish va o'yin orqali yangi ko'nikmalarni

shakllantiramiz. Yosh va qobiliyatni qiziqarli va ijtimoiy usulda birlashtirib, o'zimizdagi o'quv salohiyatimizni oshiramiz.

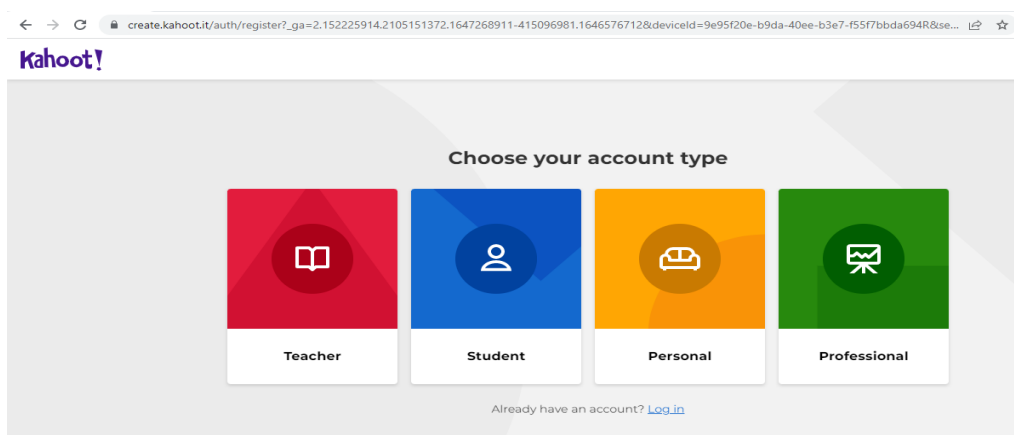
Har bir o'quvchida bu potentsialni ochib berish bizni harakatga keltiradi, shuning uchun biz, o'rganishni ajoyib qilish missiyasidamiz, ya'ni harakatidamiz. Biz buni foydalanuvchilarimiz uchun qiziqarli va foydali tajribalar yaratish va dunyodagi yetakchi o'quv platformasini yaratish haqidagi tasavvurimiz orqali amalga oshiramiz” deyiladi Kahoot missiyasida.

Kahoot platformasidan ro'yhatdan o'tish

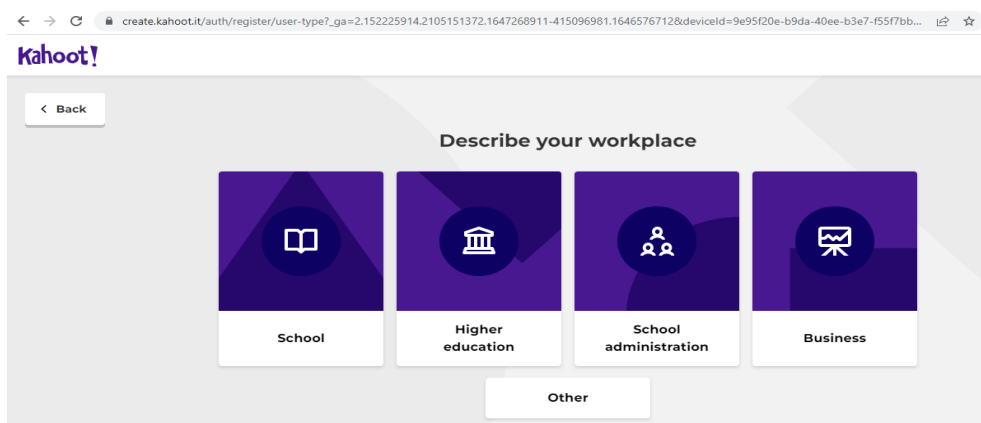
1. Brauzerga manzil qatoriga “kahoot.com” manzili kiritiladi va quyidagi oyna hosil bo'ladi:



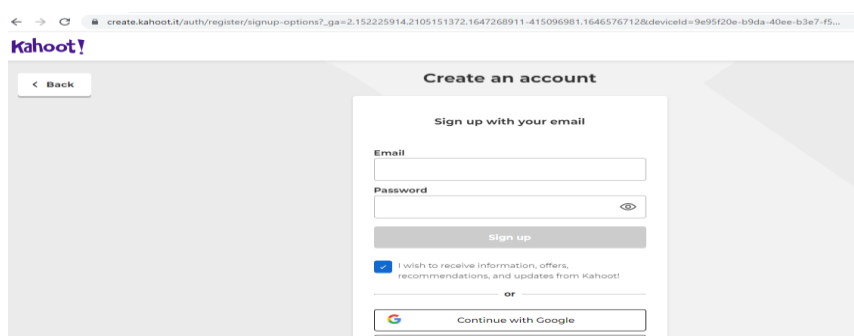
2. Demak, tizimdan quyidagicha ro'yhatdan o'tish mumkin. Ushbu oynadan “Sign up” tugmasini bosiladi va tizimdan qaysi profil asosida ro'yhatdan o'tish so'raladi. Odatda bu ro'yhatdan o'tish o'qituvchilar uchun zarurligini hisobga olib “Teacher” profilini tanlaymiz.



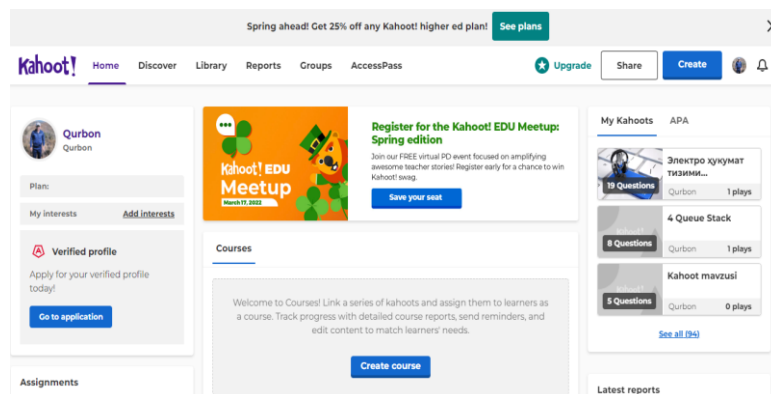
3. O'z navbatida tizim sizdan qaysi ta'lim sohasida ishlashingizni so'raydi. Shuni nazarda tutish kerakki, bu odatda ro'yhatdan o'tganlarni statistikasini yuritish uchun zarur. Shuning uchun bemalol sohangizni tanlashingiz mumkin.



4. Demak, ro'yxatdan o'tish bosqichida agarda sizda @gmail.com dan ro'yxatdan o'tgan emailingiz bo'lsa, ro'yxatdan o'tish jarayoni osonlashadi. Demak, gmail.com orqali, **Continue with Google** Menyusini tanlaymiz.



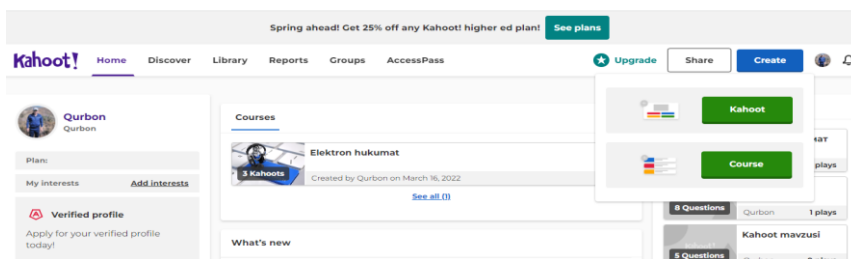
3. Google akkaunt yordamida tizimga kirish mumkin. Demak, Google akkaunt orqali Kahootga kirib, undagi profil ma'lumotlarimizni to'g'rilaymiz.



Kahoot platformasida kontentlar ishlab chiqish imkoniyatlari

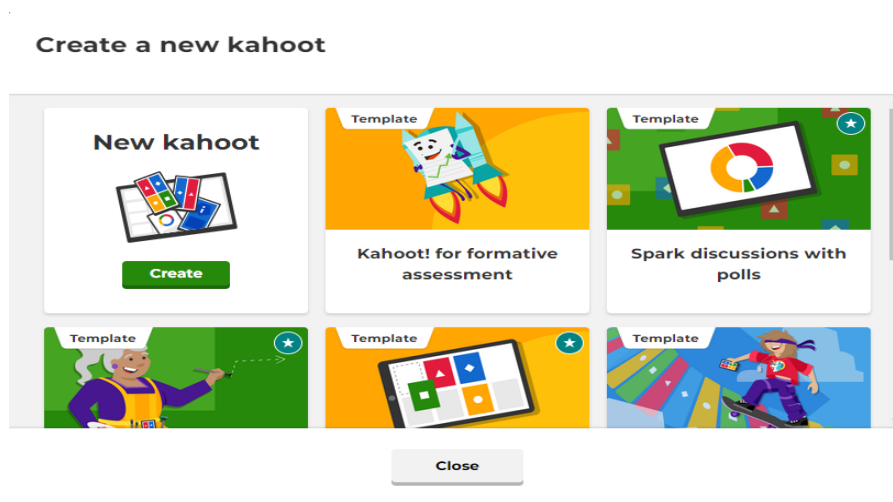
Kahootda sinov kontentlarini quyidagicha yaratish mumkin.:

1. Profil oynasidagi Create tugmasini bosamiz. Bunda quyidagi Menyu hosil bo'ladi:
 - “Kahoot” – kahootlar yaratish uchun;
 - “Course” – ma'lum bir kurs doirasida yaratilgan kahootlarni bitta kursda jamlash uchun (biz uchun bu hozircha shart emas).

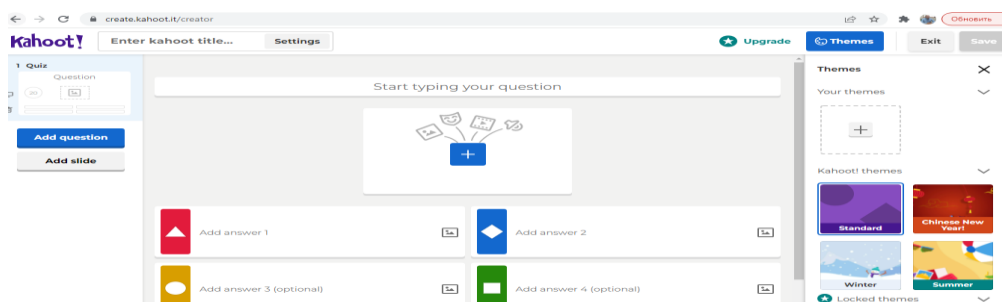


I. "Kahoot"

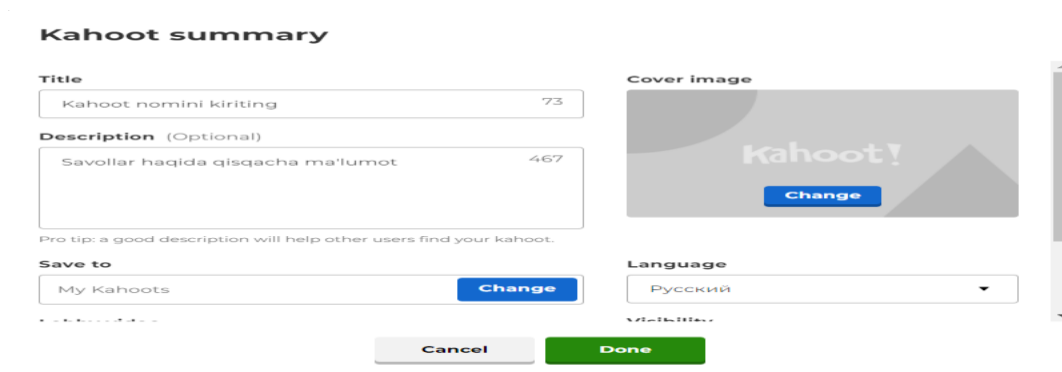
2. "Kahoot" bo'limini tanlab yangi kahoot yaratamiz.



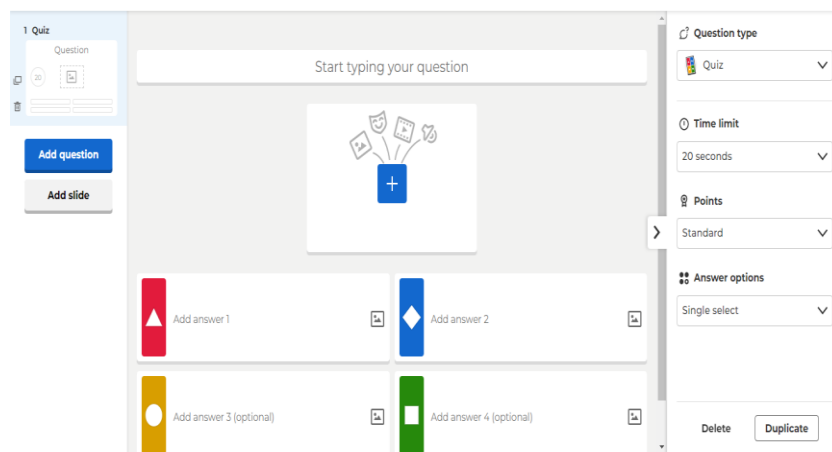
3. Hosil bo'lgan oynadan "New kahoot - Create"ni tanlaymiz (qolgan shablonlarga keyin to'xtalib o'tamiz).




4. "Enter kahoot title..." tugmasini bosib kahootga nom beramiz.




5. Quyidagi hosil bo'lgan oyna orqali savollarni kiritish mumkin.

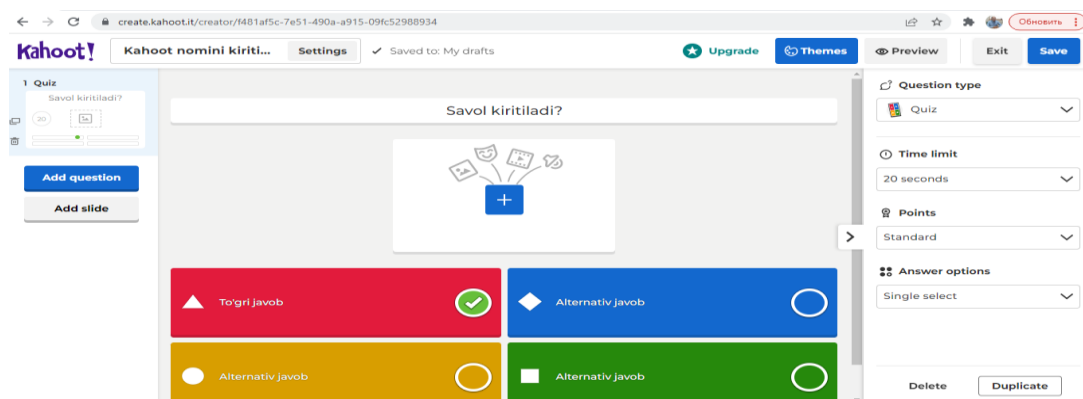


Demak, bu oynaning o'ng tarafidagi Menyular quyidagi vazifalarni bajaradi:

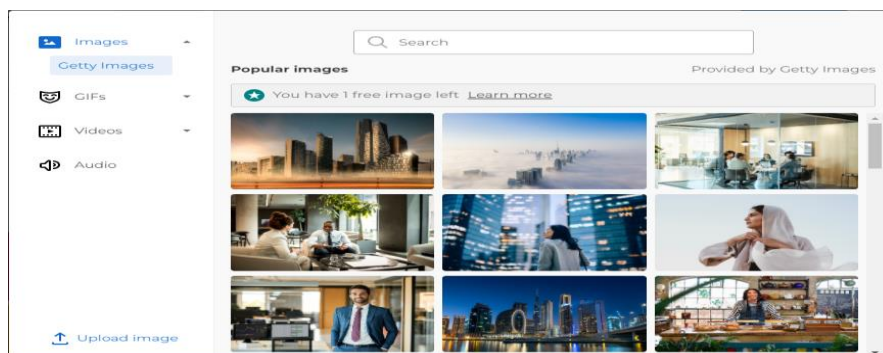
- Time limit – jiroy savolga vaqt o'rnatish uchun;
- Points –savolga bell berish uchun (Standart – 1000, Double points – 2000 va No point - 0 ball);
- Answer options – savolga javob berish turi bo'lib unda Single select (oddiy tanlov) va Multi select  (ko'p tanlov – odatda bular to'lov asosida amalga oshirish mumkin);
- Delete – joriy savolni o'chirish;
- Duplicate - joriy savolni nusxalash.

Demak, kahoot bilan ishlayotgan vaqtda  belgi joylashgan ikonkalaridan foydalanmaslik talab etiladi. Chunki ulardan to'lov amalga oshirilgandagina foydalanish mumkin.

6. Bu oynada savol, to'g'ri javob va alternative javoblar kiritiladi. Test javoblarini ichida to'g'ri javoblarga  belgisi qo'yiladi. Noto'g'ri javoblar belgilanmaydi.

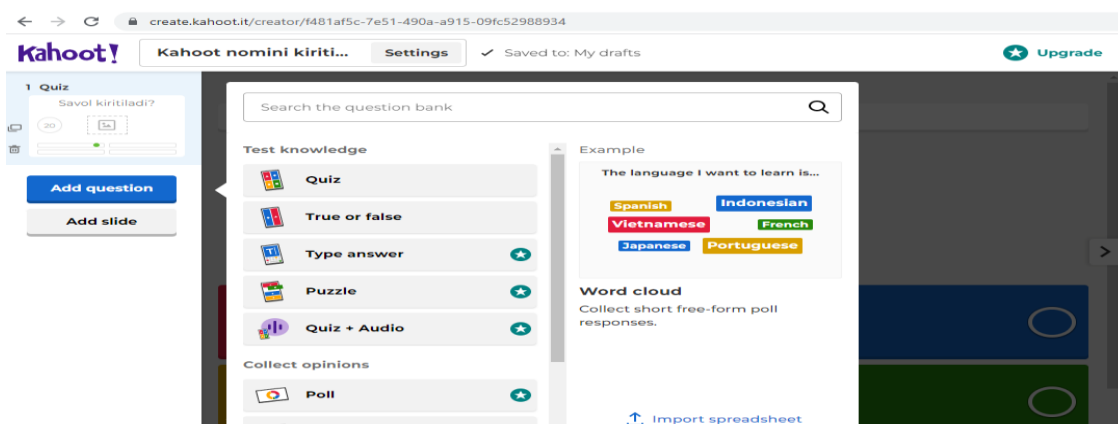


7. “+” – tugmasini bosish orqali savolga har xil funksiyalarni qo'shish mumkin.




- Images – kahoot bibliotekasidagi rasmlardan;
- Gifs – gif rasmlarni o'rnatish uchun;
- Videos – videolar qo'yish mumkin;
- Audio – audio fayllarni yuklash uchun;
- Upload image – shaxsiy kompyuterdagi rasmlarni yuklash uchun.

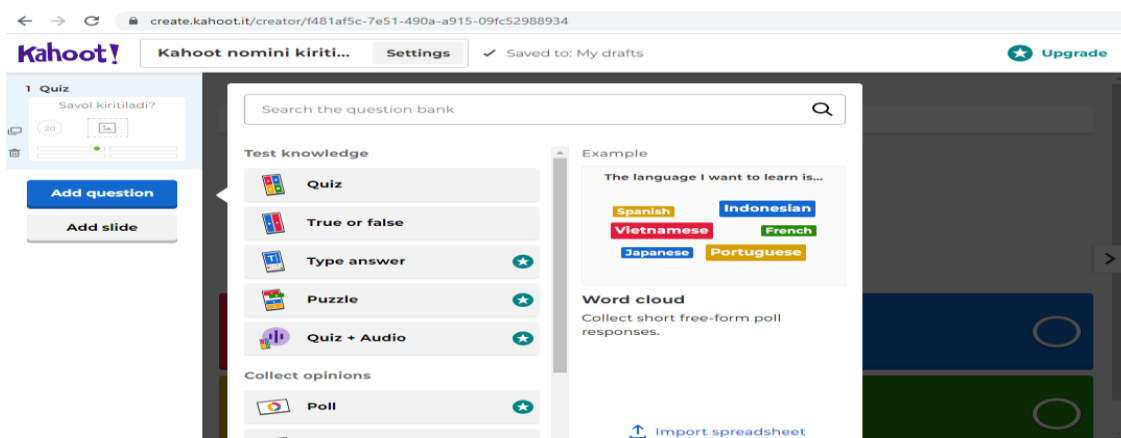
8. “Add question” – tugmasini bosish orqali yangi savol qo'shish mumkin.



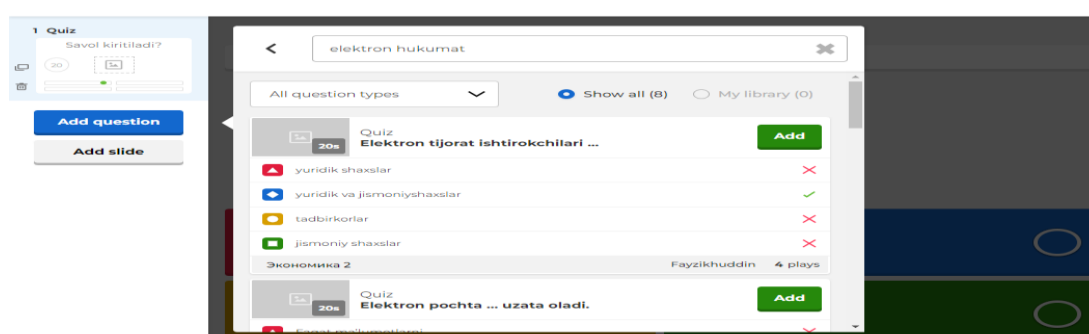
Albatta bu yerdan savollarni shakllantirish turlarni tanlashimiz mumkin. Xususiyl holda ikki xil tipdagi test turlarini shakllantirish mumkin: Quiz va True or False turlarini. Demak, Yangi test savollari shakllantirish uchun test mazmuniga mos test shakli tanlanadi. Xuddi oldingidek testlar shakllantirilib ketaveradi.

Eslatma. Yulduzcha  belgili test turlaridan foydalanish uchun to'lov (abonent to'lovi odatda oylik bo'ladi) ni amalga oshirish lozim. To'lovni amalga oshirmasdan foydalanish ham mumkin, lekin u testdan foydalanib bo'lmaydi. Bu testlarimiz avtomatik ravishda “Draft” bo'limida saqlanadi. Shunga alohida e'tibor berish lozim!!!

9. Kahootni yana bir imkoniyatlari biri boshqa foydalanuvchilar tomonidan tuzilgan testlardan ham foydalanish imkoniyatidir.

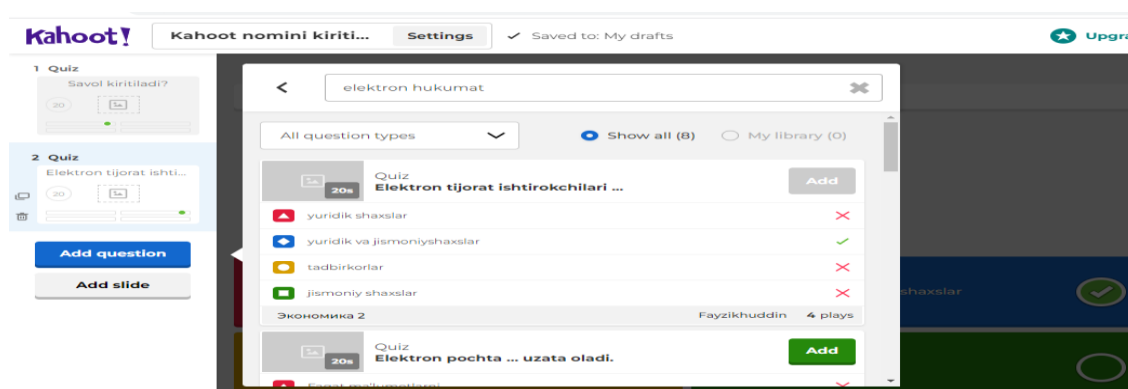


“Search the question bank” – savollar bankidan qidirish joyiga siz qidirayotgan savol kalit so’zni yozish orqali yangi savollarni ham qo’shish mumkin.



“Elektron hukumat” kalit so’z bo’yicha qidirilganda 8 ta test topildi. Ro’yxatdagi savollarni ko’rib chiqib kerakli savolni tanlab, undagi “Add” tugmasini bosish orqali savolni qo’shishimiz mumkin.

Savol qo’shilsa avtomatik ravishda uning statusi o’zgaradi, ya’ni xiralashadi. Savollarni ixtiyoriy tilda qidirish va qo’shish mumkin.

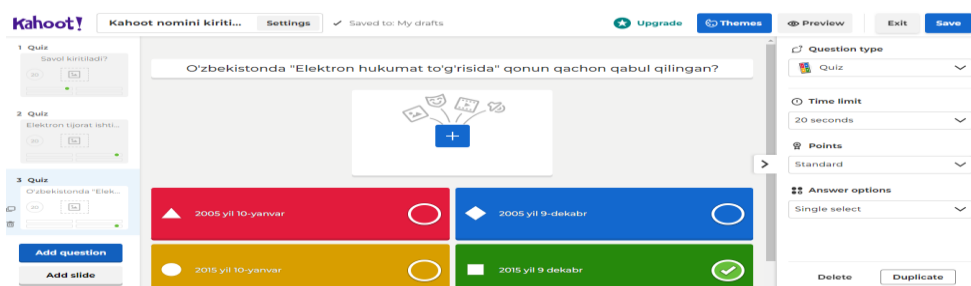


Bu oynada quyidagi Menyularni ko’rish mumkin:

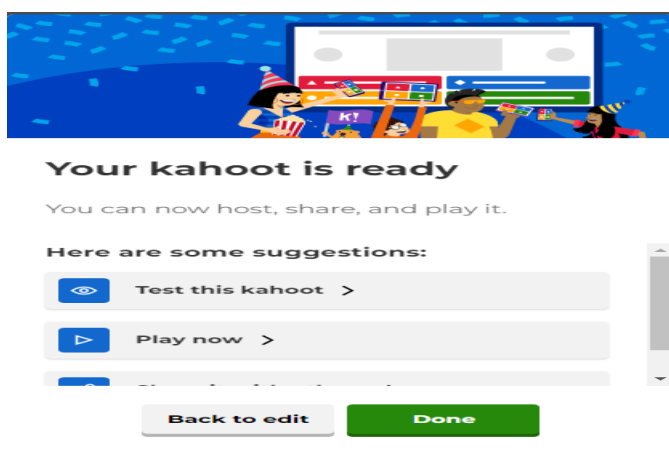
- All question type – savol turini tanlash mumkin (odatda hammasi belgilangan bo’ladi);
- Show all yoki My library – savollarni Kahootdagi barcha testlar bazasidan yoki o’zimiz yaratgan bazalardan qidirish mumkin;
- Ekonomika 2 – shu test joylashgan test mavzusi;
- Fayzikhuddin – testni yaratgan foydalanuvchi nomi;

– 4 plays – ushbu savol necha marta o‘ynanilganligi.


10. Test savollarini shakllantirgandan so‘ng “Save” tugmasi orqali saqlanadi.

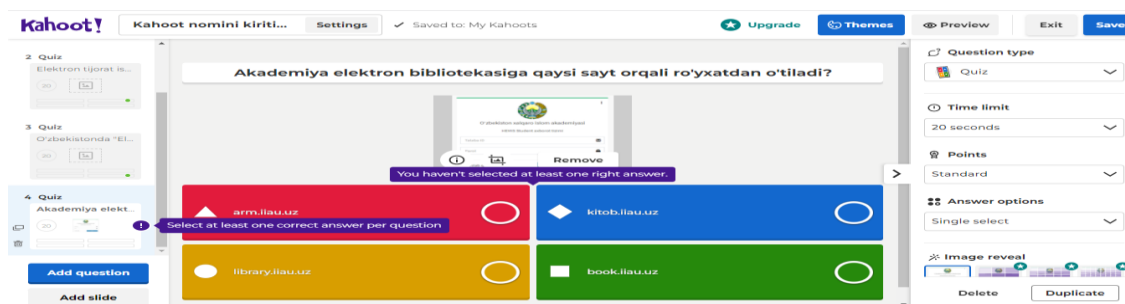


11. Agarda savollarni shakllantirishda xatolik bo‘lmasa quyidagi oyna chiqadi. Undan Done tugmasini bosib saqlashni tasdiqlash mumkin. Agarda savollarga o‘zgartirish kiritish zarur bo‘lsa “Back to edit” tugmasi bosilib savollar tahrirlanishi va yangisi qo‘shilishi mumkin.



Kahootni yana bir imkoniyatlaridan biri test tuzuvchi bilan doimiy ravishda muloqot olib borishidir, ya‘ni test tuzish jarayonidagi xatoliklarni ko‘rsatib turadi.

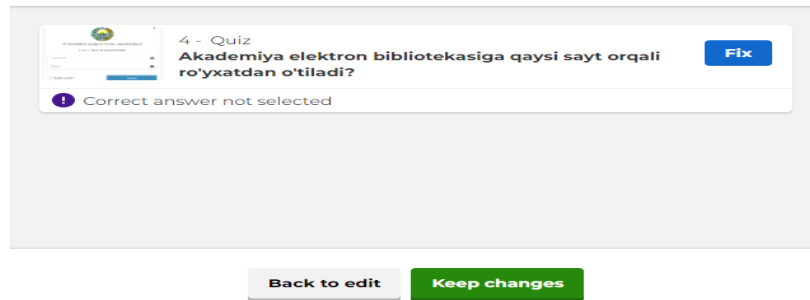
Masalan, quyidagi rasmda platforma test tuzuvchini **Siz savol uchun to‘g‘ri javobni belgilamadingiz?** va savol raqamini ko‘rsatgan holda  belgisi orqali Savol uchun bitta tog‘ri javobni belgilang deb ogohlantirmoqda.



Agarda biz bunga e‘tibor bermasdan testimizni “Save” orqali saqlasak quyidagi oyna chiqadi. Shunigdek, u “Draft” bo‘limida saqlanadi.

This kahoot can't be played

All questions need to be completed before you can start playing.



Oynada quyidagi Menyular bor:

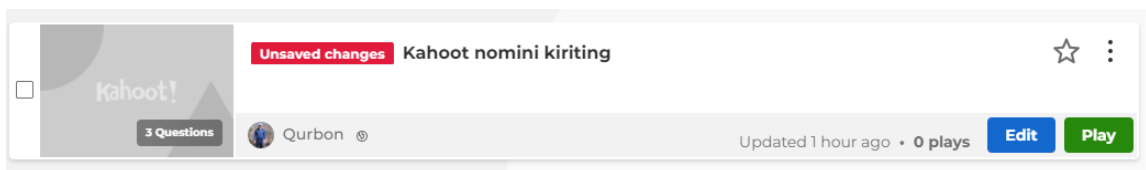
– This kahoot can't be played – ushbu kahootdatoki xatoliklar to'g'rilanmaguncha o'ynatish mumkin emas;

– Fix - orqali qaysi raqamli savolni to'g'rilash kerakligini ko'rsatyapdi;

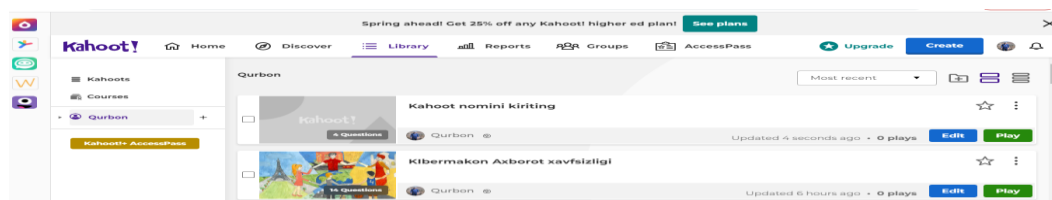
– Back to edit – tahrirlashga o'tish va savolni to'g'rilash;

– Keep changes – xatoliklar bo'lsa ham kahootni saqlash.

Agarda saqlasak bizni kahootimiz Draft Menyusida yoki Unsaved changes shaklida saqlanadi.



Barcha xatoliklar bartaraf etilib saqlansa, kahootlar ro'yxati chiqadi.



– Kahoot nomini kiriting – kahootni nomi;

– 4 Questions – kahootdagi savollar soni;

– Qurbon – kahootni yaratgan muallif nomi;

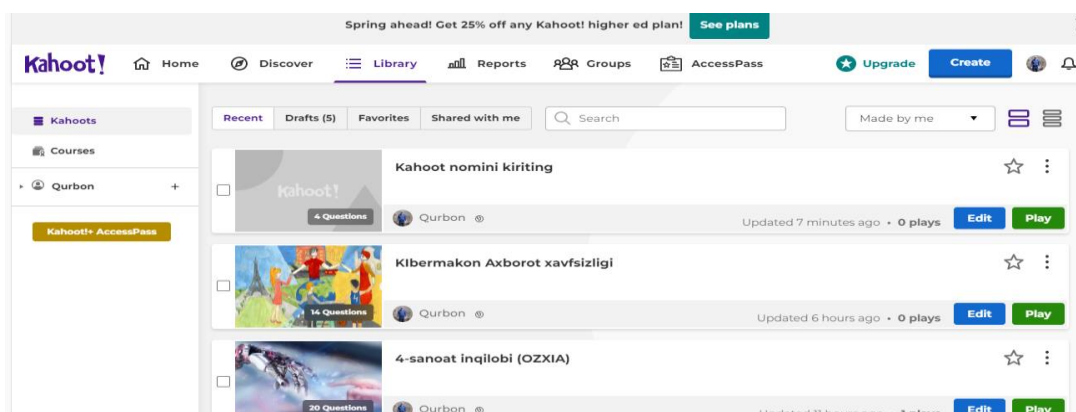
– Updated 4 seconds ago - kahoot qancha vaqt oldin yaratilganligi;

– 0 plays - kahoot necha marta o'ynaganligi;

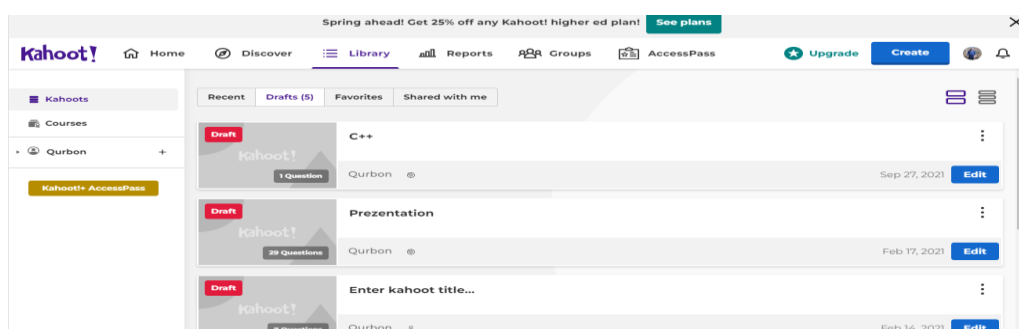
– Edit – kahootni tahrirlash;

– Play - kahootni o'ynash.

Barcha yaratilgan kahootlar Libraryda saqlanadi.



Savollar to'liq oxirigacha tahrirlanmagan yoki talab doirasida shakllantirilmagan kahootlar Drafts da saqlanadi.



Kahoot o'ynash

Kahootni o'ynash Play tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi.

Talabalar bilan kahoot test savollarini ishlashni ikki xil ko'rinishda amalga oshirish mumkin:

- Start – onlayn vaqtda o'ynash uchun;
- Assign – talabalarga ma'lum bir vaqt oraligi'da o'ynash uchun.

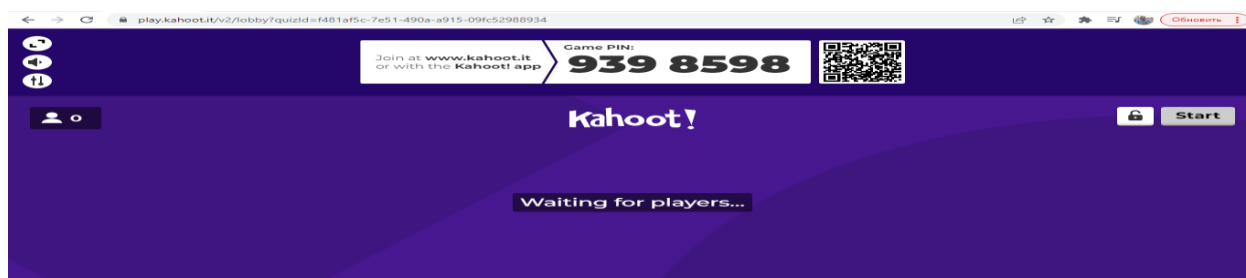


Start tugmasini bosamiz, unda esa ikki xil shaklda amalga oshirish mumkin:

- Classic mode – bir kishi shaklida;
- Team mode – jamoa shaklida.




Classic mode – shaklida bossak quyidagi oyna ochiladi. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, barchasida xuddi shunday oyna ochiladi, faqatgina Game PIN farq qiladi. Bizni holda Game PIN: 939 8598.



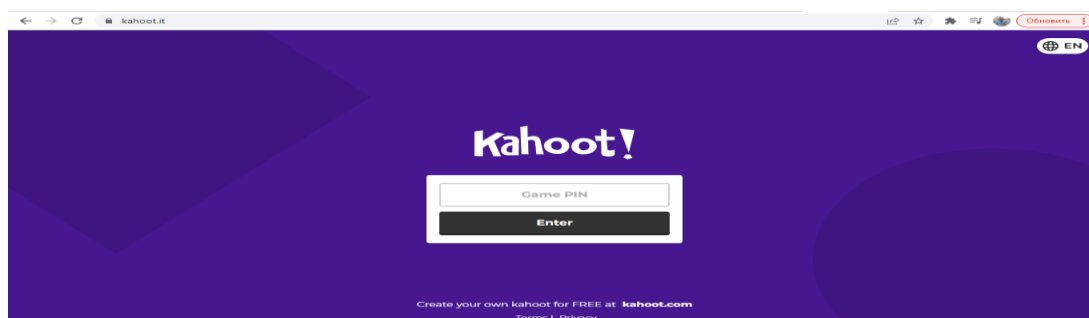
Kahootda qatnashuvchilar quyidagi ikkita usul orqali unga qo’shilishi mumkin:

– www.kahoot.it - sayti orqali;

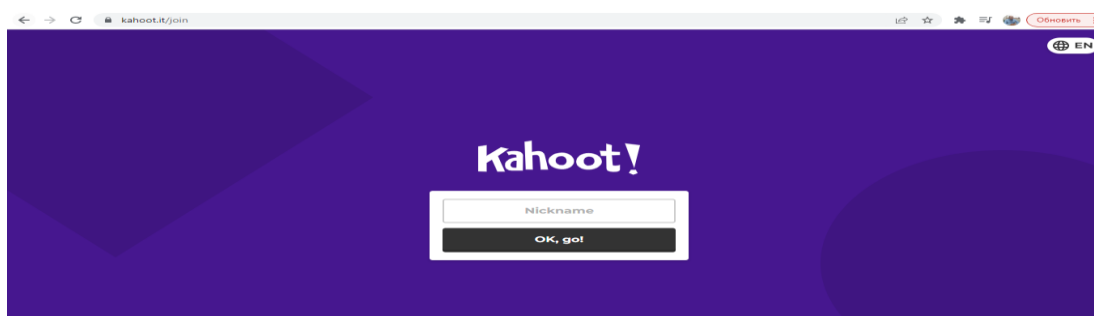
–  - QR code orqali ham kirish mumkin;

– Kahoot.app – Kahoot ilovasi orqali.

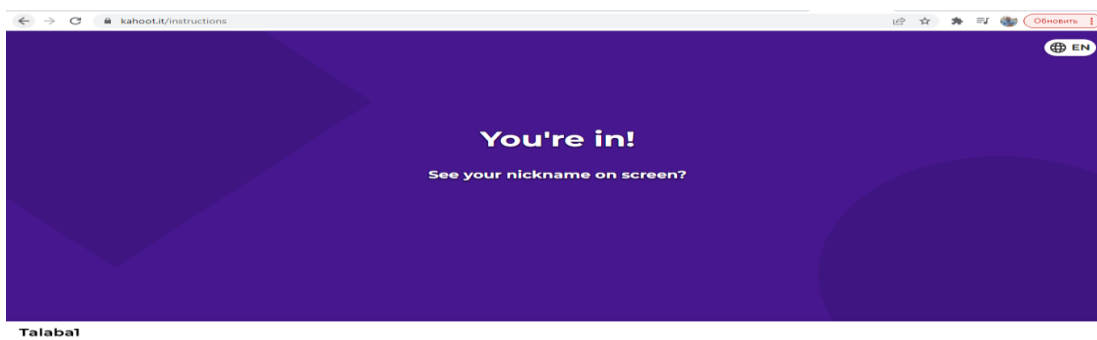
www.kahoot.it ga kirib Game PIN yoziladi va Enter tugmasi bosiladi:



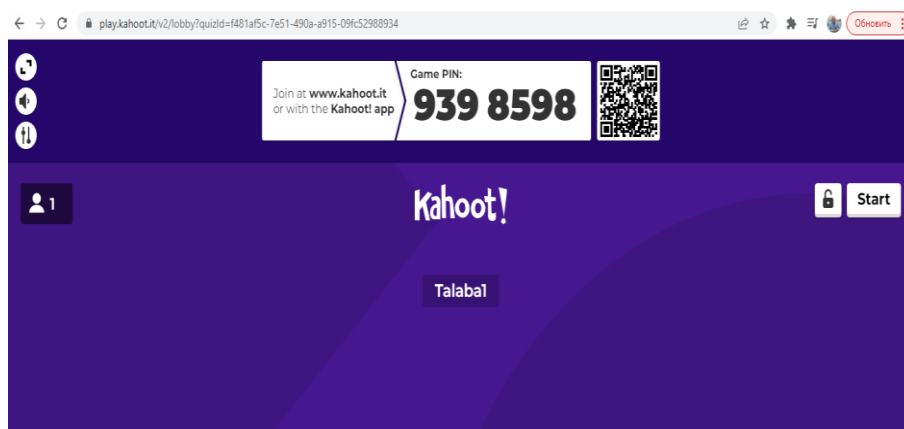
So’ngra foydalanuvchi nomi yoki niki kiritiladi.





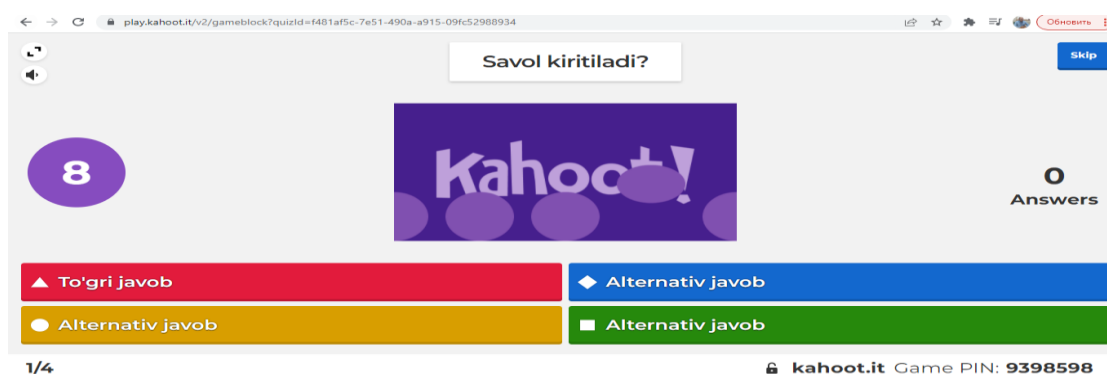
Foydalanuvchi nomi yoki niki kiritgandan keyin uning sahifasi quyidagicha bo’ladi.




O'z navbatida o'qituvchi sahifasida Game PIN orqali o'z ismini kiritib ro'yxatdan o'tgan talabalar ro'yxati paydo bo'ladi.



-  - kahootga ulangan foydalanuvchilar soni;
- Talabal – ulangan foydalanuvchilar nomlari yoki nislari;
-  - ma'lum bir foydalanuvchilar sonidan keyin kiritishni cheklash;
- Start – kahootni boshlash.



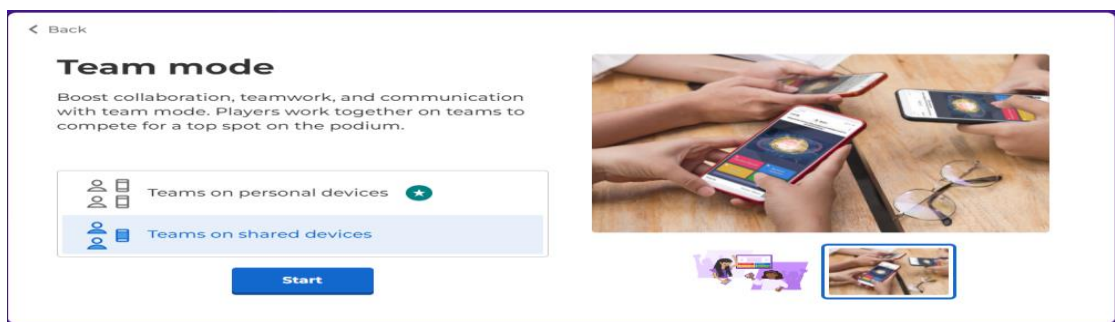
-  - savolga javob berish uchun qolgan vaqt (sekund);
- 0 Answers – javob berganlar soni;
- Skip – savolni o'tkazib yuborish yoki vaqtni to'xtatish;
- To'rtta rang (qizil, sariq, yashil va ko'k) – berilgan savol javoblari;
- 1/4 – nechta savoldan nechanchi savol (to'rtta savoldan birinchi savol);

– kahoot.it Game PIN: 9398598 – ushbu kahootga kelgan joyidan qoʻshilish boʻyicha maʼlumotlar.

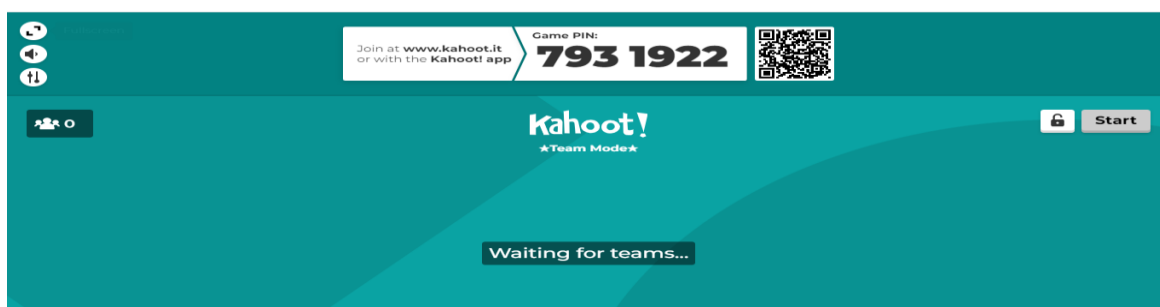
Team mode – shaklini bossak kahootni jamoa boʻlib oʻynashni 2 xil usuli chiqadi:

– Teams on personal devices – jamoa aʼzolari oʻzlarini qurilmalaridan kirishlari mumkin. Odatba bu usul pullik.

– Teams on shared devices – jamoa aʼzolari bitta qurilmadan kiradi, yaʼni jamoaga nom beriladi hamda jamoa aʼzolari kiritiladi.

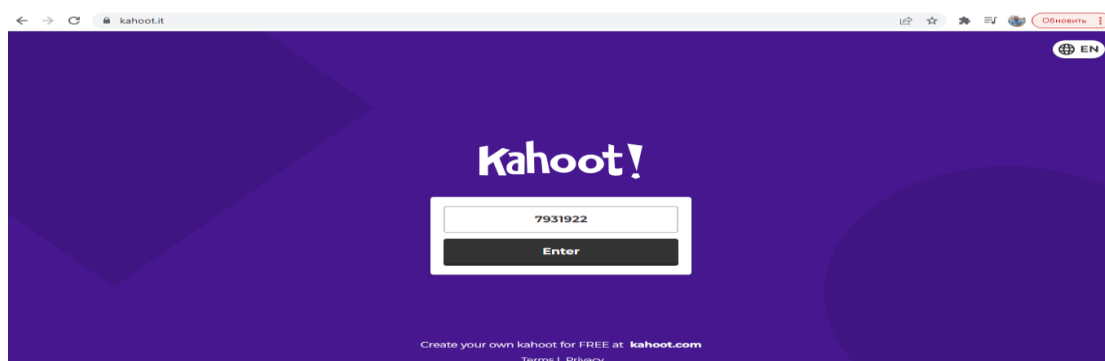


Teams on shared devices usuli bilan kahootni ishga tushiramiz.

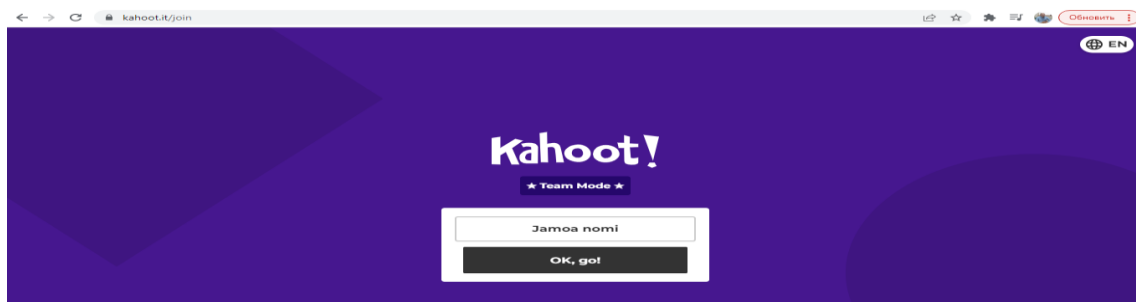


Kahoot ishlab chiquvchi tomonidan talabalar jamoasi kutilmoqda. Hozircha jamoalar soni 0 ta.

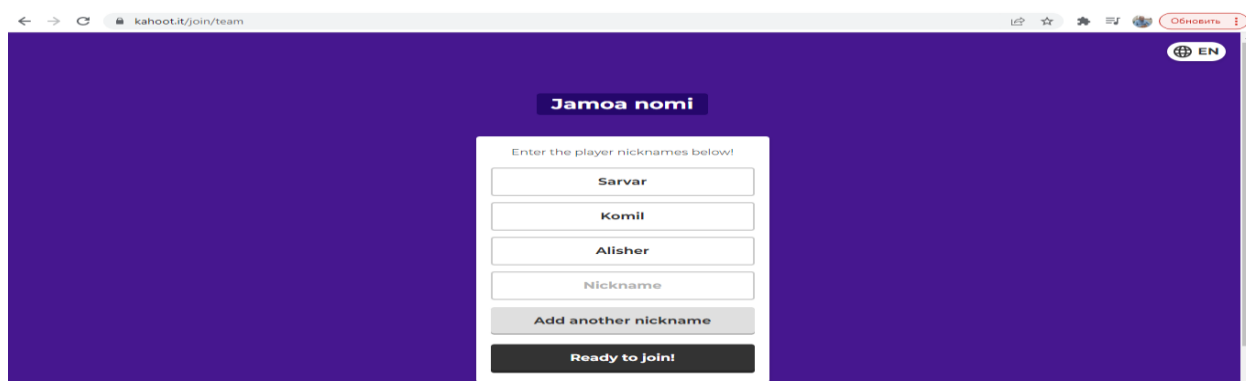
Foydalanuvchilar jamoa boʻlib www.kahoot.it linkiga kirishadi.



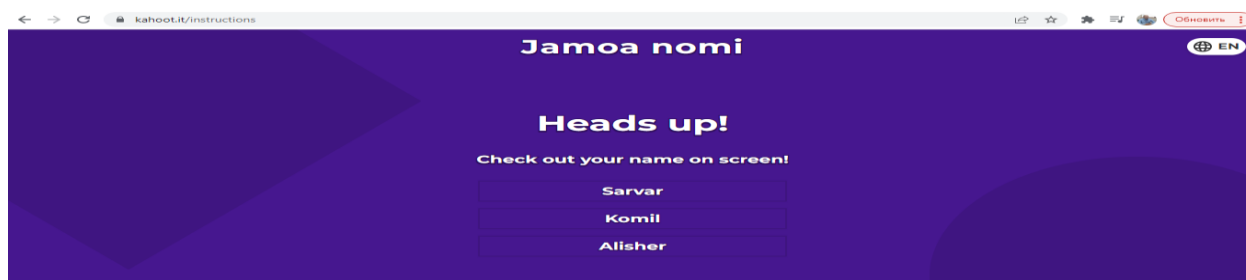
Jamoa nomi kiritiladi va Ok, go! tugmasi bosiladi.



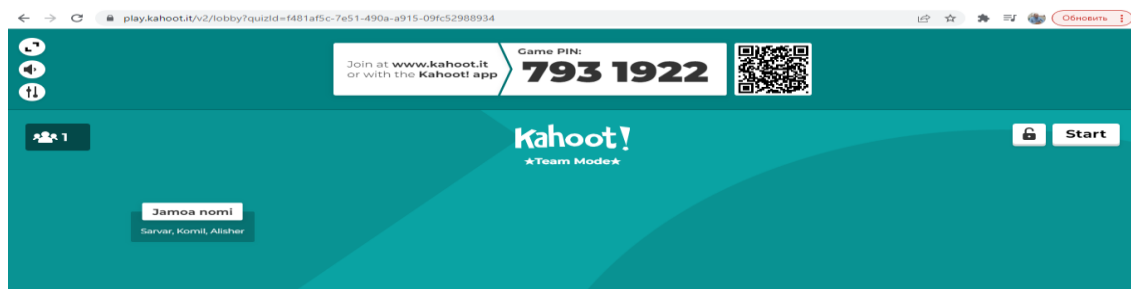
Jamo'a azolari nomi kiritiladi va uning a'zolari nomlari kiritiladi hamda **Ready to join!** tugmasi bosiladi. Agarda jamoa a'zolari 4 tadan ko'p bo'lsa **Add another nickname** tugmasi bosiladi.



Jamo'a a'zolarini monitori quyidagicha ko'rinishda bo'ladi.



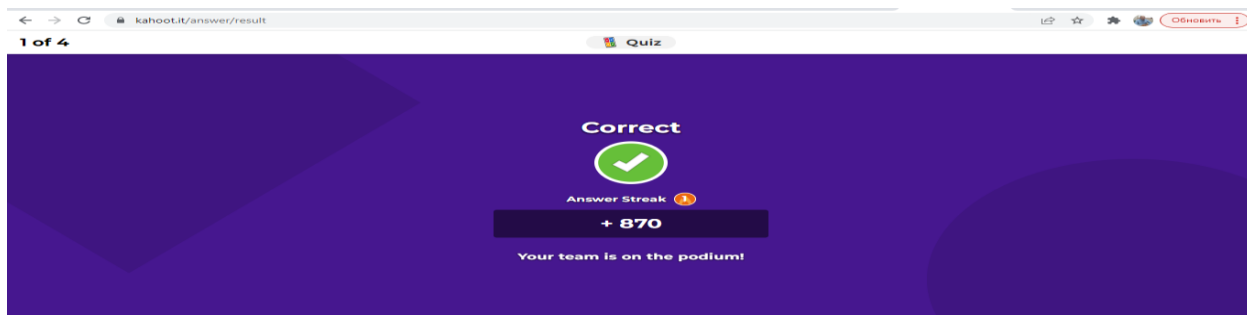
Testni boshqaruvchi oynasi esa quyidagi ko'rinishda bo'ladi.



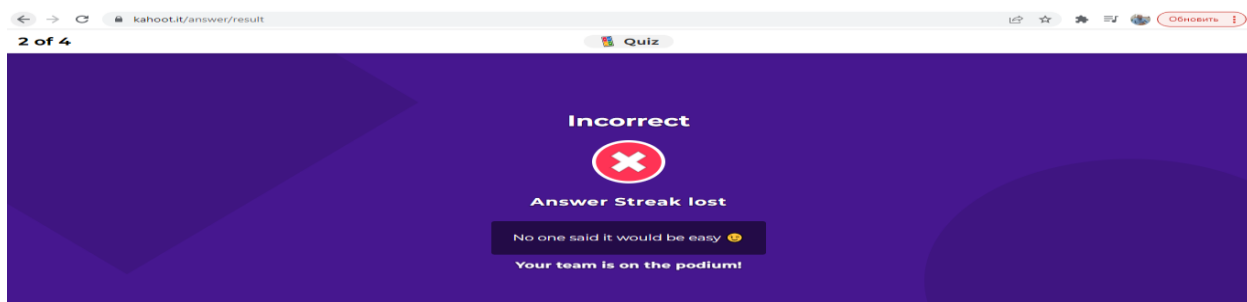
Start tugmasi bosilgandan keyin o'yin boshlanadi, testga berilgan vaqt tugagandan keyin barcha jamoalar qaysi jamoa qaysi savolga javob berganligini ko'ra oladi.



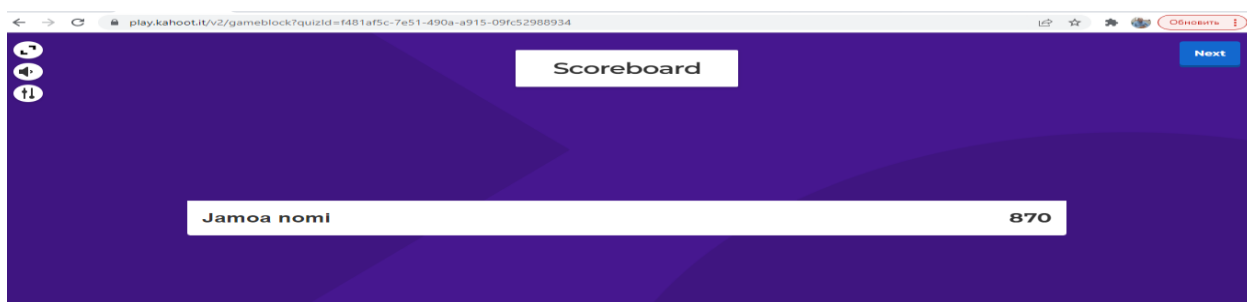
Jamoalarga savolga javob bergan holatdagi ko'rinishi. Demak, 1000 balldan 870 bal olinganligini hamda nechanchi bo'lib to'g'ri javob berganligini ko'rsatadi.



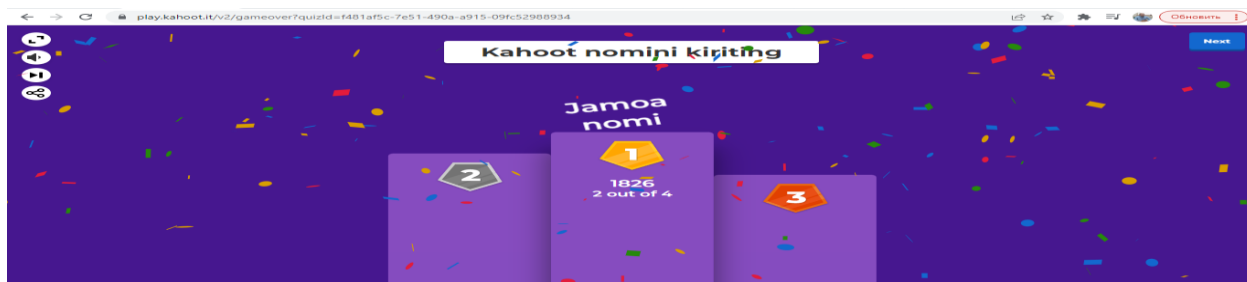
Agarda savolga noto'g'ri javob berilsa quyidagi ko'rinishdagi oyna hosil bo'ladi.



O'qituvchi yoki kahootni boshqaruvchi oynasida esa olgan bali bo'yicha ishtirokchilar ro'yxati chiqib turadi.



Barcha kahootni barcha testlarni bajarilgandan so'ng quyidagi Podium chiqadi. Bu podiumda sovrindor o'rinlar bilan birga to'rtinchi va beshinchi o'rinlarni olgan jamoalar yoki ishtirokchilar ro'yxati ham chiqadi.



“Reports” bo‘limidan har bir bajarilgan kahoot test bo‘yicha natijalarni ko‘rish mumkin.

Name	Date	Game mode	No. of players
Kahoot nomini kiriting	March 17, 2022, 12:23 PM	Live (Team mode)	1
Elektron raqamli imzo	March 17, 2022, 10:57 AM	Live (Team mode)	2
Kahoot nomini kiriting	March 16, 2022, 8:11 PM	Live	1
Электро ҳукумат тизими архитектураси	March 15, 2022, 9:43 AM	Live	10
4 Queue Stack	March 7, 2022, 9:19 AM	Live	26
Biz Zakiriddin Muhammad Boburni qanchalik bilamiz?	February 12, 2022, 3:07 PM	Live	108

- Name – kahoot nomi;
- Date – kahoot qachon o‘ynatilgan vaqti;
- Game mode – kahoot qaysi shaklda o‘ynatilganligi (Yakka yoki jamoa);
- Number of players – qatnashgan ishtirokchilar soni.

Kahoot nomini bosgan holda to‘liq hisobotni olish mumkin.

Category	Count
Players	10
Questions	19
Time	12 min
Difficult questions	6
Need help	2
Didn't finish	6

Ushbu platformadan barcha ta‘lim sohasi vakillari, erkin tinglovchilar va boshqa turli soha vakillari foydalanishlari mumkin. Kahoot platformasidan foydalanish natijasida olib borilgan har qanday turdagi mashg‘ulotning qiziqarli o‘tishiga imkon beradi.

Shuningdek, hozirda Kahootni imkoniyatlari yildan yilga oshib bormoqda.

9.5.Mentimetr dasturi

Mentimeter- Shvetsiyaning Stokgolm shahrida joylashgan shved tadbirkori Jonni Varstryom va Niklas Ingvar tomonidan 2014 yilda ishga tushirilgan bo‘lib, u ovoz berish va viktorina xususiyatlari bilan mashhur dasturiy ta‘minotdir. Dastlabki boshlanqich byudjeti 500 000 dollar edi.

Mentimeter - bu oddiy va o‘rganish oson bo‘lgan dasturiy ilova bo‘lib, ilova ovoz berish vositasi bo‘lib, u tomoshabinlarning tezkor fikr-mulohazalarini ta‘minlashda yordam beradi. Auditoriyada real vaqt rejimida talaba so‘rovlarini o‘tkazishda foydalanish qulay, chunki dastur mobil qurilmalarda va elektron muhitda ishlash imkoniyatiga ega.

Mentimeter - interaktiv o'quv elementlariga ega onlayn taqdimot vositasi. Taqdimotlar davomida ishtirokchilar tayyorlangan so'rovnomalarni o'tkazishlari mumkin va taqdimot tugagach, tashkilotchi tahliliy ma'lumotlarni yuklashi mumkin. Mentimeter brifinglarda, masofaviy guruhlarda va shaxsiy foydalanishda taqdimotlarni namoyish qilish uchun qo'l keladi.

Mentimeter bilan o'zaro ta'sir qilish bir necha bosqichda amalga oshiriladi: tayyorgarlik, ishtirok etish va natijalarni olish.

Birinchi bosqichda tashkilotchi muharrirda taqdimotni tayyorlaydi. Bu Startpack sayti matni. Tahrirlovchi slaydga elementlarni olib tashlash orqali taqdimotlar yaratish imkonini beradi. Bu tasvirlar, matn qutilari, video va GIF animatsiyalari, savollar va tomoshabin bilan muloqot qilish uchun interaktiv elementlar bo'lishi mumkin.

Ishtirok etish bosqichi tayyorlangan taqdimotni ko'rsatishni o'z ichiga oladi. Taqdimot ham onlayn, ham "jonli" auditoriyaga ko'rsatilishi mumkin. Jonli taqdimot davomida "jonli" tomoshabinlar mobil telefonlar orqali taqdimot bilan muloqot qilishlari, so'rovnomalarni to'ldirishlari, savollarga javob berishlari va interaktiv elementlardan foydalanishlari mumkin.

Oxirgi bosqich-bu tahlil. Uning yordamida tashkilotchilar foydalanuvchilarning javoblarini to'plashi va o'rganishi, tomoshabinlar ishtiroki haqidagi ma'lumotlarni olishi, fikr-mulohazalarini yig'ishi va ma'lumotlarni trendlar bilan solishtirishi mumkin. Mentimeter-dagi tahlillar tashkilotga voqea yoki mahsulot haqida xodimlar yoki begonalarning fikrini olishga yordam beradi.

Mentimetr platformasining xususiyatlari

Mentimetr dasturi ta'lim sohasida onlayn hamkorlikka e'tibor qaratadi, bu talabalar yoki jamoatchilik vakillariga savollarga anonim javob berish imkonini beradi.

Mentimetr dasturi xususiyatlari:

- Brend taqdimoti.
- Analitik ma'lumotlarni PDF yoki elektron jadvallarga eksport qilish.
- Ishtirokchilarni havolalar orqali taklif qilish.
- Tayyor taqdimotlarni import qilish.
- Taqdimot shablonlarini xodimlar o'rtasida bir-biriga uzatish.
- "Savol va javoblar" moderatsiyasi.
- Mavzular to'plami.
- Kirish nazorati va SSO.

Onlayn so'rov turli turdagi javoblarga ega bo'lgan bir qator savollarni o'z ichiga olishi mumkin:

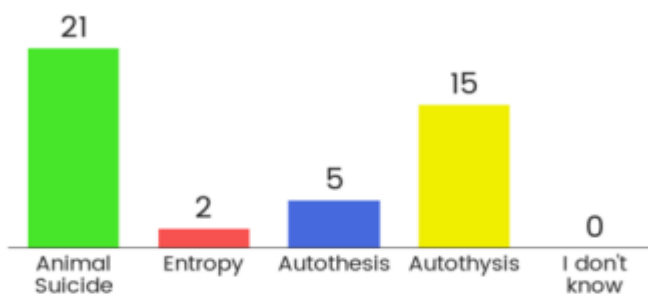
- bir nechta tanlov (bir yoki bir nechtdan);
- ochiq javob;

- shkala bo'yicha ball;
- 100% ichida javoblar reytingi;
- javobni tekis koordinata tekisligidagi nuqta sifatida kiritish.

Ko'p tanlovli savol. Respondent to'plamdan bir yoki bir nechta to'g'ri javobni tanlashi mumkin.

What do you call it when an insect kills itself? (Formative assessment)

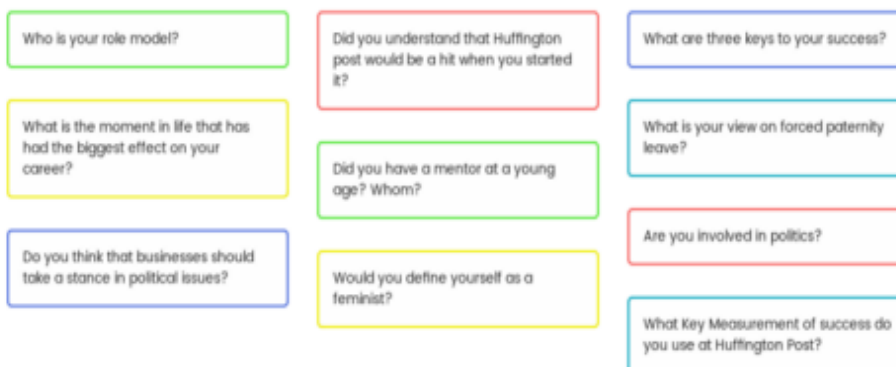
Mentimeter



Ochiq javobli savol. Respondent javobni matn shaklida javob maydoniga kiritadi. Natijalar turli formatlarda ko'rsatilishi mumkin: to'rtburchakli bloklar, so'z bulutlari, biri birining tepasida joylashgan so'zlar va boshqalar.

What do you want to ask Arianna Huffington?

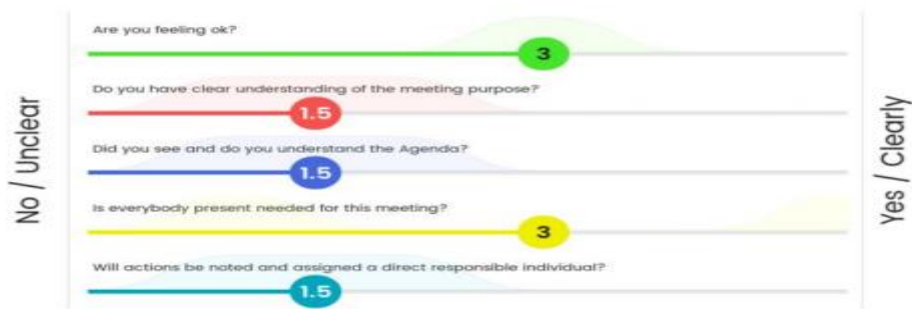
Mentimeter



Javobi shkalaga ilova qilingan savol. Respondent belgilangan parametrlarni (ko'rsatkichlarni) belgilangan shkala doirasida baholaydi, masalan, 0 dan 5 gacha.

Meeting check-in questions

Mentimeter



Javoblar 100% ichida taqsimlangan savol. Respondent parametrlar, ko'rsatkichlarning og'irligini (bahosini) 100% ichida taqsimlaydi.

Rate these rules for working together

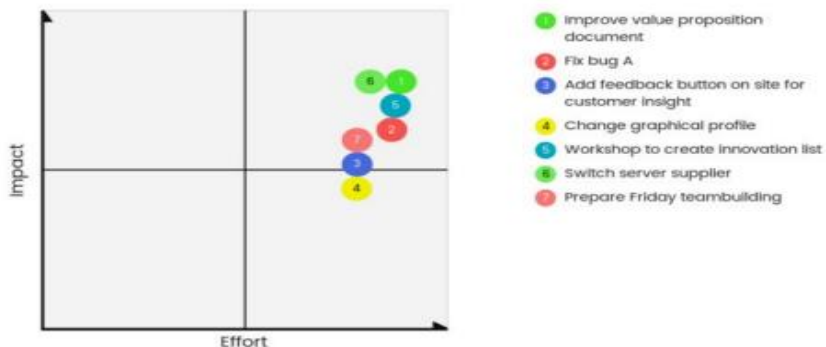
Mentimeter



Matritsa bo'yicha javobli savol. Respondent ob'ektlarni diagramma o'qlari bo'lgan ikkita mezon bo'yicha baholaydi.

Action priority matrix

Mentimeter



Mentimetr platformasida kontentlar ishlab chiqish

Ilova foydalanuvchilarga prezentatsiyalar yaratish va so'rovnomalar, jadvallar, viktorinalar, savol-javoblar va boshqa interaktiv xususiyatlar orqali auditoriyadan ma'lumot olishga imkon beradi. Mentimetr darslar, uchrashuvlar, konferentsiyalar va boshqa guruh mashg'ulotlariga xizmat qiladi.

Dastur bilan ishlash uchun <https://www.mentimeter.com> veb-saytida ro'yxatdan o'tish kerak.

- Tomoshabinlardan so'rov o'tkazish uchun texnik qurilmalar talab qilinadi;
- Ekkranda tasvir tarjimai bilan shaxsiy kompyuter - o'qituvchida;
- Internetga ulangan smartfon yoki planshetlar - talabalarda.
- Ovoz berish saytda amalga oshiriladi, shuning uchun smartfon yoki planshetda maxsus dastur talab qilinmaydi.

Auditoriyada talabalarning onlayn so'rovini tayyorlash va o'tkazish tartibining qisqacha tavsifi.

1. O'qituvchi oldindan so'rovnoma tuzadi, unga bir yoki bir nechta savollar kiradi.
2. Sinfda o'qituvchi so'rovni shaxsiy kompyuter orqali yuklaydi. Ekkranda (so'rov natijalari taxtasi) talabalar uchun so'rovnomaning manzili va kodi ko'rsatiladi.

3. Talabalar mobil qurilmalardan foydalangan holda www.govote.at saytiga kirib, so'rov kodini kiritadilar va savol(lar)ga javob beradilar.

4. So'rov natijalari bir zumda ekkranda ko'rsatiladi.

O'qituvchi so'rovni sinxron rejimda ham (sinfda, "bu erda va hozir") va asinxron rejimda - belgilangan so'rov oralig'ida istalgan vaqtda o'tkazishi mumkin.

Mentimetr platformasining sozlamalari

Dastur sozlamalari quyidagi imkoniyatlarni beradi:

• so'rovda qatnashish rejimini belgilash - talaba faqat joriy yoki barcha savolga javob berishi mumkin;

- natijalarni taqdim etish dizaynini o'zgartirish;
- so'rovni o'tkazish muddatlarini belgilash;
- natijalarni tozalash va so'rovni qayta o'tkazish;
- so'rovnomaga tezkor kirish uchun QR kodini yaratish;
- maxsus plugin yordamida so'rovni MS PowerPoint taqdimotiga joylashtirish uchun(2013-versiya uchun);

• Siz havola orqali yoki html kodini LMS Moodle elementi, veb-sayti yoki blogiga joylashtirish orqali so'rovnomaga kirishni ta'minlashingiz mumkin.

Dasturdan bepul reja rejimida foydalanishda quyidagi cheklovlar mavjud:

- so'rovnomada 2 tadan ko'p bo'lmagan savol bo'lishi mumkin;
- ovoz berish anonim tarzda amalga oshiriladi;

- natijalarni eksport qilish, dizaynni almashtirish va moslashtirish imkoniyati yo'q

Anonim ovoz berishdan talabalar tomonidan mavzu yoki masalani tushunishning umumiy darajasini aniqlash zarur bo'lganda shakllantirish baholash vositasi sifatida samarali foydalanish mumkin. U bir qator ijobiy xususiyatlarga ega, xususan:

- anonim saylovchiga qolipli fikrlashdan qochish va shaxsiy fikrini ochiq bayon etish imkonini beradi;
- boshqalar tomonidan tanqid yoki salbiy bahoning yo'qligi respondentlarga o'z fikrlarini bildirishni osonlashtiradi;
- natijalar aniqroq bo'ladi, chunki ishtirokchilar boshqalar tomonidan bosimga duchor bo'lmaydilar;
- anonimlik ovoz berishda bir yoki bir nechta ishtirokchilar fikrining salbiy ustunligidan qochish imkonini beradi.

Mentimetr platformasining imkoniyatlari

Avvalo, o'qituvchining platformadagi imkoniyatlarini va ba'zi mavjud topshiriq formatlarini ko'rib chiqamiz.

#1 Savollar - javoblar

Xizmat interaktiv taqdimot sifatida ishlaganligi sababli, siz mavzu bo'yicha savollarni to'g'ridan-to'g'ri slaydda berishingiz va talabalardan o'z smartfonlarida javob berishlarini so'rashingiz mumkin.

Ushbu topshiriq formati darsning boshida qo'llanilishi va oxirgi darsda o'rgangan grammatika yoki lug'at haqida bir nechta savol berish mumkin.

#2 So'rovlar va ovoz berish

Siz ochiq savollar yoki talabalar ovozi yordamida qisqa so'rovnomalar yaratishingiz mumkin.

Shunday qilib, siz keyingi dars uchun mavzuni tanlashingiz, so'z boyligi va yangi so'zlarni tushunishingizni tekshirishingiz, jumalardagi bo'shliqlarni o'zingiz tanlagan bir yoki bir nechta so'zlar bilan to'ldirishni taklif qilishingiz mumkin.

#3 Word cloud

Word cloud - ishtirokchilar yozadigan so'zlar buluti. U barcha darajalar uchun javob beradi va so'z boyligini tez tekshirish yoki yangi mavzu oldidan qizdirish uchun ishlatilishi mumkin.

#4 Multiple choice

Bundan tashqari, Ranking yoki Scales yordamida bir nechta Multiple choice testi yoki fikr jangi bilan slayd yaratish mumkin. U advantages and disadvantageslarni tushuntirish yoki og'zaki ingliz tilini mashq qilish va talabalarni o'z fikrlarini himoya qilishga o'rgatish kerak bo'lgan mavzular uchun eng mos keladi.

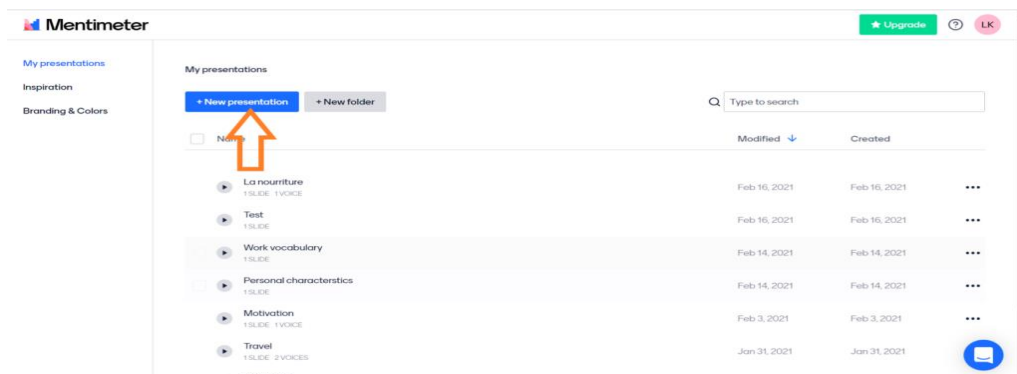
Ushbu rejimlarning barchasida talabalar ishtirokchilar sifatida savollarni tanlaydilar yoki ularga javob berishadi, siz esa tashkilotchi sifatida natijalarni ko'rishingiz va baham ko'rishingiz mumkin. Shuningdek, javoblarni sharhlang va xatolarni tushuntiring.

Mentimetr dasturi imkoniyatlari

Mentimetrdan foydalanish hayratlanarli darajada oson, siz materialni 5 daqiqada tayyorlashingiz mumkin.

1-qadam.

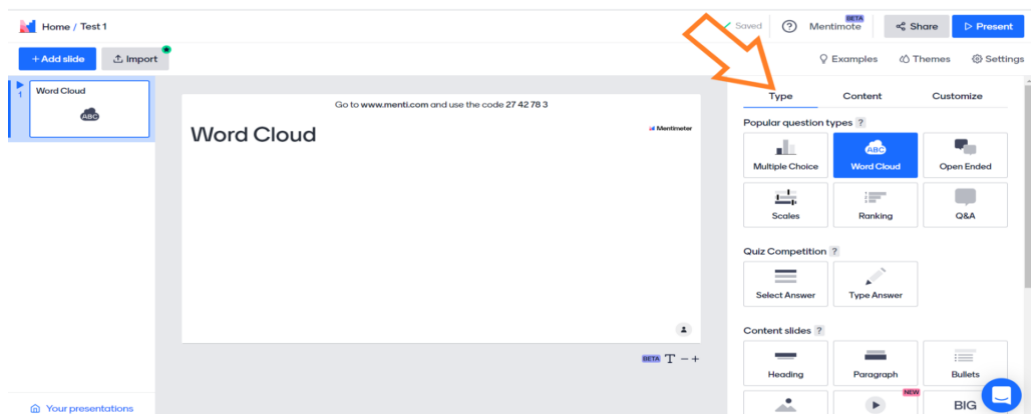
Qisqa ro'yxatdan o'tgandan so'ng "Your presentations" tugmasini bosib va siz o'zingizning bosh sahifangizni ko'rasiz.



Bosh sahifa yaratish

2-qadam.

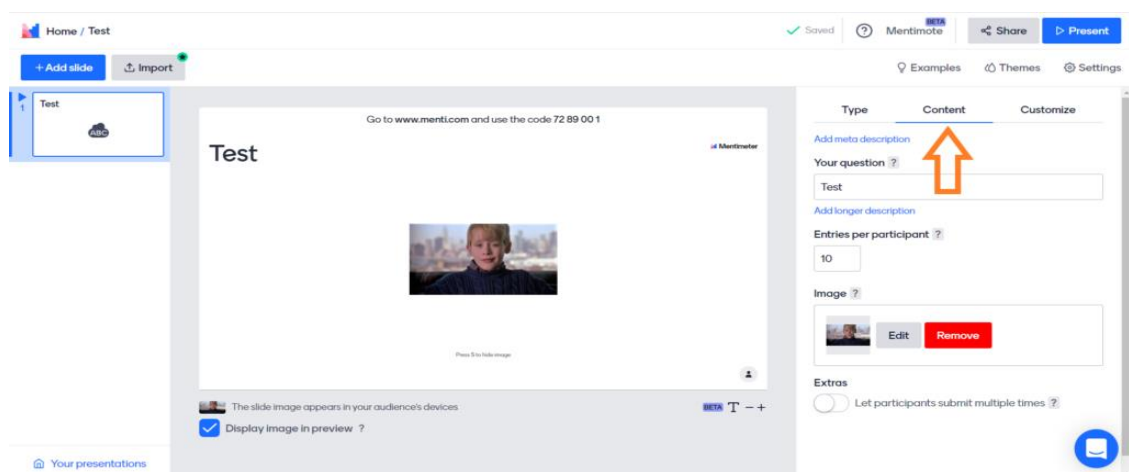
Biz + New presentation ni bosamiz, so'ngra o'ng tomonda "Type" blokida biz yaratmoqchi bo'lgan vazifaning formatini tanlaymiz. Men "Word cloud" yaratish misolida ko'rsataman.



Vazifa formatini tanlash

3-qadam.

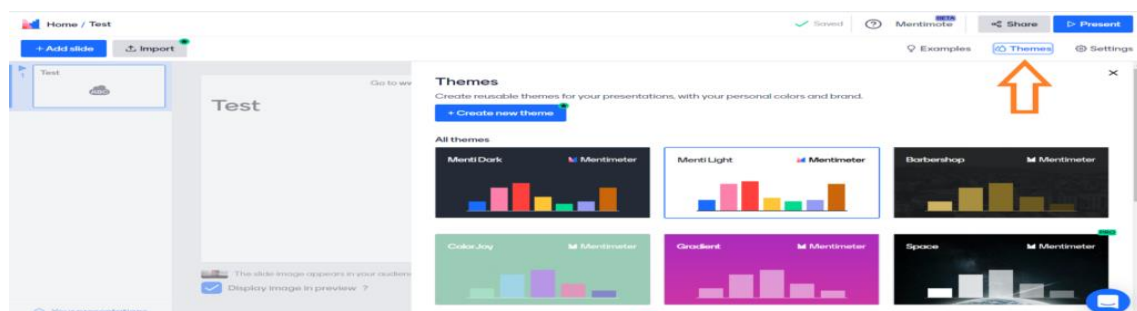
Formatni tanlagandan so'ng, "Content" yorlig'ini bosing. Bu yerda biz slayd nomini, talaba kiritishi mumkin bo'lgan so'zlar sonini (1 dan 10 gacha) kiritamiz va siz rasm qo'shishingiz mumkin.



Slayd nomini kiriting

4-qadam.

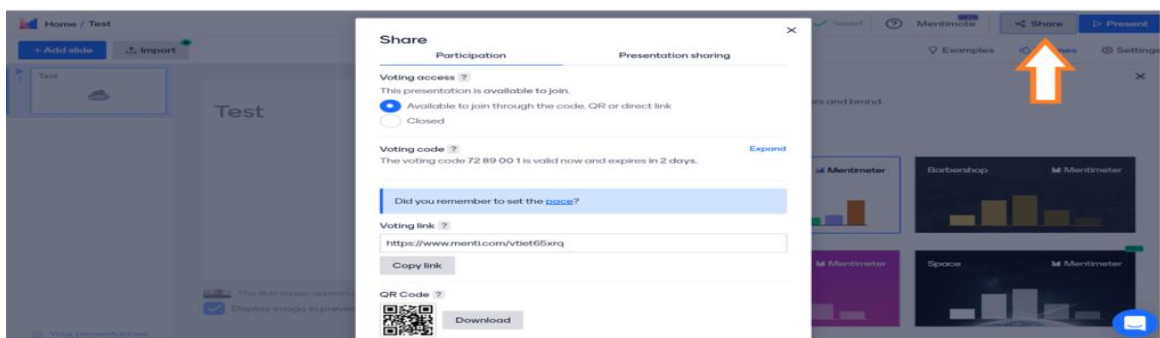
Bu erda siz "Themes" yorlig'ida dizayn dizaynini tanlashingiz mumkin. Hatto bepul versiyada ham tanlov etarli. Bundan tashqari, siz pullik versiyadan foydalanishingiz mumkin.



Dizaynni tanlang

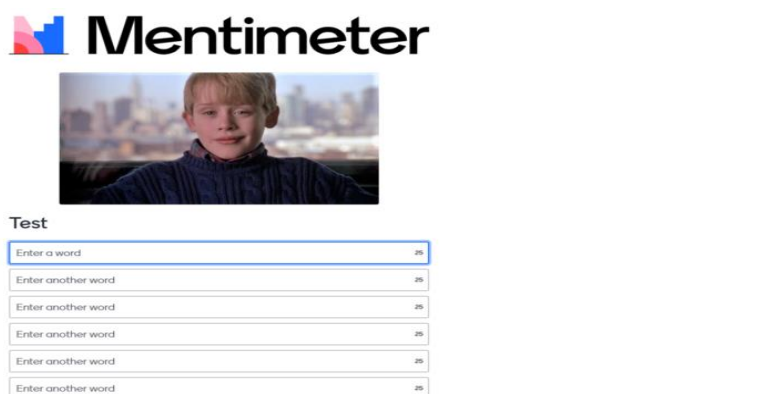
5-qadam.

Biz taqdimotni baham ko'ramiz va talabalarni bog'laymiz. Biz yuqori o'ng burchakdagi "Share" tugmasini bosamiz, siz Kahoot-dagi kabi kodni berishingiz mumkin, shunchaki havolani berishingiz mumkin, bu orqali talabalar darhol bizning taqdimotimizga ulanadi.



Biz talabalarni bog'laymiz

Talabalar shunday sahifani ko'radilar, har bir qatorga siz qo'ygan mavzu bo'yicha so'zlarni kiritadilar.



Talabalar topshiriq sahifasini shunday ko'rishadi

Bu yerda talabalarim uchun "Motivation" mavzusidagi ingliz tili darsi uchun yaratgan haqiqiy Word bulutiga misol.



"Motivatsiya" mavzusidagi lug'at topshiriqlari shunday ko'rinadi.

Shuningdek, xizmat sizga talabalardan fikr-mulohaza olish, uy vazifalarini tekshirish va oldingi darslardagi ma'lumotlarni yangilashda yordam beradi.

Mentimetr platformasi haqida qiziq faktlar

1. Mentimeterning dastlabki boshlang'ich byudjeti 2014 yilda Per Appelgrenni o'z ichiga olgan bir guruh investorlar tomonidan tuzilgan 500 000 dollarni tashkil etdi.
2. Mentimeter 2018 Dagens Industri Gasell mukofotida Shvetsiyaning eng tez rivojlanayotgan kompaniyalaridan biri bo'lib, hozirda 20 milliondan ortiq foydalanuvchiga ega.
3. Mentimeter "16 guruh ichidan 500 ta eng tez rivojlanayotgan kompaniya" reytingida 10-o'rinni egallashga muvaffaq bo'ldi.
4. Mentimeter QR kodlaridan foydalanish orqali mobil integratsiyaga ega, bu bugungi davrda ajoyib xususiyatdir.
5. Evening Standard ma'lumotlariga ko'ra, kompaniya yig'ilishini o'rnatish uchun o'rtacha 30 soniya vaqt ketadi va Mentimeter yig'ilishida masofadan yoki xonada kamida 10 kishi ishtirok etadi. Bu moslashuvchan ishlash imkonini beradi va butun dunyo bo'ylab ofislardagi odamlarni bog'laydi.
6. Ilovada talabalar yoki jamoat arboblari savollarga anonim javob berish imkonini beruvchi onlayn hamkorlik mavjud.
7. Mentimeter ma'ruzachiga turli tillarda gapiradigan ishtirokchilarga bir xil taqdimotni ko'rsatish imkonini beradi. O'rnatilgan tarjimon tufayli u ishtirokchi tiliga tarjima qilinadi.

Nazorat savollari:

1. Raqamli texnologiyalarni rivojlanishida innovatsiyalarning o'rni.
2. Ta'limda innovatsion texnologiyalar va innovatsiya turlari va xususiyatlarini aytib o'ring.
3. Ta'limda innovatsion jarayonlarni sanab bering.

9-MAVZUNI O'QITISHDA TA'LIM TEXNOLOGIYASI.

«Skarabey» texnologiyasi.

«Skarabey» interaktiv texnologiya bo'lib, u o'quvchilarda fikriy bog'liqlik, mantiq, xotiraning rivojlanishiga imkoniyat yaratadi, qandaydir muammoni hal qilishda o'z fikrini ochiq va erkin ifodalash mahoratini shakllantiradi. Mazkur texnologiya o'quvchilarga mustaqil ravishda bilimning sifati va saviyasini xolis baholash, o'rganilayotgan mavzu haqidagi tushuncha va tasavvurlarni

aniqlash imkonini beradi. U, ayni paytda, turli g'oyalarni ifodalash hamda ular orasidagi bog'liqliklarni aniqlashga imkon yaratadi.

«Skarabey» texnologiyasi har tomonlama bo'lib, undan o'quv materialining turli bosqichlarini o'rganishda foydalaniladi:

- boshida - o'quv faoliyatini rag'batlantirish sifatida («Aqliy hujum»);

- mavzuni o'rganish jarayonida - uning mohiyati, tuzilishi va mazmunini belgilash; ular orasidagi asosiy qismlar, tushunchalar, aloqalar xarakterini aniqlash; mavzuni yanada chuqurroq o'rganish, yangi jihatlarini ko'rsatish;

- oxirida - olingan bilimlarni mustahkamlash va yakunlash maqsadida.

«Skarabey» texnologiyasi o'quvchilar tomonidan oson qabul qilinadi, chunki u faoliyatning fikrlash, bilish xususiyatlari inobatga olingan holda ishlab chiqilgan. U o'quvchilar tajribasidan foydalanishni ko'zda tutadi, reflektiv kuzatishlarni amalga oshiradi, faol ijodiy izlash va fikriy tajriba o'tkazish imkoniyatlariga ega.

Mazkur texnologiyaning ayrim afzalliklari sifatida idrok qilishni engillashtiruvchi chizma shakllardan foydalanishni ko'rsatish mumkin.

«Skarabey» alohida ishlarda, kichik guruhlarda hamda o'quv jamoalarida qo'llanishi mumkin.

Ta'limdan tashqari mazkur metod tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi:

- o'zgalar fikriga hurmat;
- jamoa bilan ishlash mahorati;
- faollik;
- xushmuomalalik;
- ishga ijodiy yondashish;
- imkoniyatlarini ko'rsatish ehtiyoji;
- o'z qobiliyati va imkoniyatlarini tekshirishga yordam beradi;
- «men»ligini ifodalashga imkon beradi;
- o'z faoliyati natijalariga mas'ullik va qiziqish uyg'otadi.

Asosiy tushunchalari quyidagilar:

Assotsiatsiya - mantiqiy bog'liqlik bo'lib, sezgilar, tasavvurlar, idrok qilish, g'oyalar va boshqalar orasida hosil qilinuvchi mantiqiy aloqadir.

Muayyan tartib - ahamiyati, muhimligi, mazmuni darajasiga qarab tartiblash.

10.4-SANOAT INQILOBI.

REJA:

Bugungi kundagi axborotlashgan jamiyatda to‘rt xil Industry inqilobi mavjud.

Birinchi sanoat inqilobi:

Mazkur inqilob 1700-yillarning oxirlarida - 1800-yillarning boshlarida ro‘y berdi. Bu vaqt mobaynidagi ishlab chiqarish insonlar tomonidan suv va bug‘ motorlaridan oqilona foydalanish yoki uy hayvonlari yordami bilan amalga oshirilgan. Bu esa yildan yilga optimallashtirib texnik qurilmalarga yuklatilgan.

Ikkinchi sanoat inqilobi:

XX asrning boshida dunyo po‘latni joriy etish va fabrikalarda elektr energiyasidan foydalanish bilan ikkinchi sanoat inqilobiga kirdi. Elektr energiyasini ishlab chiqaruvchilar Industryning samaradorligini oshirishga imkon berdi va zavod mashinalarini yanada mobilliroq qilish imkonini berdi. Ushbu bosqichda, mahsuldorlikni oshirish uchun ommaviy ishlab chiqarish konsepsiyalari joriy etildi, masalan, konveyer lentasi.

Uchinchi sanoat inqilobi:

1950 yillar oxiridan boshlab, uchinchi sanoat inqilobi asta-sekin paydo bo‘ldi, chunki ishlab chiqaruvchilar o‘zlarining fabrikalarida ko‘proq elektron va oxir-oqibat kompyuter uskunalaridan foydalana boshladilar. Ushbu davr mobaynida ishlab chiqaruvchilar analog va mexanik texnologiyalarga kamroq e‘tibor qaratadigan va raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirish dasturlari haqida ko‘proq ma‘lumotga ega bo‘lgan o‘zgarishni boshladilar.

To‘rtinchi sanoat inqilobi yoki Industry 4.0.:

So‘nggi bir necha o‘n yilliklar ichida, Industry 4.0 deb nomlanuvchi to‘rtinchi Industry inqilobi paydo bo‘ldi. Industry 4.0 so‘nggi o‘n yilliklar davomida raqamli texnologiyalar va Internet of Things (IoT) orqali o‘zaro bog‘lanish, real vaqtda ma‘lumotlarga kirish va kiber-fizikani joriy etish yo‘li bilan butunlay yangi darajaga qaratdi. Industry 4.0 ishlab chiqarishga

nisbatan to'liq, o'zaro bog'liq va yaxlit yondashuvni taklif etadi. Jismoniy raqamli aloqa bilan bog'laydi va bo'limlar, hamkorlar, yetkazib beruvchilar, mahsulot va insonlar bilan o'zaro aloqalarni yaxshilashga imkon beradi. Industry 4.0 biznes egalariga o'zlarining ishlarining har bir jihatini yaxshiroq nazorat qilish va tushunish imkonini beradi va samaradorlikni oshirish, jarayonlarni yaxshilash va o'sishini oshirish uchun ularni tezkor ma'lumotlardan foydalanishiga imkon beradi.

1.2-rasm. Industry 4.0 xususiyatlari.



To'rtinchi sanoat inqilobi, biz aytib o'tishimiz mumkin eng dolzarb quyidagilar:

1. Sun'iy aql va robototexnika
2. Narsalar interneti, odamlar va barchaning interneti
3. Avtonom haydash va samolyotlar
4. 5G tarmoqlari va WiFi tarmoqlari
5. Kvant va bulutli hisoblash
6. Biotexnologiya, nanotexnologiya va neyroteknologiya
7. Tele-tibbiyot, Tele-ta'lim va Tele-ish
8. Chuqur o'rganish va katta ma'lumotlar
9. 3D bosib chiqarish, kengaytirilgan haqiqat va virtual haqiqat
10. Yangi energiya ishlab chiqarish va saqlash tizimlari

IIoT yoki Industry 4.0 bilan bog'liq yuzlab konsepsiyalar va atamalar mavjud:

1. **Korxonalar Resurslarini rejalashtirish (ERP)** - tashkilotda axborotni boshqarish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan biznes jarayonlarini boshqarish vositalari;
2. **IoT (Internet of Things)** - narsalarning Interneti, sensor yoki mashinalar va Internet kabi jismoniy obyektlar o'rtasidagi aloqalar bilan bog'liq;
3. **IIoT** - ishlab chiqarishga aloqador bo'lgan narsalar uchun sanoatlashgan Internetni anglatadi, bu insonlar, ma'lumotlar va mashinalar o'rtasidagi aloqalarni nazarda tutadi;

4. **Katta ma'lumot** - katta ma'lumot tuzilishi, saqlanishi, tashkil etilishi, tendensiyalar, uyushmalarning imkoniyatlarini aniqlash uchun tuzilgan ma'lumotlarning katta majmuini bildiradi;
5. **Sun'iy aql** - kompyuterning topshiriqlarni bajarish qobiliyatiga va tarixiy ravishda inson ongining ma'lum darajasiga ega bo'lgan qarorlarni qabul qilishga qaratilgan tushunchadir;
6. **M2M** - mashinadan mashinaga o'tadi va simsiz yoki simli tarmoqlar orqali ikkita alohida mashina o'rtasidagi aloqani anglatadi;
7. **Raqamlashtirish** - axborotning turli xil turlarini raqamli formatga yig'ish va konvertatsiya qilish jarayoniga tegishlidir.
8. **Aqlli fabrika** - aqlli zavod, Industry 4.0 texnologiyalar, yechimlar va yondashuvlarni ishlab chiqishga mablag' talab qiladi;
9. **Mashinali o'qitish** - kompyuterlarning sun'iy aql bilan yaxshilashi kerakligini anglatadi;
10. **Bulutli hisoblash** – Cloud Computing - axborotni saqlash, boshqarish va qayta ishlash uchun Internetda joylashgan o'zaro bog'liq bo'lgan uzoq serverlardan foydalanish amaliyotiga ishora qiladi;
11. **Ma'lumotlarni qayta ishlash rejimi** - real vaqtda, haqiqiy vaqtda ma'lumotlarni qayta ishlash, avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni uzatish uchun kompyuter tizimlari va mashinalarining imkoniyatlarini anglatadi va natijalar real vaqt tizimiga yetkazish imkonini beradi;
12. **Ekosistema** - ishlab chiqarish nuqtai nazaridan ekotizim, barcha faoliyatlarning potensial ulanishini anglatadi - inventarizatsiya va rejalashtirish, moliyaviy hisobot, mijoz munosabatlari, ta'minot zanjiri boshqaruvi va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi;

Jismoniy tizimlar (SPS) - shuningdek, ba'zan kiber ishlab chiqarish deb ataladigan kiber-fizikaviy tizimlar ishlab chiqarish jarayonining barcha jihatlarida real vaqtda ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va oshkoralikni ta'minlaydigan texnologiya Industry 4.0 ni qo'llab-quvvatlovchi sanoat muhitini nazarda tutadi.



1.3-rasm. Industry 4.0 texnologiyalari.

Ishlab chiqarishda Industry 4.0 ning ma'nosini chuqurroq tushunishga yordam beradigan uchta usul mavjud:

1. Ta'minot zanjiri boshqaruvini optimallashtirish. Industry 4.0 texnologiyalari korxonalarni ta'minot zanjiri bo'ylab ma'lumotlarni yaxshiroq tushunishga, boshqarishga va ko'rishga imkon beradi. Ta'minot zanjiri boshqarish qobiliyatidan foydalanib, kompaniyalar mahsulot va xizmatlarni bozorga tezroq, arzonroq va kamroq samarali raqobatchilarga nisbatan yaxshiroq ega bo'lish uchun yetkazib berishlari mumkin

2. Tahlil qilish. Industry 4.0 texnologiyalari ishlab chiqaruvchilarga yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni qachon yuzaga kelishini oldindan taxmin qilish imkonini beradi. Ishlab chiqarish korxonasida IoT tizimlari bo'lmasa, profilaktika parvarishi muntazam yoki vaqtga asoslangan bo'ladi. Boshqacha aytganda, bu qo'l mehnatidir. IoT tizimidan foydalangan holda, profilaktika texnikasi juda ko'p avtomatlashtirilgan va optimallashtirilgan. Tizimlar muammolar paydo bo'lganda yoki mexanizmlarni aniqlab olishlari kerak va ular sizni jiddiy muammolarga duch kelmasidan oldin mumkin bo'lgan muammolarni hal qilish imkoniyatini berishi mumkin. Predictive analytics kompaniyaga nafaqat "nima bo'ldi?", "nima uchun bunday bo'ldi?" kabi reaktiv savollarni berishga imkon bermaydi.

3. Aktivlarni kuzatish va optimallashtirish. Industry 4.0 texnologiyalari ishlab chiqaruvchilarning ta'minot zanjiri har bir bosqichida aktivlar bilan yanada samarali bo'lishiga yordam beradi, bu esa ularni yanada yaxshiroq ta'minlash imkonini beradi, sifat va optimallashtirish imkoniyatlarini logistika bilan bog'liq. Fabrikada IoT dan foydalanish orqali xodimlar butun dunyo bo'ylab o'z aktivlarini yaxshiroq ko'rishadi. Aktivlarni boshqarish, topshirish, tasniflash va sozlash kabi standart aktivlarni boshqarish vazifalari sodda va real vaqtda boshqarilishi mumkin.

Industry 4.0 mahsulotining davri va ta'minot zanjiri, sotish, inventarizatsiya, rejalashtirish, sifat, dizayn va mijozlarga xizmat ko'rsatish tizimini o'z ichiga oladi. Ularning har biri ma'lumot beradi, ishlab chiqarish va biznes jarayonlar bo'yicha tegishli qarashlarni yangilaydi va juda boy va o'z vaqtida tahlilchilardir.

Industry 4.0 dan foydalanishning ayrim afzalliklari qarab chiqamiz:

1) Amazon kabi kompaniyalar logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvini takomillashtirishda davom etar ekan, biz ishimizni yaxshilashimiz va optimallashtirishga yordam beradigan texnologiyalar va yechimlarni investitsiyalashimiz kerak. Muvaffaqiyatli bo'lish uchun mijozlarga Amazon kabi kompaniyadan olishlari mumkin bo'lgan xizmat darajasini (yoki yaxshiroq) ta'minlash imkonini beradigan tizimlar va jarayonlarga ega bo'lishimiz kerak.

2) Zamonaviy, innovatsion texnologiyalarga investitsiya kiritadigan kompaniyalar 4.0 yangi xodimlarni jalb qilish va saqlash uchun eng yaxshi imkoniyatga ega.

3) Sanoatning 4.0 yechimiga investitsiya kiritadigan kompaniyalar samaradorlikni oshirish, bo'limlararo hamkorlikni kuchaytirish, bashoratli va tahlillarni amalga oshirish, shuningdek, operatorlar, va menejerlarga, real vaqtda ma'lumotlarni va ma'lumotlardan yanada samarali foydalanish imkonini beradi.

4) Jiddiy muammolarga duch kelmasdan oldin muammolarni hal qilishga imkon beradi. Internet bilan bog'langan mashinalar va avtomatlashtirish ta'minot zanjirini boshqarishda va saqlab turish bilan bog'liq muammolarni hal qilishda faolroq bo'lishga yordam beradi.

5) Xarajatlarni kamaytirish, daromadni oshirish. Industry 4.0 ishlab chiqarish jarayonlari va ta'minot zanjirining barcha jihatlarini boshqarish va optimallashtirishga yordam beradi. Bu ish yuzasidan aniqroq va tezkor qarorlar qabul qilishga to'g'ri keladigan ma'lumotlarni real vaqtda olish imkonini beradi, natijada ishning samaradorligi va rentabelligi oshadi.

Sun'iy intellekt nima? Sun'iy intellekt (SI) kompyuterlarga o'zlarining tajribalarini o'rganish, berilgan parametrlarga moslashish va ilgari faqat odamlar uchun mumkin bo'lgan vazifalarni bajarish imkonini beradi. Sun'iy intellektni amalga oshirishning ko'p holatlarida - kompyuter shaxmatchilaridan tortib uchuvchisiz transport vositalarigacha - chuqur o'rganish va tabiiy tillarni qayta ishlash imkoniyati juda muhimdir. Ushbu texnologiyalar tufayli kompyuterlarga katta miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlash va ulardagi naqshlarni aniqlash orqali muayyan vazifalarni bajarishga "o'rgatish" mumkin.

Sun'iy intellekt tushunchasi.

Muddati razvedka(intellekt) lotincha intellectus dan olingan bo'lib, insonning aqli, fikrlash qobiliyati degan ma'nolarni bildiradi. Mos ravishda sun'iy intellekt(AI, inglizcha ekvivalenti: sun'iy intellekt, AI) - bu avtomatik tizimlarning inson intellektining individual funktsiyalarini o'z zimmasiga olish xususiyati.

Har qanday sun'iy intellekt - bu insonning tabiiy aqli tomonidan amalga oshiriladigan qaror qabul qilish modeli. Yaratilgan yechimlarning sifati o'rtacha tabiiy intellektdan yomonroq bo'lmasa, sun'iy intellektni tabiiy intellekt bilan solishtirishga da'vo qilish mumkin.

Sun'iy intellektning rivojlanish tarixi". Sun'iy intellekt" atamasi 1956 yilda paydo bo'lgan, ammo bugungi kunda Sun'iy intellekt texnologiyasi ma'lumotlar hajmini ko'paytirish, algoritmlarni takomillashtirish, hisoblash quvvatini va ma'lumotlarni saqlash vositalarini optimallashtirish fonida haqiqiy mashhurlikka erishdi.

O'tgan asrning 50-yillarida boshlangan Sun'iy intellekt sohasidagi birinchi tadqiqot muammolarni hal qilish va ramziy hisoblash tizimlarini rivojlantirishga qaratilgan edi. 60-yillarda bu sohada AQSh Mudofaa vazirligi qiziqish uyg'otdi: AQSh harbiylari insonning aqliy faoliyatini simulyatsiya qilish uchun kompyuterlarni o'qitishni boshladi.

Masalan, mudofaa vazirligining Ilg'or tadqiqot loyihalari agentligi (DARPA) 1970-yillarda bir qator virtual ko'cha xaritalarini loyihalarini yakunladi. Va DARPA mutaxassislari Siri, Alexa va Cortana paydo bo'lishidan ancha oldin 2003 yilda aqlli shaxsiy yordamchilarni yaratishga muvaffaq bo'lishdi. Ushbu ishlar zamonaviy kompyuterlarda, xususan, qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarida va inson imkoniyatlarini kengaytirish uchun ishlab chiqilgan aqlli qidiruv tizimlarida qo'llaniladigan avtomatlashtirish va rasmiy mantiqiy tamoyillar uchun asos bo'ldi. Garchi Sun'iy intellekt ko'pincha ilmiy fantastika filmlari va romanlarida ilmiy qudratli robotlar sifatida tasvirlangan bo'lsa-da, dunyo miqyosida o'z kuchini egallagan, Sun'iy intellekt texnologiyasini rivojlantirishning hozirgi bosqichida, Sun'iy intellektlar unchalik qo'rqinchli va aqlli emaslar. Aksincha, sun'iy intellektni rivojlantirish ushbu texnologiyalarga iqtisodiyotning barcha sohalarida haqiqiy foyda keltiradi.

Sun'iy intellekt turlari

Sun'iy intellekt deganda ko'pchilik gollivud filmlaridagi yovuz robotlar, terminator filmlaridagi kabi qahramonlarni tushunishadi. Aslida esa sun'iy intellektning ham klassifikatsiyalari mavjud. Quyida biz sizga sun'iy intellekt (artificial intelligence) turlari haqida qisqa ma'lumot beramiz.

ANI (Artificial Narrow Intelligence) - kuchsiz sun'iy intellekt sifatida tanilgan bo'lib, ma'lum bir vazifa uchun kodlangan va o'z buyruqlaridan tashqariga chiqa olmaydigan sun'iy intellekt turidir. Bunga misol qilib, Siri, Googel asistenti, Alisa kabilarni keltirish mumkin.

AGI (Artificial General Intelligence) - bu turdagi sun'iy intellektni kuchli sun'iy intellekt sifatida ham ta'riflashadi. Bu turdagi sun'iy intellekt inson qilishga qodir bo'lgan barcha mashg'ulotlarni bajarish imkoniga ega deb hisoblanadi. Hozirda kompyuter texnologiyalar ma'lumotlarni insonlardan bir necha yuz barobar tez qayta ishlay olishiga qaramasdan, haligacha fikrlash qobiliyatiga ega emas. AGI sohasida hali ham ko'plab izlanishlar olib borilmoqda.

ASI (Artificial Super Intelligence) - Terminator va Matritsa kabi filmlarda tasvirlangan turdagi sun'iy intellekt uchun ishlatiladigan termin. ASI - sun'iy intellekting barcha sohalarida insonlardan yuqori natijalar ko'rsatishi nazarda tutilgan, lekin bu sohada hali ko'rinarli yutuqlarga erishilgan emas.

Yurtimizda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish, ularni keng qo'llash, raqamli ma'lumotlardan foydalanishni kengaytirish, ushbu sohada malakali kadrlarni tayyorlash, bir so'z bilan aytganda, sohani jahon talablari darajasida rivojlantirishga qaratilgan ko'plab vazifalar belgilab berilgan.

Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risidagi" qarori qabul qilindi.

Bugungi kunda qon bosimimizni o'lchaydigan, qadamimizni va sarflayotgan energiyamizni hisoblab berayotgan "Aqlli soatlar", bizga GPS manzili bo'yicha yo'l ko'rsatayotgan "Aqlli xaritalar", ma'lumotlarni qayta ishlovchi turli qidiruv dasturlari kun sayin hamrohimizga aylanib bormoqda.

E'tiborlisi, mamlakatimizda mazkur yo'nalishlarni rivojlantirishga qaratilgan harakatlar jadallashmoqda. Faoliyati kengayib borayotgan "IT park"lar, "Million dasturchi", "Yoshlar texnoparklari" soha istiqboliga umid uyg'otadi.

AQSH, Germaniya, Yaponiya, Fransiya, Koreya, Kanada kabi 30 dan ortiq davlatlarda sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyalari qabul qilingan. Prezidentimizning "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori ham "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasiga muvofiq hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo'llash, raqamli ma'lumotlardan foydalanishni kengaytirish, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qabul qilindi.

10.2.Dronlar. IoT. Internet bir-biri bilan ma'lumot almashish va mexanik va raqamli mashinalar, ob'yektlar bilan ishlash.

Dronlar masofadan boshqariladigan transport vositasi bo'lib - pervanellarga biriktirilgan dvigatellarning burilish kuchi yordamida ko'tariladi.



2.1 – rasm. Dronlarning turlari.

Dronlar haqida birinchi eslatma 1920-yillarga borib taqaladi.

Birinchiidan, samolyotni ishlab chiqarishga urinish muvaffaqiyatli bo'lmadi. 4-6 rotorli dvigatelli vertolyotlarning prototiplarini yaratishga muvaffaq bo'lgan alohida ixtirochilar ko'p edi.

Ushbu samolyotlar haddan tashqari beqaror, sinxronlashtirilmagan va uchuvchini juda qattiq siqib chiqargan, shuning uchun ularning rivojlanishi asosan so'nggi paytlarga qadar qoldirilgan.

Aeronavtika va elektronika sohasidagi zamonaviy o'zgarishlar bilan dron funksiyalari bilan bog'liq oldingi texnik qiyinchiliklar engib o'tdi. Uchuvchisiz muammo yagona turganligi sababli dronlar uchuvchisiz bo'lib qolgan. Ammo endi uchuvchiga ehtiyoj qolmaydi. Siz shunchaki uni kamera bilan o'rnatib, masofadan boshqarish moslamasini olishingiz mumkin. Zamonaviy elektronika ushbu transport vositasining dizaynini haqiqatan ham sodda qiladi, shuning uchun ko'p odamlar dronlarni sevimli mashg'ulotlariga aylantirdilar yoki ajoyib filmlar, san'at asarlari, narsalar etkazib berish va boshqa ishlarni amalga oshirishda foydalana boshladilar.

Oddiy dronning quyidagi funksiyalarini belgilaydigan elementlar mavjud:

2.2 – rasm. FPV kamerali dron.



Ramka. Bu asosiy va eng muhim qism. U barcha funksional ob'ektlarni bir-biriga tutib turadi, strukturaning umumiy kuchini aniqlaydi va qurilmaning aeronavtik xususiyatlariga ta'sir qiladi.

Motorlar. Qancha aylanma transport vositasini xohlashingizga qarab sizga 4-8 motor kerak bo'lishi mumkin. Dvigatel dron pichoqlarining aylanish tezligini va shuning uchun uning quvvatini aniqlaydi. Arzon va ishonchli echimlarni taklif qiladigan motor ishlab chiqaruvchilar ko'p.

Pervanellar. Endi bu pervanelning asosiy harakatlantiruvchi qismlari. Ularning pichoqlari murakkab geometriyaga ega va ularning o'lchamlari va shakli ramkaning vazni va hajmiga bog'liq bo'ladi.

Batareyalar, ulagichlar va boshqaruv elementlari. Ikkilamchi operatsiyalar uchun ba'zi kichik elektron qismlar kerak bo'ladi. Uchuvchisiz uchadigan ulagichlar, batareyalar va masofadan boshqarish pultiga ega qabul qilgich.

Narsalar Interneti (IOT).

Things of internet bir-biri bilan ma'lumot almashish va mexanik va raqamli mashinalar, ob'ektlar, hayvonlar yoki noyob identifikatorlar (uid) tomonidan taqdim etilgan tarmoq orqali ma'lumotlarni uzatish imkoniyatiga ega bo'lgan barcha tizimlarga tegishlidir.

Turli sohalaridagi tashkilotlar tobora samaraliroq ishlash, mijozlarga sifatli xizmat ko'rsatish, qarorlar qabul qilish va biznesni qadrlash va mijozlarni yaxshiroq tushunish uchun iot texnologiyalaridan foydalanmoqdalar.

"Internet narsalar" atamasi (ko'pincha qisqartirilgan IOT) sanoat tadqiqotchilari tomonidan yaratilgan bo'lsa-da, faqat so'nggi paytlarda omma nuqtai nazariga aylandi. IoT - jismoniy qurilmalar tarmog'i, jumladan, smartfon, transport vositalari, maishiy texnika va boshqa narsalar, kompyuterga ma'lumot uzatish va ma'lumot almashish.

Ba'zilar, Internetning kelgusi 10 yoki 100 yil davomida qanday qilib kompyuter tarmoqlarini qanday ishlatilishini butunlay o'zgartiradilar, boshqalar esa IoT oddiy odamlarning ko'pchiligi kundalik hayotiga ta'sir qilmaydi, deb hisoblashadi.

Internetdagi narsalar Internetdagi tarmoqlardan ma'lumotlarni yig'ish va yig'ish qobiliyatiga ega bo'lgan umumiy tushunchani ifodalaydi, keyin esa bu ma'lumotni internet orqali tarqatadi, u erda turli qiziqarli maqsadlar uchun foydalanish mumkin.

Ba'zilar sanoat Internet termini "IoT" bilan almashtiriladi. Bu, avvalo, ishlab chiqarish dunyosida IoT texnologiyasining tijoriy qo'llanmalariga ishora qiladi. Biroq Internetdagi narsalar sanoat dasturlari bilan chegaralanib qolmaydi.

Ilmiy fantastika kabi IOT tovushlari uchun mo'ljallangan kelajakdagi iste'molchilarning ba'zi bir ilovalari, ammo texnologiyaning ayrim amaliy va aniq chalinish imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- IoT tarmoqlari yaqin atrofdagi jismoniy havflarni topib olganida (masalan: aqlli tutun detektorlari)
 - avtoulavlarni mashinalar qilish (o'ylayman: Volvo S90)
 - oziq-ovqat mahsulotlarini va boshqa uy-ro'zg'or buyumlarini avtomatik ravishda buyurtma qilish (o'ylayman: Amazon Dash Wand)
 - jismoniy mashqlar odatlariga avtomatik kuzatish va maqsadlarni kuzatish va muntazam progress hisobotlarni o'z ichiga olgan boshqa kunlik shaxsiy faoliyat (fikir: fitnes-treyderlar)

Ish dunyosida potentsial foydalari quyidagilardan iborat:

- ishlab chiqarish inventarizatsiyasining individual qismlari uchun joyni kuzatish
- gaz bilan ishlaydigan vositalarni oqilona ekologik modellashtirishdan yonilg'i tejash

Xavfli muhitda ishlaydigan odamlar uchun yangi va takomillashtirilgan xavfsizlik nazorati

Tarmoq qurilmalari va Internetdagi narsalar

Oddiy uy-ro'zg'or asboblarining barcha turlari IOT tizimida ishlash uchun o'zgartirilishi mumkin. Wi-Fi tarmoq adapterlari, harakat sensori, kameralar, mikrofonlar va boshqa asbob-uskunalar Internetdagi narsalar uchun ishlashga imkon berish uchun ushbu qurilmalarga joylashtirilishi mumkin.

Uyda avtomatlashtirish tizimlarida allaqachon ushbu konsepsiyaning chiroyli yoritgichlari, shuningdek simsiz tarozilar va simsiz qon bosimi monitorlari kabi boshqa qurilmalar uchun IoT gadjetlarining dastlabki misollaridan iborat bo'lgan ibtidoiy versiyalari qo'llaniladi. Smart soatlar va

ko'zoynaklar singari eskiradigan hisoblash qurilmalari kelajakda IOT tizimlarida muhim tarkibiy qismlar bo'lishi ko'zda tutilgan.

Wi-Fi va Bluetooth kabi simsiz aloqa protokollari, tabiiy ravishda, Internetdagi narsalarga ham kengayadi.

IoT atrofidagi masalalar

Things of Internet-ning shaxsiy ma'lumotlari shaxsiy hayoti atrofidagi savollarni darhol tetiklasa bo'ladi. Bizning jismoniy joylashuvimiz haqida aniq ma'lumot yoki tibbiy xizmat ko'rsatuvchilarimiz tomonidan mavjud bo'lgan og'irlik va qon bosimimiz haqida yangilanib turish, yangi turdagi va simsiz tarmoqlar orqali butun dunyo bo'ylab o'zimizni oqimlash haqida batafsil ma'lumotga egamiz.

IoT qurilmalari va ularning tarmoq ulanishlarining ushbu yangi ko'payishiga kuch berish qimmat va logistik jihatdan qiyin bo'lishi mumkin. Portativ qurilmalar bir vaqtlar almashtirilishi kerak bo'lgan batareyalarni talab qiladi. Garchi ko'plab mobil qurilmalar kam quvvat ishlatish uchun optimallashtirilgan bo'lsa-da, energiya sarf-xarajatlari milliardlab kishilarning ishlayotganligini saqlab qolishda davom etmoqda.

Ko'plab korporatsiyalar va boshlang'ich korxonalar Internet-biznes kontsepsiyasiga kirib, biznesga oid barcha imkoniyatlardan foydalanishga intilmoqda. Bozorda raqobat iste'mol tovarlari narxining pasayishiga yordam beradi, eng yomon holatda u mahsulotlarning nima bilan shug'ullanishi haqida shubhali va shishiradi.

IoT, asosiy tarmoq uskunalari va unga tegishli texnologiyalar yarim avtomatik ravishda va tez-tez avtomatik ravishda ishlay olishini taxmin qiladi. Faqatgina Internetga ulangan mobil qurilmalarni saqlash, ularni aqlli qilmoqchi bo'lgandagina qiyin bo'lishi mumkin.

Odamlar IoT tizimining turli xil vaziyat va imtiyozlarga moslashishi yoki sozlanishi uchun turli xil ehtiyojlarga ega. Nihoyat, barcha muammolarni bartaraf etsa ham, agar odamlar ushbu avtomatlashtirishga juda ishonadigan bo'lsa va texnologiya juda sog'lom bo'lmasa, tizimdagi texnik parchalar jiddiy jismoniy va / yoki moliyaviy zarar etkazishi mumkin.

10.3.Big DATA. Ma'lumotlarni qayta ishlash va ularni raqamli ko'rinishda taqdim etish.

Katta ma'lumotlar - bu turli maqsad va vazifalar, ishlov berish usullari, turli xil holatlar va yondashuvlar uchun tuzilgan va tuzilmagan ma'lumotlarni qayta ishlash.

Tuzilmaydigan ma'lumotlar - bu ma'lum tartibda tashkil etilmagan yoki dastlabki tuzilishga ega bo'lmagan ma'lumotlar.

«Katta ma'lumotlar» atamasi Nature jurnali Klifford Linch tomonidan 2008 yilda dunyoda ma'lumotlarning o'sishiga bag'ishlangan maxsus sonida kiritilgan.

2018 yil o'rtalariga kelib Vikipediya **Big Data** atamasiga quyidagi ta'rif berdi:

«Katta ma'lumotlar bu 2000-yillarning oxirida paydo bo'lgan va ma'lumotlar bazasini boshqarishning an'anaviy tizimlari va Business Intelligence echimlariga muqobil bo'lgan gorizonta miqyosda kengaytiriladigan dasturiy vositalar tomonidan samarali ishlov berilgan ulkan hajm va sezilarli xilma-xillikka oid tuzilgan va tuzilmagan ma'lumotlarning ta'rifidir.»

Ko'rib turganingizdek, ushbu ta'rifda «ulkan», «ahamiyatli», «samarali» va «alternativ» kabi noaniq atamalar mavjud. Masalan, 4 Terabayt (noutbuk uchun tashqi qattiq disk sig'imi) katta ma'lumotmi yoki yo'qmi? Vikipediya ushbu ta'rifga quyidagilarni qo'shadi: «keng ma'noda» katta ma'lumotlar «ulkan ma'lumotlar to'plamini tahlil qilish uchun texnologik imkoniyatlarning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy hodisa sifatida aytiladi, ba'zi bir muammoli sohalarda butun dunyo miqyosidagi ma'lumotlar va bundan kelib chiqadigan transformatsion oqibatlar.

Eng sodda ta'rifdan xam foydalanish mumkin:

«Katta ma'lumotlar - bu uchta operatsiyani bajarish uchun mo'ljallangan texnologiyalarning birikmasi:

1. «Oddiy» ssenariylarga qaraganda katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash
2. Juda katta hajmda juda tez keladigan ma'lumotlar bilan ishlash. Ya'ni, ma'lumotlar shunchaki ko'p emas, lekin doimiy ravishda tobora ko'payib bormoqda
3. Tarkibiy va yumshoq tuzilgan ma'lumotlar bilan parallel va turli tomonlarda ishlash imkoniga ega bo'lish. ”

IBS tahlilchilariga ko'ra «butun dunyo miqyosidagi ma'lumotlar hajmini» quyidagi qiymatlar bilan baholadi:

2003 yil - 5 ekzabayt ma'lumotlar (1 EB = 1 milliard gigabayt)

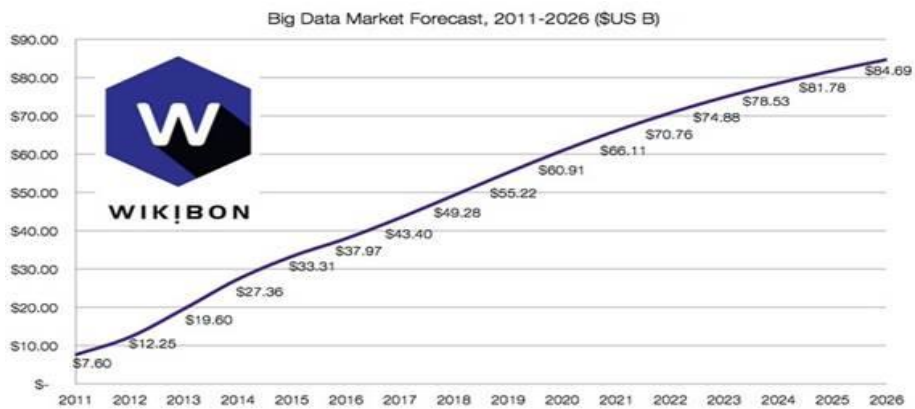
2008 yil - 0,18 zettabayt (1 ST = 1024 ekzabayt)

2015 yil - 6,5 zettabaytdan ko'proq

2020 - 40–44 zettabayt (prognoz)

2025 yil - bu hajm yana 10 baravar ko'payadi.

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, katta ma'lumotlar kuniga 100 Gb dan ortiq ma'lumotlar oqimini o'z ichiga oladi. Bugungi kunda ushbu oddiy atamada faqat ikkita so'z mavjud - ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash. Bugungi dunyoda **Big Data** - bu keng ko'lamlil ma'lumotlarni tahlil qilish uchun yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy hodisadir.

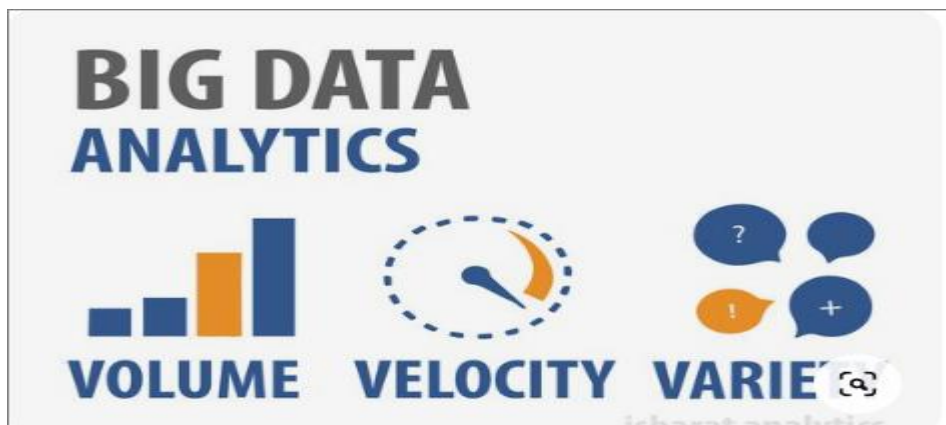


3.1-rasm. Ma'lumotlarning katta o'sishi indeksi

Uch "V" va uchta katta ma'lumotlar prinsiplari

Katta ma'lumotlarning aniqlovchi xususiyatlari, ularning jismoniy hajmidan tashqari, ushbu ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish vazifasining murakkabligini ta'kidlaydigan boshqa xususiyatlardir.

Meta Group kompaniyasi 2001 yilda Meta Group kompaniyasi tomonidan har uch jihat bo'yicha ham ma'lumotlarni boshqarishning bir xil ahamiyatliligini namoyish etish uchun VVV atributlari to'plamini (VVV - volume, velocity, variety) (hajm, tezlik, xilma-xillik - jismoniy hajm, ma'lumotlarning o'sish sur'ati va tezkor qayta ishlash zarurati, turli xil ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida qayta ishlash qobiliyati) ishlab chiqdi.



3.2-rasm. Katta ma'lumot asoslari

Kelajakda talqinlar to'rtta V (veracity – ishonchlilik ko'shilgan), beshta V (viability - hayotiylik va value – qiymat ko'shilgan) va yettita V (variability - o'zgaruvchanlik va visualization – vizualizatsiya ko'shilgan) bilan izoxlanadi.

Yuqoridagi ta'riflarga asoslanib, katta ma'lumotlar bilan ishlashning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

1. **Gorizontallik masshtablash.** Bu katta ma'lumotlarni qayta ishlashning asosiy prinsipi. Yuqorida aytib o'tilganidek, har kuni ko'p ma'lumotlar bor. Shunga ko'ra, ushbu ma'lumotlar taqsimlanadigan hisoblash tugunlari sonini ko'paytirish kerak lekin ishlash samarasini buzmasdan amalga oshirilishi kerak.

2. **Kamchiliklarga bardoshlik (отказоустойчивость).** Ushbu tamoyil avvalgisidan kelib chiqadi. Klasterda juda ko‘p hisoblash tugunlari bo‘lishi mumkin (ba’zida o‘n minglab) va ularning soni, mumkin, ko‘payadi va mashinaning ishdan chiqishi ehtimoli ham ortadi. Katta ma’lumotlar bilan ishlash usullari bunday holatlarning ehtimolini hisobga olishi va profilaktika choralarini ko‘rishi kerak.

3. **Ma’lumotlarning lokalligi.** Ma’lumotlar juda ko‘p sonli hisoblash tugunlari bo‘ylab taqsimlanganligi sababli, ular bitta serverda joylashgan bo‘lsa va boshqasida ishlov berilsa, ma’lumotlarni uzatish xarajatlari asossiz ravishda oshib ketishi mumkin. Shuning uchun, ular saqlanadigan mashinada ma’lumotlarni qayta ishlashni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Ushbu prinsiplar an’anaviy, markazlashtirilgan va yaxshi tuzilgan ma’lumotlarni saqlash uchun vertikal modellardan farq qiladi. Shunga ko‘ra, katta ma’lumotlar bilan ishlash uchun yangi yondashuvlar va texnologiyalar ishlab chiqilmoqda.

Big Data bilan ishlash texnologiyalar va tendensiyalar

Dastlab, SUBD NoSQL MapReduce algoritmlari va Hadoop loyihasi vositalari kabi noma’lum tuzilgan ma’lumotlarga ommaviy ravishda parallel ravishda ishlov berish usullari va texnologiyalari kiritilgan. Keyinchalik, boshqa echimlar katta ma’lumot texnologiyalariga taalluqli bo‘lib, ular katta-katta ma’lumotlar massivlarini, shuningdek ba’zi bir uskunalarni qayta ishlash qobiliyatlarida o‘xshash xususiyatlarni taqdim etishdi.

MapReduce - Google tomonidan taqdim etilgan kompyuter klasterlarida taqsimlangan parallel hisoblash modeli. Ushbu modelga ko‘ra dastur klaster tugunlarida bajariladigan juda ko‘p o‘xshash elementar vazifalarga bo‘linadi va keyinchalik tabiiy ravishda yakuniy natijaga tushiriladi.

- **NoSQL** (ingliz tilidan Not Only SQL) - har xil nomutanosib ma’lumotlar bazalari va omborxonalar uchun umumiy atama biron bir aniq texnologiya yoki mahsulotni anglatmaydi. An’anaviy relyatsion ma’lumotlar bazalari juda tez va bir xil bo‘lgan so‘rovlar uchun juda mos keladi va katta ma’lumotlarga xos bo‘lgan murakkab va moslashuvchan qurilgan so‘rovlarda yuk o‘rtacha chegaralardan oshib ketadi va ma’lumotlar bazasidan foydalanish samarasiz bo‘ladi.

- **Hadoop** - bepul tarqatiladigan yordamchi vositalar to‘plami, kutubxonalar va yuzlab va minglab tugunlar klasterlarida ishlaydigan tarqatilgan dasturlarni ishlab chiqish va boshqarish. U katta ma’lumotlarning asosiy texnologiyalaridan biri hisoblanadi.

- **R** - statistik ma’lumotlarni va grafikalarini qayta ishlash uchun dasturlash tili. U ma’lumotlarni tahlil qilish uchun keng qo‘llaniladi va aslida statistik dasturlar uchun standart bo‘lib qoldi.

- **Uskuna echimlari.** Teradata, EMC va boshqa korporatsiyalar katta ma’lumotlarni qayta ishlash uchun mo‘ljallangan apparat va dasturiy ta’minotni taklif etadi. Ushbu tizimlar serverlar va ommaviy parallel ishlov berish uchun boshqarish dasturlarini o‘z ichiga olgan o‘rnatishga tayyor telekommunikatsiya shkaflari sifatida etkazib beriladi. Bunga ba’zan tasodifiy kirish xotirasida

analitik ishlov berish uchun apparat echimlari, xususan, SAP va Oracle Analytics-dan Hana dasturiy ta'minoti va dasturiy ta'minotlari kiradi, garchi bunday qayta ishlash dastlab katta darajada parallel bo'lmasa ham va bitta tugunning xotira hajmi cheklangan bir necha terabayt

McKinsey konsalting kompaniyasi aksariyat tahlilchilar tomonidan ko'rib chiqilgan NoSQL, MapReduce, Hadoop, R texnologiyalariga qo'shimcha ravishda, katta ma'lumotlarga ishlov berish sharoitida SQL qo'llab-quvvatlaydigan Business Intelligence texnologiyalari va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarini ham o'z ichiga oladi.



3.3-rasm. Katta ma'lumotlar texnologiyasi

Katta ma'lumotlarni tahlil qilish usullari.

McKinsey, strategik menejment bilan bog'liq muammolarni hal qilishga ixtisoslashgan xalqaro konsalting kompaniyasi, katta ma'lumotlarga nisbatan qo'llaniladigan 11 usul va tahlil usullarini aniqlaydi.

Data Mining - ma'lumotlar bo'yicha qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ilgari noma'lum, arziyas, amaliy foydali bilimlarni aniqlash usullari to'plami. Bunday usullar, xususan, uyushma qoidalarini o'rganish, tasniflash (tasniflash), klaster tahlili, regression tahlil, og'ishlarni aniqlash va tahlil qilish va boshqalarni o'z ichiga oladi.

• **Kraudsorsing** - bu ishlarni mehnat munosabatlariga kirmasdan amalga oshiradigan keng, noma'lum odamlar guruhlarini bo'yicha ma'lumotlarni tasniflash va boyitish.

• **Ma'lumotni birlashtirish va integratsiyalash** (data fusion and integration) - turli xil manbalardan olingan turli xil ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish uchun (masalan, raqamli signallarga ishlov berish, tabiiy tilga ishlov berish, shu jumladan ohanglar tahlili va boshqalar) turli xil manbalardan ma'lumotlarni yig'ish imkonini beradigan texnikalar to'plami.

• **Mashinali o'qitish, shu jumladan o'qituvchisiz va o'qituvchisiz o'qitish** - statistik tahlil asosida yaratilgan modellardan foydalanish yoki asosiy modellar asosida murakkab prognozlarni olish uchun mashinani o'rganish.

• **Sun'iy neyron tarmoqlar, tarmoq tahlillari, optimallashtirish, shu jumladan genetik algoritmlar** (genetic algorithm - **genetik algoritim** - tabiatdagi tabiiy seleksiyaga o'xshash mexanizmlardan foydalangan holda kerakli parametrlarni tasodifiy tanlash, birlashtirish va o'zgartirish orqali optimallashtirish va modellashtirish muammolarini echishda ishlatiladigan evristik qidiruv algoritmlari)

- **Naqshni aniqlash,**
- **Bashoratli tahlil.**

Simulyatsiya (simulation) - bu jarayonlarni haqiqatda bo'lgandek tasvirlaydigan modellarni yaratishga imkon beradigan usul. Simulyatsiyani eksperimental sinovlarning bir turi sifatida ko'rib chiqish mumkin.

Fazoviy tahlil (spatial analysis) - ma'lumotlardan olingan topologik, geometrik va geografik ma'lumotlardan foydalanadigan usullar sinfi.

•**Statistik tahlil** - vaqtni tahlil qilish, A / B testi (A/B testing, split testing - marketing tadqiqoti usuli; uni ishlatishda elementlarning nazorat guruhi bir yoki bir nechta ko'rsatkichlar o'zgartirilgan sinov guruhlari to'plami bilan taqqoslanadi. maqsadni yaxshilaydigan qaysi o'zgarishlarni aniqlang)

•**Analistik ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish** - natijalarni olish uchun ham, keyingi tahlil uchun manba ma'lumotlari sifatida foydalanish uchun interfaol xususiyatlar va animatsiyalardan foydalangan holda chizmalar, diagrammalar ko'rinishidagi ma'lumotlarni taqdim etish. Katta ma'lumotlarni tahlil qilishning muhim bosqichi, bu tahlilning eng muhim natijalarini idrok qilish uchun eng qulay usulda taqdim etishga imkon beradi.

10.4. Bulutli hisoblashlar (Cloud computing)

Bulutli hisoblash bir necha yillardan beri AT dunyosining etakchi yo'nalishlaridan biri bo'lib kelmoqda.

Bulutli hisoblashning mohiyati foydalanuvchilarga Internet orqali xizmatlarga, hisoblash resurslari va ilovalariga (shu jumladan operatsion tizimlar va infratuzilma) masofadan kirishni ta'minlashdan iborat.

Ma'lumotlarni bulutli saqlash - on-layn saqlash modeli, unda ma'lumotlar tarmoq bo'ylab tarqatilgan ko'plab serverlarda saqlanadi. Ma'lumotlar "bulut" da saqlanadi va qayta ishlanadi, bu mijoz nuqtai nazaridan bitta yirik virtual serverdir. Jismoniy jihatdan, bunday serverlar bir-biridan masofadan, har xil qit'alar joylashgan joyga qadar joylashgan bo'lishi mumkin. Ma'lum bo'lishicha, bulutli saqlash dinamik ravishda kengayib boradigan axborot tizimi.

Bulutli saqlashni tashkil qilishning bir necha yo'li mavjud.

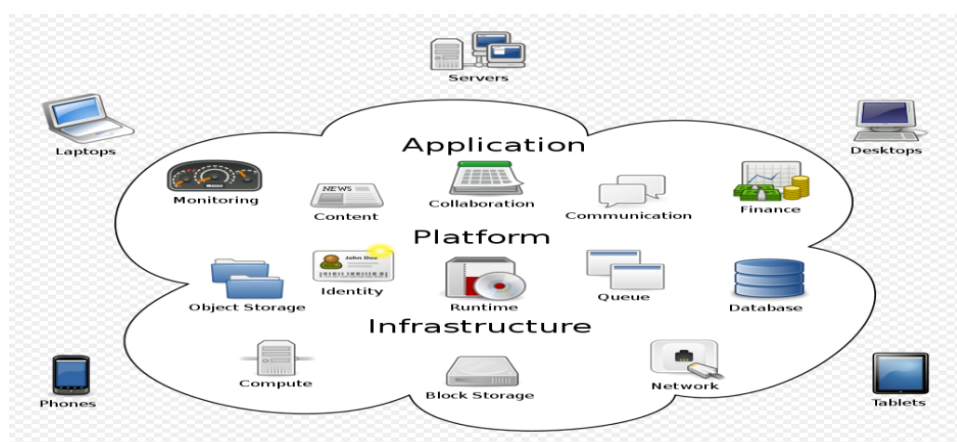
Xususiy "bulut" - bu bitta tashkilot foydalanishi uchun mo'ljallangan infratuzilma, shu jumladan bir nechta iste'molchilar (masalan, bitta tashkilotning bo'linmalari), ehtimol ushbu tashkilotning mijozlari va pudratchilari. Xususiy "bulut" ga tashkilotning o'zi, shuningdek, uchinchi tomon (yoki ularning ba'zi bir birikmasi) egalik qilishi, boshqarishi va boshqarilishi mumkin va u jismonan ham egasining yurisdiksiyasidan tashqarida mavjud bo'lishi mumkin.

Umumiy "bulut" bu keng omma tomonidan bepul foydalanish uchun mo'ljallangan infratuzilma. Umumiy "bulut" tijorat, ilmiy va davlat tashkilotlari tomonidan boshqarilishi,

boshqarilishi va boshqarilishi mumkin. Ushbu "bulut" iqtisodiy nuqtai nazardan foydalanish uchun eng maqbuldir.

Gibrid "bulut" bu noyob obyekt bo'lib qoladigan, ammo standartlashtirilgan yoki xususiy ma'lumotlar va amaliy texnologiyalar bilan o'zaro bog'liq bo'lgan ikki yoki undan ko'p turli xil bulutli infratuzilmalarning (xususiy, davlat yoki jamoat) kombinatsiyasi.

Umumiy "bulut" bu umumiy vazifalarni (masalan, vakolatxonalar, xavfsizlik talablari, siyosat va turli talablarga muvofiqlik) zimmasiga yuklangan tashkilotlarning ma'lum bir iste'molchilari hamjamiyati foydalanishi uchun mo'ljallangan infratuzilma turi. Umumiy "bulut" kooperativ (birgalikda) egalik qilish, boshqarish va boshqarish bir yoki bir nechta jamoat tashkilotlari yoki uchinchi tomon (yoki ularning har qanday birikmasi) bo'lishi mumkin va u egasining yurisdiksiyasi ichida ham, tashqarisida ham mavjud bo'lishi mumkin.



4.1.-rasm. Bulutli texnologiyalar

Bulutli hisoblashning uchta shakli mavjud: Davlat bulutlar, xususiy bulutlar va gibrid bulutlar.

Davlat bulutlarga misollar - Amazon Elastic COMPUTE Cloud (EC2), IBMning Blue Cloud, Sun Cloud, Google App engine va Windows Azure xizmatlar tashkilotini o'z ichiga oladi.

Foydalanuvchilar uchun, keng miqyosdagi eng yaxshi iqtisodiy foyda beradi bulutlar turlari, sozlash uchun ilovarat, dastur va tarmoqli kengligi xarajatlarini provayder bilan qoplangan bulutlar hisoblanadi. Bu haqi-boshiga-foydalanish model ekan va etkazilgan faqat xarajatlar ishlatiladi quvvatiga asoslangan.

Ba'zi cheklashlar borki, jamoat bulutlarni har birini tashkil etish uchun eng muvofiq bo'lishi mumkin bo'lganlarigina olinadi. Model xosil qilish, konfiguratsiyani, xavfsizlik va CLA o'ziga xos xususiyatini cheklaydi mumkin kamroqdan-ideal yo'qligi qoidalarga bo'ysunadi.

Xususiy bulutlar moslashuvchan bo'lib, avtomatlashtirish va monitoringlashtirish imkoniyatini beradi. Xususiy bulutlar ko'lamini odatda iqtisodiyot jihatdan qimmat bo'lishi mumkin. Bu kichik va o'rta biznes uchun qo'llaniladi.

Bulutli saqlash modellari

Bulutli xizmatlarning deyarli barchasiga kirishni bulut xizmati orqali olish mumkin. Bozor tomonidan taklif qilingan bulutli tizimlar xizmatga yo'naltirilgan: ularning asosiy vazifasi foydalanuvchiga sifatli xizmat ko'rsatishdir.

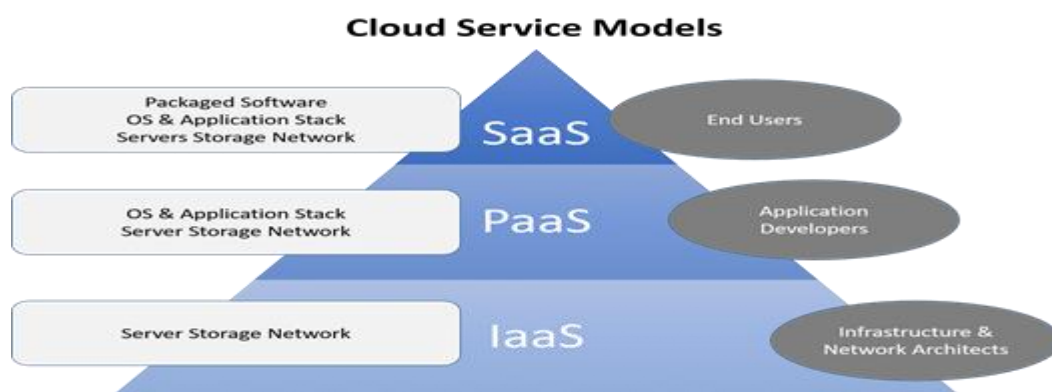
Bulutli hisoblash bilan bog'liq bo'lgan barcha narsalar odatda aaS so'zi "as a Service" deb ataladi. Bu "xizmat sifatida", ya'ni "xizmat sifatida" degan ma'noni anglatadi.

Xizmatlarni taqdim etishning bir nechta modellari mavjud:

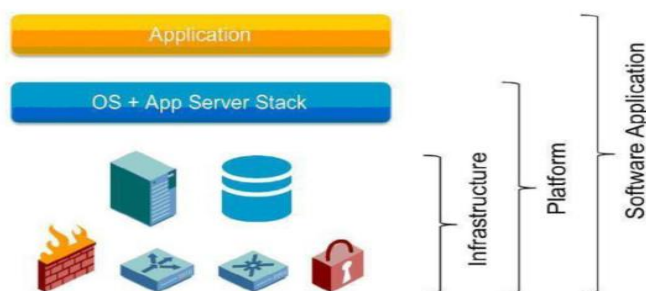
IaaS - Information-as-a-Service ("ma'lumot xizmat sifatida") - mijozlarga turli xil IT-resurslarni taqdim etish. Odatda, IaaS modeli virtual server, saqlash, tarmoq infratuzilmasini taqdim qilishni o'z ichiga oladi. IaaS foydalanuvchiga xizmatni sozlash uchun keng imkoniyat beradi, ammo shu bilan birga, xizmat ko'rsatishni qiyinlashtiradi.

PaaS - Process-as-a-Service ("jarayon xizmat sifatida ") - dasturiy ta'minot platformasiga kirishni ta'minlaydi. Foydalanuvchilar ushbu platforma asosida o'zlarining amaliy dasturlarini yaratishlari va joylashtirishi mumkin, ular pastki darajadagi resurslarni boshqarish (operatsion tizim, ma'lumotlarni saqlash va boshqalar) ga kirish huquqiga ega. Har bir aniq platformaning sezilarli farqlar tufayli, bitta PaaS echimidan boshqasiga ko'chirish imkonsizdir. Bu haqiqat ba'zi provayderlarni universal PaaS interfeysini ishlab chiqish haqida o'ylashga majbur qiladi.

SaaS - Storage-as-a-Service ("saqlash xizmat sifatida") - dasturiy ta'minotni ta'minlaydi. Ushbu modelda foydalanuvchilar faqat tarmoq orqali kerakli dasturlarning ishlashiga kirish huquqiga ega bo'ladilar. SaaS modeli allaqachon hujjatlarni tahrirlash va taqdimot qilish, loyihalarni boshqarish uchun arizalarni topshirish uchun ishlatiladi



4.2-rasm. Bulutli xizmatlarning turlari.



4.3-rasm. Bulutli texnologiyalar modellarining ichki tuzilishi.

Bugungi kunga kelib, boshqa xizmatlar paydo bo'ldi.

"Ma'lumot xizmat sifatida" (Desktop as a Service, DaaS) – DaaS xizmatini taqdim etishda mijozlar ishlashga to'liq tayyor bo'lgan standart ish stansiyasini oladi (topshiriqni topshiradi), uni har bir foydalanuvchi o'z vazifalari uchun qo'shimcha ravishda sozlashi mumkin. Shunday qilib, foydalanuvchi alohida dasturga emas, balki to'laqonli ishlash uchun zarur bo'lgan dasturiy kompleksga kirish huquqiga ega bo'ladi. Ishga kelganda, u shunchaki o'z ma'lumotlarini kiritadi (login / parol yoki autentifikatsiya qilishning boshqa vositalari) va uning kompyuteridan emas, balki uchinchi tomon serveridan ham foydalanish mumkin.

"Ish joy xizmat sifatida" (Workspace as a Service, sokr. WaaS,) modeli shunga o'xshash, ammo DaaS -dan farqli o'laroq, foydalanuvchi faqat dasturga kirish huquqiga ega, shu bilan birga barcha hisob-kitoblar to'g'ridan-to'g'ri uning mashinasida amalga oshiriladi.

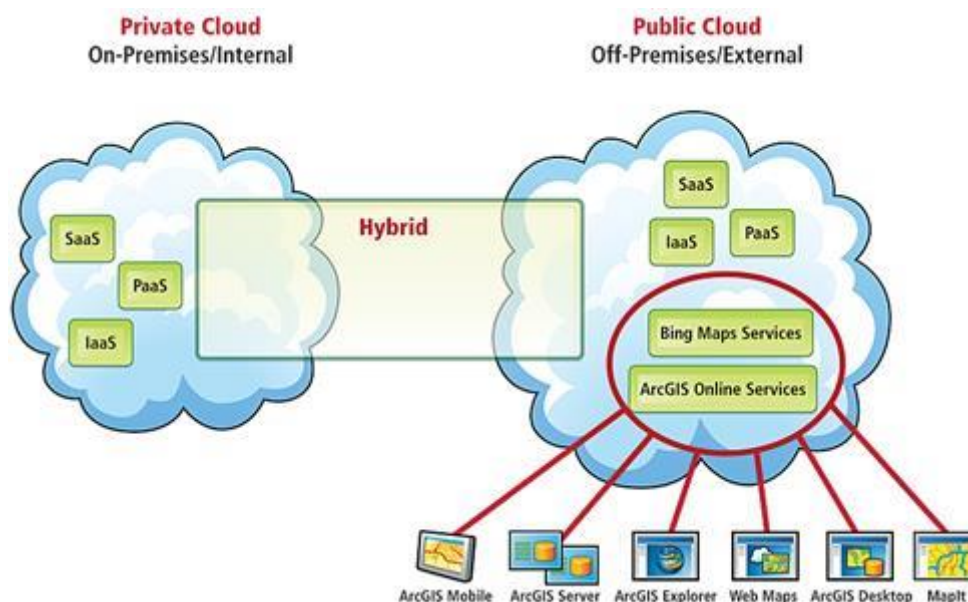
«Uskuna xizmat sifatida» (Hardware as a Service, HaaS) modeli ham ma'lum, ammo IaaS modelining pastki turi bo'lishi mumkin.

"Hamma narsi xizmat sifatida" (Everything as a service, sokr. EaaS) - yuqorida keltirilgan barcha echimlarning elementlarini o'z ichiga olgan va hozirgi paytda tushuncha bo'lgan model.

Sanab o'tilgan toifalarning har biri (xizmat ko'rsatish modellari) mustaqil ravishda yoki xizmat havolalarining boshqa variantlari bilan birgalikda jalb qilinishi mumkin.

Bulutli texnologiyalarning xususiyatlari

Bulut resurslarini tashkilot xodimlarining ishlarini tashkil qilinishiga o'xshash ko'rinishda tinglovchilarning o'qish jarayonini ratsional tashkil qilish imkoniga ega bo'lish maqsadida ta'limda samarali foydalanish mumkin. Ta'limda bulut texnologiyasidan foydalanishga misol sifatida talabalar, professor-o'qituvchilar va boshqalar uchun shaxsiy kabinetlar, elektron kundalik va jurnallarni ko'rsatish mumkin. Bulutli texnologiya axborot texnologiyalarining barcha afzalliklaridan foydalanib turli xil ijtimoiy dasturiy ta'minotlarga kirishni tashkil qilish imkonini beradi, ular mobil o'qishni tashkil qilish uchun platforma sifatida xizmat qilishi mumkin. Shu bois bulutli texnologiyadan foydalanish o'qish jarayoniga sarflanadigan xarajatlarni kamaytirish, o'quv materiallarini shakllantirish, unga kirishni ta'minlash, o'quv rejalarini tezkor o'zgartirish hisobiga o'qish sifatini oshirish imkonini beradi.



4.4-расм. Булутли хизматларнинг турлари.

Bulut tizimlarining xususiyatlarini uchta muhim sinfga bo‘lish mumkin:

- Asosiy;
- texnologik;
- iqtisodiy.

Asosiy xususiyatlarni ko‘rib chiqing.

Elastiklik - bu xususiyat o‘lchash qobiliyatini anglatadi. Shuni ta’kidlash kerakki, ishlatilgan resurslar sonining dinamik o‘shishiga qo‘shimcha ravishda ajratilgan hisoblash quvvatini kamaytirish imkoniyati ham talab qilinadi. Aynan mana shu xususiyat bulutli tizimlarni klassik axborot tizimlariga nisbatan bir qator iqtisodiy afzalliklarni beradi.

Xatolarga bardoshlik - xatolarga chidamliligining yuqori darajasini ta’minlash ortiqcha mablag‘larni talab qiladi. Bulutli tizimlarda virtualizatsiya yordamida asosan undan xalos bo‘lish mumkin.

Belgilangan xizmat sifatini ta’minlash - bu nafaqat xizmatlarning yuqori darajada bo‘lishini ta’minlash, balki boshqa muhim ahamiyatga ega bo‘lgan xususiyatlarni ham o‘z ichiga oladi: foydalanuvchi harakatlariga javob berish vaqti, e’lon qilingan ishlarning bajarilishi va hokazo. Ko‘rsatilayotgan xizmatlarning sifati kafolatlarisiz bulutli tizimlardan foydalanish (ayniqsa tashqi provayder tomonidan ta’minlanadigan.) biznes uchun o‘ta xavfli bo‘lib qoladilar. Dinamiklik - IT tizimi o‘zgaruvchan biznes ehtiyojlariga javob bera oladigan vaqt, hozirgi vaqtda juda muhim parametrga aylanmoqda. Agar tizim mijozlarning talablarini o‘zgartirgan holda tezda qayta tiklana olsa, u biznesning uzlyuksizligini ta’minlash uchun asos bo‘ladi va bulutli infratuzilmalar uchun siz ortiqcha sarflangan resurslar bilan to‘lashga majbur emassiz.

Texnologik xususiyatlarni hisobga oling.

Virtualizatsiya - virtualizatsiya tizimlaridan foydalanish jismoniy uskunalardan mavhum holda bulut tizimlari uchun asosiy talablarni bajarishga imkon beradi. Shu bilan birga, tizimga texnik xizmat ko'rsatish nafaqat soddalashtirilgan, balki infratuzilmaning barqarorligi ham oshirilgan. Bundan tashqari, virtualizatsiyadan foydalanish bulut tizimlari uchun elastik kengayishni ta'minlaydi.

Saqlashni boshqarish - bulutli tizimlar tez-tez tarqatilganligi sababli, ma'lumotlarga kirishni samarali boshqarish vazifasi juda keskin. Muvofiqlikni ta'minlashdan tashqari, kirish tezligini va saqlanadigan ma'lumot hajmining oshishini ham hisobga olish kerak.

Xavfsizlik - bulut tizimlarining xavfsizligini ta'minlash bugungi kunda bulut tizimlarini tashkil qilish va ular bilan ishlashda eng muhim vazifa hisoblanadi. Hozirgi vaqtda ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash uchun tayyor echim yo'q va har kim bu muammoni o'z yo'lida hal qiladi.

Bulutli dasturlar uchun dasturiy ta'minot API-lari - ilovalar va bulutli tizimlarning o'zaro ta'siri uchun standartlashtirilgan dasturiy interfeyslarning mavjudligi ishlab chiquvchilarga bulutli infratuzilmaning barcha afzalliklaridan foydalangan holda dastlab bulutli dasturlarni yaratishga imkon beradi.

Iste'mol qilinadigan resurslar va taqdim etilayotgan xizmatlarning ko'rsatkichlari bir qator bulutli infratuzilma funksiyalarini boshqarish va avtomatlashtirishni ta'minlash uchun juda muhimdir.

Iqtisodiy xususiyatlarni hisobga oling.

Evropalik mutaxassislar tomonidan aytilgan bulutli tizimlarni amalga oshirishning iqtisodiy jihatlari allaqachon yaxshi ma'lum bo'lgan:

- faqat ishlatilgan resurslar uchun to'lov;
- mulk qiymatining pasayishi;
- Investitsiyalarning yuqori rentabelligi;
- kapital xarajatlarning bir qismini operatsion tizimga o'tkazish;

Zamonaviy IT texnologiyalarining ekologik jihatlari.

Bulutli xizmatlarning afzalliklari va kamchiliklari

Bulutli saqlash va xizmatlarning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- deyarli har qanday joyda va qurilmada istalgan hujjat ustida ishlash imkoniyati;
- mutlaqo istalgan joyda joylashgan va har xil qurilmalardan foydalana oladigan bir nechta foydalanuvchilar uchun ma'lumotlarga umumiy kirishni va keyinchalik sinxronlashni tashkil etish;
- ma'lumotlar uchun cheksiz bo'sh joy;
- ma'lumotlarni uzatish qulayligi;
- muhim ma'lumotlarning nusxalarini saqlash;
- bulutli xizmatlardan foydalanuvchilar, barcha manbalari ishlatilmaydigan serverni ijaraga olish uchun emas, balki aslida foydalangan joy uchun haq to'laydilar;

Foydalanuvchiga ma'lumotlarni saqlash infratuzilmasini sotib olish, qo'llab-quvvatlash va texnik xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanishning hojati yo'q, natijada ishlab chiqarish umumiy tannarxini pasaytiradi;

- Ma'lumotlarning zaxira nusxasini yaratish va saqlashning barcha protseduralari bulut markazi provayderi tomonidan amalga oshiriladi, bu esa mijozni ushbu jarayonga jalb qilmaydi.

Biroq, ijobiy sharhlardan tashqari, bulutni saqlash tushunchasi ham tanqid qilinadi.

Bulutli saqlash va xizmatlarning kamchiliklari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- bulutli xizmatdan foydalanganda barcha ma'lumotlar chet el serverlarida joylashgan va unga kirish uchinchi tomon dasturlari orqali amalga oshiriladi, natijada foydalanuvchi saqlash xizmatini taqdim etadigan kompaniyaga qaram bo'ladi;

- ushbu texnologiyaning keng tarqalishi bilan, foydalanuvchi qoldirgan ma'lumotlar yillar davomida saqlanib qolinsa yoki uning biron bir qismini o'zgartira olmasa, nazoratsiz ma'lumotlarni shakllantirish bilan bog'liq muammolar yuzaga kelishi mumkin;

- bulutli kompyuterlardan foydalanadigan xizmatlardan foydalanuvchilar soni sezilarli darajada oshishi sababli, xatolar va ma'lumotlarning tarqalishi narxi oshmoqda;

- IT infratuzilmasi xavfsizligiga bulutli saqlash vositalari ta'sir ko'rsatishi mumkin:

- kompaniya xodimlari maxfiy ma'lumotlarni almashishlari (o'g'irlashlari) mumkin;

Data on-layn ma'lumotlarni saqlash tizimlari zararli dasturlarni korporativ tarmoqlarida tez tarqatish usullaridan biri bo'lishi mumkin;

(on-layn ma'lumotlardan foydalanish, siz maxfiy ma'lumotlarni yo'qotishingiz mumkin;

- bulutli xizmatlardagi hisoblar buzilishi mumkin va buning natijasida maxfiy ma'lumotlarning yo'qolishi yoki oqishi mumkin.

- bulutli tizimlardagi ma'lumotlar bilan bog'liq ziddiyatli vaziyatlarda, qanday huquqiy hujjatlarga murojaat qilish kerakligi aniq emas.

Bulutli saqlashning kamchiliklarini baholab, siz ularni bitta asosiy muammo sifatida umumlashtirishingiz mumkin, bu ma'lumotlar xavfsizligi etarli emas. Bundan tashqari, ushbu muammo bulutli shlyuz orqali ma'lumotlar bilan ishlashda ham, bulutli saqlash infratuzilmasining xavfsizligini ham o'z ichiga oladi.

10.5. Virtual reallik (Virtual Real) va uning o'ziga xos xususiyatlari

Virtual reallik texnologiyalari yaqinda paydo bo'ldi va terminologiya hali yaxshi o'rnatilmagan. Vikipediya quyidagi ta'riflarni beradi.

Virtual reallik (VR) - texnik vositalar bilan yaratilgan insonga sezgi organlari orqali: ko'rish, eshitish, teginish va boshqalar ta'sir ko'rsatadigan dunyo. Reallik sezgilarining ishonarli majmuasini yaratish uchun real vaqtda virtual reallik xususiyatlari va reaksiyalarining kompyuter sintezi amalga oshiriladi.

Virtual reallik tizimlari odatiy kompyuter tizimlariga qaraganda, odamning barcha sezgi organlariga ta'sir ko'rsatib, virtual muhit bilan o'zaro aloqani simulyatsiya qiladigan qurilmalar deb nomlanadi.

Bunday tizimlar hali ham mavjud emas, ammo virtual reallikni yaratishda, ishlab chiquvchilar uning mavjudligini ta'minlashga harakat qilishadi:

- ishonarli - foydalanuvchiga yuz berayotgan voqealarning voqelik hissi bilan yordam beradi;
- interfaol - atrof-muhit bilan o'zaro munosabatni ta'minlaydi;
- o'qish uchun qulay - keng va batafsil dunyoni kashf qilish imkoniyatini yaratadi;
- mavjudlik ta'sirini yaratish - maksimal darajada sezgilarga ta'sir ko'rsatadigan, miya va foydalanuvchi tanasi jarayonga jalb qilinganbo'ladi.

Virtual reallik turlari

VR texnologiyasini rivojlantirishning ushbu bosqichida ular orasida quyidagi turlarni ajratish mumkin.

To'liq effekti bilan VR texnologiyalari juda batafsil virtual olamning ishonchli simulyatsiyasini ta'minlaydi. Ularni amalga oshirish uchun siz foydalanuvchilarning harakatlarini aniqlay oladigan va ularga real vaqt rejimida javob bera oladigan yuqori samarali kompyuterva to'liq effektini ta'minlaydigan maxsus uskunalari kerak.

To'liq effektsiz bilan VR. Bularga ekranda uzatiladigan tasvir, ovoz va boshqarish moslamalari, yaxshisi keng ekranli simulyatsiyalar kiradi. Bunday tizimlar virtual voqelik deb tasniflanadi, chunki ular VR uchun talablarni to'liq anglamasalar ham, tomoshabinga ta'sir qilish jihatidan boshqa multimedia vositalaridan ancha ustundir.

Umumiy infratuzilishga ega VR texnologiyasi. Ular orasida Second Life - milliondan ortiq faol foydalanuvchilarga ega bo'lgan ijtimoiy tarmoq elementlari bo'lgan uch o'lchamli virtual dunyo, Minecraft o'yini va boshqalar mavjud. Bunday dunyolar to'liq VR effektini ta'minlamaydi (ammo, Minecraft Oculus Rift va Gear VR shlemlari asosida bunday texnologiyani ta'minlaydi). Bunday virtual olamda, boshqa foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqa yaxshi tashkil etilgan, lekin ko'pincha «haqiqiy» virtual reallik mahsulotlari uchun etarli emas.

Virtual olam nafaqat o'yin sanoatida qo'llaniladi: 3D Immersive Collaboration kabi platformalar tufayli siz ishlarni tashkil qilishingiz va 3D maydonlarni o'rganishingiz mumkin - bu «mavjudlik ta'siri bilan hamkorlik» deb nomlanadi. To'liq VR effekti va shu bilan birga foydalanuvchilarning o'zaro ta'sirini ta'minlash - VR rivojlanishining muhim yo'nalishlaridan biri.

Internet texnologiyasiga asoslangan VR. Bular asosan HTML ga o'xshash bo'ladi va Virtual Reality Markup Language o'z ichiga oladi. Kelajakda virtual voqelik, shu jumladan Internet texnologiyalaridan foydalangan holda yaratilishi mumkin.

VR texnologiyasi qanday ishlaydi?

Virtual reallikga botirishning eng keng tarqalgan vositalari bu ixtisoslashtirilgan shlemlar/ko'zoynaklar. 3D formatidagi video displeyda foydalanuvchi ko'zlari oldida ko'rsatiladi. Tana korpusining aylanishini kuzatib boradigan girooskop va akselerometr, sensorlarning o'qishiga qarab ekrandagi tasvirni o'zgartiradigan kompyuter tizimiga ma'lumotlarni uzatadi. Natijada, foydalanuvchiga virtual dunyoda «atrofga qarash» va unda his qilish imkoniyati mavjud bo'ladi.

Virtual reallik dunyosiga yanada chaqqonroq kirish uchun VR moslamalari boshning holatini kuzatadigan sensorlar bilan bir qatorda, ko'zlar o'quvchilarining harakatlarini kuzatadigan va odamning har bir lahzada qayerga qarayotganini aniqlashga imkon beradigan, shuningdek, odamning harakatlarini virtual tarzda takrorlash uchun kuzatadigan tizimlardan foydalanishlari mumkin. dunyo. Bunday kuzatuv maxsus sensorlar yoki videokamera yordamida amalga oshirilishi mumkin.

An'anaviy 2D-kontrollerlar (sichqonchani, joystik va boshqalar) endi virtual reallik bilan o'zaro aloqa qilish uchun etarli emas, shuning uchun ular 3D-kontrollerlar bilan almashtirildi (uch o'lchovli kosmosda ishlashga imkon beradigan manipulyatorlar).

Fikr-mulohaza asboblari foydalanuvchi virtual dunyoda sodir bo'layotgan barcha narsani to'liq his qila oladigan qilib yaratilgan. Bunday qurilmalar sifatida tebranuvchi joystiklar, burama stullar va boshqalar ishlatilishi mumkin.³

VR kurilmalari va komponentlari

Odam ko'rish qobiliyatining 80% ma'lumotiga ishonadi. Shuning uchun, VR tizimlarini ishlab chiquvchilari vizualizatsiyani ta'minlaydigan qurilmalarga katta e'tibor berishadi. Qoida tariqasida, ular stereo tovush moslamalari bilan to'ldiriladi, teginish ta'siri va hatto hidlarni taqlid qilish ustida ish olib borilmoqda. Ta'm kurtaklariga ta'siri haqida hali xabar berilmagan.

Rasmlarni namoyish etish uchun kurilmalar

Virtual reallik shlemi

Zamonaviy virtual reallik shlemlari (HMD-displey, head-mounted display, videoshlem) chap va o'ng ko'zlar uchun tasvirlarni namoyish etadigan bir yoki bir nechta displey, tasvir geometriyasini sozlash uchun obyektiv tizimi va qurilmaning fazoda yo'nalishini kuzatadigan kuzatuv tizimini o'z ichiga oladi. Tashqi ko'rinishida, ular ko'zoynakka o'xshaydi, shuning uchun ular VR headsets (VR-garnitura) yoki virtual reallik ko'zoynaklari deb nomlanadi. Ularni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Tasvirga ishlov berish va chiqarishni ta'minlaydigan ko'zoynaklar (Android, iPhone, Windows Phone). Zamonaviy smartfon - bu uch o'lchovli tasvirlarni mustaqil ravishda qayta ishlashga qodir bo'lgan yuqori samarali qurilma. Ko'rsatilgan smartfonlar ancha yuqori piksellar soniga ega. Deyarli har bir smartfon qurilmaning kosmosdagi o'rnini aniqlashga imkon beradigan sensorlar bilan jihozlangan.

2. Tashqi qurilmalar (PK, Xbox, PlayStation va boshqalar) tomonidan tasvirga ishlov beriladigan ko‘zoynaklar. Tashqi qurilma yuqori ishlashga ega bo‘lishi kerak va ko‘zoynaklar pozitsion sensorlar bilan jihozlangan.

3. Virtual reallik uchun avtonom ko‘zoynaklar (Lenovo Mirage Solo, sovместno s Google, Oculus Quest ot Facebook, Samsung Gear VR va boshqalar).

Shlemlar VR-ning to‘liq tarkibiga kiradigan asosiy tarkibiy qismdir, chunki ular nafaqat atrofdagi tasvirlarni va stereo tovushni ta‘minlaydi, balki foydalanuvchini atrofdagi voqelikdan qisman izolyatsiya qiladi.



5.1-rasm. Virtual reallik shlemi.

MotionParallax3D-displey.

Bunday displeylar tovushni idrok qilishning o‘ziga xos mexanizmidan foydalanadi - parallaks (motion parallax). Buning uchun tomoshabin uchun har bir vaqtning o‘zida, uning ekranga nisbatan pozitsiyasidan kelib chiqib, uch o‘lchovli ob‘ektning tegishli proyeksiyasi yaratiladi. Sahna atrofida harakatlanib, foydalanuvchi uni har tomondan ko‘rib chiqishi mumkin, shu bilan birga sahnadagi barcha narsalar bir-biriga nisbatan siljiydi.

Parallaks hodisasi tovushni idrok qilishni sezilarli darajada yaxshilaydi. Faqatgina binokulyar ko‘rishdan foydalanadigan 3D kinoteatrlari va 3D-TV dan farqli o‘laroq, MotionParallax3D texnologiyasi foydalanuvchiga 3D sahnasini har tomondan, xuddi uning barcha ob‘ektlari reallikan ham ko‘rishga imkon beradi. Tomoshabinning ekranga nisbatan siljishi, 3D kinoteatrdan MotionParallax3D tizimidagi tovush ta‘sirini buzgan holda, bu effektни kuchaytiradi.

Parallaks mexanizmidan foydalanuvchi tizim foydalanuvchi boshining eng kichik harakatlarini ushlab turishi va ularni yuqori tezlik va aniqlik bilan kuzatishi kerak, shunda miya tasvirlarning o‘zgarishi kechikishidan kelib chiqadigan ob‘ektlar geometriyasidagi buzilishlarni sezmaydi. Kechikish 20 ms dan oshmasligi kerak, interfaol o‘yinlar uchun - 11 ms dan oshmasligi kerak.

Ushbu qurilmalar, qoida tariqasida, to‘liq effektни ta‘minlaydi, chunki ular displeylarda takrorlanadi va foydalanuvchini atrof-muhitdan ajratib qo‘ymaydi. Istisno shakllari - bu virtual reallik xonalari (CAVE, cave automatic virtual environment) xisoblanadi. Bunday xonalarda har bir devorga foydalanuvchi joylashgan nuqtaga qarab hisoblanadigan stereoskopik rasm

proyeksiyalanadi. Natijada, bunday tasvir odamni har tomondan o‘rab oladi, uni o‘ziga botiradi. Ba’zi bir ekspertlarning fikriga ko‘ra, VR xonalari VR shlemlariga qaraganda ancha yaxshi: ular yuqori aniqlik bilan ta’minlaydilar, hatto ba’zi birlarni ishdan chiqaradigan katta hajmli qurilmani kiyib olishning hojati yo‘q va foydalanuvchi o‘zini doimiy ravishda ko‘rishi tufayli o‘zini o‘zi aniqlash osonroq bo‘ladi.

Ovozni sezish uchun kurilmalar

Ko‘p kanalli dinamik tizimi tovush manbasini lokalizatsiya qilishga imkon beradi, shunda foydalanuvchi virtual dunyoda eshitish yordamida navigatsiya qila oladi.

Ta’sir va boshqa sezgilar

Virtual reallik perchatkalari (ma’lumot perchatkalari, datagloves)

Ushbu perchatkalar qo‘llar va barmoqlarning harakatlarini kuzatishga imkon beradigan sensorlar bilan jihozlangan. Texnik jihatdan buni turli xil usullar bilan amalga oshirish mumkin: optik tolali kabellar, tortishish moslamalari yoki piyezoelektrik datchiklar, shuningdek elektromexanik qurilmalar (masalan, potensimetrlar) . Masalan, EPFL i ETH Zurich olimlari ultra yengil perchatkalarni ishlab chiqdilar (og‘irligi barmoq uchun 8 grammdan kam) va qalinligi faqat 2 mm. Ular «o‘ta real taktil geribildirim beradi va batareyadan quvvatlanib, misli ko‘rilmagan harakat erkinligini ta’minlaydi».



5.2-rasm. Virtual reallik perchatkalari

Virtual reallik kostyumi

Ushbu kostyum foydalanuvchining butun tanasi holatidagi o‘zgarishlarni kuzatishi va ta’sirchan, harorat va tebranish sezgilarini, shuningdek shlem bilan birgalikda - vizual va eshitish vositasi bo‘lishi kerak.



5.3-rasm. Virtual reallik kostyumi.

Hidlar va ta'm

Xushbo'y hidlarni sintez qilish bo'yicha ishlar bir yildan ortiq davom etmoqda, ammo natijalardan foydalanish hanuzgacha keng tarqalgan emas. Ta'm sezgilarini etkazish sohasidagi har qanday muhim yutuqlar haqida hozircha gap yo'q.

Boshqarish moslamalari

Virtual muhit bilan o'zaro aloqa qilish uchun sichqonchani ichiga o'rnatilgan joy va harakat sensorlar, shuningdek tugmachalar va aylantirish g'ildiraklari bo'lgan maxsus joystiklar (geympadlar, wands) ishlatiladi. Endi bunday joystiklar tobora simsiz bo'lib kelmoqda.

Yuqorida aytib o'tilgan axborot perchatkalari va virtual reallik kostyumlari boshqarish moslamalari sifatida ham ishlatilishi mumkin.

Birlashtirish muammolari

Odatda yangi texnologiyalarni joriy qilish bilan bo'lganidek, istiqbolli bozorga chiqqan har bir yirik etkazib beruvchilar o'z mahsulotlarini ilgari surishga va texnik echimlarni tarqatishga intilishadi. Shunga ko'ra, etakchi kompaniyalar VR-garnaturalarini chiqargan holda ular uchun maxsus tarkibni ishlab chiqadilar yoki buyurtma qiladilar. Hozirgi vaqtda VR bozorining harakatlantiruvchi kuchi asosan o'yinchilar uchun virtual o'yinlar bo'lib, Oculus Rift, Samsung Gear VR, HTC Vive, PlayStation VR va boshqalar chiqarildi.

Bir minigarnituraga mo'ljallangan o'yinlar va boshqa tarkiblarni boshqasida o'ynatib bo'lmaydi. Gamerlar turli xil ishlab chiquvchilarning minigarnaturalari o'rtasida o'yinlar joylashtirilguncha kutishmaydi. Sanoatchilar, reklama beruvchilar va boshqa ko'plab sohalarning vakillari VRni tezroq amalga oshirishadi, agar ular qimmatbaho uskunalarni boshqa virtual reallik ko'zoynaklari uchun yangi, juda jozibali dastur ishlab chiqilganligi sababli o'zgartirish kerak emasligini bilsalar.

VR ta'minotchilari ular orasidagi yaxshi yo'lga qo'yilgan hamkorlik virtual reallikni butunlay yangi bosqichga olib chiqishi mumkinligini yaxshi bilishadi. Shu sababli, 2016 yil dekabr oyida Global Virtual Reallik Uyushmasi (GVRA) - virtual reallik shlemlarini ishlab chiqaruvchilarning notijorat tashkiloti bo'lib, ushbu sohani rivojlantirishda kompaniyalarning sa'y-harakatlarini

birlashtirishga qaratilgan. Uni yaratishda Acer Starbreeze, Google, HTC VIVE, Oculus, Samsung i Sony Interactive Entertainment ishtirok etdi.

GVRA veb - saytiga ko'ra, uyushmaning asosiy maqsadi VR sanoatining global o'sishi va rivojlanishiga hissa qo'shish. Tadqiqot o'tkazish va soha uchun eng muhim mavzular bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish uchun ishchi guruhlarini yaratish rejalashtirilgan. Oxir oqibat, ushbu guruhlar eng yaxshi tajribalarni ishlab chiqadilar va ularni ochiq ravishda baham ko'radilar.

Biroq, 2018 yil oktabr holatiga ko'ra, ya'ni. GVRA tashkil qilinganidan deyarli ikki yil o'tgach, assotsiatsiya veb-saytida 2016 yildan 2017 yilgacha bo'lgan da VRni qamrab olgan «Virtual reallik va uning EVRopa uchun potensialini o'rganish» ma'ruzasi paydo bo'ldi. Ko'rinishidan, yirik kompaniyalar o'rtasida global kelishuvlarga erishish VR texnologiyalarini to'g'ri rivojlantirishdan ko'ra qiyin ish emas.

Biroq, uskunalarni birlashtirish bo'yicha harakatlar davom etmoqda.

Shunday qilib, 2017 yil 17-iyul kuni NVIDIA, Oculus, Valve, AMD va Microsoft kompaniyalari VirtualLink™ spetsifikatsiyasini taqdim etdi, bu yangi avlod VR-garnituralarini faqat bitta yuqori tezlikda ishlaydigan USB kabelidan foydalangan holda kompyuterlarga va boshqa qurilmalarga ulanish imkonini beradigan ochiq sanoat standartidir (hozirda ishlatiladigan bir nechta simlar va ulagichlar o'rniga). Ta'kidlanishicha, VirtualLink VR uchun maxsus ishlab chiqilgan. Bu shlem va kompyuter ishlab chiqaruvchilariga yangi avlod virtual voqelikni yaratishga imkon beradigan optimal kechikish va o'tkazish qobiliyatini beradi.

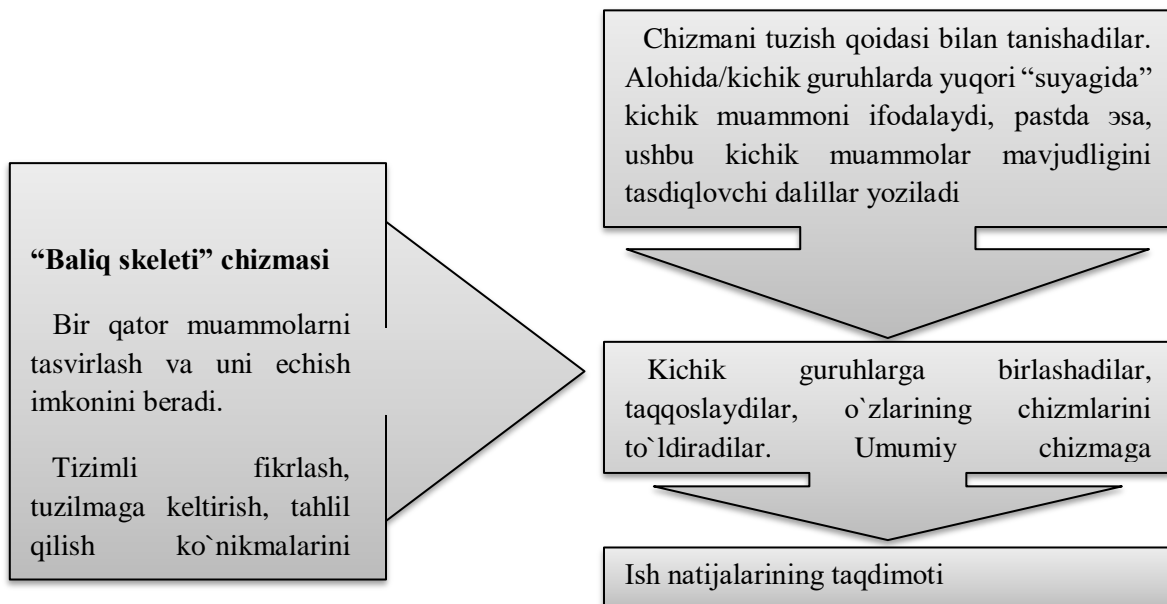
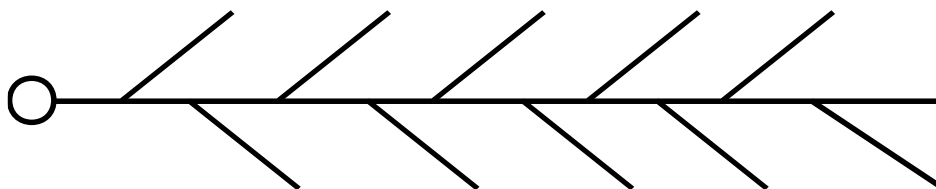
Nazorat savollari:

1. 4-sanoat inqilobi va sun'iy intellekt haqida ma'lumot berib.
2. Dronlar, IoT, Internet bir-biri bilan ma'lumot almashish va mexanik va raqamli mashinalar, ob'ektlar bilan ishlashning imkoniyatlari.
3. Big DATA nima? Ma'lumotlarni qayta ishlash va ularni raqamli ko'rinishda taqdim etish turlari.
4. Bulutli hisoblashlar (Cloud computing) haqida ma'lumot berib.
5. Virtual reallik (Virtual Real) va uning o'ziga xos xususiyatlari aytib o'ting.

10-MAVZUNI O'QITISHDA TA'LIM TEXNOLOGIYASI.

Mazkur ta'lim texnologiyasi 10-mavzuning ma'lumotlari tarkibidagi muammolarni aniqlash, tahlil qilish va uni hal etishni rejalashtirishning yo'llarini topish uchun foydalaniladi

“Baliq skeleti”

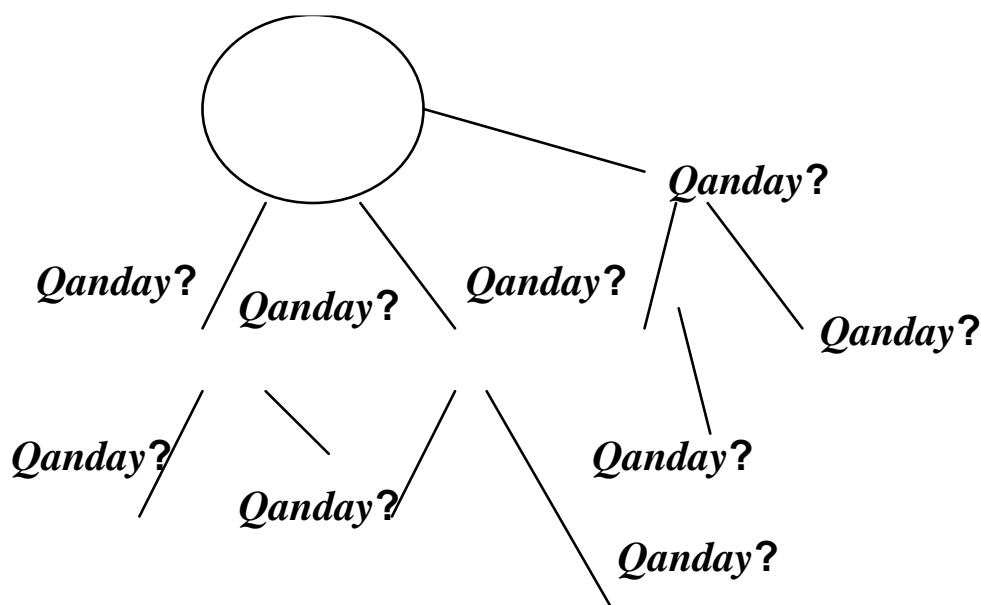


Mavzuni muammoli vaziyatlari:

1. Agar tajriba rejalashtirilmasa?
2. Sinov natijalari tahlil qilinmasa?

Mazkur ta`lim texnologiyasi 10-mavzuning ma`lumotlari tarkibidagi muammolarni aniqlash, tahlil qilish va uni hal etishni rejalashtirishning yo`llarini topish uchun foydalaniladi

“Qanday?” diagrammasi



“Qanday?” diagrammasini qurish qoidalari

1. Ko'pgina hollarda muammoni yechishda “nima qilish kerak”ligi to'g'risida o'ylanib qolmasligingiz kerak. Asosan muammo, uni yechishda “buni qanday qilish kerak?”, “qanday”asosiy savollar yuzaga kelishidan iborat bo'ladi.

“Qanday” savollarining izchil berilishi quyidagilar imkonini beradi:

- muammoni yechish nafaqat bor imkoniyatlarni, balki ularni amalga oshirish yo'llarini ham tadqiq qilish;
- quyidan ruqoriga bosqichma-bosqich bo'ysunadigan g'oyalari tuzilmasini aniqlaydilar.

Diagramma strategik darajadagi savollar bilan ishlashni boshlaydi. Muammoni yechishning pastki darajasi birinchi galdagi harakatlarning ro'yxatiga mos keladi.

2. Barcha g'oyalarni o'ylab o'tirmasdan, baholamasdan va taqqoslamasdan tezlikda yozish kerak;
3. Diagramma hech qachon tugallangan bo'lmaydi: unga yangi g'oyalarni kiritish mumkin.
4. Agarda chizmada savol uning “shoxlarida” bir necha bor qaytarilsa, unda u biror muhimlikni anglatadi. U muammoni echishning asosiysi bo'lishi mumkin.
5. Yangi g'oyalarni grafik ko'rinishda: daraxt yoki kaskad ko'rinishidami, yuqoridan pastgami yoki chapdan o'ngda qayd qilinishini o'zingiz hal etasiz.
6. Agarda siz o'zingizga to'g'ri savollar bersangiz va uning rivojlanish

yo'nalishini namoyon bo'lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan echimini topishingizni kafolatlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbolloriga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020 yil 24 yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. № 3, may-iyun, 2020 yil 156 3/2020 (№ 00047) <http://iqtisodiyot.tsue.uz> <https://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyeevning-oliy-25-01-2020>.
3. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T.: O'zbekiston, 2017. - 48 b.
4. Нигматов Х. «Введение в информационную безопасность» Ташкент. Изд. «ТАДИ» , 2003 г. 256 с.
5. Nigmatov X., Umarov A.U. “Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining aloqa kanallarida axborotlarni himoyalash”. Monografiya. “Inovatsiyon rivojlanish nashriyo-matbaa uyi”. Toshkent. 2020.144 bet.
6. Нигматов Х. Информационная безопасность. Защита информации в сетях телекоммуникации. г.Чимкент. Изд. ЖИБЕ. 2013г. 188 стр.
7. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие. - М.: Форум, 2010. - 432 с
8. Шаронин Й.В. Цифровые технологии в высшем и профессиональном образовании: от лично ориентированной Смарт-дидактики к блокчейну в целевой подготовке специалистов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1.
9. Abdullayev, M., Saidahrar, G., & Ayupov, R. (2020). Raqamli iqtisodiyot - kadrlar tayyorlashning dolzarb yo'nalishlari. Arxiv nauchnix issledovaniy, 1(23). izvlecheno ot <https://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/2702>.
10. Norboeva N Erkinovna, Khashimova D Pakhritdinovna. The role of the digital economy in the development of information and communication technologies // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 10 (3), 25-31.
11. S.S. Gulyamov, M.K. Abdullayev. O'zbekistonda “1 million dasturchi” loyihasi amalga oshiriladi // Ma'rifat gazetasi. <http://marifat.uz/marifat/ruknlar/fan/4373.htm>
12. Oliy ta'limda faol va interaktiv ta'lim texnologiyalari (darslarni o'tkazish shakllari): darslik / komp. T.G. Muxin. - Nijniy Novgorod: NNGASU, 2013. - 97 p.

13. Gushchin Yu.V. Oliy ta'limda interfaol o'qitish usullari // "Dubna" Xalqaro tabiat, jamiyat va inson universitetining psixologik jurnali, 2012. - No 2. - B. 1-18.
14. Zaxarova, I.G. Ta'limda axborot texnologiyalari: oliy ta'lim uchun darslik. darslik muassasalar / I.G. Zaxarov. - M.: "Akademiya", 2008., 338-bet
15. Kovalenko E.M. Ta'limdagi interaktiv texnologiyalar va elektron ta'lim elementlari // Ta'limni modernizatsiya qilish sharoitida interaktiv ta'limning zamonaviy tizimi. Ilmiy-metodik konferensiya materiallari; Janubiy Federal Universiteti). - Rostov-na-Donu: Janubiy federal universiteti nashriyoti. - B.47-50.
16. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: darslik / mualliflar jamoasi; ed. Bordovskoy N.V. - 2-nashr, o'chirilgan - M.: KNORUS, 2011. - 432 b.
17. Tixobaev, A.G. Interaktiv kompyuter o'qitish texnologiyalari. // Vestn. Tomsk shtati ped. Universitet (Tomsk davlat pedagogika universiteti axborotnomasi). 2012. Nashr. 8 (123). - S. 81–83.
18. Gushchin Yu.V. Oliy ta'limda interfaol o'qitish usullari // "Dubna" Xalqaro tabiat, jamiyat va inson universitetining psixologik jurnali, 2012. - No 2. - B. 1-18.
19. Zaxarova, I.G. Ta'limda axborot texnologiyalari: oliy ta'lim uchun darslik. o'rganish. muassasalar / I.G. Zaxarova. - M.: "Akademiya", 2008., 338-bet
20. Kovalenko E.M. Ta'limdagi interaktiv texnologiyalar va elektron ta'lim elementlari // Ta'limni modernizatsiyalash sharoitida interaktiv ta'limning zamonaviy tizimi. Ilmiy-metodik konferensiya materiallari; Janubiy Federal Universiteti). - Rostov-na-Donu: Janubiy federal universiteti nashriyoti. - S.47-50.
21. Нигматов Х. Компьютерные сети и системы в ИП телефонии. Шымкент.2013. 240 стр.
22. Abduganiev A.A. Internet asoslari.Toshkent. 2011.20 bet.
23. Abduganiev A.A. Internet muloqat vositasi. Toshkent. 2011. 21.bet.
24. Abduganiev A.A. Internetning texnik va texnologik ta'minoti. Toshkent. 2011. 23 bet.
25. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: darslik / mualliflar jamoasi; ed. N.V. Bordovskaya - 2-nashr, O'chirilgan - M.: KNORUS, 2011. -- 432 b.
26. Tixobaev, A.G. Interaktiv kompyuter o'qitish texnologiyalari. // Vestn. Tomsk shtati ped. un-ta (Tomsk davlat pedagogika universiteti axborotnomasi). 2012. Nashr. 8 (123). - S. 81–83.
27. 2012 yil 29 dekabrda 273-FZ-sonli Federal qonuni (2015 yil 13 iyuldagi tahrirda) "Rossiya Federatsiyasida ta'lim to'g'risida" // Ma'lumotnoma huquqiy tizimi "Konsultant Plus". Kirish rejimi: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_140174/ (kirish sanasi: 01.10.2015).
28. Oliy ta'limda faol va interaktiv ta'lim texnologiyalari (darslarni o'tkazish shakllari): darslik / komp. T.G. Muxina. - N. Novgorod: NNGASU, 2013. -- 97 p.

29. Gushchin Yu.V. Oliy ta'limda interfaol o'qitish usullari // "Dubna" Xalqaro tabiat, jamiyat va inson universitetining psixologik jurnali, 2012. - No 2. - B. 1-18.
30. Tixobaev, A.G. Interaktiv kompyuter o'qitish texnologiyalari. // Vestn. Tomsk shtati ped. un-ta (Tomsk davlat pedagogika universiteti axborotnomasi). 2012. Nashr. 8 (123). - S. 81–83.
31. 2012 yil 29 dekabrda 273-FZ-sonli Federal qonuni (2015 yil 13 iyuldagi tahrirda) "Rossiya Federatsiyasida ta'lim to'g'risida" // Ma'lumotnoma huquqiy tizimi "Konsultant Plus". Kirish rejimi: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_140174/ (kirish sanasi: 01.10.2015).
32. Аюпов Р.Х., Балтабаева Г.Р. Ракамли валюталар бозори: инновациялар ва ривожланиш истикболлари. – “Фан ва технология” nashriyoti, 2018, 172 бет.
33. Лapidус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. –М.: ИНФРА-М, 2017. -281 с.
34. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - Vikipediadagi sahifa
35. www.itu.int– Халқаро электроалоқа иттифоқининг расмий сайти ва McKinsey & Company analysis компаниясининг маълумотлари асосида тайёрланган.
36. Deloitte.2019 Global Blockchain Survey. <https://www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Documents/risk/DI.2019>.
37. R.Xamdamov, N.Taylaqov, U.Begimqulov, J.Sayfiev. Elektron universitet, elektron vazirlik, masofaviy ta'lim texnologiyalari. Uslubiy qo'llanma. Toshkent, O'zME davlat ilmiy nashriyoti. 2011 y.
38. M.Mamarajabov, S.Tursunov. Kompyuter grafikasi va Web dizayn. Darslik. T.: “Cho'lpon”, 2013 y.
39. U.Yuldashev, M.Mamarajabov, S.Tursunov. Pedagogik Web dizayn. O'quv qo'llanma. T.: “Voriz”, 2013 y.
40. M.Aripov, M.Fayzieva, S.Dottaev. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. T.: “Faylasuflar jamiyati”, 2013 y.
41. M.Azimjanova, T.Muradova, M.Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. “O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, T.: 2013 y.
42. R.Djuraeva, G.Zaynidinova. MICROSOFT EXCEL 2010 da ishlash. O'quv qo'llanma. – T.:, “O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi” nashriyot manbaa birlashmasi, 2018 y.

Elektron darsliklar va internet saytlari

1. www.java.sun.com/javase/downloads/index.jsp;
2. www.eclipse.org/downloads/;
3. www.developer.android.com/sdk/index.html;
4. www.uzinfocom.uz;
5. www.uza.uz;

6. www.youtube.com/watch;
7. www.ziyouz.com/index.php;
8. www.googleplay.com;
9. www.youtube.com;
10. <http://akmx.uz/?p=2085&lang=uz>
11. <http://azamat.uz/qanday-qilib-sayt-yaratish/>
12. <http://www.yiiframework.com/>
13. <https://play.google.com/store/apps/details>;
14. <http://www.tuit.uz>
15. <http://www.atdt.uz>
16. <http://www.ziyonet.uz>
17. <http://www.softportal.com/software> 183
18. <http://www.mathworks.com>
19. www.ZiyoNET.uz
20. www.intuit.ru
21. <http://virtual-university-eurasia.org/>
22. <http://www.opennet.ru>
23. www.linux.org.ru
24. <http://www.searchengines.ru/>
25. <http://www.osp.ru/cw/1996/20/31.htm>
26. http://linux.manas.kg/books/how_intranets_work/ch32.htm
27. <http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/threat-or-treat.html>

MUNDARIJA

SO'Z BOSHI.....	7
1. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA UNING JAMIYAT RIVOJIDAGI AHAMIYATI.....	7
1.1. Raqamli texnologiyalar (Digital technologies) tushunchasi,	8
uning maqsadi va vazifalari	8
1.2. Tizim haqida tushuncha va uning asosiy turlari. Raqamli axborot tizimlarning ta'rifi va tavsifi	9
1.3. Raqamli axborot tizimlarining strukturasi va tarkibiy elementlari.....	12
1.4. Raqamli axborot tizimlarning dasturiy ta'minoti va turlari.	14
1.5. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish xususiyatlari,.....	15
huquqiy asoslari.	15
1- MAVZU MASHG'ULOTI UCHUN PEDOGOGIK TEXNOLOGIYA	18
2. TA'LIM RESURSLARINI RIVOJIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. OPERATSION TIZIMLAR.....	20
2.1. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter)	21
2.2. Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar.....	24
2.3. Raqamli ta'lim resurslari.	31
2.4. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Axborotning miqdori.	35
2.5. Operatsion tizimlar, ularning vazifasi, tarkibi va asosiy funksiyalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tasniflanishi: razryadli, buyruqli va ob'yektga yo'naltirilgan.....	41
2.6. Fayllar va papkalar. Operatsion tizim grafik interaktiv qobig'i.....	43
2- MAVZU MASHG'ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI	49
3. AXBOROTLARGA ISHLOV BERISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR	51
3.1. Hujjatlarni tayyorlash va ularni tahrirlash texnologiyasi.	51
3.2. Matn protsessorlari yordamida murakkab, rasmiy va elektron hujjatlarni shakllantirish.....	57
3.3. Elektron jadvallarni qayta ishlashda jadval protsessorlarining funksional imkoniyatlaridan optimal foydalanish.	66
3.4. Formulalar va funksiyalar bilan ishlash.....	86
3- MAVZU TA'LIMNING TEXNOLOGIK XARITASI	95
4. INFOGRAFIK MA'LUMOT SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR.	99
4.1. Infografika tushunchasi. Pedagogik faoliyatda infografik materiallarni yaratish.....	99
4.2. Zamonaviy taqdimotlar yaratish va ularga ishlov berish texnologiyasi. Elektron taqdimotga qo'yiladigan talablar.	104

4.3. Axborotlarni taqdimotlar ko‘rinishda shakllantirish texnologiyasi.	106
4.4. PowerPoint dasturi	120
4.5. Edraw Max dasturi.....	129
4-MAVZU TA‘LIM TEXNOLOGIYASI.....	141
5.MA‘LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARI.....	141
5.1.Ma‘lumotlar bazasi va uni tashkil etish usullari.	142
5.2. Ma‘lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish. Ma‘lumotlar ustida amallar bajarish va raqamlashtirish.	143
5.3. Ma‘lumotlarni strukturalash va ma‘lumotlar modellari	145
5.4.Ma‘lumotlar bazasining iyerarxik, relyatsion va obyektga yo‘naltirilgan modellari	146
5-MA‘RUZA MASHG‘ULOTNING TEXNOLOGIK XARITASI.....	157
6. INTERNET VA INTRANET XIZMATLARINI KO‘RSATISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR	158
6.1. Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, arxitekturasi, ularning mohiyati.....	159
6.2. Avtomatlashtirish mumkin bo‘lgan tarmoqlar. Kompyuterlarning bir-biri bilan bog‘lanishi.....	163
6.3. Internet texnologiyalaridan foydalanish. Portallar, saytlar, Internet - ensiklopediyalar va boshqa manbalarni o‘rganish	165
6.4.Kompyuter tarmoqlari strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar.....	171
6 - MAVZU MASHG‘ULOTNING TEXNOLOGIK XARITASI.....	187
7.INTERAKTIV DAVLAT XIZMATLARINI KO‘RSATISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR	189
7.1.Elektron hukumat tushunchasi, vazifa va prinsiplari.....	189
7.2.Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali	196
7.3.“Elektron hukumat” tizimini rivojlantirishning meyoriy - huquqiy asoslari	200
7.4.Elektron hukumatni amalga oshirishning muvaffaqiyat va xavf omillari. Elektron hukumatning modellari.....	202
7.5. My.gov.uz – dan ro‘yxatdan o‘tish va undan foydalanish	209
7.6.Davlat boshqaruvi va xo‘jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko‘rsatiladigan interaktiv xizmatlar.....	221
7- MAVZUNING TEXNOLOGIK XARITASI.....	224
8.ELEKTRON RAQAMLI IMZO	227
8.1.Elektron raqamli imzo.....	227
8.2.Elektron raqamli imzo normalari va ulardan foydalanish	233
8.3.Elektron raqamli imzo olish va undan foydalanish standartlari	238

8- MAVZU MASHG'ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI	242
9.INNOVATSIYA TUSHUNCHASI. TA'LIM SOHASIDA INNOVATSIYA.....	243
9.1. Raqamli texnologiyalarni rivojlanishida innovatsiyalar	244
9.2. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Innovatsiya turlari va xususiyatlari	250
9.3. Ta'limda innovatsion jarayon.	256
9.4.Kahoot dasturi	261
9.5.Mentimetr dasturi	277
9-MAVZUNI O'QITISHDA TA'LIM TEXNOLOGIYASI	286
10.4-SANOAT INQILOBI	287
10.1.4-sanoat inqilobi. Sun'iy intellekt.....	288
10.2. Dronlar. IoT. Internet bir-biri bilan ma'lumot almashish va mexanik va raqamli mashinalar, ob'yektlar bilan ishlash.....	295
10.3.Big DATA. Ma'lumotlarni qayta ishlash va ularni	298
raqamli ko'rinishda taqdim etish.	298
10.4. Bulutli hisoblashlar (Cloud computing).....	303
10.5. Virtual reallik (Virtual Real) va uning o'ziga xos xususiyatlari	309
10-MAVZUNI O'QITISHDA TA'LIM TEXNOLOGIYASI	315
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	318