

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Ahmedov A.M, Mallayev R.Q, Xalmetova M.X, Raupova M.H

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA
QO‘LLASH”**

O‘QUV QO‘LLANMA

60111400-O‘zbek tili va adabiyoti



Ahmedov A.M, Mallayev R.Q, Xalmetova M.X, Raupova M.H

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA QO‘LLASH.” [Matn]:O‘QUV QO‘LLANMA
T.: "Lavita print".2025.-240b**

Annotatsiya

“Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo‘llanishi” nomli o‘quv qo‘llanma 60111400-O‘zbek tili va adabiyoti yo‘nalish talabalariga “Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo‘llanishi” fanidan ma’ruza mashg‘uloti uchun mo‘ljallangan bo‘lib, o‘quv dasturigagi ajratilgan mavzularga mos keladi. O‘quv qo‘llanmada berilgan har bir mavzular tuzuvchi tomonidan axborot texnologiyalarni geografiya va iqtisodiyot sohasidagi o‘rni, tizimli va amaliy dasturlar haqida tushunchalar, Internet xizmatlari, shuningdek kompyuter grafikasi haqida nazariy ma’lumotlar batafsil yoritib berilgan. Shu bilan birgalikda har bir mavzuga oid tayanch iboralar, nazariy savollar, foydalanadigan adabiyotlar ro‘yhati va yakunida fan bo‘yicha o‘zbekcha-inglizcha-ruscha va izohli lug‘at (glossariy) keltirilgan.

Аннотация

Учебное пособие “Информационные технологии в профессиональной деятельности” предназначено для студентов направления 60111400 –Узбекский язык и литературы по дисциплине “Информационные технологии в профессиональной деятельности” который соответствует темам, выделенным в учебной программе. В учебном пособии разработчик освещает теоретической информации о роли цифровых технологий в области географии, экономике понятиях о системных и прикладных программ, интернет-сервисах, а также о компьютерной графике. Наряду с этим по каждой теме даны ключевые слова, теоретические вопросы, список литературы, а также в конце пособия представлен глоссарий и узбекско-англо-русский словарь по предмету.

Asbtract

Tutorial “Information technologies in professional activity” is intended for students of the direction 60111400 – Uzbek language and literature in the discipline “Information technologies in professional activity” which corresponds to the topics highlighted in the curriculum. In the tutorial, the developer covers theoretical information about the role of digital technologies in the field of geography, economics, concepts of system and application programs, Internet services, as well as computer graphics. Along with this, keywords, theoretical questions, a list of references are given for each topic, and a glossary and an Uzbek-English-Russian dictionary on the subject are presented at the end of the manual.

ISBN:978-9910-8735-0-8

©Ahmedov A.M, Mallayev R.Q, Xalmetova M.X, Raupova M.H
©"Lavita print".2025.

MUNDARIJA

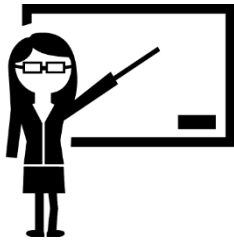
1-mavzu. Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llanishi fanining predmeti, maqsadi va vazifalari.....	6
2-mavzu. Matnli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi.....	32
3-mavzu. Elektron jadvallar bilan ishlash texnologiyasi.....	49
4-mavzu. Taqdimotlar bilan ishlash texnologiyasi.....	71
5-mavzu. Kompyuter grafikasi.....	86
6-mavzu. Kasbiy faoliyatda Internet texnologiyalarini qo'llash.....	94
7-mavzu. Masofaviy ta'lim texnologiyalari va LMS.....	111
8-mavzu. Elektron tijorat tizimlar va elektron raqamli imzo.....	121
9-mavzu. Kasbiy faoliyatda pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish.....	130
10-mavzu. Axborotlar himoyasi. Himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.....	138
11-mavzu. Bulutli texnologiyalar.....	145
12-mavzu. Kasbga doir interaktiv infografika vositalarini yaratish texnologiyasi.....	159
13-mavzu. Ijtimoiy media marketing (SMM) kasbiy faoliyatda qo'llanilishi...	166
14-mavzu. Ofis dasturlarining kasbiy faoliyatda qo'llanilishi.....	176
15-mavzu. Sun'iy intellektning kasbiy faoliyatda qo'llanilishi.....	192
Glossariy.....	203
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.....	237

СОДЕРЖАНИЕ

1-лекция. Предмет “Информационные технологии в профессиональной деятельности”, его цель и задача.....	6
2-лекция. Технология обработки текстовой информации.....	32
3-лекция. Технология работы с электронными таблицами.....	49
4-лекция. Технология работы с презентациями.....	71
5-лекция. Компьютерная графика.....	86
6-лекция. Применение интернет-технологий в профессиональной деятельности.....	94
7-лекция. Технологии дистанционного обучения и LMS.....	111
8-лекция. Система электронной коммерции и электронная цифровая подпись.....	121
9-лекция. Использование педагогических программных средств в профессиональной деятельности.....	130
10-лекция. Защита информации. Технические и программные средства защиты.....	138
11-лекция. Облачные технологии.....	145
12-лекция. Технология создания интерактивных инструментов инфографики о профессии.....	159
13-лекция. Применение маркетинга в социальных сетях (SMM) в профессиональной деятельности.....	166
14-лекция. Использование офисных программ в профессиональной деятельности.....	176
15-лекция. Применение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.....	192
Глоссарий.....	203
Список используемых литератур.....	237

TABLE OF CONTENTS

1-lecture. The subject “Information technologies in professional activity”, its purpose and task.....	6
2-lecture. Text information processing technology.....	32
3-lecture. Technology of working with spreadsheets.....	49
4-lecture. Technology of working with presentations.....	71
5-lecture. Computer graphics.....	86
6-lecture. Application of Internet technologies in professional activity.....	94
7-lecture. Distance learning and LMS technologies.....	111
8-lecture. E-commerce system and electronic digital signature.....	121
9-lecture. The use of pedagogical software in professional activities.....	130
10-lecture. Information protection. Technical and software protection tools....	138
11-lecture. Cloud technologies.....	145
12-lecture. Technology for creating interactive infographic tools about the profession.....	159
13-lecture. Application of social media marketing (SMM) in professional activity.....	166
14-lecture. Use of office programs in professional activities.....	176
15-lecture. Application of artificial intelligence in professional activity.....	192
Glossary.....	203
List of used literature.....	237



1-MAVZU. AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA QO‘LLASH FANINING PREDMETI, MAQSADI VA VAZIFALARI.

Reja:

- 1. Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo‘llash fanining predmeti, maqsadi. Fanining mazmuni va asosiy vazifalari.**
- 2. Axborot texnologiyalarning rivojlanish bosqichlari.**
- 3. Axborot tizimi va texnologiyalari**
- 4. Kompyuter va uning turlari**
- 5. Kompyuterlarning avlodlari va rivojlanish bosqichlari**
- 6. Shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi. AKTni O‘zbekistonda rivojlantirishdagi davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlari**
- 8.O‘zbekistonda AKTsohasida qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar va ularning ahamiyati**

Tayanch iboralar: axborot texnologiyalari, axborot, AT ni rivojlanish bosqichlari, kompyuter tizimi, kompyuter, mini kompyuter, portativ kompyuter, super kompyuter, server kompyuter, shaxsiy kompyuter, electron lampa, transistor, integral sxema, tizimli blok, monitor, klaviatura, sichqoncha, protsessor, printer, skaner, modem, ma’lumot tashuvchilar, multimediya vositalari

Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo‘llash fanining predmeti, maqsadi va vazifalari. Axborot texnologiyalarni o‘zlashtirish insoniyat tarixidagi boshqa innovatsion ishlanmalarni amalga oshirishdan ko‘ra tezroq amalga oshirish imkoniyati mavjud: atigi yigirma yil ichida axborot texnologiyalar dunyo mamlakatlari aholisining qariyb 70 foizini qamrab oldi va ular orqali jamiyatni o‘zgartirishga muvaffaq bo‘ldi. Davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini yaxshilaydigan texnologiyalardan foydalanish aholi o‘rtasida sezilarli darajada pasayishiga olib kelish ehtimoli kattadir.

Axborot texnologiyalarga o‘tish nimani anglatadi? – degan savolga quyidagicha javob berish mumkin:



1-rasm. Axborot almashinishi



2-rasm. Fikr



3-rasm. Moliyaviy kelishuv

- Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash kompyuterlar va bilimlarga asoslangan jamiyat va iqtisodiyotni rivojlantirishning mutlaqo yangi turini yaratishni anglatadi.

- Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash jarayonining asosiy tarkibiy qismlari sifatida ma'umotlar bilan ishlashni amalga oshirib beradigan mobil ijtimoiy tarmoqlar, bulutli texnologiyalar, buyumlar interneti hamda sun'iy intellekt texnologiyalari misol sifatida ko'rsatish mumkin.

- Bunga mobil ijtimoiy tarmoqlar, bulutli texnologiyalar, sensorli tarmoqlar, narsalar Interneti va sun'iy intellekt texnologiyalari misol bo'la oladi, ular raqamli texnologiyalarga o'tish jarayonining asosiy tarkibiy qismlari sifatida ma'lumotlarni qayta ishlashni amalga oshiradi

- Yuqorida aytib o'tilgan texnologiyalar birgalikda «aqli» ob'ektlar va jarayonlarni (aqli davlat, uy, shahar, sog'liqni saqlash, transport va tadbirkorlik) yaratishga sharoit yaratadi.

Masalan, ta'lim sohasida virtual o'quv muhiti va masofaviy ta'limni ta'minlash dasturlarda ishtirok eta olmagan talabalarga imkon berdi. Bundan tashqari, blokcheynga foydalanish davlat xizmatlarini yanada qulayroq qiladi, ularni taqdim etuvchi institutlar mas'uliyatini oshiradi va sun'iy intellektdan foydalanish natijasida jarayonlar kamroq byurokratik holga keladi.

Shu bilan birga, Mr-Kinsey kabi kompaniyalarning hisobotlariga ko'ra, 2030 yilga kelib 800 million kishi ish oqimlarini avtomatlashtirish tufayli ishsiz qolishi

mumkin va so'rov natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'plab xodimlar yaxshi maoshli ish topish uchun zarur bo'lgan tayyorgarlik ko'rishlari lozim bo'ladi.

Bugungi kunda ma'lumotlar sintezi va sun'iy intellekt kabi axborot texnologiyalar geografiya, iqtisodiyot, qishloq xo'jaligi, sog'liqni saqlash va atrofmuhit muammolarini kuzatish va tashxislash, shuningdek, tirbandlikdan qochish yoki to'lovlarni to'lash kabi kundalik vazifalarni bajarish uchun ishlatiladi. Bunday texnologiyalar inson huquqlarini himoya qilish va amalga oshirish uchun ham, ularni buzish uchun ham qo'llanilishi mumkin, masalan, bizning harakatlarimiz, xaridlarimiz, suhbatlarimiz va xatti-harakatlarimizni kuzatish. Hukumatlar va korxonalarda ma'lumotlarni qidirish, tahlil qilish va boshqa moliyaviy maqsadlar uchun vositalar ko'paymoqda.

Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash fanining mazmuni va asosiy vazifalari. Fanning vazifalari, imkoniyatlari, vositalari va usullari ko'p qirrali bo'lib, uning ko'plab tushunchalari mavjud. Ularni umumlashtirish orqali raqamli texnologiyalarni quyidagicha aniqlash mumkin:

Axborot texnologiya bu–xo'jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo'lib, unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy ko'rinishdagi katta ma'lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Axborot texnologiyalari yangi axborotni ancha keng o'zgartirish va barpo etish jarayonlarini o'rganadi. Axborot texnologiyalari kompyuter texnikasi rivojlanishi tufayli yuzaga keldi, unga asoslanadi va u siz mavjud bo'la olmaydi[4].

Axborot texnologiyalar amaliy fanlar sohasi sifatida:

1. Axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganish (axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va tarqatish);
2. Inson faoliyatining turli sohalarida kommunikasion-axborot modellarini yaratish;
3. Aniq bir sohalarda axborot tizimi va texnologiyalarini ishlab chiqish, ularning hayotiy bosqichini, ularni ishlab chiqarish, ishlashni loyihalash, ishlab chiqish bosqichlari uchun tavsiya tayyorlash [5].

Axborot texnologiyaning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Kerakli xarakterdagi axborot jarayonlarini o'rganish.
2. Axborotni qayta ishlashning axborot tizimini ishlab chiqish va axborot jarayonlarini o'rganish natijalari asosida yangi texnologiyalarni yaratish.
3. Jamiyatning barcha sohalarida kompyuter texnologiyalari va texnologiyalaridan samarali foydalanishni yaratish, joriy etish va ta'minlash bo'yicha ilmiy va texnik muammolarni hal qilish.

Axborot texnologiya-bu o'z-o'zidan mavjud bo'lmagan, ammo boshqa sohalaridagi muammolarni hal qilish uchun yangi texnologiyalari va texnologiyalarini yaratishga qaratilgan murakkab ilmiy-texnik soha.

Axborot texnologiyalari keng ma'noda inson faoliyatining barcha sohalarida, asosan, kompyuterlar va telekommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lgan turli xil fan, texnologiya va ishlab chiqarish tarmoqlarining birligini anglatadi.

O'z navbatida, insonning ixtiyoriy faoliyati sohasi, fanning har bir sohasi, xoh tabiiy, xoh ijtimoiy bo'lsin, undagi ma'lumotlarning o'ziga xos jihatlari bilan ajralib turadi.

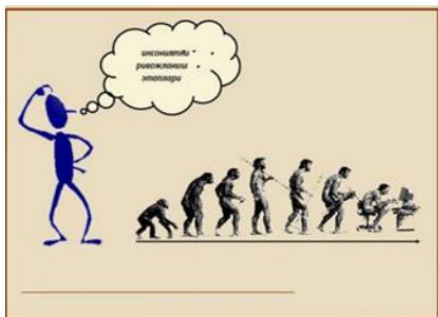
Masalan, agar biz iqtisodiy, huquqiy, filologik va jurnalistik ma'lumotlar haqida gapiradigan bo'lsak, unda bu soha mutaxassislari o'z vazifalarini muvaffaqiyatli bajarishlari uchun zarur bo'lgan doimiy yangilanib turadigan bilim va ma'lumotlar to'plami hisoblanadi.

Mehnat unumdorligini yanada oshirish va farovonlik darajasini oshirish, katta hajmdagi multimedia ma'lumotlarini (matn, grafik, video tasvirlar, audio, animatsiya) olish va samaradorlikni oshirishga faqat yangi aqlli vositalar va insonmashina interfeyslaridan foydalanish asosida erishish mumkin.

Axborot texnologiyalarining rivojlanish bosqichlari. Hisoblash mashinalarni yaratish va uning jadal rivojlanishi, shuningdek, jamiyat tomonidan u bilan bog'liq bilimlarni zarurat sifatida qabul qilish ta'sir bilan bevosita bog'liq bo'lgan fanni keltirib chiqardi. Informatika deb nomlangan ushbu fanning nomi XX asrning 60-yillarida Frantsiyada elektron kompyuterlar yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash sohasi uchun atama sifatida paydo bo'lgan.

Bugungi kunda «axborot texnologiyalari» informatika fanining ajralmas qismi bo'lib, inson faoliyatining turli sohalarida uchraydigan texnik va dasturiy vositalar va usullar yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash kabi vazifalarni bajarishga mo'ljallangan. G'arbiy Evropa mamlakatlari va Amerikadagi ushbu fan "Somputer Science", MDH va Sharqiy Evropa mamlakatlarida esa «Informatika» deb nomlanadi. Hozirgi vaqtda elektron kompyuterlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga imkon beradigan samarali quroldir.

Shu o'rinda axborotni rivojlanish tarixi haqida tatafsil to'xtalib o'taylik. Axborotni rivojlanish tarixi. Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va ularni uzatish bosqichma-bosqich amalga oshirilgan.



1-bosqich. Vozuvning paydo bo'lishi, saqlanishi va avloddan avlodga o'tishidir. Vozuv paydo bo'lishi bilan inson birinchi marta qayta ishlash texnologiyasidan quvvat oldi. Ibtidoiy odamlarda axborot almashinuvi. Ibtidoiy odamlar

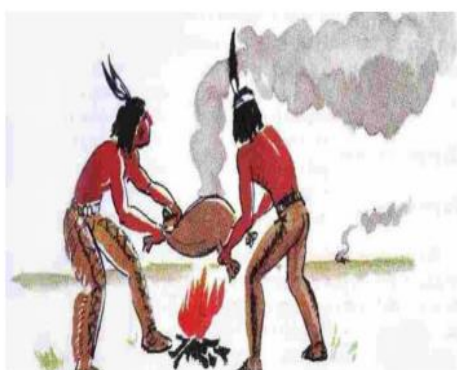
asosan jest, mimika, qo'l va barmoqlarning harakatlari asosida amalga oshirilgan.



4-rasm. Ibtidoiy odamlarning raqamlarni barmoqlar orqali ifodalashi



5-rasm. Ibtidoiy odamlarni axborotlarni ovoz orqali uzatishi



6-rasm. Masofali axborotlarning uzatilishi

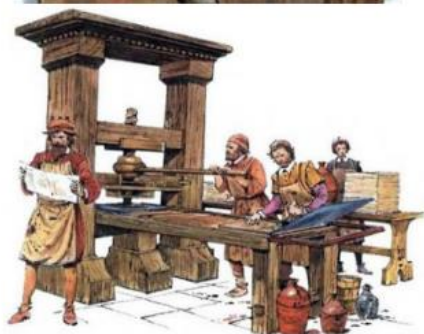


II- bosqich. (XVI) asr o'rtalarida tipografiyaning yaratilishi bilan bog'liqlik, ya'ni madaniyatning rivojlanishiga olib keldi. Kitob nashriyoti ilm-fan rivojlanishi bilan birga tarmoq bilimlarining jadal rivojlanishiga olib keldi. Mehnat jarayonida olingan bilimlar, dastgohlar, mashinalarda ishlash yangi manbalar

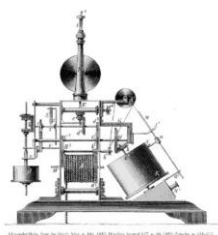
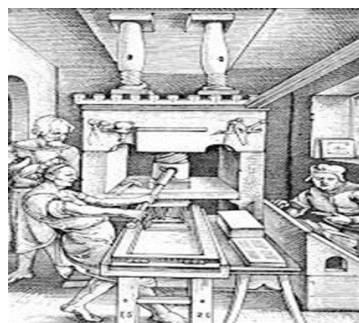
va ilmiy yo'nalishlarga tatbiq etildi. Axborotni yaratish, saqlash, uzatish omillari yaratila boshlandi.



7-rasm. Glinyannie knigi loyli kitoblar



1430 yillarda ilk
bor Gutenberg
bosmaxona
yaratgan



III- bosqich. XIX asr oxiri. Elektr paydo bo‘lishi bilan telefon, telegraf, radio orqali ko‘p miqdordagi ma’lumotlarni uzatish va qabul qilish imkoniyati paydo bo‘ldi. 1830 yilda amerikalik olim professor Jozef Enrey birinchi bo‘lib elektr signalini masofadan turib amalga oshirdi

1837 yilda Amerikalik tadqiqotchi, rassom Semyuel Finli Briz Morze birinchi bo‘lib telegrafni yaratgan.



9-rasm.
1837yildayaratilgan



10-rasm.
Morze alifbosi



11-rasm.
Semyuel Morze



12-rasm. Aleksandr Breyne

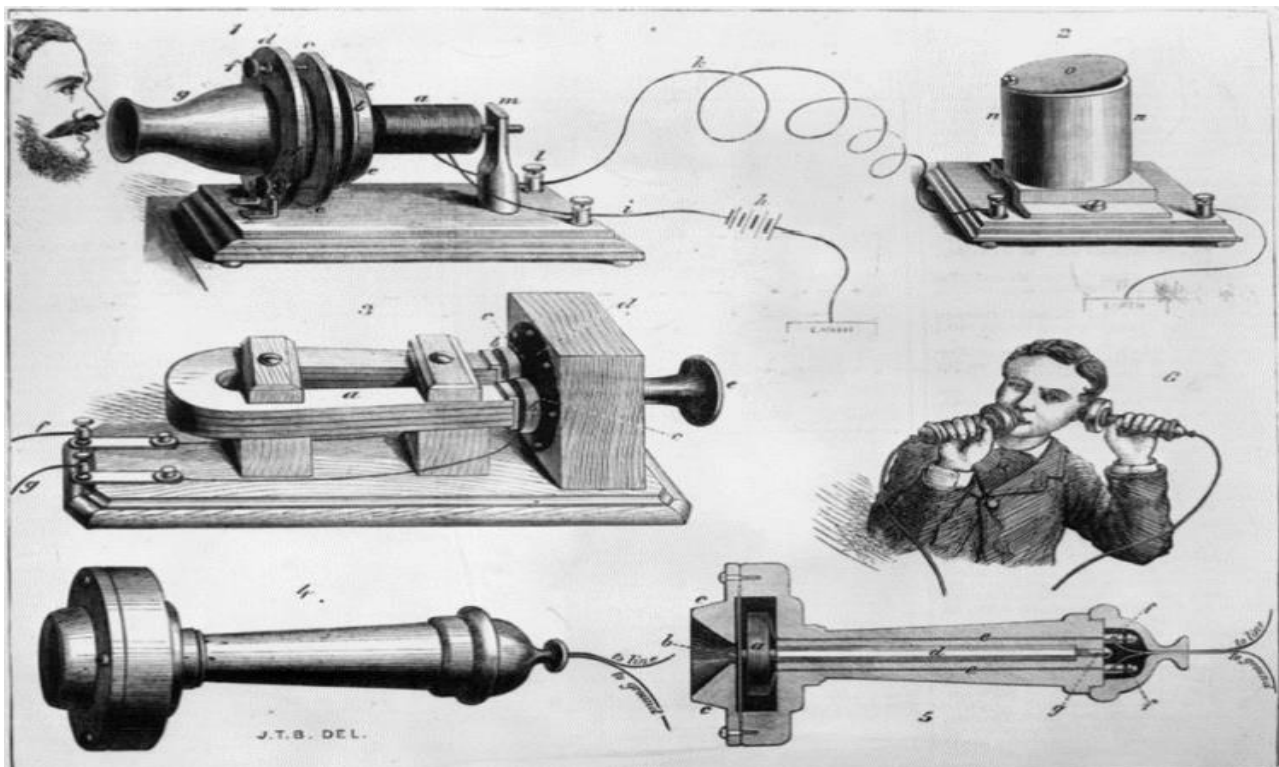
1843 yilda Shotlandiyalik **Aleksandr Beyn** faksimil aloka yaratdi. *Beyn apparati sim orqali oddiy tasvirlarni uzata olgan*



13-rasm. Tomas
Uotson

merikalik tadqiqotchilar **Aleksandr Bell** va

Tomas Uotson ilk bor telefon apparatini yaratishgan. Ushbu apparat orqali axborot almashishga erishilgan.



16-rasm. Boris Rozing

1907 yilda Rossiyalik fizik
Boris Lvovich Rozing
elektron-nurli trubka (ELT)ni
yaratgan

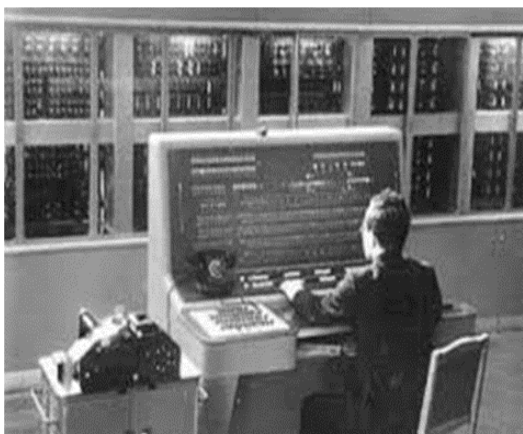


17-rasm. Elektron-nurli
trubka

V - bosqich. Axborot revolyutsiyasining bo‘lishi bilan xarakterlandi. Bu bosqichning boshlanishi XX asrning 40-yillariga, ya’ni universal EHM larning yaratilishi davriga to‘g‘ri keldi. 70-yillarda axborot texnologiyasining yadrosi bo‘lgan mikrotexnologiya va shaxsiy kompyuterlar yaratildi.

Hisoblash texnikasining rivojlanishi evolyutsiyasida mikroprotsessor yo‘nalishi paydo bo‘ldi.

1923 yilda Amerikalik fizik **Vladimir Zvorikin** (millati rus) birinchi televizorning maketini ommaga taklif etdi. 1946 yil **AT&T** Amerika kompaniyasi **birinchi telefon aloqasini taklif etdi**



1944 yil- Birinchi EHM yaratilgan
(ENIAC)



20-rasm. Birinchi EHM

21-rasm. 1965 yildagi birinchi mini – kompyuter



21-rasm. 1965 yildagi birinchi mini – kompyuter

V – bosqich. (XX asr oxiri XXI asr boshi). Boshqarish tizimlarini osonlashtirish maqsadida axborot texnologiyalari qayta ishlandi. Axborotlarni mazmunli qayta ishlash negizida shunday algoritm va modellar borki, ular bizga boshqaruv tizimini o‘rganish imkoniyatini beradi. Kompyuterlarning paydo bo‘lishi – bu insoniyatning ulkan yutug‘i hisoblanadi, Axborotlarni xotirasida yig‘ib ularni tez qayta ishlash imkoniyatiga ega.



22-rasm.
1977 yilda Optik tolali kabellar yaratildi



23-rasm.
1983 yilda AQSHda birinchi mobil telefon aloqalar yo'lga qo'yilgan



24-rasm. Raqamli televideniya kelingan.

2000 yildan boshlab zamonaviy kompyuterlarni yaratilishi axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlanishiga olib keldi.

1999 yilda AQSH da birinchi raqamli televideniya orqali ko'rsatuvlar namoyish etila boshlandi (O'zbekistonda 2012 y.) Axborotlarni yaratish, uzatish, saqlash, taxrirlash usullari yuqoridagi besh bosqichda amalga oshirib



25-rasm. Zamonaviy shaxsiy kompyuterlar



Korxona tizimi – tuzilmasi, bino, xodimlar, moddiy-texnik tarkibi.

Kompyuter tizimi – kompyuter tuzilmasi, ma'lumotlarni qayta ishlash, boshqarish, kiritish va chiqarish tizimi, xotira tizimi.

Telekommunikatsiya tizimi – aloqa vositalari, aloqa liniyalari, modemlar, tarmoq apparat ta'minoti

Axborot tizimi – kompyuter, kompyuter tarmoqlari, foydalanuvchilar, axborot va dasturiy ta'minot.



27-rasm. Telekommunikatsiya tizimi



28-rasm. Axborot tizimi

Axborot tizimining apparat va dasturiy qismi

Axborotlarni kiritish tizimi - Klaviatura, sichqoncha, skaner va axborot tashuvchi vositalar.

Axborotlarga ishlov berish tizimi - protsessor, xotira va axborotlarni qayta ishlash vositalari.

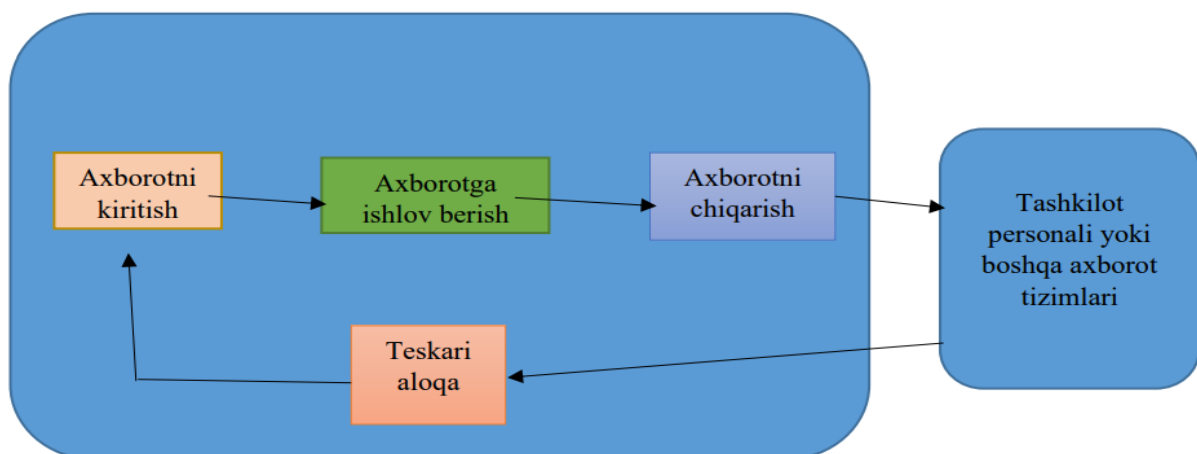
Axborotlarni chiqarish tizimi - monitor, videoproektor, printer va plotterlar

Teskari aloqa tizimi - ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish vositalari



29-rasm. Axborot tizimining texnik va dasturiy qismi

Ixtiyoriy axborot tizimida uning ishlash jarayonini quyidagi tasvirda ko'rsatamiz. Asosiy ishlar 4 ta blokdan iborat: dastlabki ma'lumotni kiritish, unga ishlov berish, natijaviy ma'lumotni iste'molchilarga èki boshqa AT ga uzatish, teskari aloqani ta'minlash, ya'ni natijani tahlil qilib dastlabki ma'lumotlarni xodimlar èki boshqa AT tomonidan tuzatish.



30-rasm. Axborot tizimining apparat va dasturiy qismi shemasi

Axborot texnologiyalar uchun zarur bo'lgan zaxira nusxalarini taklif qilishda biz quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- hisoblash va aloqa infratuzilmasining mavjudligi;
- turli axborot texnologiyalarning ishlashi;
- tezkor internetning mavjudligi;
- axborot texnologiyalar sohasida tayyorlangan inson resurslarining mavjudligi;
- turli xil biznes mollaridan keng foydalanish;
- aqlli onlayn ishlab chiqarish tizimlarining mavjudligi;
- axborot texnologiyalar uchun moliyaviy resurslarning yetarliligi [11].

Kompyuter va uning turlari

Kompyuter (ingl. Computer – hisoblagich, lotincha computo-hisoblamodaman) – electron shaklga ega turli ma’lumotlarni qabul qilish, yig’ish, saqlash, ularga ishlov berish, axborot uzatish, hisoblash kabi imkoniyatlarga ega bo’lgan qurilma.

Kompyuterlarning turlari:

-  ☐ Mini kompyuterlar (mini Computer)
-  ☐ Portativ kompyuterlar (Note Book)
-  ☐ Shaxsiy kompyuterlar (Personal Computer)
-  ☐ Server kompyuterlar (Server)
-  ☐ Super kompyuterlar (Super Computer)



31-rasm. Mini kompyuter

Mini-kompyuterlar bajarilgan harakatlarning hajmi va hajmi jihatidan juda kichik deb hisoblanadi. Bunday kompyuterlar cho'ntak kompyuterlari deb ataladi. Portativ

kompyuterlar (noutbuklar) ekrani va asosiy bloki birlashtirilgan ushbu turdagi kompyuter mobil foydalanish uchun juda qulaydir.



32-rasm. Portativ kompyuter

33-rasm. Shaxsiy kompyuter



Server

kompyuterlari-fan va texnikaning turli sohalariga tegishli muammolarni hal qilish, shuningdek tarmoqdagi kompyuterlarga resurslarni taqdim etish uchun mo'ljallangan kompyuterlar. Ularning haqiqiy bajarilish tezligi va xotira hajmi shaxsiy kompyuterlarga qaraganda ancha yuqori.



34-rasm.Server kompyuter

Superkompyuterlar-bu katta tezlikni talab qiladigan va katta muammolarni hal qilish uchun mo'ljallangan tizimlar. Ushbu kompyuter tizimlari 1 soniyada o'n trillion harakatni amalga oshiradi.

Kompyuterlarning avlodlari va rivojlanish bosqichlari

Qadim zamonlardan boshlab odamzod o'ziga o'xshash mexanik mashinani - yordamchini (robotni) yaratish orzusi bilan yashab kelgan edi. Shu mashinalarni yaratilish tarixining dastlabki sahifalari frantsuz



35-rasm.Super kompyuter

faylasufi, yozuvchisi, matematiki va fiziki Blez Paskal (1623-1662) nomi bilan bog'liq. U 1642 yilda birinchi jamlovchi (qushish va ayirish) mashinani yaratdi.



36-rasm.
Blez Paskal

1673 yilda esa boshqa olim nemis Gotfrid Vilgelm Leybnits (1646-1716) 4- arifmetik amalni bajaruvchi mashinani yaratdi.

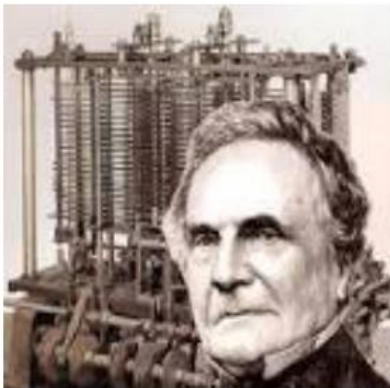
XIX asrdan boshlab bu mashinalarga o'xshash mashinalar juda ko'p qo'llanar edi. Asosan bu mashinalar xarbiylar tomonidan qo'llanar edi. Lekin hisoblash tezligi juda past edi, chunki bu mashinalar xotiraga ega emas edi.

Universal avtomatik hisoblash mashinani yaratish g'oyasi va loyihasi Kembridj universitetining professori Charlz Beybidjga (1792-1871) mansubdir. Uning loyihasi buyicha bu mashina xotira qismi, hisoblash qismi, boshqarish qismi va chiqarish qismiga ega bulishi shart edi. XIX asrning oxirida va XX asrning o'rtalarida fan va texnikaning barcha sohalarida juda ko'plab kashfiyotlar



37-rasm.Gotfrid Vilgelm

va ixtirolar qilindi. Bu ko'p mehnat talab qiladigan mashinalarni yaratishga zarurat paydo qildi. Beybidjning loyihasi asosida ko'p olimlar mashinalar yaratishga harakat qilgan.



38-rasm. Charlz Beybidj



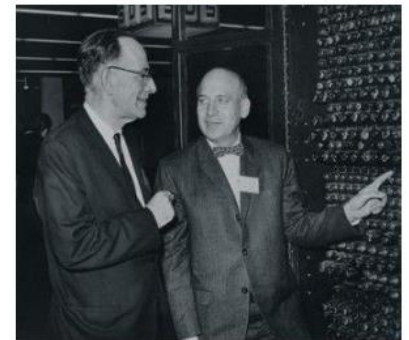
40-rasm.
Electron
lampa

1941 yilda Govard Eyken elektromexanik o'rni asosida birinchi ekspozitsiya mashinasini (elektr hisoblash mashinasi) yaratdi. Ushbu mashinaning nomi Mark-1 edi. Ammo uning tezligi o'sha davr talablariga javob



39-rasm. Govard Eyken

bermadi. 1943 yilda Jon Mokli va Prespera Ekert vakuum naychalari asosida yana bir ekspozitsiyani yaratdilar. Uning ismi ENIAK edi. U MARK1dan ming marta tezroq edi, ammo kamchiliklari ham bor edi: og'irligi - 30 tonna; uzunligi 15 kvadrat metr xonani



41-rasm. Djon Mokli va Prespera Ekerta

egallagan; 18000 vakuum naychalarini o'z ichiga olgan; ish jai edi va bu mashina juda tez ishlamay qoldi. Ushbu kamchiliklarni bartaraf etish uchun olimlar ko'p mehnat qilishdi.

O'shandan beri ekspozitsiya lampalarining birinchi avlodlari quvurli ekspozitsiya lampalari deb nomlandi. 1948 yildan boshlab elektron lampalar bilan urnida ochiq tranzistorlar qo'llanilishni boshladi.



43-rasm.
Transistor

42-rasm. ENIAK. Elektron lampali EHM

Ikkinchi avlod EHM lari tranzistorli deb nomlangan. 1959 yilda Robert Noys (INTEL firmani yaratgan odam) bitta plastinada bir nechta tranzistorlarni joylashtirib integral sxemalar yoki chiplarni yaratgan.



44-rasm. Robert Noys

Uchinchi EHMLar avlodi integral sxemali deb nomlanadi. 1968 yilda Burroughs



firma tomonidan integral sxemalarda ishlaydigan birinchi kompyuterni chiqardi.

To'rtinchi

esa katta
integral sxemali



avlod 45-rasm. Integral sxema deb nomlanadi.

1970 yildan boshlab INTEL firma xotiraning integral sxemalarni chiqara boshladi. SHu firmada ishlagan Marshian

46-rasm. Katta integral sxema

Edvard Xoff shu yilda mikroprotsessorni kashf etgan

Sichqoncha-bu kompyuterga ma'lumotlarni kiritish va u bilan aloqa qilish vazifasining tezroq bajarilishini bashorat qiladigan qurilma. Siz kompyuterda ma'lum bir operatsion tizimda ishlay olmaysiz. Uning yordami bilan tizimga va uning nazorati ostida ishlaydigan dasturlarga buyruqlar kiritiladi. Sichqoncha odatda ikkita yoki uchta tugmachaga ega: chap, o'ng va o'rta yoki g'ildirak. Dasturga qarab chap va o'ng tugmachalarni almashtirish mumkin. Asosiy harakatlar (tanlash, siljitish, bajarish va h.k.) odatda sichqonchani chap tugmasi bilan bajariladi. k.) amalga oshiriladi.



47-rasm. IBM personal kompyuteri

1981 yildan boshlab EHM tarixining yangi saxifasi, personal kompyuterlar sahifasi boshlandi. Shu yilda IBM (International Business Machines) firma tomonidan personal kompyuterlar seriyalab chiqara boshlandi. Shuning uchun personal kompyuterlar standarti shu kompyuter nomi bilan nomlandi – IBM PC (personal computer)[7].

Shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi

Kompyuterning asosiy qurilmalari:

- tizim bloki
- monitor
- klaviatura
- sichqoncha



48-rasm. Shaxsiy kompyuter

Ma'lumotlarni kiritish va chiqarish qurilmalari



49-rasm. Monitorlar

Monitorlar – kompyuter xotirasidagi axborotlarni insonga tushunarli ko‘rinishda tasvirlaydi

Klaviatura – kompyuter va kompyuter xotirasiga ma'lumotlarni kiritish. O'z vazifalariga ko'ra tugmalar beshta guruhga bo'linadi:

1. Harflar va sonlarni kiritadigan tugmalar, u oddiy yozuv

mashinkalarning tugmalariga o'hshaydi

(A,B,V,G...1,2,3..)

2. Boshqaruvga oid tugmalar (Ctrl, Shift, Alt, Tab, CapsLock, Home,End, Insert, PageUp, PageDown, Delete)



50-rasm. Klaviaturalar

3. Funktsional tugmalar (F1, F2, F3)

4. Sonlar kiritadigan tugmalar (NumLock)

5. Maxsus belgilardan iborat tugmalar (. , : ; “ ‘ / ? { } [] _ = - \ |)



Sichqoncha va trekbol kompyuterga axborotlarni kiritishning koordinatali qurilmalari hisoblanadi. Ular klaviaturaning o'rnini to'laligicha almashtira olmaydi. Bu qurilmalar asosan ikki yoki uchta boshqaruv tugmachasiga egadir.



52-rasm. Tizimli blok

Tizimli blok-bu barcha qurilmalarni boshqarish va ularning vazifalarini bajarishni ta'minlaydigan kompyuterning asosiy zanjiri.

Tizim blokining tarkibi: 1) tizim (asosiy, anakart) atamasi inglizcha ona taxtasi so'zidan kelib chiqqan. Anakart kompyuterning ko'p tomonlama umumiy tuzilishini belgilaydigan asosiy qurilmalardan biridir. Bu

boshqa barcha qurilmalarga protsessor va bir-biri bilan aloqa qilish imkonini beruvchi komponentlardan tashkil topgan katta ko'p qatlamli taxta ko'rinishidagi qurilma. Ushbu plataga protsessor bilan birga kompyuterning barcha qurilmalari unda joylashgan bloklardan foydalangan holda ulanadi.

2) adapter, kontroller va portlar – qurilmalar o'rtasida aloqa o'rnatadigan qurilmalar.



53-rasm. Matritsali printer

Printerlar - (ingl. Printer– *chop qiluvchi*) deb ataladi. Ularning bir necha xillari bo'lib, ulardan matritsali, siyohli, lazerli turlarini sanab o'tish mumkin.

Matritsali printerlar sekin chop etadi, chop etilgan matnning sifati juda past, faqat bitta rangda chop etadi va hozirgi kunda mavjud dasturiy vositalarni almashtirish qiyin bo'lgan tashkilotlarda, masalan, ba'zi banklarda saqlanib qolgan

Siyohli printerlar siyohni purkash orqali tasvirni qog'ozga qo'llaydi. Ular rangli tasvirlar va matnlarni chop etadilar, sekin chop etadilar, garchi odatda ancha arzon bo'lsa-da, bosma varaqning narxi ancha yuqori, maxsus qog'oz ishlatilmaganda tasvir sifati pasayadi.



54-rasm. Siyohli printer



55-rasm. Lazerli printer

Lazer printerlarida

matn va rasm qog'ozga magnitlanishi mumkin bo'lgan maxsus kukunni purkash va uni yoqish orqali chop etiladi. Nisbatan yuqori narxga, yuqori bosib chiqarish tezligiga, har bir bosilgan varaqning arzonligiga qaramay, u bitta katridj yordamida minglab ma'lumotlar varaqlarini bosib chiqarish imkoniyati tufayli keng

qo'llaniladi. Rangli lazerli printerlarning narxi ham keskin pasaymoqda va yaqin kunlarda inkjet printerlarni almashtirishi kutilmoqda.

Ma'lumotlarni raqamli ko'rinishga o'giruvchi vositalar



56-rasm. Skaner

Skaner - kompyuterga matn, rasm, slayd, fotosurat ko'rinishida ifodalangan tasvirlar va boshqa grafik axborotlarni avtomatik ravishda kiritishga mo'ljallangan qurilmadir.

Kommunikatsiya vositalari

Kommunikatsiya vositalari kompyuterlarni o'zaro hamda Internet tarmog'i bilan bog'lash uchun xizmat qiladi va ular orqali ma'lumotlar almashiniladi. Modem - telefon tarmog'i orqali kompyuter bilan aloqa qilish imkonini beruvchi qurilmadir.



57-rasm. Modem



58-rasm. Faks-modem

Faks-modem - bu, faksimil xabarlarini qabul qilish va jo'natish imkonini beruvchi modemdir.

Modulyatsiya, demodulyatsiya so'zlaridan olingan modem-bu uzluksiz signallarni raqamli (modulyatsiya) signalga va raqamli ma'lumotlarni uzluksiz (demodulyatsiya) signalga aylantiradigan qurilma. Uning asosiy vazifasi kompyuterlararo aloqani o'rnatishdir. U o'zining aloqa dasturlariga ega, ular yordamida ma'lumotlarni uzoq masofalarga uzatish va qabul qilish mumkin. Modem ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Hozirda ko'plab kompyuterlar modem bilan birga sotilmoqda.

Ma'lumot tashuvchi vositalar.

CD-disklarning quyidagi turlari mavjud: CD– RW-kompaktdisklarni o'qish va ularga ma'lumotlarni yozish uchun qurilma. DVD-RW-DVD diskarni o'qish va ularga ma'lumotlarni yozish qurilmasi. Ma'lumot tashuvchi disk turlari:

CD - katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlashga mo'ljallangan disk.

DVD - katta hajmdagi Multimediya ma'lumotlarni saqlashga mo'ljallangan disk.

Fleshka - Bunday xotira qurilmasi mikrosxemelardan iborat bolib kompyuteming USB portiga ulanadi. Unlaming 2, 4, 8, 16, 32,64,128 Gb va undan katta hajmlar ham mavjud. Ularga ma'lumotlarni katta tezlikda yozib olish va saqlash imkoni bor.



59-rasm. Ma'lumot tashuvchilar

Multimediya vositalari

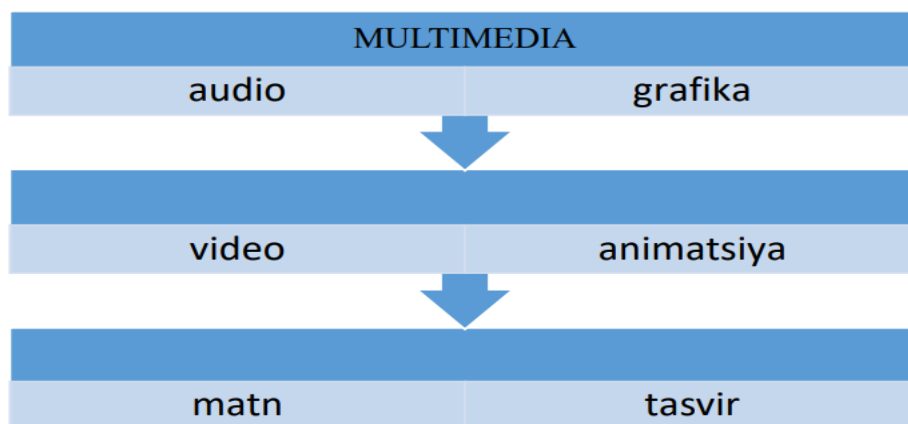
Multimedia vositalari yordamida siz ma'lumotni matn, rasm, audio va animatsiya shaklida namoyish qilishingiz mumkin. Multimedia axborot resurslarida animatsiya, audio va video ma'lumotlar mavjud. Multimediya



60-rasm. Ma'lumot tashuvchilar tarixi

vositalari bu - nutqli axborotni kiritish-chiqarish qurilmalari (mikrofon, kuchaytirgichlar, tovush kolonkalari);

Animatsion va video ma'lumotlarni kiritish va chiqarish qurilmalari (videokameralar, videoproektor va ekranlar) tovushli va video ma'lumotlarni saqlovchi optik disklar.



61-rasm. Multimediya resurslari tarkibini tashkil etuvchi ma'lumotlar turlari va ularning o'zaro bog'liqlik sxemasi

Hozirgi vaqtda har bir inson ish faoliyatida raqamli va ma'lumotlardan doimiy foydalanishga muhtoj. Aloqa va aloqa vositalari zamonaviy axborot texnologiyalarining ajralmas qismi bo'lib, hayotimizning bir qismiga aylandi. Zamonaviy kompyuterlar jamiyatni axborotlashtirish va korxonalar faoliyatini avtomatlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Axborot va multimedia texnologiyalari makro va mikro jarayonlarni simulyatsiya qilish, ularni tasavvur qilish, unutilmas daqiqalarni yozib olish, ko'ngilochar materiallarni tayyorlash va odamlarning dam olishlari va dam olishlari uchun zamin yaratishga imkon beradi.

O'zbekistonda AKTni rivojlantirishda davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002 yil 30 maydagi «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi PF-3080-son Farmonidan so'ng elektron hukumat sohasida faol ish boshladi. Mazkur Farmonning qabul qilinishi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi kompyuterlashtirish va axborotkommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha Muvofiqlashtiruvchi kengash tuzishni, O'zbekiston pochta va telekommunikatsiyalar agentligini O'zbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligiga qayta tashkil etishni, kompyuter va

axborot texnologiyalarini rivojlantirish va joriy etish markazini tashkil etishni, Toshkent aloqa elektrotexnika institutini va universitetning Toshkent axborot texnologiyalari institutini tashkil etishni nazarda tutadi. Ushbu farmon bilan O'zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini amaliyotga joriy etishni yanada chuqurlashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari salohiyatidan keng foydalanish bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlar ishlab chiqilishi boshlandi, respublikamizda elektron hukumat tizimini yanada istiqbolli qilish uchun asos yaratildi. Albatta, har qanday ishda bo'lgani kabi, elektron hukumatni amaliyotga tadbiq etishda ham, qonunchilik, me'yoriy-huquqiy baza eng asosiy o'rin tutadi. Bu borada, 2003 yil so'ngida qabul qilingan «Axborotlashtirish haqida» va «Elektron raqamli imzo haqida»gi qonunlar muhim qadam bo'lib xizmat qildi.

2007 yil O'zbekistonda elektron hukumatni shakllantirish bo'yicha muhim amaliy qadamlar qo'yilgan muhim yil bo'ldi. Vazirlar Mahkamasining qarori bilan (VMQ 2007 yil 23 avgustdagi 181-son) elektron hukumat xizmatlarini ko'rsatish orqali davlat organlarining fuqarolar va muassasalar bilan munosabatlarini yo'lga qo'yishning ustuvor yo'nalishlari belgilandi. Maxsus Nizom orqali axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda taqdim etiladigan interaktiv davlat xizmatlari standartlari va asosiy davlat interaktiv xizmatlari ro'yxati qabul qilindi. Vazirlar Mahkamasining 2007 yil, 17 dekabrda №259 qarori bilan, hukumat portalida axborot taqdim etish va interaktiv xizmatlar ko'rsatishni takomillashtirish borasida muhim ishlar amalga oshirildi. 2009 yil, 21 apreldagi, №116 hukumat qarori bilan, davlat organlarining internet tarmog'ida taqdim etishi lozim bo'lgan, 9 xil tematikaga biriktirilgan, jami 102 xil axborot turlari ro'yxati, shuningdek, ularning yangilanib turishi muddatlari o'rnatildi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi, ilm-fan va texnikaning barcha yo'nalishlari singari, doimiy ravishda rivojlanib borayotganligini hisobga olsak, elektron hukumat tizimi takomillashib, takomillashib, unga yangi yutuqlarni kiritishi tabiiydir.

Shuningdek, 2013-2020 yillarda O'zbekiston Respublikasi milliy axborotkommunikatsiya tizimlarini rivojlantirishning kompleks dasturini amalga oshirishni muvofiqlashtirish bo'yicha respublika komissiyasi tashkil etildi.

O'zbekistonda AKTsohasida qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar va ularning ahamiyati

Fuqarolarning axborotni izlash va olish bo'yicha konstitutsiyaviy huquqlarni ta'minlash demokratik va huquqiy davlatni shakllantirishning eng muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Fuqarolarning axborotni izlash, olish va uni tarqatish bo'yicha Konstitutsiyaviy huquqlarini ta'minlash bo'yicha juda katta ishlar qilingan.

Axborotlashtirish sohasidagi asosiy me'yoriy-huquqiy hujjatlar quyidagicha bo'ladi:

- ❖ O'zbekiston Respublikasining 10 dan ortiq Qonuni;
- ❖ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 3 ta Farmoni;
- ❖ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 40 dan ortiq qarorlari hamda 1000 ga yaqin sohaga oid me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilgan.

Axborotlashtirish sohasidagi asosiy qonunlar

- Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida (2021 y)
- Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarining joriy etilishini nazorat qilish, ularni himoya qilish tizimini takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida (2019 y)
- •Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarining joriy etilishini nazorat qilish, ularni himoya qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida (2018 y)
- •Axborot-kutubxona faoliyati to'g'risida (2011 y.)
- •Elektron to'lovlar to'g'risida (2005 y.)
- •Elektron tijorat to'g'risida (2004 y.)
- •Elektron hujjat aylanishi to'g'risida (2004 y.)

- •Axborotlashtirish to'g'risida (2003 y.)
- •Elektron raqamli imzo to'g'risida (2003 y.)
- •Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida (2002 y.)
- •Telekommunikatsiyalar to'g'risida (1999 y.)

Elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturlar va ma'lumotlar bazalarining huquqiy himoyasi to'g'risida.

Ushbu qonunning maqsadi axborotlashtirish, axborot resurslari va axborot tizimlaridan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida Qonun

Ushbu qonunning asosiy vazifasi axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlariga rioya etilishini, har kimning axborotni erkin izlash, olish, tekshirish, tarqatish, foydalanish va saqlash huquqlari ro'yobga chiqarilishini, shuningdek axborotning muhofaza qilinishini ta'minlashdan iborat.

O'zR Prezidentining "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" 2002 yil 30 maydagi PF-3080-son farmoni

Iqtisodiyotning turli tarmoqlari, boshqaruv, biznes, fan va ta'lim sohalariga axborot texnologiyalarini keng joriy etish hamda aholining turli qatlamlariga zamonaviy kompyuter va axborot tizimlaridan keng foydalanishlari uchun qulay shart-sharoit yaratib berishda O'zR Prezidentining yuqoridagi Farmonining qabul qilinishi asosiy qadam bo'ldi[1].

O'zR Prezidentining "AKTni yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2005 yil 8 iyuldagi PQ-117 son qarori ushbu qarorga asosan:

- 2019 yilgacha telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish, ma'lumotlarni uzatish va AKTni qo'llashning maqsadli yo'nalishlari;
- 2019 yilgacha mahalliy davlat boshqaruvi va davlat hokimiyati organlari faoliyatida AKTni qo'llash dasturi;
- Milliy axborot-qidiruv tizimini shakllantirish va rivojlantirish dasturlari tasdiqlandi.

- Davlat organlarining veb-saytlarini va Hukumat portalini yanada rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar belgilandi [2].

O'zR Prezidentining "Zamonaviy AKTni yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2012 yil 21martdagi qarori

Ushbu qarorga asosan:

2012 - 2014 yillarda O'zbekiston Respublikasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish dasturi tasdiqlandi.

2012 - 2014 yillar davrida davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlarining Milliy axborot tizimiga ulanadigan axborot tizimlari ro'yxati tasdiqlandi.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim sohasini raqamlashtirish quyidagi asosiy vazifalar bilan belgilanadi:

-ta'lim tashkilotlarini Internetga keng miqyosda ulanish bilan ta'minlash, shuningdek, ta'lim tashkilotlarida o'quv materiallarining mavjudligi va turlarini oshirish imkonini beruvchi zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan jihozlash;

-respublika miqyosida yagona bilimlar bazasini yaratish;

-turli darajadagi ta'lim tashkilotlarida, elektron ta'lim va masofaviy ta'limda axborot texnologiyalardan foydalanish darajasini rivojlantirish;

-ta'lim sifatini monitoring qilish va ta'lim muassasalarida electron ta'limdan foydalanishni tizimini baholash;

- uzluksiz ta'lim ekotizimini shakllantirish, barcha sohalarda iste'dodlarni aniqlash va qo'llab-quvvatlash;

- ta'lim tizimi uchun yangi talablar va asosiy kompetensiyalarga javob beradigan yuqori malakali kadrlarni tayyorlash[3].

Ta'limda axborot texnologiyalar – bu zamonaviy ta'lim muhitini tashkil etish usuli.

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. O'zRVM 2007 yil 17 dekabrda 259-sonli Qaroriga muvofiq, gov.uzO'zbekiston Respublikasi hukumat portalini axborot bilan kim ta'minlaydi?

2. O‘zRVM 2009 yil 31 dekabrda 340-sonli Qaroriga muvofiq, O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi ma’lumotlar bazasi axborot- qidiruv tizimining manzili?

3. O‘zRVM 2005 yil 28 sentyabrda 191-sonli Qaroriga muvofiq, «ZiyoNET» tarmog‘i axborot resurslarining yaratilishi va ekspertizadan o‘tkazilishi uchun qaysi davlat organlari javobgar hisoblanadi?

4. Axborot texnologiyalar, uning maqsadi va vazifalarini aytib bering.

5. Tizim haqida tushuncha va uning asosiy turlari.

6. Axborot tizimlarining strukturasi va tarkibiy elementlari haqida ma’lumot bering. 7. Axborot texnologiyaning jahon miqyosidagi o‘rni.

8. Kompyuter xonasidagi inson hayoti va sog‘lig‘i uchun xavfli omillar nimalar?

9. Kompyuter xonasida zaharlanish xavfi mavjudmi?

10. Kompyuterning qaysi qismi yuqumli kasalliklar tarqalishiga sabab bo‘lishi mumkin? 11. Kompyuter qanday qismlardan tashkil topgan?

12. Monitor qanday vazifani bajaradi?

13. Klaviatura nimaga xizmat qiladi?

14. Sistema blokining tarkibiga nimalar kiradi?

15. Klaviatura tugmalarini nechta guruhga bo‘lish mumkin?

16. Sichqon yordamida qanday amallar bajariladi?

17. O‘nta barmoq bilan matn terishda barmoqlar qaysi tugmalarning ustida joylashgan bo‘ladi?

18. Ma’lumot saqlash vositasining asosiy vazifalari nimalardan iborat?

19. Magnitli yumshoq disketani turlari va hajmlarini aniqlang

20. Kompakt disk turlari va hajmlarini aniqlang.

21. Flash-xotiraning afzalliklarini ko‘rsating.

22. Flash-xotiraning kompyuterga ulanish tartibini ko‘rsating.

23. Flash-xotiraga ma’lumot yozish va undan ko‘chirish tartibi nimalardan iborat?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati:

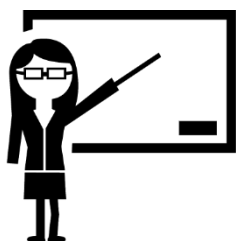
1. R.H. Ayupov, S.Q. Tursunov. Raqamli texnologiyalar: innovatsiyalar va rivojlanish istiqbollari. T.: “Nodirabegim”, 2020, 377 bet.(12-128-betlar).

2. B. Mo‘minov. Informatika. O‘quv qo‘llanma.T.: «Tafakkur-bo‘stoni», 2014y

3. Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. «Create Space Independent Publishing Platform». December 20, 2011

4. Kompyuternoe seti. Uchebnoy kurs: Ofitsial no yeposobie. Microsoft dlya samostoyatel noy podgotovki. Per. S. Angl. - -e izd., ispr. i dop. -M; «Russkaya redaktsiya», 1999 g.

5. Simonovich S., Evseev G., Alekseev A. Spetsialnaya informatika. Uchebnoe posobie-M. : Ast-Press: Inforkom-Press, 1999 g.



2-MAVZU. MATNLI AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI

Reja:

1. Matn muxarrirlari haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Microsoft Word dasturini ishga tushurish usullari va oyna ko'rinishi.
3. Dastur lentasi, uskunalari paneli.
4. Hujjatni xotiraga olish, ochish, yopish.
5. Matn bo'laklari bilan ishlash.
6. Hujjatni tahrirlash.

Tayanch iboralar: *document, hujjat, shrift, vstavka, snoska, jadval, stili, abzats, tahrirlash, satr, ustun, adres, varaq, formula, main, saralash*

Microsoft Word matn muxarriri haqida umumiy ma'lumotlar.

Matn bilan ishlash uchun dasturiy ta'minotning ikkita asosiy turi ishlatiladi:

- **matn muharrirlari** (asosan matnni kiritish va tahrir qilish uchun ishlatiladi)
- **matn protsessorlari** (matn tartibini boshqarishga imkon beradi, nafaqat matnni, balki uni qanday formatlash kerakligi haqidagi ma'lumotlarni ham o'z ichiga oladi)

Microsoft Word — matnli hujjatlarni yaratish, ko‘rish va tahrir qilish uchun mo‘ljallangan, jadval-matritsa algoritmlarining eng sodda shakllari mahalliy qo‘llaniladigan matnli protsessor. Birinchi versiya 1983 yilda yozilgan.

Microsoft Word - matnli hujjatlarni yaratish, ko‘rish, tahrir qilish va chop etish uchun mo‘ljallangan matnli protsessor bo‘lib quyidagi imkoniyatlarga ega:

- Sintaktik va stilistik tahrir qilish qobiliyatiga ega bo‘lgan ikki yoki undan ortiq tillarni qo‘llab -quvvatlaydi;
- Har xil shriftlardan foydalanish va ularning hajmini, rangini, uslubini o‘zgartiradi;
- ✦ Bitta hujjatda turli tillar (lotin, yunon) belgilaridan foydalanadi;
- ✦ Bir nechta hujjatlar va bir nechta muhitlar bilan ishlaydi (grafikalar, matn muharrirlari, elektron jadvallar, ma’lumotlar bazalari, prezentatsiyalar va boshqalar);
- ✦ Hujjatga kiritilishi mumkin bo‘lgan ob’ektlarning katta tanlovi;
- ✦ Hujjatni avtomatik sahifalaydi;
- ✦ Ro‘yxatlar, izohlar, sarlavhalar qo‘shish imkoniyati;
- ✦ Jadval bilan ishlashning kengaytirilgan imkoniyatlari va boshqalar.

Matnni tahrirlash - Ma’lumotlarni yangilash (yani, matn qo‘shish, uchirish, hatolarni to‘g‘rilash).

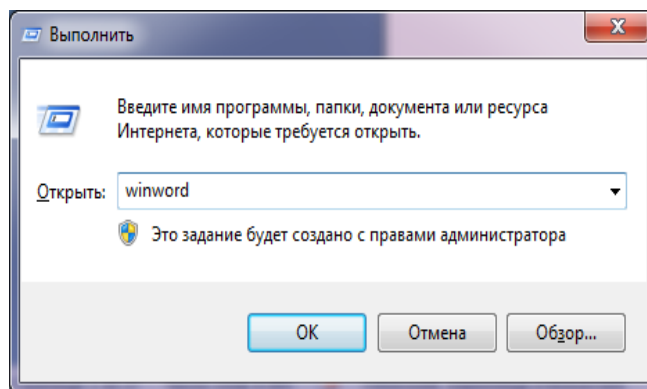
Microsoft Word - Microsoft Office dasturlar paketiga kiruvchi matn muxarriridir. Ushbu matn muxarririning imkoniyatlari mutaxassislar tomonidan yildan ilga

kengaytirilmoqda. Word 2019 da avvalgi Wordga 81-rasm. Wordni ishga nisbatan foydalanuvchi interfeysi ancha o‘zgartirilgan

Eskirgan gorizontal menyu va qurollar panelini o‘rniga tezkor Foydalanuvi Interfeysi (lenta) qo‘shilgan. Word 2019 da Microsoft boshqa foydalanuvchini innovatsion interfeysini ishlab chiqdi, parda ortidagi fazo sifatida ma’lum bo‘lgan. Lentadan parda ortiga chop etish, yopish, ochish kabi buyruqlar o‘tkazilgan. Word matn muxarririni ishga tushurish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin

1. Pusk tugmasining Vipolnit buyrug'ini ishga tushirib, winword deb yoziladi va ok tugmachasi bosiladi:

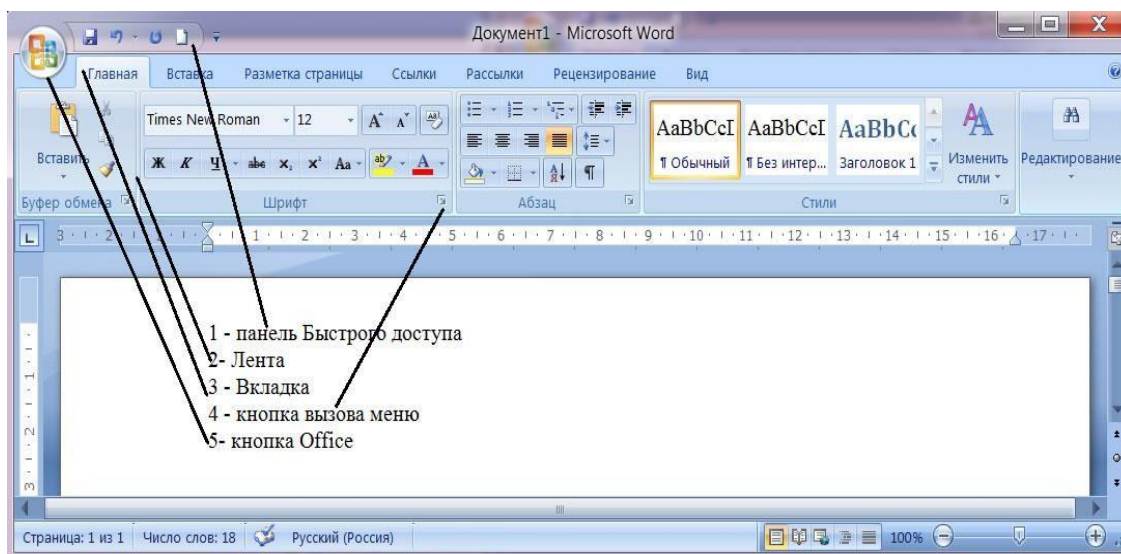
82-rasm. Wordni Vipolnit' orgali ishga tushirish



2. Ishchi stoldagi dastur piktogrammasi  yordamida sichqonchani 2 marta yoki klaviaturadan Enter yordamida.

3. Masalalar panelida  piktogrammani sichqoncha chap tugmachasi bir marta bosish orqali.

Dastur ishga tushgach quyidagicha oyna ekranda ochiladi:

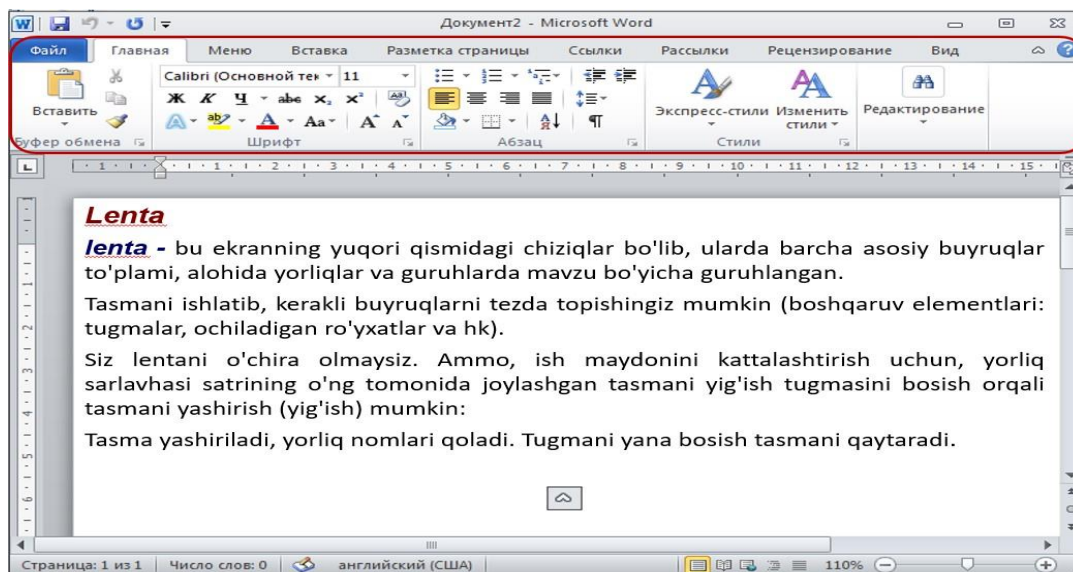


83-rasm. Word interfeysi

Quyida Word ni tezkor foydalanuvchi interfeysining ba'zi bir elementlari keltirilgan:

- Qisqartirish, nusxa olish, kleylash
- Matnni formatlash (shriftlarni o'zgartirish, formatlashni qo'llash, matn ranglarini o'zgartirish)

- Matnni tekislash va Stillar bilan ishlash.



84-rasm. Wordning Lenta bo‘limi

Lenta – Word menyusi va qurollar panelini almashtirgan foydalanuvchining tezkor interfesidir. Quyidagi rasmda Lenta keltirilgan. Word 2019 lentasi 9ta vkladkaga ega: Fayl (File), Glavnaya (Home), Vstavka (Insert), Dizayn (Design), Maket (Layout), Ssilki (References), Rassilki (Mailings), Retsenzirovanie (Review) va Vid (View). Har bir vkladka mos buyruqlarga ega.

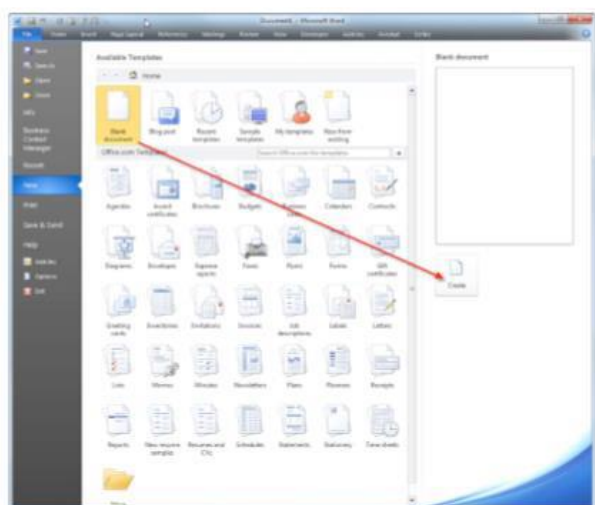
Microsoft Word foydalanuvchi interfeysining asosiy elementi an’anaviy menyular va asboblari paneli o‘rniga har bir dastur oynasining yuqori qismida joylashgan lenta. Lentani ishlatib, kerakli buyruqlarni tezda topishingiz mumkin (boshqaruv elementlari: tugmalar, ochiladigan ro‘yxatlar, hisoblagichlar, katakchalar va boshqalar).

Lentani asboblari paneli yoki Microsoft Wordning oldingi versiyalaridagi menyular bilan almashtira olmaysiz. Siz lentani ham olib tashlay olmaysiz. Biroq, ish maydonini kattalashtirish uchun lentani yashirish (yiqitish) mumkin.

Yangi xujjat yaratish. Faraz qilaylik, siz Word dasturida yangi hujjat yaratmoqchisiz. Buning uchun Word dasturini ishga tushirib, unda ochilgan bo‘sh hujjatda ish boshlashingiz mumkin. Fayl(File) menyusini bosib va (New) bo‘limini tanlang.



➤ Paydo bo'lgan Sozdat noviy dokument (Creating New Blank Dokument) topshiriqlar maydonidan Noviy dokument (Blank document) bandining Create tugmasini bosing



angi bo'sh hujjat paydo bo'ladi. Hujjatni o'z

or yaratish uchun uskunalar panelning Sozdat

birikmasidan ham foydalanish mumkin.

jjat nomi ko'rsatiladi: Document1 - Microsoft

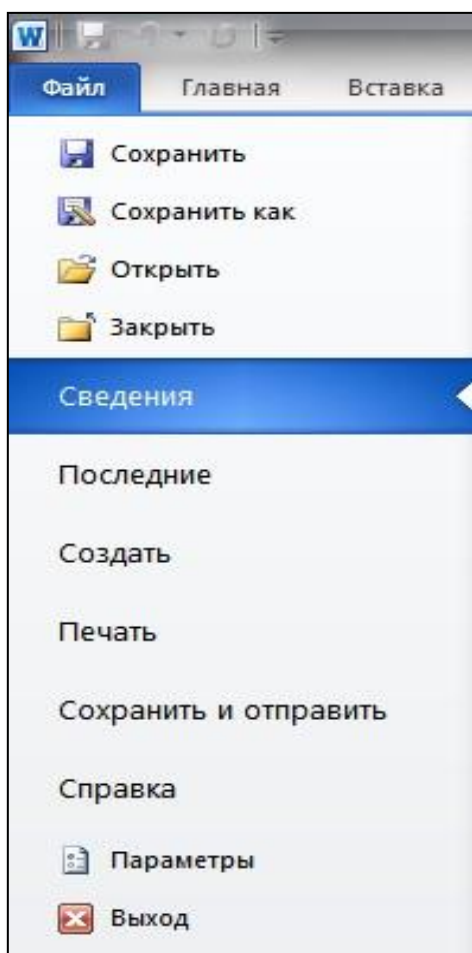
Doc1, kengaytmasi - docx deb nomlanadi.

stur yoki qurilma ishida buzilishlar vujudga

kelganda yoki hato qilib qo'yganingizda kiritgan ma'lumotlarnigiz o'chib ketmasligi uchun, Word dasturida yaratilayotgan xujjatni vaqti – vaqti bilan saqlanib turishi lozim.

Buning uchun:

- Fayl (File) menyusini bosing va Soxranit (Save) bo'limini tanlang
- Agar hujjatni tezkor saqlamoqchi bo'lsangiz uskunalar panelidan Soxranit (Save) tugmasini bosing yoki
- Klaviaturadan Ctrl+S tugmalar birikmasini bosing



Сохранить – joriy saqlangan hujjat qayta saqlanadi.

Сохранить как – joriy hujjatni qayta nom, tip, joy bilan saqlash mumkin.

Открыть – hujjatni ochish uchun muloqot oynasi ochiladi.

Заккрыть – dastur yopilmasdan hujjat yopiladi. **Последние** – ohirgi tahrirlangan va saqlangan hujjatlar ruyhati ochiladi.

Создать – Yangi sahifa ochiladi

Печать – hujjatni chop etish uchun muloqot oynasi ochiladi

Сохранить и отправить – Hujjatni faks orqali jo‘natishga tayorlaydi

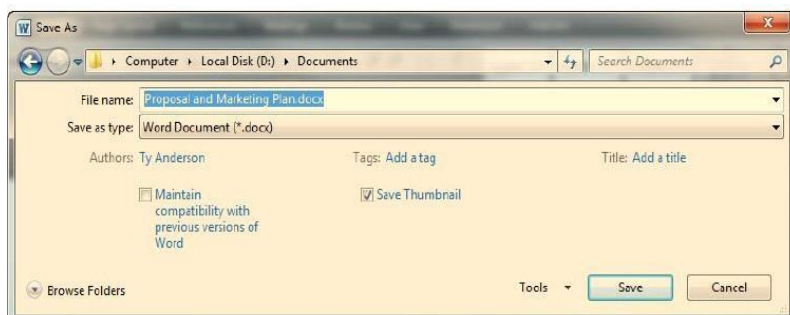
Справка – dastur haqida ma‘lumot olish.

86-rasm. Word Fayl bo‘limi

Параметры – Dasturni sozlash parametrlari **Выход** – dastur ishini yakunlaydi.

Agar hujjatni yangi fayl ko‘rinishida boshqa nom bilan saqlamoqchi bo‘lsangiz, quyidagilarni amallarni bajaring.

- Fayl (File) menyusini bosing va Soxranit kak (Save as) bo‘limini tanlang.
- Paydo bo‘lgan muloqot oynasidan hujjat saqlanadigan papkani oching.
- Agar xujjatni saqlash uchun mos papka mavjud bo‘lmasa, u xolda “Sozdat papku”(New folder) tugmasi orqali yangi papka yarating.



○ So‘ngra fayl nomini kiriting

○ Soxranit (Save) tugmasini bosing.

87-rasm. Wordda saqlash oynasi

Hujjatni yopish va dasturdan chiqish

Word dasturida hujjat bilan ishlashni tugatgandan so'ng uni yopish zarur.

Xujjatni yopish uchun:

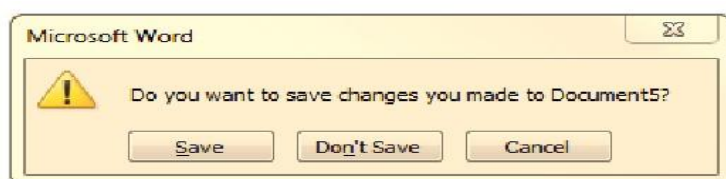
- Fayl (File) menyusini bosing
- Paydo bo'lgan menyudan Zakrit (Close) amalini tanlang
- Agar hujjat saqlanmagan bo'lsa, saqlash taklifidan iborat muloqot oynasi

paydo bo'ladi.

- Fayl nomini kiritib Da(Yes) tugmasini bosing va hujjatni saqlang.

Xujjat yopish va dasturdan chiqish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

- Fayl menyusiga kirib Vixod(Exit) tugmasini bosish. Buyruq bajarilganda ekranda quyidagi muloqot oynasi ochiladi:



88-rasm. Wordda yopishdan avval so'rov

- Oynaning o'ng tomonida yuqori qismida joylashgan qizil tugmani bosish orqali:



Hujjatni ochish. Ixtiyoriy hujjat bilan ishlash uchun, avvalo kompyuter xotirasida yoki boshqa axborot tashuvchilarida saqlanayotgan ma'lum hujjatni ochish lozim.

Word dasturida hujjatlar asosan ikkita asosiy usuli yordamida ochiladi. *Birinchi usul.*

- Fayl (File) menyusini bosing va "Otkrit"(Open) bo'limini tanlang
- Paydo bo'lgan muloqot oynasidan zarur xujjat joylashgan papkani oching
- Talab qilinayotgan hujjat faylini tanlang ➤ "Otkrit" (Open) tugmasini bosing.

Shundan so'ng Word dasturi oynasiga tanlagan xujjat yuklanadi.

Ikkinchi usul. Ushbu usulda hujjatlar, uning kompyuter xotirasida saqlanayotgan fayliga oddiygina ikki marta bosish orqali ochiladi. Bunda dastlab Word dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan xujjat yuklanadi.

- Ish stolidan, Moi dokumenti papkasiga sichqoncha o'ng tugmasini bosing
- Paydo bo'lgan menyudan Provodnik bo'limini tanlab uni ishga tushiring
- Dastur ish maydonidan zaruriy hujjat faylini toping va unga ikki marta bosing

Agar tanlagan fayl *.docx kengaytmasiga ega bo'lsa, u xolda Word dasturi avtomatik tarzda ishga tushiriladi va dastur oynasiga zarur xujjat yuklanadi.

Hujjat bo'ylab harakatlanish. Word dasturida ma'lumotlarni kiritish yoki tahrirlash jarayonida hujjatning bir joyidan boshqa joyiga o'tishga to'g'ri keladi.

Buning uchun dasturda bir nechta usullar mavjud bo'lib, ularni quyidagicha izohlash mumkin.

- Sichqoncha ko'rsatkichi. Sichqoncha ko'rsatkichini hujjatning ixtiyoriy o'tilishi lozim bo'lgan joyga bosing.
- O'tkazish yo'laklari. O'tkazish yo'laklari hujjat oynasining o'ng va quyi qismida joylashgan bo'lib, hujjat bo'ylab harakatlanishning bir nechta usullarini taqdim etadi.

- Ko'rsatkichli tugmalarni bosish
- O'tkazgichni xarakatlantirish
- O'tkazgich va ko'rsatkichli tugma orasiga bosish
- Ikkitalik ko'rsatkichli tugmalarni bosish

- Klaviatura tugmalari. Bunda PageUP, PageDown, Home, End tugmalarini bosish orqali hujjatda harakatlanish mumkin.

- Klaviatura tugmalari birikmasi. Xujjat bo'ylab harakatlanishning eng tezkor usuli tugmalar birikmasidan foydalanishdir. Ular:

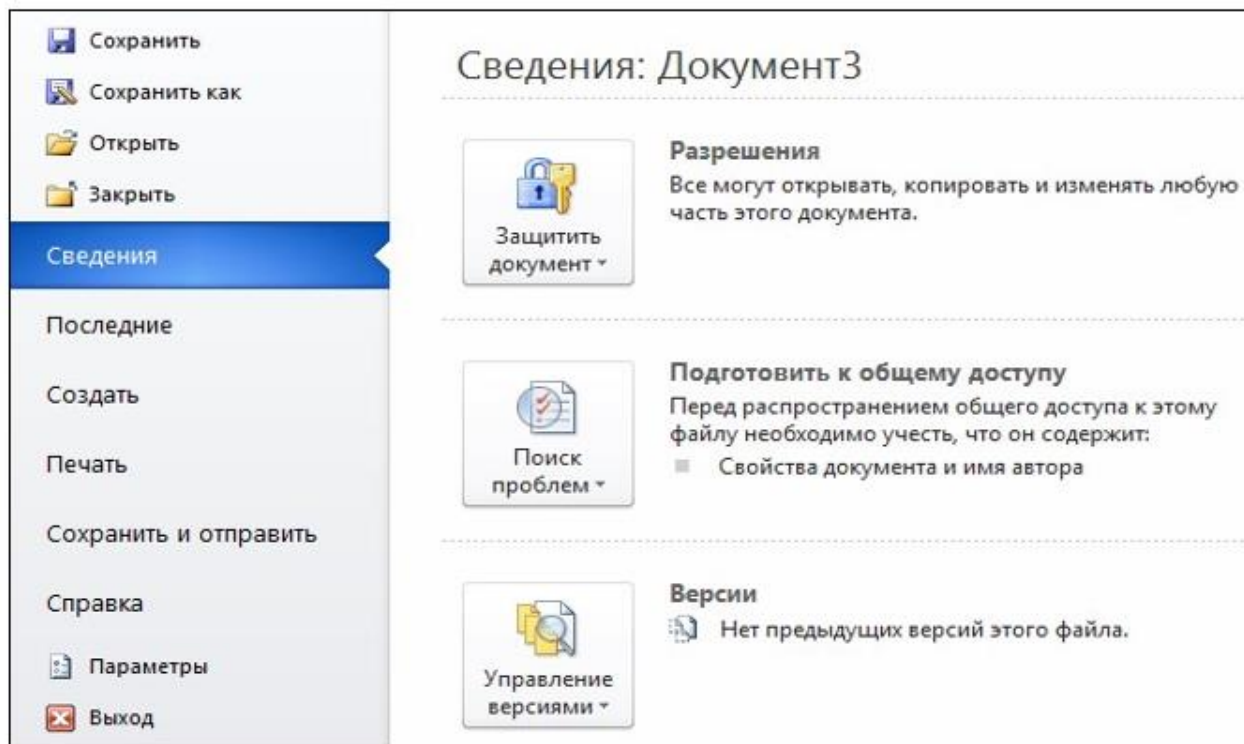
- Ctrl+Home – hujjatning boshiga o'tish
- Ctrl+End – hujjatning oxiriga o'tish

- Ctrl+PageUP – oldingi sahifaga o'tish
- Ctrl+PageDown – navbatdagi sahifaga o'tish
- Ctrl va o'ngga ko'rsatkichli tugma – navbatdagi so'zga o'tish
- Ctrl va chapga ko'rsatkichli tugma – oldingi so'zga qaytish
- Ctrl va yuqoriga ko'rsatkichli tugma – oldingi abzatsga o'tish
- Ctrl va pastga ko'rsatkichli tugma – navbatdagi abzatsga o'tish

Shu tariqa namoyish etilgan usullar yordamida hujjatning ixtiyoriy joyiga o'tish mumkin.

Svedeniya buyrug'i hujjatning himoyasini o'rnatish sozlamalarini ochadi, mualliflik huquqini ko'rsatadi, hujjatning oldingi versiyalari bilan mosligini tekshiradi va hujjatni hammaga ochiq qilib o'rnatadi.

Fayl menyusidan **Parametri** bandiga o'tiladi. Muloqot oynasining chap tarafidan **Soxraneniye** bandiga o'tiladi. O'ng tarafdin **avtosohraneniye za kajdiye _____ minuti** degan joyiga vaqtni tanlaysiz.



89-rasm. Fayl menyusidan Svedeniya bo'limi

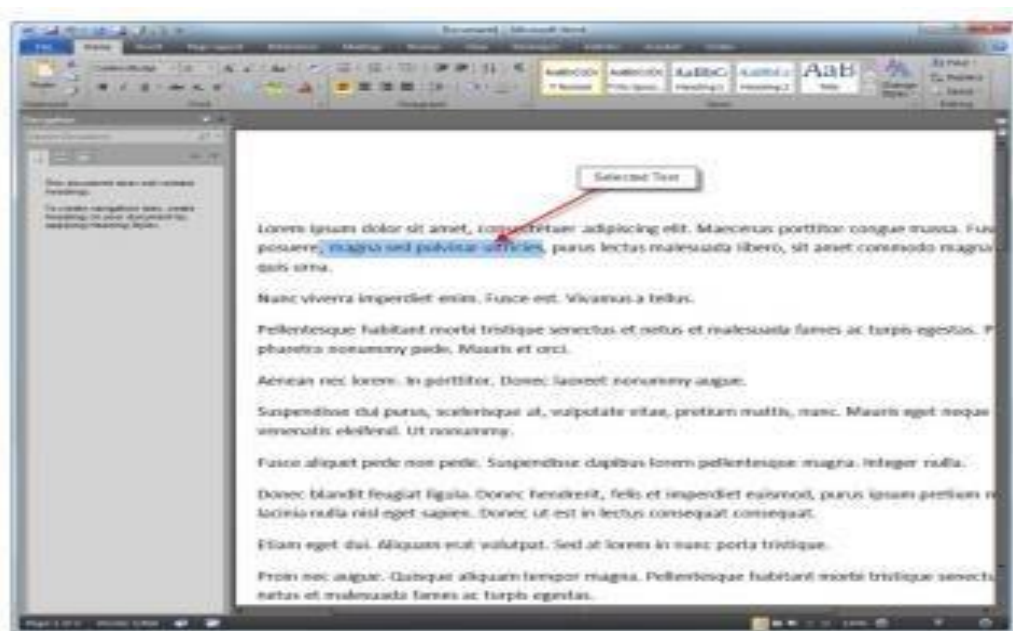
Glavnaya menyusida shriftning uslubi va hajmini tanlashingiz, uni uslub yoki rang

bilan ajratib ko'rsatishingiz, belgilar qo'yishingiz (ya'ni jumla oldiga raqam yoki belgi qo'yishingiz) va matnni tekislashingiz mumkin.

Boshqaruv elementlari oddiy tugmalar, ochiladigan tugmalar, ro'yxatlar, hisoblagichlar, menyu tugmalari, katakchalar, guruh ikonkalari. Tasmalar va yorliqlardagi boshqaruv elementlari bajariladigan harakat turiga bog'liq bo'lgan guruhlariga bo'linadi. Masalan, "Glavnaya» yorlig'ida bufer bilan ishlash, shrift parametrlarini sozlash, xatboshi parametrlarini sozlash, uslublar bilan ishlash va tahrir qilish guruhlari mavjud.

Xujjat bo'lagini ajratish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

1. Sichqoncha yordamida matnni belgilash uchun kursorni belgilash lozim bo'lgan joyga olib kelib chap tugmasini bosgan holda kerakli tomon yo'naltiramiz.
2. So'zni belgilash uchun kerakli so'z ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib ikki marta ketma-ket bosish kerak.
3. Abzatsni belgilash uchun sichqoncha ko'rsatkichini kerakli abzatsga olib kelib chap tugmasini ketma-ket uch marta bosamiz.



90-rasm. Wordda matnni tahrirlash

2. Klaviatura yordamida matnni belgilan uchun klaviaturaning yo'naltiruvchi tugmalari yordamida kursorni matnni belgilash lozim bo'lgan joyga olib kelib Shift tugmasini bosgan xolda kerakli yo'nalishdagi tugmani bosiladi.

Ajratilgan ma'lumotlardan nusxa olish, qo'yish, o'chirish amallari turli usullarda amalga oshiriladi.

Lenta buyruqlari yordamida belgilangan matn bo'lagidan qirqish, nusxa olish va qo'yish. Qirqish. Belgilangan matn bo'lagini o'chirib tashlash buyrug'i

(Glavnaya(Home)-Bufer obmena(Clipboard)-Virezat(Cut)).



- Nusxa olish. Belgilangan matn bo'lagidan almashish buferiga nushasini olish (Glavnaya(Home)Bufer obmena(Clipboard)-Kopirovat(Copy)).

- Qo'yish. Almashish buferiga joylashtirilgan nushani kurson turgan joyga qo'yish (Glavnaya(Home)-

Bufer

91-rasm. Qirqish, obmena(Clipboard)-Vstavit(Paste)).

Nusxa olish, Qo'yish

Matn bo'lagi ajratilgan so'ng lentadagi buyruqlar rasmda ko'rastilganidek faol holatga o'tadi:

Sichqoncha yordamida matn bo'lagidan nusxa olish uchun ajratilgan matn ustida sichqoncha o'ng tugmasi bosilib kontekst menyu ochiladi va kerakli buyruq tanladi:

Klaviatura orqali matn bo'lagidan qirqish, nusxa olish, qo'yish amallarni bajarish:

- Ctrl+X - ajratilgan matn

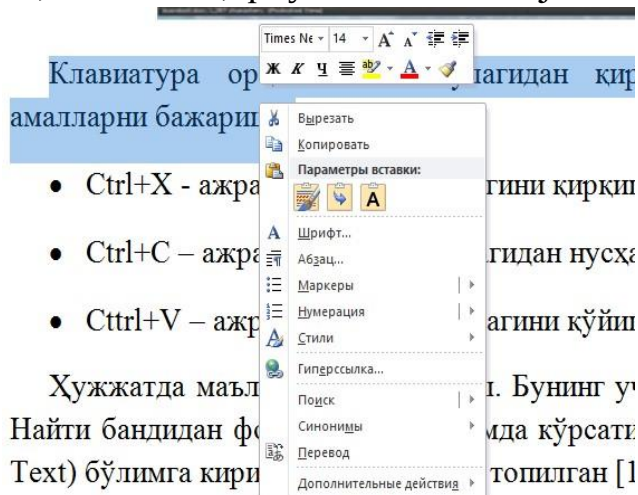
bo'lagini qirqish

- Ctrl+C - ajratilgan matn

bo'lagidan nusxa olish

- Ctrl+V - ajratilgan matn bo'lagini qo'yish.

Hujjatda ma'lumotlar qidirish.

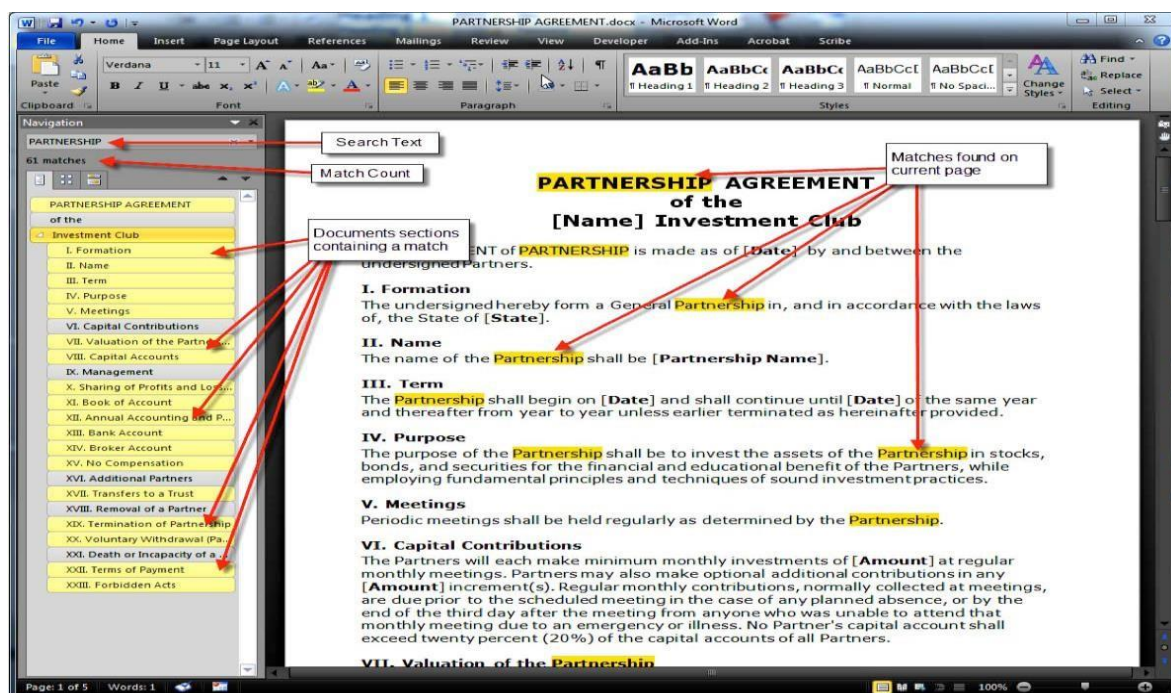


Buning uchun
Redaktirovanie-Nayti

92-rasm. Kontekst menyus
orqali Qirqish,

Glavnayabandidan Nusxa olish, Qo'yish

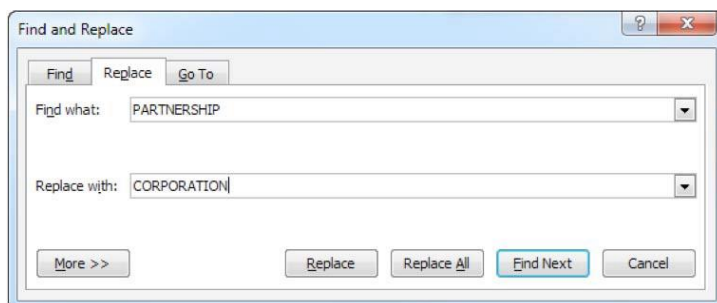
foydalanamiz. Rasmda ko'rsatilgan Qidirish matni (Search Text) bo'limga kiritilgan ma'lumot topilgan:



93-rasm. Wordda qidiruv natijalari

Hujjatda ma'lumotlardan matn
qidirib almashtirish. Buning uchun

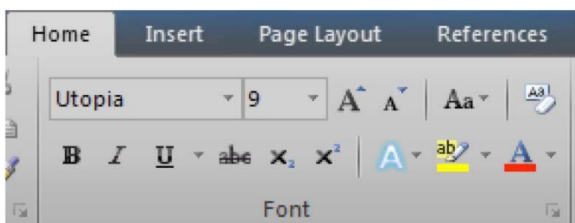
Glavnaya (Home)-
Redaktirovanie (Editing)-Zamenit
(Replace)



bandidan foydalanamiz. Rasmdagi birinchi 94-rasm. Wordda qidiruv,
almashtiish, o'tish oynasi

qatorga qidirilishi kerak bo'lgan matn kiritiladi, ikkinchi qatorga almashtirilishi
lozim bo'lgan matn kiritiladi:

Qidiruvni sozlash oynasida qidiruvni tashkil etishda inobatga olinishi kerak
bo'lgan xollarni belgilanadi:



Matnni formatlash uchun lentaning Glavnaya(Home) - Shrift(Font) bandidagi buyruqlaridan foydalanamiz:
Formatlash jarayoni quyidagicha:

95-rasm. Wordda Glavnayaning

1. Yangi xujjat yaratiladi.

Shrift qurollar paneli

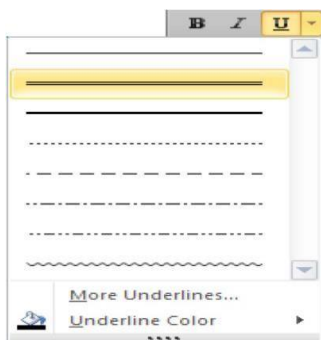
2. Matn kiritiladi.

3. Matnni ajratib Shrift(Font) bo'limidan **Arial Black** ni Times New Roman shriftiga o'zgartiriladi.

4. Shrift o'lchovini o'zgartirish uchun **24** bo'limda 24 o'lchovini 14 ga almashtiriladi.

5. Shriftni kattalashtirish uchun **A⁺** tugmasidan foydalaniladi, kichiklashtirish uchun **A⁻** tugmasidan foydalaniladi.

6. Shriftni yog'on, kursiv, tagiga chiziq holda yozish uchun **B I U** tugmalaridan foydalaniladi.



7. Tagiga chiziladigan chiziqni tanlash:

8. Matn ustidan chiziq bilan yozish **abc** tugma yordamida amalga oshiriladi.

9. Matni ostida yozish uchun **x** tugmadan va ustida yozish uchun **x** tugmadan foydalaniladi.

96-rasm. Matnni 10. Turli shakllarda matn yozish tagiga chizish turlari uchun **A** tugmachasidan

foydalaniladi. Tugma bosilganda quyidagi oyna ochiladi:



Matn ustidan bo'yash uchun **ab** tugmadan foydalaniladi.



11. Matn shriftini o'zgartirish uchun

tugmadan foydalaniladi. Buyruq ishga

97-rasm. Matn

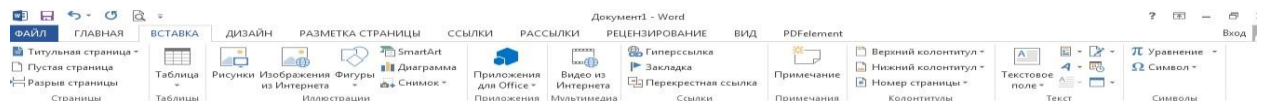
tushurgach quyidagi oyna ochiladi: effektlari

12. Shrift registrini almashtirish uchun tugmadan foydalaniladi.

98-rasm. Matnga

rang berish 13. Barcha formatni o‘chirish uchun  tugmadan foydalaniladi

Vstavka vkladkasi. Agar matnga jadval, sahifalash, sana va vaqt kerak bo‘lsa, siz ushbu yorliqqa o‘tishingiz kerak. Ko‘pincha matnda havola manzilini ko‘rsatish kerak, buning uchun «Giperhavola» tugmasidan foydalanishingiz mumkin. Matnda

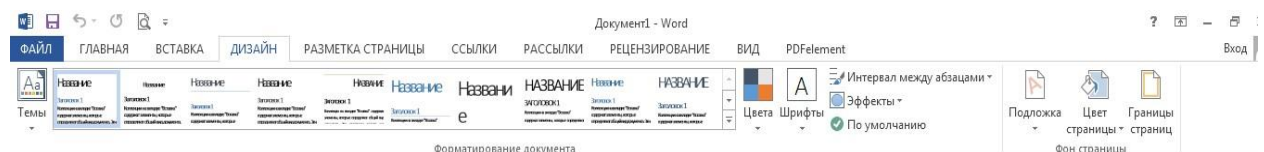


98-rasm. Vstavka vkladkasi

klaviaturada bo‘lmagan ba’zi belgilar, masalan, mualliflik huquqi belgisini ishlatish kerak bo‘lgan holatlar ham bor. Buning uchun «Belgi», «Boshqa belgilar» yorlig‘ining o‘ng uchini bosing.

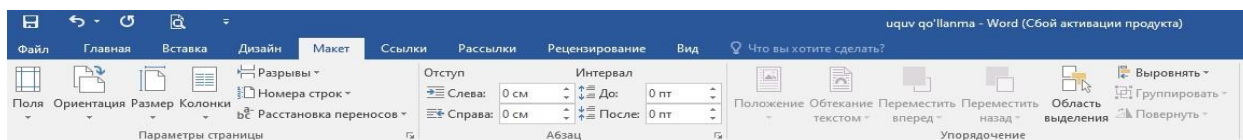
Ushbu menu orqali jadval, rasm, sur‘at, figuralar, Smart Art, Diagramma, Giperssilka, Izoh, Nadpis, Kolontitul, WordArt, matematik formula va simvollarni o‘rnatish mumkin.

Dizayn vkladkasi. Ushbu menyuda matnlarni bezash, formatlash, sahifani bezash, ramka va fon o‘rnatish.



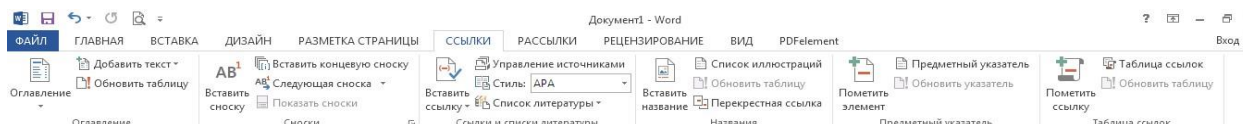
99-rasm. Dizayn vkladkasi

Maket vkladkasi. Ushbu vkladkada sahifa parametrlari, maydon, sahifa oriyentatsiyasi, o‘lchovi, kolonkalar o‘rnatish, abzatslarni sozlash, ob’ektlarni tartiblash imkoniyatini beradi.



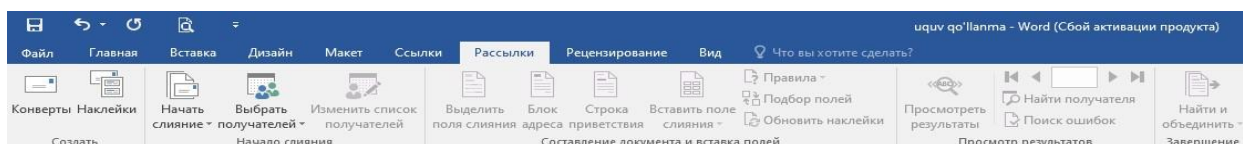
100-rasm. Maket vkladkasi

Ssilki vkladkasi. Hujjatda mundarija tayorlash, Snoska o‘rnatish, ssilka va foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhatini yaratish, ob’ektlarga nom berish, ko‘rsatkich qo‘yish imkoniyatini beradi.



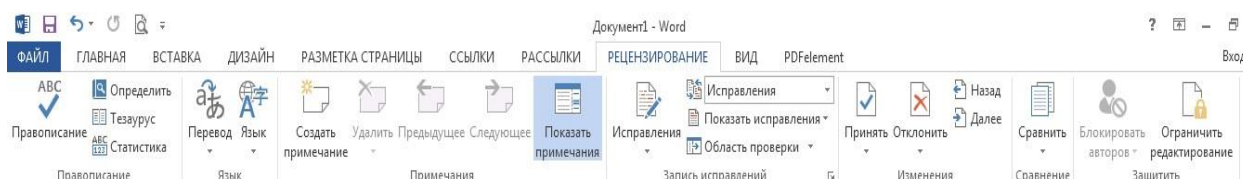
101-rasm. Ssilki vkladkasi

Rassilki vkladkasi. Ushbu vkladkada Nakleyka, konvertlar, nakleyka va konvertlarni birlashtirish, natijalarni ko‘rish mumkin.



102-rasm. Rassilki vkladkasi

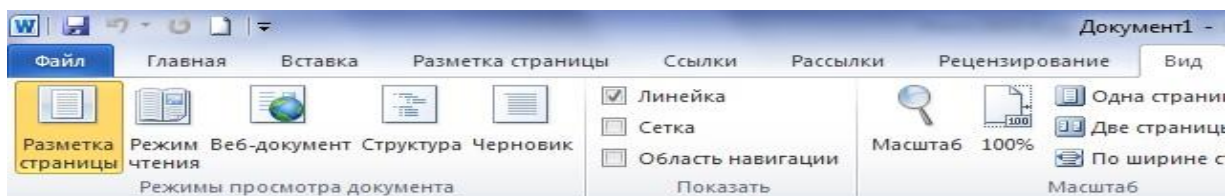
Retsenzirovaniye vkladkasi yorliqning chap burchagida «Statistika» tugmasi mavjud, uning yordamida matndagi belgilar sonini tekshirish mumkin. Agar sizga ma’no jihatidan yaqin so‘zni topish qiyin bo‘lsa, «Tezaurus» tugmasi sizga takrorlanmaslik uchun sinonim topishga yordam beradi.



103-rasm. Resenzirovaniye vkladkasi

Ushbu menyuda matnni orfografiya va grammatikaasini tekshiradi. Shuningdek statistika, tarjima, ilovalarni o‘rnatish mumkin.

Vid vkladkasi. Word matn muharririda, siz yozgan matn qog‘ozda ko‘rsatilgandek ko‘rsatiladi. Ammo matnni ko‘rsatishning yana bir qancha variantlari bor, ular orasidagi o‘tish dastur oynasining pastki qismidagi va «Ko‘rish» yorlig‘idagi tugmalar yordamida amalga oshiriladi.



104-rasm. Vid vkladkasi

✦ **Разметка страницы** – oddiy ko‘rinish, qog‘ozning oddiy ko‘rinishi ▪

Режим чтения – bu holatda hujjat faqat o‘qishga mo‘ljallangan, tahrirlash imkoniyati mavjud emas.

✦ **Веб-документ** – Web sahifa ko‘rinishda hujjat yaratadi.

✦ **Структура** – hujjatni darahsimon ko‘rinishda ko‘rsatadi, yani bob, bo‘lim, paragraf...

✦ **Черновик** – Kolontitul, sahifa nomerlari va h.z. larni ko‘rsatmaydigan rejim.

Mavzu bo‘yicha nazorat uchun savollar:

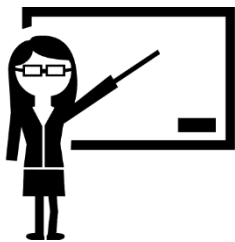
1. Matn muharrirlari qanday dastur?
2. Qanday matn muharrirlarini bilasiz?
3. Har bir muharrirning imkoniyatlarini sanang
4. Microsoft Word matn muharririning interfeysini tushuntiring?
5. Mutahassisligingizga oid (matn, jadval, rasm, fon, shema) hujjat tayorlang

Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati:

1. R.H. Ayupov, S.Q. Tursunov. Raqamli texnologiyalar: innovatsiyalar va rivojlanish istiqbollari. T.: „Nodirabegim“, 2020, 377 bet.(12-128-betlar).
2. G‘ulomov S.S.va boshqalar. Raqamli iqtisodiyot va blokcheyn texnologiya Toshkent, Iqtisod-moliya nashriyoti, 2019 yil.
3. B. Mo‘minov. Informatika. O‘quv qo‘llanma.T.: «Tafakkur-bo‘stoni», 2014y
4. Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. «Create Space Independent Publishing Platform». December 20, 2011

5. Kompyuternoe seti. Uchebnoy kurs: Ofitsial no yeposobie. Microsoft dlya samostoyatel noy podgotovki. Per. S. Angl. - -e izd., ispr. i dop. -M; «Russkaya redaktsiya», 1999 g.

6. Simonovich S., Evseev G., Alekseev A. Spetsialnaya informatika. Uchebnoe posobie-M. : Ast-Press: Inforkom-Press, 1999 g.



3-MAVZU. ELEKTRON JADVALLAR BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYASI

Reja:

1. *Microsoft Excel 2010 dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.*
2. *Matematik va statistik usullarni qo'llash, mutaxassislikka oid hujjatlar yaratish, ma'lumotlarni saralash, fil'trlash, formatlash, Funktsiyalar bilan ishlash*
3. *Gipermurojatlar hosil qilish, eslatmalar qo'yish*



Tayanch iboralar: *document, hujjat, shrift, vstavka, snoska, jadval, stili, abzats, tahrirlash, satr, ustun, adres, varaq, formula, main, saralash*

1. Microsoft Excel 2019 dasturi haqida umumiy ma'lumotlar



Zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minotiga kiritilgan Microsoft Office 2019 to'plamidagi asosiy vositalardan biri bu jadval muharriri deb nomlangan MS Excel 2019 dasturi. MS Excel 105-rasm. 2019 Windows operatsion qobig'ini boshqarishda elektron Excel logotipi jadvallarni tayyorlash va qayta ishlash uchun mo'ljallangan.

Elektron jadvallar asosan iqtisodiy masalalarni yechishga mo'ljallangan bo'lsada, uning tarkibiga kiruvchi vositalar boshqa sohaga tegishli masalalarni yechishga ham, masalan, formulalar bo'yicha hisoblash ishlarini olib borish, grafik va diagrammalar ko'rishga ham katta yordam beradi. Shuning uchun Excel 2019 dasturini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi va har bir foydalanuvchidan Excel 2019 bilan ishlay olish ko'nikmasiga ega bo'lish talab etiladi.

Inson o'z ish faoliyati davomida ko'pincha biror kerakli ma'lumot olish uchun bir xil, zerikarli, ba'zida esa, murakkab bo'lgan ishlarini bajarishga majbur bo'ladi. Microsoft Excel 2019 dasturi mana shu ishlarni osonlashtirish va qiziqarli qilish maqsadida ishlab chiqilgandir.

Microsoft Excel 2019 elektron jadvali hisoblash vositasi sifatida qaralib, iqtisodiy va moliyaviy masalalarni yechishda yordam beribgina qolmay, balki har kungi xarid

qilinadigan oziq-ovqatlar, uy-ro'zg'or buyumlari hamda bankdagi hisob raqamlari hisob-kitobini olib borishda ham yordam beruvchi tayyor dasturdir.

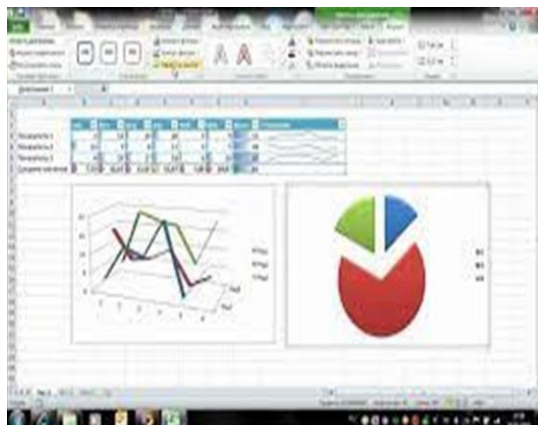
MS Excel elektron jadvalining imkoniyatlari:

1. Ma'lumotlarni avtomatik hisoblashni o'z ichiga olgan murakkab formatlash bilan jadvallarni yaratish

2. Turli funksiyalarni hisoblash $f(x)$

3. Diagrammalarni qurish

4. Ma'lumotlar bazalari bilan ishlash



106-rasm. Excel imkoniyatlari 5. Makroslarni Visual Basic da yozish

6. Eksperimental ma'lumotlarni qayta ishlash imkonini beruvchi tahlil paketi



bilan ishlash (Office - Excel Options - Qo'shimchalar - Go ... - Tahlil paketi, Yechimni qidirish)

7. Tenglamalar va tengsizliklar sistemalarini yechish.

8. Optimallashtirish muammolarini

hal

107-rasm. Excel imkoniyatlari qilish (Ma'lumotlar - Agar tahlil qilish - Parametrlarni tanlash)

Microsoft Excel 2010 dasturini yuklash.

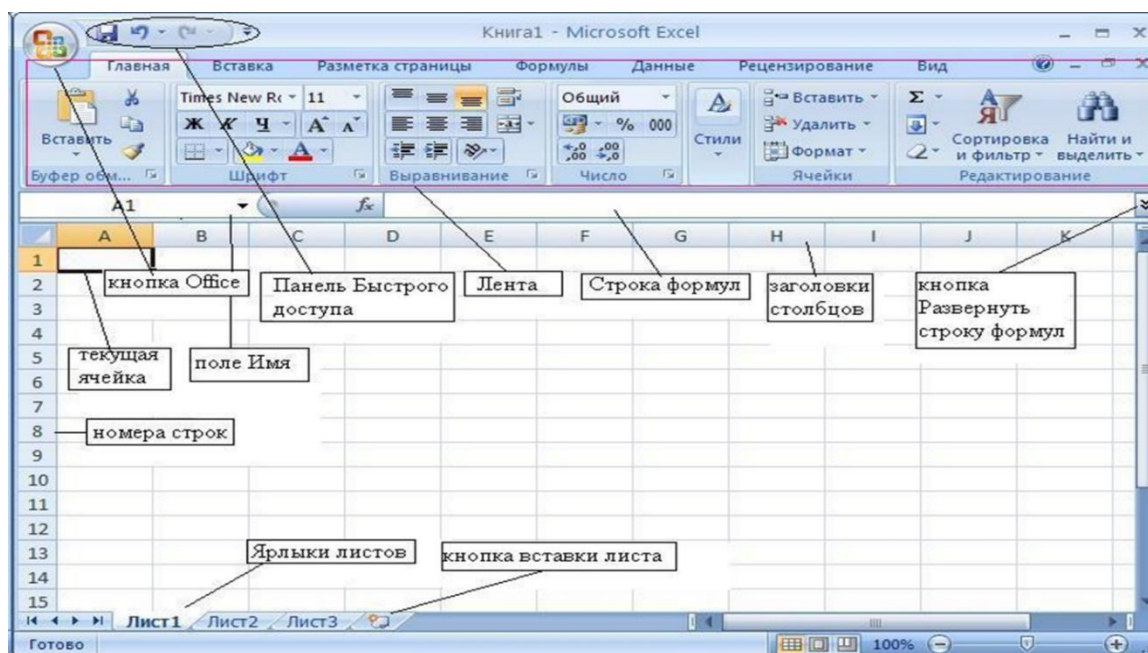
Excel elektron jadval bo'lib, Windows uchun ilova dasturidir. Boshqa ilova dasturlarga o'xshash Excel ilova dasturini quyidagicha ishga tushirish mumkin:

1. Пуск/Программы/Ms Office/Microsoft Excel 2019;

2. Windows ish stolidagi Excelga oid biror hujjat yordamida va h.k.

Excel dasturi ishini yakunlash uchun bosh menyuning Fayl bo'limidan Vixod buyrug'ini yoki masalalar qatoridan dastur tugmasi kontekst menyusidan Закрыть buyrug'ini tanlash yoki Excel darchasining o'ng yuqori burchagidagi "X" – Закрыть tugmasiga bosish bilan amalga oshirish mumkin.

Microsoft Excel 2010 dasturining darchasi.



108-rasm. Excel interfeysi

Excel dasturi darchasi boshqa ilova dasturlarniki kabi standart ko‘rinishga ega bo‘lib, darchadagi elementlarning joylashish tartibi quyidagicha:

- ilova dasturning hamda tahrirlanuvchi hujjatning nomi, shu qatorning o‘ng tomonida esa dastur darchasi, holatini o‘zgartiruvchi uchta tugma (Свернуть,

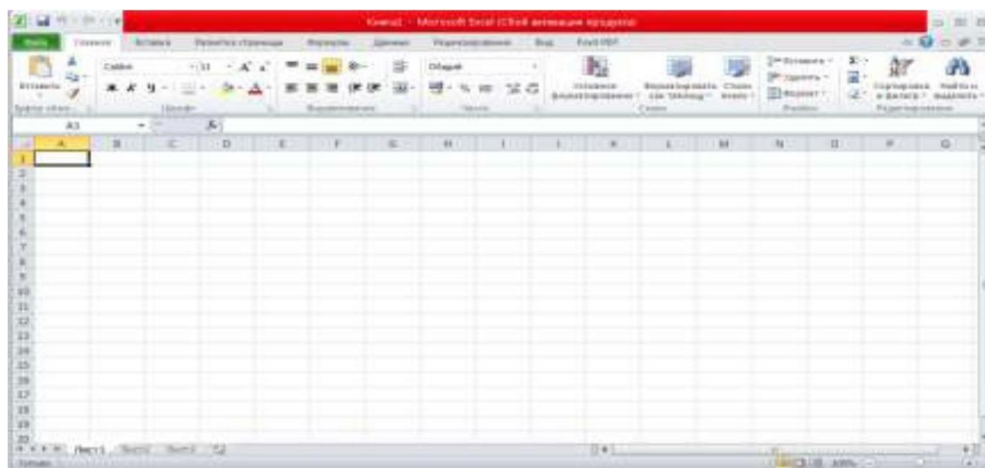
- Развернуть, Заккрыть) lar joylashgan.

- ilova dasturning bosh menyusi;

- uskunalar paneli;

- formula qatori;

- ikkilamchi darcha ya’ni hujjat darchasi.



109-rasm. Sarlavha satri

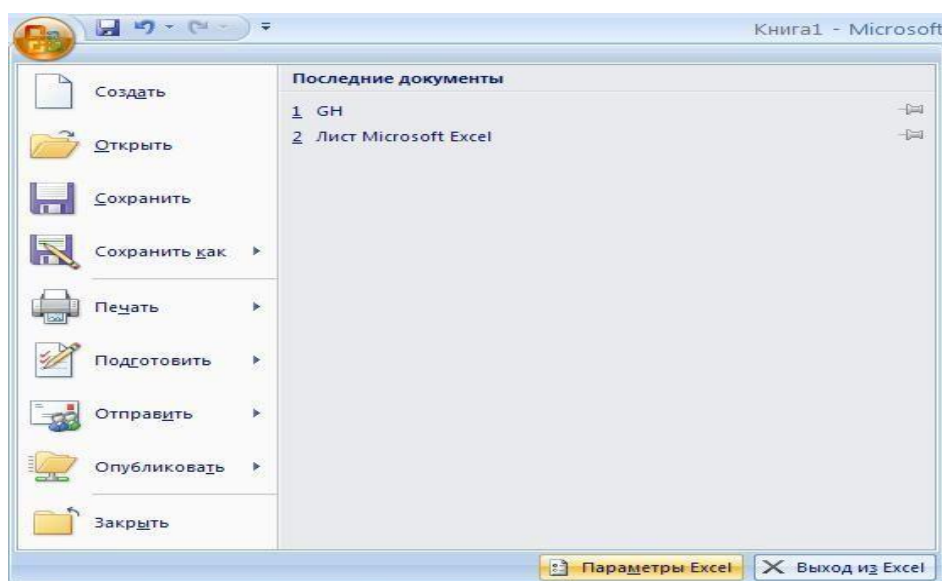
Siz fayllar menyusini ishga tushirganingizda Excelda asosan ishlatadigan tanlovni, (saqlash, ochish va yopish) dasturning yuqori qismida keltiriladi. Ma'lumotlar panelining chap tomonida 3 ta buyruqlar keltirilgan.

> Ishchi kitobini himoyalash: Excell ishchi kitobi uchun parol tasdig'ini ya'ni uichiga tasdiq kodi va raqaml iimzoni so'raydi.

> Tekshirish dastur yana berkitilgan ma'lumotlarni (fayl haqida ma'lumotlarni) va ma'lumotlarni ishonchliligi va yaroqliligini tekshiradi. Shuningdek oldingi Excell dasturini ham.

Versiyalarni boshqarish: Eski versiyadagi ma'lumotlarni tiklash yoki o'chirish bilan Excellning qayta avtotiklash bo'limining qulayliklarida.

Excelning ishchi sohasiga nazar solish. Excel 2019 dastur oynasining yuqori qismida:



110-rasm. Fayl menyusi Otkrit bo'limi

Excel dasturlar tugmasi va saqlash tugmasi, tezkor amallar panelida joylashgan, ular orasidan siz fayllar menyusining tugmasini topishingiz mumkin. (yashil) fon tugma shaklida "File" deb nomlangan.

Siz fayllar menyusini tugmasini boshqarganingizda uskunalar dasturi bunda ulangan menyu paydo bo'ladi va uning ishida chap tarafida papkalar bo'limi va unga

bog'langan qaysi grafik amal tanlangan bo'lsa shu grafik ma'lumoti yoki bo'lmasa buyruqlar menyusi chiqadi.

1-ustunda asosan yorqin rang bilan berilgan holati va joylashgan o'rni va uning chap tomonida Home lentasi mavjuddir.

Yodingizda saqlang-ki bu juda ham muhim bo'lib buyruqlar ustida texnik nazoratni qo'liga oladi.

Siz ilovani ishga tushirganingizda qaytish fayllarini yoki Esc tugmasini bosish orqali ilovani tark etishingiz mumkin.

Xususiyatlari. Fayllarning hajmi, harflar, teglar va kategoriyalarga qarab turlanadi (bu ma'lumotlarni qidirishga berilganda yordam beradi)

O'zgartirish yoki qo'shimcha kiritish uchun xususiyatlar tugmasini bosib ustunni tushuramiz va (o'zgartirish kiritish) xujjatlar tahlil etilgan yoki o'z xosasiga qarab xususiyatlarga o'zgartirish kiritishimiz mumkin.

Sanalarga bog'liqligi: Malumotlar ustida bajarilgan amallar bajarilgandan so'ng sana kiritish yoki o'zgartirish mumkin. Kiritilgan ma'lumotlarni o'zingiz xoxishingizga ko'ra o'zgartirishingiz mumkin.

Shaxslarga bog'liqligi albatta ishlangan amallarni amal ustida ishlangan shaxsning nomini o'zgartirish yoki qo'shimcha kiritish uchun panelni tushirish yoki shaxsni qo'shish yoki costumize peple ni tanlash orqali kiritish mumkin.

Lenta haqida. Lenta foydalanuvchining Excel 2019 da ishlash uslubini tubdan o'zgartiradi. Foydalanuvchi ishlatishni xoxlagan buyruq qaysi panelda yoki tushuvchi menyuda joylashgan ekanini ortiq eslab qolishi yoki tahmin qilishiga hojat yo'q. Microsoft muhandislari va dizaynerlari foydalanuvchilar uchun ko'pincha Excel da maxsus vazifani bajarish uchun mo'ljallangan buyruqlarni ko'rsatib turuvchi lenta ishlab chiqishdi. Microsoft Excel 2010 ning asosiy foydalanuvchi interfeysi elementi an'anaviy menyular va asboblarni paneli o'rniga har bir dastur oynasining yuqori qismida joylashgan **lenta**dir. Lenta yordamida siz kerakli buyruqlarni tezda topishingiz mumkin (boshqaruvlar: tugmalar, ochiladigan ro'yxatlar, hisoblagichlar, tasdiqlash qutilari va boshqalar). Buyruqlar yorliqlarda tashkil etilgan mantiqiy guruhlariga ajratilgan. Tasmani Microsoft Excelning oldingi versiyalaridagi asboblarni

paneli yoki menyular bilan almashtira olmaysiz Lenta quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

*Yorliqlar - Excelning asosiy vazifalari bular- asosiy vazifani bajarish uchun umumiy kerakli bo'ladigan buyruqlarni birgalikda olib kelish va ko'rsatish.

*Guruhlar- Tegishli buyruq tugmalari qo'shimcha vazifalar sifatida tashkil etishi va yorliqning asosiy vazifasi sifatida bajarilishi mumkin.

*Command buttons - Har bir guruhning ichida maxsus vazifani bajarish yoki galeriyani ochish uchun kerak bo'ladigan buyruq tugmalarini topish mumkin. Shuni qayd etish etish joizki, Excel lentasining maxsus ilovasidagi buyruq tugmalari minipanel sifatida tegishli parametrlar bilan tashkil qilingan

*Dialog oynasini- Ushbu tugma muayyan guruhlarining o'ng taraf pastki qismida joylashgan bo'lib, bir qancha tanlanishi mumkin bo'lgan qo'shimcha variantlar tashkil etadigan Dialog oynasini ochib beradi.

Ushbu dastur oynasida ish sahifasi ko'proq joy egallashi uchun, lentani faqatgina yorliqlari ko'rinadigan darajada kichkinalashtirib qo'ysa bo'ladi. Lentani kichkinlashtirish uchun quyidagilardan birini amalga oshirish zarur :

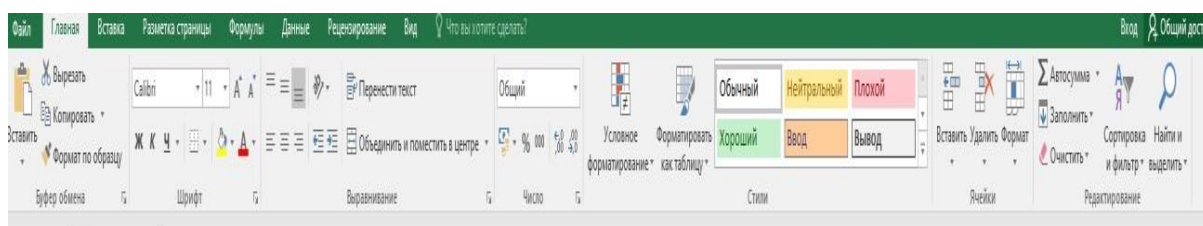
- Lentani kichkinalashtirish tugmasini bosish
- Lenta tugmasini ikki bor bosish - Ctrl+F1 ni bosish.

Lentani butunlay qayta aks ettirish uchun va barcha buyruq tugmalarini dastur oynasida saqlash uchun Lentani kichkinalashtirish tugmasini bosish, yorliqlardan biriga ikki marta bosish yoki Ctrl+F1 ni ikkinchi marta bosish talab etiladi.

Foydalanuvchi kichiklashtirilgan Lenta bilan ishlaganida, lenta har gal yorliqqa buyruq tugmalarini ko'rsatish uchun bosilganida kattalashadi, ammo biron bir buyruq tugmasi bosilmagunicha yorliq ochiq holatda turadi. Buyruq tugmasi bosilgan zahoti, Excel lentani kichkinalashtiradi va yana yorliqlar aks ettiriladi.

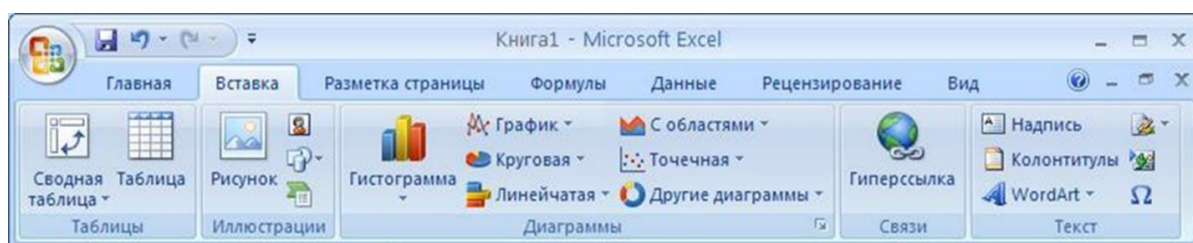
Excel Lentasida yorliqlarni saqlash. Excel 2019 dasturi ilk ishga tushirilgan vaqtda Lenta quyidagi 7 ta yorliqdan tashkil topgan bo'ladi (chapdan o'ng tarafga hisoblaganda)

*Glavnaya - Ushbu yorliq elektron jadval yaratish, formatlash va o'zgartirish uchun ishlatiladi. Ushbu yorliq Nusxa qilish, Font, markazlashtirish, raqam, stillar, yacheykalar va o'zgartiruvchi guruhlar uchun ajratilgan.



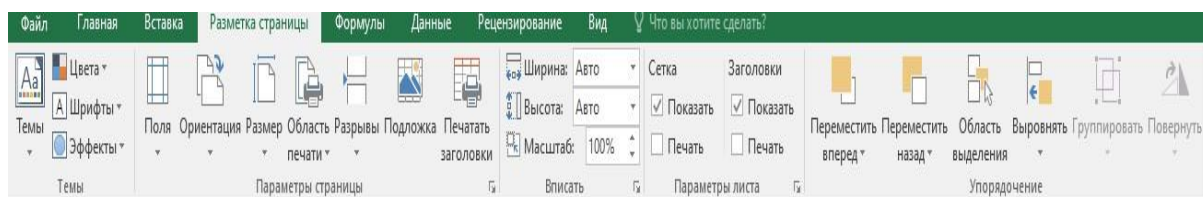
112-rasm. Glavnaya vkladkasi

*Vstavka - Ushbu yorliq elektron jadvalga mahsus elementlar (grafika, markaziy stolbalar, sxemalar, giperssilklar, yuqori va pastgi sarlavhalar) qo'shish uchun ishlatiladi. Yorliq Jadvallar, rasmlar, sxemalar, linklar va tekst guruhlariga ajratilgan.



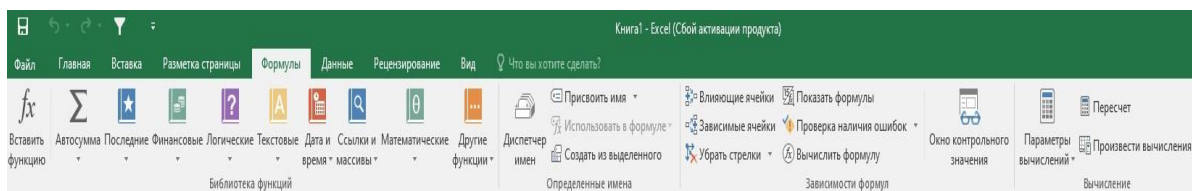
112-rasm. Vstavka vkladkasi

*Razmetka stanitsi - Ushbu yorliq elektron jadval ni chop etish uchun tayyorlashda yoki varaqda grafikani qayta tayyorlashda ishlatiladi. Ushbu yorliq Mavzular, varaq parametri, moslash va guruhlar tashkil qilish uchun ajratilgan.



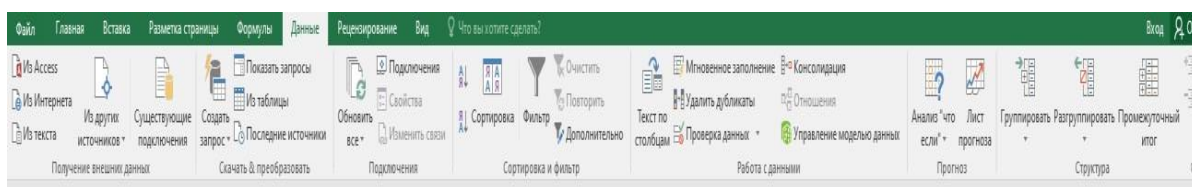
113-rasm. Razmetka stranitsi vkladkasi

*Formuli - Ushbu yorliq elektron jadvalga formulalar qo'shish yoki ish sahifani formula hatolaridan tekshirish uchun foydalaniladi. Yorliq Funktsiya Kutubxonasi, belgilangan nomlar, Audit formulasi va Hisoblash guruhlariga ajratilgan. Shuni ta'kidlash joizki, ushbu yorliq Excel da qo'shimcha muayyan dasturlar (Conditional SUM va Euro Currency Tools) qo'shilganda Yechimlar guruhini ham tashkil qiladi.



114-rasm. Formulı vkladkasi

*Danniye - Ushbu yorliq elektron jadvaldagi ma'lumotlarni olib kirishda, navbatlashda, ro'yxat qilishda va umumiy qiymatlashda ishlatilindi. Yorliq Tashqi ma'lumot olish, bog'lanishlar, saralamoq, ma'lumotlar instrumentlari va ro'yxatli guruhlariga ajratilgan. Shuni ta'kidlash joizki, ushbu yorliq Excel da qo'shimcha muayyan dasturlar (Analysis Toolpak va Solver Add-in) qo'shilganda Analiz guruhini ham tashkil qiladi.



115-rasm. Danniye vkladkasi

Retsenzirovaniye va Vid bo'limlari MS Word dagi funktsiyani bajaradi.

Obyektni bekor qilgan zahotiyoyq (Odatda qog'ozning tashqi chegarasining biror joyini bosib) bu obyekt uchun kontekst vosita va uning barcha yorliqlari lentadan muntazam yorliqlarni qoldirib yo'qoladi.

Lentaga dasturchi yorlig'ini qo'shish. Agar foydalanuvchi makroslar bilan muntazam ishlasa unda dasturchi yorlig'ini lentaga qo'shib qo'yishi zarur bo'ladi. Ushbu yorliq odatda Makros va XML fayllarni yaratish, o'ynash va o'zgartirish uchun zarur bo'lgan buyruq tugmalariga ega bo'ladi. Dasturchi ilovasini Excel lentasiga qo'shish uchun quyidagilarni bajarish kerak :

1. Parda orqasidagi ko'rinishga o'tish uchun Fayl menyusi tugmasini bosish;
2. Excel Variantlar dialog oynasini ochish uchun Buyruqlar menyusi past qismidagi Variantlar menyusini tugmasini bosish;

3. Excel Variantlar oynasidagi Lentani sozlash tugmasini bosish, so'ngra o'ng tarafda joylashgan Lentani sozlash dagi asosiy yorliqlarni pastidagi dasturlovchini tekshirish oynasini bosish va OK ni bosish.

Lentada buyruqlarni tanlash. Lentada buyruqlarni tanlashning eng oson usuli bu- foydalanuvchi xoxlagan buyruq tugmasi mavjud bo'lgan bosish, so'ngra ushbu tugmani uning guruhi ichida bosish. Misol uchun, Elektron jadvalga qandaydir klipart qo'yimoqchi bo'linsa, foydalanuvchi KlipArt vazifa panelini ish maydonida ochmoqchi bo'lsa avval Qo'yish yorlig'ini, keyin Klip-Art tugmasini bosishi zarur bo'ladi.

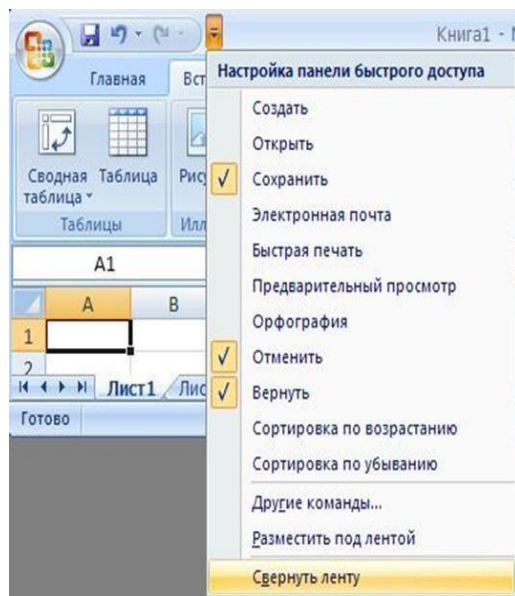
Lentada buyruqlarni tanlashning yana bir oson usuli bu- agar foydalanuvchi klaviaturani mukammal bilsa, birinchi Alt tugmasini va yorliqda paydo bo'lgan issiq tugmalardan birini bosishi zarur. Buyruq tugmasini yoki muloqot oynasini ishga tushirish uchun shunchaki uning qisqa tugma harfini boshish kerak.

Agar foydalanuvchi Excel 2010 dasturidagi qisqa tugma versiyalarini bilsa, uni albatta ishlatishi mumkin. Misol uchun, yacheykadan Alt+HC ni bosib Windows almashish buferiga nusxa olib keyin uni, ish maydonining qayerigadir ALT+HV ni bosib qo'yishni o'rniga, foydalanuvchini shunchaki Ctrl+C ni bosib nusxa olib so'ngra, Ctrl+V yordamida uni istagan joyiga tashlashi mumkin. Shuni e'tiborga olish joizki, foydalanuvchi Ctrl komandasi yordamida kombinatsiya bajarayotganda, Alt tugmasini bosib turishi kerak emas.

Alt tugmasi bosilganda, Excel lentaning yuqorisidagi bosilishi mumkin bo'lgan zarur tugmalarni namoyish etadi.

Tez panelni sozlash. Excel 2019 dasturi ilk ishga tushirilganda Tezkor panel Instrumentlar paneli faqatgina quyidagi tugmalardan iborat bo'ladi:

Save (Saqlash) - Har qanday bajarilgan ishlarni hozirgi fayl nomi, fayl formatida hozirgi joylashuviga saqlab qo'yadi.



tomonidan oxirgi qilingan o'zgartirishni, format paneli almashinishini bekor qiladi.

Redo (Qaytarish) - Foydalanuvchi bekor qilgan o'zgartirishni yoki format almashinishini qayta tadbiq qiladi.

Tezkor instrumentlar paneliga xoxlagan lenta buyrug'ini qo'shish mumkin bo'lgani uchun sozlashga juda qulay hisoblanadi. Bundan tashqari, foydalanuvchi buyruq beruvchi tugmalarni Lentaga qo'shish bilangina cheklanib qolmaydi va u xoxlagan Excel buyrug'ini instrumentlar paneliga qo'shish imkoniyatiga ega bo'ladi, xattoki, xech qaysi yorliqda ko'rinish bermaydigan noaniqlarini ham.

Odatda, Tezkor instrumentlar paneli Fayl menyusining va Lenta ilovasining o'ng taraf yuqorisida joylashgan bo'ladi. Instrumentlar panelini Lentaning quyi qismida hamda Formula panelidan yuqorida aks ettirish uchun tez Kiruvchi Instrumentlar panelini sozlash (Gorizontal instrumentlar panelining o'ng tarafida joylashgan uch nuqtali ochiladigan ro'yxat) ni bosing, so'ngra ochilgan ro'yxatdagi "Lentadan pastda ko'rsatish" tugmasini bosish zarur. Ushbu sozlanma foydalanuvchiga instrumentlar panelining o'ng tarafida joylashgan ish paneli nomining joylashuvi o'zgarib qolishidan asraydi.

2. Matematik va statistik usullarni qo'llash, mutaxassislikka oid hujjatlar yaratish, ma'lumotlarni saralash, fil'trlash, formatlash.

Formula paneli. Formula paneli yacheyka manzili va hozirgi yacheyka tarkibini aks ettiradi. Yacheyka manzili yacheykaning ustun harfi va uning ortidan satr raqami bilan belgilanadi, misol uchun A1 - bu ikkala ish sahifasining birinchi yacheykasi hamda A ustun bilan 1 satrning kesishmasi hisoblanadi, yoki XFD1048576 yacheyka Excel 2019 dasturida ikkala ish sahifasining oxiri va XFD ustun bilan 1048576 satrning kesishmasi hisoblanadi. Yacheykaning tarkibi unga foydalanuvchi kiritgan belgisiga (harf yoki raqam) qarab aniqlanadi, agar foydalanuvchi u yerda hisoblashni amalga oshirishi zarur bo'lsa u holda mahsus qiymat yoki formula kiritishi zarur bo'ladi.

Formula paneli uch qismga bo'linadi:

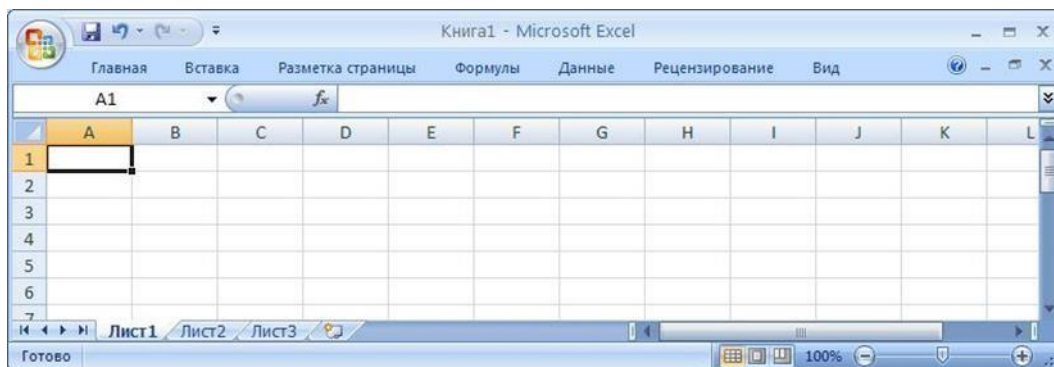
Name box (Norn qutisi): Eng chapda joylashgan qism yacheykaning hozirgi manzilini ko'rsatadi.

Formula paneli tugmalari: Ikkinchi, o'rta qismda Insert Funksiyali (fx - sifatida joylashtirilgan) satr boshida boshlanuvchi dumaloq tugma bor va u nom qutisini kengaytirishda foydalaniladi. Shuningdek, Bekor qilish (x sifatida) va Kiritish (Tekshirish belgisi) tugmalari ularning o'rtasida joylashadi.

Yacheyka tarkiblari. Uchinchi, Funktsiya ustasi tugnasining o'ng tarafida joylashgan oq maydon qolgan barcha qismlarni egallaydi va foydalanuvchiga normal maydon ga sig'maydigan kerakli uzun yacheykalarni aks ettirishga yordam beradi.

Yacheyka tarkiblari bo'limi juda muhim hisoblanadi, chunki bu qism har doim mehnat sahifasi yacheyka tarkibini aks ettirmagan taqdirda ham uni foydalanuvchiga taqdim etadi. (Formular bilan ishlanayotgan paytda Excel yacheykada faqatgina hisoblangan natijani taqdim etadi halos, natijaga qaysi formula orqali erishilganini emas). Foydalanuvchi ushbu bo'limda, har qanday vaqtda yacheyka tarkibini o'zgartirishi mumkin. Shu bilan bir qatorda, agar yacheyka tarkibi bo'sh bo'lsa, foydalanuvchi ushbu yacheykada hech nima yo'qligini bilib oladi.

Ish sahifasi. Ish sahifasi maydonida Excel electron jadvalining katta qismi joy oladi chunki, bu maydon hozirgi ish sahifasining turli hil bo'limlarida yacheykalarni aks ettiradi. Shuningdek, yacheykalar ichida foydalanuvchilar elektron ma'lumotlar



117-rasm. Excel ish maydoni

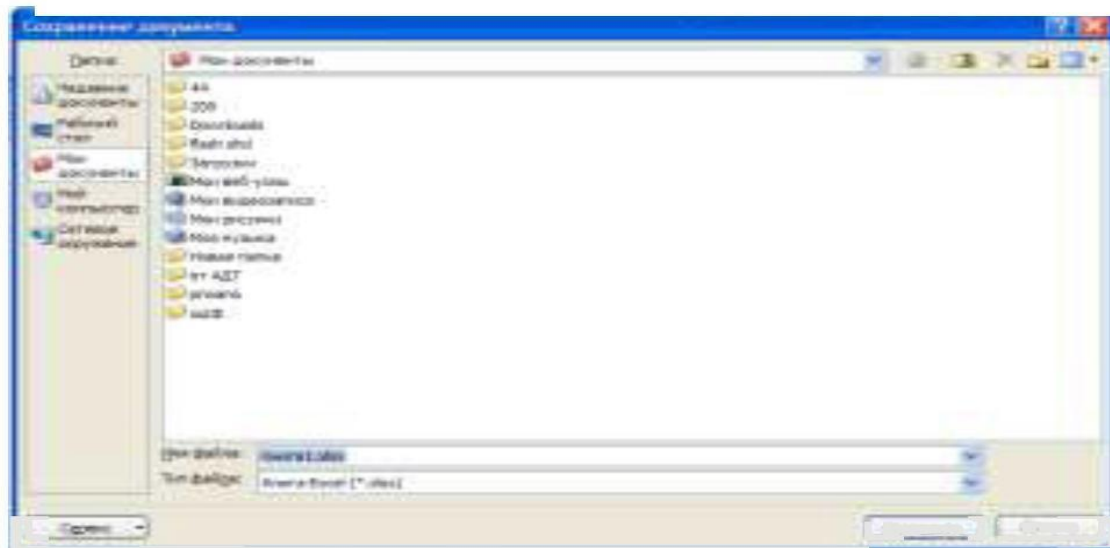
kiritishadi, formatlashadi va albatta o'zgartirishlarning katta qismi ushbu maydonda amalga oshiriladi.

“Lenta” ning olchamini qisqartirish. Birinchi qadam bu Lentani yashirish. Bu (lentani o'chirish) istalgan bir panelning ustiga ikki marta bosish yoki CTRL+F1 va lenta oynasini birdaniga bosish bilan amalga oshiriladi.

Qachonki - Home through view-darchasi Excel programmasi oynasida ko‘ringanda siz ekran bilan bog‘liq barcha qulayliklarni his qilasiz. Excel 2019 oynasi avvalgi versiyalardagi oynalarga nisbatan tozaroq va tartibliroqdir. Bu oynada faqatgina “Quick Access toolbar”, “Ribbon tabs” va formulalar paneli ishchi maydon yuqorisida joylashgan.

Excel dasturida faylga standart nom - Книга1 taklif qilinadi. Foydalanuvchi xohlagan vaqtda nomni o‘zgartirishi mumkin. Bu darchada saqlamoqchi bo‘lgan fayl nomini yozamiz, tipini tanlaymiz (standart holda -xls taklif qilinadi) va hujjatni saqlamoqchi bo‘lgan joyni ko‘rsatamiz va oxirida Сохранить tugmasi bosiladi.

Hujjatni saqlash. Excel dasturi yordamida yaratilgan hujjat ishchi kitob deb nomlanadi. Ishchi kitob esa ishchi varroqlardan tashkil topgan. Ishchi kitobni saqlash uchun Fayl menyusidagi Сохранить yoki Сохранить как buyruqlarini tanlash, uskunalar panelidan Сохранить tugmasini bosish, F12, Shift+F12 yoki Ctrl+S tugmalar majmualaridan birini bosish mumkin. Ishchi kitob birinchi marta saqlanayotganida Сохранение документа nomli muloqot darchasi ochiladi:



118-rasm. Excelda saqlash oynasi

Jadvalli hisoblashlar.

Formulalar va funkstiyalarni qo‘llash Excel dasturining eng asosiy vazifasidir.

Jadvalda sonlarning statistik tahlilini o‘tkazish imkoni mavjud.

Formulalar paneli. Excel oynasining asboblar paneli ostida formulalar qatori joylashgan. Ushbu qatorning chap tomonida joriy katakning manzili (yoki uning

nomi), o'ng tomonida joriy katakning mazmuni ko'rsatilgan. Manzil maydoni va kontent maydoni o'rtasida tugmalar mavjud:



- kataklarning ro'yxatini (ularga tez kirish uchun) va formulani kiritishda - oxirgi marta ishlatilgan 10 ta funktsiya ro'yxatini ochadi;



- Funktsiya ustasi oynasini chaqiradi,

Klaviaturadan katakchaga ma'lumotlarni kiritishni boshlaganingizda formulalar qatorida yana ikkita tugma paydo bo'ladi:



– kiritishni bekor qilish (klavishga ekvivalent <Esc>).



– katakchaga ma'lumotlarni kiritish (ekvivalent <Enter>).

Tanlangan katak tarkibini ko'rish va tahrirlash uchun formulalar satrining balandligini oshirish mumkin. Buning uchun formulalar qatorini kengaytirish tugmasini bosib.

Jadval kattakchasiga kiritiladigan formulalarning matni “=” (tenglik belgisi)dan boshlanishi kerak, aks holda Excel dasturi formulani matndan ajrata olmaydi. Tenglik belgisidan so'ng matematik tushuncha yoziladi.

Jadvalda argument sifatida sonlar, katakcha manzili va nomlar ishlatilishi mumkin. Arifmetik amallarni belgilash uchun quyidagi belgilarni ishlatish mumkin: ^ (darajaga oshirish), + (qo'shish), - (ayirish), * (ko'paytirish) va / (bo'lish).

Jadvalda boshqa ishchi varaqda yoki boshqa faylning jadvalida joylashgan katakchalarga yo'llanma bo'lishi mumkin. Bir marta kiritilgan formulaga xoxlagan paytda o'zgartirish kiritib bo'ladi.

Formulalar kiritish va tahrirlash. Formula kiritish “=” belgisidan boshlanadi.

Masalan A1 katakchaga 5 sonini, B1 katakchaga -4,6 sonini kiritib, C1 katakchada “=A1+B1” yozishimiz mumkin

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

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

119-rasm. Excelda hisoblash formulalarini yozish

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

Formulani boshqacha usulda ham kiritish mumkin: “=” (tenglik belgisi) kiritilgandan so‘ng A1 katakcha ustida sichqoncha ko‘rsatkichini keltirib chap tugmasini bir marta bosak, 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 B1 larni ko‘paytmasidan C1 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 yuqori qismidagi formula qatorida uning hisoblangan natijasi emas formulaning o‘zi ko‘rinadi.

1-jadval. Talabanning kunlik, haftalik va yillik xarajatlari

N	Xarajatlar nomi	Bir kunli	Haftalik	Bir oylik	Yillik	Jami harajat
1.	Yo‘lkira	10000k	1 kun*6	1 haftalik*4	1 oylik*10	
2.	Tushlik	15000	1 kun*6	1 haftalik*4	1 oylik*10	
3.	Kantselyariya jixozlari			20000		
4.	Mobil telefon va Internet to‘lovlari			30000		
5.	Qushimcha xarajatlar			20000		
						Umumiy xarajat

Mazkur masala uchun “Jami harajat” ustuni quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$= (1 \text{ oylik} * 10 \text{ oyga}) \text{ Umumiy xarajat: } = \text{barcha xarajatlarning yigindisi (CYMM)}$$

Yechish:

1. Jadvalning A1 katagiga jadval mavzusini bildiruvchi matnni kiritamiz: **xarajat nomlari** kiritilgan matn masalamiz uchun tuzilayotgan jadval oʻrtasiga keltirilishi uchun quyidagicha ish yuritamiz:

- matn yozilgan katakdan boshlab oʻng tarafga ushbu masalani yechish uchun kerakli sondagi ustunlar ajratiladi (bizning xolda 7ta);

- “Glavnaya” nomli vkladkadagi “Viravnivaniye” nomli uskunalar panelidan “birlashtirish va markazga joylashtirish” buyrugʻini bildiruvchi tugmani bosamiz.

Ikkinchi satrdan boshlab, jadvalimiz ustunlari nomlarini kiritamiz:

2-jadval. Jadval tuzilishi

N	Xarajatlar nomi	Bir kunlik	Haftalik	Bir oylik	Yillik	Jami harajat
---	--------------------	------------	----------	-----------	--------	-----------------

3. Agar jadvalimiz ustunlari nomlari kataklarga sigʻmasa yoki katak kenglik qilsa, u xolda ustunlar kengligini kerakli miqdorda oʻzgartirishimiz mumkin. Buning uchun, sichqoncha koʻrsatkichi yordamida E va J ustunlari nomlari yozilgan satrdagi ustunlarni ajratib turuvchi vertical chiziqlarni ushlagan xolda (chiziq ustiga sichqoncha koʻrsatkichi keltirilganda u oʻz koʻrinishini oʻzgartiradi), kerakli tarafga harakatlantiramiz.

4. Katalarni boshlangʻich maʼlumotlar bilan toʻldiramiz:

3-jadval. Hisoblash ketma-ketligi

Yo'lkira	10000	1 kun*6	1 haftalik*4	1 oylik*10
Tushlik	15000	1 kun*6	1 haftalik*4	1 oylik*10
Kantselyariya jixozlari			20000	
Mobil telefon va Internet to'lovlari			30000	
Qushimcha xarajatlar			20000	

5. Jadvalimizning birinchi ustuniga (bizning xolda F2) natijani hisoblash formulasini $=6 * C2$, teramiz va Enter tugmasini bosamiz. Shundan so'ng F2 katagida hisoblash natijasi paydo bo'ladi. Jadval ko'rsatkichini F2 katagiga keltirsak dasturning formulalar satrida kiritgan formulamiz ifodalanib turadi.

Qolgan satrlarda ham shu formula asosida hisoblashlar bajarishimiz kerak. Buning uchun, jadval ko'rsatkichini F2 katagiga keltirib, uning o'ng past burchagidagi nuqtani sichqoncha yordamida ushlaymiz va natijasi hisoblanishi kerak bo'lgan oxirgi qatorgacha sudrab olib borib qo'yib yuboramiz. Bu bilan qolgan kataklarga ham shu formula ta'sir etadi va natijalar mos kataklarda xosil bo'ladi.

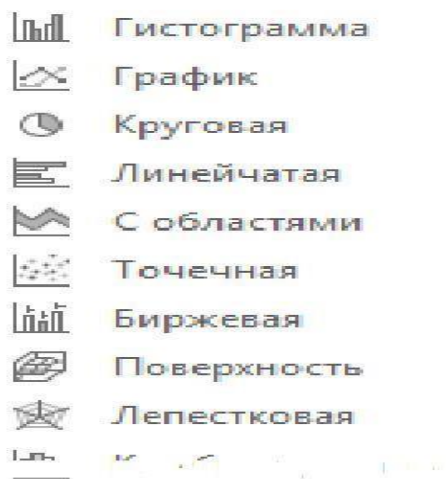
6. Natijada quyidagi jadvalni hosil qilamiz.

4-jadval. Hisoblash natijasi

1	Yo'lkira	10000	60000	24000	2400000	2400000
2	Tushlik	15000	90000	360000	3600000	360000
3	Kantselyariya jixozlari			20000	200000	200000
4	Mobil telefon va Internet			30000	300000	300000
5	Qushimcha xarajatlar			20000	200000	200000
6						6700000

Diagramma va grafiklar

Bazi hollarda raqamli ma'lumotlar yanada tushinarli bo'lishi uchun diagramma ko'rinishda tasvirlashga to'g'ri keladi. Diagrammalar satr va ustunlardagi ma'lumotlarni ko'rgazmali ifodalashning grafik ko'rinishidir. Microsoft Office paket dasturlarida diagrammaning har hil turlarini hosil qilish imkoniyati mavjud. Quyida diagrammaning mavjud turlari keltirilgan oyna



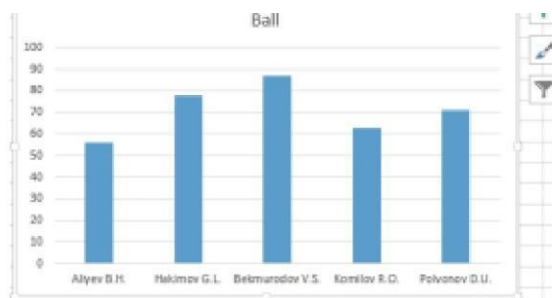
Biz bularni Microsoft Excel dasturida ko'rib chiqamiz. Diagramma hosil qilish uchun avvalombor raqamli ma'lumot kerak bo'ladi. Misol uchun keyingi oynada keltirilgan ma'lumotlar berilgan bo'lsin.

Berilgan F.I.Sh. larning ballarini solishtirish diagrammasini hosil qilish uchun: 1. Kerakli ma'lumotlar (F.I.Sh., Ball

ustunlari) belgilanadi

120-rasm. Excelda diagramma turlari

	A	B	C	D
1				
2				
3	№	F.I.Sh.	Ball	
4	1	Aliyev B.H.	56	
5	2	Hakimov G.L.	78	
6	3	Bekmurodov V.S.	87	
7	4	Komilov R.O.	63	
8	5	Polvonov D.U.	71	
9				



121-rasm. Excelda diagramma natijasi

2. “Вставка” ilovasi “Диаграммы” guruhidan kerakli diagramma turi tanlanadi, masalan gistogramma.

Diagramma tanlanganda panelda yangi “Конструктор” va “Формат” ilovalari hosil bo'ladi.

Конструктор vkladkasi



122-rasm. Konstruktor vkladkasi

Bu vkladkadagi mos tugmalarning vazifasi

“Добавить элемент диаграммы” - Diagrammaga elementlarni qo‘shish, ochirish, O‘zgartirish uchun “Экспресс- макет” - Diagrammani elementlarning har hil kombiinatsiyada qatnashgan maketlariga O‘tkazish “Изменить цвета” Diagrammada qatnashgan maydonlarga mos chiziq yoki sohalarning rangini O‘zgartirish “Стили диаграмм” - Diagrammani tayyor stillar yordamida formatlash “Строка/столбец” - Satr bo‘yicha chizilgan diagrammani ustun bo‘yicha o‘tkazish va aksincha.

“Выбрать данные” Diagramma ma’lumotlari diapazonini o‘zgartirish “Изменить тип диаграммы” Diagrammani boshqa turga o‘tkazish “Переместить диаграмму” Diagrammani boshqa varaqqa yoki ishchi kitobiga ko‘chirish

Diagrammaning elementlarini qo‘shish, o‘chirish va o‘zgartirish uchun  shu tugmacha bosiladi. Diagrammani tayyor stillar yordamida formatlashda Diagramma elementlaridan foydalaniladi.

Diagramma elementlari. Ushbu vkladka diagramma belgilangan paytda hosil bo‘lib, diagrammani formatlash uchun ishlatiladi. Formatlash deganda Diagramma ustunlari, sohasi, elementlarining foni (Заливка фигуры), chizig‘i rangi va turi (Контур фигуры), o‘lchami (Размер), effektlari ya’ni soya, yorqinligi, silliqiligi (Эффекты фигуры) qayta ishlov berish uskunalari tushiniladi.

Endi bir nechta misollar keltiramiz:

1. Tadbirkorning mahsulotlarini sotishidan qilgan foydasini hisoblash. Bizga tovar nomi, soni, tan tarhi, harajat, sotilish narhi haqidagi ma’lumotlar berilgan bo‘lsin.

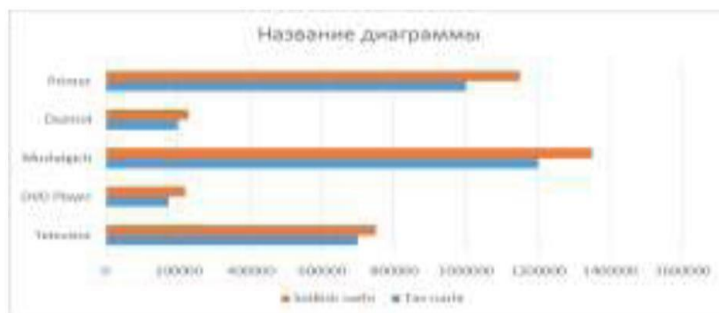
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		No	Tovar nomi	Soni	Tan narhi	Harajat	Sotilish narhi	Foyda
3		1	Televizor	10	700000	100000	750000	400000
4		2	DVD Player	25	175000	280000	220000	845000
5		3	Muzlatgich	10	1200000	450000	1350000	1050000
6		4	Dazmol	50	200000	180000	230000	1320000
7		5	Printer	5	1000000	200000	1150000	550000
8								
9								
10						Umumiy foyda		4165000

123-rasm. Hisoblash natijasi

Foydani hisoblash $=(G3-E3)*D3-F3$ formulani kiritib, umumiy foyda $=CYMM(H3:H7)$ formula bilan bajarilgan.

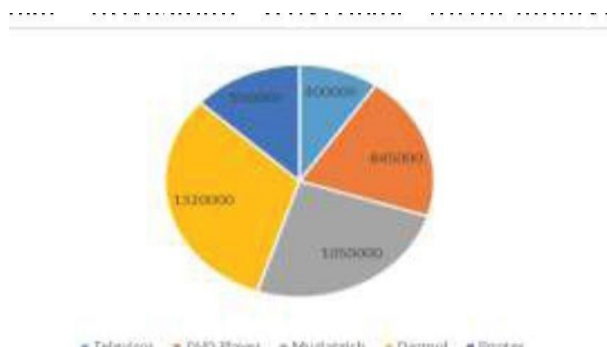
Tovar nomi, Tan narhi va Sotilish narhi ustunlariga diagramma hosil qilamiz.

Buning uchun shu ustunlar belgilab olinadi va “Вставка” ilovasidan “Линейчатая” tanlaymiz, natijada quyidagi hosil bo‘ladi



124-rasm. Diagramma natijasi

Tovar nomi va Foyda ustunlariga diagramma hosil qilamiz. Buning uchun kerakli ustunlar belgilab olingandan keyin “Вставка” ilovasidan “Круговая” turini tanlaymiz.



125-rasm. Diagramma natijasi

Ma'lumotlarni tartiblash uchun kerakli ma'lumotlar belgilanadi va "Главная" ilovasidagi buyruqlaridan foydalaniladi.



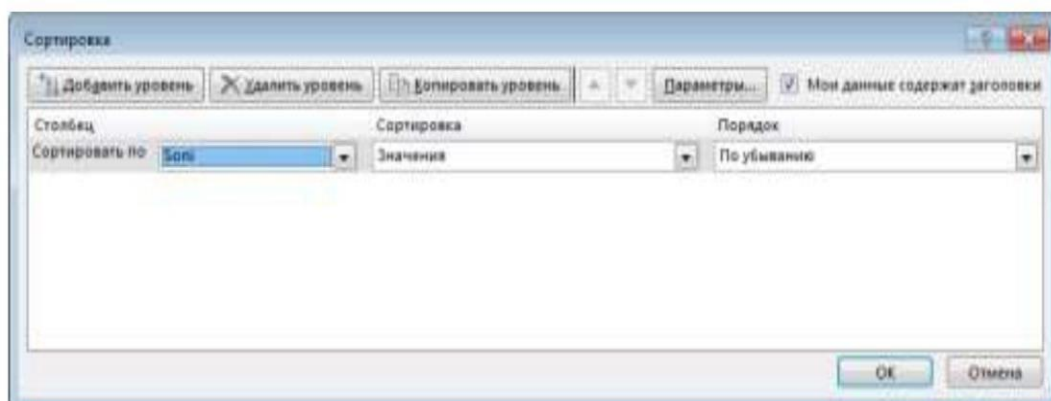
■ raqamli ma'lumotlarni o'sish tartibida, satrli ma'lumotlarni alfavit tartibida tartiblaydi. (Belgilash boshlangan ustun bo'yicha).

Buni birorta jadvalli ma'lumot bilan ko'rib chiqamiz

5-jadval. Excelda jadval ma'lumotlari

№	r nomi	Soni	Tan narhi	Harajat	Sotilish narhi	Foyda
1	Televizor	10	700000	100000	750000	400000
2	DVD Player	25	175000	280000	220000	845000
3	Muzlatgich	10	1200000	450000	1350000	1050000
4	Dazmol	50	200000	180000	230000	1320000
5	Printer	5	1000000	200000	1150000	550000

Soni ustuni bo'yicha kamayish tartibida tartiblash



126-rasm. Diagrammani tartiblash bo'limi

Tan narhini o'sish tartibida, bir hil tan narhlilarning tovar nomlarini alfavit tartibida tartiblash.

Ma'lumotlarni Filtrlash. Ma'lumotlarni filtrlash uchun “Главная” ilovasidan kiriladi va “Фильтр” tanlanadi. Natijada jadvali ma'lumotning sarlavha yacheykalarida pastga yo'nalgan tugmalar hosil bo'ladi.

Filtr qilinadigan ustundagi tugma bilan kerakli saralash sharti kiritiladi. Masalan foydasi 600000 dan katta tovarlarni qoldirmoqchi bo'lsak mos tugma bosilib “Числовые фильтры” ga kirilib “больше” tanlanadi keyin 600000 kiritilib OK tugmasi bosiladi.



Shu tarzda har hil shart ostidagi filtrlarni bajarish mumkin. Filtr tugmalarini bekor qilish uchun ham “Главная”ga kiriladi va Filtr tanlanadi.

3. Gipermurojatlar hosil qilish, eslatmalar qo'yish

Microsoft Excel varaqidagi yacheykaga gipermurojat o'rnatish uchun “Вставка” ilovasidan “Гиперссылка” tanlanadi.

Hosil bo'lgan oynada bog'lanishi kerak bo'lgan hujjatning nomi, web hujjat adresi yoki elektron pochta manzili ko'rsatilishi mumkin. Gipermurojat o'rnatishni *Ctrl+K* klavishlar bilan amalga oshirish mumkin.

Eslatmalar qo'yish “Ресензирование” ilovasidan “Создать примечание” buyrug'i bilan bajariladi. Eslatma qo'yilgan yacheyka I shaklida bo'ladi.

Eslatmani o'chirish uchun “Ресензирование” ilovasidan “удалить” yoki sichqonchanning o'ng tugmasini bosib kontekst menyudan “удалить примечание” bilan bajariladi.

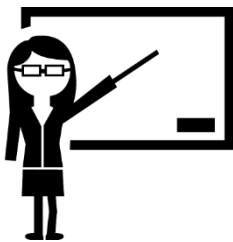
Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. Microsoft Excel electron jadvali versiyalari, tahlillari
2. Microsoft Excel 2019 ishga tushirish, interfeysi
3. MS Excel 2019 ob'ektlar bilan ishlash
4. MS Excel 2019 Formulalar bilan ishlash
5. Elektron jadvallar qanday masalalarni yechish uchun mo'ljallangan?
6. Elektron jadval- Excel qanday yuklanadi va u bilan ishlash qanday tugallanadi?
7. Excelning asosiy tavsiyanomasi qanday bo'limlarni o'z ichiga oladi?

8. Jadvalni formatlash turlari?
9. Microsoft Excel dasturida qanday diagramma turlari mavjud?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ty Anderson and Guy Hast-Davis "Beginning Microsoft Word 2019", 2019y.
2. Simonovich S., Evseev G., Alekseev A. Spetsialnaya informatika. Uchebnoe posobie-M. : Ast-Press: Infokom-Press, 1999 g.
3. B. Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma.T.: «Tafakkur-bo'stoni», 2014y
4. Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma:
Black and White Edition. «Create Space Independent Publishing Platform». December 20, 2011.



4-MAVZU. TAQDIMOTLAR BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYASI

REJA:

1. **Asosiy tushunchalar.**
2. **MS Power Point 2019 oynasi bilan tanishish.**
3. **Animatsiyalarni yaratish va ular bilan ishlash.**
4. **Taqdimotni o'tishlar (Perexodi) va mavzular bilan boyitish.**
5. **Taqdimotga bo'lim(Razdel)lar qo'shish.**
6. **Videofayllarni joylash va tahrirlash**
7. **Taqdimotni chop etish**



Tayanch iboralar: *slayd, animatsiya, prezentasiya, o'tishlar, mavzular*

Asosiy tushunchalar

Faraz qiling, Siz odamlar bilan to'la majlislar zalidasiz. Shu yerdan turib o'zingizning yangi fikrlaringizni bo'lg'usi mijozlaringizga etkazish uchun imkoniyat paydo bo'ldi. Ushbu imkoniyatni amalga oshirishda **MS Power Point** yordamga keladi. Bu dastur har xil video-klip va animatsiyalardan foydalanib taqdimot yaratish orqali, o'z fikringizni tushunarli qilib yetkazib berish imkoniyatini beradi.

Shu bilan bir qatorda, bugungi kunda reklamalarga juda keng e'tibor berilmoqda. Reklamalarning har xil ko'rinishlari: sahifalar, e'lonlar, tele- va radio reklamalar sizga ma'lum. Bugungi kunda kompyuter - reklamalarini yaratish va tarqatish bo'yicha eng kuchli vositaga aylandi.

Reklama namoyishini yaratish bu ko'p vaqtni talab qiladigan, juda muhim va ma'suliyatli jarayondir. Bu o'rinda sizdan talab qilinadigani rasmlar, animatsiya (harakat), qisqa matnlardan iborat senariyni o'ylab topishdir.

Namoyish(prezentatsiya)lar va slayd-filmlar tayyorlashda eng effektiv va universal vositalardan biri - bu Microsoft Office ilovasidagi - **MS Power Point** dasturidir. U grafik axborotlar, slaydlar, ovoz, video kliplar, animatsiyalardan foydalanib, sizga sifatli namoyishlar yaratish imkonini beradi.

Zamonaviy kompyuter va proektorlardan foydalangan holda seminarlar, konferensiyalar, bitiruv ishlari himoyalari hamda o'quv jarayonida namoyishlardan foydalanish oddiy holga aylandi.

Namoyish - bu **MS Power Point** yordamida yaratilgan, bitta faylda saqlanuvchi va ularni ko'rsatish ekranda amalga oshiriladigan slaydlar va maxsus effektlar to'plamdan iborat bo'lib, tarqatma material, ma'ruza rejasi yoki konspekt shaklida bo'lishi ham mumkin.

Slayd esa namoyishning aloxida sahifasi (kadri) bo'lib, unda sarlavha, matn, grafik, diagramma va boshqa ma'lumotlar joylashgan bo'lishi mumkin. **MS Power Point** yordamida yaratilgan slaydlarni printer yordamida chop etish yoki maxsus agentliklarda 35-millimetrlı fotoplyonkalarga o'tkazib olish mumkin.

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

Tarqatma material deb namoyish slaydlarini bitta sahifaga ikki, to'rt yoki oltitadan qilib chop etib anjuman qatnashchilarga tarqatish uchun tayyoriangan materialga aytiladi.

Slaydlarga **MS Power Point 2019**da mavjud bo'lgan ma'ruza mavzusiga mos fon tasviri uchun mo'ljallangan **Dizayn** mavzusi yoki ranglar jilosi o'rnatish orqali taqdimotni boytish mumkin.

Yaratilgan taqdimotni **MS Power Point 2019** va undan avvalgi laxjalarida ochish va tahrirlash imkonini beruvchi - **.pptx (.ppt)**, **MS Power Point 2019** dasturisiz ishlay oladigan **Demonstratsiya Power Point - .ppsx (.pps)**, chop etilgan hujjat shaklida - **.pdf**, shuningdek har bir sahifasini rasm shaklida - **.jpeg, .gif** va **.tiff** hamda video fayl shaklida - **.WMV** formatlarida saqlash imkonini beradi.

2. MS Power Point 2019 oynasi bilan tanishish. MS Power Point 2019 oynasi ko'rinishi oddiy va sodda bo'lib, unda professional darajadagi taqdimotlar yaratishga kerak bo'ladigan barcha vosita(instrument)lar jamlangan. Uning tasma(lenta)sida to'qqiz guruhga bo'lingan vkladkalar mavjud bo'lib, ularda:

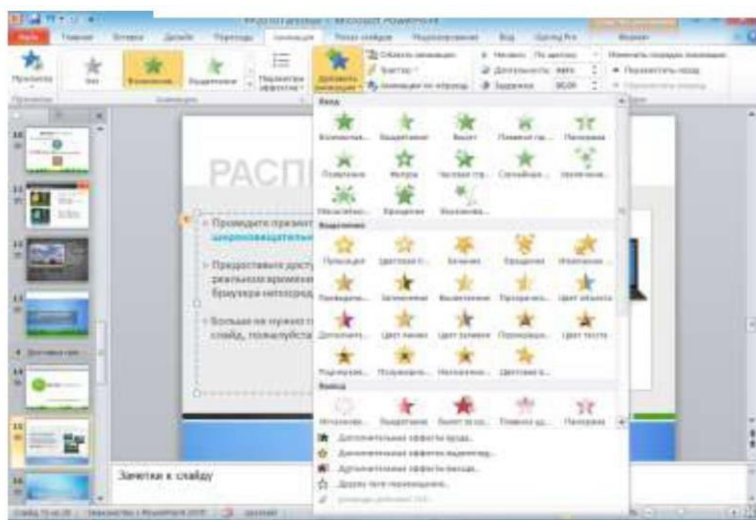
- Fayl - fayl yaratish, ochish, saqlash, chop etish, ma'lumot olish
- Glavnaya - slaydlar, almashishlar buferi, shriftlar, abzatslar, chizmalar, qidirish va almashtirish
- Vstavka - slaydga jadval, tasvir, illyustratsiya, gipermurojaat, matn, belgi va multimediyalar joylash
- Dizayn - slayd sahifasi parametrlari, mavzulari va fonini tanlash
- Perexodi - bir slayddan boshqasiga o'tish, slaydni ko'rsatish vaqti va tovush o'rnatish hamda tanlanganlarni ijro etib ko'rish
- Animatsiya - slayd o'byektlariga harakat, qo'shimcha harakat, slaydni ko'rsatish vaqtini o'rnatish hamda tanlanganlarni ijro etib ko'rish
- Pokaz slaydov - taqdimotni boshidan yoki kelgan joyidan namoyish qilish va ularni sozlash
- Retsenzirovanie - to'g'ri yozilganligini tekshirish, mtn yozilgan tilni o'zgartirish va izohlar o'rnatish
- Vid - taqdimotni ko'rish rejimini o'zgartirish, bir nechta oynalar bilan ishlash va boshqa amallarni bajarish buyruqlari jamlangan. **MS Power Point** oynasining ish sohasida yangi taqdimot yaratish uchun odatiy qabul qilingan slaydning maketi bilan birga slaydga eslatmalar joylashtirish (zametki k slaydu) darchasi, tasmasida Glavnaya deb atalgan vkladkaga o'rnatilgan vosita(instrument)lar panellari nomlari va elementlari, quyi o'ng tarafida slaydlar bilan ishlash rejimlari va slayd masshtabi, chap tarafida barcha yaratilgan slaydlarning kichraytirilgan shakli ko'rinib turadi.

3. Animatsiyalarni yaratish va ular bilan ishlash

MS Power Point 2019da obyektlarga o'rnatiladigan animatsiyalar avvalgilariga nisbatan birmuncha yangilangan va to'ldirilgan. Slaydlardagi animatsiyali harakatlar jonli kabi amalga oshiriladi.

Animatsiyalar to'rt turga bo'lingan bo'lib, ular obyektning slaydga kirib kelishi - **Vxod**, slaydda ajralib ko'rinishi - **Videlenie**, slayddan chiqib ketishi - **Vixod** hamda slayd bo'ylab biror yo'nalish bo'yicha harakat qilishi - **Puti peremesheniya** kabilardir. Bitta obyektga bir nechta animatsiya o'rnatish mumkin. Buning natijasida taqdimot tinglovchiga yanada tushunarli bo'lishiga erishiladi. Animatsiyaning boshlanishi, harakat chegaralari va qo'shimcha parametrlari, shuningdek ularni bajarilish tartibini almashtirish kabi amallarni ham bajarish mumkin.

MS Power Point 2019 **Animatsiya po obraztsu** funksiyasiga ega bo'lib, uning vazifasi biror obyektga o'rnatilgan animatsiya nusxasini boshqa obyektga ham qo'llashdan iborat. Ya'ni boshqa obyektga shu animatsiyani boshqatdan o'rnatib o'tirmasdan uning nusxasini qo'llash mumkin.



129-rasm. MS Power Point 2019da yangi animatsiyalar o'rnatish

Endi slayddagi har bir obyektga animatsiya o'rnatish ketma-ketligini bajarilishini ko'rsatib o'tamiz.

1. Animatsiya o'rnatiladigan slaydga o'ting.
2. Animatsiya o'rnatiladigan obyektни tanlang.

3. Animatsiya vkladkasidagi animatsiya panelndan biror animatsiyani tanlang va shu harakatni slaydda bajarilishini kuzating.

4. Parametri effektov tugmasi yordamida unu yanada takomillashtitishga harakat qiling.

5. Agar bu animatsiya sizni qanoatlantirmasa shu o'byektga qo'shimcha boshqa animatsiyalardan bir yoki bir nechtasini qo'llashingiz mumkin. 6. Buning uchun animatsiya vkladkasidagi **Dobavit animatsiyu** tugmasini bosing. Animatsiya ko'rinishlari ifodalangan oyna ochiladi.

7. Sichqonchako'rsatkichibilanbiroranimatsiyako'rinishinitanlangvashuharakatn islayddabajarilishinikuzating. Maqul bo'lgan harakatni qoldiring va navbatdagi harakatga o'ting.

8. Shu yerning o'zida tasmadagi **Parametri effektov** tugmasi yordamida animatsiyaga qo'shimcha harakatlar kiritishingiz mumkin.

4. Taqdimotni o'tishlar (Perexodi) va mavzular (Temi) bilan boyitish

Agar siz anchadan buyon taqdimotlar yaratish bilan shug'ullanib yurgan bo'lsangiz, u holda bir slaydni yopib boshqasini ochish uchun o'tishlar (Perexodi) ishlatilishidan xabaringiz bo'lsa kerak. Bu ishni **MS Power Point 2010**da yanada jonliroq chiqishiga katta e'tibor berilgan.

Bir slayddan boshqasiga o'tish vaqtida tovush chiqarish (masalan: qarsaklar, suvni shildirashi va boshqalar) effektidan foydalanish ayrim hollarda tinglovchilarda yaxshi fikriar pado bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Bunday o'tishlarni har bir slaydga alohida yoki barcha slaydlarga birvarakayiga joylashtirish mumkin.

Tanlagan xatakatingiz sizni qoniqtirsa navbatdagi slaydga o'tib yuqorida keltirilganlarni takrorlash kerak.

O'tishlardan birini o'rnatganingizdan so'ng, uni yana bir bor ijro etib ko'ring. Buning uchun tasmadagi **Perexodi** vkladkasining **Prosmotr** tugmasini bosish kerak. Tanlagan xatakatingiz sizni qoniqtirsa navbatdagi slaydga o'tib yuqorida keltirilganlarni takrorlash kerak.

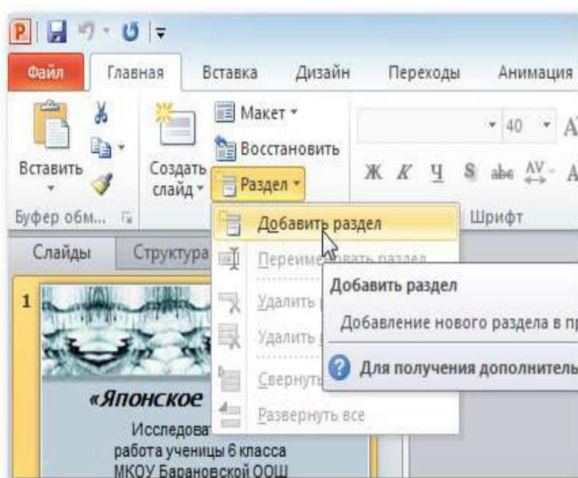
5. Taqdimotga bo'limlar qo'shish.

Odatda taqdimot yaratilayotganida undagi namoyish etiladigan mavzu bir nechta kichik mavzuchalarga bo'linib tayyorlanadi va bitta fayl sifatida saqlanadi. Chunki har bir kichik mavzuni alohida faylda saqlash ma'lum noqulayliklar keltirib chiqaradi. Masalan, har bir mavzuni alohida MS Power Point 2019da namoyish etiladi, o'tib bo'lingan mavzuchaga qaytish kerak bo'lsa uni faylini topish kerak va hokazo. Shuning uchun, bitta faylda saqlanayotgan taqdimotni alohida mavzuchalarini yangi bo'lim(**Razdel**)larda saqlansa uni namoyishi vaqtida bir bo'limdan boshqasiga o'tish qiyinchilik tug'dirmaydi.

Taqdimot namoyishi vaqtida kontekst menyuni ochib **Pereyti k razdelu** orqali avvaldan tayyorlab qo'yilgan bo'limlardan biriga o'tish osonlik bilan bajariladi.

Taqdimotni bo'limlarga bo'lish uchun amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini ko'rsatib o'tamiz.

1. Bo'lim boshlanishi kerak bo'lgan slaydni tanlang.

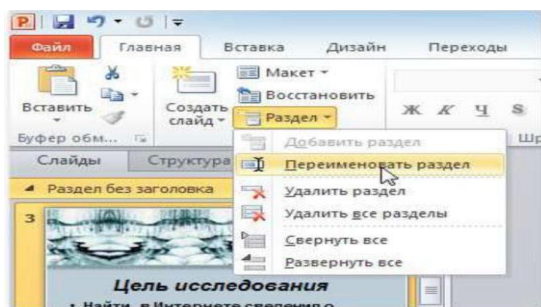


2. Tasmadagi **Glavnaya** vkladkasidagi **Slaydi** panelidan **Razdelni** tanlang.

3. Ochilgan ro'yxatdan **Dobavit razdel** buyrug'ini tanlanang.

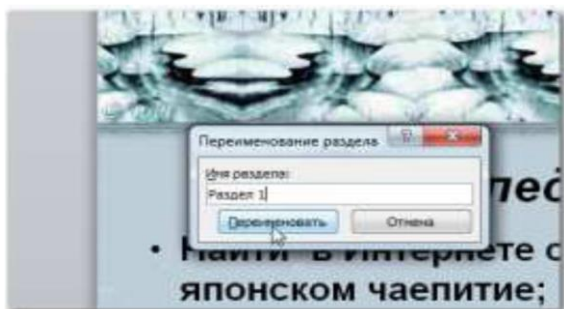
4. Shundan so'ng chap tomondagi slaydlar ustunida **Раздел без заголовка** nomli bo'lim paydo bo'ladi.

5. Bo'limni nomlash uchun yana bir bor tasmdagi **Glavnaya** vkladkasidagi **Slaydi** panelidan **Razdelni** tanlang va ochilgan ro'yxatdan **Pereimenovat razdel** buyrug'ini tanlang.



132-rasm. Razdelni nomini o'zgartirish

6. Ochilgan muloqot oynasiga bo'lim uchun nom kiritib **Pereimenovat** tugmasini bosing.



133-rasm. Yangi nom berish

7. Shu ketma-ketlikni takrorlash bilan yana boshqa bo'limlar hosil qiling.

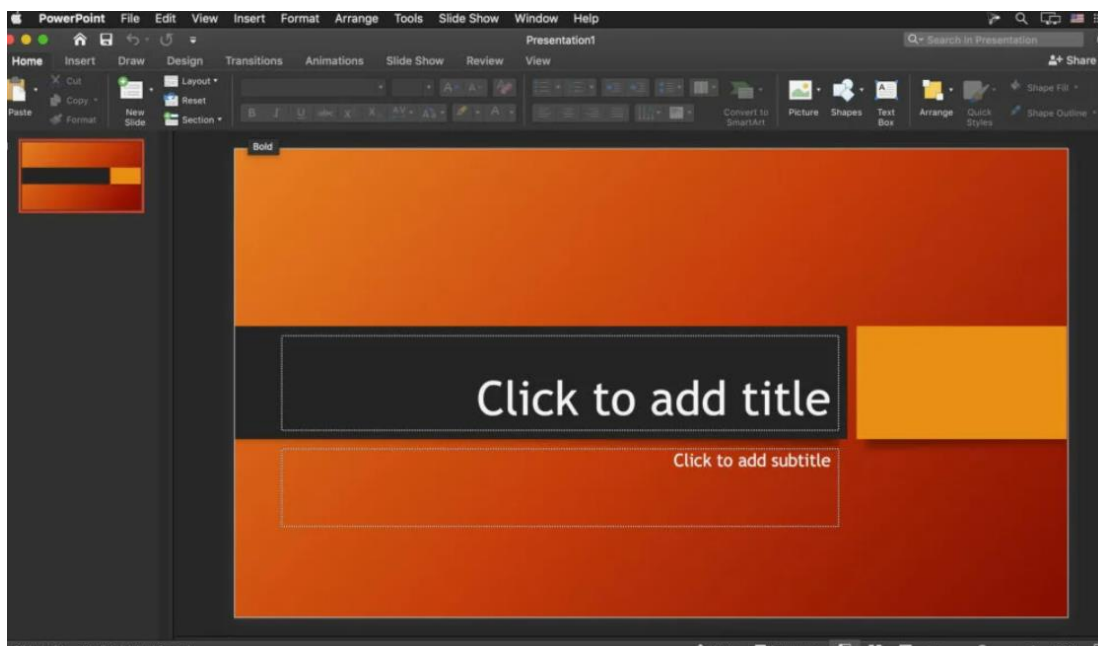
8. Bo'lim nomi oldidagi uchburchak belgisini bosish orqali bo'limni tugib qo'yish yoki ochib yuborish mumkin.

Videofayllarni joylash va tahrirlash

Videofayllar yaratilayotgan taqdimotni yanada jonli va ishonarli chiqishiga kata hissa qo'shadi. MS Power Point 2019da slaydlarga video fayllarni **Vstavka** vkladkasi yordamida joylashtiriladi.

Yodingizda bo'lsin, agar video faylni xotirani tejash maqsadida, internetdagi biror saytga murojaat orqali slaydingizga joylashtirgan bo'lsangiz, u holda taqdimotni namoyish etayotganingizda kompyuteringiz internetga ulangan bo'lishingiz kerak, aks holda video fayl topilmagani haqida xabar chiqariladi.

Taqdimotingizga joylashtirayotgan video faylingiz hajmi sizga keragidan katta bo'lsa, uni **Rabota s video** nomli panelning **Vosproizvedenie** (ijro etish) qismida joylashgan buyrug'idan foydalangan holda tahrirlash mumkin.



134-rasm. MS Power Point 2019da video faylni tahrirlash

MS Power Point 2019 tasmasida Video namoyishi uchun oyna shaklini **Rabota s video** nomli panelning **Format** qismida joylashgan **Forma video** ichidan biror geometrik shaklni tanlash orqali, oynani biror tarafga burish uchun esa **Videoeffektidagi** biror elementdan foydalanishingiz mumkin.

Endi slaydga video o'rnatish va uni birma-bir tahrirlash ketma-ketligini bajarilishini ko'rsatib o'tamiz.

1. Videoni o'rnatiladigan slaydga o'ting.
2. **Vstavka** vkladkasidagi **Multimedia** panelidan **Videoni** tanlang.
3. Ochilgan **Vstavka videozapisi** muloqot oynasidan video faylni tanlang va **Vstavitni** bosing. Rolik slaydga joylashdi.
4. **Rabota s video** nomli panelning **Format** bo'limidagi **Vosproizvedenie** qismida joylashgan **Montaj videoni** tanlang. Quyida ko'rsatilgani kabi videoning boshlanish (yashil) va tugatish (qizil) markerlarini surish orqali uning kerakli qismini qirqib oling.

1. **Vosproizvedenie** tugmasini bosib ijro ettirib ko'ring. Agar zarurat tug'ilsa, shu ishni boshqatdan bajaring.

2. **OK** tugmasini bosib sozlamalarni saqlab qo'ying.



3. **Vosproizvedeniedagi Parametri video** panelidan foydalanib, rolikni boshlanishi va tugashi uchun parametrlarni sozlashingiz mumkin.

Audio fayllar bilan ishlash

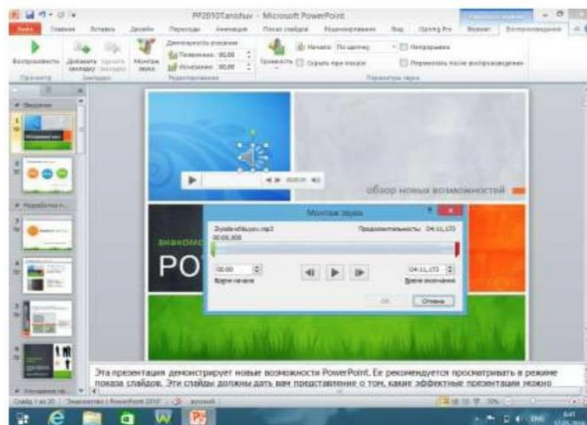
MS Power Point 2019da slaydlarga audio, ya'ni tovush(zvuk) fayllarni ham video fayllar kabi **Vstavka** vkladkasidagi

Multimedia panelidan **Zvuk** (Tovush) yordamida joylashtiriladi.

135-rasn

Videoni Vosproizvedeniya qilish

Agar tovush faylining hajmi juda katta bo'lsa, uni xuddi video fayldagi kabi tahrirlash mumkin, ya'ni kerak qismini qirqib olish mumkin.



136-rasm. MS Power Point 2010da tovush faylni tahrirlash

Shuningdek, tovush faylini o'rnatilgan slaydidan boshlab taqdimot tugagunicha fon tovushi shaklida ijro etiladigan qilib sozlab qo'yish mumkin. Aslida bu kabi fayllar navbatdagi slaydga o'tgach ijro etishdan to'xtaydi.

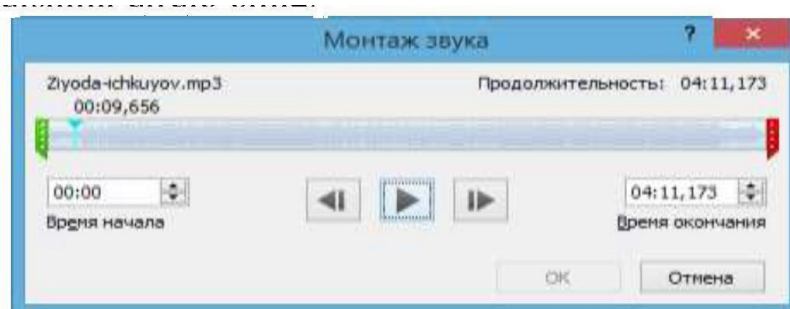


137-rasm. MS Power Point 2010da tovush faylni sozlash

Endi slaydga tovush o'rnatish va uni birma-bir tahrirlash ketma-ketligini bajarilishini ko'rsatib o'tamiz.

1. Tovushni o'rnatiladigan slaydga o'ting.
2. **Vstavka** vkladkasidagi **Multimedia** panelidan **Zvuk**ni tanlang.
3. Ochilgan **Vstavka zvuka** muloqot oynasidan video tovush faylini tanlang va **Vstavitni** bosing.
4. **Rabota s zvuk** nomli panelning **Format** bo'limidagi **Vosproizvedenie** qismida joylashgan **Montaj zvukani** tanlang.

Quyida ko'rsatilgani kabi tovushning boshlanish (yashil) va tugatish (qizil) markerlarini surish orqali uning kerakli qismini qirqib oling.



138-rasm. Ovozni sozlash

1. **Vosproizvedenie** tugmasini bosib ijro ettirib ko'ring. Agar zarurat tug'lsa, shu ishni boshqatdan bajaring.
2. **OK** tugmasini bosib sozlamalarni saqlab qo'ying.
3. **Vosproizvedeniedagi Parametri zvuka** panelidan foydalanib, tovushni boshlanishi va tugashi uchun parametrlarni sozlashingiz mumkin.

Taqdimotni chop etish

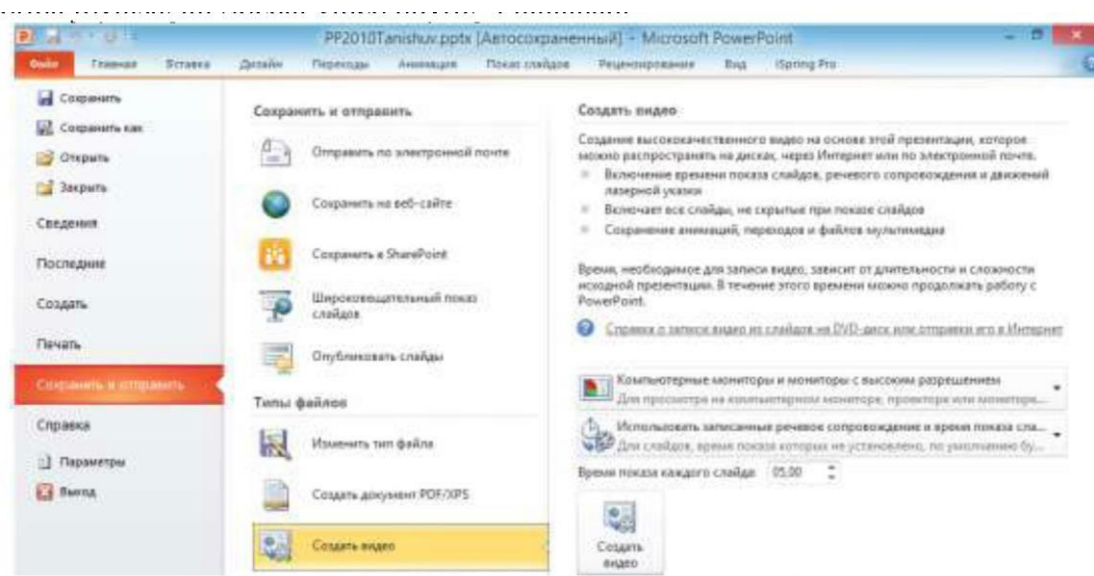
Agar taqdimotni chop etish zarurati tug'lsa, u holda MS Power Point 2019 tasmaidagi Fayl vkladkasiga o'tish va u yerda chap tarafdagi ustunda joylashgan

Pechat buyrug'ini tanlash kerak. Shundan so'ng chop etish uchun mo'ljallangan Printer nomini tanlash, Slaydi nomli matn maydonida chop etiladigan slaydlar nomerlarini terish, chop etiladigan slayd o'lchamlari va ularni bitta sahifaga nechtdan joylash kabi ma'lumotlarni tanlagach, printer rasmi va Pechat buyrug'i yozilgan tugmachani sichqoncha yordamida tanlanadi.



139-rasm. Slaydlarni chop etish

Taqdimotni video shaklida saqlash. MS Power Point 2019ning yana bir yangi funktsiyasi taqdimotni video fayl shaklida saqlashdir. Buning uchun MS Power Point 2019 tasmasidagi Fayl vkladkasiga o'tish va u yerda chap tarafdagi ustunda joylashgan Soxranit i otpravit buyrug'ini tanlash kerak. So'ngra chapdan ikkinchi ustunda joylashgan Sozdat video tugmasini tanlagach, ochilgan uchinchi ustundan bo'lajak video faylni parametrlarini tanlab chiqiladi va shu ustunning oxirgi qatorida joylashgan Sozdat video buyrug'i tanlanadi.



140-rasm. MS Power Point 2019da taqdimotni video faylga aylantirish

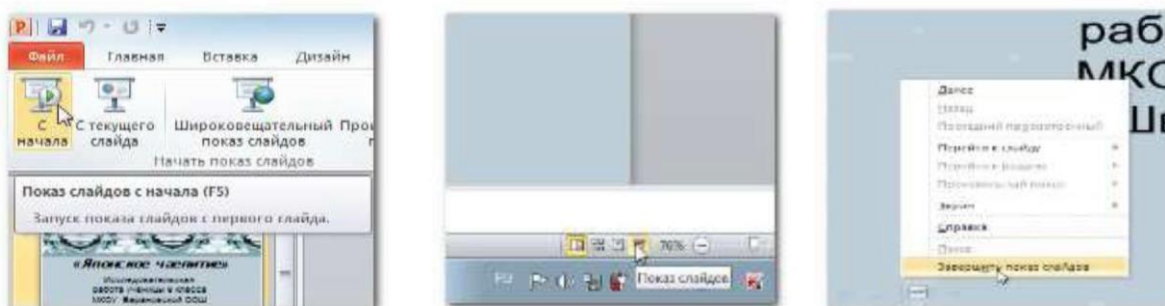
Taqdimot namoyishini boshqarish

Taqdimot namoyishini boshlash uchun uni ishga tushirishni bilishingiz kerak. Namoyishni birinchi slayddan ham, ixtiyoriy slayddan ham boshlash mumkin.

Slayd-shou boshlanganida bir slayddan boshqasiga qanday o'tishni bilishingiz kerak.

Slad-shouni boshlash uchun:

1. **Pokaz slaydov** vkladkasiga o'ting.
2. Namoyishni birinchi slayddan boshlash uchun tasmadagi **S nachala** tugmasini yoki klaviaturadagi F5 tugmani bosib



141-rasm. Pokaz slaydov bo'limi

Namoyishni biror boshqa slayddan boshlash uchun avval o'sha slaydga o'ting so'ngra tasmadan **S tekushhego slayda** tugmasini yoki Power Point 2019 oynasining quyi o'ng tarafidagi rasmda ko'rsatilgan tugmasini bosib.

Namoyish vaqtida **navbatdagi** slaydga o'tish uchun, agar avtomatik o'tish o'rnatilmagan bo'lsa, klaviaturadagi: Enter, bo'sh joy, o'ngga strelka, quyiga strelka va PageDown tugmalaridan foydalanish mumkin.

Avvalgi slaydga qaytish uchun esa chapga strelka, yuqoriga strelka, PageUp tugmalaridan foydalanish mumkin.

Namoyishni to'xtatish uchun klaviaturadagi **Esc** tugmasini bosish yoki kontekst menyudan **Zavershit pokaz slaydov** buyrug'ini tanlash kerak.

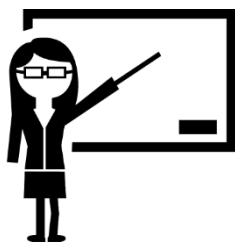
Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. MS Power Pointning vazifasi nima?
2. Namoyish nima?

3. Slayd deb nimaga aytiladi?
4. Animatsiya nima?
5. MS Power Point 2019da tayyoriangan taqdimotni qanday formatlarda saqlash mumkin?
6. MS Power Pointda slaydga video fayllar qanday joylashtiriladi?
7. Taqdimotni qanday chop etiladi?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. B. Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma.T.: «Tafakkur-bo'stoni», 2014y
2. Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. «Create Space Independent Publishing Platform». December 20, 2011
3. Kompyuternoe seti. Uchebniy kurs: Ofitsialnoye posobie. Microsoft dlya samostoyatelnoy podgotovki. Per. S. Angl.-e izd., ispr. i dop. -M; «Russkaya redaktsiya», 1999 g.
4. Simonovich S., Evseev G., Alekseev A. Spetsialnaya informatika. Uchebnoe posobie. -M. : Ast-Press: Inforkom-Press, 1999 g.



5-MAVZU. KOMPYUTER GRAFIKASI

REJA

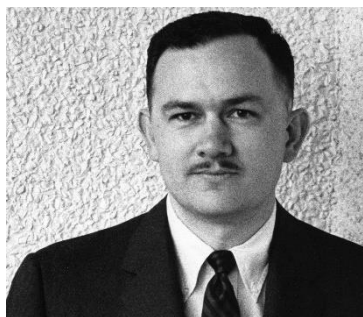
1. Kompyuter grafikasi haqida tushuncha
2. Kompyuter grafikasi turlari
3. Grafik fayllarning formatlari
4. Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dasturlar



Tayanch soʻz va iboralar: *kompyuter grafikasi, rang modellari, rastri grafika, vektorli grafika, fraktal grafika, tasvir, grafik formatlar, paint, instrumentlar, rang palitrasi.*

Kompyuter grafikasi haqida tushuncha.

50-yillarda katta EHM li kompyuterlarda monitorga grafika va shakllarni bera boshlangan. Shundan boshlab informatikaning maxsus boʻlimi kompyuter grafikasi fani paydo boʻldi. Bu fan dasturiy apparatli komplekslar yordamida tasvirlarni xosil qilish, qayta ishlash usullarini oʻrganadi. U tasvirlarning barcha koʻrinishlari hamda ekranda hosil boʻladigan har xil forma (shakl)larni oʻz ichiga oladi.



142-rasm. Verne Hudson

Kompyuter grafikasi iborasi 1960- yilda birinchi boʻlib Boeing kompaniyasi kompyuter grafikasi

tadqiqotchilari Verne Hudson va Villiam Fetter

tomonidan kashf etilgan. Iboraning qisqartirma shakli CG (Computer Graphics) boʻlsada, baʼzan uni CGI (Computer Generated Imaginary, yaʼni kompyuterda hosil boʻlgan tasavvur) deb talqin qilinadi. Asosiy metodikasi geometriya, optika va fizika fanlariga mutloq bogʻliqdir.

Kompyuter grafikasining vazifasi sanʼat va tasviriy ifodani foydalanuvchiga samarali va mazmunli aks ettirish va harakatlanuvchi dunyodan olingan obʼektga ishlov berishdan iborat.

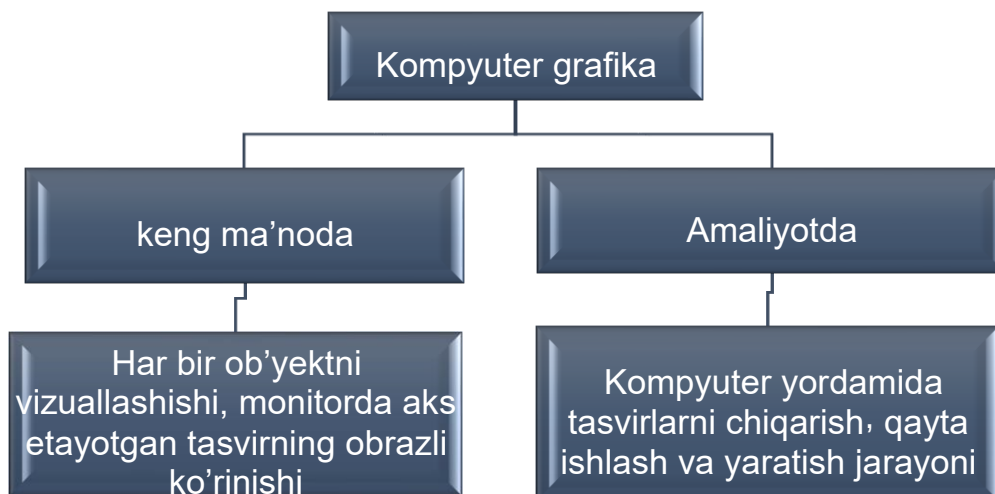
Kompyuter grafikasi yordamida kompyuterni tushunib, u bilan o'zaro hamkorlikda hayoliy tasvirimizni yaratish oson kechadi. Kompyuter grafikasi rivojlanishi animatsiya, film, reklama, video o'yinlar umumiy olganda, grafik dizayn olamidagi inqilobga sabab bo'ldi.



Kompyuter grafikasi dastlab kesmalar yordamida chizish, ko'rinmas chiziqlarni o'chirish, murakkab sirtlarni akslantirish usullari, soyalarni shakllantirish tamoyillari sifatida mustaqil yo'nalish bo'lib paydo bo'lgan. Bu yo'nalish vektorli grafikani rivojlantirishga xizmat qildi.

143-rasm. Kompyuter

grafikasi Hozirgi kunda kompyuter grafikasining qo'llanish sohalari ancha kengaydi, ya'ni uni keng tadbqiq qilish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Natijada kompyuter grafikasi faoliyati dasturlash va kompyuter texnikasi bilan bog'liq bo'lmagan mutaxassislarning ish vositasiga aylandi.



Kompyuter grafikasi atamasi juda keng ma'noni – “kompyuterdagi yozuv va tovushdan tashqari deyarli barcha ob'ektlarni” ifodalay oladi.

Kompyuter grafikasi xayotimizning har bir jabhasiga kirib kelgan:

- tajriba-sinov natijalarini tasavvur qilish uchun
- kompyuter o'yinlarini tashkil etish uchun
- kinoidustriyaning maxsus effektlarini xosil qilish uchun

- interer va landshaftlarning dizaynlarini qayta ishlov berish



144-rasm



145-rasm
Kompyuter



146-rasm. Landshaft

Kinoindustriya

Kompyuter grafikasi ilm va fanning barcha sohalarida, ayniqsa iqtisodiy ko'rsatgichlarni tahlil qilishda muvaffaqiyatli qo'llanishi mumkin.

Kompyuter grafikasi informatika sohasida o'rganiladigan ko'pgina fanlar o'quv rejalarining ajralmas qismi bo'lib hisoblanadi. Hozirgi davrda kompyuter grafikasi quyidagi:

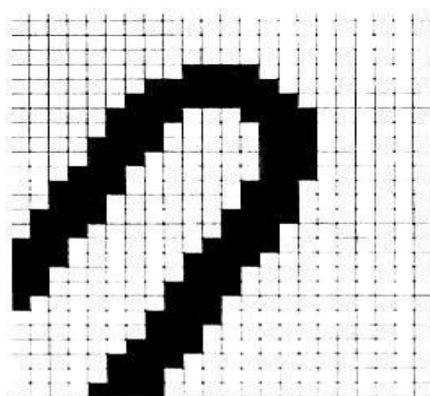
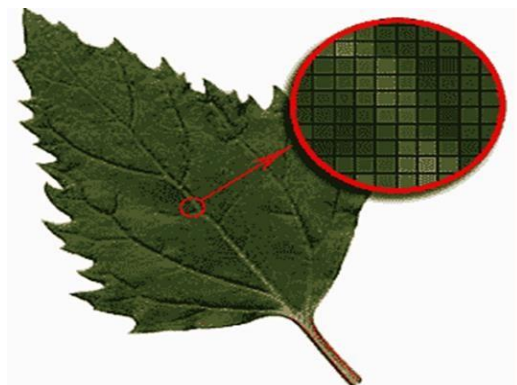
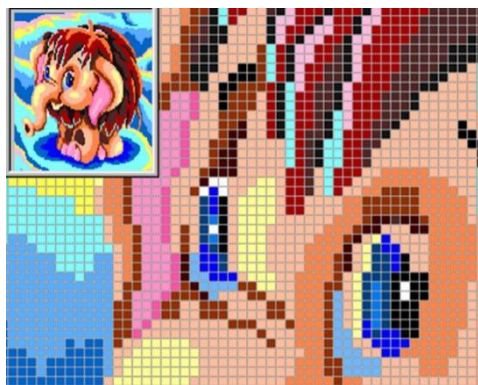
- Informatika, informatsion texnologiyalar
- Informatika va dasturlash
- Iqtisodiyotda informatsion texnologiyalar va tizimlar
- Interaktiv dizayn
- Kompyuter tarmoqlari
- Internet asoslari va E-mail (elektron pochta) va boshqa kurslarning predmeti va tarkibiy qismi hisoblanadi.

Kompyuter grafikasi turlari.

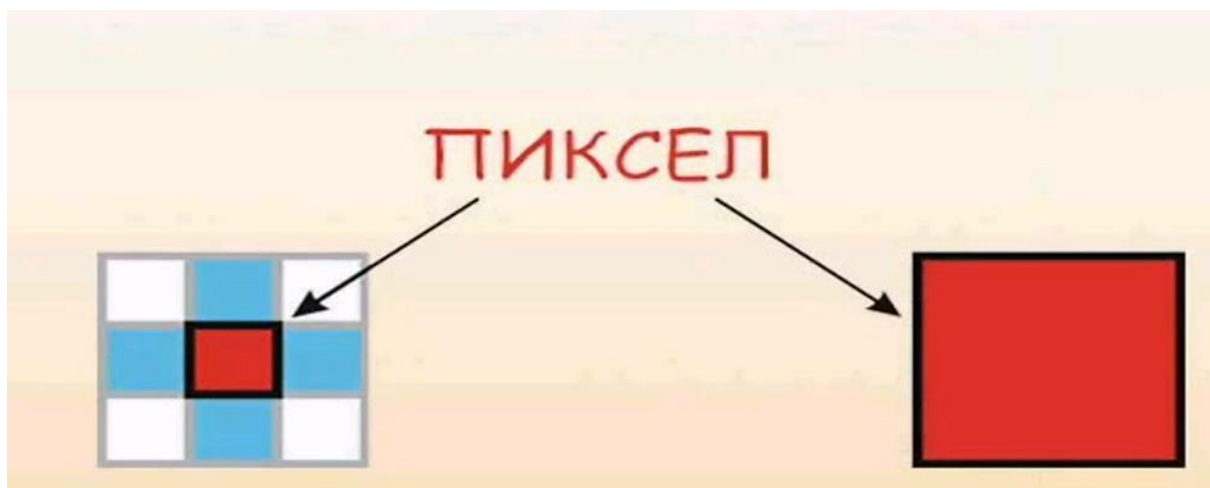
Grafik tasvirlarni xosil qilish bo'yicha uch turga ajratish mumkin:

1. Rastrli grafika
2. Vektorli grafika
3. Fraktal grafika

Rastrli (nuqtali) Rastr - (ingl. raster) grafikada tasvirlar nuqtalardan hosil qilinadi. Shuning uchun uning asosiy tushunchasi – “ruksat” (bir birlik uzunlikka to’g’ri keladigan nuqtalar soni) deb tushuniladi.



147-rasm. Rastrli grafikaga misollar



148-rasm. Rastrli grafikaga misol

Pikselga o'xshash mayda elementlardan iborat mozaykalar birikmasidan tasvir xosil bo'ladi.

Rastrli grafikaning afzalliklari:

- Dasturlarda ishlash oddiyroq
- Ixtiyoriy tasvirlarni qayta ishlash imkoniyati mavjudligi
- Grafik redaktorlarning ko'pligi.



Rastrli grafikaning kamchiliklari

- Masshtab o'zgartirilganda o'zgarishi: 149-rasm. Rastrli grafikada tahrirlash

kattalashtirilganda – effekt pikselizatsiyalanadi, kichiklashtirilganda – ayrim detallar ko'rinmay qolishi. - Tasvir kattalashgan sari fayl xajmi kattalashishi, shuning uchun grafik fayllarni arxivlash zarurligi.

Vektorli grafika. Rastrli grafikada tasvir elementi sifatida nuqta (piksel) olinsa, vektorli grafikada ham chiziq tushunchasi mavjud, ammo unda chiziq ketmaket joylashgan nuqtalar yig'indisi hisoblanadi. Rastrli grafikada chiziq uzunligi qancha katta bo'lsa undagi nuqtalar soni hamda fayl hajmi kattalashadi. Vektorli grafikada esa

chiziq kattaligi (uzunligi) fayl hajmiga ta'sir etmaydi, chunki vektorli grafikada chiziq har qanday ob'ekt kabi o'z xossasiga ega va bu xossalar kompyuter xotirasida saqlanadi.



150-rasm. Vektorli grafikaga misol

Vektorli grafikaning afzalliklari

- Vektor tasvirlarni masshtabi kattalashganda sifat o'zgarmaydi.

- Tasvirni masshtabini o'zgartirganda matematik operatsiyalar yordamida amalga oshiriladi.

Vektorli grafikaning kamchiliklari

- Vektor grafika Fotosur'atga olingan tasvir sifatini bermaydi.

- Vektorli tasvirni rastrlı grafikaga uzgartirish mumkin, aksi esa mumkin emas.

-

-

Rastrlı grafika



Vektorli grafika



152-rasm. Vektorli va rastrli grafikani taqqoslash

8-jadval. Rastrli va vektor grafikani taqqoslash

Rastrli grafika		Vektorli grafika
Tasvirni shakli	Nuqtalar to'plami	Geometrik feguralar
Tasvirning hajmi kattalashadi	Pog'onasimon effekt	O'zgarmaydi
Tasvirning hajmi kichiklashadi	Sifatning yo'qolishi	O'zgarmaydi
Tasvirni saqlash	Har bir nuqta saqlanadi	Har bir geometrik shakl saqlanadi
Foydalanish sohalari	Tasvir, rasm, foto	Chizma, shema, diagramma

rastrli		vektorli	
.bmp	Windowsning standart formati	.cdr	Corel Draw
.png			
.jpg	Rangli tasvirlarni saqlovchi fayllar (rasm, foto)	.wmf	Windowsning standart formati
.jpeg		.emf	

.gif	Tasvirga fon va animatsiya yaratish imkoniyati mavjud fayllar	.ai	Adobe Illustrator
-------------	---	------------	-------------------

10-jadval. Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dasturlar

Rastrli	Vektorli
Adobe Photoshop 	Corel Draw 
Paint 	Adobe Illustrator 
Gimp 	AvtoCad 
Clip Studio Paint 	MathCad,  Maple 

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

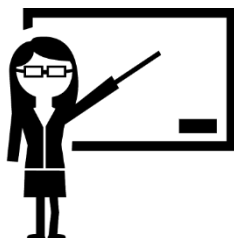
1. Kompyuter grafikasi rivojlanish tarixi haqida bayon qiling
2. Kompyuter grafikasi necha turga bo'linadi?
3. Rastrli grafikaning afzalliklarini tushuntiring
4. Vektorli grafikaning kamchiliklarini bayon qiling
5. Grafik fayllar formatlarini tahlil qiling
6. Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dasturlarni aytib bering

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.Aripov, A. Haydarov, A.Tillaev "Informatika asoslari". Toshkent. "O'qituvchi", 2002.
2. Sh.Razzoqov, Sh.Yuldoshev, U.Ibragimov "Kompyuter grafikasi".

Toshkent. “Talqin”, 2006.

3. Averin, V.N. Kompyuternaya grafika: Uchebnik / V.N. Averin. - M.: Academia, 2016. - 304 c.
4. Butakova, N.G. Kompyuternaya grafika / N.G. Butakova. - M.: MGIU, 2008. - 216 c. Lloyd P. Rieber. Computers, Graphics, & Learning. USA. The University of Georgia — Athens. 2000.
5. D. Fleet, A. Hertzmann, Computer Graphics Lecture Notes. Computer Science Department University of Toronto. – Toronto. 2005
6. Michael Bailey. Introduction to Computer Graphics. University of California at San Diego. – 2010



6-MAVZU. KASBIY FAOLIYATDA INTERNET TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH

REJA

1. **Kompyuter tarmoqlari turlari va topologiyasi**
2. **Tarmoq tashkil etishni texnik vositalari**
3. **Internet tarmog‘iga boglanish**
4. **Internetning rivojlanish tarixi**
5. **O‘zbekistonda Internet tarmog‘ini rivojlanishi**
6. **Internetning vazifasi va undan foydalanish maqsadlari**
7. **Internet provayderlari va ularning vazifalari**
8. **Internet tarmog‘i xizmatlari**
9. **Domen va brauzerlar**
10. **Geografiya va iqtisodiyot vakillarining Internet resurslaridan foydalanishning foydali va zararli oqibatlari**



Tayanch soʻz va iboralar: *Kompyuter tarmoqlari, local tarmoq, global tarmoq, mahalliy tarmoq, tarmoq topologiyasi, halqali topologiya, shinali topologiya, yulduzli topologiya, gibrid topologiya,*

internet, intranet, internet xizmatlari, Internet, intranet, Internet

tarmogʻi, Uztelekom, sarkor-telekom, www, search, ftp, web-xosting, IPTV, electron pochta, videokonferentsiya, spam, domen, brauzer, upload, download.

Tarmoq har doim bir nechta komp'yuterlarni birlashtiradi va ulardan har biri o'z axborotlarini uzatish va qabul qilish imkoniyatiga ega.



Axborot uzatish va qabul qilish komp'yuterlar o'rtasida navbat bilan amalga oshiriladi.

Kompyuterlar tarmoqlari tashkil etilgandan so'ng undagi barcha kompyuterlarning manzillari belgilanadi. Chunki axborotlarni tarmoq orqali bir kompyuterdan boshqasiga uzatish kompyuter

manzillari orqali amalga oshiriladi.

Jo'natilayotgan axborotga oddiy hayotimizdagi xat jo'natish jarayoni kabi uzatuvchi va qabul qiluvchi manzillari ko'rsatiladi va tarmoqqa uzatiladi.

Tarmoq - kompyuterlar, terminallar va boshqa qurilmalarning ma'lumot almashishni ta'minlaydigan aloqa kanallari bilan o'zaro bog'langan majmui.

Kompyuterlararo ma'lumotlarni almashishni ta'minlab beruvchi bunday tarmoqlar **kompyuter tarmoqlari** deb ataladi.



Tarmoq axborotlarni uzatish, alohida foydalanilayotgan kompyuterlarni birgalikda ishlashini tashkil qilish, bitta masalani bir nechta kompyuter yordamida yechish imkoniyatlarini beradi.

tarmog‘i

Tarmoq turlari.

Uzoq kommunikatsiya tarmoqlari bilan ishlash **tezligi, ularning fizik o‘lchoviga** muvofiq:

LAN (Local-Area Network) lokal tarmoq (bir ofis, bino ichidagi aloqa);

CAN (Campus-Area Network) - kampus tarmoq, (binolar orasidagi kompyuter tarmoq);

MAN (Metropolitan-Area Network)

katta radiusga (bir necha o‘n km) axborot uzatuvchi tarmog‘i kengaytirilgan tarmoq;

WAN (Wide-Area Network) keng masshtabli, mintaqaviy, maxsus qurilma va dasturlar bilan ta‘minlangan alohida tarmoqlarni birlashtiruvchi yirik tarmoq;

GAN (Global-Area Network) global (xalqaro, qit‘alararo) tarmoqlarga taqsimlanadi.

Kompyuter tarmoqlarini ularning **geografik joylashishi, masshtabi hamda hajmiga** qarab bir nechta turlarga ajratish mumkin, masalan:

Lokal tarmoq - bir korxona yoki muassasadagi bir nechta yaqin binolardagi komp’yuterlarni o‘zaro bog‘lagan tarmoq.

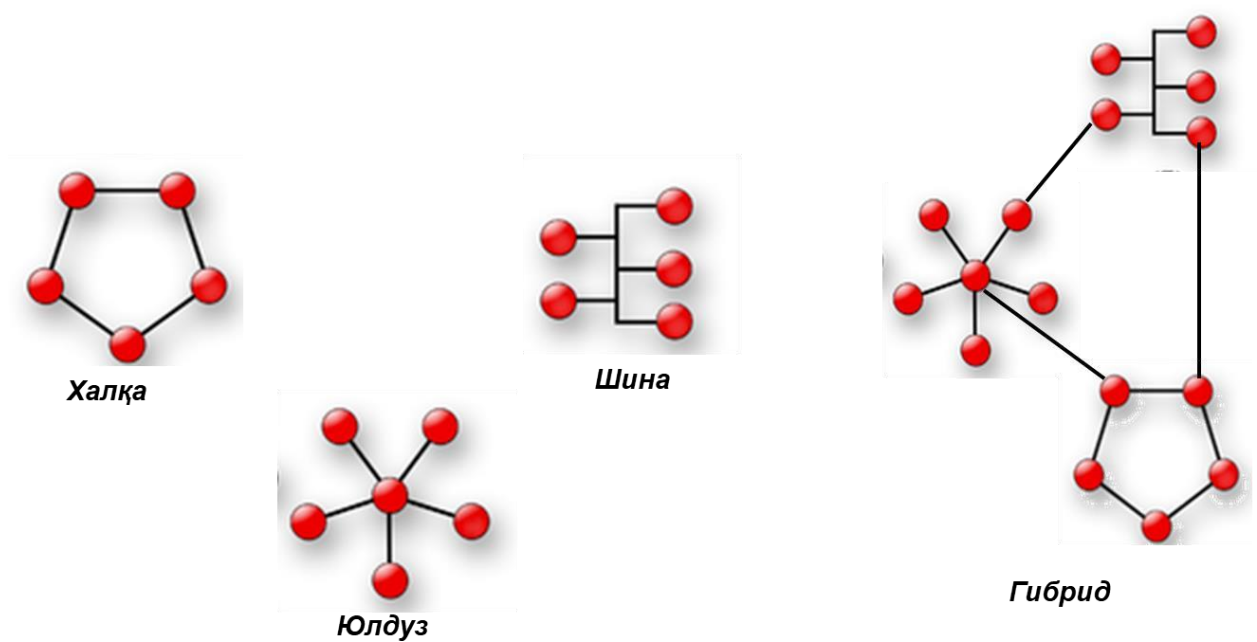
Mintaqaviy tarmoqlar – mamlakat, shahar, va viloyatlar darajasida kompyuterlarini va lokal tarmoqlarni maxsus aloqa yoki telekommunikatsiya kanallari orqali o‘zaro bog‘lagan tarmoqlar.

Global tarmoqlar - o‘ziga butun dunyo kompyuterlarini, abonentlarini, lokal va mintaqaviy tarmoqlarini telekommunikatsiya (kabelli, simsiz, sun‘iy yo‘ldosh) aloqalari tarmog‘i orqali bog‘langan yirik tarmoq.



154-
rasm.Kompyuter

Tarmoq topologiyasi (grekcha *τοπος* - o‘rin) — tarmoq konfiguratsiyasini tavsiflash usuli, joylashuv va tarmoq qurilmalarining biriktirish sxemasi.



155-rasm. Tarmoq topologiyasi

Xalqa — bu kompyuter tarmog‘ining topologiyasi bo‘lib, unda har bir kompyuter aloqa liniyalari orqali boshqa ikkita boshqa kompyuter bilan ulangan:

bittasidan faqat ma’lumot oladi, boshqasiga faqat uzatadi. **Afzalliklari**

- oson o‘rnatish;
- qo‘shimcha qurilmalarning yo‘qligi;
- tarmoq intensiv ishlaganda uning turg‘un ishlashi

(tezlikni kamaytirmasdan). **Kamchiliklari**

- bitta ish stansiyasining ishdan chiqishi
- murakkab konfiguratsiya va nastroyka;
- nosozliklarni qidirishning murakkabligi.



156-rasm. Xalqa tarmoqning ishlashiga ta’sir etadi;

Yulduzsimon — kompyuter tarmog‘ining asosiy topologiyasi, unda barcha kompyuterlar markaziy tugunga (odatda tarmoq konsentratori) ulangan. Ular tarmoq segmentini tashkil etadi. **Afzalliklari**

- bitta ish stansiyasining ishdan chiqishi tarmoqning ishlashiga ta’sir etmaydi;
- tarmoqning yaxshi masshtablashtirilganligi;
- tarmoqdagi nosozliklarni oson qidirish;

- tarmoqning yuqori unumdorligi (agar to'g'ri loyiha qilingan bo'lsa);

- Qulay administratsiya imkoniyatlari.

Kamchiliklari

- markaziy konsentratorning ishdan chiqishi butun tarmoqning (yoki segmentning) ishdan

-



157-rasm. Yulduzsimon chiqishiga olib keladi;

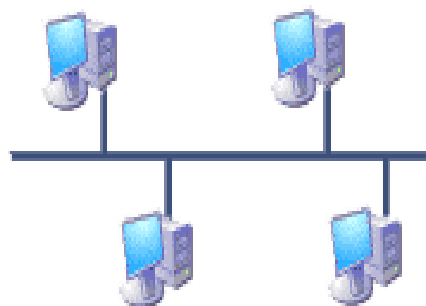
- tarmoqni montaj qilishda boshqa topologiyalarga qaraganda ko'proq kabel ketadi;

- tarmoqdagi (yoki segmentdagi) ishchi stansiyalar soni markaziy konsentratoridagi portlar soni bilan chegaralangan.

Shinali topologiya umumiy kabeldan iborat bo'lib (shina yoki magistral deb ataladigan), unga barcha ishchi stansiyalar ulanadi.

Afzalliklari

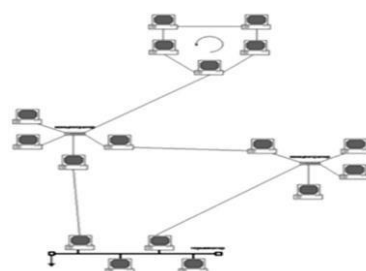
- tarmoqni o'rnatishga kam vaqt ketadi;
- arzon (kam kabel va qurilmalar ketadi);
- oson nastroyka qilish;
- ishchi stansiyasining ishdan chiqishi tarmoqning ishlashiga ta'sir etmaydi.



Kamchiliklari

- tarmoqdagi har qanday nosozliklar (kabelning uzilishi, terminatorning ishdan chiqishi) tarmoqning ishdan chiqishiga olib keladi;
- nosozliklarni lokallashtirishning murakkabligi;
- yangi ishchi stansiyalarning ulanishi tarmoq tezligini pasaytiradi.

Gibrid — katta tarmoqlarda kompyuterlar orasida erkin aloqa o'rnatish uchun ishlatiladigan topologiya. Bu



tarmoqlarda erkin bog‘langan fragmentlarni ajratish mumkin. Shuning uchun bunday tarmoqlarni aralash topologiyali tarmoqlar deyiladi.

Tarmoq tashkil etishni texnik vositalari.



Tarmoq qurilmalari — kompyuter tarmog‘ining ishlashi uchun zarur bo‘lgan qurilmalar. Bizga ma‘lumki, lokal tarmoq tashkil qilish uchun eng zaruriy qurilmalar: *tarmoq kartasi, kabellar HUB (yoki Switch) va dasturiy ta‘minotdir.*

160-rasm. HUB

Tarmoqlarni tashkil etishda bizga quyidagi texnik

vositalar majmui zarur bo‘ladi: *tarmoq platasi, tarmoq kabeli*

Kompyuterlar orasida ma‘lumot almashish va umumiy masalalarni birgalikda yechish uchun kompyuterlarni bir-biri bilan bog‘lash ehtiyoji paydo bo‘ladi.

Kompyuterlarni bir-biri bilan bog‘lashda ikki xil usuldan foydalaniladi:

Kabel yordamida bog‘lash. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan *koaksial, o‘ralgan juftlik kabeli (UTP) yoki shisha tolali kabellar* orqali maxsus tarmoq plata yordamida bog‘lanadi.

Simsiz bog‘lanish. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan simsiz aloqa vositalar yordamida, ya‘ni radio to‘lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth texnologiyalari yordamida bog‘lanadi.

Bog‘lash uchun qo‘llaniladigan kabellar uzatish muxiti deb yuritiladi.



Kabellar asosan uchga bo‘linadi:

1. Koaksial kabellar (coaxial cable), telefon simini eslatadi. O‘tkazish tezligi: 10 Mb/s. Asosan bino ichidagi tarmoqni xosil qilishda foydalaniladi.

2. Juftli o‘ram televizion antennaga juda o‘xshash. O‘tkazish tezligi: 100 Mb/s. Asosan bino ichidagi tarmoqni xosil qilishda foydalaniladi.



3. Eng ishonchli va tez, shu bilan birga juda qimmat kabel turi bu optik tolali bo'lib, oralig'i 100 km masofadagi tarmoq uchun qo'llaniladi. O'tkazish tezligi: 2 Gb/s.

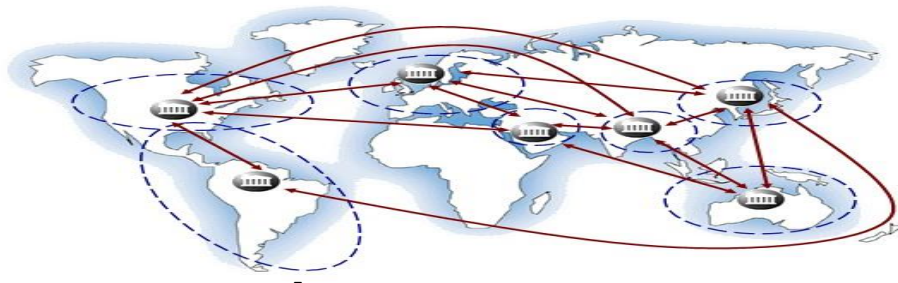
163-rasm. Optik tolali

Internet va intranet.

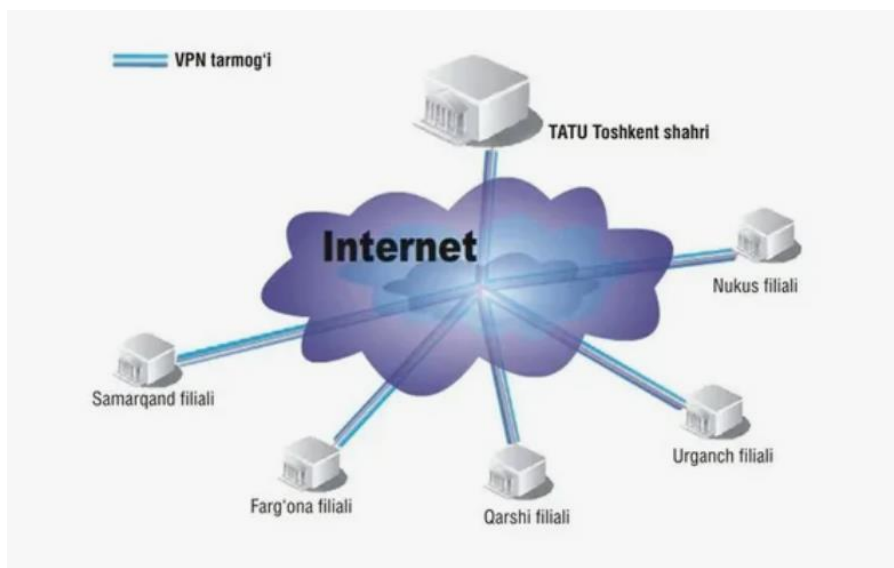
Internet tarmog'ining asosiy yacheykalari (qismlari) bu shaxsiy kompyuterlar va ularni o'zaro bog'lovchi lokal tarmoqlardir. Internet tarmog'i – bu global tarmoq vakili hisoblanadi.

Internet alohida kompyuterlar o'rtasida aloqa o'rnatibgina qolmay, balki kompyuterlar guruhini o'zaro birlashtirish imkonini ham beradi.

Internet - bu yagona standart asosida faoliyat ko'rsatuvchi jahon global kompyuter tarmog'idir. Uning nomi ikki xil talqin qilinadi, ya'ni "International Network" – xalqaro tarmoq va "Interconnected networks" «tarmoqlararo» degan ma'noni anglatadi.



Internet o'z - o'zini shakllantiruvchi va boshqaruvchi murakkab tizim bo'lib, asosan uchta tarkibiy qismdan tashkil topgan:



165-rasm. Internetning tarkibiy qismi

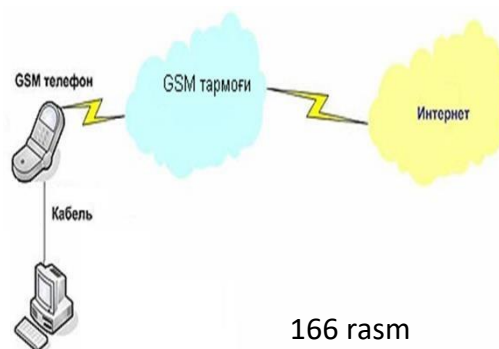
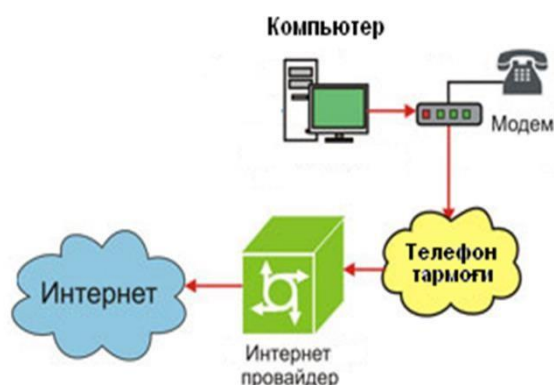
Internet tarmog‘ining **texnik ta‘minoti** har xil turdagi kompyuterlar, aloqa kanallari hamda tarmoqning texnik vositalari majmuidan tashkil topgan.

Internet tarmog‘ining **dasturiy ta‘minoti** tarmoqqa ulangan xilma-xil kompyuterlar va tarmoq vositalarini yagona standart asosida ishlashni ta‘minlovchi dasturlar.

Internet tarmog‘ining **axborot ta‘minoti** Internet tarmog‘ida mavjud bo‘lgan turli elektron hujjatlar, grafik rasm, audio yozuv, video tasvir, web-sayt va hokazo ko‘rinishdagi axborotlar majmuasidan tashkil topgan.

Internet tarmog‘iga boglanish.

Tarmoqqa bog‘lanish narxi internetga ulanish turiga bog‘liq. Umumiy shaklda bog‘lanish turlari simli va simsiz bo‘ladi. Simli ulanish bu - kabelni abonentning xonadoniga uzatish bilan bog‘liq barcha ulanish usullari kiradi. Kabel telefon yoki faqat Internet uchun mo‘ljallangan bo‘lishi mumkin, bunday ulanish “ajratilgan liniya” deb nomlanadi. Simsiz ulanish-bu maxsus antenna orqali tarmoqqa kirishni sozlash. Maqolada biz sanab o‘tilgan variantlar haqida batafsilroq gaplashamiz va qaysi turdagi Internet ulanishini tanlash yaxshiroq ekanligini maslahat beramiz.



166 rasm

Dial-up. Bu telefon tarmog'i orqali modemga ulanishi. O'rnatish uchun sizda uy telefoni va aloqa operatori bo'lishi kerak. Dial-up aloqasining noqulayligi shundaki, tarmoqqa ulanish terish bilan bir xil chiziq orqali amalga oshiriladi. Shuning uchun Internet va telefondan bir vaqtning o'zida foydalanish mumkin emas. Bundan tashqari, o'rtacha hisobda bunday ulanish 56 Kbit/s gacha tezlikda tarmoqqa kirishga imkon beradi. Bunday ulanish bilan bir nechta onlayn o'yinlar ishlaydi va fayllarni yuklab olish bir necha hafta davom etishi mumkin.



167-rasm.

Asimmetrik raqamli abonent liniyasi orqali ulanish. Boshqa yo'l bilan u ADSL deb ataladi. Bu modem ulanishining yana bir turi. Bundan tashqari, u telefon liniyasini talab qiladi, ammo raqamli modem bir

Dial-Up vaqtning o'zida qo'ng'iroq qilish vatarmoqqa kirish imkonini beradi. Ushbu turdagi internetga ulanishda liniyaning o'tkazuvchanligi yuqorida tavsiflangan usuldan yuqori. Bu abonentga tarmoqqa kirishning etarlicha yuqori tezligini ta'minlaydi-o'rtacha 24 Mbit/s gacha. Shu sababli, fayllarni serverga yuklash uchun ko'proq vaqt kerak bo'ladi.

Kabel televideniesi orqali ulanish

Bu DOCSIS standarti bilan ta'minlangan kirish turi – televizor kabeli orqali ma'lumotlarni uzatish. Odatda uyda Internet-provayderlar bo'lmasa ishlatiladi. Uning

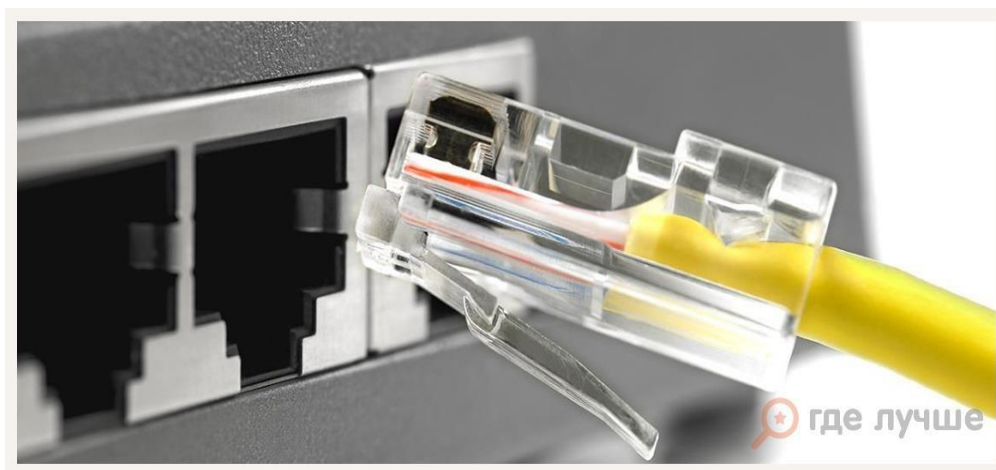
yordamida siz 27 dan 50 Mbit/s gacha tezlikni olishingiz mumkin. Kirishni sozlash uchun uyda kabel televideniesi va maxsus modem bo'lishi kerak.



168-rasm. Modem

Ethernet kabeli orqali kirish

Ethernet-ajratilgan chiziq. U kompyuterni to'g'ridan-to'g'ri yoki Wi-Fi router orqali tarmoqqa ulash uchun ishlatiladi. Bunday kanalning o'tkazish qobiliyati ADSL yoki televizor kabeliga qaraganda yuqori. Ikkala yo'nalishda ham ma'lumotlarni uzatish tezligi 50 Mbit/s dan – kompyuterdan serverga va aksi.



169-rasm. Ethernet kabeli orqali ulanish

GPON orqali ulanish

GPON-bu shaxsiy optik tolali liniya orqali tarmoqqa kirishni sozlash texnologiyasi. Bu provayder uskunasi to'g'ridan-to'g'ri abonentning kvartirasiga

o'tkaziladi. Tarmoqqa ulanishni sozlashning ushbu turi maksimal ma'lumot uzatish tezligini ta'minlaydi-1 Gb / s gacha. Ulanish uchun siz kabelni umumiy liniyadan abonentning kvartirasiga uzatishingiz va optik modemni o'rnatishingiz kerak.



170-rasm. GPON ulanish

GPONGa qaraganda keng tarqalgan-bu optik tolali va juftli o'ram ulanish. Bunday holda, optik kabel ko'p qavatli uyga tortiladi va Internet abonentlari juftli o'ram yordamida amalga oshiriladi. Bunday kanalning o'tkazish qobiliyati pastroq.

Internetga ulanish turini qanday topish mumkin?

Agar qurilmangiz tarmoqqa ulangan bo'lsa, sozlamalar orqali kirish usulini bilib olishingiz mumkin. Kompyuteringizdagi Windows OSning Panel Upravleniye bo'limidan «Set' I Internet» ni tanlash kifoya. Mavjud ulanish imkoniyatlari va ulanishning joriy usuli haqida ma'lumot bo'ladi. Agar hozirda Internet ishlamayotgan bo'lsa yoki sizga batafsilroq ma'lumot kerak bo'lsa, provayderingizning texnik yordamiga murojaat qilishingiz mumkin.

171-rasm.
ARPA logotipi



Internetning rivojlanish tarixi

Internetning rivojlanish tarixi

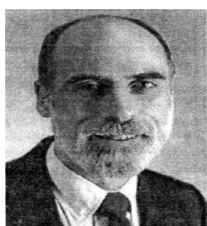
1957 yilda Amerikaning mudofaa departamenti koshida Ilmiy tadqiqot loyxlari agentligi (ARPA) tashkil etiladi. Ushbu agentlikka amerika olimlari tomonidan kompyuter tarmog'ini tashkil etish masalasi qo'yiladi. Agarda mamlakatga yadroviy xujum qilinsa bu kompyuter tarmogidan Xarbiy tizim bulinmalari foydalana olishi



173-rasm. V.Syorf

kerak bo'ladi.

«Galaktik tarmoq» konsepsiyasini 1962 yilda Djozefa Liklaydera tomonidan ishlab chiqiladi, hamda tarmoqning dasturiy ta'minotini sh buyicha rahbarlik qiladi.



1967 yil oktyabr oyida Arpanetni yaratishda P. Berena va Dj. Liklaydera. Konsepsiyalaridan foydalanish tavsiya etilgan. 1969 yil oktyabrdan dekabrgacha Amerikaning OTMlari — Los-Andjelesning Kaliforniya universiteti, Santa-Barbaraning Kaliforniya universiteti, Stenford ilmiy tadqiqot instituti va YuTA Universiteti bitta tarmokka

birlashtiriladi. da soat 21:00da ARPANET tarmog'ida, bir biridan 640 km masofada joylashgan Kaliforniyadagi Los-Andjeles universiteti va Stenford tadqiqot instituti o'rtasida aloqa seansini o'tkazishadi. Charli Klayn Los-Andjelesdagi kompyuterni Stenfordagi kompyuterga ulashga xarakat qiladi. 1969 yidan Syorf va uning xamkasblari bilan birgalikda «Internet» iborasini kirtishadi. Shundan boshlab Vinsent Syorfni «Internetning otasi» deb atashadi.

O'zbekistonda Internet tarmog'ini rivojlanishi

Respublikamizda milliy Internet-segmentini rivojlantirish bo'yicha ishlar O'zR Vazirlar Mahkamasining “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborotkommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida” 2002 yil 6 iyundagi 200-son qarori bilan tasdiqlangan “2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturi”ga asosan amalga oshirilmoqda. 1995 yil 29 aprel kuni «UZ» domeni yaratildi.

Internetning vazifasi va undan foydalanish maqsadlari

Internet tarog'ining vazifasi internet tarmog'i abonetlariga veb-hujjatlarni o'qish, elektron pochta, fayl uzatish va qabul qilish, muloqotda bo'lish, tarmoqda hujjatlarni saqlash va ular bilan ishlash xizmatini ko'rsatish.

Internet tarmog'idan axborotlarni almashish, masofaviy ta'lim olish, konferensiyalar o'tkazish, veb-saytlarni tashkil etish, elektron pochta joriy qilish, muloqot o'rnatish va shu kabi maqsadlarida foydalaniladi.

Internet provayderlari va ularning vazifalari

Internet provayder – Internet tarmog'i xizmatlarini taqdim etuvchi tashkilotdir. Internet provayderlarining ikki turi mavjud: Internetga ulanish va ulanish kanallarini taqdim etuvchi provayder, Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayder.

Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayderlar tomonidan www, elektron pochta, xosting (veb resurslarni joylashtirish) kabi Internet xizmatlari ko'rsatilmoqda.

Xozirgi kunda O'zbekiston Respublikasi bir qancha Internet provayderlari xizmat ko'rsatmoqda, bular: **UzNet, Sarkor Telecom, Sharq Telecom, TPS, ARS Inform, Cron Telecom** va boshqalar.

Internet tarmog'i xizmatlari

Internet provayderlar quyidagi xizmatlarini taqdim etadi:

- **WWW** Internet resurslarini tashkil etish
- **E-mail** Elektron pochta xizmati
- **Web hosting** Shaxsiy veb saytlarni Internetga joylashtirish
- **Internet conference** Internet orqali video muloqot
- **Searching** Internet qidiruv tizimlaridan foydalanish
- **FTP** fayllarni almashish protokoli
- **IPTV** Internet tarmog'i orqali raqamli televideniya
- **IP telefoniya** Internet tarmog'i orqali telefon so'zlashuvlar



WWW (World Wide Web) – butun jahon o‘rgamchak to‘ri deb nomlanuvchi tarmoq. WWW – bu Internetga ulangan turli kompyuterlarda joylashgan o‘zaro bog‘langan hujjatlarga murojaat qilishni ta‘minlab beruvchi tarqoq tizimdir. Aynan mana shu xizmat Internetdan foydalanishni soddalashtirdi va ommaviylashtirdi. WWW asosida to‘rtta poydevor mavjud:

- Barcha hujjatlarning yagona formati (shakli);
- Gipermatn;
- Hujjatlarni ko‘rish uchun maxsus dasturlar (brouzer);
- Yagona manzilni ko‘rsatish tizimi (domen).

Internet–xalqaro tarmog‘ining asosini Electronic mail (E-mail) - **Elektron pochta xizmati** tashkil qiladi.

Elektron pochta xuddi odatdagi pochta deb bo‘lib, faqat bunda xatni qog‘ozga emas, balki kompyuter klaviaturasidan harf va so‘zlarni terib, elektron signallarning ma‘lum tartibdagi ko‘rinishiga keltiradi.



175-rasm.

Ampersand

Elektron pochta maxsus dastur bo‘lib,

uning yordamida dunyoning ixtiyoriy joyidagi elektron manzilga xat, hujjat, ya‘ni ixtiyoriy faylni tezda (bir necha soniyalarda) jo‘natish va qabul qilib olish mumkin.

ri ma‘lum talablar mavjud, ya‘ni bunda xat jo‘natayotgan foydalanuvchi va qabul qilayotgan foydalanuvchi ham Internet tarmog‘iga ulangan kompyuterga murojaat qilish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak.

Pochta qutisi – bu foydalanuvchi uchun elektron pochta xizmatini taqdim etuvchi kompyuterda qayd qilingan nomdir. Ushbu nom kompyuter xotirasida papka ko‘rinishida shakllantiriladi va o‘zida kiruvchi va chiquvchi xabarlarni vaqtinchalik saqlaydi. Elektron pochta manzili(____ @ _____.____).

Pochta qutisi nomi va pochta serveri manzilidan iborat bo‘ladi.

Kmargo22@list.ru

Pochta
qutisi nomi

Tashkilot
domeni

Asosiy
domen

176-rasm. E-mail manzili



Internet konferensiyalar – bu muayyan muammoni hal qilayotgan guruh ishtirokchilarining Internet tarmog‘i orqali konferens aloqasi yordamida o‘zaro axborot almashinish jarayonidir.

Kompyuter konferensiyasi ishtirokchilari soni audio va videokonferensiyalar ishtirokchilari sonidan ancha ko‘p bo‘lishi mumkin.

Domen va brauzerlar

Domen – bu cheksiz internet ummonidagi serverlardan birida joylashgan qaysidir saytga olib boradigan manzil hisoblanadi.

Tematik domen zonalar: Geografik domen zonalar gov – hukumat tashkilotlari .ch – Xitoy com – tijorat tashkilotlari .fr – Frantsiya net – tarmoq xizmatlarini taqdim .ru – Rossiya etuvchi tashkilot .ua – Ukraina

mil – harbiy tashkilotlar .de – Germaniya int – xalqaro tashkilotlar .jp – Yaponiya edu – ta’limiy tashkilotlar .uk – Velikobritaniya shop – tarmoqli magazin .tw – Tayvan .uz – Uzbekiston

Brauzer – bu Internet resurslari va ma'lumotlaridan foydalanishni ta'minlovchi dastur bo'lib, uning quyidagi turlari mavjud:



Internet Explorer



Opera



Firefox

178-rasm. Brauzerlar

Upload yuklab qo'yish. Ma'lumotlarni (fayllarni) kompyuterdan tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterga yoki serverga yuklab qo'yish.

Download yuklab olish. Ma'lumotlarni (odatda faylni) tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterlar va serverlardan o'z kompyuteriga yuklab olish.



Internet tarmog'ida ma'lumotlarni qidiruv - bunda har bir foydalanuvchi o'ziga kerakli bo'lgan biror ma'lumot yoki materialni maxsus qidiruv tizimlari orqali topish imkoniyatiga ega bo'ladi. Internet tarmog'i foydalanuvchilari qidiruvni Internet muhitida joylashgan veb-saytlar, ularning manzili va ichki

ma'lumotlari bo'yicha olib borishi mumkin. Bu esa foydalanuvchiga kerakli bo'lgan axborotni samarali qidirish va tez topish imkoniyatini beradi.

Har bir foydalanuvchiga Internet tarmog'i orqali o'ziga kerakli bo'lgan ma'lumotlarni oson va tez kidirib topishi uchun axborotning parametrlari bo'yicha qidirish taklif kilinadi. Ular quyidagilardan iborat:

Ma'lumotlarni uning tili bo'yicha qidiruv;

Ma'lumotlarni uning turi (matn, rasm, musiqa, video) bo'yicha qidiruv;

Ma'lumotlarni uning joylashgan mintaqasi bo'yicha qidiruv;

Ma'lumotlarni uning joylashtirilgan sanasi bo'yicha qidiruv;

Ma'lumotlarni uning joylashgan Internet zonasi bo'yicha qidiruv.

Qidiruv tizimlaridan to'g'ri maqsadda foydalanish

• Bugungi kunda kompyuter va internetga yoshlar tomonidan birinchi navbatda ko'ngilochar vosita deb qaralmoqda.

• Internet resurslari xilma-xildir. Ularning ichida ham foydali ham zararli bo'lganlari ma'lumotlar uchraydi.

• Internet tarmog'idagi axborot-qidiruv tizimlari esa Internet resurslari ichidan so'ralgan ixtiyoriy ma'lumotlarni qidirib topib berish imkoniyatiga ega. Chunki bunday qidiruv tizimlari kalit so'zlar bo'yicha qidirishni amalga oshiradi.

• Foydalanuvchi tomonidan qanday ma'lumot kiritilsa, xuddi shu ma'lumotga mos ma'lumotlarni qidirib topadi.

• Shu narsani eslatib o'tish kerakki, har qanday axborot ham foydali va to'g'ri, rost hisoblanavermaydi.

• Axborot-qidiruv tizimlaridan faqatgina to'g'ri va foydali maqsadda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

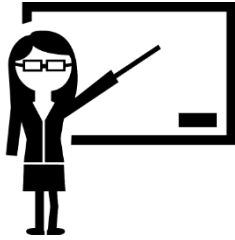
• Turli nojo'ya ma'lumotlardan foydalanishdan va tarqatishdan saqlanish maqsadga muvofiqdir.

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar: 1. Kompyuter tarmoqlari xakida baen kiling

2. Kompyuter turlari nechchiga bo'linadi?
3. Lokal tarmoq qanday tarmoq?
4. Maxalliy tarmoq qanday tarmoq?
5. Internet rivojlanish tarixi xaqida yozing
6. Internet xizmatlarini bayon qiling
7. "Zamonaviy talaba xayotida Internetning o'rni" mavzusida insho yozing!

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.Aripov, B.Begalov, Sh.Begimqulov, M.Mamarajabov. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: Noshir, 2009. – 368 b.
2. M.Aripov, T. Imomov va bosh. Informatika. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. 1-2 qism, Toshkent. 2005. TDTU. – 334 b.
3. M.Aripov, F.Kabiljanova, Z.Yuldasheva. "Informasionniye texnologii". Uchebnoye posobiye, Tashkent, 2004, NUUZ. – 300 s.



7-MAVZU. MASOFAVIY TA'LIM TEKNOLOGIYALARI VA LMS REJA

1. Masofali ta'lim, masofali o'qitish
2. MT maqsadi
3. MT modellari
4. MT vositalari(Elektron darslik)
5. MT metodlari
6. Xorijiy davlat tajribasi
7. Masofali o'qitish saytlari
8. Mobil ta'lim



XXI asrda texnik jihatdan rivojlangan davlatlarda axborotlarning asosiy qismi qog'ozsiz ko'rinishda - kompyuter xotirasida saqlanadi. Bu bilan XXI asr boshlarida ushbu axborotlardan foydalana olmagan kishi XX asr boshidagi o'qishni ham, yozishni ham bilmaydigan kishiga o'xshab qoladi.

V.M.Glushkov.

Masofali o'qitish - o'quv jarayoniga tegishli bo'lgan barcha komponentlar (maqsad, mazmun, metod, tashkiliy shakl, o'qitish vositalari va h.zo.),

Internettexnologiyasining maxsus vositalari bilan amalga oshiriladigan va interfaollikni ko'zda tutgan o'qituvchi va o'quvchilarning masofadan turib o'zaro aloqa qilishi.



Masofali ta'lim (distant education) – axborot texnologiyasini foydalangan



holda masofadan turib ta'lim muxiti yordamida o'quv axborotlarini almashinishni ta'minlaydigan va o'quv jarayonini olib borish hamda boshqarish tizimini amalga oshiradigan bilim va ko'nikmalarni egallash jarayoni.

Masofali o'qitishning asosiy maqsadi:

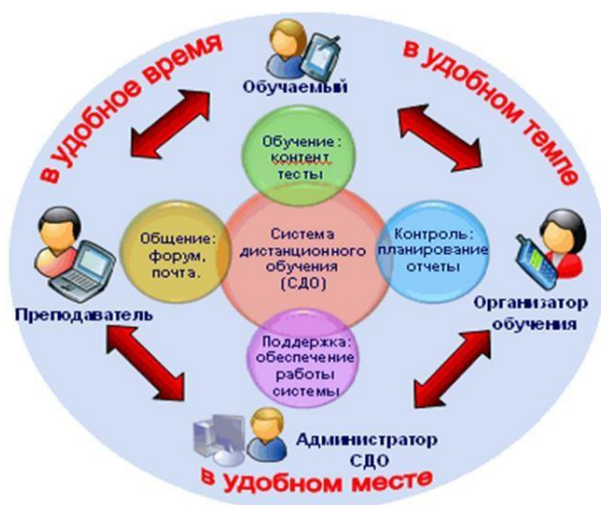
- tinglovchilar qayerda yashashlaridan qat'iy nazar dunyoning ixtiyoriy ta'lim muassasasida o'qish imkoniyatini yaratish;
- ta'lim muassasalaridagi professor-o'qituvchilarning salohiyatlaridan foydalangan holda ta'lim sifatini oshirish;
- tinglovchilarga uzluksiz ta'lim olishni ta'minlash;
- ta'limning turli shakllarini bir-biriga yaqinlashtirishdan iborat.

Xozirgi kunda Amerika Qo'shma shtatlarida 80% ta'lim oluvchilar MO' dan foydalanadilar, 200 (Universitetlarning 60 foyizi) OU, 1000 dan ko'p kollejlari MO' kurslarini taqdim etadilar. Unga 3 mln. mutaxassis jalb qilingan. Bir necha yillardan keyin ularning soni 5 mln.ga yetishi mumkin.

MO' MODELLARINING SINFLARI (YuNESKO, 2000 YIL):

- ▶ Yagonalik modeli ([Http://www. Open.Ac.Uk](http://www.Open.Ac.Uk)) ;
- ▶ Ikkilanganlik modeli (<http://www.Une.Edu.Au>);
- ▶ Aralash model (<http://www.Massey.Ac.Nz>).
- ▶ Konsorsium (<http://www.Ola.Bc.Ca>);
- ▶ Franchayzing (Open University Business School, Great Britain);
- ▶ Validatsiya;
- ▶ Uzoqlashtirilgan auditoriyalar

(Wisconsin University, USA va (China 179-rasm. MTning afzalliklari Central Radio and TV University) ;



► Loyihalar (Afrika va Lotin Amerikasining davlatlarida turli xalqaro tashkilotlar o'tkazgan q/x, agrotexnikaning yangi uslublari, ekologiya bo'yicha mo'kurslari).

MO' anan'aviy ta'lim shaklidan farqi:

► egiluvchanligiga bog'liq ravishda yuqori harakatchanligi;
► tinglovchilarning mustaqil ishlash imkoniyatini kattaligi;
► o'quv - metodik ta'minotning rang-barang shakldaligida bo'lib, ta'lim jarayonini samaradorligini ko'tarishga imkon beradi.

MO' tizimiga quyidagilar kiradi:

► dastlabki tashkiliy ishlar.
► tinglovchilarga elektron ma'ruza va qo'llanmalarni uzatish;
► tinglovchilarni tyutor bilan yozishmasi;
► professor - o'qituvchilarni tinglovchilar bilan yozishmasi.



► tinglovchilarni mustaqil ishlashi;
► joriy nazorat (imtihon) ;
► bitiruv ishi (referat)ni tayyorlash va ximoya qilish; ► diplom (yoki sertifikat)ni tinglovchilarga taqdim etish;
► turli ko'rinishdagi telekonferensiyalar.

ED (elektron darslik)- kompyuter texnologiyasiga asoslangan o'quv uslubini qo'llashga, mustaqil ta'lim olishga hamda fanga oid o'quv materiallar, ilmiy ma'lumotlarning har tomonlama samarador o'zlashtirilishiga mo'ljallangan bo'lib:

► o'quv materiallar faqat verbal (matn) shaklida;
► o'quv materiallar ikki o'lamli grafik shaklda;
► multimedia (ko'p axborotli) qo'llanmalar, ya'ni ma'lumot uch o'lchamli grafik ko'rinishda, ovozli, video, animatsiya va qisman verbal shaklida;
► taktil (his qilinuvchi, seziladigan) xususiyatli, o'quvchini "ekran olamida" stereo



nusxasi tasvirlangan haqiqiy olamga kirishi va undagi ob'ektlarga nisbatan harakatlanish tasavvurini yaratadigan shaklda ifodalanadi.

ED ishlab chiqishning asosiy komponentlari:

- ▶ o'quv materialni bayon etish;
- ▶ amaliy mashg'ulotlar bajarish; ▶ teskari aloqani tashkil etish.

MO' ishtirokchi o'qituvchining umumiy bilim va ko'nikmalari:

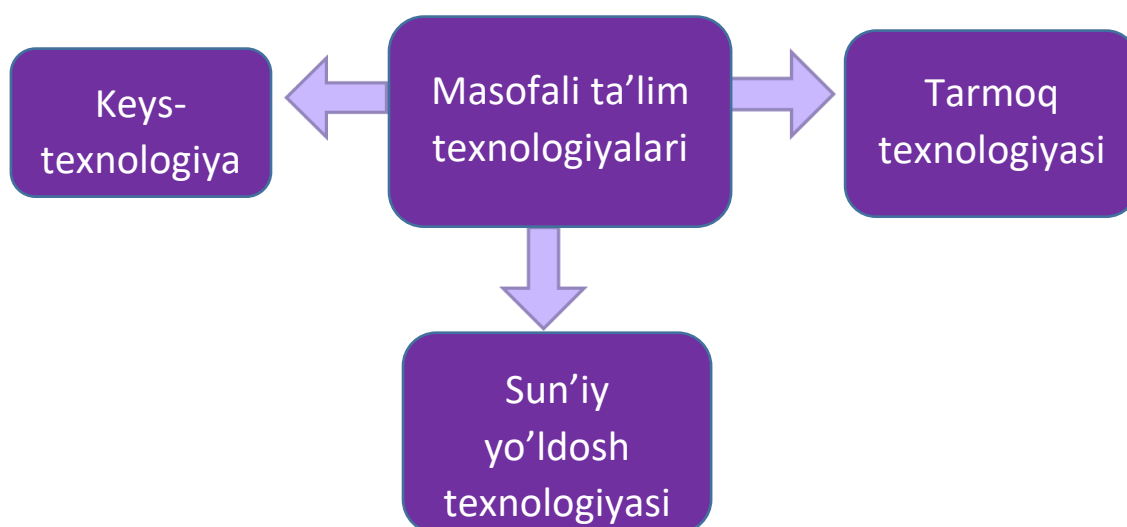
- ▶ Axborot texnologiyalarining ta'limdagi;
- ▶ Internet texnologiyalari sohasidagi;
- ▶ Pedagogika va psixologiya sohasidagi;
- ▶ Axborot texnologiyalari sohasidagi bilimlarga ega

bulish kerak.



MO'da amalga oshiriladigan metodlar:

1. O'quvchining o'qituvchi va boshqa o'quvchilarning minimal ishtirokida (mustaqil ta'lim) ta'lim ashyolari o'zaro ta'siri orqali o'qitish metodlari.
2. Bir tinglovchining bir o'qituvchi yoki bir tinglovchining ikkinchi tinglovchi bilan (bir birini) yakkama-yakka o'qitish va o'qish metodlari.
3. Asosida tinglovchilarga o'quv materiallarini o'qituvchi yoki ekspert tomonidan taqdim etish mo'ljallangan metodlar. O'quv jarayonini qatnashuvchilarining barchasi orasida faol aloqa bo'ladigan («ko'pchilik ko'pchiliklarni o'qitish) metodlari.



Keys-texnologiya

Ta'lim oluvchi uchun kurs bo'yicha barcha resurslar taqdim etiladi.

O'qituvchi bilan o'zaro aloqani kompyuter va telefon yordamida amalga oshiriladi.

Sun'iy yo'ldosh texnologiyasi

Interaktiv televideniya, radioma'ruza, videokonferensiya, virtual amaliy mashg'ulotlar asosida amalga oshiriladi. **Tarmoq texnologiyasi**

Ta'limni Internet tarmog'i orqali amalga oshiriladi.

11-jadval. Xorijiy davlatlarda noan'anaviy ta'lim muassasalarini va ularning kontengenti

<i>N^o</i>	<i>Davlat</i>	<i>OTM</i>	<i>Tashkil etilgan vaqti</i>	<i>Tinglovchilar soni</i>	<i>Kurslar soni</i>
1	Xindiston	MO' In-ti	1985	185.000	
2	Buyuk Britaniya	OO'Yu	1969	120.000	250 ta markaz
3	Xitoy	«Xuasyadadi» tarmog'i	1951	14.000.000 (har yili)	
4	AQSh	Kolarado Univ.	1984	124.000	40 ta Univ
5	Ispaniya	MO'	1972	124.000	
6	Germaniya	Xagen sirtqi Univ-ti		50.000	
7	Kanada	Atabaska Univ-ti	1970	11.351	250-300 kurs
8	Kanada	Kvebek teleUniv-ti	1972	20.000 (har yili, 80% yoshi kattalar)	

9	Indoneziya	Jakarta	1984	172.000	
10	Isroil		1974	120.000	200
11	Vetnam	MOO‘U	1968	50.000	
12	Shri – Lanka	OU	1980	16.000	20
13	Tayvan	Milliy OU	1986	62.000	
14	Tayland	Sukotay OU	1978	60-70 ming (har yili)	
15	Pokiston	OU	1974	90.000	36 dastur 200 ta kurs

Masofali o‘qitish saytlari:

► – Internetda MO‘ imkoniyatiga bag‘ishlangan ta‘lim saytining saxifasida. Eng yaxshi xorijiy o‘quv yurtlarining sirtqi o‘quv dasturlari hamda on-line tartibidagi o‘qitish imkoniyatlari haqidagi ma‘lumotlarni olish mumkin.

► – «Ey-dos» MO‘ markazi. «Eydos» o‘quvchilarni o‘qitish, o‘qituvchilarni tayёрlash, MO‘ sohasida ilmiy tadqiqotlar olib borish bilan shug‘ullanadi. Markazida olib boriladigan masofali kurslar ro‘yhati, ularning tavsifi va aloqa qilish axborotlari, masofali olimpiadalar, turli masofali ta‘lim loyihalari keltirilgan.

► - Xalqaro LINK menejment instituti. Buyuk Britaniya OU biznes maktabining mos mutaxassislikdagi menenjerlarning malakasini oshirishga mo‘ljallangan kasbiy ta‘lim dasturlarini tarqatadi

► - Tekin MO‘ kurslar serveri. Ularning ko‘pchiligi nazorat vazifalariga ega va barcha javoblar hamda olingan baxolarni saqlash imkoniyati mavjud. Xozirgi paytda mablag‘ bo‘lmaganligidan loyihani rivojlantirish to‘xtatilgan.

► - Petrozavod universitetda MO‘. Saytning sahifalarida «Yuqori sinf o‘quvchilariga – fizika», mexanikadan amaliy mashg‘ulotlar, «Zamonaviy tabiiy bilimlar konsepsiyalari» bo‘yicha ma‘ruzalar va OO‘Yu ga kirish uchun

«Abiturient» dasturlari keltirilgan.

► - Tambov DTU. U o'zida MO'ni faol joriy qilaётgan OO'Yu dan biri hisoblanadi. Ushbu universitetda qo'llanilaётgan MO' konsepsiyasi serverning sahifalarida joylashtirilgan qator maqolalarda bayon qilingan.

► - MO' markazi. Masofali kurslarini ishlab chiqish, joriy qilish va kuzatib borishning texnologik sxemasi ishlab chiqilgan. Masofali kurslarning korporativ standarti ishlab chiqilgan. 1999 yildan ishlab chiqilgan MO' kurslar 6 fakultetda foydalanilmoqda.

► - Yevrosiyo ochiq instituti. O'rta maxsus ta'lim negizida oliy ta'lim olish. Qabul qoidalari, MESI MO' institutining Internet orqali kirish mumkin bo'lgan elektron kutubxonasidagi o'quv kurslarning ro'yhati bilan (MO'I shartnomasi asosida) tanishish imkoniyatiga ega.

► - MO' markazi. Markazda ixtiyoriy paytda Internetga ulangan kompyuter bo'lgan xoxlagan yerda maxsus ta'lim olish va kasbiy darajasini oshirish mumkin. Akademik dasturlar o'qitish fakulteti- xalq xo'jaligi Akademiyasining tuzilishiga kiruvchisi amalga oshiradigan «Ishchanlik boshqarish magistri» dasturining tavsifi. ► . Sayt MO'ga bag'ishlangan. MO' dunёsidagi eng oxirgi yangiliklar, pullik va pulsiz MO' haqida to'la ma'lumot, turli firmalarning o'quv markazlarida test topshirish, qaerda va qanday sertifikatlar olish, samaraliroq o'qish uchun zarur qo'shimcha ashyolar haqida ma'lumotlar berilgan.

► – Rossiya axborot texnologiyalari ochiq universitetining sayti. Ushbu saytda 30 ta axborot texnologiyalari sohasidagi tekin kurslarda malaka oshirish va tegishli sertifikat va diplomga ega bo'lish mumkin.

Virtual kutubxonalar

► **lcweb.loc.gov** - Kongress kutubxonasi

► **www.vlib.org/** - WWW virtual kutubxona.

► **access.gpo.gov** - US Goverment Printing Office.

► **www.viva.com** - Virginia On—line library.

► **vcu.library.edu** - Biblioteka Virginia Commonwealth University. ►
www.library.wustl.edu - Vashington universitetining virtual kutubxonasi ►
www.nns.ru - Rossiya Milliy elektron kutubxonasi.

► **www.library.ru** - Rossiya elektron kutubxonasi.

► **www.vlibrary.freenet.uz** - o'zbek tilida «Virtual kutubxona» elektron darsligi.

Mobil ta'lim-Mobile Learning



Mobile Learning yoki mLearning – mobil texnologiyalar yordamida ta'lim olishning yangi yo'nalishi. Aslida ushbu yo'nalish ta'limda yangilik emas, 1901 yilda

Lingaphone kompaniyasi tomonidan chet tillini o'qitish bo'yicha ovoz yozish apparatlari (voskovo'y silindr) asosida darslar tashkil yetgan.

Hozirgi vaqtda mobil o'qitishning 3 ta asosiy yo'nalishlari: mustaqil, masofali va korporativ ta'limlar keng qo'llanilib kelinmoqda.

Mobile Learning – bu “yurib” o'qish. Mobil texnologiya talabalarni aniq ta'lim muassasasi va joyidan uzoqlashtiradi, ya'ni ekskursiya, seminar mashg'ulotlarni bepul Wi-Fi zonalar mavjud yerlarda tashkil etishga muvaffaq bo'linadi

Mobil o'qitishdan foydalanishda o'ziga tegishli bo'lgan texnik talablar:

► — mobil o'qitish bilan bog'liq bo'lgan audiovizual ma'lumotlarni jo'natish va siqish;

► – Internet orqali elektron resurslarga kirish imkoniyati;

► — ma'lumotlarni uzatishda yuqori tezlikni ta'minlab beruvchi xizmat turi;

► — zamonaviy mobil telefonlarda elektron kurs va taqdimotlarni HTML5 formatida ko'rish mumkin.



Oliy ta'lim muassasalarida mobil ta'limni tashkil etish uchun yilda 365 kun, xaftada 7 kun, sutkada 24 soat web brauzerlar, web mijoz, maxsus ilovalar orqali universitetning barcha axborot resurslariga ruxsat bo'lishi, shuningdek, ta'lim muassasasi xududida Internet va axborot resurslariga xavfsiz kirishni ta'minlash lozimdir.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, dunyo bo'yicha o'rtacha aholining 16 yoshdan kattalari mobil vositalardan foydalanishi hozirgi vaqtga kelib 81%dan 99%gacha tashkil yetadi. Hozirgi vaqtga kelib dunyoning 2,2 mlrd aholisi mobil internetdan muntazam foydalanib kelmoqda.



2002 yilda “MLearnCon” mavzusidagi xalqaro konferensiya ilk bor Evropada o'tkazilgandan buyon mobil o'qitishga bo'lgan ye'tibor rivojlana boshlandi.

2005 yilda yana mobil o'qitishni rivojlantirish maqsadida Evropada “International Conference Mobile Learning” mavzusida xalqaro anjuman o'tkazilgan.

2007 yili Angliyada «The Mobile Learning Network Project» (MoLeNET – mobil o'qitish tizimi) mavzusida xalqaro konferensiya o'tkazilgan bo'lib, bunda mamlakatning yuzga yaqin kollej va maktablarini birlashtirish maqsadida yagona virtual tizim tashkil etilgan edi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, hozirgi vaqtga kelib informatsiyalashuv jarayonida ta'limga mobil o'qitishni kirib kelishi jadallashib kelmoqda. Shu munosabat bilan biz yoshlarimizga ta'lim va tarbiya berish jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanish madaniyatini ham o'rgatib borishimiz zarurdir.

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

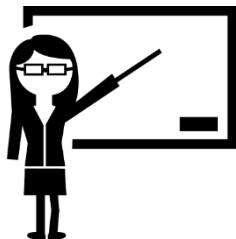
1. Masofali o'qitish nima?
2. Masofali ta'lim nima?
3. An'anaviy ta'limdan masofali ta'limning farqlari nimada?
4. Masofali ta'limning qanday afzalliklari mavjud?
5. Masofali o'qitishning metodlarini tushuntiring

6. Masofali ta'lim modellarini tushuntiring?
7. Masofali o'qitish texnologiyalari xaqida nimalarni bilasiz?
8. Masofali o'qitish vositalarini bayon qiling
9. Elektron darslik bosqichlarini aytib bering?
10. Oddiy darslikdan elektron darslikning farqini "Venna diagrammasi" metodi yordamida aniqlang?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Fayn M.B. Mobilnoe obuchenie v obrazovatel'nom protsesse: zarubejnyy opit // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii. \
2. Wikipediya.ru

8-MAVZU. ELEKTRON TIJORAT TIZIMLAR VA ELEKTRON RAQAMLI IMZO



REJA

1. Hujjat tushunchasi.
2. An'anaviy va elektron hujjat almashish.
3. Elektron raqamli imzo.
4. ERI ro'yxatga olish markazi.
5. E-xat.



Tayanch so'z va iboralar: *hujjat, an'anaviy va elektron hujjat almashish, elektron raqamli imzo, ERI ro'yxatga olish, e-xat.*

Hujjat tushunchasi.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida zamonaviy elektron axborot almashuvga o'tish borasida katta ishlar amalga oshirilmoqda. 2006 yilda elektron raqamli imzoni qo'llash bo'yicha milliy infratuzilma yaratildi va ayni vaqtda faol rivojlanmoqda, davlat xokimiyati idoralarini kompyuter texnikasi bilan jihozlash bo'yicha ishlar olib borilmoqda, lokal hisoblash va korporativ kompyuter tarmoqlari jadal ravishda joriy etilmoqda.

Davlat hamda aholi va xo'jalik subyektlari o'rtasida axborot o'zaro aloqasini yaratish va oshirishga qaratilgan davlat axborot resurslari va tizimlari, shuningdek, davlat organlarining bazaviy interaktiv xizmatlari reyestrlari shakllantirilgan.



O'zbekistonda elektron hujjatlarga huquqiy mavqeyi beruvchi me'yoriy hujjatlarning qabul qilinishi, shubhasiz elektron hujjat aylanishi tizimi bozorini rivojlantirishga ko'maklashadi, natijada davlat xokimiyatining turli idoralari o'rtasidagi hujjat aylanishini avtomatlashtirish imkoni paydo bo'ladi. Elektron hujjat aylanishi tizimini joriy etish o'zaro

axborot almashuvi darajasi va sifatini oshirishga, izlash

181-rasm. Hujjat samaradorligining o'sishiga, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va ulardan foydalanishga ko'maklashadi.

Davlat xizmatchilarining zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishga oid bilimlari va ko'nikmalarini oshirish va rivojlantirish yuzasidan tayyorlash va qayta tayyorlash masalalariga alohida e'tibor beriladi.

Shu bilan birga joylardagi davlat boshqaruvi organlariga axborot texnologiyalarini joriy etish, davlat xizmatchilari bilimini oshirish, ularning zamonaviy axborot tizimlaridan, jumladan, Internet tarmog'idan foydalanish imkoniyatini ta'minlash, mamlakatda samarali elektron hukumatni yaratish maqsadida interaktiv davlat xizmatlari sifatini rivojlantirish va oshirish masalalari dolzarbligicha qolmoqda.

Hujjat - matn, tovush yoki tasvir shaklida yozilgan axborot bo'lib, zamon va makonda uzatish hamda saqlash va jamoat tomonidan foydalanish uchun mo'ljallangan moddiy obyektidir. Hujjat turlari. Hujjat turlari - hujjatlarni o'z shakliga ko'ra quyidagi turlarga ajratish mumkin:

Matnli hujjatlar. Qog'ozga yozuv mashinasi, qo'l yoki axborot kommunikasiya vositalari yordamida tushirilgan qandaydir ma'no beruvchi so'zlar ketma-ketligidir.

Tovushli hujjatlar. Ovoz yozish vositalari yordamida yozib olingan tovushli axborot.

Tasvirli hujjatlar. Fotosurat, rang tasvir mahsuli. Elektron hujjat. Elektron hujjat O'zbekiston Respublikasining "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi 2004 yil 29 apreldagi 611-II son Qaroriga binoan quyidagicha ta'riflanadi.

Elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikasiya qilish (tanib olish) imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga (ma'lumotlarga) ega bo'lgan axborot elektron hujjatdir.

Elektron hujjat texnika vositalaridan va axborot tizimlari xizmatlaridan hamda axborot texnologiyalaridan foydalanilgan holda yaratiladi, ishlov beriladi va saqlanadi. Elektron hujjat elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining mazkur hujjatni idrok etish imkoniyatini inobatga olgan holda yaratilishi kerak.

Elektron hujjatning rekvizitlari quyidagilardan iborat:

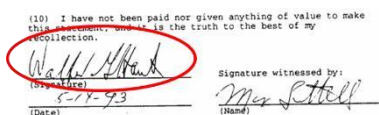
1. Elektron raqamli imzo;

2. Jo‘natuvchi yuridik shaxsning nomi yoki jo‘natuvchi jismoniy shaxsning familiyasi, ismi va otasining ismi;
3. Jo‘natuvchining pochta va elektron manzili;
4. Hujjat yaratilgan sana[10].

An’anaviy va elektron hujjat almashish.

Odatda hujjatlarni an’anaviy tarzda almashish jarayonida pochta xizmati muhim rol o‘ynaydi. Chunki pochta xizmatining asosiy vazifasi jo‘natmalarni o‘z manzillariga yetkazib berishdan iboratdir. Ushbu holatda hujjatlar konvertga solinadi va aloqa bo‘limiga topshiriladi. Shundan so‘ng pochta xizmati xodimlari tomonidan hujjat kerakli manzilga jo‘natiladi va yetkaziladi.

Elektron hujjatlarni almashish tizimi esa an’anaviy hujjat almashish tizimidan biroz farq qilinadi. Bunda hujjat elektron ko‘rinishda kompyuter, telekommunikasiya va Internet tarmog‘i orqali uzatiladi. Elektron hujjatlarni almashish jarayonida maxsus ixtisoslashtirilgan tizimlardan (E- hujjat) yoki elektron pochta xizmatidan foydalaniladi. Elektron hujjat almashish tizimlarida hujjatlarni uzatish juda tezkor amalga oshiradi.



182-rasm. Muhr

Imzo va uning ahamiyati. Imzo - hujjatning haqiqiylikini va yuborgan jismoniy shaxsga tegishli ekanligini tasdiqlaydigan insonning fiziologik xususiyati. Imzo orqali insonning shaxsi hamda u yozgan hujjatning haqiqiyligi aniqlanadi.

Muhr va uning ahamiyati. Muhr - hujjatning haqiqiylikini va biror bir yuridik shaxsga tegishli ekanligini tasdiqlovchi isbotdir. Muhrlar o‘zining alohida shakliga ega bo‘lib, asosan hujjatlarning va undagi imzolarning aslligini tasdiqlaydi.

Elektron raqamli imzo.

Elektron raqamli imzo O'zbekiston Respublikasining "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi 2003 yil 11 dekabrda 562-II son Qaroriga binoan quyidagicha ta'riflanadi. 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 imzo - xabar yoki hujjat yaxlitligini va muallifining haqiqiylikni tekshirishda qo'llaniladigan va shaxs imzosini to'raligicha o'rni bosa oladigan hujjatga tegishli isbotdir. U axborot - kommunikatsiya tizimlari orqali uzatilayotgan

hujjatlarni va axborotlarni haqiqiylikni tekshirishda qo'llaniladi.



Elektron raqamli imzodan muhr o'rnida foydalanish. Elektron raqamli imzodan muhr o'rnida ham foydalanish ham mumkin, bunda faqat va faqat hujjatga tegishli elektron raqamli imzo hujjatdagi barcha o'zgarishlarni yoki

o'zgartirishlarni ko'rsatib beradi. Buning uchun elektron raqamli imzo yuridik shaxs nomiga, ya'ni kompaniya va tashkilotlar nomiga ro'yxatdan o'tkaziladi.

Elektron hujjatning rekvizitlari. Elektron hujjatning rekvizitlari quyidagilardan iborat: elektron raqamli imzo; jo'natuvchi yuridik shaxsning nomi yoki jo'natuvchi jismoniy shaxsning familiyasi, ismi va otasining ismi; jo'natuvchining pochta va elektron manzili; hujjat yaratilgan sana. Qonun hujjatlari asosida yoki elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining kelishuvida boshqa rekvizitlar ham belgilanishi mumkin.

Elektron kalitlar va sertifikatlar. Elektron raqamli imzoning yopiq kaliti – bu faqat hujjat muallifiga ma'lum bo'lgan va elektron hujjatda elektron raqamli imzoni hosil

qilish uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi. Elektron raqamli imzoning ochiq kaliti bu elektron hujjatning kim tomonidan yuborilganligini aniqlash va uni haqiqiylikni tasdiqlashda qo'llanilishi mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi.

Elektron sertifikatlar - bu sertifikatsiya tizimi qoidalariga binoan belgilangan talablarga ko'ra elektron raqamli imzo vositalarining muvofiqligini tasdiqlash uchun hamda elektron raqamli imzo kalitining sertifikati elektron raqamli imzoning ochiq kalitining elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mosligini tasdiqlaydigan va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga ruyxatga olish markazi tomonidan berilgan hujjat.

Elektron hujjat almashish tizimlari. Elektron hujjat almashish tizimlari O'zbekiston Respublikasining "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi 2004 yil 29 apreldagi 611-II son Qaroriga binoan quyidagicha ta'riflanadi va faoliyat yuritadi.



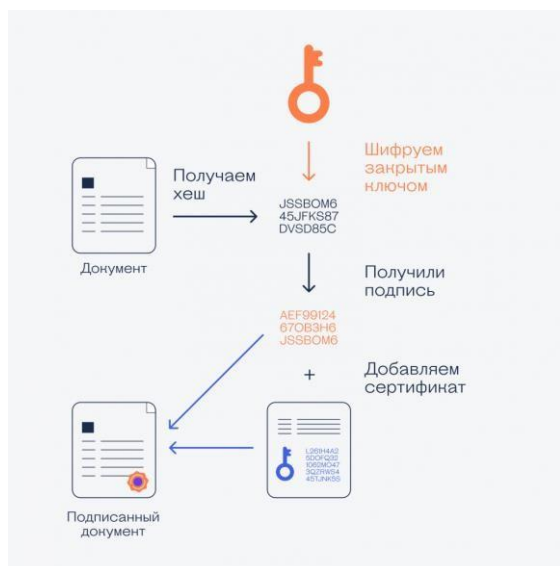
orqali jo'natish va qabul qilish jarayonlari yig'indisi. Elektron hujjat aylanishidan bitimlar (shu jumladan shartnomalar) tuzish, hisob-kitoblarni, rasmiy va norasmiy yozishmalarni amalga oshirish hamda boshqa axborotlarni almashishda foydalanish

mumkin. Turli kompaniyalarning avtomatlashtirilgan tizimlari orasida standartlashtirilgan shakldagi ish hujjatlarining (buyurtmalar, hisob raqamlari va sh.k.) ma'lum shakldagi elektron almashinuvi elektron hujjat almashinuvi tizimini belgilaydi.



183-rasm. Elektron hujjat almashinuv tizimi

Kalit va elektron raqamli imzo.



184-rasm. Elektron raqamli imzo

Elektron raqamli imzo - elektron hujjatga biriktirilgan va 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

ERIning yopiq kaliti identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzo.

Elektron raqamli imzoning yopiq kaliti - elektron raqamli imzo vositalaridan foydalangan holda xosil 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 haqiqiylikini tasdiqlash uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi.

ERI ro'yxatga olish markazi. Ro'yxatga olish markazi maxsus vakolatli organda davlat ro'yxatidan o'tgan va ushbu qonunda nazarda tutilgan vazifalarni bajarayotgan yuridik shaxsdir.

Ro'yxatga olish markazi:

- elektron raqamli imzolarning yopiq va ochiq kalitlarini yaratadi;
- elektron raqamli imzo yopiq kaliti muhofaza qilinishini taminlaydi;
- elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlarining reestrini yuritadi, uning o'z vaqtida yangilanishini hamda undan yuridik va jismoniy shaxslarning erkin foydalana olish imkoniyatini taminlaydi;
- yuridik va jismoniy shaxslarga elektron raqamli imzolar kalitlarining sertifikatlarini elektron hujjatlar shaklida va qog'oz hujjatlar shaklida beradi;
- elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlarining amal qilishini to'xtatib turadi va qayta tiklaydi, shuningdek ularni bekor qiladi;
- yuridik va jismoniy shaxslarning murojaatiga binoan elektron hujjatlardagi elektron raqamli imzonng haqiqiylikini tasdiqlaydi;
- elektron raqamli imzoli qog'ozdagi elektron hujjatlarning ko'chirma nusxalarini tasdiqlaydi.

E - XAT.

Davlat va boshqaruv organlari orasida elektron axborot almashishda eng ko'p qo'llaniladigan tizim bu elektron xat almashish tizimi hisoblanadi. Himoyalangan

yagona korporativ elektron pochta tizimiga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilardan iborat:

- Uzatilayotgan, qabul qilinayotgan va serverda saqlanayotgan elektron xatlarni buzg'unchi va begona shaxslar o'qib olmaydigan holga keltirish;

Elektron xatlarni buzg'unchi va begona shaxslar tomonidan o'zgartirib bo'lmaydigan holga keltirish;

- Tizimning davlat standartlari talablariga javob berishi;

- Elektron xatlarni elektron raqamli imzo orqali jo'natish.

Bu talablarga respublikamizning yetakchi mutaxassislari tomonidan ishlab chiqilgan E-XAT himoyalangan elektron xat almashish tizimi javob beradi.

E-XAT himoyalangan elektron xat almashish tizimining asosiy vazifasi elektron xatlarning butunligini, maxfiyligini va ishonchliligini, umuman aytganda foydalanuvchilar o'rtasidagi elektron xat hamda ovoz ma'lumotlarini uzatishdagi himoyasini ta'minlab berish maqsadida ishlab chiqilgan.

Tizim foydalanish va boshqarish uchun sodda va qulay qilib yaratilgan. Tizimda ishlash uchun xodimlardan maxsus bilimlar talab etilmaydi. Tizim har qanday subyekt uchun katta sarf xarajatlarsiz, hamda qimmat vositalarsiz o'zining himoyalangan korporativ yoki umumiy xat almashish tizimini operativ tashkil etish imkonini beradi. e-XAT axborotni kriptografik (yunon tilidan olingan bo'lib, kriptos - sirli degan ma'noni anglatadi) himoya qilishning barcha usullaridan, ya'ni axborotni shifrlash/deshifrlash, elektron raqamli imzo qo'yish va uni tekshirish, maxfiy kalitlarni almashish kabi usullarini qo'llangan holda ishlab chiqilgan. e-XAT uchta dasturiy ta'minot asosida ishlaydi:

- e-XAT serveri - foydalanuvchilarning xatlarini qabul qilish, saqlash va jo'natish;

- Elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish markazi; - e-XAT

tizimining foydalanuvchi uchun dasturi.

Yangi texnologiyalar kun sayin rivojlanib, axborotlashtirish jarayoni tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hozirgi davrda ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etish va ta'limda foydalanishga mamlakatimizda ham alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasida

«Elektron ta'lim» milliy tizimini yaratish» investisiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida» 2012 yil 16 apreldagi PQ-1740-son qarori ta'lim sohasida axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirish, zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va undan foydalanish, jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishga zamin yaratadi.

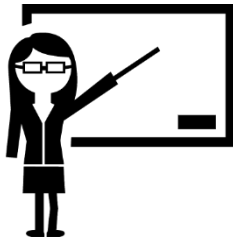
Ushbu Qarorning natijasi sifatida O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi huzurida «Ta'lim muassasalarida elektron ta'limni joriy etish markazi» tashkil etildi. Ta'lim tizimiga elektron ta'limni joriy etish birinchi navbatda jamiyatning intellektual salohiyatiga, jumladan, ta'lim sohasining axborotlashuviga, axborot ta'lim resurslarini ishlab chiqishga bog'liq. Dunyoning rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarida ta'limni axborotlashtirish, shu jumladan elektron ta'limni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Elektron ta'limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo'llari izlanmoqda, ta'limda yangi axborot texnologiyalarini joriy etish ta'lim sohasidagi islohotlarning diqqat markazidan o'rin olgan.

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. Elektron hujjat deganda nimani tushunasiz?
2. Elektron hujjat aylanish tizimning vazifasi va tavsifi
3. Elektron raqamli imzo qachon qabul qilingan?
4. Kalit va elektron raqamli imzo deganda nimani tushunasiz?
5. Elektron hujjatning rekvizitlari nimadan iborat?
6. Elektron raqamli imzodan muhr o'rnida qanday foydalaniladi?
7. ERI ro'yxatga olish markazining vazifasi nimadan iborat?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

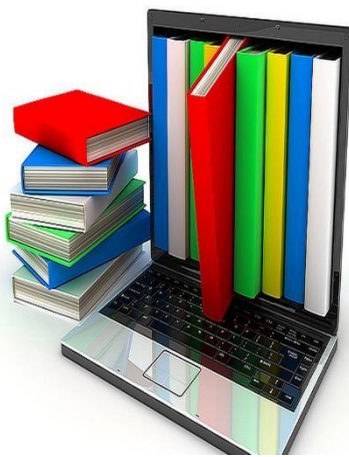
1. M.Aripov, B.Begalov, Sh.Begimqulov, M.Mamarajabov. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: Noshir, 2009. – 368 b.
2. M.Aripov, T. Imomov va bosh. Informatika. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. 1-2 qism, Toshkent. 2005. TDTU. – 334 b.
3. M.Aripov, F.Kabiljanova, Z.Yuldasheva. “Informasionniye texnologii”. Uchebnoye posobiye, Tashkent, 2004, NUUZ. – 300 s.



9-MAVZU. KASBIY FAOLIYATDA PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH

REJA:

1. **Pedagogik dasturiy vositalar**
2. **PDV larga qo'yiladigan talablar**
3. **Mualliflik dasturlari**
4. **Elektron darsliklarni yaratishga qo'yiladigan talablar**
5. **Pedagogik dasturiy vositalar**



Kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o'qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga:

o'quv fani bo'yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta'minot, qo'shimcha yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni quyidagilarga ajratish mumkin:

- **o'rgatuvchi dasturlar** – o'quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib yangi bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltiradi;

- **test dasturlari** – egallangan bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish yoki baholash maqsadlarida qo'llaniladi;



• **mashq qildirgichlar** - avval o'zlashtirilgan o'quv materialini takrorlash va mustahkamlashga xizmat qiladi;

• **o'qituvchi ishtirokidagi virtual o'quv muhitini shakllantiruvchi dasturlar**[11].

Pedagogik dasturiy vositalar yaratishga qo'yiladigan talablar:

Pedagogik dasturiy vositalarga qo'yiladigan **didaktik** talablarga quyidagilar kiradi: *ilmiylik, tushunarli, qat'iy va tizimli bayon etilishi bilan birgalikda (pedagogika, psixologiya, informatika, ergonomikaning asosiy tamoyillarini, zamonaviy fanning fundamental asoslarini hisobga olib, o'quv faoliyati mazmunini qurish imkoniyatini ta'minlash), uzluksizlik va yaxlitlik (ilgari o'rganilgan bilimlarning mantiqiy oqibati hamda to'ldiruvchisi hisoblanadi), izchillik, muammolilik, ko'rgazmalilik, faollashtirish (o'qitish mustaqilligi hamda faollilik xususiyatining mavjudligi), o'qitish natijalarini o'zlashtirish mustahkamliligi, muloqotning interfaolliligi, o'qitish, tarbiyalash, rivojlantirish va amaliyotning yaxlit birligi.*

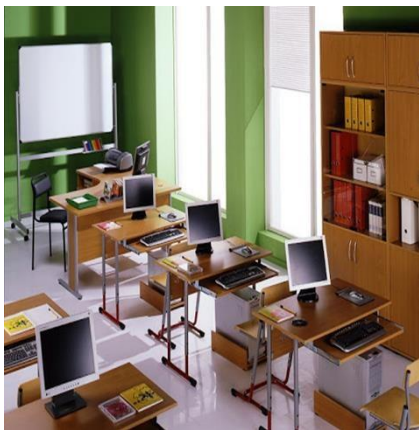


Metodik talablarga quyidagilar kiradi:

Aniq o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, ma'lum bir faning o'ziga xosligini hisobga olish, axborotni zamonaviy metodlari o'zaro bog'liqliligi, o'zaro aloqadorliligi, turli-tumanligi, amalga oshirilishi.

Psixologik talablar:

idrok etish, tafakkur, motivatsiya, xotira, tasavvuri, yoshi va individual psixologik xususiyatlarini hisobga olish (egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini hisobga olib, o'quv fani mazmuni hamda o'quv masalalari murakkablik darajasi o'quvchilarning yosh imkoniyatlari va individual xususiyatlariga mos kelishi, o'quv materialini o'zlashtirishda ortiqcha his-hayajonli, asabiy, aqliy yuklamalardan ta'sirlanishdan himoyalash) kiradi[11].



Texnik talablar: shaxsiy kompyuterlar va ularning tashqi qurilmalari, test o'tkaziladigan manbalar kiradi. *Tarmoq talablari:* «mijoz-server» arxitekturasi, Internet navigatorlar, tarmoq operatsion tizimlari, telekommunikatsiya, boshqaruv vositalari (o'qitish jarayonini individual va jamoaviy ishlari, tashqi qayta aloqa) kiradi.

185-rasm. Texnik talablar. *Estetik talablar:* tartiblilik va ifodalilik (elementlari, joylashishi, o'lchami, rangi), bezashning funksional vazifasi va ergonomik talablarga mosligi.

Maxsus talablar: interfaollik,

maqsadga yo'nalganlik, mustaqillik va moslashuvchanlik, audiolashtirish, ko'rgazmalilik, kirish nazorati, intellektual rivojlanish,

differensiatsiyalash (tabaqalashtirish), kreativlik, ochiqlik, qayta aloqa, funksionalilik, ishonchlilik.



Ergonomik talablar: do'stonalik, foydalanuvchiga moslashish, ekran shakllarini tashkil etish.

186-rasm. Ergonomik talablar

Fanlardan yaratiladigan pedagogik dasturiy vositalar quyidagi metodik talablarga javob berishi kerak:



1. O'quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o'zaro bog'liqligiga tayangan holda qurilishi. Pedagogik dasturiy vositalar o'quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko'rinishida ta'minlashi. Fanlararo mantiqiy o'zaro bog'liqlikning hisobga olinishi.

2. Pedagogik dasturiy vositalarda ta'lim oluvchiga o'quv materialini bosqichma-bosqich

o‘zlashtirganligini turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish asosida aniqlash imkoniyatlarining yaratilishi.

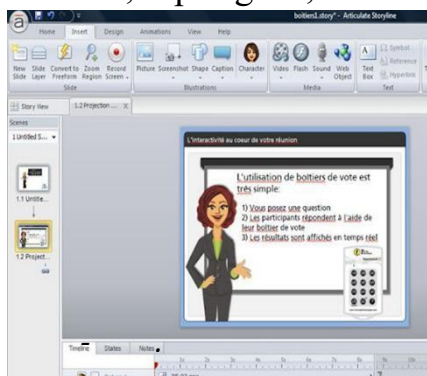
Mualliflik dasturlari

Mualliflik dasturiy ta’minoti — kompyuter texnologiyalari yordamida o‘quv jarayonini qisman yoki to‘liq avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan dasturiy vosita hisoblanadi. Ular ta’lim jarayoni samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o‘qitish vositasi sifatida qo‘llaniladi.



Mualliflik dasturiy ta’minotlar yordamida elektron darsliklar yaratish juda qulay. Elektron darsliklar, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda eng muhim tushuncha va qonuniyatlarni tushunish hamda yodda saqlashni maksimal darajada yengillashtiradi. Quyida mualliflik dasturiy ta’minotlarining imkoniyatlari haqida fikr yuritiladi.

Mualliflik dasturlariga misol qilib: Articulate Storyline, Adobe Captivate, CourseLab, iSpringPro, Lectora kabi dasturlarni keltirishimiz mumkin.



187-rasm. Articulate Storyline

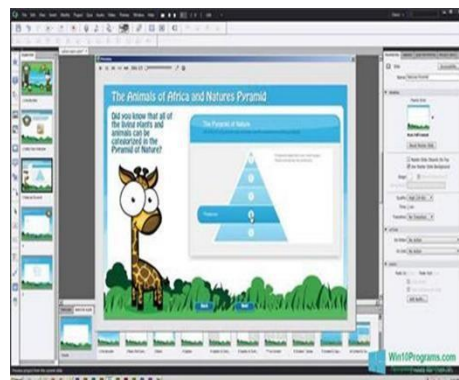
Articulate Storyline. Kurslar yaratish uchun mo‘ljallangan eng mashhur dasturlardan biri bo‘lib, u moslashuvchan, foydalanishda qulay va turli maqsadli kurslar yaratish uchun ishlab chiqilgan. Articulate Storyline — uch utilitli (Presenter,

Quizmaker, Engage) paket, o‘rgatuvchi kurslarni, taqdimotlar, testlar va kontentning boshqa shakllarini iPadda ko‘rish va masofali ta’lim tizimlariga integrallanishi mumkin bo‘lgan Flash va HTML5 formatlarda yaratish imkoniyatini beradi.

Adobe Captivate. Microsoft Windows va dasturiy ta'minotni namoyish etish, video-darslarni yozish, dastur simulyatsiyasini yaratish,

o'quv taqdimotlarni yaratish va *.swf formatda turli testlarni yaratish uchun qo'llanilishi mumkin bo'lgan Mac OS Xning 5 versiyalari uchun elektron

ta'limda qo'llaniladigan elektron kurslarni yaratish **188-rasm. Adobe Captivate va** tahrirlash dasturi.



189-rasm. Course Lab

CourseLab. Bu kuchli va shu bilan birga foydalanuvchiga oddiy bo'lganb internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompakt disk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish uchun mo'ljallangan interaktiv ta'lim materiallari (elektron darsliklar) tayyorlash uchun mo'ljallangan kuchli va ishlatish oson bo'lgan

dasturiy vositadir.

iSpring Pro. iSpringPro dasturi. PPT, .PPTX, .PPS, .PPSX formatdagi fayllarni Flash (.swf) va HTML formatiga konvertatsiyalash imkoniyatini beradigan mualliflik dasturi hisoblanadi. Dastur orqali foydalanuvchilar Flash-roliklar va YouTube-video resurslarni PowerPoint taqdimot slaydlariga joylashtirishlari **190-kitraosmb** ya.



Isrparingdtish bao 'limielectr on mumkin.

Ushbu paket o'z ichiga 3 ta dasturiy modulni oladi. Ular yordamida audio, video, interaktiv elementlar va testlar bilan boyitilgan onlayn taqdimot



191-rasm. Ispringda materiallari va o'quv kurslari, har **192-yararsmatish b.** *Ispringdo 'limia test taqdimot yaratish*

bo'limi xil so'rovnomalar, anketalar,

interaktiv testlar, 3D kitob kabi bir qancha elektron nashrlar tashkil etish imkoniyati mavjud.

Elektron multimediali darsliklarni yaratishda foydalaniladigan dasturlar.



193-rasm. Elëktron darslik yaratish dasturlari

Pedagogik dasturiy vositalarni Internet tarmog'iga joylashtirishda HTML gipermatn hujjatlaridan foydalaniladi, chunki u Internet tizimining gipermatnli tili hisoblanadi hamda unda yaratilgan hujjatlarni o'qish dasturi Microsoft Windows ning operatsion tizimi tarkibiga kiradi. Shuni ta'kidlash joizki, bunda pedagogik dasturiy vositalarning imkoniyatlari va mukammalligi faqat dasturchining qobiliyat darajasi bilan chegaralanadi. Multimedia dasturiy mahsulotlarini yaratish uchun juda katta tayyorgarlik zarur. Bo'lg'usi mutaxassis nafaqat ko'plab dasturlash tillarini, balki o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar yaratishning metodik tamoyillari bo'yicha bilimlarni egallashi lozim.

PDV ni tayyorlash quyidagi bosqichlarda amalga oshirish maqsadga muvofiq:

- informatikaning umumiy asoslari;
- grafika bilan ishlash;
- ovoz bilan ishlash;
- integratsiyalashgan muhitda ishlash;
- o'rgatuvchi dasturlarni yaratish metodikasini

egallash.



Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. Pedagogik dasturiy vosita nima?
2. PDV larga qo'yiladigan talablar?
3. PDV larga qo'yiladigan didaktik talablar?
4. PDV larga qo'yiladigan metodik talablar?
5. PDV larga qo'yiladigan psixologik talablar?
6. PDV larga qo'yiladigan texnik talablar?
7. PDV larga qo'yiladigan tarmoq talablar?
8. PDV larga qo'yiladigan estetik talablar?
9. PDV larga qo'yiladigan maxsus talablar?
10. PDV larga qo'yiladigan ergonomik talablar?
11. Mualliflik dasturlari qanday dasturlar?
12. Mualliflik dasturlarni sanab o'ting
13. Articulate Storyline dasturi haqida bayon qiling
14. Adobe Captivate dasturi haqida bayon qiling
15. CourseLab dasturi haqida bayon qiling
16. iSpring Pro dasturi haqida bayon qiling
17. PDV ni tayyorlash qanday bosqichlarda amalgam oshiriladi

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Begimkulov U., Shoymardonov T. i dr. Informatsionno-metodicheskoe obespechenie neprerivnosti obrazovatel'nogo protsessa na osnove elektronogo

soprovjdeniya. Materiali mejdunarodnoy konferensii. Sankt-Peterburg (Rossiya), 2012 god, 5 str.

2. Tursunov S., Jo'rayev V. Pedagogik dasturiy vositalar. Pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun qo'llanma. T.: "Lesson Press", 2022, - 212 b.

3. Tursunov S., Nazarov I. Ta'limda axborot texnologiyalari. Pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun darslik. T.: "Adabiyot uchqunlari", 2029, 2tom, -300 b.

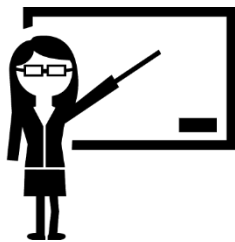
4. Xamidov V.S. Metodi i modeli veb orientirovannix adaptivnix obuchayushix sistem/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 228 str.

5. Arafah, S. The implications of information and communications technologies for distance education: Looking toward the future / S. Arafah. — Arlington, VA: SRI International — Final Report. — 2004.

6. Bates, A.W. Distance education in a knowledge-based society / A.W. Bates // A keynote address in the ICDE Conference on The Metamorphosis of Distance Education in the Third Millennium — Toluca, Mexico. — 2007.

7. Bullen, M. Digital Learners in Higher Education: Generation is Not the Issue / M.

Bullen, T. Morgan, A. Qayyum, // Canadian Journal of Learning Technology – 2011 — № 37(1).



10-MAVZU. AXBOROTLAR HIMOYASI. HIMOYALASHNING TEXNIK VA DASTURIY VOSITALARI

REJA

1. **Axborot xavfsizligiga kirish**
2. **Login va parol tushunchasi**
3. **Avtorizatsiya tushunchasi**
4. **Ro'yxatdan o'tish tartibi**
5. **Login va parolga ega bo'lish shartlari**
6. **Resurslardan ruxsatsiz foydalanish va uning oqibatlari**
7. **Hujum tushunchasi**
8. **Axborot hujumlari va undan saqlanish qoidalari**



Tayanch so'z va iboralar: *axborot havfsizligi, axborot ximoyasi, login, parol, hujum, axborot hujumi*



Axborot xavfsizligiga kirish. Tez rivojlanib borayotgan kompyuter axborot texnologiyalari bizning kundalik xayotimizning barcha jabhalarida sezilarli o'zgarishlarni olib kirmoqda. Xozirda "axborot tushunchasi» sotib olish, sotish, biror boshqa tovarga almashtirish mumkin bo'lgan

maxsus tovar belgisi sifatida tez-tez ishlatilmoqda. Shu bilan birga axborotning bahosi ko'p hollarda uning o'zi joylashgan kompyuter tizimining bahosida bir necha yuz va ming barobarga oshib ketmoqda. Shuning uchun tamomila tabiiy holda axborotni unga ruxsat etilmagan holda kirishdan, qasddan o'zgartirishdan, uni o'g'irlashdan, yo'qotishdan va boshqa jinoiy harakterlardan himoya qilishga kuchli zarurat tug'iladi.

Ammo, jamiyatning avtomatlashtirishning yuqori darajasiga intilishi uni foydalaniladigan axborot texnologiyalarning xavfsizligi saviyasiga bog'liq qilib qo'yadi. Haqiqatdan, kompyuter tizimlarining keng ko'lamda ishlatilishi doimo o'sib boruvchi axborot hajmini ishlash jarayonlarini avtomatlashtirishga imkon bersada, bu jarayonlarni agressiv ta'sirlarga nisbatan o'jiz qilib qo'yadi va axborot texnologiyalardan foydalanuvchilar oldida yangi muammo-axborot xavfsizlik muammosi ko'ndalang bo'ldi. Xavfsizlik muammosi, aslida, yangi muammo emas, chunki xavfsizligini ta'minlash har qanday tizim uchun, uning murakkabligi, tabiatidan qat'iy nazar, birlamchi vazifa hisoblanadi. Ammo, himoyalovchi obyekt axborot tizimi bo'lsa, yoki agressiv ta'sir vositalari axborot shaklda bo'lganda, himoyaning mutloq yangi texnologiyalarini va usullarini yaratishga to'g'ri keladi. Ma'lumotlarni himoyalovchi usullar hamda xakkerlarga qarshi harakat vositalar majmuasini belgilash maqsadida kompyuter xavfsizligi atamasi ishlatila boshlandi.

Ma'lumotlarni ishlovchi taqsimlangan tizimlarning paydo bo'lishi xavfsizlik masalasiga yangicha yondashishning shakllanishiga olib keldi.

Ma'lumki, bunday tizimlarda tarmoqlar va kommunikatsion uskunalar foydalanuvchilarning terminallari bilan markaziy kompyuterlar o'rtasida ma'lumotlar almashishga xizmat qiladi. Shu sababli ma'lumotlar uzatiluvchi tarmoqlarni himoyalash zaruriyati tug'ildi va shuning bilan birga tarmoq xavfsizligi atamasi paydo bo'ldi.

Axborotning muhimlik darajasi qadim zamonlardan ma'lum. Shuning uchun ham qadimda axborotni himoyalash uchun turli hil usullar qo'llanilgan. Ulardan biri - sirli yozuvdir. Undagi xabarni xabar yuborilgan manzil egasidan boshqa shaxs o'qiy olmagan. Asrlar davomida bu san'at - sirli yozuv jamiyatning yuqori tabaqalari, davlatning elchixona rezidensiyalari va razvedka missiyalaridan tashqariga chiqmagan. Faqat bir necha o'n yil oldin hamma narsa tubdan o'zgardi, ya'ni axborot o'z qiymatiga ega bo'ldi va keng tarqaladigan mahsulotga aylandi. Uni endilikda ishlab chiqaradilar, saqlaydilar, uzatishadi, sotadilar va sotib oladilar.

Bulardan tashqari uni o'g'iraydilar, buzib talqin etadilar va soxtalashtiradilar.

Shunday qilib, axborotni himoyalash zaruriyati tug'iladi.

Axborot xavfsizligini ta'minlash – bu foydalanuvchining axborotlarini himoyalashga quyilgan me'yor va talablarni bajarishidir.

Axborot xavfsizligi – bu axborot foydalanuvchilariga va ko'plab axborot tizimlariga zarar keltiruvchi tabiiy yoki sun'iy xarakterga ega tasodifiy va uyushtirilgan ta'sirlardan axborotlarni va axborot kommunikatsiya tizim ob'ektlarining himoyalanganligidir.

Axborotni himoya qilish deganda:

- Axborotning jismoniy butunligini ta'minlash, shu bilan birga axborot elementlarining buzilishi, yoki yo'q qilinishiga yo'l qo'ymaslik;

- Axborotning butunligini saqlab qolgan holda, uni elementlarini

- qalbakilashtirishga (o'zgartirishga) yo'l qo'ymaslik;

- Axborotni tegishli huquqlarga ega bo'lmagan shaxslar yoki jarayonlar orqali tarmoqdan ruxsat etilmagan holda olishga yo'l qo'ymaslik;

- Egasi tomonidan berilayotgan (sotilayotgan) axborot va resurslar faqat tomonlar o'rtasida kelishilgan shartnomalar asosida qo'llanilishiga ishonish kabilar tushuniladi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganlarning barchasi asosida kompyuter tarmoqlari va tizimlarida axborot xavfsizligi muammosining dolzarbligi va muhimligi kelib chiqadi. Kompyuter tizimlari va tarmoqlarida axborotni himoya ostiga olish deganda, berilayotgan, saqlanayotgan va qayta ishlanilayotgan axborotni

ishonchliligini tizimli tarzda ta'minlash maqsadida turli vosita va usullarni qo'llash, choralarni ko'rish va tadbirlarni amalga oshirishni tushunish qabul qilingan.

Axborotni himoyalashning maqsadlari quyidagilardan iborat:

- axborotning kelishuvsiz chiqib ketishi, o'g'irlanishi, yo'qotilishi, o'zgartirilishi, soxtalashtirilishlarning oldini olish;

- shaxs, jamiyat, davlat xavfsizligiga bo'lgan xavf - xatarning oldini olish;

- axborotni yo'q qilish, o'zgartirish, soxtalashtirish, nusxa ko'chirish, to'siqlash bo'yicha ruxsat etilmagan harakatlarning oldini olish;

- xujjatlashtirilgan axborotning miqdori sifatida huquqiy tartibini ta'minlovchi, axborot zahirasi va axborot tizimiga har qanday noqonuniy aralashuvlarning ko'rinishlarining oldini olish;

- axborot tizimida mavjud bo'lgan shaxsiy ma'lumotlarning shaxsiy maxfiyligini va konfidensialligini saqlovchi fuqarolarning konstitusion huquqlarini himoyalash;

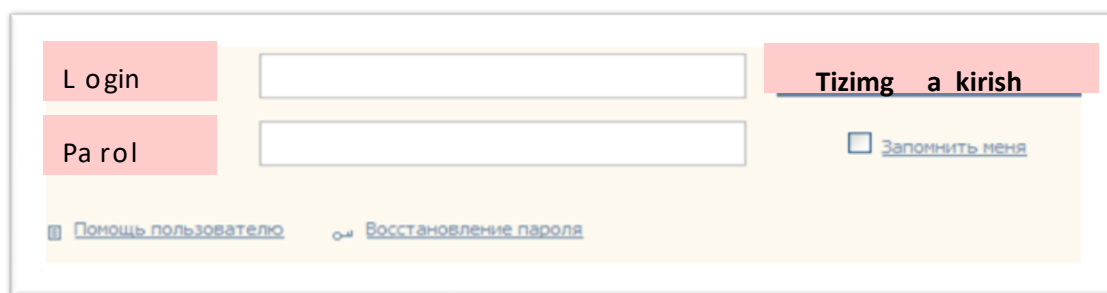
- davlat sirini, qonunchilikka mos xujjatlashtirilgan axborotning konfidensialligini saqlash;

- axborot tizimlari, texnologiyalari va ularni ta'minlovchi vositalarni yaratish, ishlab chiqish va qo'llashda sub'ektlarning huquqlarini ta'minlash.

Login va parol tushunchasi

Login – shaxsning, o'zini axborot kommunikatsiya tizimiga tanishtirish jarayonida qo'llaniladigan belgilar ketma-ketligi bo'lib, axborot kommunikatsiya tizimidan foydalanish huquqiga ega bo'lish uchun foydalaniluvchining maxfiy bo'lmagan qayd yozuvi hisoblanadi.

Parol – uning egasi haqiqiylikni aniqlash jarayonida tekshiruv axboroti sifatida ishlatiladigan belgilar ketma-ketligi. U kompyuter bilan muloqot boshlashdan oldin, unga klaviatura yoki identifikatsiya kartasi yordamida kiritiladigan harfli, raqamli yoki harfli-raqamli kod shaklidagi mahfiy so'zdan iborat.



The image shows a login interface. On the left, there are two labels: 'L o gin' and 'Pa rol', each in a pink box. To the right of each label is a white input field. To the right of the password field is a checkbox labeled 'Запомнить меня'. At the top right, there is a pink button labeled 'Tizimg a kirish'. At the bottom left, there are two links: 'Помощь пользователю' and 'Восстановление пароля'.

195-rasm. Tizimga kirish

Avtorizatsiya – foydalanuvchining resursdan foydalanish huquqlari va ruxsatlarini tekshirish jarayoni. Bunda foydalanuvchiga hisoblash tizimida ba'zi ishlarni bajarish uchun muayyan huquqlar beriladi. Avtorizatsiya shaxs harakati doirasini va u foydalanadigan resurslarni belgilaydi. **Ro'yxatdan o'tish tartibi**

Ro'yxatdan o'tish

– foydalanuvchi-larni ro'yxatga olish va ularga dasturlar

va ma'lumotlarni ishlatish-ga

huquq berish jarayoni.

Ayrim web-saytlar foydalanuvchilarga

qo'shimcha xizmatlarni olish va pullik

xizmatlarga obuna bo'lish

uchun ro'yxatdan o'tishni hamda

login va parol olishni taklif qiladilar.

Foydalanuvchi ro'yxatdan o'tgandan

so'ng tizimda unga qayd

yozuvi (account) yaratiladi va

unda foydalanuvchiga tegishli

axborotlar

Имя

Фамилия

День рождения день месяц год

Город не обязательно

Пол ☐ Мужской ☐ Женский

Почтовый ящик @mail.ru

Пароль

Повторите пароль

Если Вы забудете пароль
Мы попросим Вас ответить на секретный вопрос. Также пароль можно восстановить через дополнительный email или мобильный телефон.

Мобильный телефон +7 не обязательно

Секретный вопрос - Выберите вопрос -

Ответ

Дополнительный e-mail не обязательно

Профиль на Моем Мире
В Моем Мире@Mail.Ru легко найти одноклассников, сокурсников и коллег.
☒ Создать личную страницу на Мой Мир@Mail.Ru

 [обновить код](#)

Код на картинке

[Зарегистрироваться](#)

196-rasm. Foydalanuvchini saqlanadi. ro'yhatdan o'tish tartibi

Login va parolga ega bo'lish shartlari

Login va parolga ega bo'lish shartlari. Biror shaxs o'zining login va paroliga ega bo'lishi uchun u birinchidan axborot kommunikatsiya tizimida ruyxatdan o'tgan bo'lishi kerak va shundan so'ng u o'z logini va parolini o'zi hosil qilishi yoki tizim tomonidan berilgan login parolga ega bo'lishi mumkin.

Login va parolni buzish. Login va parolni buzish – bu buzg'unchining biror bir maqsad yo'lida axborot kommunikatsiya tizimi ob'ektlaridan foydalanish uchun qonuniy tarzda foydalanuvchilarga tegishli login va parollarini buzishdir.

Login va parolni o'g'irlash. Login va parolni o'g'irlash – bu foydalanuvchilarning mahfiy ma'lumotlari bo'lgan login va parollarga ega bo'lish maqsadida amalga oshiriladigan internet firibgarligining bir turidir. **Resurslardan ruxsatsiz foydalanish va uning oqibatlari**

Axborot-kommunikatsiya tizimining ixtiyoriy tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan, hamda axborot tizimi taqdim etadigan imkoniyat mavjud bo'lgan resurslardan belgilangan qoidalarga muvofiq bo'lmagan holda, foydalanishni cheklash qoidalariga rioya qilmasdan foydalanish – bu resurslardan ruxsatsiz foydalanish toifasiga kiradi.

Bunday foydalanish natijasida quyidagi oqibatlar yuzaga kelishi mumkin:

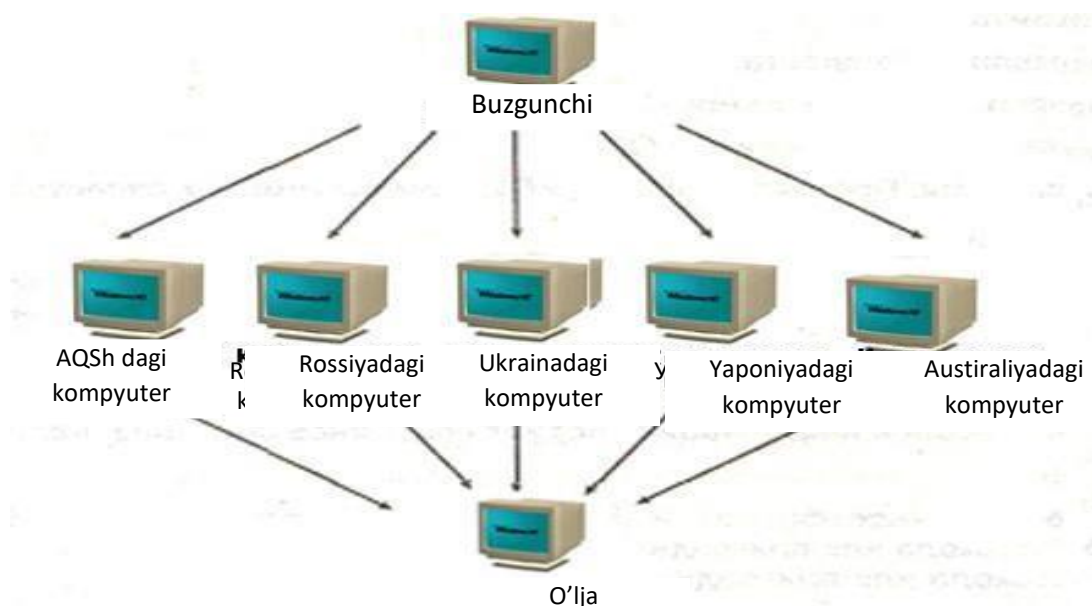
- axborotning o'g'irlanishi;
- axborotni o'zgartirish;
- axborotning yo'qotilishi;
- yolg'on axborotni kiritish;
- axborotni qalbakilashtirish va h.k. oqibatlari

Hujum tushunchasi

Xujum tushunchasi – buzg'unchining biror bir maqsad yo'lida axborot kommunikatsiya tizimlarining mavjud himoyalash tizimlarini buzishga qaratilgan harakati.

Axborot hujumlari odatda 3 ga bo'linadi:

- Ob'ekt haqida ma'lumotlar yig'ish (razvedkalash) hujumi.
- Ob'ektdan foydalanishga ruxsat olish hujumi.
- Xizmat ko'rsatishdan voz kechish xujumi.



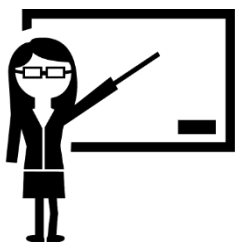
197-rasm. Axborot hujumi harakati

Mavzu bo'yicha nazorat uchun savollar:

1. Himoya mexanizmlari qanday usullarga asoslanadi?
2. Himoya xizmati nima?
3. Login va parolga ta'rif bering
4. Resurslardan ruxsatsiz foydalanish qanday oqibatlarga olib keladi
5. Hujum deganda nima tushunasiz
6. Axborot hujumlaridan saqlanish usullarini ayting

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.Aripov, B.Begalov, Sh.Begimqulov, M.Mamarajabov. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: Noshir, 2009. – 368 b.
2. M.Aripov, T. Imomov va bosh. Informatika. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. 1-2 qism, Toshkent. 2005. TDTU. – 334 b.
3. M.Aripov, F.Kabiljanova, Z.Yuldasheva. "Informasionniye texnologii". Uchebnoye posobiye, Tashkent, 2004, NUUZ. – 300 s.
4. S.Glushakov, A.Suryadniy. Kompyuteri, Programmi, seti. – M.:AST.2009. –v 512 c



11-MAVZU. BULUTLI TEXNOLOGIYALAR

REJA:

1. **Bulutli texnologiyalar haqida tushuncha**
2. **Bulutli texnologiyalarni ta'lim sohasida qo'llash**
3. **Bulutli texnologiyalarning afzalliklari va kamchiliklari**
4. **Bulutli texnologiyalar vositasida bo'lajak informatika**

o'qituvchilarining kompetentligini shakllantirish

***Tayansh iboralar:** bulutli texnologiyalar, ta'lim samaradorligi, ta'lim sifati, internet, ta'lim tizimida AKT qo'llash.*

Bugungi kunda axborot texnologiyalarining rivojlanishi tufayli har qanday qurilmadan katta hajmdagi ma'lumotlarga tezkor kirish va katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash zarurati paydo bo'ldi, bu esa "bulutli texnologiyalar" ning paydo bo'lishiga olib keldi. Ushbu maqola zamonaviy maktabning o'quv jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanish istiqbollarini ko'rib chiqadi, bulutli hisoblashning ta'rifini ochib beradi, bulutli modellarni tavsiflaydi, bulutli hisoblashga asoslangan asosiy xizmatlar va ularni maktab o'qituvchilarining o'quv jarayonida qo'llash imkoniyatlarini taqdim etadi, maktabning o'quv jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini aniqlaydi.

Bulutli texnologiyalar

Zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bulutli texnologiyalardir. Bulutli hisoblash deganda ma'lumotlarni qayta ishlashning taqsimlangan texnologiyalari tushuniladi, unda kompyuter resurslari va quvvati foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida taqdim etiladi.

Bulutli hisoblash, kompyuter fanida, umumiy hisoblash resurslariga (masalan, ma'lumotlar tarmoqlari, serverlar, saqlash qurilmalari, amaliy dasturlar, ilovalar va xizmatlar - birgalikda va alohida) talab bo'yicha hamma joyda va qulay tarmoqqa

kirishni ta'minlash modelidir. minimal operatsion xarajatlar va/yoki provayderga qo'ng'iroqlar bilan tezda ta'minlanishi va chiqarilishi.



Bulutli texnologiyalar apparat vositalarining jadal rivojlanishi tufayli mumkin bo'ldi: protsessor quvvati kundan-kunga o'sib bormoqda, ko'p yadroli arxitektura va qattiq disk sig'imi rivojlanmoqda, Internet kanallari ancha kengaydi va tezlashdi. Shunday qilib, bulut bu Internetning o'zi emas, balki mijoz so'rovlarini qayta ishlash va bajarishni ta'minlaydigan apparat va dasturiy ta'minotning butun majmuasidir.

Bulutli texnologiyalar tarqatilgan va masofaviy ishlov berish va ma'lumotlarni saqlashni o'z ichiga olgan yangi paradigmadir.

Bulutli texnologiyalarning mohiyati shundan iboratki, sizning kompyuteringizda hech qanday dastur bo'lmasligi mumkin, faqat Internetga kirish imkoniyati mavjud. Bulutdagi ma'lumotlarga masofadan kirishni sayyoramizning Internetga kirish imkoni bo'lgan istalgan joyidan topish mumkin.

Keling, an'anaviy va bulutli texnologiyalarni solishtiraylik.

An'anaviy texnologiyalar	Bulutli texnologiyalar
Elektron pochta: Outlook. Xabarlar dastur ishga tushirilganda foydalanuvchining kompyuteriga yuklab olinadi va u erda saqlanadi.	Brauzer pochtasi: Mail.ru, Yandex.ru, Rambler.ru va boshqalar. Harflarning mazmunini o'qish mumkin, qo'shimchalarni yuklab olish mumkin, lekin jismoniy jihatdan hamma narsa serverda saqlanadi. Siz tarmoqqa ulangan har qanday kompyuterdan elektron pochta xabarlaringizni o'qishingiz mumkin.

Musiqqa: yuklab olingan/sotib olingan va tinglang. Fayllar/disklar jismonan siz bilan.	Sayt orqali musiqqa tinglang.
Video: film bilan diskni yuklab oling/sotib oling. Biz bir marta ko'p filmlarni tomosha qilamiz, keyin disklar javonlarda chang to'playdi. Yuklab olinganda, har bir film qattiq diskingizdan bir necha gigabaytgacha joy oladi.	Filmlar onlayn tomosha qilish. Hozirda juda yuqori ma'lumotlarni uzatish tezligida yaxshi ijro sifatini ta'minlaydigan ko'plab shunga o'xshash xizmatlar mavjud. Filmni yuklab olishni kutish shart emas.

Bulutli saqlash xizmatlari quyidagi provayderlar tomonidan taqdim etiladi:

Dropbox - bulutli ma'lumotlarni saqlash, hamkorlik qilish, mijoz dasturi orqali ma'lumotlarni sinxronlashtirish, kross-platforma xizmati;

SugarSync - bulutli ma'lumotlarni saqlash, tijorat;

Box.net - bulutli ma'lumotlarni saqlash, mobil telefondan tahrirlash va ko'rish imkoniyati;

Google Drive - bepul onlayn ofis va o'rnatilgan xotira, GoogleDocs uchun almashtirish;

OpenDrive - ma'lumotni haq evaziga yuklab olish imkoniyatiga ega saqlash;

Syncplicity - platformalararo muhitda ma'lumotlarni sinxronlashtirish uchun dasturiy ta'minot to'plami;

Windows Live SkyDrive - fayllarni almashish funksiyalariga ega bulutga asoslangan Internet-fayllarni saqlash xizmati;

Yandex Disk - bepul bulutli ma'lumotlarni saqlash, Yandex uchun almashtirish. odamlar.



197-rasm. Bulutli texnologiyalarni ta'lim tizimida qo'llash

Google-ning bulutli xizmati Google Drive (Yandex - Yandex Disk-dan) deb nomlanadi, u hujjatlarni yaratish (Google Docs/Yandex) va bulutli ma'lumotlarni saqlash imkoniyatini o'z ichiga oladi. Google Drive fayllarni onlayn va qattiq diskda saqlash va ularga istalgan joydan, hatto yo'lda ham kirish imkonini beradi.

Onlayn, kompyuter yoki mobil telefonigizda faylga kiritilgan o'zgarishlar Google Drive o'rnatilgan barcha qurilmalarda aks etadi. Birinchi 3 GB ma'lumotni bepul saqlash mumkin. Internetga kirish imkonigiz bo'lsa, qurilmangiz Google Drive bilan sinxronlanadi. Shunday qilib, fayllaringiz va papkalarigiz har doim eng so'nggi versiyaga yangilanadi. Bitta qurilmada qilingan o'zgarishlar boshqa barcha qurilmalar bilan sinxronlashtiriladi.

Ulashish texnologiyasi

Ko'pincha foydalanuvchilar elektron pochta xabarlarida fayllarni yuborishlari kerak. Almashish texnologiyasidan foydalanish qulayroq. Buning uchun istalgan qurilmadan fayl, jild yoki Google hujjatini almashish kifoya. Agar siz Google Docs, Sheets va Slides'da boshqalar bilan ishlasangiz, Google Drive hujjatlarni nusxalash yoki almashishsiz fayllarni birgalikda yaratish, ko'rish va tahrirlash imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda jahon amaliyotida bulutli tizimlarni joylashtirishning to'rtta modeli joriy etilmoqda:

- xususiy bulut - mijoz va xizmat ko'rsatuvchi provayder bo'lgan bitta kompaniya doirasida xizmatlar ko'rsatish uchun foydalaniladi. Bu bulut kontsepsiyasini kompaniya uni o'zi uchun, tashkilot ichida yaratganda amalga oshirish variantidir;

- ommaviy bulut - zarur dasturiy ta'minot bilan infratuzilmani joylashtirish va ularga muassasa infratuzilmasidan tashqarida kirish mexanizmlarini taqdim etishni nazarda tutadi;

- gibridd bulut - har xil turdagi ikki yoki undan ortiq bulutlardan iborat;

- umumiy bulut (jamoat buluti) - umumiy vazifalarga ega bo'lgan tashkilotlarning ma'lum bir iste'molchilar jamoasi tomonidan foydalanish uchun mo'ljallangan infratuzilma turi. Umumiy bulutlarga misollar Windows Azure platformasi, Amazon veb-xizmatlari, Google App Engine va Force.com [1].

Ta'lim muassasalari uchun bulutli texnologiyalar

Ta'lim muassasalari uchun ommaviy va ommaviy bulut tizimlari eng mos keladi.

Ushbu maqolada biz faqat hamkorlik imkoniyatlarini ta'minlovchi matn protsessorlari, elektron jadvallar va taqdimotlar kabi bulutga asoslangan ofis ilovalarini ko'rib chiqamiz.

O'quv jarayoni ishtirokchilarining birgalikdagi faoliyatini tashkil qilishda biz bir qator muammolarga duch kelamiz:

- bitta o'qituvchi yoki o'quvchida bir nechta kompyuterlar mavjud: ishda, maktabda, uyda, noutbuk, planshet, smartfon. Ular orasida siz doimiy ravishda fayllarni uzatishingiz, hujjatlarni turli xil qurilmalarda ochishingiz va tahrirlashingiz kerak. Ba'zida dasturiy ta'minotning mosligi bilan bog'liq muammolar mavjud;

- kompyuterning qattiq diski yoki flesh-kartasining cheklangan sig'imi; fayllarni uzatish uchun ba'zida barcha kerakli ma'lumotlar bitta flesh-kartaga sig'masligi mumkin;

- dasturiy ta'minot litsenziyasiga ega bo'lish zarurati, turli qurilmalar turli xil interfeysga ega va turli formatdagi fayllar bilan ishlaydigan turli xil amaliy dasturlarga ega bo'lishi mumkin;

- bir vaqtning o'zida bitta hujjat ustida ishlash zarurati (masalan: ijodiy guruhning har bir a'zosi hujjatning ma'lum bir qismi bilan ishlaydigan o'qituvchilar guruhining qo'shma loyihalari, masalan, ta'lim dasturi yoki yillik reja; talabalar guruhi loyihalar, ayniqsa ular uyda tayinlangan bo'lsa).

Bulutli texnologiyalar ushbu muammolarni hal qilishga yordam beradi. Ushbu texnologiyalarni ta'lim muassasasida qanday qo'llash mumkin?

Hujjatlar bo'yicha xodimlar o'rtasidagi hamkorlik. Masalan, ta'lim dasturi yoki yillik reja. Bunday keng ko'lamli hujjat ma'muriyat va har qanday sohaga mas'ul o'qituvchilar tomonidan tuziladi, masalan, ta'lim psixologi, ijtimoiy o'qituvchi yoki

sogʻliqni saqlash uchun mas'ul shaxs. Har bir shaxs hujjatning ma'lum bir qismi uchun javobgardir, lekin boshqa bloklarda ma'lumotni sharhlashi yoki qo'shishi mumkin. Yana bir misol, barcha sinf o'qituvchilari o'z sinflari haqidagi ma'lumotlarni to'ldirishlari kerak bo'lgan jadvaldir. Mahalliy tarmoqda bunday hujjatlar bilan ishlashga urinayotganda, bir vaqtning o'zida turli xil kompyuterlarda bir xil hujjat bilan ishlash mumkin emasligi sababli muammo paydo bo'ladi. Xuddi shu hujjatning ko'plab nusxalari paydo bo'ladi, keyin ularni birlashtirish kerak. Bulutda hamkorlik qilish uchun siz bulutli xotiraga hujjat yaratishingiz yoki joylashtirishingiz va uni havola yoki elektron pochta manzili bo'lganlar bilan baham ko'rishingiz kerak.

Masofaviy ta'lim. O'qituvchi o'quvchilarga elektron kundalik yordamida topshiriqlar beradi. Bu har qanday yozma topshiriq bo'lishi mumkin. Talaba hujjat yaratadi yoki o'qituvchi tomonidan yaratilgan hujjat bilan qandaydir tarzda ishlaydi (savollarga javob beradi, masalalarni yechish, jadvalni to'ldirish). O'qituvchi o'zgartirilgan hujjatni ko'rishi mumkin, chunki u unga kirish huquqiga ega.

Ko'rib chiqilgan misollar asosida biz zamonaviy maktabning o'quv jarayonida ulardan foydalanishning maqsadga muvofiqligini tasdiqlovchi bulutli texnologiyalarning didaktik imkoniyatlarini shakllantiramiz:

- o'qituvchilar va talabalarning katta jamoasining birgalikdagi ishini tashkil etish qobiliyati;
- ham o'qituvchilar, ham talabalar uchun turli xil va maqsadlardagi hujjatlarni almashish va nashr etish imkoniyati;
- xizmatdan foydalanuvchining uni taqdim etish joyiga hududiy aloqasi yo'qligi sababli yaratilgan mahsulotlarni o'quv jarayoniga tezkor kiritish;
- interfaol darslar va jamoaviy o'qitishni tashkil etish;
- "auditoriya soni" va "dars vaqti" bo'yicha cheklovlar bo'lmagan holda, mustaqil ishlarni, shu jumladan jamoaviy loyihalarni bajaradigan talabalar;
- tengdoshlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir va hamkorlik (va nafaqat) ularning joylashgan joyidan qat'i nazar;
- muayyan fan yo'nalishlari bo'yicha vebga yo'naltirilgan laboratoriyalarni yaratish (yangi resurslarni qo'shish mexanizmlari; modellashtirish vositalariga

interaktiv kirish; axborot resurslari; foydalanuvchilarni qo'llab-quvvatlash va boshqalar);

- nazoratning turli shakllarini tashkil etish;
- muassasalar tomonidan qo'llaniladigan ta'limni boshqarish tizimlarini (masalan, Moodle) bulutga o'tkazish;
- tadqiqotchilarga kirishni tashkil etish, amaliy modellarni ishlab chiqish va tarqatish uchun yangi imkoniyatlar.

Shunday qilib, o'quv jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning asosiy didaktik afzalligi talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi hamkorlikni tashkil etishdir.

Bulutli texnologiyalarning aniq afzalliklari haqida gapirganda, ular olib kelishi mumkin bo'lgan "xavflar" haqida to'xtalib o'tish kerak:

- foydalanuvchi egasi emas va ichki bulut infratuzilmasiga kirish huquqiga ega emas. Foydalanuvchi ma'lumotlarining xavfsizligi ko'p jihatdan provayder kompaniyaga bog'liq;

- rus foydalanuvchilari uchun dolzarb bo'lgan kamchilik: sifatli xizmatlarni olish uchun foydalanuvchi Internetga ishonchli va tezkor kirish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak;

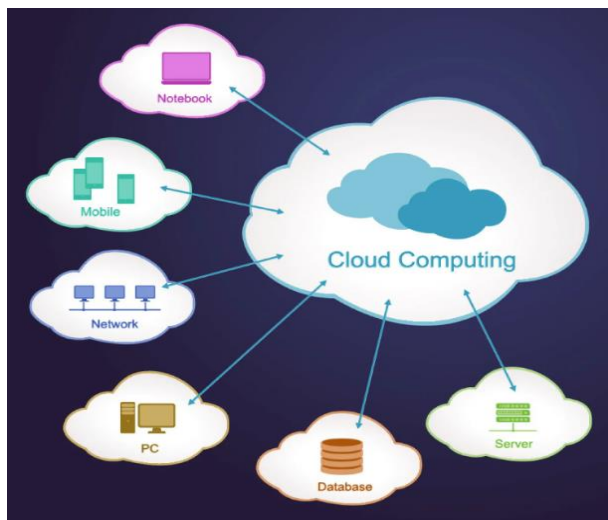
- barcha ma'lumotlarni Internet-provayderga nafaqat saqlash, balki qayta ishlash uchun ham ishonib topshirish mumkin emas;

- har bir ilova, masalan, flesh-kartada axborotni qayta ishlashning oraliq bosqichlarini, shuningdek, ishning yakuniy natijasini saqlashga imkon bermaydi va onlayn natijalar har doim ham qulay emas;

- onlayn xizmat ko'rsatuvchi provayder bir kun ma'lumotlarning zaxira nusxasini yarata olmasligi va serverning ishdan chiqishi tufayli yo'qolishi xavfi mavjud. Shunday qilib, ma'lumotlaringizni onlayn xizmatga ishonib topshirish orqali siz uning ustidan nazoratni yo'qotasiz va erkinligingizni cheklaysiz.

Mavjud muammolar va cheklovlariga qaramay, "bulutli texnologiyalar" dan umumta'lim maktablarida informatika kurslarini o'rganishda aniq samaradorlik bilan foydalanish mumkin.

Tayyorgarlik, modellashtirish va amaliyotga yo‘naltirilgan bosqichlar majmui bo‘lgan bulutli texnologiyalar asosida hamkorlikda informatika fanini o‘qitish metodik tizimining tarkibiy-funksional modelini ishlab chiqdik va sinovdan o‘tkazdik.



198-rasm. Bulutli texnologiyalarni ta'lim sohasida qo'llash

Birinch, tayyorgarlik bosqichining maqsadi bulutli texnologiyalardan foydalangan holda informatika bo'yicha birgalikda o'qitish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlarni, qiymat yo'nalishlarini, amaliy va kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishdir. Ushbu bosqichdagi mashg'ulotlar bir qator usullar, shu jumladan guruh usuli yordamida amalga oshiriladi. Fan bilimlarini rivojlantirish

diagnostikasi laboratoriya ishlari va kompyuter testlari yordamida doimiy monitoring orqali amalga oshiriladi, ularni muvaffaqiyatli yakunlash talabalar uchun tavsiya etilgan metodik tizimning keyingi bosqichiga o'tish shartidir. Agar nazorat zarur bilimlarning etarli darajada rivojlanmaganligini ko'rsatsa, talabalar uchun qo'shimcha darslar tashkil etiladi va mustaqil bajarish uchun individual topshiriqlar taklif etiladi.

Modellashtirish bosqichi talabalarning bulutli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha amaliy tajribasini rivojlantirishga qaratilgan. Talabalarning zarur bilim va ko'nikmalarni egallash samaradorligi test va amaliy ishlarni baholashdan foydalangan holda tematik nazorat orqali aniqlanadi. Ijobiy nazorat natijalari talabalar uchun metodik tizimning keyingi bosqichiga o'tish sharti hisoblanadi.

Bulutli texnologiyalar asosida informatika fanini hamkorlikda o'qitishning amaliyotga yo‘naltirilgan bosqichidan maqsad bulutli texnologiyalardan foydalangan holda informatikani birgalikda rivojlantirish sohasidagi bilim va ko‘nikmalarni yangilash va ularning etukligini diagnostika qilishdan iborat. Maktab o'quvchilarining yuqori mustaqilligida o'qitishning oldingi bosqichida qo'llanilgan usuldan farq qiladigan o'qitish usuli ustunlik qiladi. Talabalarning bulutli texnologiyalardan foydalangan holda hamkorlik qilish sohasidagi bilim va ko'nikmalar darajasini

diagnostikasi (uslubiy tizim samaradorligining yakuniy monitoringi) ular tomonidan bajarilgan jamoaviy loyihalarni ekspert baholash orqali amalga oshiriladi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash kerakki, bulutli texnologiyalardan o'quv jarayonida, jumladan, informatika fanini o'qitish jarayonida ham foydalanish kechikish bilan birga keladi va hali keng qo'llanilmagan. Bir qator aniq afzalliklarga qaramay, ularning tarqalishiga bir qator ob'ektiv omillar to'sqinlik qiladi. An'anaga ko'ra, aksariyat mahalliy ta'lim muassasalari virtual imkoniyatlarni ijaraga berishga ishonmaydilar, ular mahalliy saqlanadigan va istalgan vaqtda mavjud bo'lgan aniq, afzalroq o'zlarining uskunolari, dasturiy ta'minoti va ma'lumotlari bilan ishlashni afzal ko'radilar. Bulutli texnologiyalar talabalarga joylashuvidan qat'i nazar, tobora kengayib borayotgan tengdoshlar doirasi bilan muloqot qilish va hamkorlik qilish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar o'quv materiallarini eng tejamkor va ishonchli tarzda yetkazib beradi, shu bilan birga tarqatish va yangilash oson. Aynan bulutli texnologiyalar bilimga mavjud to'siqlarni engib o'tishga imkon beradi: geografik, texnologik, ijtimoiy. Bulutli texnologiyalar o'quv jarayonini tashkil etishning an'anaviy shakllariga alternativa taklif qiladi, shaxsiy ta'lim, interfaol darslar va jamoaviy o'qitish uchun imkoniyatlar yaratadi. Bulutli texnologiyalarni joriy etish nafaqat zarur dasturiy ta'minotni sotib olish xarajatlarini kamaytirish, o'quv jarayoni sifati va samaradorligini oshirish, balki talabani zamonaviy axborot jamiyatida hayotga tayyorlash imkonini beradi.

"Bulutli hisoblash" atamasi Internet orqali taqdim etiladigan har qanday xizmatlarga nisbatan qo'llaniladi. Bulutli texnologiyalarning mohiyati foydalanuvchilarga Internet orqali xizmatlar, hisoblash resurslari va ilovalariga (jumladan, operatsion tizimlar va infratuzilmaga) masofadan kirishni ta'minlashdan iborat. Xostingning ushbu sohasini rivojlantirish (Xosting - bu mijozning uskunasi provayder binosiga joylashtirish, uning yuqori o'tkazuvchanlikdagi aloqa kanallariga ulanishini ta'minlash xizmati) ichki boshqarish mumkin bo'lgan dasturiy ta'minot va raqamli xizmatlarga bo'lgan ehtiyoj bilan bog'liq edi. , lekin qaysi biri bu ularni yanada tejamkor va samarali qiladi. "Bulutli xizmatlar" sifatida ham tanilgan ushbu Internet xizmatlarini uchta asosiy toifaga bo'lish mumkin:

- infratuzilma xizmat sifatida
- platforma xizmat sifatida
- dasturiy ta'minot xizmat sifatida

An'anaviy yondashuv bilan solishtirganda, bulutli xizmatlar sizga katta infratuzilmalarni boshqarishga, bir xil bulut ichida turli xil foydalanuvchilar guruhlariga xizmat ko'rsatishga imkon beradi, shuningdek, bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayderga to'liq bog'liqlikni anglatadi. Bulutli xizmatni taqdim etishda har bir foydalanish uchun to'lov turi qo'llaniladi. Odatda, ish vaqtining birligi resurslardan foydalanishning bir daqiqasi yoki bir soatidir. Ma'lumotlar hajmini baholashda o'lchov birligi saqlangan ma'lumotlarning Megabayti hisoblanadi. Bunday holda, foydalanuvchi ma'lum vaqt davomida haqiqatda ishlatgan resurslar miqdorini to'laydi. Bundan tashqari, bulutli infratuzilma foydalanuvchiga, agar kerak bo'lsa, ajratilgan resurslarning maksimal chegaralarini "ko'tarish" yoki "pasaytirish" imkoniyatini beradi va shu bilan taqdim etilgan xizmatning moslashuvchanligidan foydalanadi. Bulutli xizmatlar foydalanuvchisi unga taqdim etilayotgan xizmatlarning funksionalligini ta'minlaydigan infratuzilma haqida qayg'urishi shart emas. Konfiguratsiya, nosozliklarni bartaraf etish, infratuzilmani kengaytirish va hokazo bo'yicha barcha vazifalar xizmat ko'rsatuvchi provayder tomonidan qabul qilinadi.

Bulutli texnologiyalar vositasida bo'lajak informatika o'qituvchilarining kompetentligini shakllantirish

Ta'lim tizimiga oid hujjatlarda aks ettirilgan ta'limni modernizatsiyalashning strategik yo'nalishlari bitiruvchilarning umummadaniy kompetensiyalari (UK) va kasbiy kompetensiyalari shakllanganligi ko'rinishida ularning tayyogarlighi natijalarini aniqlash bilan zamonaviy ta'lim sifatini ta'minlashga ta'lim tizimlarini yo'naltirish zaruratini belgilab beradi.

– informatikani o'qitish nazariyasining mazmuni va metodikasidagi g'oyani belgilab beradi hamda amalda bo'lajak o'qituvchini kasbiy va pedagogik faoliyatga tayyorlash modelining yangi formatini belgilaydi. Oliy ta'lim muassasasi bitiruvchisini tayyorlash modeli asosiga kompetentlilik yondashuvi qo'yilgan bo'lib, u

bitiruvchining ta'lim natijalariga umum o'quv fanlari talablari bilan birga kasbiy malakasini ham birlashtiradi va buning natijasida bo'lajak informatika o'qituvchisini tayyorlash kompetentlilik yondashuvi mantiqida amalga oshirilishi hamda kasbiy kompetentlilikning shakllanishiga olib kelinishi kerak. Bo'lajak informatika o'qituvchisining kasbiy kompetentliliigi tuzilmasi turli xil tadqiqotlarda har xilda tasvirlangan. Bir qator pedagogik va metodik ishlarning tahlili asosida informatika o'qituvchisining kasbiy kompetentliligining quyidagi tarkibiy qismlarini ajratib ko'rsatish mumkin: o'quv fanli kompetentlilik, metodik kompetentlilik, AKT kompetentlilik. AKT kompetentliliigi o'qituvchi tomonidan o'z faoliyatida zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)dan foydalanishi zarurligi natijasida paydo bo'ladi. AKT kompetentliligini shakllantirishning muhimligi haqida Pedagogning kasbiy standartida ham aytib o'tilgan.

Pedagogning kasbiy standartida lavozim "o'qituvchi" sifatida, kasbiy faoliyat esa "umumlashtirilgan mehnat funksiyalari" tarzida belgilab berilgan. Bizning ishimizda "bo'lajak informatika o'qituvchisini tayyorlash" zamonaviy ta'lim muassasasida kasbiy va pedagogik faoliyatni amalga oshiruvchi pedagog-xodimni tayyorlash sifatida olib qoraladi. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim haqida"gi Qonuniga ko'ra, pedagog-xodim – bu jismoniy shaxs bo'lib, u ta'lim faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilot bilan mehnat va xizmat munosabatlariga kirishadi hamda ta'lim oluvchilarni o'qitish, tarbiyalash va (yoki) ta'lim faoliyatini tashkil etish bo'yicha majburiyatlarni bajaradi".

Ta'lim jarayonida deyarli diqqat qaratilmayotgan zamonaviy va istiqbolli axborot texnologiyalaridan biri bo'lib Bulutli hisoblashlar texnologiyasi (cloud computing) sanalib, bunda ma'lumotlarni saqlash qurilmalariga, ilovalarga va servislarga Internet tarmog'idan foydalangan holda istalgan joydan kirishni ta'minlash uchun mo'ljallangan infratuzilma tushuniladi.

Innovatsiyalarning tarqalishi tobora ko'proq ravishda tarmoq tamoyil bo'yicha tuziladigan sharoitlarda ta'lim oluvchilarning tarmoq o'zaro harakatlarini tashkil etish juda muhim bo'lib qoladi. Tarmoq o'zaro harakat hamkorlikdagi ilmiy-ta'limiy faoliyatning samaradorligi keskin ortishiga olib keladi, ishlarning natijalarini joriy

qilish tezlashishiga, ilmiy-pedagog xodimlar va ta'lim oluvchilarning teng huquqlarini va imkoniyatlarini ta'minlaydigan ijobiy ijtimoiy samaralarga erishishga yordam beradi. mana shunday tarmoq o'zaro harakatlar Bulutli texnologiyalar yordamida yetarlicha samarali tarzda tashkil etiladi.

Zamonaviy AKT o'zining rivojlanishidagi asosiy vektor sifatida Bulutli texnologiyalardan foydalanish yo'nalishida faol rivojlana borib, zamonaviy ta'lim tashkilotlariga ta'lim tizimini tashkil etish hamda uni texnik qo'llab-quvvatlash uchun zaruriy asosiy komponentlar bilan to'ldirgan holda mavjud ta'lim tizimi doirasida ta'lim jarayonlarini optimal amalga oshirish va qo'llab-quvvatlash uchun integratsion hamda tashkiliy funksional imkoniyatlarning juda ko'p miqdorini taklif qiladi.

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi va ta'lim jarayoniga eng zamonaviy AKT larni joriy qilishga ora-orada tizimsiz urinishlar fonida ta'lim faoliyatining ilgarigi formati endilikda ta'lim faoliyatidagi asosiy komponentlarning zaruriy darajasini samarali va sezilarli darajada optimal ta'minlash imkoniyatiga ega emasdir va buning oqibatida ta'lim oluvchilarning ta'limiy natijalari o'sishining biroz susayishi kuzatilmoqda, chunki o'qitish jarayonining asosiy maqsadi bo'lib nafaqat bilimlarni o'zlashtirish, balki yangi bilimlarni egallash usullari hamda metodlarini ham o'zlashtirish, shuningdek, AKT dan foydalanish asosida ta'lim oluvchilarning bilishga doir va ijodiy qobiliyatlari ham rivojlantirish kabilar hisoblanmoqda.

An'anaviy tasavvurlarga mos holda zamonaviy axborot-kommunikatsion ta'lim muhiti (AKTM)da asosiy dastakli komponentlar bo'lib kompyuter va global Internet tarmog'i sanalib, ulardan ta'lim faoliyatida foydalanish pedagog-xodimlarning vaqt fondi sarflarini sezilarli holda qisqartirishga va ta'lim jarayonini differensiallashtirish hamda individuallashtirishga imkon beradi. Bundan tashqari, ta'lim muassasalari faoliyatining mavjud modelida ta'lim faoliyatini tashkil etish elektron ta'lim resurslari (ETR) va interfaol darsliklar, ta'lim muassasasining elektron hujjatlarini shakllantirish tizimi, shuningdek, Bulutli texnologiyalarga asoslanadigan AKT ning yangi vositalari imkoniyatlaridan to'liq foydalanishning yuzaga chiqarilishini ko'zda tutmaydi. Metodik nuqtai-nazardan Bulutli texnologiyalar bilan ishlash va ularni ta'lim jarayonida qo'llash uchun o'qitishning yangi metodlarini ishlab chiqish va joriy

qilishning o'z vaqtidaligi haqidagi masala yuzaga keladi. Bundan tashqari, ta'lim oluvchilarning Bulutli texnologiyalardan foydalanish bilan o'quv faoliyatini tashkil etishning eng samarali shart-sharoitlari va shakllarini aniqlash ham zarurdir. Buning ustiga, o'quv va o'quv-metodik adabiyotlarning katta qismi tayanch funksional imkoniyatlari informatika va AKT ni o'qitishda mazkur ilovalardan foydalanishga qo'yiladigan asosiy talablarga javob bera oladigan Bulutli texnologiyalarning ta'limiy imkoniyatlarini va didaktik potensialini aks ettira olmaydi. Mana shunday sharoitlarda informatika o'qituvchisining Bulutli texnologiyalar sohasidagi kompetentligiga talab kuchayib, bu umuman olganda o'qitish sifatini oshirishga, xususan, pedagoging AKTM ni loyihalash va uni amalga oshira olish mahoratini oshirishga ko'maklashadi. Biroq, ta'lim jarayonini ta'minlash va o'qitishning individual yo'nalishini amalga oshirish uchun informatika o'qituvchisiga shuningdek, Bulutli texnologiyalar asosida Internet tarmog'idagi zamonaviy va istiqbolli o'qitish servislarini tanlab ola bilish va ulardan mahorat bilan foydalana olish ham zarurdir.

O'qitish jarayonida termoliq servislarni qo'llash masalasiga katta diqqat-e'tibor qaratilayotganligiga qaramasdan, bo'lajak informatika o'qituvchilarining AKT kompetentligini shakllantirish uchun Bulutli texnologiyalardan foydalanish pozitsiyasidan yaxlit tadqiqotlar va Bulutli texnologiyalardan foydalanish sharoitlarida AKT kompetentligini shakllantirish uchun metodikani ishlab chiqish bo'yicha ishlar amalda o'tkazilmagan. Ta'lim faoliyatida Bulutli texnologiyalardan foydalanish sohasida bo'lajak informatika o'qituvchilarining AKT kompetentligini shakllantirish uchun o'quv-metodik ta'minot yetarlicha ishlab chiqilmagan, mana shunga bog'liq holda AKT kompetentligini shakllantirish metodikasi ham to'lig'icha ishlab chiqilmagandir. Shunday qilib, bo'lajak informatika o'qituvchilarining AKT kompetentligini shakllantirish uchun Bulutli texnologiyalardan foydalanish zaruratini ilmiy-metodik asoslashga va Bulutli texnologiyalardan foydalanish sharoitlarida AKT kompetentligini shakllantirish uchun metodikani ishlab chiqishga zarurat paydo bo'ladi. Bundan tashqari, ta'lim oluvchilar va pedagog-xodimlarning Bulutli texnologiyalar asosida tarmoq servislaridan xavfsiz foydalanish shart-sharoitlarini belgilash, shuningdek, bo'lajak informatika o'qituvchilarining tayyorgarligidagi

yuqori darajani ta'minlaydigan Bulutli servislar va axborot-texnologik shart-sharoitlarni tanlab olish mezonlarini ham ishlab chiqish zarurdir.

Shunday qilib, oliy ta'lim tizimida quyidagilar orasidagi qarama-qarshiliklar ajratib ko'rsatildi:

tarmoq texnologiyalarning rivojlanishi va ta'lim tizimini modernizatsiyalash sharoitlarida pedagog-xodimlar tomonidan AKT dagi zamonaviy vositalar qo'llashga ehtiyoji hamda pedagog-xodimlarning mazkur sohadagi AKT kompetentligi darajasining yetarli emasligi o'rtasidagi;

tezkor o'zgaruvchi axborotli ta'lim muhitining shart-sharoitlari va ta'lim maqsadlarida Bulutli texnologiyalar asosida ko'p sonli turli-tuman tarmoq servislarni qo'llash uchun moslashtirishga pedagog-xodimlarning tayyorlanganligi yetarli emasligi o'rtasidagi;

Ta'lim uchun Bulutli texnologiyalar asosidagi servis tarmoqlarining imkoniyatlari va mazkur servislarni konkret o'quv fanini o'qitish maqsadlari hamda vazifalarini yuzaga chiqarish uchun qo'llashga pedagog-xodimlarning yetarlicha tayyorlanmaganligi o'rtasidagi;

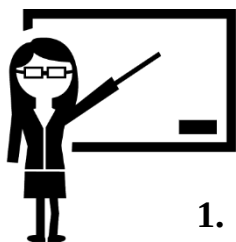
Bulutli texnologiyalar asosidagi servis tarmoqlari bilan ishlashda ta'lim faoliyati sub'ektlarining axborot xavfsizligini ta'minlashga qobil bo'lgan bo'lajak pedagog-xodimning tayyorgarligi zarurati va xavfsizlikning belgilangan talablariga javob beruvchi o'qitish uchun zaruriy Bulutli servislari maqsadli tanlab olish uchun metodik tavsiyalar hamda amaliy ko'rsatmalarning yetarli emasligi o'rtasidagi.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

1. Emelyanova O. A. Ta'limda bulutli texnologiyalarni qo'llash // Yosh olim. - 2014 yil - 3-son. - 907-909-betlar.

2. MELL P., GRANCE T. Bulutli hisoblashning NIST ta'rifi v15. URL: <http://www.slideshare.net/crossgov/nist-definition-of-cloud-computing-v15>.

3. MISEVICIEN R., BUDNIKAS G., AMBRAZIEN D. KTUda bulutli hisoblashni qo'llash: MS Live@Edu Case // Informatics in Education, 2011, Vol. 10, Yo'q. 2. URL: http://www.mii.lt/informatics_in_education/pdf/INFE194.pdf.



12-mavzu. KASBGA DOIR INTERAKTIV INFOGRAFIKA VOSITALARINI YARATISH TEXNOLOGIYASI.

Reja:

1. **Interaktiv infografika haqida tushuncha**
2. **Ta'lim tizimida infografikadan foydalanish**
3. **Infografika yaratish texnologiyasining bosqichlari.**

Tayansh iboralar: *infografika, zamonaviy ta'lim texnologiyalari, axborot.*

Bugungi kunda ko'plab tadqiqotchilar zamonaviy jamiyatga xos bo'lgan axborot faolligining o'sishini qayd etishmoqda. Bu, birinchidan, axborotni iste'mol qilish sur'atining oshishida, ikkinchidan, uni ishlab chiqarishning yangi usullarining paydo bo'lishida namoyon bo'ladi. Zamonaviy maktab o'quvchilari yangi ma'lumotni juda tez va boshqa hajmda qabul qilishadi. Yangi texnologiyalar davrida ulg'aygan ular dunyoga boshqacha qarashadi. Vizual tasvirlarning bilimlarni uzatish vositasi sifatidagi roli ortib bormoqda.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, zamonaviy maktab sinflarida yangi avlod o'qimoqda. Yangi avlod raqamli avlodning bir turi.

Oldingi avlodlardan ajralib turadigan xususiyatlar:

1. Bular multimedia texnologiyalarining farzandlari;
2. Sabrsiz va asosan qisqa muddatli maqsadlarga yo'naltirilgan;
3. Iste'molga yo'naltirilgan va individualistik;
4. Aks holda ular ijodkorlik bilan shug'ullanadilar;
5. Ular turlicha o'rganadilar;
6. Xotira turlicha ishlaydi;
7. Konsentratsiya o'n barobar kamaydi;
8. "Klipli fikrlash";
9. Giperaktiv..

Shunday qilib, o'qituvchilar uchun amaliy muammo tug'iladi:

o'quv jarayonini yaxshi tuzing, "teskari aloqa"ni ta'minlang, o'quv materialini "yorqin" va "ko'rinadigan" qiling, tushunarli, tuzilishi ularning mazmuniga mos kelishi kerak bo'lgan matnlardan foydalaning va asosiy fikrlar vizual tarzda yoritilgan.

Ta'limni kuchaytirishning samarali texnologiyalaridan biri bu o'quv ma'lumotlarini vizualizatsiya qilish usuli bo'lib, uning ta'lim ahamiyati juda katta va zamonaviy talablarga javob beradi. Vizualizatsiya nima?

Vizualizatsiya. - (keng ma'noda) - bu tushunish uchun maksimal qulaylik uchun ma'lumotlarni tasvir shaklida taqdim etish jarayoni.

Ta'lim jarayoni axborotni uzatishga asoslangan, shuning uchun o'rganishda ma'lumotni vizual taqdim etishning roli katta. Ko'rinish printsipi pedagogikada etakchilardan biridir. Jadvallar, diagrammalar va chizmalardan foydalanish o'rganilayotgan materialni tez eslab qolish va tushunishga yordam beradi. Zamonaviy texnik imkoniyatlarni hisobga olgan holda, o'quv jarayonida axborotni vizualizatsiya qilish g'oyasi yangi xususiyatlarni oladi.

Ta'lim jarayonida o'quv ma'lumotlarini vizualizatsiya qilishning bir qancha usullari paydo bo'ldi. Ta'limda AKT vositalaridan foydalanish sharoitida infografika axborotni vizuallashtirishning mashhur vositasiga aylandi. Men sizni zamonaviy o'qituvchilar endigina o'zlashtira boshlagan ushbu texnologiya bilan tanishtirmoqchiman.

Bugungi kunda infografika haqida ko'p gapirilmoqda, ammo o'qituvchilar uchun bu texnologiya qiziquvchanlik bo'lib qolmoqda - jozibali vosita, lekin sinfda foydalanish uchun juda g'ayrioddiy.

Infografika - bu ma'lumotlar va dizaynni birlashtirgan illyustratsiya turi bo'lib, talabalarga ma'lumotni auditoriyaga qisqacha etkazish imkonini beradi. Bu murakkab ma'lumotlarni auditoriyaga tez idrok qilinadigan va oson tushuniladigan tarzda

taqdim etishni maqsad qilgan ma'lumotlar yoki tushunchalarning vizualizatsiyasi sifatida belgilanadi. Infografikaning axborotni vizualizatsiya qilishning boshqa



199-rasm. Infografikaning jamiyatdagi o'rni

turlaridan asosiy farqi uning metaforik tabiatidadir, ya'ni bu shunchaki katta hajmdagi ma'lumotlar asosida tuzilgan grafik yoki diagrammalar emas, balki u vizual ma'lumotlar, hayotdan o'xshashlar mavjud bo'lgan grafikdir. , va muhokama mavzulari kiritiladi

Ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish jahon ta'lim jarayonini rivojlantirishning eng muhim va barqaror tendensiyalaridan biridir. Inson ko'proq ma'lumotni zamonaviy dunyoda hukm surayotgan vizual shaklda qabul qiladi. Shu nuqtai nazardan, axborotni vizualizatsiya qilish texnologiyalaridagi yangi ishlanmalar bilan birga taniqli o'qitish usullaridan foydalanish o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga yordam beradi.

O'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish jahon ta'lim jarayonini rivojlantirishning eng muhim va barqaror tendensiyalaridan biridir. Hozirgi vaqtda ta'lim tizimida barcha o'quv fanlarini o'rganishda kompyuter texnologiyalari va boshqa axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan foydalanilmoqda. Inson ko'proq ma'lumotni zamonaviy dunyoda hukm surayotgan vizual shaklda qabul qiladi. Shu nuqtai nazardan, axborotni vizualizatsiya qilish texnologiyalaridagi yangi



ishlanmalar bilan birga taniqli o'qitish usullaridan foydalanish o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Shunday texnologiyalardan biri infografikadir.



200-rasm. Ta'lim tizimida Infografikadan foydalanish

Infografika - bu maxsus tarzda tasvirlangan, bir vaqtning o'zida matnlar, shuningdek, diagrammalar, grafiklar va turli xil chizmalar ko'rinishida taqdim etiladigan ma'lumotlar. Zamonaviy aloqa jarayonida infografikaning mavjudligi taqdim etilayotgan materialning sifatini yaxshilaydi, shuningdek, uning ahamiyati va ko'rinishini oshiradi.

Har xil turdagi ma'lumotlar uchun rasmlar nisbatan qisqa tarixga ega ekanligi odatda qabul qilinadi. Darhaqiqat, axborot vizualizatsiyasi bir asrdan ko'proq vaqtga to'g'ri keladigan ancha keng o'tmishga ega. Hikoya erta xaritalar va tibbiy nazariyalar bilan boshlanadi. Tarixda keyingi rolni matematika, savdo-sotiqdagi taraqqiyot, turli

xil statistika va umuman fanning rivojlanishi o'ynadi, bu vizual fikrlashning rivojlanishini sezilarli darajada tezlashtirdi.

Zamonaviy ma'noda infografika kommunikatsiya jarayonida taxminan 25 yil avval xorijiy ommaviy axborot vositalari yordamida shakllangan.

Ushbu mavzuning dolzarbligi shundaki, axborotning tez o'sishi va murakkabligi tufayli uni taqdim etish va taqdim etishning eng samarali usulini topish kerak.

Agar siz infografikani yaratish masalasiga qiziqsangiz, shuni tushunishingiz kerakki, har qanday mahsulotni yaratishda bo'lgani kabi, sifatli mahsulot olishni istasangiz, ularga rioya qilish kerak bo'lgan ma'lum qoidalar mavjud. Ajoyib, yuqori sifatli infografika yaratish uchun nima kerak?

Keling, yaratilishning asosiy bosqichlari bilan tanishaylik:

1-bosqich - mavzu tanlash. To'g'ri tanlangan mavzu yuqori sifatli yakuniy mahsulot muvaffaqiyatining kalitidir. Mavzuni tanlashda uning dolzarbligi va dolzarbligini hisobga oling.

2-bosqich - infografika maqsadlarini aniqlash. Ma'lumot to'plash va uni to'g'ridan-to'g'ri yaratishga o'tishdan oldin, siz infografika qanday maqsadlarga erishishi haqida qaror qabul qilishingiz kerak. Bundan tashqari, asosiy muammoni hal qiling, chunki infografikaning foydasi hozirgi muammoni hal qiladi.

3-bosqich - infografika uchun ma'lumotlarni yig'ish. Mavzu va maqsadingiz haqida qaror qabul qilganingizdan so'ng, ma'lumotlarni to'plashni boshlashingiz mumkin. Ma'lumotlarni to'plash uchun siz google, yandex, mail kabi qidiruv tizimlariga murojaat qilishingiz mumkin, shuningdek, mashhur ilmiy adabiyotlardan foydalanishingiz mumkin.

4-bosqich - tizimlashtirish. Eng qiyin bosqichlardan biri yig'ilgan ma'lumotlarni tartibga solish, tahlil qilish va saralashni o'z ichiga oladi.

5-bosqich — Infografika turini aniqlash. Qaysi turdagi infografika eng foydali ko'rinishini aniqlang. Muammo shakllantirilgan ikkinchi bosqichga qayting va unga qarab muammoni eng keng, sodda va ayni paytda estetik jihatdan ochishga yordam beradigan infografika turini tanlang.

6-bosqich - eskizni yaratish. To'g'ridan-to'g'ri yaratishga o'tishdan oldin, siz eskiz qilishingiz kerak. Eskiz - bu fikrni aks ettiruvchi dastlabki eskiz. Ushbu bosqichda "ohang" ni o'rnatish va kelajakdagi infografika g'oyasini ifodalash kerak.

7-bosqich - asosiy va ikkinchi darajali ob'ektlarni yaratish. Infografikaning suratlar, diagrammalar va matnlar chalkashligiga aylanishining oldini olish uchun asosiy va ikkinchi darajali obyektlar kiritiladi. Asosiy ob'ekt markaziy organ bo'lib, u avtomatik ravishda o'quvchi e'tiborini jalb qilishi kerak. Ikkilamchi ob'ektlar - bu asosiy ob'ektlar o'rganilgandan so'ng diqqatni o'zgartiradigan ob'ektlar.

8-bosqich — Eskiz asosida grafikani joylashtirish, sahnalashtirish va yig'ish.

Eskiz ishlab chiqilgandan va asosiy va ikkinchi darajali ob'ektlar aniqlangandan so'ng, siz materialning tartibiga, ya'ni axborot kompozitsiyasini yig'ishga, matnni joylashtirishga o'tishingiz mumkin. Infografikani yaratishda go'zallik asosiy omil emasligini unutmang, ma'lumotni taqdim etishda qulaylik va ravshanlik bo'lmasa, siz to'liq rasmga ega bo'lmasligingizni tushunishingiz kerak. Shuni yodda tutingki, barcha ma'lumotlarni, masalan, statik infografika ko'rinishida taqdim etish mumkin emas, uning boshqa turlari ham borligini yodda tutish kerak.

Turli sohalarda infografikani tarqatish juda keng: ommaviy axborot vositalari, fan, tibbiyot, ta'lim. Ushbu sohalarning har birida siz ajoyib misollarni ham, kamroq muvaffaqiyatli bo'lganlarini ham topishingiz mumkin, ulardan amaliy qo'llash uchun foydalanish juda qiyin. Infografika, ayniqsa, katta matn va raqamli ma'lumotlar tushunarli grafik va chizmalarda tasvirlangan ta'lim muhitida keng tarqaldi. Hozirgi vaqtda talabalarga etkazish qiyin bo'lgan ma'lumotlar miqdori ortib bormoqda. Bu barcha maktab fanlariga, xususan, o'rta maktabga tegishli bo'lib, bu muammoni hal qilish uchun mavzuga qiziqish uyg'otadigan, ma'lumotni sodda va ko'proq ko'rgazmali qiladigan usullardan foydalanish kerak. Infografika kabi texnologiyalardan foydalanish bizga bunday muammolarni hal qilish imkonini beradi.

Kelajakda ta'lim muhitida infografikaga bo'lgan talab faqat o'sib boradi. Bu o'quvchilarga ma'lumot bilan ishlash va uni o'zlarining dominant intellekt turi orqali o'zlashtirish imkonini beradi. Infografikaning o'zi endi ta'limni individuallashtirish vositasi sifatida emas, balki ko'p funktsiyali vosita sifatida ishlaydi, uning ko'lami

ta'limda juda keng bo'lishi mumkin: dars, loyiha, tadqiqot faoliyati, o'z-o'zini tarbiyalash va boshqalar.

Loyihaning qisqacha mazmuni

Ushbu loyiha amaliyotga qaratilgan. Loyihani amalga oshirish muddati: 1 yil.

Loyihada yangi ta'lim mazmuni elementlari va yangi ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etishda o'z ifodasini topgan innovatsiya mexanizmi ko'rsatilgan.

Maqsad: infografikani yaratish va undan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Vazifalar:

- loyiha mavzusi bo'yicha mavjud axborot manbalarini topish, o'rganish va tahlil qilish;
- axborotni taqdim etishning pedagogik texnikasi sifatida infografikani o'quv jarayonida qo'llash mumkinligini aniqlash;
- turli vositalar yordamida infografika yaratishni o'rganish;
- infografikadan foydalangan holda darslar tizimini ishlab chiqish;
- tajribangizni baham ko'ring.

Loyihaning asosiy mazmuni

Adabiyotlarni o'rganib, men o'quv ma'lumotlarini talabalar tomonidan idrok etish zarurati paydo bo'lganda faol qabul qilinadi degan xulosaga keldim. Bir xil darajadagi murakkablikdagi o'rganilayotgan mavzuning bir xil mazmuni uni taqdim etish uslubiga, idrok qilish motivlariga va o'quvchilarning qiziqishiga qarab turli yo'llar bilan olinishi mumkin.

Infografika o'quv ma'lumotlarini vizualizatsiya qilish usullaridan biri sifatida darslarda va o'quv loyihasi ustida ishlashda foydalanish mumkin:

- ❖ ☐ muammoli vaziyatlarni yaratish;
- ❖ ☐ samarali qidiruv faoliyatini tashkil etish;
- ❖ ☐ tanqidiy fikrlashni rivojlantirish;
- ❖ ☐ ochiq kognitiv pozitsiyani rivojlantirish
- ❖ ☐ yangi mavzuni o'rganish uchun motivatsiya yaratish va h.k.

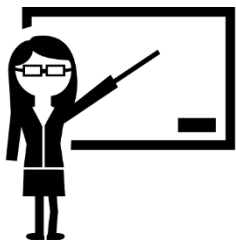
Maktab o'quvchilari nafaqat tayyor infografikadan foydalanishlari, balki o'zlarini yaratishlari ham muhimdir: munosabatlar, algoritmlar va diagrammalar chizish, g'oyalar uchun belgilarni o'ylab topish. Infografikani yaratish jarayonida talabalar mustaqil ravishda kerakli ma'lumotlarni olishlari va ularni qayta ishlashlari kerak. Bolalar nafaqat faktlarni tizimlashtirishni, balki tizimlashtirish natijasini vizual tarzda aks ettirishni ham o'rganishlari kerak.

Maqsadlarga erishish yo'llari va usullari:

- adabiyot o'rganish, tahlil qilish, taqqoslash, material tanlash;
- infografika (onlayn dasturlar) yaratish vositalarini o'rganish;
- texnik ta'minot (kompyuterlar, proyektor va interaktiv doska, stol va stullar, internet resurslari);
- infografika yordamida dars ishlanmalarini ishlab chiqish;
- talabalarning IT texnologiyalari sohasidagi qiziqishlarini o'rganish;
- uslubiy ishlanmani yaratish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ermolaeva J.E., Gerasimova I.N., Lapuxova O.V. Infografika ta'lim ma'lumotlarini vizualizatsiya qilish usuli sifatida // Kontseptsiya. – 2014. – No 11. – Kirish rejimi: <http://e-koncept.ru/2014/14302.htm>
2. Infografika // Vikipediya [Elektron resurs]. – Kirish rejimi: <https://goo.gl/eUP9Tq>. – Kirish sanasi: 10/01/2015.
3. Kubrak N. Ta'limda infografika. – Kirish rejimi: https://edugalaxy.intel.ru/uploads/files/Kubrak_NV.pdf
4. Kubrak N. Talabalar tadqiqotini taqdim etish natijasida infografika. – Kirish rejimi: http://vio.uchim.info/Vio_117/cd_site/articles/art_1_4.htm
5. Nikulova G.A., Podokxidx A.V. Vizual aloqa vositalari - infografika va metadizayn // Ta'lim texnologiyalari va jamiyat. – 2010. – №2. – Kirish rejimi: <http://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-vizualnoy-kommunikatsii-infografika-i-metadizayn>.



13-mavzu. IJTIMOIIY MEDIA MARKETING (SMM) KASBIY FAOLIYATDA QO‘LLANILISHI

Reja:

1. **Ijtimoiy media marketing haqida tushuncha**
2. **Ijtimoiy media marketingning ta'lim sohasidagi o'rni**
3. **Internet media resurslarning xorijiy tajriba ishlatilishi amaliyoti**

Tayansh iboralar: *ijtimoiy media marketing, internet marketingi, smm, smm reklamas, ijtimoiy media.*

Hozirgi vaqtda turli mamlakatlarning ta'lim tizimlarida ta'lim xizmatlarini ko'rsatish va rag'batlantirishni boshqarishni o'zgartirish zarurligini tushunish kuchayib bormoqda.

Ta'lim tizimining tashkilotlari mijozlar bilan aloqa qilish sohasida ma'lum xususiyatlarga ega. Birinchidan, ayrim ta'lim tashkilotlari ta'lim xizmatlariga davlat buyurtmasi tizimi orqali davlat tomonidan moliyalashtiriladi, bu esa potentsial mijozlar bilan samarali muloqot qilish ko'nikmalarini egallash uchun mijozlar bilan aloqalar

bo'limi mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Ikkinchidan, ta'lim tashkilotlari ko'pincha boshqaruv tizimining o'zida murakkab va byurokratikdir, bu ham marketing jarayonlarini murakkablashtiradi. Ko'pgina ta'lim tashkilotlarida marketing tuzilmalari umuman mavjud emas, shunga ko'ra biznesni rag'batlantirish va mijozlar bilan muloqot qilish tizimi



201-rasm. *Ijtimoiy media marketing*

tartibsiz ishlaydi. Uchinchidan, ta'lim tizimining mahsuloti bu xizmat bo'lib, u potentsial mijozlar bilan aloqa tizimiga ma'lum xususiyatlarni ham yuklaydi, chunki mahsulotdan ko'ra xizmatni ilgari surish qiyinroq. To'rtinchidan, ta'lim sektori mijozlar

bilan aloqa o'rnatishda katta tajriba talab qiladi. Beshinchidan, ko'pgina ta'lim tashkilotlari uchun reklama kampaniyalari juda yuqori xarajatlardir, chunki ularning moliyaviy resurslari odatda juda kam.

Ta'lim muassasalarida muloqot jarayonining o'ziga xos xususiyatlari yuqorida aytib o'tilgan xususiyatlar bilan cheklanmaydi, ularning eng aniqlari sanab o'tilgan va sxematik tarzda 1-rasmda keltirilgan.

Ta'lim tashkilotining mijozlar bilan onlayn aloqasi ta'lim biznesining hozirgi holatga moslashuvini va dinamik tashqi muhitdagi doimiy o'zgarishlarni oshiradi. Shu munosabat bilan ta'lim sohasida faoliyat yurituvchi tashkilotlarda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning turli jihatlarini o'rganish zarur.

Ijtimoiy tarmoqlar o'z mijozlari bilan uzoq muddatli munosabatlar o'rnatishni xohlaydigan kompaniyalarning aloqa strategiyasining ajralmas qismidir.

Mijozlar bilan aloqa o'rnatishda potentsial mijozlar toifasini ajratib ko'rsatish kerak, shunga ko'ra, ta'lim xizmatini ilgari surish uchun potentsial mijozlar bilan aloqalar ham maxsus

usullarni talab qiladi.

SMM (ijtimoiy media marketingi)

ijtimoiy tarmoqlarda

biznes, brend,

mahsulot yoki

xizmatni ilgari surish

usulidir. Biznes

marketing tizimi

doimiy ravishda yangi



202-rasm. Ijtimoiy mediya marketing

texnologiyalar bilan boyitib borilishiga qaramay, ijtimoiy tarmoqlarda ilgari surish bo'yicha katta hajmdagi nazariy va amaliy materiallar mavjudligiga qaramay, barcha mavjud korxonalar SMM-dan foydalangan holda brend, mahsulot yoki xizmatni ilgari surish strategiyasini ishlab chiqmaydi.

Yevropa universitetlari tajribasi.

Arrosagaray va boshqalar (2019) ta'kidlashicha, ijtimoiy media tobora ko'proq ta'lim va o'qitishga qo'shilmoqda, ayniqsa oliy ta'lim talabalarining hozirgi avlodlari Internet va raqamli texnologiyalar hukmron bo'lgan muhitda o'sgan va kuchli raqamli ko'nikmalarni rivojlantirgan. Shunday qilib, oliy ta'lim muassasalari foydalanuvchilarni oliy ma'lumot olishga samarali jalb qilish va ularni rag'batlantirish uchun axborotni boshqarish yo'llarini topish muammosiga duch kelmoqda. Stieglitz va boshqalar (2018) ta'lim tashkilotida marketingning zamonaviy vazifalari orasida mutaxassislarni ta'lim xizmatlarini ilgari surish bo'yicha tegishli ko'nikmalarga, shu jumladan ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish ko'nikmalariga o'rgatish vazifasi borligini ta'kidlaydilar.



202-rasm. Raqamli mediya marketing

Lim va Richardson (2016) davlat ta'lim muassasalari ijtimoiy mediani o'zlarining targ'ibot strategiyalariga integratsiyalashgan holda talabalarni qabul qilish ko'rsatkichlarini oshirishi mumkinligini taklif qiladi. Shuningdek, ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarining 81 foizi o'tgan yili kamida bir marta ta'lim tashkilotlari e'lonlarini bosgani (16 yoshdan 30 yoshgacha bo'lgan ijtimoiy

tarmoq foydalanuvchilari ko'proq bosgan) va yana 30 foizi shaxsiy ma'lumotlarni almashishga va shaxsiy taklif va aksiyalarni olishga rozi bo'lganligi aniqlandi. (IAB Ispaniya, 2019). Imlavi va boshqalar (2015) va Rueda va boshqalar (2017) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ma'lum bir ijtimoiy tarmoq sayti, Facebookdan foydalanish va o'quvchilarning ta'lim dasturlariga jalb etilishi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashga qaratilgan.

Cordero-Gutierrez va Lauerta-Otero (2020) Facebook onlayn institutsional joylashishni aniqlash tizimi va talabalarni yollash vositasi sifatida samarali degan xulosaga keldi. Mualliflar, shuningdek, ijtimoiy tarmoqlardagi reklamaga investitsiyalar o'ta global bo'lishi shart emasligini, ijtimoiy tarmoqlardagi reklama esa samarali va hamyonbop bo'lishi, natijalar o'lchanishi va kampaniyalarni juda tez boshlash mumkinligini isbotladi. Shuningdek, respondentlarning javoblari asosida ta'lim tashkilotlarining atigi 22,1 foizi Facebook ijtimoiy tarmog'ida pullik reklamadan foydalanishi ma'lum bo'ldi. Buning sabablari, tashkilotlarning jalb qilish va targ'ib qilish maqsadida Facebook axborot ko'nikmalarini boshqarish uchun zarur ko'nikmalarga ega emasligi qayd etilgan (Islam va Rahman, 2017).

Potentsial abituriyentlarga murojaat qilish asosiy natijadir, shuning uchun Kordero-Gutyerres va Lauerta-Otero (2020) ta'lim tashkilotlari to'g'ri auditoriyani hayratda qoldirishni maqsad qilgandan ko'ra, professional tarzda ishlab chiqilgan raqamli media rejasiga ega bo'lishi va samaradorlikka ustunlik berishi kerak, deb ta'kidlaydilar. . Reklamaga minimal investitsiya ham kiritmaydigan ta'lim tashkilotlari ijtimoiy media platformalari taqdim etayotgan axborotni boshqarish salohiyatidan to'liq foydalanmayapti. Mualliflar reklama kampaniyalari uchun maxsus Facebook fan-sahifalarini yaratishni tavsiya qiladilar, ulardan mijozlar tashkilotning asosiy veb-saytiga o'tishlari mumkin, bu esa reklamalarni bosish uchun mo'ljallangan.

AQSh tajribasi.

Amerika institutlari talabalar va abituriyentlar bilan munosabatlarni boshqarish amaliyotida hamda boshqa ijtimoiy aloqalarni o'rnatish amaliyotida ijtimoiy tarmoqlardan keng foydalanadi. Vaqti-vaqti bilan AQSH ta'lim tashkilotlari negizida ijtimoiy tarmoqlarning ta'lim tashkilotlari faoliyatidagi o'rni va ahamiyati bo'yicha tadqiqotlar olib boriladi. Misol uchun, har yili Beloit kolleji yoshlarning texnologiyadan foydalanish bo'yicha kognitiv munosabatlari va e'tiqodlari bo'yicha o'z so'rovini tarqatadi. Natijalar jadvali 2019 yilgi tahlildan tuzilgan (1-jadval).

Natijalar

Xulosalar

Google global axborot tarmog'idan foydalanish imkoniyatini tashkil qilish uchun asos (poydevor) vazifasini bajaradi	Ijtimoiy tarmoqlarda asosiy saytga havolalar bo'lishi kerak
Elektron pochta "rasmiy" aloqa vositasidir	Ijtimoiy tarmoqlar asosiy aloqa vositasi emas, lekin mijozga pochta orqali aloqa qilish usullarini taklif qilishi shart
Uyali telefondan foydalanish va Wi-Fi mavjudligi deyarli konstitutsiyaviy shaxsiy huquqlar sifatida qoraladi.	Ijtimoiy tarmoqlarga kirish mumkin bo'lishi kerak, ularning manzillari mijozlar mavjud bo'lgan oflayn joylarda joylashtirilishi kerak.
Eslatma - muallif tomonidan manbadan tuzilgan	

Kim, Shin va Tsai tomonidan olib borilgan tadqiqotlar (2014); Vang, Chernev, Solloway (2012); Belangi, Bluvstein, and Haugen (2015) oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishni tasvirlab berdi. Ushbu mualliflar odamlar ma'lumotni turli yo'llar bilan izlashlarini aniqladilar. Ma'lumot olish uchun bosma gazetalar, televidenie, do'stlar bilan suhbat, onlayn gazetalar, bloglar, ensiklopediyalar, elektron pochta, maqsadli veb-saytlar, Facebook, Twitter va boshqa ijtimoiy tarmoqlardan foydalaniladi. Insonning shaxsiy xususiyatlari va uning yoshi foydalanuvchining ijtimoiy tarmoqni tanlashiga ta'sir qiladi.

Belangi va boshqalar (2015) ta'lim va muloqot maqsadlarida oliy ta'limda ijtimoiy mediadan foydalanishning idrok etilgan afzalliklari va kamchiliklarini o'rganib chiqdi. Tadqiqotda 1814 respondent ishtirok etdi, ularning javoblari quyidagi bayonotlar bo'yicha guruhlandi:

1) Ijtimoiy tarmoqlar odamlarni boshqalarning ko'zi bilan ko'rishga ilhomlantiradi;

2) Internet resurslari orqali ta'lim tashkilotlari ko'proq o'quvchilarga foyda keltirishi mumkin;

3) Ijtimoiy tarmoqlar tashkilotlarning jamiyat oldida javobgarligini oshiradi.

Nebraska-Linkoln Amerika universiteti tadqiqotchisi Bekki R.Friman talabalar bilan universitetning turli aloqalarini o'rnatishda ijtimoiy tarmoqlarning rolini o'rgandi. Tadqiqot ko'proq talabalarni o'qishga jalb qilish va talabalar faolligini oshirish strategiyalarini ishlab chiqish uchun ijtimoiy media qanday ishlatilishini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Facebook eng ommabop platforma bo'lsa-da, boshqa ijtimoiy media platformalaridan ham keng foydalaniladi. Shunday qilib, talabalarning ijtimoiy tarmoqlarda bir-birlari bilan muloqot qilish usullarini o'rganish orqali ushbu ma'lumotlardan muloqot strategiyalarini yaxshilash uchun foydalanish mumkin. Ushbu ma'lumotlar e'lon qilingan xabarlarni maqsadli qilish uchun ishlatilishi mumkin.

Rossiya tajribasi.

Gureeva A.N. (2015) ta'lim tashkilotining aloqa strategiyasi ikkita asosiy yo'nalishga ega: tashqi auditoriya (potentsial talabalar, abituriyentlar va ularning otionalari, ish beruvchilar, grant beruvchilar, davlat va jamoat tuzilmalari, ilmiy jamoalar) va ichki aloqalar (ta'limning barcha xodimlari). tashkilot va talabalar,). Muallif ichki auditoriyalarning tashqi maqomga va aksincha o'tishining ravonligi va dinamikligini ta'kidlaydi. Muallif, shuningdek, maqsadli auditoriyani - ichki va tashqi auditoriyani qiziqtiradigan va ma'lumotni etkazib beradigan shaxsiy axborot resurslariga ega bo'lish zarurligini ta'kidlaydi.

Rossiya Federatsiyasida ijtimoiy tarmoqlarda mumkin bo'lgan maqsadli auditoriyaga erishish bo'yicha etakchi oltita eng mashhur ijtimoiy tarmoqlarda faol sahifalariga ega Milliy tadqiqot universiteti Oliy iqtisodiyot maktabi (HSE) hisoblanadi.

Tadqiqotchilar, shuningdek, bir qator asosiy muammolarni aniqladilar, ular asosida Rossiya universitetlarining ijtimoiy tarmoqlardagi aloqa faoliyatini kuchaytirish bo'yicha tavsiyalar ro'yxatini taqdim etish mumkin.

Birinchidan, universitetlarning muloqot imkoniyatlari ko'pincha o'tkazib yuboriladi, chunki ijtimoiy tarmoqlardagi maqsadli auditoriyaning imkoniyatlari har doim universitet ishlayotgan maqsadli auditoriyadan oshib ketadi.

Ikkinchidan, bu suhbatning past darajasi: potentsial mijozlarning fikr-mulohazalariga e'tiborning etishmasligi va natijada ijtimoiy tarmoqlarda sharhlar va muhokama jarayonlarining deyarli nolga tengligi.

Uchinchidan, ijtimoiy tarmoqlarning maqsadli auditoriyasining chiqib ketishiga olib keladigan ma'lumotlarning tartibsiz yangilanishida ifodalangan kontentni tizimsiz joylashtirish.

To'rtinchidan, ijtimoiy tarmoqlarda mavjudligining miqdoriy xususiyatlarining sifat jihatidan ustunligi ifodalanadi: ijtimoiy tarmoqlardagi sahifalar soni, shuningdek, postlar soni bo'yicha ko'plab universitetlar kontent sifati darajasidan bir necha baravar yuqori.

Beshinchidan, har xil turdagi ijtimoiy tarmoqlarga teng bo'lmagan e'tibor mavjud degan xulosaga keldi: ma'lum ijtimoiy tarmoqlarni tanlash parametrlari noaniq, bir vaqtning o'zida boshqa ekvivalent ijtimoiy tarmoqlarga e'tibor bermaslik.

Abituriyentlarning qiziqishi asosan ommaviy axborot vositalari va internetdagi eng ommabop ta'lim muassasalariga qaratilgan. Shu bilan birga, ba'zida ta'lim xizmatini tanlashda tasodifiy omillar rol o'ynaydi, ular marketingda ko'pincha mantiqsiz hisoblanadi. Oqibatda oliy o'quv yurtlari to'g'risida xolis ma'lumotlarning yo'qligi ko'pincha abituriyentni tanlashda real vaziyatdan emas, balki u haqida tarixan yaratilgan imidjdan kelib chiqib tanlanishiga olib keladi.

Shunday qilib, ta'lim tashkilotlarida ijtimoiy media marketingining xorijiy tajribasini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tadqiqot natijalari sifatida quyidagilar qayd etilgan:

Ijtimoiy tarmoqlarning amaliy ahamiyati:

- universitetni onlayn joylashtirish vositasi sifatida foydalaniladigan ta'lim tashkilotini brend sifatida ilgari surish;
 - axborotni boshqarish va jamiyat oldidagi mas'uliyatni oshirishda;
 - mijozlarni ta'lim xizmatlarini sotib olishga samarali jalb qilish va rag'batlantirish, ta'lim dasturlariga mijozlarni jalb qilish darajasini oshirish;
- 2) Ijtimoiy tarmoqlarni tanlash, ularni kontent bilan to'ldirish masalalari;
- mijozning shaxsiyatining ijtimoiy tarmoqni tanlashga ta'siri;

- tarkibni to'ldirishning chastotasi va izchilligi va auditoriya bilan muloqot qilish usullari;

- dialog boshqaruvi;

Aloqa jarayonining samaradorligini oshirishning vazifalari va usullari:

- ta'lim xizmatlarini ilgari surish bo'yicha mutaxassislariga tegishli ko'nikmalarni, jumladan, ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish ko'nikmalarini o'rgatish;

- pullik reklama byudjetini oshirish;

- raqamli media-reja va maqsadlilikni professional rivojlantirish;

Jamiyatning internetdan foydalanishga jalb etilishi yil sayin jadal sur'atlar bilan o'sib bormoqda. Ijtimoiy tarmoqlarni o'rganishga ixtisoslashgan xalqaro agentlik – We Are Social hisobotiga ko'ra, birgina 2018-yilning yanvar oyida internetdan foydalanuvchilar soni 4,021 milliard kishiga oshgan. Taqqoslash uchun, 2000-yilda bor-yo'g'i 350 million foydalanuvchi bo'lgan, 2010-yilda esa 1,7 mlrd. Mutaxassislarning fikricha, bu ko'rsatkich 2025-yil boshiga qadar 5 milliardga ko'tarildi.

Mahsulotlarni targ'ib qilish va iste'molchilar bilan muloqot qilishning yangi usuli – Ijtimoiy media marketingi (SMM) internet-marketingning klassik modeli bo'lib, ijtimoiy resurslar orqali iste'molchilarning maqsadli auditoriyasi bilan to'g'ridan-to'g'ri muloqot qilish orqali kompaniya veb-sayti yoki xizmatlarini ilgari surishdir. Ijtimoiy media imtihonchisi tomonidan e'lon qilingan ijtimoiy media marketingining holati to'g'risidagi 2021-yildagi yillik hisobotlar SMMga bo'lgan ehtiyojning quyidagi dalillarini berdi:

- barcha so'rov ishtirokchilari va sotuvchilarning 2% ijtimoiy tarmoqlardagi reklama aksiyalari ularning brend xabardorligini oshirganini aytdi;

- 80% marketologlar ijtimoiy tarmoqlarda samarali ishlash trafikni 90% gacha oshirishni ta'minlashini aytdi;

- marketologlarning 72 foizi brendga sodiqlik darajasini shakllantirish va oshirish uchun ijtimoiy tarmoqlardan foydalanadi;

- ijtimoiy tarmoq kamida uch yil davomida biznesni ilgari surish uchun foydalangan har bir kishiga savdoni 60% dan ortiq oshirishga yordam berdi;

- SMM sohasidagi menejrlarning 46 foizi marketing xarajatlarining kamida 20 foizga kamayishi haqidagi ma'lumotni tasdiqladi.

Shunday qilib, ijtimoiy tarmoqlar prizmasi ostidagi klassik "marketing" tushunchasi maqsadli auditoriya bilan to'g'ridan-to'g'ri faol ish sifatida talqin qilindi. Yangi biznes sohasini chuqur o'rganish SMM-dan foydalanishning quyidagi afzalliklarini aniqlash imkonini berdi:



203-rasm. Raqamli mediya marketing tarkibi

- nazariy maqsadli auditoriyaga emas, balki haqiqatda qiziqqan auditoriyaga e'tibor qaratish qobiliyati;

- brend, mahsulot, kompaniya va boshqalar haqida xabardorlik darajasini oshirish; - iste'molchilarning so'rovlariga yetarlicha tez javob berish;

- iste'molchi bilan uzoq muddatli muloqot qilish imkoniyati;

- iste'molchilarning fikr-mulohazalari yoki shikoyatlariga tezkor javob berish orqali ularning fikr-mulohazalari mavjudligi sababli faoliyatning salbiy tomonlarini o'z vaqtida aniqlash va zararsizlantirish;

- reklama xarajatlarining nisbatan pastligi;

- zarur statistik va tahliliy ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan tarzda yig'ish va shunga mos ravishda tegishli xulosalarni shakllantirish bilan uning tahlilini operativ amalga oshirish.

Ushbu afzalliklar SMM ga maqsadli auditoriyani har tomonlama va to'liq tahlil qilishni ta'minlash orqali "kelajak uchun harakat qilish" imkonini beradi. SMM ning muhim afzalliklarini hisobga olgan holda, ushbu biznes texnologiyasini tarqatish, uni amaliy qo'llash ko'lamini kengaytirish zarurati to'g'risida savolni ko'tarish maqsadga

muvofigdir. Shu sababli, bugungi kunda bir "SMM aslida qayerdan boshlanadi?" degan savol tug'iladi. Ijtimoiy media marketingi, xuddi klassik marketing kabi, strategiyani yaratishga asoslanadi, undan keyin maqsad va vazifalar qo'yiladi va natijada maqsadli auditoriyani qidirish boshlanadi. Onlayn platformalar iste'mol bozorida aniq va o'ziga xos segmentni topishga imkon beradi, bu esa ijtimoiy tarmoqlarda marketingning eng ko'p vaqt talab qiladigan bosqichidir. U quyidagilarni o'z ichiga oladi: maqsadli auditoriya manfaatlarini o'rganish va maqsadli auditoriyaning xatti-harakatlarini o'rganish. Ushbu ikki yo'nalishdan kelib chiqqan holda, vakolatli kontent yaratiladi, buning natijasida maqsadli auditoriya yanada kengaytiriladi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlashimiz mumkinki, SMM algoritmi bugungi kunda keng tarqalgan bo'lib, uning asosiy havolasi kontent rejasidir. Kontent rejasini tuzish uchun tavsiya etilgan algoritmdan foydalanish zamonaviy SMM-biznes sohasida marketing strategiyasini samarali amalga oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Arrosagaray, M., Gonsales-Peiteado, M., Pino-Juste, M. and Rodriguez Lopez, B. (2019), "Ispaniyalik katta yoshli talabalarining sinfda, aralash va masofaviy tillarni o'rganishda AKTga munosabatini qiyosiy o'rganish. rejimlar", Kompyuterlar va ta'lim.
2. Stieglitz, S., Mirbabaie, M., Ross, B. and Neuberger, C. (2018), "Ijtimoiy media tahlili – mavzuni ochish, ma'lumotlarni yig'ish va ma'lumotlarni tayyorlashdagi qiyinchiliklar", Xalqaro axborotni boshqarish jurnali, jild. . 39, 156-168-betlar.
3. Lim, J. va Richardson, J.C. (2016), "Talabalarining ijtimoiy tarmoq tajribasining ijtimoiy mavjudligi va SNS-larni ta'lim maqsadlarida foydalanish idroklariga ta'sirini o'rganish", Internet va oliy ta'lim, jild. 29, 31-39-betlar.



14-mavzu. ISPRING DASTURINING KASBIY FAOLIYATDA QO‘LLANILISHI

Reja:

1. **Ispring dasturi haqida tushuncha**
2. **Ispring dasturida test yaratish texnologiyasi**
3. **Elektron test yordamida o‘quvchilar bilimini nazorat qilish.**

iSpring Suite dasturi o‘zida iSpring Pro, iSpring QuizMaker va iSpring Kinetics dasturlarini jamlagan. iSpring dasturini uskunalar PowerPiont dasturining menyular satriga sozlanadi. iSpringning o‘rnatilishi muvofaqqiyatli bajarilgandan so‘ng, Power Pointga iSpring insturimental



qatori qo‘shiladi. iSpringning funksiyalaridan tayyorlangan fayli Flash formatga o‘ziga xos playback (boshqarilish)ni yuzaga keltiradi.

iSpring modulining ilk interfeysi dastur boshqa elektron testlar yaratish dasturlaridan quyidagi xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- dasturning ishchi fayli ixtiyoriy kompyuterga ko‘chirib qo‘yilishi va ishlashi mumkin;
- juda kam amallar ketma ketligi bajariladi;
- maxsus bilimlar talab etilmaydi;
- testlarning 11 xil turini yaratish mumkin;
- test savollari va javoblariga rasm, formula va video joylashtirish mumkin;
- test natijalari to‘g‘ridan to‘g‘ri elektron pochtaga jo‘natiladi;
- dastur litsenziyaga ega va ochiq kalitli ekanligi.

Kompyuterga Ispring Suite dasturlar paketi o'rnatilgach, Ispring Quiz maker bloki yordamida elektron testlar tuzish imkoniyati mavjud.

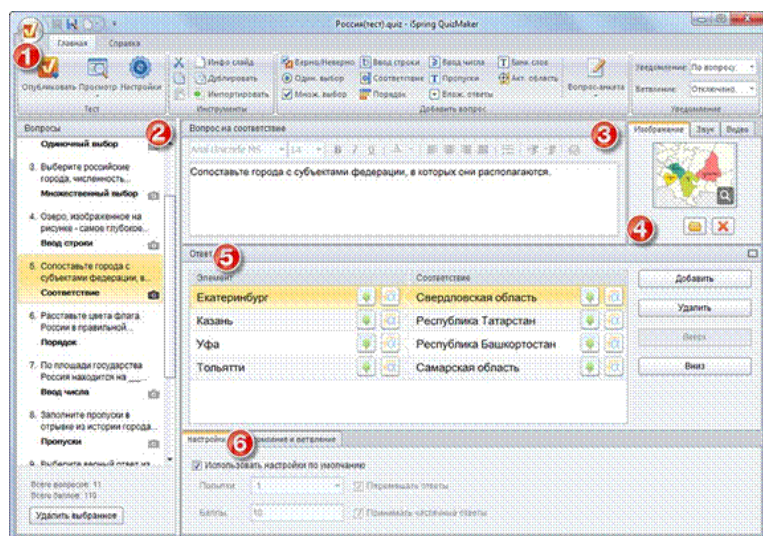
Testlar bazasi yaratilgach, darsning qaysi qismida foydalanishiga qarab testlar soni va test o'tkazish vaqti belgilanadi. Interfeys ko'rinishini foydalanuvchi ixtiyoriga ko'ra o'zgartirish mumkin. Tayyor testlar bazasini yaratib bo'lgach, uni lokal tarmoq uchun, global tarmoq uchun, xujjat shaklda (MS Word) yoki LMS tizimi uchun saqlash imkoniyati mavjud. Dasturda yaratilgan elektron testlar bazasi ishchi fayli .swf formatda saqlanadi. Demak, ushbu testlar bazasidan foydalanish uchun kompyuterda Adobe Flash Player dasturi mavjudligi etarli.

Bu oynadan Sozdat novyy test bo'limini tanlasak testlarni tuzish uchun oyna ochiladi.

Bu oyna dasturning ishchi oynasi hisoblanadi. Ishchi oynaning Dobavit test bo'limidan test yaratish amali boshlanadi.

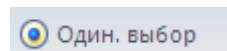
iSpring QuizMaker asosiy oynasi quyidagi qisimlardan iborat:

1. iSpring QuizMaker lentasi
2. Savollar ro'yxati
3. Savollarni taxrirlash paneli
4. Mediya resurslarni boshqarish paneli
5. Javoblarni taxrirlash paneli
6. Savol hususiyatlari paneli



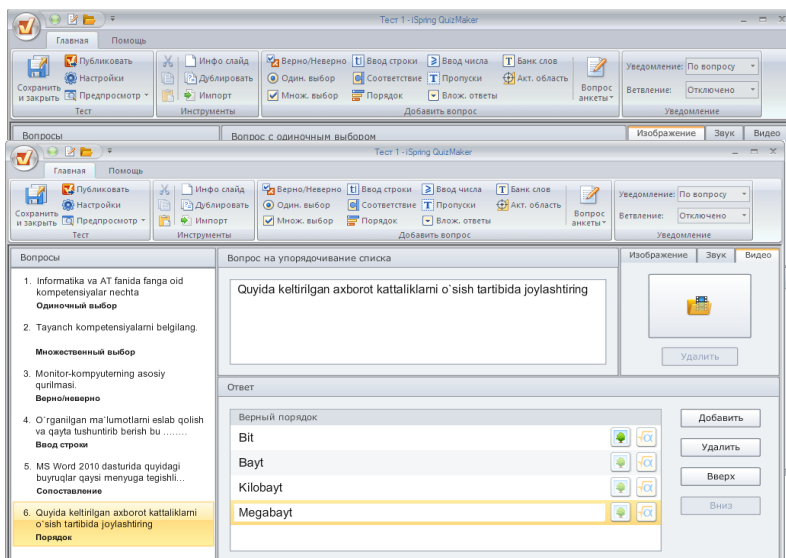
Dasturda test savollarining quyidagi ko'rinishlarini yaratish mumkin:

1. Bitta javobli test:

 bu testning qiyinligi javob variantlarining ko'pligiga bog'liq. Bu test turida javob variantlarini keraklicha "dobavit" tugmasi yordamida

ko'paytirish mumkin. Savolga tasvir, ovozli fayl va video fayl qo'shish, javob

variantlariga tasvirli fayllarni ilova qilish mumkin. “udalit” tugmasi yordamida javob variantlarini o‘chirish mumkin.



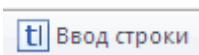
2. Ko'p javobli test:

Множ. выбор bu test turi yordamida bir necha ma'lumotlar yuzasidan o'quvchi fikrini aniqlash mumkin.

3. “To'g'ri-noto'g'ri”

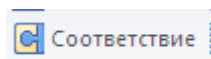
ko'rinishdagi test: **Верно/Неверно** bunda anketa savoli ko'rinishiga mos test turi, javob varianti faqat ikkita bo'ladi;

4. Yopiq test:

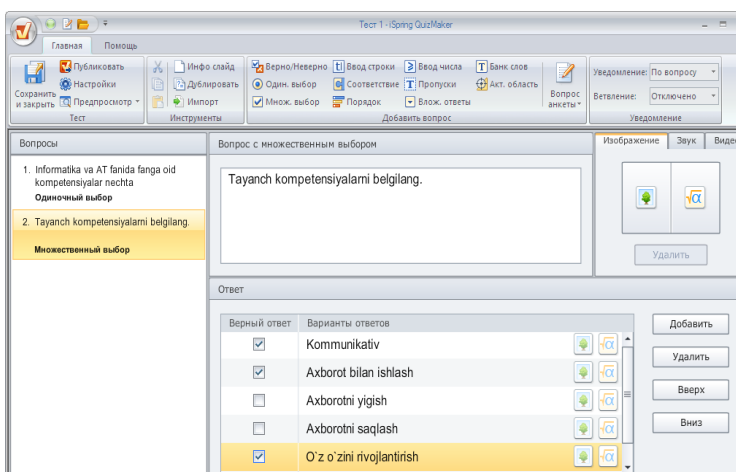


bunda javob varianti o'quvchi tomonidan kiritiladi;

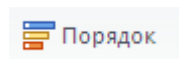
5. O'zaro moslik o'rnatish:



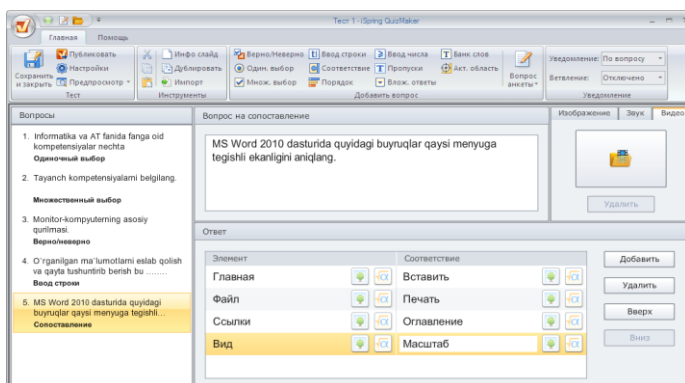
bunda bir necha savollar o'zaro javoblari bilan birlashtiriladi;

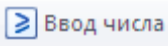


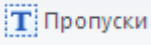
6. Javoblarni tartiblash:

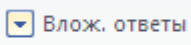


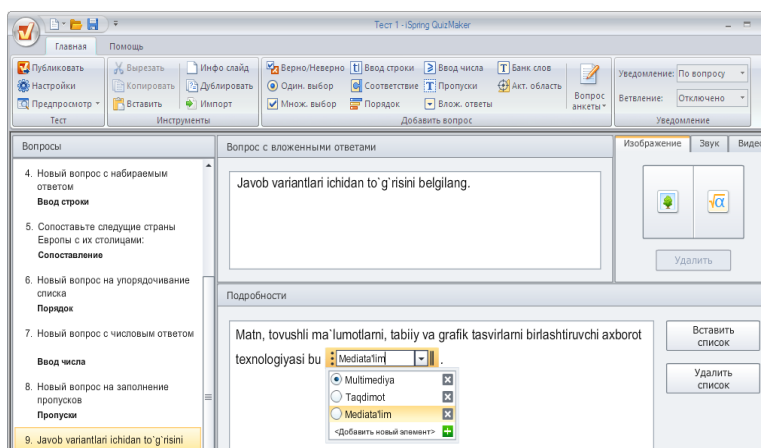
savolning ushbu turida javob variantlari o'zaro tartiblanadi;



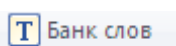
7. Sonni kiriting:  savolning javobi sifatida o'quvchi sonni kiritishi kerak;

8. Bo'sh joylarni to'ldiring:  matndagi bitta yoki bir necha bo'sh joylarni kerakli so'z bilan to'ldirish talab etiladi;

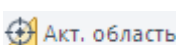
9. Javoblari keltirilgan savol:  savolning bo'sh qismlarida javoblar variantlari keltirilgan bo'ladi, ushbu javob variantlardan to'g'risini belgilash mumkin.



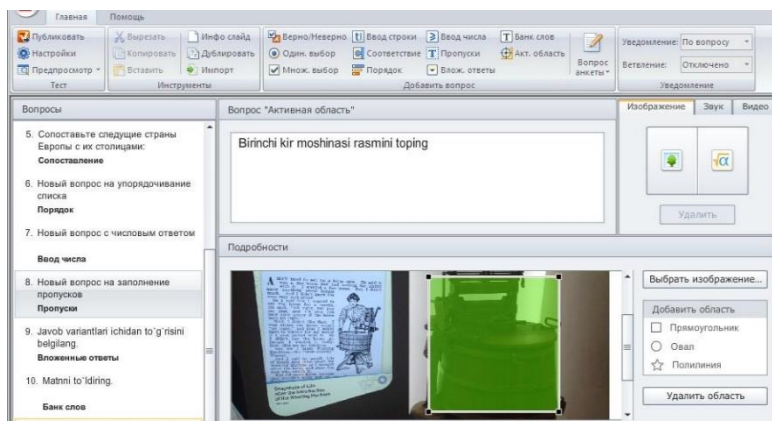
10. So'zlar banki:

 Matnning bo'sh joylariga berilgan so'zlardan keraklilarini tanlab joylashtiriladi. Savolni qiyinlashtirish uchun so'zlar sonini bo'sh joylar sonidan

ko'paytirish mumkin.

11. Faol hududni aniqlovchi savol: 

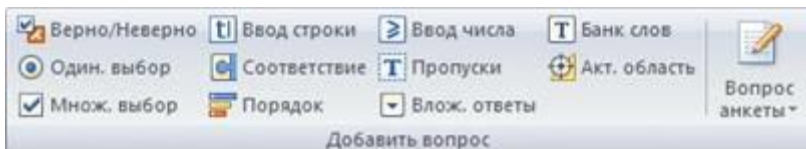
Savolda rasmdagi qaysidir maydonni belgilash vazifasi joylashtirilgan bo'lib, ushbu rasmdagi hudud o'quvchi tomonidan javob berish jarayonida tanlanadi.



Testlar bazasiga barcha savollarni kiritib bo'linganidan so'ng, bajarilgan ishni elektron shaklda saqlash kerak bo'ladi. Tayyor bo'lgan elektron testni saqlashdan oldin ayrim sozlashlarni bajarish kerak. Chunki bu sozlashlar elektron testdan foydalanilayotgan vaqtda katta ahamiyatga ega.

Buning uchun Ispring dasturining yuqori chap tomonida joylashgan “Nastroyka” tugmasi bosiladi. Natijada yangi oyna hosil bo‘ladi.

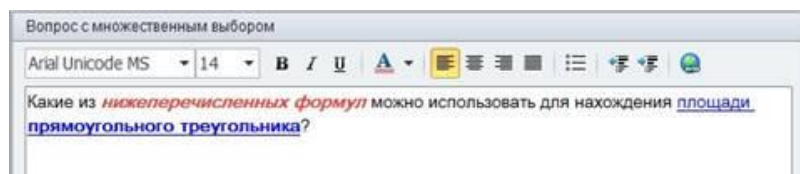
1. iSpring QuizMaker dagi Dobavit vopros blogi lentasidagi savollardan biriga cherting.



2. Mos maydonga savol matnini kiriting.

3. Matn redaktori

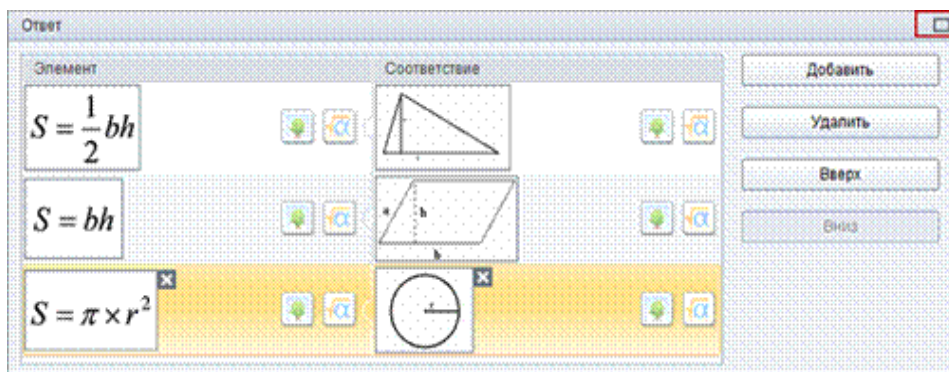
yordamida matnni taxrirlang va unga mediaresurslar qo‘shing.



4. Javoblar maydoniga kerakli ma`lumotlarni kiriting (savol tipidaan kelib chiqib).

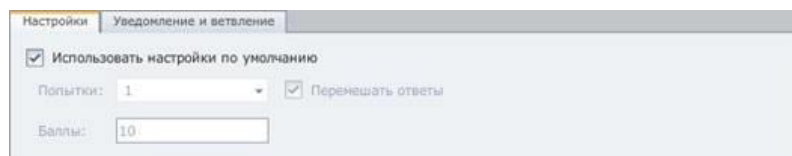
Siz kata o‘lchamdagi rasmlar bilan ishlash vaqtida taxrirlash maydonini kattalashtirib olishingiz mumkin, buning uchun Razvernut tugmasiga cherting. Oldingi o‘lchamiga qaytarish uchun taxrirlash maydonidagi Vosstanovit tugmasiga cherting.

5. Kerak bo‘lganida tinch xolatdagi sozlashlarni o‘chiring va shu savol uchun xos bo‘lgan kattaliklarni sozlang.



6. Bundan tashqari xar bir savol uchun javobni to‘g‘riligi xaqidagi eslatmani

taxrirlash mumkin.

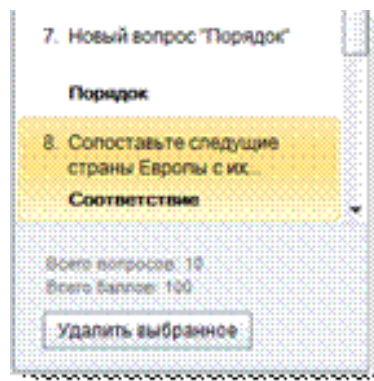


Savolni o‘chirish.

1. iSpring QuizMaker oynasining chap qismidagi savollar ro'yxatidan savolni belgilang.

2. Udalit vybrannoe tugmasi orqali savolni o'chiring yoki klaviaturadagi «Delete» tugmasini bosing.

Yoki kerakli savol ustida sichqonchani o'ng tugmasini chertin va xosil bo'lgan kontekstli menyudan Udalit vybrannoe bo'limini tanlang.

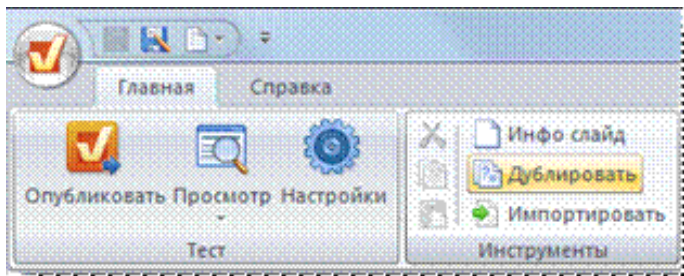


3. Xosil bo'lgan dialog oynasidan amalni tasdiqlash uchun Yes ni tanlang.

Bidaniga bir necha savollarni o'chirish xam mumkin. Buning uchun savollarni «Ctrl» yoki «Shift» tugmali bosgan xolda belgilang va 2 punktdai amallarni bajaring Savollarni ko'paytirish (nusxalash)

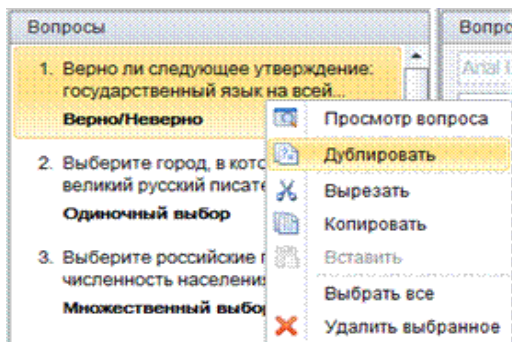
iSpring QuizMaker bir yoki bir necha savollarni ko'paytirish (nusxalash) imkonini beradi.

Savollarni ko'paytirish uchun:



1. iSpring QuizMaker oynasini chap qismida joylashgan savollar ro'yxatidan savolni tanlang (yoki bir nech savollarni).

2. iSpring QuizMaker lentasidagi Dublirovat tugmasiga cherting yoki anlangan savol ustida sichqonchani o'ng tugmasiga cherting va xosil bo'lgan kontekstli menyudan Dublirovat bo'limini tanlang.



Savollarni nusxalari savollar ro'yxatidagi mavjud savollardan so'ngida paydo bo'ladi. Savollarni nusxalanganda uning barcha xossalari (urinishlar soni, tarmoqlanishi va b.r.) saqlanib qoladi. Nusxalangan savollarni taxrirlashda ular olingan original savollarga bog'liq emas yani

nusxalar taxrirlanganda asilida xech qanday o'zgarish bo'lmaydi.

Test tugatilgach barcha savollarni qayta ko‘rib chiqish.

Savoldan shoxlanishni o‘chirish uchun:

1. Ekraning chap qismidagi savollar ro‘yxatidan kerakli savolni tanlang.
2. iSpring QuizMaker lentasining Uvedomlenie guruxidan Vetvlenie parametrini tanlang va unda «Otklyucheno» kattaligini o‘rnating.

Ma`lumotlar slaydi

Ma`lumotlar slaydi testga qo‘shimcha ma`lumotlar qo‘shish imkonini beradi misol uchun:

- tushunchalar berish uchun kirish slaydi, noto‘g‘ri javoblarga izox berish va b.sh..

Ma`lumotlar slaydini qo‘shish:

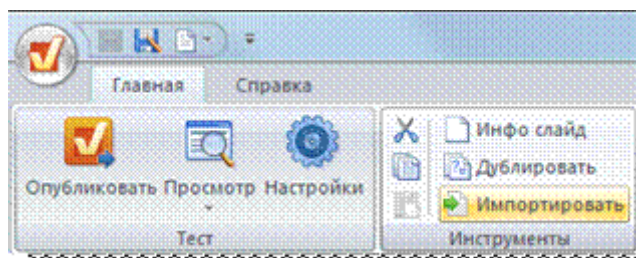
1. iSpring QuizMaker lentasidagi Instrumenty guruxidan Pustoy slayd tugmasiga cherting. Yangi savol tipi Ma`lumotlar slaydi savolar ro‘yxatida paydo bo‘ladi.
2. Salaydni sarlavxasi va tavsifini kiriting.
3. Kerak bo‘lsa savolga media obektlar qo‘shing.

Testga savolarni import qilish

Agar ikkita testni qo‘shish yoki mavjud test asosida yangi test yaratishni eng sodda yo‘li bu – import funksiyasidan foydalanishdir.

Testga boshqa test faylidan savollarni import qilish uchun:

1. iSpring QuizMaker lentasidagi Importirovat tugmasiga cherting.



2. Xosil bo‘lgan dialog oynasida *.quiz formatdagi test faylini tanlang.
3. Открыт tugmasiga cherting.

Tanlangan fayldagi savollar mavjud faylning savollar ro‘yxatini oxiriga qo‘shiladi. Agar import qilinayotgan faylda shoxlanish sozlangan bo‘lsa uni parametrlari saqlanib qolmaydi.

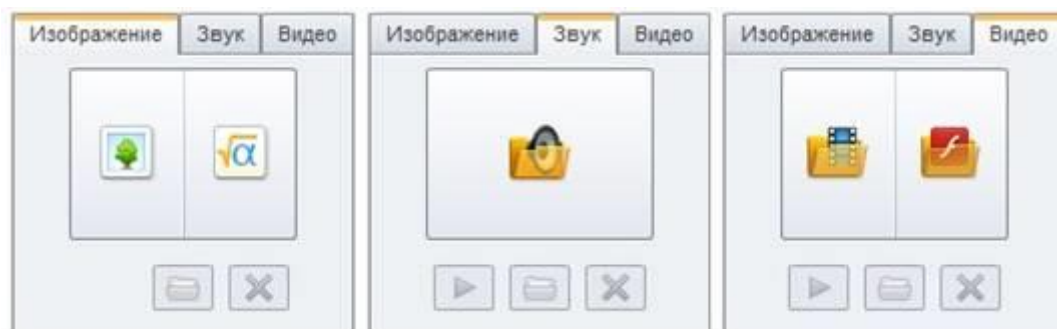
Media resurslarni boshqarish

iSpring QuizMaker savolar va javoblarga ovoz fayllari, video fayllar , rasm fayllari va formulalar qo'shish imkonini beradi.

- Savollarga media resurslar qo'shish
- Javob variantlariga media resurslar qo'shish

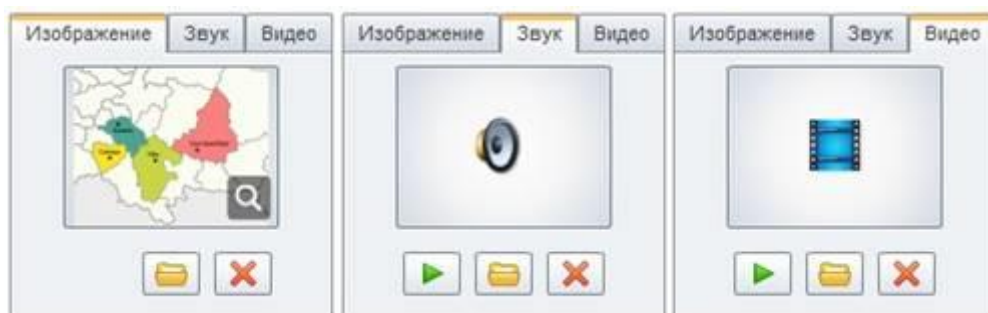
Savollarga media resurslar qo'shish

Savollar ovoz fayllari, video fayllar , rasm fayllari va formulalar yoki flash-fayllar qo'shish mumkin.



Savolarga media resurslar qo'shish uchun

1. Kerakli savolni tanlang.
2. Kerakli bo'limga o'ting — Rasm «Изображение», Ovoz «Звук», Video «Видео».
3. Resursni joylashtirish tugmasiga cherting va kerakli faylni tanlang.



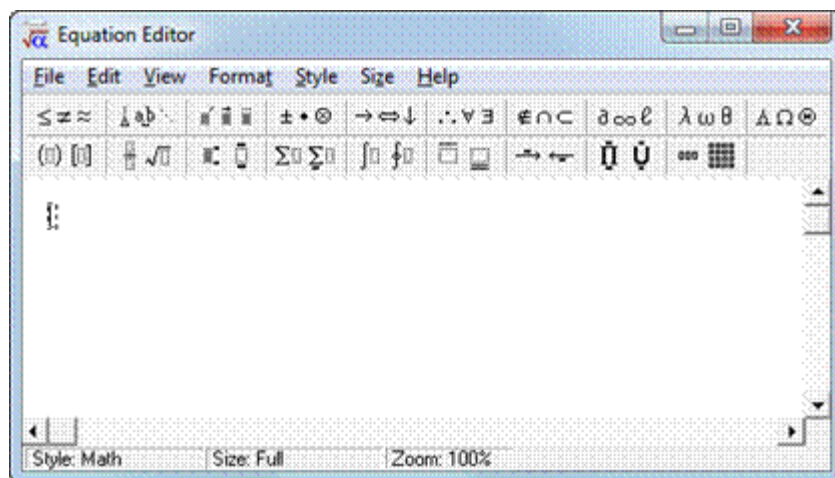
Savolga rasm, formula, video, ovoz, flash-fayl qo'shish mumkin. Lekin birdaniga quyidagilarni birga joylash mumkin emas

- Rasm va formula,
- Video va flash-fayllar.

Formula qo'shish

1. Kerakli savolni tanlang.
2. Изображение bo'limiga o'ting.

3. Formula qo'yish tugmasiga cherting. Microsoft Office tarkibiga kiruvchi Equation Editor ishga tushadi.



4. Formulani kiriting.

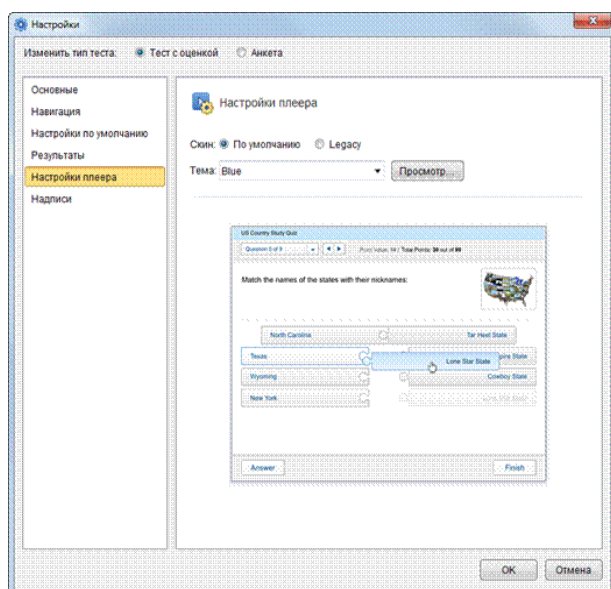
5. Equation Editor yoping. Formula savolga qo'shiladi.

Bundan tashqari siz oynaning chap past burchagida joylashgan Import (Import) va Eksport (Eksport) tugmalari yordamida *.qrt (Quiz Report Template) formatidagi xisobot formatlaridan eksport yoki import qilish mumkin. Bu bilan siz o'zingizni individual sozlashingizni eksport qilish va xamkasblaringizga berishingiz mumkin.

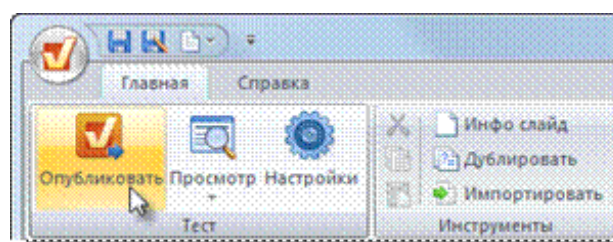
Pleerni sozlash

Playerni ranglar sxemalari va shablonlarini tanlash.

Yozuvlar



Testlar pleerda matnli belgilarni taxrirlash.



Testlarni nashr qilish

Nashr qilish dialogini ochish uchun iSpring QuizMaker lentasidan Nashr qilish (Opublikovat) tugmasiga cherting.

Testni Flash formatiga aylantirish (Preobrazovat test v format Flash) dialogi, tashqi ko'rinishni sozlash va siqish parametrlarini sozlangan testlarni nashr qilish

imkonini beradi. Nashr qilish variantlari iSpring QuizMaker da testlarni nashr qilishni quyidagicha usullari mavjud:

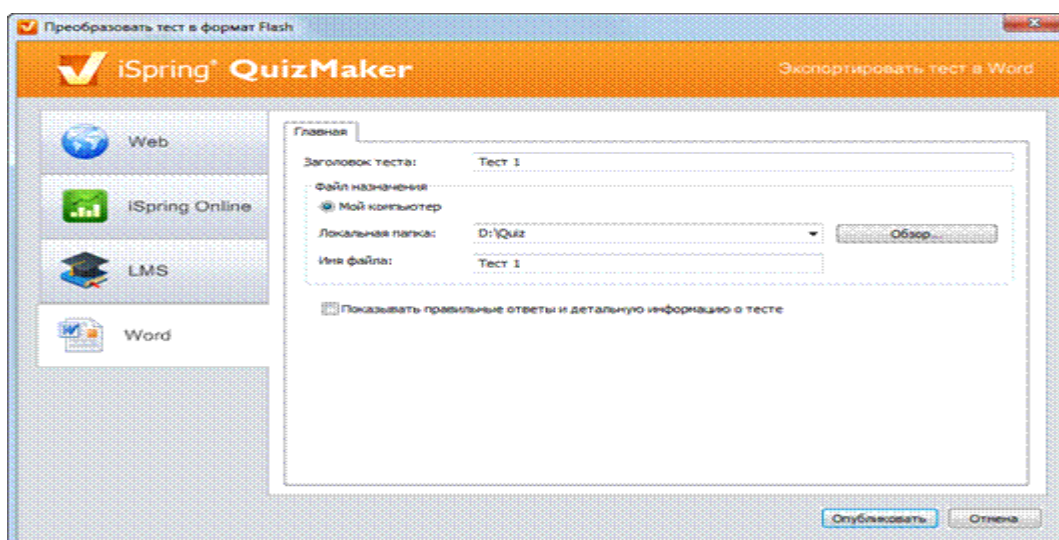
- Web – testlarni kompyuter papkasiga nashr qilish, FTP-serverga yoki elektron pochta orqali jo‘natish uchun email-klientni ishga tushirish.
- iSpring Online – testlarni MO‘T iSpring Online ga nashr qilish. Bu opsiya, testlarni internet tarmog‘iga nashr qilish va ularni test topshiruvchilarni elektron o‘qish jarayonida baxolash imkonini beradi.
- LMS – SCORM/AICC standartlariga mos keluvchi masofadan o‘qitish tizimlariga (LMS) yuklash uchun nashr qilish.
- Word – testni Word-versiyasini yaratish.

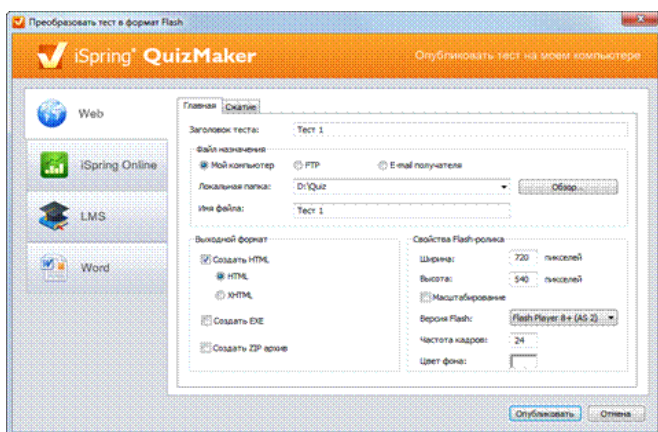
Nashr qilishni sozlash

- Asosiy (Glavnaya) – asosiy sozlashlar: yo‘nalish (faylga bo‘lgan yo‘l), faylni chiqish formati, flash-rolikni xossalari.
- Siqish (Sjatie) – tasvirlar uchun, ovoz va videoni siqishni sozlash.

Testlarni Wordga eksport qilish.

iSpring QuizMaker yaratilgan testlarni Word formatiga eksport qilish imkonini beradi. Olingan faylni chop qilish orqali auditoriya darslari jarayonida testlar o‘tkazishda qo‘llash mumkin bo‘ladi.





Testni Word ga eksportirovat qilish uchun:

1. iSpring QuizMaker lentasidagi Opublikovat tugmasiga cherting.
2. Word bo'limini tanlang.
3. Eksport qilinadigan fayl saqlanadigan papkani tanlang.

4. Fayl nomini kiriting.

5. Nashr qilish (Opublikovat) tugmasiga cherting.

Test Word xujjat formatiga eksport qilingan bo'ladi.

To'g'ri javoblar va to'la malumotlarni ko'rsatish (Parametr Pokazivat pravilnye otvety i detalnuyu informatsiyu o teste) bo'limi faylga quyidagi ma'lumotlarni qo'shadi:

- Xujjat boshidagi testning parametrlari
- To'g'ri javoblar
- To'g'ri/ noto'g'ri javoblardagi eslatma ma'lumotlari

Bu funktsiya bilan to'g'ri ishlash uchun Microsoft Word va Office ning asosiy komponenti o'rnatilgan bo'lishi kerak. Aks xolda eksport to'g'ri ishlasiga kafolat berilmaydi.

Nashr qilishni sozlash

Bu bo'limda iSpring QuizMaker da nashr qilishni parametrlari keltirilgan:

- Asosiy sozlashlar
- Siqishni sozlash

Asosiy sozlashlar

Glavnaya bo'limida testning asosiy parametrlarini sozlash mumkin bular: sarlavxasi, fayl nomi, chiqish formati, rolikni xossasi.

Siqishni sozlash

Sjatie bo'limida rasmlar, video va ovozlarni siqish darajasi sozlanadi. Sifat darajasi qancha past bo'lsa xosil bo'ladigan fayl xajmi shuncha kichik bo'ladi.

Prezident Shavkat Mirziyoev ilm-ma'rifat va texnologiyalar rivojiga alohida ahamiyat qaratib: "Taraqqiyotga erishish uchun, raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi" deb ta'kidlagan edi. Darhaqiqat ta'lim tizimining kelajagini raqamli texnologiyalarsiz rivojlantirib bo'lmaydi. 2020-yilni "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili" deb elon qilinishi ham bejiz emas.

Ayrim o'rta umumta'lim maktablarida tasviriyy san'at fanini o'qitishda ham axborot texnologiyalar qo'llanilib kelinadi. Afsuski, bu jarayon o'quvchilarning ta'lim olishida emas o'qituvchilarning xujjatlarini rasmiylashtirilishi hamda o'quvchilarga dars jarayonida video materiallar ko'rsatish uchungina xizmat qilmoqda. Mustaqil ta'lim olish kompetensiyalarini takomillashtirish shuningdek, auditoriya va sinfda o'tiladigan mashg'ulotlar o'quvchi -yoshlarning yetuk ijodkor bo'lib voyaga yetishishlarida yetarli emasligini e'tiborga olib, ularni ko'proq mustaqil ta'lim olishi, mustaqil ijod qilishiga o'rgatish muhimdir.

qil ijod qilishiga o'rgatish muhimdir. Shuni ta'kidlash kerakki, bugungi kunda o'quvchilarning mustaqil talimini to'g'ri tashkil qilish va boshqarish mexanizmlari to'liq ishlab chiqilmagan. O'quvchi-yoshlarning mustaqil bilim olish faoliyatida axborot texnologiyalari yetarli qo'llanilmayapti desak bu ham to'g'ri bo'ladi. Axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quvchining bilim olishida shunchalar muhimki, bugungi avlodlarimiz IT olamida, internet asrida ulg'aymoqda va yashamoqda. Ularning dunyoqarashiga mos manbaalar: jumladan, zamonaviy ko'rinishdagi interaktiv va kreativ axborot texnologiyalarini tayyorlash hamda uzatish juda dolzarb masaladir. Bugungi karantin cheklovlari ushbu masalani nechog'lik dolzarbligini yana bir bor ko'rsatib o'tdi.

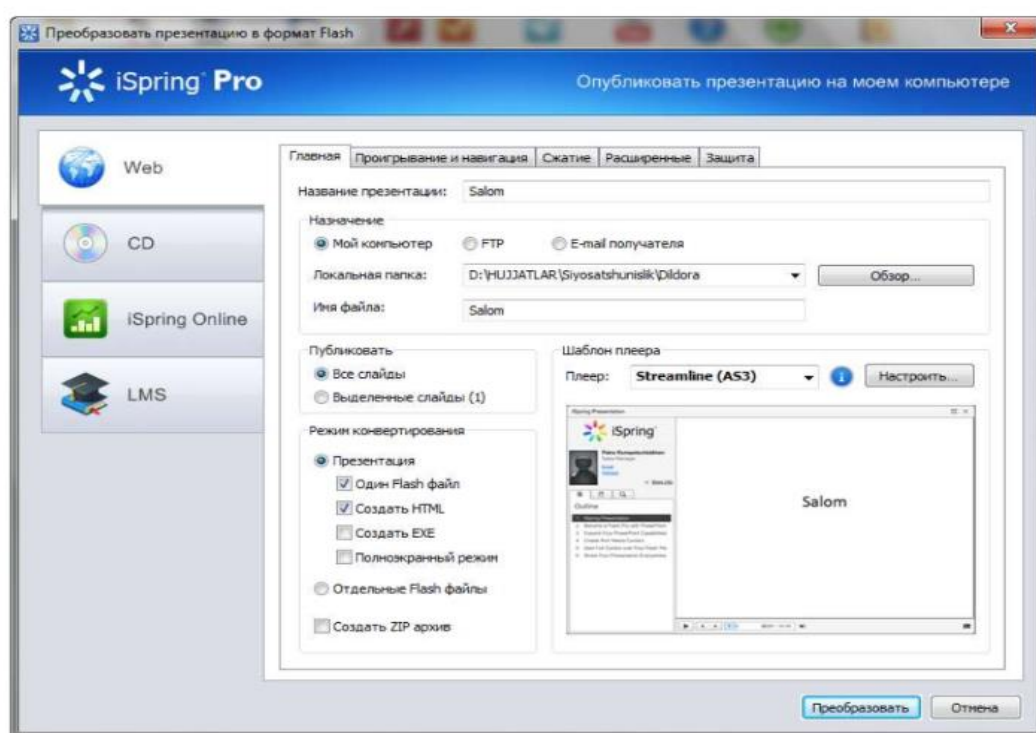
Elektron test yordamida o'quvchilar bilimni nazorat qilish.

Yuqorida Ispring dasturida tuzilgan testdan ko'rinib turibdiki, bu test an'naviy testlarga qaraganda bu testda bir xillik bo'lmaydi va talabalarga bir muncha qiziqarliroq tarzda testlar beriladi. Undan tashqari bu interaktiv testlarni rasm, ovoz va formulalar yordamida testlarni tuzish imkoniyati mavjudligi ularni yanada qiziqarli va

qolaversa o'quvchini katta intuziazm bilan ishlashga chorlaydi. Oddiy testlardan chegaralangan yo'nalishlardan foydalanib test nazorati o'tkazish mumkin edi, misol uchun musiqa yo'nalishi talabalari uchun faqat nazariyadan savollar berish mumkin edi, bu dasturda esa ovozlari qo'yish yordamida test tuzish imkoniyati borligi biror bir musiqadan parcha qo'yib savollar tuzish imkoniyatini yaratadi. Boshqa yo'nalishdagi fanlar : matematika, fizika, biologiya, geografiya va h.k. lar uchun ham juda qiziqarli, interaktiv testlar tuzish imkoniyati mavjud. Undan tashqari testni kompyuter tarmoqlari orqali ham o'tkazish imkoniyati va elektron pochta orqali yo'llab yuborish imkoniyatlari mavjudligi hozirgi zamonaviy ta'lim talablariga ham javob bera oladi. Yuqorida keltirilgan imkoniyatlardan ushbu dasturdan elektron darslik, elektron vositalar yaratishda foydalanish qulayligi ko'rinib turibdi. Elektron testlar orqali o'quvchilarni mavzularning ma'lum bobi tugaganda yoki yangi mavzuni mustahkamlashda qo'llash yaxshi samara beradi. Ispring dasturidan barcha fan o'qituvchilari foydalanishi mumkin. Test dasturi orqali bir vaqtda sinf o'quvchilarining barchasi baholanadi. Vaqtdan yutiladi. O'quvchilar yo'l qo'ygan xato va kamchiliklarini bilib oladilar. Quyida Ispring dasturi yordamida tuzilgan testlardan namunalar keltirilgan. Bizning misolimizda Ispring Suite 8 dan foydalanilgan. Quyida test dasturini tuzish va ishlash prinsiplari keltirilgan.

Xulosa qilib aytganda ,Informatika fanidan ispring dasturi yordamida testlar yaratib, ularni dars jarayonida qo'llash darslarning samaradorligini oshiradi. O'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi, ularning mantiqiy fikrlashlari faollashadi, bilishga intilishi va ijobiy qobiliyati rivojlanadi, o'tilgan mavzuni o'zlashtirish darajasi yuqori bo'ladi, bilishga bo'lgan qiziqishi rivojlanadi, darslikdan tashqari qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish ko'nikma va malakalari shakllanadi, o'quvchilarni ilmiy izlanishga yo'naltiradi. Men ushbu malakaviy ishini bajarish davomida o'zim uchun qimmatli bo'lgan juda qiziqarli va o'rganish uchun loyiq bo'lgan ko'plab ma'lumotlarni to'pladim. iSpring QuizMaker dasturida Informatika fanidan testlar kompleksini ishlab chiqish va uni umumiy o'rta ta'lim maktabi o'quvchilariga qo'llash natijasida ularga bilim berish uchun elektron qo'llanmalardan foydalanib, dars samaradorligini oshirishga erishish mumkinligini o'z

ishimni bajarish jarayonida ko'rib o'tdim. Shuningdek, o'quvchilarga doimiy ravishda bilim berib borishda elektron testlar komplekslarini yaratish va ulardan o'quv jarayonida foydalanish lozimligi, shuningdek testlar saviyasini yanada takomillashtirish va yangi loyihalarini yaratish bo'yicha zaruriy tasavvurlarni oldim. Kelgusida bu ishlarimni davom ettirib, zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalar asosida o'quvchilarga bilim berish uchun albatta o'z fanim bo'yicha elektron testlar, turli xil elektron sahifalar, elektron qo'llanmalar, uslubiy ko'rsatmalar yaratib, o'quvchilarning bilimini yanada mustahkam bo'lishida o'zimni olgan bilimlarim bilan javob berishga harakat qilaman .



XXI asr fan texnika, ta'lim, meditsina, ishlab chiqarish va boshqalarda katta o'zgarishlar olib kirdi. hayotimizni barcha soxalariga axborot texnologiyalarini joriy qilinishi, fan texnika soxasidagi yangiliklarni sekund sayin yaratilishi, dunyoda axborotlarni chegara bilmay qolganligi insoniyat ongini yana bir daraja ko'tarilib rivojlanishiga sabab bo'lmoqda.

E'tibor bersak, axborot asri deb atalmish ushbu asrda tug'ilayotgan farzandlarimiz aql-idrok jihatdan ustunroq ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bunday yoshlarga shiddat bilan rivojlanib borayotgan jamiyatda ta'lim-tarbiya berish, ularni mustaqil fikrlaydigan, o'z fikrini mustaqil ayta oladigan qilib tarbiyalash, ularni shaxsini

rivojlantirish uchun ta'lim sohasida ham o'zgarishlarni talab qilmoqda. An'anaviy o'qitishdan zamonaviy o'qitish, ya'ni yangi pedagogik texnologiyalar, o'qitishning yangi axborot texnologiyalari asosida o'qitishga o'tish zamon talabidir. O'quv jarayonini pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish natijasida ta'lim maqsadlari belgilanadi yoki loyhalanadi, kutilayotgan natija-ijobiy sifat o'zgarishi kafolatlanadi, o'quv jarayoning takrorlanuvchi sikli yaratiladi.

O'quv maqsadlarini texnologik usulda loyihalashda bosh, yetakchi holat to'la-to'kis aniqlangan, identifikatsiyalashgan o'quv maqsadlarini ishlab chiqishdan iborat. Bu maqsadlarining qanchalik darajada amalga oshgani va erishilgani haqida fikr yuritish uchun ularni qat'iy va aniq o'lchash mumkin bo'lgan natija-topshiriqlarga aylantirish zarur. O'quv jarayonini texnologiya asosida tashkil etishda nazorat topshiriqlarini ishlab chiqish, o'qitish maqsadlarini aniqlash bilan uzviy bog'liq holda amaga oshiriladi. Bu o'z navbatida ta'lim texnologiyasini joriy etishning tamoyili, qoidalari, mexanizmlariga mos tushadi, erishish mumkin bo'lgan pirovard natija oldindan belgilab qo'yiladi. SHuning uchun o'quv masadlari aniqlashtirilgach, unga mos ravishda nazorat topshiriqlarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Didaktlarni fikri va amaliyotning ko'rsatishicha, o'quv maqsadlarining, erishiladigan natijasi aniq va osonroq ifodalaydigan shakllardan biri test topshiriqlaridir. Testlarni turkumlashda ularni qo'llash maqsadi va vazifalariga asoslanib, psixologik testlardan boshqa barcha testlarni quyidagi uch guruhga ajratish mumkin:

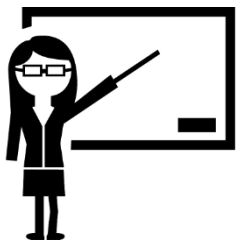
- intellektual rivojlanish darajasini aniqlashtiruvchi testlar;
- pedagogik testlar;
- muayyan kasbga yaroqliligini aniqlovchi testlar.

Pedagogik testlarni kompyuter yordamida avtomatlashtirilgan holda o'tkazish uning asosiy afzalliklaridandir.

Kompyuteryordamida onlayn taqdimotlar va elektron o'quv kurslarini yaratuvchi zamonaviy dasturlardan biri iSpring Suite dasturlar to'plamidir.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Vul V.A. Elektron darslik va talabalarning mustaqil ishi // O'quv va ma'lumotnoma elektron nashrlari: tajriba va muammolar: ilmiy va amaliy materiallar. konf. Sankt-Peterburg, 2001 yil.
2. Bashmakov A.I., Bashmakov I.A. Kompyuter darsliklari va o'quv tizimlarini ishlab chiqish. M.: Filin, 2003. 616 b.
3. Dubrova N. eLearning - "e" prefiksi bilan trening // Ochiq tizimlar. 2004 yil. № 11.
4. Bovt I. Multimedia kurslarini jadal rivojlantirish vositalarini ko'rib chiqish [Elektron resurs] // eLearning World. 2007. № 2-3. URL: <http://www.elw.ru/jurnal/23/>
5. Solovov A.V. Elektron ta'lim: muammolar, didaktika, texnologiya. Samara: Yangi texnologiya, 2006. 464 b.
6. Maminov S. O'quv mazmunini ishlab chiqish tizimi. URL: <http://nixika.ru/learning-contentdevelopment-system> // Sergey Maminovning texnik blogi. (Kirish sanasi – 05.04.09).
7. Smirnov D. Elektron ta'lim: Ta'lim muassasalari uchun yechim. IntroTrans: veb-sayt [Elektron resurs] URL: <http://www.introtrans.ru/solutions/solution-for-educational-institutions>.
8. Zaripova M.J., Tayirov A.X., Mirsaburova U.M. Microsoft Publisher dasturi yordamida elektron darsliklarni yaratish va ulardan foydalanish xususiyatlari // Informatika va axborot texnologiyalarining dolzarb muammolari: to'plam. materiallar XVI Xalqaro. ilmiy - amaliy konf. Tambov, 2012. 92-95-betlar.



15-MAVZU. SUN'IY INTELLEKTNING KASBIY FAOLIYATDA QO'LLANILISHI

Reja:

1. **Sun'iy intellekt tushunchasi**
2. **Sun'iy intellektning insoniyat faoliyatida tutgan o'rni**
3. **Eng so'nggi sun'iy intellekt texnologiyalari**

Sun'iy intellekt tushunchasi

«Sun'iy intellekt» tushunchasi dastlab AQShda paydo buldi va sekin-asta boshqa davlatlarda ham keng kullanila boshlandi. 1956 yil AKShda kompyuter va dasturlash sohasidagi 10 nafar amerikalik yetakchi mutaxassisning birinchi uchrashuvi bulib utdi. Usha paytda mutaxassislardan ko'pchiligi yaqin un yil ichida sun'iy akl yaratilishi mumkinligini taxmin kilardi. Chorak asrdan keyin, ya'ni 1981 yili sun'iy intellekt buyicha Kanadada bulib utgan Xalkaro konferensiyada birinchi uchrashuvning unta katnashchisidan beshtasi kilingan bashoratlar uta optimistik bulganligini, muammolar esa anchagina murakkab ekanligini tan olishdi. Shunday bo'lsa-da bu yunalishda ko'pgina ilmiy va amaliy natijalarga erishilgani qayd etildi. Hozirgi kunda sun'iy intellektni yaratish buyicha ilmiy ishlar ko'pgina davlatlarda olib borilyapti. Intellekt — insonning tafakkur yuritish kobiliyati. Suniy intellekt — inson intellektining ba'zi vazifalarini uzida mujassamlashtirgan avtomatik va avtomatlashtirilgan tizimlar xususiyati. Sun'iy intellekt shaxsning nisbatan barqaror bulgan, masalan, axborotni kabul dilish va undan ma'lum masalalarni xal kilishda foydalana olishi kabi aksiy kobiliyatini ifodalaydi. Kompyuterda xal etilayotgan masalalar, atto ayrimlari anchagina murakkab bo'lsa-da, intellektual hisoblanmaydi. Bu o'rinda maktabda bajariladigan arifmetik amallar intellektual emasmi, degan savol tug'iladi. Bu ifodada masalaga tegishli qandaydir noaniq element mavjud. Bu masalani yechishning aniq algoritmi noma'lumligi yoki mavjud emasligidadir. Qandaydir standart materiallar masalani yechish metodini bilmaydigan o'quvchi uchun javobni izlash, aniq akliy mexnatni talab qiladigan intellektual amal hisoblanadi. Uslubni bilgan o'quvchi, ushbu

turdagi masalani avtomatik ravishda yechadi. Shunday kilib, masala qanday murakkab bulmasin, agar uni yechishning aniq, uslubi (algoritmi) topilgan va mos dasturi ishlab chiqilgan bo'lsa, u ishni intellektual yoki xakikatdan ijodiy xal kilingan deb hisoblasa bo'ladi. Kompyuter uchun esa odatda bu ishning fakat mexanik amallarni bajarish qismi koladi. Pekin bu barcha masalalarda ham emas. Shunday vaziyatlar bo'ladiki, masalani yechish algoritmi umuman topilmagan bulib, anchagina vaqt sarflaganda ham uni kompyuterda yechib bulmaydi. Bunday masalalar kam emas. Bular katoriga obrazlarni topish, tarjimalarni shaxmat o'ynash dasturlarini yaratish, avtomatlashtirish kabilarni kiritish mumkin. Inson shunday masalalarga duch kelganda, u qandaydir yagona yechimni yoki samarali uslubni topishga intilmaydi, balki masalani yechish jarayonida turli uslub va yo'l, axborot manbalaridan foydalanishga harakat kiladi. U mantii, konunlarini, matematik munosabatlar, murakkab masalani maydaroq masalalarga ajratish yo'llaridan yoki avval uchragan masalalarga o'xshash muloxaza kilishdan foydalanadi. Bir suz bilan aytganda, bu o'rinda inson fikr lashining moslashuvchanligi va ko'p tomonlamaligi namoyon bo'ladi. Sun'iy intellekt sohasidagi ishlar, asosan, kompyuterni hozircha kam egallagan uslub va usullardan samaraliroq foydala nishga «o'rgatish»dan iborat. Hozirgi kunda bu sohada anchagina ishlar kilingan, ya'ni intellektual vazifalarni xal qiladigan dasturlar yaratilgan. Mutaxassislar yaratilgan dasturlarni aniqroq, bexato ishlaydigan kilib yaxshilash va ularni takomillashtirish ustida kizgin ish olib borishmokda. Kompyuterda muammoni yechishning optimal varianti tanlanadi. Chunki optimal variant tanlanmasa va masala to'g'ridan-to'g'ri yechiladigan bo'lsa, unga juda ko'p vaqt sarflashga tug'ri keladi. Masalan, uyingizdan litseyga borishning bir necha varianti buli- shi mumkin. Birinchi bor litseyga borayotganingizda eng yaqin yo'lni topish uchun, albatta, yordamga muxtoj bulasiz. Bunday masalalarda umumiy o'xshashlik bor — ularni tasodifiy izlash usluga yordamida yechiladi. Yechishning variantlari esa, ekspotensiial ravishda ortib boradi. Demak, ko'p sondagi yechimlar ichidan eng kulayini topish asosiy muammo bo'lib qoladi va bu masalaning yechimi optimal variantni tanlashni takozo etadi. Kompyuterlarning paydo bulishi va dasturlar yordamida masalalarni yechish — bilishni yangi turlarining kelib chikishiga sabab bo'ldi. Intellektual tizimni bunday

turlardan biri sifatida ko'rsatish mumkin. Intellectual tizimning asosiy prinsipi shundaki, biror masalani yechishda insonning mantiqiy fikrlash usulidan foydalaniladi. Murakkab masalalarning yechimini izlashda inson ma'lum konuniyatlarni bilishga asoslandi. U matematik teoremlar yoki amaliyotdan olingan koidalardan foydalanadi, murakkab masalalarni soddalashtirishga ajratadi va boshqa usullarni tatbiq etadi. Umuman, intellectual tizimning asosiy vazifasiga toplangan bilimlar omborini tatbiq etish va undan foydalangan holda murakkab masalalarni yechishning optimal yo'llarini izlash hamda yechimini topish kiradi.

Odatda, robotlar deganda, ko'pchilikning ko'z oldiga insonlardek gaplasha oladigan, ularning o'rniga barcha yumushlarni bajara oladigan yordamchilar keladi. Ammo bu nisbatan kengroq tushuncha. Aslida, mobil qurilmangizdagi dasturlar: google-tarjimon, lug'atlar, turli xil o'yinlar va hokazolar ham sun'iy intellektga yaqqol misol bo'la oladi. Faqat ularning qamrovi kichikroq bo'lib, ma'lum bir yo'nalishdagina sizga yordam bera oladi. Ya'ni, bajarmoqchi bo'lgan amallaringiz turiga qarab tegishli dasturdan foydalanasiz.

Sun'iy intellekt — informatikaning alohida sohasi bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi.

Hozirda sun'iy intellekt turli amallarni bajarishga mo'ljallangan algoritm hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo'lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqariladi.

Sun'iy intellektning insoniyat faoliyatida tutgan o'рни

1990 yillarda sun'iy intellekt taraqqiyotida yangi sahifa ochildi. 1997 yilda Deep Blue nomli IBM kompyuteri shaxmat bo'yicha jahon chempioni Garri Kasparovni yenggan tarixdagi ilk kompyuter bo'ldi.

Sun'iy intellektning yorqin namunalaridan yana biri — IBM Watson superkompyuteri bo'lib, u o'z bazasidan kelib chiqib muayyan tilda berilgan savollarga javob beradi. Shuningdek, ko'pchilikning doimiy hamrohiga aylanib ulgurgan mobil

yordamchi Siri, fotosuratlarni qayta ishlovchi Prisma kabi dasturlarni Sun'iy intellekt ning yutuqlaridan biri sifatida qayd etish mumkin. Hozirga kelib sun'iy intellekt keng ko'lamda ommalashib kundalik turmush tarzimizning deyarli barcha jabhalarini qamrab olmoqda. Masalan, Xitoydagi Inchuan shahri aholisiga bank kartalarining keragi yo'q. Hisob-kitoblar bilan bog'liq barcha jarayonlar sun'iy intellekt tomonidan insonning yuz qiyofasini aniqlashtirish orqali amalga oshiriladi.

Foydami yoki zarar?

Sun'iy intellekt haqidagi bahs-munozaralar qariyb 50 yildan beri davom etib kelmoqda. Mutaxassislar hanuzgacha bir to'xtamga kelishgani yo'q. Ba'zilar ularning ommalashib odamlar o'rnini egallab borayotgani natijasida ommaviy ishsizlik ko'rsatkichlari oshib ketishi mumkinligidan tashvishdalar. Mutaxassislarning boshqa bir guruhi esa Sun'iy intellekt ga ijobiy munosabatda bo'lish kerakligini uqtirishmoqda. Hatto IT- sohasidagi milliarderlar orasida ham turli qarashlar mavjud.

Jumladan, SpaceX asoschisi Ilon Mask Sun'iy intellekt ning butun boshli sivilizatsiyani barbod qilishiga ishonchi komil.

Maskning fikricha, "Sun'iy intellekt insoniyat sivilizatssiyasi uchun asosiy xavfdir. sun'iy intellekt mehnat bilan bog'liq ommaviy muammolarni keltirib chiqaradi. Sababi, robotlar hamma ishni bizdan ko'ra yaxshiroq bajara olishadi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavfxatarni ko'rmay qolishlari mumkin".

Shuningdek, Microsoft rahbari Bill Geyts ham uning zarariga to'xtalib o'tadi. "Bir necha o'n yildan so'ng, robotlar ishning katta qismini bajara boshlagach, Sun'iy intellekt shu qadar kuchayib ketadiki, yakunda u bizni xavotirga sola boshlaydi. Bu borada Ilon Maskning fikriga qo'shilaman. Ammo nega bu savol boshqalarni tashvishlantirmayotganiga hech tushunolmayman", – deydi Geyts.

"Boshqalar" deganda Geyts Facebook egasi Mark Sukerbergni nazarda tutgan bo'lsa, ajab emas. Chunki, Mark Sun'iy intellektga nisbatan ijobiy munosabatda ekanligini bildirar ekan: "Yangi texnologiyalar har doim ham yaxshilik yoki yomonlik qilish maqsadida yaratilishi mumkin. Sun'iy intellekt ning keng tarqalishi ortidan

keladigan ijobiy natijani esa, yaqin 5-10 yil ichida ko‘ramiz”, deya Ilon Maskning fikriga e’tiroz bildirgan edi.

Bugungi kunda ayrim davlatlarda robot-hamshiralar, xaydovchisiz transport vositalari, buyurtmani yetkazib beruvchi dronlar xizmatidan foydalanish yo‘lga qo‘yilgan. Hatto politsiya xodimlarining ba’zi vazifalarini ham maxsus robotlar bajarishyapti. Olimlar ularning tashqi ko‘rinishini imkon qadar odamlarnikiga o‘xshatishga urinishmoqda.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt jurnalistlarning doimiy ko‘makchisiga aylanib ulgurgan. Masalan, Associated Pressda “ishlayotgan” robotlar moliyaviy hisobotlarni yozib boradi. Sun’iy intellekt ning qo‘llanilishi ushbu nashrda har chorakda beriladigan yangiliklarni 300 tadan 4400 taga oshirdi.

Swiss Re sug‘urta kompaniyasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2020 yilga kelib 4,7 mln aholi ishsiz qolishi mumkin. Shuningdek, ishsizlik g‘aznachilar, pochta xodimlari, hisobchilar va idora xizmatchilariga xavf solishi mumkinligi aytilgan. Sun’iy intellekt ularning vazifasini bimalol bajara oladi.

Sun’iy intellekt haqida 8 ta fakt

Sun’iy intellekt — informatikaning alohida sohasi bo‘lib, odatda inson ongi bilan bog‘liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o‘rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug‘ullanadi.

Olimlar sun'iy intellekt (Sun'iy intelekt) bilan tajriba o'tkazishga ishtiyoq bilan qarashsa-da, ko'p odamlar bu hodisadan ehtiyot bo'lishadi. Hatto Tesla rahbari Elon Mask ham buni insoniyat uchun "asosiy tahdid" va urush va ishsizlikning mumkin manbasi deb atagan.

Keling, sun'iy aql bilan bog‘liq 8 ta qiziqarli faktlarni ko'rib chiqamiz.

Fakt 1. Sun’iy intelekt xizmatining beminnatligi va vaqt meyorlarining cheklanmaganligi.

Fakt 2. U buzilishlarga moslasha oladi

Amerikalik olimlar sun'iy intellekt bilan jihozlangan robot bilan tajriba o'tkazishdi. U jiddiy zarar ko'rgan taqdirda ham ishlashda davom etishini aniqladilar.

Tajriba davomida "jarohat olgan" robot kamida oltita turli xil jarohatlarga, shu jumladan ikkita pastki oyoq-qo'llarining to'liq yo'qolishiga moslasha oldi va robotning "qo'li" kamida 14 turdagi jarohatlarga, shu jumladan uning ikkita dvigatelining ishdan chiqishiga moslasha oldi.

3-fakt: Sun'iy intellekt yaratuvchilarining e'tiqodi va stereotiplarini meros qilib oladi

Sun'iy miya o'z xulosalarini dastlab unga kiritilgan ma'lumotlar asosida chiqaradi, shuning uchun u irqiy va jinsi xurofotlari bilan ajralib turadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, yuzni tanib olish uchun ba'zi kompyuter tizimlari 35% hollarda qora tanli ayollarning jinsini chalkashtirib yuborgan va oq tanli erkaklarning atigi 0,8%. Buning sababi shundaki, sun'iy intellekt ishlaydigan ma'lumotlar bazalaridagi fotosuratlari 75% erkaklar tashkil etadi, ularning 80% oq tanli fotosuratlarda.

Fakt 4. Sun'iy intellekt savollarga javob berishi mumkin

Bugungi kungacha eng kuchli sun'iy intellekt bilan ishlaydigan matn ishlab chiqaruvchisi - OpenAI-dan GPT-2 butun xatboshilarini yozishi mumkin va xatolarga yo'l qo'ymaydi. Shu bilan birga, tizim umumiy bilimlarga tegishli bo'lsa, savollarga to'g'ri javob beradi.

Fakt 5. Sun'iy intellekt inson qila oladigan hamma narsani o'rganishga qodir

Tadqiqotchilar sun'iy intellekt 2060 yilga kelib insonning deyarli barcha vazifalarini mustaqil ravishda bajara olishiga umid qilishmoqda. Masalan, Oksford universiteti olimlari Google-ning DeepMind Sun'iy intellekt bo'limi bilan hamkorlikda tizimni odamlarga qaraganda labda o'qishni yaxshi o'rgatishdi. Watch, Attend and Spell dasturi xuddi shunga o'xshash lablar harakati bilan so'zlar orasidagi farqni aniqlaydi va 50% gacha jim nutqni tahlil qiladi. Dudaklarni o'qigan mutaxassislar uchun xuddi shu ko'rsatkich atigi 12% ni tashkil qiladi. Tizim BBC yangiliklar dasturlarini tomosha qilish orqali o'qitildi. Videodan 118000 ta jumlani o'rganib chiqqandan so'ng, 17,500 dan ortiq so'zlardan iborat so'zlarni tomosha qiling, qatnashg va imlo qiling.

Fakt 6. Sun'iy intellektga ega robotlar allaqachon diktator bo'lib ishlaydi, kosmosga uchadi, kemalarni patrul qiladi va futbol o'ynaydi

Xitoyning Sinxua davlat axborot agentligida robotlashtirilgan diktor yangiliklarni o'qiydi. U Chjan Vanveyning hayotiy prototipi asosida yaratilgan. Robot nafaqat yangiliklar matnlarini o'qiy oladi, balki ularning mimikasi va nutq uslubiga taqlid qilib, inson hamkasblaridan o'rganishi mumkin.

7-fakt: Sun'iy intellekt koronavirus bilan kurashishda yordam beradi Dunyo bo'ylab sun'iy intellektga asoslangan tizimlar yuqtirgan odamlarni kuzatishda, virus haqida ma'lumot to'plashda va vaktsinani qidirishda yordam beradi. Masalan, Isroilning Vocalis Health kompaniyasi Isroil hukumati bilan hamkorlikda ovozli spektr tahliliga asoslangan COVID-19 kasalligini aniqlash texnologiyasini ishlab chiqdi. Bundan tashqari, sun'iy intellektli robotlar jamoat joylarini patrul qilishda foydalaniladi (Singapur). Megvii ReID texnologiyasi yordamida Xitoyda inson oqimida yuqori isitma bilan kasallanganlarni aniqlaydigan tizim ishlab chiqildi.

Fakt 8. Sun'iy intellekt sayyorani tejash va odamlarni oziq-ovqat bilan ta'minlashdir Amerika Qo'shma Shtatlari, Kanada va Lotin Amerikasida bioxilma-xillikni saqlashni yoritishga bag'ishlangan "NatureServe" notijorat tashkiloti SAS analitik kompaniyasi bilan global Data for Good tashabbusi doirasida hamkorlik qildi. Sun'iy intellekt o'simlik va hayvon turlari to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash, ularning joylashuvi va populyatsiyalarning konsentratsiyasini aniqlash uchun ishlatiladi.

Eng so'nggi sun'iy intellekt texnologiyalari

Hozirgi kunga kelib dolzarb bo'lib hisoblanayotgan sun'iy intellektning texnologiyalari ro'yxatining birinchi pozitsiyasini Tabiiy til avlodi egallab turibdi:

1. Tabiiy til avlodi

Mashinalar inson miyasidan boshqacha tarzda qayta ishlaydi va muloqot qiladi. Tabiiy tilni yaratish - bu tuzilgan ma'lumotlarni ona tiliga aylantiradigan zamonaviy texnologiya. Mashinalar ma'lumotlarni foydalanuvchiga kerakli bo'lgan formatga aylantirish uchun algoritmlar bilan dasturlashtirilgan. Tabiiy til - bu sun'iy intellektning kichik to'plami bo'lib, u kontentni ishlab chiquvchilarga kontentni avtomatlashtirish va kerakli formatda yetkazib berishga yordam beradi. Kontent ishlab chiquvchilari maqsadli auditoriyaga erishish uchun turli xil ijtimoiy media

platformalarida va boshqa media platformalarda reklama qilish uchun avtomatlashtirilgan kontentdan foydalanishlari mumkin. Ma'lumotlar kerakli formatlarga aylantirilishi sababli inson aralashuvi sezilarli darajada kamayadi. Ma'lumotlar diagrammalar, grafikalar va boshqalar shaklida ko'rsatilishi mumkin.

Ikkinchi o'rinda Nutqni tanib olish texnologiyasi joylashgan:

2. *Nutqni tanib olish*

Nutqni tanib olish - bu sun'iy intellektning yana bir muhim to'plami bo'lib, u inson nutqini kompyuterlar tomonidan foydali va tushunarli formatga aylantiradi. Nutqni aniqlash inson va kompyuterning o'zaro ta'siri o'rtasidagi ko'prikdir. Texnologiya inson nutqini bir necha tillarda taniydi va o'zgartiradi. iPhone Siri nutqni aniqlashning klassik namunasi.

Uchinchi o'rin esa hozirda muhim ahamiyatga ega bo'lgan Virtual agenttexnologiyaga tegishli bo'ldi:

3. *Virtual agent*

Virtual agentlar o'quv dizaynerlari uchun qimmatli vositalarga aylandi. Virtual agent - bu odamlar bilan o'zaro aloqada bo'lgan kompyuter ilovasi. Veb-ilovalar va mobil ilovalar mijozlarga ular bilan hamkorlik qilish va savollariga javob berish uchun xizmat ko'rsatuvchi agentlar sifatida chat-botlarni taqdim etadi. Masalan, Google Assistant uchrashuvlarni tashkil etishga yordam beradi, Amazon'dan Aleksiya esa xaridlar amalga oshirilishini qulaylashtiradi. Virtual yordamchi, shuningdek, sizning tanlovingiz va xohishingiz bo'yicha maslahatlarni tanlaydigan til yordamchisi kabi ishlaydi. IBM Watson bir necha usul bilan so'raladigan mijozlarga xizmat ko'rsatish bo'yicha odatiy so'rovlarni tushunadi. Virtual agentlar ham dastur sifatida xizmat qiladi.

Shu bilan birga, hozirgi vaqtda ayniqsa yirik korxona va tashkilotlarda ehtiyoj mavjud bo'lgan Qarorlarni boshqarish texnologiyasi ro'yxatning to'rtinchi o'rnida joylashib turibdi:

4. *Qarorlarni boshqarish*

Zamonaviy tashkilotlar ma'lumotlarni bashoratli modellarga aylantirish va sharhlash uchun qarorlarni boshqarish tizimlarini joriy qilmoqdalar. Korxona

darajasidagi ilovalar tashkiliy qarorlar qabul qilishda yordam berish uchun biznes ma'lumotlarini tahlil qilishda dolzarb ma'lumotlarni olish maqsadida qarorlarni boshqarish tizimlarini amalga oshiradi. Qarorlarni boshqarish tezkor qarorlar qabul qilish, xatarlardan qochish va jarayonni avtomatlashtirishga yordam beradi. Qarorlarni boshqarish tizimi moliya sektori, sog'liqni saqlash sektori, savdo, sug'urta sektori, elektron tijorat va boshqalarda keng qo'llaniladi.

Ro'yxatning beshinchi pog'onasini esa Chuqur o'rganish texnologiyasi egallab turibdi:

5. *Chuqur o'rganish*

Sun'iy neyron tarmoqlarga asoslangan holda ishlaydigan sun'iy intellektning yana bir sohasi Chuqur o'rganish hisoblanadi. Ushbu uslub kompyuterlar va mashinalarni xuddi odamlar kabi o'rganishga o'rgatadi. "Chuqur" atamasi neyron tarmoqlarda yashirin qatlamlarga ega bo'lgani uchun yaratilgan. Odatda, neyron tarmoq 2-3 ta yashirin qatlamga ega va maksimal 150 ta yashirin qatlamga ega bo'lishi mumkin. Chuqur o'rganish model va grafik ishlov berish blokini o'rgatish uchun yirik ma'lumotlarda samarali hisoblanadi. Algoritmlar bashoratli tahlilni avtomatlashtirish ierarxiyasida ishlaydi. Chuqur o'rganish yo'ldoshlardan ob'ektlarni aniqlash uchun aerokosmik va harbiy kabi ko'plab sohalarda muvaffaqiyat bilan qo'llanmoqda, ishchi mashinaga yaqinlashganda xavfli hodisalarni aniqlash orqali ishchilar xavfsizligini yaxshilashga yordam beradi, saraton hujayralarini aniqlashga yordam beradi va hokazo.

Joriy yilning ahamiyatli texnologiyalaridan yana biri Mashinani o'rganish bo'lib, u ro'yxatning oltinchi pog'onasini egallagan.

6. *Mashinani o'rganish*

Mashinani o'rganish - bu sun'iy intellekt bo'limi bo'lib, u mashinaga dasturlashtirilmagan holda ma'lumotlar to'plamidan ma'no chiqarish imkonini beradi. Mashinani o'rganish texnikasi korxonalarga algoritmlar va statistik modellar yordamida amalga oshiriladigan ma'lumotlar tahlili bilan ongli qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Korxonalar uni turli sohalarda qo'llashdan foyda olish uchun mashinani o'rganishga katta miqdorda sarmoya kiritmoqda. Sog'liqni saqlash va

tibbiyot kasbi kasalliklarni bashorat qilish va samarali davolash uchun bemor ma'lumotlarini tahlil qilish uchun mashinani o'rganish usullariga muhtoj. Bank va moliya sektori mijozlarga investitsiya imkoniyatlarini aniqlash va taklif qilish hamda xavf va firibgarlikning oldini olish uchun mijozlar ma'lumotlarini tahlil qilish uchun mashinani o'rganishga muhtoj. Chakana sotuvchilar mijozlar ma'lumotlarini tahlil qilish orqali mijozlarning xohish-istaklari, iste'molchilar xatti-harakatlari o'zgarishini bashorat qilish uchun mashinani o'rganishdan foydalanadilar

Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish kabi sun'iy intellekt texnologiyalarining yana bir uslubi yettinchi o'ringa sazovor bo'lib turibdi:

7. *Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish*

Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish – bu robotni (dasturiy ta'minot ilovasi) ma'lumotlarni sharhlash, muloqot qilish va tahlil qilish uchun sozlaydigan sun'iy intellekt ilovasi. Sun'iy intellektning ushbu intizomi takrorlanadigan va qoidalarga asoslangan qisman yoki to'liq qo'lda bajariladigan operatsiyalarni avtomatlashtirishga yordam beradi.

Ro'yxatimizdagi sakkizinchi o'rinni Peer-to-peer network egallamoqda.

8. ***Peer-to-peer tarmog'i server orqali*** ma'lumotlarni uzatmasdan ularni almashish uchun turli tizimlar va kompyuterlar o'rtasida ulanishga yordam beradi. Peer-to-peer network eng murakkab muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega. Ushbu texnologiya kriptovalyutalarda qo'llaniladi. Mazkur texnologiyadan foydalanish tejamkorlikni ta'minlaydi, chunki alohida kompyuterlar ulanadi, serverlar esa talab etilmaydi.

Va nihoyat ro'yxatimizning so'ngi pog'onasidan Sun'iy intellekt uchun optimallashtirilgan apparat vositalari joy olgan.

9. *Sun'iy intellekt uchun optimallashtirilgan apparat vositalari*

Sun'iy intellekt dasturiy ta'minoti biznes olamida yuqori talabga ega. Dasturiy ta'minotga bo'lgan e'tiborning ortishi bilan dasturiy ta'minotni qo'llab-quvvatlaydigan apparatga ehtiyoj ham paydo bo'ladi. An'anaviy chip sun'iy intellekt modellarini qo'llab-quvvatlamaydi. Neyron tarmoqlar, chuqur o'rganish va kompyuterni ko'rish uchun yangi avlod sun'iy intellekt chiplari ishlab chiqilmoqda. AI apparati

kengaytiriladigan ish yuklarini boshqarish uchun protsessorlarni, neyron tarmoqlar uchun maxsus maqsadli o'rnatilgan kremniyni, neyromorfik chiplarni va boshqalarni o'z ichiga oladi. Nvidia, Qualcomm va AMD kabi yirik tashkilotlar murakkab sun'iy intellekt hisoblarini bajara oladigan chiplarni yaratmoqda. Sog'liqni saqlash va avtomobilsozlik ushbu chiplardan foyda ko'radigan sohalar bo'lishi mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak sun'iy intellekt intellektning hisoblash modellarini aks yetadi. Intellektni muammolarni hal qilish, xulosalar chiqarish, tilni qayta ishlash va hokazolar uchun dasturlashtirilishi mumkin bo'lgan tuzilmalar, modellar va operatsion funksiyalar sifatida ta'riflash mumkin. Sun'iy intellektdan foydalanishning afzalliklari ko'plab sohalarda allaqachon olingan. Sun'iy intellektni qo'llaydigan tashkilotlar noto'g'ri va xatolarni bartaraf etish uchun relizdan oldin sinovlarni o'tkazishi kerak. Dizayn, modellar mustahkam bo'lishi kerak. Sun'iy tizimlarni chiqargandan so'ng, korxonalar turli ssenariylarda doimiy ravishda monitoring qilishlari kerak. Tashkilotlar standartlarni yaratishi va qo'llab-quvvatlashi va yaxshiroq qaror qabul qilish uchun turli fanlardan mutaxassislarni yollashi kerak. Sun'iy intellektning ob'ektiv va kelajakdagi maqsadlari insonning barcha murakkab faoliyatini avtomatlashtirish orqali xatolar va noto'g'ri qarashlarni bartaraf etishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kolesnikov A.V., Kirikov I.A., Listopad S.V. O'z-o'zini tashkil qilish bilan gibrid aqlli tizimlar: muvofiqlashtirish, izchillik, bahs. M.: Rossiya Fanlar akademiyasining Informatika muammolari instituti nashriyoti, 2014. 189 b.

2. Gibrid va sinergetik intellektual tizimlar: II Xalqaro materiallar. Pospelovskiy simpoziumi / ed. Doktor Tech. fanlari, prof. A. V. Kolesnikova. Kaliningrad: IKBFU nashriyoti I. Kanta, 2014. 406 b.

Glossariy

A

Abonent (ingl: subscriber, rus: abonent) - Xizmat ko'rsatuvchi axborot ob'ekti (tizim, tarmoq, majmua) bilan o'zaro ishlash huquqiga ega qurilma, yuridik yoki jismoniy shaxs. Abonentning har qanday foydalanuvchidan farqi shundaki, u xizmat ko'rsatuvchi axborot ob'ekti foydalanuvchilari ro'yxatiga kiritilgan bo'ladi.

Abonent liniyasi (ingl: local, rus: abonentskaya liniya) - Abonent stansiyasi va aloqa bog'lamasining kommutatsion uskunasi o'rtasidagi liniya; ko'pincha telekommunikatsiya tizimining "oxirgi milya"si deyiladi.

Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi (ABT) (ingl: automatized management system, rus: avtomatizirovannaya sistema upravleniya (ASU)) - Matematik uslublar, texnik vositalar (kompyuterlar, aloqa vositalari, ma'lumotlarni chiqarish qurilmalari va h.k.) va tashkiliy majmualar to'plami.

Avtomatlashtirilgan ish joyi (AIJ) (ingl: automatized work place, rus: avtomatizirovannoe rabochee mesto (ARM)) - 1) Texnik va dasturiy vositalarning shaxsiy majmuasi. U mutaxassis kasbiy mehnatini avtomatlashtirishga qaratilgan va unga kerakli hujjat va ma'lumotlarni tayyorlash, tahrir qilish, izlash va (ekran yoki qog'ozga) chiqarishni ta'minlaydi. AIJ shaxsiy kompyuterdagi alohida avtomatlashtirilgan tizim shaklida amalga oshirilgan yoki avtomatlashtirilgan tizim atamasi bo'lishi mumkin.

Akkaunt (ingl: account, rus: akkaunt) - So'zma-so'z tarjimasi – "qayd yozuvi". Kompyuterda saqlanaladigan foydalanuvchi tavsifi. Odatda, u foydalanuvchining tarmoqdagi nomi, haqiqiy nom, parol, foydalanuvchi huquqlari va uy katalogining nomidan (agarda u bor bo'lsa) tarkib topadi.

Algoritm (ingl: algorithm, rus: algoritm) – Vazifani bajarishga qaratilgan aniq belgilangan qoidalarining tartiblangan chekli to'plami. Algoritm atamasi o'rta asrlarda yashab ijod etgan buyuk o'zbek matematigi Al-Xorazmiy nomidan kelib chiqqan. U IX asrning 825 yilidayoq o'zi kashf etgan o'nli sanoq tizimida to'rt arifmetika amallarini bajarish qoidalarini bergan. Arifmetika amallarini bajarish jarayoni esa alxorazm deb atalgan. Bu atama 1747 yildan boshlab algorismus, 1950 yilga kelib

algoritm deb ham ataldi. Kompyuterlar paydo bo'lishi bilan algoritm AKT xavfsizligi dasturi atamasi hozirgi ma'nosi bilan axborot texnologiyalari sohasida eng asosiy atamalardan biri bo'lib qoldi.

Analog (ingl: analog, rus: analogoviy) - Uzluksiz shaklda aks etuvchi to'xtovsiz o'zgaruvchi fizikaviy kattaliklar yoki ma'lumotlar hamda ushbu ma'lumotlardan foydalanuvchi jarayonlar va funksional qurilmalarga tegishli ta'rif

Animatsiya (ingl: animation, rus: animatsiya) - Bir necha tasvir yoki kadrlarni ko'rsatish orqali yaratiladigan harakat taqlidi. Televideniedagi multfilmlar animatsiyaning bir turidir. Kompyuterlardagi animatsiya multimedia taqdimotlarning eng asosiy tarkibiy qismlaridandir.

Antivirus dastur (ingl: antivirus software, rus: antivirusnaya programma) - Kompyuter virusi tushgan ob'ektlarni izlash, aniqlash, profilaktika qilish va davolash uchun mo'ljallangan dastur. Izlash va aniqlash jarayonida viruslangan fayllar va virus turi aniqlanadi. Profilaktika virus tushishining oldini olish imkonini beradi.

Arxiv (ingl: archive, rus: arxiv) - Arxivator yordamida ochish mumkin bo'lgan, tarkibida bir yoki ko'p (odatda kompressiyalangan) fayllar va axborot bo'lgan fayl. Arxivlar odatda dasturiy mahsulotlar yoki zaxira nusxalarni tarqatish uchun yaratiladi. tar, gzip formatidagi arxivlar - UNIX; zip, rar, arj formatidagi arxivlar esa Windows amaliy tizimlarida ishlatiladi.

Arxivator (ingl: archiver, rus: arxivator) - Tashqi qurilmada ixcham va uzoq muddatli saqlash uchun fayllarni zichlash (arxivlash) va zichlangan fayllarni dastlabki shaklga qaytarish (arxivsizlash) uchun mo'ljallangan dastur yoki dasturlar majmui.

Axborot (ingl: information, rus: informatsiya) – 1) Taqdim etilish shaklidan qat'iy nazar shaxs, predmet, dalil, voqea, hodisa va jarayonlar haqidagi ma'lumotlar.

Axborot jarayonlari (ingl: information processes, rus: informatsionnie protsessi) – 1) Axborotni yaratish, yig'ish, ishlov berish, to'plash, saqlash, izlash, tarqatish va iste'mol qilish jarayonlari.

Axborot miqdorining o'lchov birligi (ingl: unit of information quantity, rus: yedinita kolichestva informatsii) - Ikkilik sanoq tizimida, axborotning eng kichik birligi bo'lib bit hisoblanadi. Bir bit bu bitta "1" yoki bitta "0" degani, signal impulsi

borligi yo yo'qligi bilan aks etadi. Bitlarning butun deb qaraladigan tutash ketmaketligi bayt deb ataladi. Bayt sakkiz bitga teng deb qabul qilinadi.

Axborot ob'ekti (ingl: information object, rus: informatsionniy ob'ekt) - Xohlagan kompyuter yoki telekommunikatsiya tizimi, axborotga ishlov berish uchun bitta yoki jami apparatli va (yoki) texnika vositalari, axborotga ishlov berish va (yoki) uzatish tizimi yoki vositalari o'rnatilgan yoki maxfiy muzokaralar o'tkazilayotgan xona **Axborot texnologiyasi** (ingl: information technology, rus: informatsionnaya texnologiya) – Axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar. **Axborot tizimi** (ingl: information system, rus: informatsionnaya sistema) – Axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish hamda undan foydalanish imkonini beradigan, tashkiliy jihatdan tartibga solingan jami axborot resurslari, axborot texnologiyalari va aloqa vositalari.

Axborot xavfsizligi (ingl: information security, rus: informatsionnaya bezopasnost) – 1) Axborotning uning egasiga zarar keltiradigan tasodifan yoki qasddan qilingan tahdidlarga (xavf-xatarlarga) chidamliligining umumlashgan xossasi.

Axborotlashtirish (ingl: informatization, rus: informatizatsiya) – Yuridik va jismoniy shaxslarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun axborot resurslari, axborot texnologiyalari hamda axborot tizimlaridan foydalangan holda sharoit yaratishning tashkiliy ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jarayoni.

B

Bayt (ingl: byte, rus: bayt) - Sakkiz bitga teng bo'lgan axborot miqdorining asosiy o'lchov birligi. Keng ishlatiladigan qisqartirishlar: kilobayt (kB) = 2¹⁰ bayt, megabayt (MB) = 2²⁰ bayt, gigabayt (GB) = 2³⁰ bayt, terabayt (TB) = 2⁴⁰ bayt, petabayt (PB), eksabayt (EB), zettabayt (ZB), yottabayt (YB)

Beshinchi avlod tili (ingl: fifth generation language (5GL), rus: yazik pyatogo pokoleniya) - Sun'iy intellektual va neyron tarmoqlarida masalalarni yechish uchun foydalaniladigan til. Hozirgi kunda bunday tillar ishlab chiqish bosqichida turibdi **Birinchi avlod tili** (ingl: first generation language (1GL), rus: yazik pervogo pokoleniya) - mashina tili

Bit (ingl: bit, rus: bit) - Axborot tizimlarida axborotni ifodalashning eng kichik birligi. Axborot miqdorining eng kichik o'lchov birligi hisoblanadi. Axborot 0 va 1 sonlarining ketma-ketligi bilan ifodalanadi. Atama "binary digit" (ikkilik raqam) iborasining qisqartmasi bo'lib, Prinston universiteti professori Jon Tuki (John W.

Tukey) tomonidan kiritilgan

Brauzer (ingl: browser, rus: brauzer) - Gipermatnni o'qish, veb-resurslarda navigatsiyalash va ko'rib chiqish dasturi. Veb-brauzeri gipermatnlarni o'qishdan tashqari, tovushni va video ma'lumotlarni qaytadan chiqarish, ya'ni, gipermediyani qayta chiqarish, tarmoqning boshqa kompyuterlari bilan ulanishni o'rnatish va ularda ishlayotgan serverlarga veb-hujjatlarga so'rovlarni yuborish, tarmoqning boshqa foydalanuvchilari bilan muloqot tashkil qilish va uni quvvatlash kabi qo'shimcha imkoniyatlarga ega bo'lishi mumkin. Eng ommaviy tarqalgan vebbrauzerlar – Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox va Opera. So'nggi paytda Google Chrome brauzeri mashhurlikni qo'lga kiritmoqda.

V

Veb-dizayn (ingl: web-design, rus: veb-dizayn) - Veb-sahifalarini bezash. Vebdizayn qog'oz nashri uchun poligrafik dizayn va sahifalash qanday vazifani bajarsa, sayt uchun ham xuddi shunday vazifani bajaradi. Vebdizayn deganda odatda nafaqat sayt uchun grafik elementlarni yaratishni, balki uning tuzilmasi, navigatsiyasi va ba'zan sayt ishi uchun zarur bo'lgan skriptlarni loyihalash, ya'ni saytni to'liq yaratish nazarda tutiladi.

Veb-kamera (ingl: webcam, rus: veb-kamera) - Ko'chmas kamera bo'lib, u bilan olingan tasvirlar Internetdagi muayyan saytda ko'rsatiladi. Odatda bu video oqimi emas, balki muayyan muddatlardan keyin masalan, har 20 sekundda yangilanuvchi statik tasvir. Odatda video kameralar saytga tashrif buyuruvchilar ko'nglini ovlash uchun ishlatiladi.

Veb-sayt (ingl: website, rus: veb-sayt) - Inglizcha "site" (tarjimasi "joy") so'zining o'zbekcha talaffuzi. Umumjahon o'rgimchak to'ri ma'lum axborot topish mumkin bo'lgan va noyob URL bilan belgilangan virtual joy. Mazkur URL veb-saytning bosh sahifasi manzilini ko'rsatadi. O'z navbatida, bosh sahifada veb-saytning

boshqa sahifalari yoki boshqa saytlarga murojaatlar bo‘ladi. Veb-sayt sahifalari HTML, ASP, PHP, JSP, grafik va boshqa fayllardan tashkil topgan bo‘lishi mumkin. Veb-saytni ochish uchun brauzer dasturidan foydalaniladi. Veb-sayt shaxsiy tijorat, axborot va boshqa bo‘lishi mumkin.

Veb-sahifa (ingl: webpage, rus: veb-stranitsa) - Internet manzili (URL) bilan bir xil ma’noda belgilanuvchi mantiqiy birlik. U veb-saytning tarkibiy qismidir. Veb saytlardan iborat bo‘lsa, saytlar esa o‘z navbatida sahifalardan iborat deyish mumkin. Fizik nuqtai nazardan u HTML fayldir. Matn, tasvirlar, JAVA appletlari va boshqa elementlardan iborat bo‘lishi mumkin.

Vektor grafikasi (ingl: vector graphics, rus: vektornaya grafika) - Chiziqlar joylashishi, uzunligi va yo‘nalishini belgilovchi matematik tavsiflar bo‘yicha yaratiladigan rasmlar. Vektor rasmlari nuqta yoki piksellar to‘plamidan bo‘lmay, chiziqlar oilasidan iborat.

Vinchester (ingl: winchester, rus: vinchester)- qattiq disk

G

Geografik domen (ingl: geographic domain, rus: geograficheskiy domen) - Geografik belgi bo‘yicha birlashtirilgan domen nomlari guruhi. Masalan, www.gov.uz, www.ictp.uz nomlari “uz” (O‘zbekiston) domeniga mansub.

Gipermatnli belgilash tili (ingl: hypertext markup language (HTML), rus: gipertekstoviy yazik razmetki) - Internetning global ulanish xizmatida hujjatlarning yozma shaklini belgilaydi. HTML tili, matn muharriri yordamida tayyorlangan matnga kiritiladigan buyruqlar majmuasidan iborat bo‘lib, veb-sahifalarni yaratishda ishlatiladi.

Global tarmoq (ingl: global network, rus: globalnaya set) - Bir necha mamlakatlarda joylashgan va hududiy tarmoqlarni birlashtirib yaratilgan tarmoq. U ko‘p sonli foydalanuvchilarga tarmoq xizmatlarini va resurslarini taqdim qilish maqsadida yaratiladi. O‘zining katta o‘lchamlari tufayli har bir global tarmoq o‘z foydalanuvchilariga minglab ma’lumotlar bazalarini, qit’alararo elektron pochtoni, amalda ixtiyoriy mutaxassislik bo‘yicha ta’lim olishni taqdim etadi.

Grafik axborot (ingl: graphical information, rus: graficheskaya informatsiya) - Sxemalar, eskizlar, tasvirlar, grafiklar, diagrammalar, ramzlar ko‘rinishida ifodalangan ma’lumotlar yoki xabarlar.

Grafik interfeys (ingl: graphic interface, rus: graficheskii interfeys) -

Foydalanuvchining hisoblash tizimi bilan o‘zaro aloqasini tashkil qiladigan grafik muhit. Grafik interfeys g‘oyasi amaliy tizim haqida axborot taqdim etishning tabiiyligidan foydalanishdan iborat.

Grafik muharrir (ingl: graphic editor, rus: graficheskii redaktor) - Tasvirlarni tahrirlashni ta’minlaydigan amaliy dastur. Grafik muharrir odatda vektorli tasvirlar dasturlari, ishchan grafika, rastrli tasvirlar, rastrli tasvirlarni vektorli shaklga aylantirish, uch o‘lchamli tasvirlar va fayllarni boshqarish dasturlarini o‘z ichiga oladi.

Grafik fayl (ingl: graphic file, rus: graficheskii fayl) - Nuqtama-nuqta kodlangan tasvirni o‘z ichiga olgan fayl. Bundan tashqari, grafik faylga dasturlarda va qurilmalarda ishlatiladigan boshqaruvchi kodlar ham kiradi. grafik formatlar ingl: graphics file formats rus: graficheskii formati Grafik fayl formatlari grafikani/rasmlarni saqlash va boshqarishning standart usulidir.

Grafika (ingl: graphics, rus: grafika) - Predmetlarni rang ishlatmasdan, kontur chiziqlar va shtrixlar vositasida aks ettirish san’ati. Shu sababli, dastlab oqqora chizmalarni va sxemalarni tayyorlash jarayoni kompyuter grafikasi deb nomlangan edi. Biroq, tezda turli tusdagi ranglar ishlatilgan rasmlar paydo bo‘ldi.

D

Dastur (ingl: software, rus: programma) - Hisoblash mashinasiga algoritmi beruvchi ko‘rsatmalar (buyruq yoki tasnif va operatorlar)ning ketma-ketligi. Dastur kompyuter tomonidan qaysi tartibda, qaysi ma’lumotlar ustidan va qaysi amallar bajarilishi va natija qaysi shaklda taqdim etilishini ko‘rsatadi.

Dasturiy ta’minot (ingl: software, rus: programmnoe obespechenie) - Axborotga ishlov berish tizimining barcha yoki ba’zi dasturlari, tartiblari, qoidalari va ularga tegishli hujjatlar. Dasturiy vositalar ular yozilgan tashuvchidan qat’iy nazar intellektual mahsulot hisoblanadi.

Dasturlash (ingl: programming, rus: programmirovaniye) – Dasturni yaratish jarayoni. Dasturlash o‘z ichiga dasturga bo‘lgan talablar tahlili va uni ishlab chiqish va yaratishning barcha bosqichlarini oladi: algoritmlar, ma’lumotlar tuzilmasi va dasturlash tizimini tanlash; dasturni yozish (kodlash) va ma’lumotlarni tayyorlash; dasturni sozlash va sinovdan o‘tkazish; dastur uchun qo‘shimcha hujjatlarni yaratish.

Dasturlash tili (ingl: programming language, rus: yazik programmirovaniya) - Kompyuterlar uchun dasturlar (ko‘rsatmalar yig‘masi) yoziladigan, uni u yoki bu harakatlarni bajarishga majbur qiladigan rasmiy til. Dasturlash tilida yozilgan ko‘rsatmalar dastlabki kod deb ataladi. Dastlabki kod kompyuterda amalda bajarilishidan avval, uni mashina kodiga yo bo‘laklab talqin qilish, yo batamom talqin qilish zarur. Dasturlash tillari quyi pog‘ona tillariga (Assembler tili va mashina tili) va yuqori pog‘onadagi tillariga (BASIC, S, S++, COBOL, FORTRAN, Ada, Pascal va boshqalar) bo‘linadi. Shuningdek, to‘rtinchi avlod tillari (4GL) ham ajratiladi.

Dasturchi (ingl: programmer, rus: programmist) - Kompyuter ta’minotini yozuvchi kishi. Kompyuter dasturchisi deb kompyuter dasturlash bo‘yicha mutaxassis yoki turli xil dasturiy ta’minot uchun kodlar yozuvchi mutaxassislarni atashadi.

Disk (ingl: disk, rus: disk) - Bitta yoki ikkita tomonida ma’lumotlarni o‘qish yoki yozishni amalga oshirish uchun aylanuvchi yassi dumaloq plastinadan iborat ma’lumotlar tashuvchisi.

Domen (ingl: domain, rus: domen) –Ikki nuqta orasidagi domen manzili qismi.

Chekka o‘ng tomondagi domen yuqori pog‘ona domeni bo‘ladi. Masalan: ministry.gov.uz – 3-pog‘ona domeni; gov.uz – 2-pog‘ona domeni; uz – yuqori pog‘ona domeni. Shunday qilib, yuqori pog‘ona domenlari shajarasi tashkil bo‘ladi: yuqori pog‘ona uz (O‘zbekiston) domeni, o‘z ichiga olgan gov (hukumat) domeni, uni o‘z ichiga olgan ministry (vazirlik) va uni o‘z ichiga olgan www (www serveri). **Drayver** (ingl: driver, rus: drayver) - Odatda, bu bajarilayotgan dasturning ma’lum moslama bilan o‘zaro ishlashini ta’minlovchi va undan qulay foydalanishga yordam beruvchi amaliy tizimning dasturidir. Masalan, klaviatura, displey, sichqoncha, printer va shular kabi drayverlar mavjud. Drayver dasturlarning moslamaga qaratilgan buyruqlarini

qabul qilib, ularni moslamani boshqarish buyruqlariga aylantiradi, shuningdek u xizmat ko'rsatilayotgan moslamadan uzilishlarni qayta ishlaydi.

Yorliq (ingl: shortcut, rus: yarlik) - Hujjat matnida yozilgan fayl yoki mundarijalar manzili. Odatda bu manzil maxsus faylda saqlanadi.

J

Joystik (ingl: joystick, rus: djoystik) - Tizimga koordinatalar kiritishga mo'ljallangan qurilma. Richagli mexanizm plastmassa korpus shaklida yasalgan bo'lib, unga tik ravishda qo'l ushlagich o'rnatilgan.

I

Identifikatsiya (ingl: identification, rus: identifikatsiya) - Foydalanish sub'ekt yoki ob'ektlariga identifikator berish va (yoki) taqdim etilayotgan identifikatorni berilgan identifikatorlar ro'yxati bilan taqqoslash

Ijtimoiy informatika (ingl: social informatics, rus: sotsialnaya informatika) -

Jamiyatda axborot harakatlanishi qonuniyatlari va shakllari to'g'risidagi fan. Informatikaning ilmiy tadqiqotlarning yangi fanlararo sohasini bildiruvchi bo'limi.

Ijtimoiy tarmoq (ingl: social network, rus: sotsialnaya set) - Tarkibi ishtirokchilari tomonidan yaratiladigan ko'p foydalaniluvchi interaktiv veb-sayt. Ijtimoiy tarmoqning maqsadi Internetda o'xshash qiziqishlar va/yoki faoliyatga ega shaxslar bilan hamjamiyatlar qurishdan iborat.

Ikkinchi avlod tili (ingl: second generation language (2GL), rus: yazik vtorogo pokoleniya) - Assembler tili. Tushunchalari kompyuter arxitekturasini aks ettiradigan quyi pog'ona dasturlash tili

Integral mikrosxema (ingl: integral microcircuit, rus: integralnaya mikrosxema)

—

1) O'zaro bog'liq elektron elementlarga ega yarimo'tkazgich materialdan yasalgan kichik tarkibiy qism.

Internet (ingl: Internet, rus: Internet) – Butunjahon global tarmog'i. U davlat, ta'lim, tijorat, harbiy va korporativ tarmoqlarni birlashtirib, IP protokoliga asoslangan.

Internet portali (ingl: Internet portal, rus: Internet-portal) - (ingl. portal – darvoza) Internet foydalanuvchisiga turli interaktiv xizmatlarni (pochta, izlash,

yangiliklar, forumlar va h.k.) ko'rsatuvchi veb-sayt. Portallar gorizontaal (ko'p mavzularni qamrovchi) va vertikal (ma'lum mavzuga bag'ishlangan, masalan avtomobil portali, yangiliklar portali), xalqaro va mintaqaviy (masalan, uznet yoki runetga tegishli bo'lgan), shuningdek, ommaviy va korporativ bo'lishi mumkin.

Internet provayderi (ingl: Internet service provider (ISP), rus: Internet-provayder) - Internetdan foydalanish xizmatlarini ko'rsatuvchi kompaniya.

Internetga ulanish (ingl: Internet connection, rus: podklyuchenie k Internet) – Ajratilgan aloqa kanali (optik tola, yo'ldosh aloqasi, radiokanal, ajratilgan kommutatsiyalanmaydigan telefon liniyasi) bo'yicha doimiy ulanish.

Internetdagi manzil (ingl: Internet address, rus: adres v Internete) - Sahifa, fayl yoki boshqa resursning Internetda joylashishini aniqlovchi noyob manzil. Internetdagi manzil odatda quyidagi elementlardan iborat: resursdan foydalanish protokoli (masalan, http://, ftp://) va domen nomi (masalan, domain.uz). Internetdagi manzil, shuningdek, URL manzil (q: URL) deb ham ataladi.

Interfeys (ingl: interface, rus: interfeys) - Ikki tizim o'zaro samarali aloqada bo'lgan makon. Ikkita funksional qurilmalar orasida birgalikda foydalaniladigan berk makon. U vazifa, fizik o'zaro ishlash va signal almashinuvlari hamda boshqalarga xos turli tavsifnomalar bilan belgilanadi.

Intranet (ingl: intranet, rus: intranet) - Internet standartlari, texnologiyalari va dasturiy ta'minotdan foydalanuvchi tashkilot yoki korxonaning lokal hisoblash tarmog'i. Odatda intranet Internet bilan brandmauer orqali bog'langan bo'lib, u tarmoqdan ruxsatsiz foydalanishdan muhofaza qiladi.

Informatika (ingl: informatics, rus: informatika) – Axborot xususiyatlari va uni taqdim etish, to'plash, avtomatik ishlov berish va uzatish usullarini o'rganuvchi ilmiy yo'nalish. Informatikaga hisoblash texnikasini yaratish va undan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan turli masalalar bilan shug'ullanuvchi fanlar guruhi kiradi: amaliy matematika, dasturlash, sun'iy tafakkur, kompyuter arxitekturasini, hisoblash tarmoqlari va h.k.

K

Kvant kompyuteri (ingl: quantum computer, rus: kvantoviy kompyuter) - Kvant nazariyasi tamoyillaridan foydalanib, hisoblashlarning kvant parallelizmi deb ataluvchi effekt asosida loyihalananayotgan kompyuter. Ilk bor kvant hisoblashlar g'oyasi rus matematigi Yu.I.Manin tomonidan 1980 yili aytilgan

Kesh (ingl: cache, rus: kesh) - O'qilishi sekinroq bo'lgan xotirada saqlanayotgan, biroq u yerdan so'ralish ehtimoli katta bo'lgan axborotning nusxasi saqlanadigan tez o'qiladigan oraliq bufer. Keshdagi ma'lumotlar sekin xotiradan olinishi yoki qayta hisoblab chiqilishiga qaraganda ancha tezroq o'qiladi, bu esa o'rtacha kira olish vaqtini kamaytiradi.

Kesh-xotira (ingl: cache memory, rus: kesh-pamyat) - Protsessor faoliyatini kutishdan xalos qiladigan tezlik bilan ishlaydigan buferli xotira qurilmasi. Juda katta tezlik bilan ishlaydigan protsessorlarning paydo bo'lishi, kesh-xotirani yaratish zaruratini keltirib chiqardi. Shu bilan birga, murakkab amaliy dasturlarning bajarilishi uchun katta xotira zarurdir. Kesh-xotiraga, tezkor xotirada joylashgan buyruqlar va ma'lumotlarning bir qismi yoziladi

Kibernetika (ingl: cybernetics, rus: kibernetika) - Tabiat va jamiyatda boshqaruv hamda aloqa haqidagi fan. Kibernetika tabiatning va jamiyatning murakkab ob'ektlariga, ularning tashkil bo'lish usulidan qat'iy nazar, boshqaruvchi va boshqariladigan elementlardan tashkil topgan, ular orasida to'g'ri va teskari axborot aloqasi mavjud bo'lgan katta kibernetik tizim deb qaraydi. O'zbekistonda Hisoblash markaziga ega bo'lgan O'zR FA Kibernetika instituti akademik Vosil Qobulovich Qobulov tashabbusi bilan 1966 yilda tashkil etilgan va yuqorida keltirilgan barcha yo'nalishlarda aktiv tadqiqotlar olib borgan.

SugarSync - bulutli ma'lumotlarni saqlash, tijorat;

Box.net - bulutli ma'lumotlarni saqlash, mobil telefondan tahrirlash va ko'rish imkoniyati;

Google Drive - bepul onlayn ofis va o'rnatilgan xotira, GoogleDocs uchun almashtirish;

OpenDrive - ma'lumotni haq evaziga yuklab olish imkoniyatiga ega saqlash;

Syncplicity - platformalararo muhitda ma'lumotlarni sinxronlashtirish uchun dasturiy ta'minot to'plami;

Windows Live SkyDrive - fayllarni almashish funksiyalariga ega bulutga asoslangan Internet-fayllarni saqlash xizmati;

Yandex Disk - bepul bulutli ma'lumotlarni saqlash, Yandex uchun almashtirish. odamlar.

Kilobayt (ingl: kilobyte, rus: kilobayt) - 1024 baytga teng bo'lgan axborot miqdorining o'lchov birligi. Bayt – axborot miqdorini o'lchashning asosiy birligi. Masalan, kirill alifbosining bitta ramzi kompyuter xotirasida bir baytni egallaydi.

Klaviatura (ingl: keyboard, rus: klaviatura) - Muayyan qurilmani boshqarish yoki axborotni kiritish uchun mo'ljallangan tugmalar (klavishalar) to'plamidan iborat bo'lgan qurilma yoki ekrandagi tasvir. Texnik va mexanik qurilmalarni (kalkulyator, kompyuter, telefon, kassa apparati) boshqarish uchun alifboraqamli klaviaturalar qo'llaniladi. Klaviaturalardagi har bir tugmaga bir yoki bir necha belgi biriktiriladi.

Koaksial kabel (ingl: coaxial cable, rus: koaksialniy kabel) - Bir biridan izolyatsiyalangan, ichki va tashqi o'tkazgichlardan iborat kabel.

Kod (ingl: code, rus: kod) – Shartli belgi, odatda raqamli. Xabarlarini bir (dastlabki) alifbodan boshqa (ob'ektili) alifboga, odatda axborot talofat ko'rmagan holda, o'zgartirish qoidasi.

Kommunikatsiya (ingl: communication, rus: kommunikatsiya)- Aloqa, xabar, aloqa vositasi, axborot, axborot vositasi, tutashma, muloqot, ulanish.

Kompakt-disk (ingl: compact disk (CD), rus: kompakt-disk) - Markazida teshigi bor disk shaklidagi axborot tashuvchisi. Undan axborot lazer yordamida o'qib olinadi. Axborotni yozish usuli va qo'llanish sohasiga qarab disklarning bir necha turlarini ajratishadi: CD-R (yoziladigan disk), CD-RW (qayta yoziladigan disk), CD-DA (tovush yozish uchun raqamli tovush diski), DVD (diskret signallarni yozadigan raqamli videodisk) va boshqalar.

Kompyuter (ingl: computer, rus: kompyuter) - Hisoblarni bajarish, shu jumladan elektron shakldagi axborotni oldindan belgilangan algoritim bo'yicha qabul qilish, qayta ishlash, saqlash uchun mo'ljallangan mashina. Kompyuter so'zi ingliz tilidagi to

compute, computer, soʻzlarining hosilasi boʻlib, ular “hisoblash”, “hisoblagich” deb tarjima qilinadi. Dastlab ingliz tilida bu soʻz, mexanik qurilmani jalb qilib yoki uning koʻmagisiz arifmetik hisoblarni bajaradigan insonni anglatgan. Keyinchalik uning maʼnosi mashinalarning oʻziga koʻchirildi, biroq, zamonaviy kompyuterlar matematika bilan bevosita bogʻliq boʻlmagan koʻplab masalalarni ham bajaradilar. XX asrning 90-yillaridan boshlab, kompyuter atamasi elektron hisoblash mashinalari (EHM) atamasini amalga oshirib chiqardi. Kompyuter quyidagi asosiy bloklardan iborat: - asosiy xotira; - protsessor; - tashqi qurilmalar. Kompyuterning hamma bloklari oʻzaro tizim magistrali (shinasi) bilan bogʻlangan.

Kompyuter arxitekturası (ingl: computer architecture, rus: arxitektura kompyutera) - Kompyuter tarkibiy boʻlaklarining texnik va dasturiy vositalarining oʻzaro aloqalarini oʻz ichiga oluvchi kompyuterning mantiqiy tuzilishi va funksional tavsifnomalari.

Kompyuter virusi (ingl: computer virus, rus: kompyuterniy virus) - Dastur yoki boshqa dasturlarga ulanadigan buyruqlar yigʻmasi. U iloji boricha, oʻzi oʻzgartirgan nusxalarini ham va zaharlangan dasturni chaqirilganda bajariladigan dasturlarni ham oʻz ichiga oladi. Quyidagi xossalarga ega: oʻzining boshqa fayllarga, disklarga, kompyuterlarga nusxasini koʻchirish, topib olishga urinishlardan niqoblanish, axborotdan ruxsat berilmagan foydalanishni amalga oshirish.

Kompyuter grafikasi (ingl: computer graphics, rus: kompyuternaya grafika) – Kompyuterlar yordamida tasvirlarni yaratish va ishlov berish texnologiyasi.

Kompyuter dasturi (ingl: computer program, rus: kompyuternaya programma) – Masalani yechish algoritmining tavsifi. Dasturlash tilida beriladigan, dasturchi tomonidan tuziladigan va kompyuter bajaradigan koʻrsatmalar yigʻmasi. **Kompyuter savodxonligi** (ingl: computer literacy, rus: kompyuternaya gramotnost) - Shaxsiy kompyuterda ishlash uchun zarur bilim va koʻnikmalarining eng kam toʻplamini egallash. Shu kunda, oʻqish va yozishda ustalik qanchalik zarur boʻlsa, kompyuter savodxonligi ham shunday qaralmoqda.

Kompyuter tarmogʻi (ingl: computer network, rus: kompyuternaya set) - Hisoblash tizimi. U bir necha kompyuter, terminal va boshqa apparat vositalarini oʻz

ichiga olib, ma'lumotlar uzatishni ta'minlaydigan aloqa liniyalari bilan o'zaro bog'langan. Kompyuterlar bir biri bilan o'zaro bevosita yoki oraliq kompyuterlar orqali ulanadilar.

Kompyuter tezligi (ingl: computer speed, rus: bistrodeystvie kompyutera) - Mashinaning markaziy protsessorlari tomonidan bir sekundda bajarilayotgan elementar amallar soni. Zamonaviy kompyuterlar tezligi sekundiga bir necha milliard amallarga yetadi.

Kompyuterlashtirish (ingl: computerization, rus: kompyuterizatsiya) – Kompyuterlar vositasida avtomatlashtirish. Inson faoliyatining turli sohalarida, axborot jarayonlarini va texnologiyalarni avtomatlashtirishni ta'minlaydigan kompyuterlarni rivojlantirish va tatbiq qilish jarayoni.

Kontent (ingl: content, rus: kontent) – Axborot tizimini ixtiyoriy mazmundagi axborot – matn, grafika, multimedia bilan to'ldirish. Gipermatnli belgi qo'yish vositalari bor sahifa ko'rinishida tashkil qilinadi.

Kriptografiya (ingl: cryptography, rus: kriptografiya) – Fan (bilimlar sohasi). U axborot (ma'lumotlar) o'zgartirish tamoyillari, vositalari va usullari bilan shug'ullanadi. Bundan maqsad axborot mazmunidan ruxsat etilmagan foydalanishdan muhofazalash va uni buzishni bartaraf qilish. Kriptografiya ma'lumotlarni aloqa kanallari orqali uzatishda yoki saqlashda konfidensiallikni va/yoki haqiqiylikni ta'minlash usullari bilan shug'ullanadi.

Kursor (ingl: cursor, rus: kursor) – Kompyuter ekranida siljib boradigan ob'ekt nomini yoki bajarilayotgan amalning joyini ko'rsatuvchi nishon, belgi. U klaviatura, sichqoncha, yorug'lik perosi yoki dastur boshqaruvidan olingan buyruqlarga monand siljiydi. Ekranida kursor to'rtburchak, nishon, strelka yoki qisqa chiziqcha shaklida aks etadi. Inson va kompyuter muloqotining muhim elementi.

L

Lazer disk (ingl: laser disk, rus: lazerniy disk) - Lazer nuri yordamida o'qiladigan disk shaklidagi ma'lumotlar tashuvchi. Ikkilik sanoq tizimida berilgan ma'lumotlar metall yoki polimer lazer disk ustiga kuchli lazer nuri yordamida mayda chuqurliklarga (pit) va ular orasidagi o'rtaliklarga (lands) yoziladi.

Lazerli printer (ingl: laser printer, rus: lazerniy printer) - Lazerli chop etish texnologiyasi uslubi asosida ishlovchi va kompyuter axborotini chop etish (chiqarish) vazifasini bajaruvchi apparat. Kompyuterdan chiqish ma'lumotlari ekranning nuqtalar to'plamiga o'xshash rastr formatiga o'giriladi.

Login (ingl: login, rus: login) – Foydalanuvchining kompyuter yoki tarmoqdan foydalanish jarayoni. Kompyuterdan foydalanishga ega bo'lish uchun foydalaniluvchi qayd yozuvi nomi. Maxfiy emas.

Lokal tarmoq (ingl: local area network, rus: lokalnaya set) - Kompyuter tarmog'i. U ma'lumotlar almashuvi va qimmatbaho moslamalarni (printer, skaner, plotterlar va h.k.) birga ishlatish maqsadida bitta xona, bino yoki cheklangan hudud ichida birbiri bilan bog'langan bir necha kompyuterdan iborat. Lokal tarmoq, shuningdek, ushbu aloqani ta'minlovchi dastur va moslamalarni ham o'z ichiga oladi.

M

Magnit disk (ingl: magnetic disk, rus: magnitniy disk) - Kompyuterlarning xotira qurilmalarida ishlatiluvchi va bir o'qda parallel joylashgan dumaloq plastina yoki plastinalar shaklida yaratilgan ma'lumotlar tashuvchisi. Magnit diskda har bir plastinaning bitta yoki ikkita tomoni magnit qatlami bilan qoplangan.

Makros (ingl: macros, rus: makros) – Boshqa buyruqlar ketma-ketligini bajarishga olib keluvchi buyruq.

Marshrutizator (ingl: router, rus: marshrutizator) – Tarmoq trafigini uzatishning bir yoki bir necha marshrutlarini tanlash bo'yicha qarorlar qabul qilishga javobgar tizim yoki qurilma. Mazkur vazifani bajarish uchun tarmoq haqidagi axborotni va marshrutlash metrikasi deb nomlangan bir necha mezonlar asosida eng yaxshi marshrutni tanlash algoritmlariga ega marshrutlash protokollari ishlatiladi. **Masofaviy ta'lim** (ingl: distance education, rus: distansionnoe obrazovanie) - Masofaviy ta'lim uslublariga asoslangan holda aholining keng qatlamlariga taqdim etiluvchi zamonaviy ta'lim xizmatlari majmuasi.

Masofaviy o'qitish (ingl: distance learning, rus: distansionnoe obuchenie) -

O'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri, shaxsiy aloqasiz "masofadan o'qitish" imkonini yaratib beruvchi zamonaviy axborot va

telekommunikatsion texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan o'qitish jarayonini amalga oshirishning yangi uslubi.

Matn (ingl: text, rus: tekst) - Ma'lumotlarni ifodalash shakli. Mazmunan yagona yaxlit bo'lib, tanlangan tilning belgilari ketma-ketligidan iborat. Matn hujjat asosidir. Axborot tizimiga matnni kiritish klaviatura, nurli pero, mikrofon yoki skaner yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Matn muharriri (ingl: text editor, rus: tekstoviy redaktor) - Matn, dastur va hujjatlarni tahrirlashni ta'minlaydigan amaliy dasturlar majmuasi. WYSIWYG – “nima ko'rgan bo'lsangiz, shuni olasiz” tasavvuri, matnni ekranda shunday shaklda ko'rish imkonini beradi. U xuddi shu ko'rinishda printerda chop etiladi. Matn muharrirlari ichida Microsoft Word muharriri eng ommaviylashgan hisoblanadi.

Ma'lumotlar bazasi (MB) (ingl: database (DB), rus: baza dannix (BD)) – Elektron hisoblash mashinalari yordamida qidirib topilishi va qayta ishlanishi mumkin bo'lgan tarzda tartibga solingan ma'lumotlar to'plami (masalan: maqolalar, hisobkitob).

Ma'lumotlar tashuvchisi (ingl: data carrier, rus: nositel dannix) – Moddiy ob'ekt yoki moslama. U ma'lumotlarni yozish, saqlash va o'qish imkonini beruvchi ma'lum fizik xususiyatlarga ega.

Ma'lumotlarning elektron almashuvi (ingl: electronic data interchange (EDI), rus: elektronniy obmen dannimi) – Axborot tuzilmalashning kelishilgan standartidan foydalanib, bir kompyuterdan boshqasiga elektron tarzda axborot uzatish. **Media** (ingl: media, rus: media) – Ommaviy axborot vositalari (OAV). Ma'lum axborotni ko'p abonentlarga uzatish vositasi.

Menejment (ingl: management, rus: menedjment)- Kerakli natijalarga erishish maqsadida insonlar va ob'ektlarga ta'sir o'tkazish. Avtomatika, informatika, texnologik jarayonlarda boshqaruv ob'ektlarga, ularning faoliyatini ta'minlash uchun maqsadli ta'sir ko'rsatishni ta'minlaydi.

Menyu (ingl: menu, rus: menyu) – Foydalanuvchi grafik interfeysining (GUI) qismi. Dasturning yoki operatsion tizimning mumkin bo'lgan harakatlari ro'yxati. Dastur menyusi qatori oynaning ustki qismida joylashgan.

Mikrokompyuter (ingl: microcomputer, rus: mikrokompyuter) - Raqamli kompyuter. Uning qayta ishlash qurilmasi bitta yoki undan ko'p mikroprotsessordan iborat hamda xotira va kiritish-chiqarish qurilmalariga ega.

Mikroprotsessor (ingl: microprocessor, rus: mikroprotsessor) - Elementlari bitta yoki bir necha integral sxemaga maydalashtirilgan protsessor. Kompyuterlar, jumladan, shaxsiy kompyuterlar tuzilishining asosiy elementi. Mikroprotsessor ichki xotira mikroprotsessor yordamida arifmetik, mantiqiy va boshqaruv amallarini bajaradi.

Minikompyuter (ingl: minicomputer, rus: minikompyuter) - Ma'lumotlarga ishlov berish imkoniyatlari cheklangan kompyuter. Minikompyuterlar 1960-yillarning oxirida paydo bo'lgan. Asosiy kompyuterga qaraganda minikompyuter uzunligi kamroq bo'lgan so'zlar bilan ishlaydi, cheklangan tezkor xotira va nisbatan katta bo'lmagan tezlikka ega. Shuning uchun minikompyuterlar asosiy kompyuterga qaraganda oddiyroq vazifalarni bajarish uchun qo'llaniladi.

Mobil telefon (ingl: mobile phone, rus: mobilniy telefon) - Mobil aloqada foydalaniladigan telefon apparati turi. Mobil telefon asta-sekin kompyuter, faks apparati, telefon apparati, qaydlar kitobchasi vazifalarini bajaruvchi ko'p maqsadli abonent tizimiga aylanmoqda. Buning uchun apparat klaviatura va ekranga ega.

Monitor (ingl: monitor, rus: monitor) – Kompyuterning tashqi qurilmasi, displeyning asosiy tarkibiy qismlaridan biri. Monitor tizimda ro'y berayotgan jarayonlarning ekranda aks ettirilishini ta'minlaydi. Monitor ba'zan displey deb ham ataladi. Monitorlar yaratilish texnologiyasi ekran hajmi, ajrata olish qobiliyati bilan farq qiladi.

Multimedia (ingl: multimedia, rus: multimedia) - Inglizchadan olingan: multi – ko'p va media – tashuvchi, muhit. Axborotni turli shakldagi tashuvchilar bo'lmish tovush, tasvir va matnlar birikmasi.

N

Nanokompyuter (ingl: nanocomputer, rus: nanokompyuter) - Mantiqiy elementlari bir necha nanometr bo'lgan elektron (biokimy, kvant) texnologiya asosida qurilgan hisoblash asbobi. Nanotexnologiya asosida ishlab chiqarilgan kompyuter ham juda kichkina.

Nanotexnologiya (ingl: nanotechnology, rus: nanotexnologiya) - Fundamental va amaliy fan va texnikaning fanlararo sohasi, u nazariy isbot bilan bir qatorda, amaliy izlanish usullarini, tahlil va sintez, ishlab chiqarish usullari va berilgan atamar tuzilmali mahsulotlarni alohida atom va molekula tomonidan manipulyatsiya nazorati orqali qo'llashni o'z ichiga oladi.

Neyron kompyuteri (ingl: neural computer, rus: neyronniy kompyuter) - Bir-biriga bog'langan elektron neyronlar tarmog'idan tuzilgan kompyuter turi. Ushbu mashinalar o'rganish uchun yaratilgan va dasturlash uchun yaratilmagan

Neyron tarmog'i (ingl: neural network, rus: neyronnaya set) - Bir-biri bilan o'zaro ta'sirda bo'lgan nerv hujayralari yoki ularning harakatlarini modellashtirayotgan tarkibiy qismlardan tashkil topgan tarmoq. Neyron tarmoqlari sun'iy intellektda inson miyasi faoliyatini modellash uchun o'rganiladi.

Netbuk (ingl: netbook, rus: netbuk) - Internetdan foydalanish va ofis dasturlari bilan ishlash uchun mo'ljallangan kichik noutbuk. Netbuklar ixcham o'lchamlari, kichik vazni, kam energiya iste'moli va nisbatan arzon narxlari bilan ajralib turadi.

Noutbuk (ingl: notebook, rus: noutbuk) - Ko'chma ixcham shaxsiy kompyuter. Bunday kompyuterlarning ko'pchiligi deyarli standart klaviaturaga, kompyuter grafikasi vositalariga ega.

O

Ob'ekt (ingl: object, rus: ob'ekt) – Foydalanuvchi tomonidan tavsif etiladigan tarkibiy qism. U tegishli xossalar, amallar va munosabatlar bilan aniqlanadi. **Ob'ektlilik kod** (ingl: object code, rus: ob'ektniy kod) - Dastlabki matnni mashina kodiga o'girish natijasida hosil bo'lgan dastur.

Oddiy fayl (ingl: flat file, rus: prostoy fayl) - MB. Oddiy matn yoki matn va binar axborotni saqlaydigan fayl. Ushbu faylda bitta qator bitta yozuvga teng. Qatorda axborot vergul yoki boshqa bo'lgichlar bilan bo'linishi yoki uzunligi aniq belgilangan bo'lishi mumkin.

Oyna (ingl: window, rus: okno) - Dasturiy qo'llanmani yoki hujjatni ko'rsatadigan displey ekranining to'rtburchakli qismi, dastur yoki foydalanuvchi ayrim

ekran bilan ishlagandek ishlaydigan, ekran qismi. Foydalanuvchining grafik interfeysining muhim elementi.

Ona plata (ingl: motherboard, rus: materinskaya plata) - Shaxsiy kompyuterlar tizim bloking asosiy platasi. Shaxsiy kompyuterlarning ona platada markaziy protsessor, tezkor xotira, tizim va lokal shinalar hamda alohida platalar shaklida bo'lgan displey adapteri, qattiq va egiluvchan disklarning kontrollerlari va portlar solinadigan uyalar joylashgan.

Onlayn (ingl: online, rus: onlayn) - Sizning kompyuteringiz xost-tizim bilan ulangan rejim hamda kompyuteringiz FTP-server, WWW-server va boshqa umumiy foydalanish mumkin bo'lgan tizim bilan ulanganda bevosita xizmatni taqdim qilish.

Operator (ingl: operator, rus: operator) - Axborotni kiritish, saqlash, unga ishlov berish, uzatish va chiqarish bilan bog'liq amallarni bajaruvchi belgi, inson yoki tashkilot. Dasturlashda – ma'lumotlarga ishlov berish jarayonida bajarilayotgan ishlar. Bajarilishi zarur bo'lgan ishlov amal belgisi bilan belgilanadi va bu amalga zarur bo'lgan ma'lumotlarning aniq qiymatlari beriladi.

Operatsion tizim (OT) (ingl: operating system (OS), rus: operatsionnaya sistema (OS)) - Dasturlarning bajarilishini boshqaradigan va tizimning resurslarini taqsimlash, rejalashtirish, kirish-chiqishni va ma'lumotlarni boshqarish kabi vazifalarni ta'minlaydigan dasturiy vosita. Garchand operatsion tizimlar ko'proq dasturiy bo'lsalar ham, biroq, qisman apparat vositalari qo'llanishi ham mumkin. Operatsion tizimga misollar – MS-DOS, Linux, UNIX, Windows, Solaris, Doppix va boshqalar

Optik kabel (ingl: optical cable, rus: opticheskiy kabel) - Yorug'lik signallarini uzatuvchi kabel. Optik, xuddi shunday, "optik-tolali kabel" deb ataluvchi kabelni yaratish uchun yorug'lik o'tkazgichlari ishlatiladi, ularning har biri, bir necha qavat muhofazalovchi qoplamaga ega bo'lib, bu yorug'lik o'tkazgichlarining mexanik va optik ko'rsatkichlarini yaxshilaydi.

Optik tola (ingl: optical fiber, rus: opticheskoe volokno) - Diametri 50-125 mkm bo'lgan, ko'pincha kvarsdan yasalgan, yupqa shaffof tola. Optik kabelda yorug'lik uzatgichlari sifatida ishlatiladi. Optik tola, ma'lumotlarni uzatishda juda kam

yuqotishga va keng o'tkazish qobiliyatiga ega bo'lib, elektromagnit shovqinlarni sezmaydigan, amaldagi benuqson muhitdir.

Oflayn (ingl: offline, rus: oflayn) – Foydalanuvchining kompyuteri bog'lama kompyuteri bilan ulanmagan holat. Telefon liniyasi bilan ulanmagan, ammo, bu tizim bilan ishlash uchun faollashtirilishi mumkin bo'lgan ixtiyoriy qurilma

P

Paket (ingl: packet, rus: paket) - Uzatilayotgan ma'lumotlarning eng kam ulushi. Uzatilayotgan axborot ketma-ket paketlarga ajratib uzatiladi. Biroq paketlar tarmoq bo'ylab alohida uzatilishi oqibatida ular oxirgi nuqtaga tartibsiz ravishda yetib borishi mumkin.

Papka (ingl: folder, rus: papka) - Operatsion tizimda foydalanuvchi grafik interfeysining ob'ekti. Papka fayllar to'plamidan iborat bo'lib, axborotni tartibga solish uchun ishlatiladi. Boshqa nomlari: direktoriya, katalog

Parol (ingl: password, rus: parol) - Sir tutiladigan belgilar ketma-ketligi. Parol, uning egasi haqiqiylikni aniqlash jarayonida tekshiruv axboroti sifatida ishlatiladi.

2 Sub'ekt siri bo'lgan foydalanish sub'ekti identifikatori.

Pikseldagi bitlar soni (ingl: bits per pixel (bpp), rus: chislo bitov na piksel) - Axborot hajmini o'lchash birligi. Bir piksel rangini ko'rsatish uchun zarur bo'lgan bitlar soniga teng. Jumladan, bir bit oq-qora pikselni ifodalay oladi, 4 bit 16 ta rangdan iborat gammani, 8 bit esa 256 ta rangdan iborat kombinatsiyani aks ettiradi. **Piksel** (ingl: pixel, rus: piksel) - Tasvir elementi. Tasvirni diskretlash (boshqa bo'linmaydigan elementlar – diskretlarga, uyalarga yoki rastr nuqtalariga bo'lish) natijasida paydo bo'ladigan eng kichik tarkibiy qism.

Plugin (ingl: plug-in, rus: plugin) - Dasturning funksional imkoniyatlarini oshirish uchun ishlatiladigan, dinamik tarzda ulanuvchi modul. Odatda veb-brauzerga turli formatlardagi ma'lumotlarni aks ettirish va ularga ishlov berish yoki standart formatlarni aks ettirishning yangi imkoniyatlarini qo'shish uchun foydalaniladi. **Planshetli kompyuter** (ingl: tablet PC, rus: planshetniy kompyuter) - Ekran bilan bog'langan qo'lda kiritish planshet qurilmasi bilan jihozlangan noutbuklar klassi.

Planshet kompyuter stilus yoki barmoqlar yordamida, klaviatura va sichqonchasiz ishlashga imkon beradi.

Print-server (ingl: print-server, rus: print-server) - Lokal tarmoqda bitta printerdan ushbu tarmoqning barcha ishchi stansiyalari tomonidan foydalanish qurilmasi. **Printer** (ingl: printer, rus: printer) - Raqamli ma'lumotlarni qattiq tashuvchiga (odatda qog'ozga) chop etish qurilmasi. Printerlar oqimli, lazerli, matritsali, sublimatsion va h.k., chop etish rangi bo'yicha esa oq-qora va rangli bo'ladi.

Provayder (ingl: Internet services provider (ISP), rus: provayder) - Internet provayderi

Proksi (ingl: proxy, rus: proksi) - Kompyuter tarmoqlarida mijozlarga boshqa tarmoq xizmatlariga bilvosita so'rovlarni bajarishga imkon beruvchi xizmat. Mijoz avval proksi serveriga ulanadi va boshqa serverda joylashgan biron-bir resursga murojaat qiladi. Proksi server yoki ko'rsatilgan serverga ulanadi va undan resursni oladi, yoki resursni o'z keshidan qaytarib beradi (agarda proksi o'z keshiga ega bo'lsa).

Protsessor (ingl: processor, rus: protsessor) – Kompyuterning buyruqlarni tahlil qiluvchi va bajaruvchi funksional qurilmasi. Protsessor kamida buyruqlarni boshqarish qurilmasi va arifmetik-mantiqiy qurilmadan iborat bo'ladi.

R

Rastr (ingl: raster, rus: rastr) - Tasvirlarni to'g'ri burchakli matritsaviy tasvir elementlari – piksellar shaklida taqdim qilishning raqamli vositasi. Ular tasvirlarni yoki fazoviy ob'ektlarni rastrli ifodalash asosidir.

Rastrlash (ingl: rasterisation, rus: rasterizatsiya) - Vektor formatidagi ikki o'lchamli tasvirni displey yoki printeriga chiqarish uchun piksellar yoki nuqtalarga o'girish. Vektorlashga teskari bo'lgan jarayon.

Raqamlashtirish (ingl: digitization, rus: otsifrovka) - Analog signalni diskret signalga aylantirish jarayoni, ya'ni analog ma'lumotlarni raqamli, kompyuter muhitida mavjud bo'la oladigan va mashina o'qiydigan tashuvchilarda saqlanadigan shaklga o'tkazish. Analog tasvirlarni raqamlash ko'pincha skaner yordamida bajariladi

Raqamli (ingl: digital, rus: sifrovoy) - Raqamlardan tashkil topgan ma'lumotlarga, hamda bu ma'lumotlardan foydalanadigan jarayonlar va funksional qurilmalarga tegishli tushuncha

Raqamli modem (ingl: digital modem, rus: sifrovoy modem) - Ma'lumotlarni uzatish uchun analog modemlarga nisbatan yuqoriroq chastotalardan (4 KGsdan 12 MGsgacha) foydalanadigan raqamli kamera raqamli apertura modem. Bu esa ma'lumotlarni bir necha Mbit/sekund tezlikda uzatish (maksimal tezlik aloqa liniyasining sifatiga va aloqa bog'lamasigacha bo'lgan masofaga bog'liq) imkonini yaratadi.

Raqamli tarmoq (ingl: digital network, rus: sifrovaya set) - Diskret signallar uzatadigan va ularga ishlov beradigan kommunikatsiya tarmog'i. Raqamli tarmoqlar analog tarmoqlarga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega. Bu birinchi navbatda shovqinga yuqori bardoshlilik, mikroprotessor va xotira qurilmalaridan keng foydalanish, kanal hosil qiluvchi apparatlarning oddiyligi. Lokal, hududiy va global tarmoqlar faqlanadi

Raqamli texnologiyalar asri (ingl: digital age, rus: vek sifrovix texnologiy) Raqamli texnologiyalar global ravishda tarqalganda yuzaga kelgan atama. Bu jarayon zamonaviy hayotning ijtimoiy-madaniy jihatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. **Router** (ingl: router, rus: router) - Tarmoq trafigini uzatishning bir yoki bir necha marshrutlarini tanlash bo'yicha qarorlar qabul qilishga javobgar tizim yoki qurilma. Mazkur vazifani bajarish uchun tarmoq haqidagi axborotni va marshrutlash metrikasi deb nomlangan bir necha mezonlar asosida eng yaxshi marshrutni tanlash algoritmlariga ega marshrutlash protokoli ishlatiladi.

C

Server (ingl: server, rus: server) - Tarmoqda joylashgan fayllar va boshqa resurslardan foydalanishni taqdim etuvchi tarmoqdagi kompyuter. Internetda server deganda, veb-sahifalar joylashgan va vebbrauzerlar so'rovlariga javob beruvchi kompyuter tushuniladi.

Simsiz lokal tarmoq (ingl: wireless local-area network, rus: besprovodnaya lokalnaya set) - Ma'lumotlar efir orqali uzatiladigan va qurilmalar kabellarsiz ulangan lokal tarmoq.

Sichqoncha (ingl: mouse, rus: mish) - Foydalanuvchi tomonidan yassi yuzada harakatlantirilganda kursor koordinatalarining joylashishini belgilovchi va ekranda

koordinatalarni ko'rsatish uchun mo'ljallangan qurilma. "Sichqoncha" atamasi ushbu qurilma shaklidan kelib chiqqan – odatda u kirish uyasiga sichqon dumiga o'xshash maxsus sim orqali ulanadi (simsiz sichqonlar ham mavjud).

Skanner (ingl: scanner, rus: skaner) - Qog'oz, fototasma va h.k.lardan kompyuterga grafika va matn axborotni kiritish qurilmasi.

Superkompyuter (ingl: supercomputer, rus: superkompyuter) - Ilmiy va muhandislik vazifalarini bajarishda ayni vaqtdagi ishlov berishning eng katta tezligiga ega bo'lgan kompyuterlar klassning ixtiyoriy vakili.

T

Tarmoq kartasi (ingl: network card, rus: setevaya karta) - Ma'lumotlarni kompyuter tarmog'ida bitta kompyuterdan boshqasiga uzatish paytida kompyuter va aloqa kanali ishini muvofiqlashtiruvchi plata shaklida yaratilgan moslashtirgich.

Tarmoq texnologiyalari (ingl: network technologies, rus: setevie texnologii) - Tarmoq rejimida muloqotda bo'lish imkonini beruvchi texnologiyalar

Teg (ingl: tag, rus: teg) - Gipermatnli belgilash tili (HTML, WML, SGML, XML va h.k.) elementi. Matnni formatlashning qo'shimcha imkoniyatlarini beruvchi atributlarga ega bo'lishi mumkin.

Tezkor xotira (ingl: main memory, rus: operativnaya pamyat) - Kompyuter xotirasining asosiy tezkor maydoni. Markaziy protsessorning bevosita nazorati ostida ma'lumotlarni va dasturlarni saqlash uchun ishlatiladi. Tezkor xotira protsessorga buyruq va ma'lumotlarni bevosita yoki kesh-xotira orqali uzatadi. **Telefon tarmog'i** (ingl: telephone network, rus: telefonnaya set) - Nutq uzatishga mo'ljallangan tarmoq. Telefon tarmog'i ATS (avtomatik telefon stansiyalari, telefon stansiyalari) deb nomlanuvchi kommutatsiya tugunlaridan tashkil topgan. **Tizim fayli** (ingl: system file, rus: sistemniy fayl) - O'z ichiga operatsion tizim modullaridan birini yoki operatsion tizim foydalanayotgan yoki qo'llabquvvatlayotgan ma'lumotlar to'plamini olgan fayl.

Tizimli dasturiy ta'minot (ingl: system software, rus: sistemnoe programmnoe obespechenie) - Hisoblash tizimi tarkibiga kiruvchi jami tizimli dasturlar. Bu kompyuterdan foydalanish va xizmat ko'rsatish, hisoblash ishlarini tashkillashtirish va amaliy dasturlarni yaratishni avtomatlashtirish uchun zarur bo'lgan dasturiy ta'minot.

Tizimli tahlil (ingl: systems analysis, rus: sistemniy analiz) - Turli tavsifdagi murakkab muammolarni hal etish bo'yicha qarorlarni tayyorlash va isbotlash uchun ishlatiladigan jami uslubiy vositalar. U tizimli yondashuvga hamda qator matematik usullar va zamonaviy boshqaruv usullariga asoslanadi.

Tovush platasi (ingl: sound board, rus: zvukovaya plata) - Kompyuter yordamida tovushlarni yozish va eshittirish, musiqani sintezlash, kompyuterga ulangan tashqi akustika apparatlarini boshqarish imkonini beradigan plata (foydalanuvchi tizimining bo'lagi). Tovush platasi o'z mikroprotsessoriga ega bo'lib, tovushni tizimga kiritishda analog-raqamli o'zgartirish va chiqarishda diskret-analog o'zgartirishni ta'minlaydi. Ko'pincha plata ma'lumotlarni zichlashtirishni ham amalga oshiradi.

Topologiya (ingl: topology, rus: topologiya) - Tarmoqning umumiy konfiguratsiyasi. Tarmoq topologiyasi kompyuter, kabel va tarmoqning boshqa tarkibiy qismlarining fizik joylashuvini ifodalaydi. Asosiy topologiyalarga shina, yulduz va halqa kiradi.

To'rtinchi avlod tili (ingl: fourth generation language (4GL), rus: yazik chetvertogo pokoleniya) - Yuqori pog'onadagi tillarga nisbatan inson tiliga yaqinroq turadigan (ko'pincha 4GL deb ataladigan) dasturlash tillari. Atama Jim Martin tomonidan ma'lumotlar bazasi tizimlari bilan o'zaro ishlaydigan yuqori pog'onadagi dasturlash tillarini tasviflash uchun ixtiro qilingan. To'rtinchi avlod tillariga ma'lumotlar bazasiga so'rovlar tillari (SQL, Focus, Metafont, PostScript, RPG-II, S, IDL-PV/ WAVE, Gauss, Mathematica) va ma'lumotlar oqimlarini boshqarish tillari (AVS,

APE, Iris Explorer) misol bo'ladi.

U

Umumjahon o'rgimchak to'ri (UO'T) (ingl: world wide web (WWW), rus: vseмирная паутина) - Internetdagi resurslarni izlash va ulardan foydalanish uchun gipermatn tizimi. UO'T ushbu tarmoqdagi kompyuterlarda saqlanayotgan barcha ma'lumotlarni, ularni bog'lovchi gipermurojaatlar tizimi orqali ko'rib chiqish imkonini yaratuvchi Internet xizmatlari majmuini taqdim etadi.

Uch o'lchamli grafika (ingl: three-dimensional graphics, rus: trexmernaya grafika) - Hajmli ob'ektlarning tasvirlari ustidan tekislikda amallar bajaruvchi kompyuter grafikasi. Uch o'lchamli grafika uch o'lchamli tasvirni ikki o'lchamli shaklda ifodalash modelini ishlatish natijasida olinadi. Shu bilan birga, sintezlanayotgan uch o'lchamli 3D ob'ektning mumkin bo'lgan eng ko'p darajada taqlid qilinishi ta'minlanishi shart.

Uchinchi avlod tili (ingl: third generation language (3GL), rus: yazik tretogo pokoleniya) - Inson tomonidan tushunish va dasturlar yozishni yengillashtirish uchun ishlab chiqilgan dasturlash tili. Uchinchi avlod dasturlash tilining ko'pchiligi tuzilmaviy dasturlashni quvvatlaydi. Uchinchi avlod tillariga Fortran, ALGOL, COBOL, BASIC, C, C++ misol bo'la oladi.

Uyali raqamli paketlashgan ma'lumotlar (ingl: cellular digital packet data (CDPD), rus: sotovie sifrovie paketnie dannie) - Uyali paketli radiotarmoqda ma'lumotlar uzatish usuli. CDPD texnologiyaga ega tarmoqlar 1994 yili paydo bo'lib, tezda ommaviylashib ketdi.

F

Faza (ingl: phase, rus: faza) - Seans o'tkazish davrida ma'lumotlarni uzatish jarayonining rivojlanishidagi holatni aniqlaydi. Seans o'tkazishda to'rt faza ajratiladi: - seansni o'rnatish; - ma'lumotlarni ifodalash shaklini boshqarish; - ma'lumotlarni uzatish; - seansni yakunlash.

Fayl (ingl: file, rus: fayl) - Yagona yaxlit deb qaraladigan ma'lumotlar yoki dasturlar majmuasi. Fayl o'z nomiga ega bo'lgan va tizimda saqlanadigan ma'lumotlarning asosiy elementi bo'lgan ob'ektdir. Foydalanuvchi faylni yaratishi, tahrir qilishi, bir qurilmadan boshqasiga jo'natishi va yo'q qilishi mumkin.

Fayl brauzeri (ingl: explorer, rus: provodnik) - Operatsion tizimda papkalarining ichini ko'rib chiqish dasturi.

Fayl virusi (ingl: file virus, rus: fayloviiy virus) - O'zi ko'payishi jarayonida u yoki bu usul asosida, biror bir operatsion tizimning (yoki tizimlarning) fayl tizimini ishlatadigan virus. Amalda, fayl virusi barcha ommaviy operatsion tizimlarning bajarilayotgan hamma fayllariga yuqishi mumkin.

Fayl nomi (ingl: filename, rus: imya fayla) - Kompyuter fayl tizimida saqlangan faylni alohida aniqlash uchun kerak bo'lgan yagona ma'lumot turi. Ba'zi bir operatsion tizimlar kataloglarni ham shu tarzda aniqlaydi. Turli operativ tizimlar fayl nomini qo'yishda turli chegaralar belgilaydi

Ch

Chat (ingl: chat, rus: chat) - Kompyuter tarmog'i yoki mobil aloqa tarmog'i yordamida voqeyi vaqtdagi muloqot

Chiziqli printer (ingl: line printer, rus: lineyniy printer) - Bir paytning o'zida butun qatorni chop etuvchi yuqori tezlikka ega bo'lgan printer. Chiziqli printerlarning kamchiligi ularning grafikani chop etaolmasligi, past chop etish sifati va ish paytida qattiq shovqinlar bo'lishidir.

Chip (ingl: chip, rus: chip) - Integral sxema o'rnatilgan yarimo'tkazgich moddaning (odatda silikon) kichik bo'lagi. Oddiy chip millionlab elektron tarkibiy qismlardan (tranzistorlardan) iborat bo'lishi mumkin.

Sh

Shaxsiy imzo kaliti (ingl: private signature key, rus: lichniy klyuch podpisi) - Aniq shaxsga tegishli bo'lgan va elektron raqamli imzoni yaratishda qo'llaniladigan ramzlarning tartiblangan to'plami.

Shaxsiy imzo kaliti egasi (ingl: owner of private key, rus: vladeles lichnogo klyucha podpisi) - Shaxsiy imzo kaliti va unga mos imzoni tekshirish kalitini yaratgan aniq jismoniy yoki yuridik shaxsdir. Shaxsiy imzo kaliti egasi o'z manfaatlaridan kelib chiqqan holda uni sir tutishi va tasodifan yo'qolishi yoki o'zgartirilishidan muhofaza qilishi shart.

Shaxsiy kompyuter (ingl: personal computer, rus: personalniy kompyuter) -

Shaxsan foydalanish uchun mo'ljallangan hammabop kompyuter

Shina (ingl: bus, rus: shina) - Kompyuterning bir qismidan ikkinchi qismiga ma'lumotlar uzatuvchi fizik vosita. Eng yuqori o'tkazish qobiliyatini ta'minlash uchun ko'pincha shina parallel yotqizilgan ko'p sonli liniyalarga egadir. Shu sababli, shinalarni yaratishda yassi kabellardan foydalaniladi.

Shifr (ingl: cipher, rus: shifr) - Axborotni ko‘rib, uning ma‘nosini anglashni muhofaza qilish maqsadida qandaydir maxfiy elementdan foydalangan holda qayta o‘zgartirish usuli. Bu holda dastlabki axborot ochiq matn deb ataladi, unga shifrnı tatbiq qilish natijasi.

Shifrlash (ingl: encryption, rus: shifrovanie) - Kriptografik uslublardan (shifrmatnga va dastlabki matnga o‘gırish, elektron raqamli imzoni shakllantirish va tekshirish, xesh-funksiyani shakllantirish va tekshirish) foydalanishga asoslangan axborotni o‘zgartirish jarayoni.

Shrift (ingl: font, rus: shrift) - Alifbo ramzlarining to‘plam shakli. Shrift garnitura (imlo elementlari) ning birlashmasi, shakl, o‘lchamlar, interval bilan ajralib turadi.

Masalan, Times New Roman shrifti har bir ramz shaklini belgilaydigan garnituradir.

Shriftning o‘lchami punktlarda ifodalanadi.

E

Egiluvchan disk (ingl: floppy disk, rus: gibkiy disk) - Kompyuter axborotni yozish uchun mo‘ljallangan, asosi yupqa egiluvchan polimer magnit moddadan plastina shaklida yasalgan magnit disk. Plastina chang va shikastlanishdan saqllovchi, ichki tomonida tozalovchi qoplama bo‘lgan zich korpusga joylashtirilgan.

Elektron jurnal (ingl: electronic journal, rus: elektronniy jurnal) - Internet tarmog‘i orqali tarqatilayotgan turli mavzudagi nashr.

Elektron katalog (ingl: electronic catalog, rus: elektronniy katalog) - Mijozlar va hamkorlar uchun mahsulot hamda xizmatlar haqidagi ma‘lumotlarni o‘z ichiga olgan axborot tizimi.

Elektron kutubxona (ingl: digital library, rus: elektronnaya biblioteka) - Navigatsiya va ishlash vositalari bilan ta‘minlangan turli xil elektron hujjatlarning tartibga solingan majmuasi. Elektron kutubxonalar universal yoki ixtisoslashgan bo‘lishi mumkin.

Elektron pochta (ingl: electronic mail (e-mail), rus: elektronnaya pochta) -

Taqsimlangan, shu jumladan global kompyuter tarmog‘i orqali elektron xabarlarni (xatlarni) yuborish va qabul qilish texnologiyasi. Elektron pochtni

almashish uchun odatda SMTPdan (ingl. Simple mail transfer protocol, pochtani uzatish protokoli) foydalaniladi.

Elektron pochta manzili (ingl: electronic mail address, rus: elektronniy pochtoviy adres) - Foydalanuvchi elektron pochta qutisining aynanlashtiruvchisi. @ belgisi bilan ajratilgan foydalanuvchi ismi va pochta serveri domen nomidan iborat. Misol: info@company.uz

Elektron pochta tarqatmasi (ingl: electronic mailing list, rus: elektronnaya pochtovaya rassilka) - Bitta abonent tomonidan ko'p abonentlarga elektron xabarlarni yuborish texnologiyasi. Ko'p abonentli tarqatmalar uchun maxsus dasturlar yoki saytlar qo'llaniladi. So'ralmagan tarqatmalar spam deyiladi.

Elektron raqamli imzo (ERI) (ingl: electronic digital signature, rus: elektronnaya sifrovaya podpis) - 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 (ingl: private key of the EDS, rus: zakritiy klyuch elektronnoy sifrovoy podpisi) - Elektron raqamli imzo vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, faqat imzo qo'yuvchi shaxsning o'ziga ma'lum bo'lgan va elektron hujjatda ERIni yaratish uchun mo'ljallangan belgilar ketmaketligi.

Elektron raqamli imzoning ochiq kaliti (ingl: public key of the EDS, rus: otkritiy klyuch elektronnoy sifrovoy podpisi) - Elektron raqamli imzo vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, faqat imzo qo'yuvchi shaxsning o'ziga ma'lum bo'lgan va elektron hujjatda ERIni yaratish uchun mo'ljallangan belgilar ketmaketligi.

Elektron hujjat (ingl: electronic document, rus: elektronniy dokument) - Elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan axborot. (qonun) Elektron hujjat texnika vositalaridan va axborot tizimlari xizmatlaridan hamda axborot texnologiyalaridan foydalanilgan holda yaratiladi, ishlov beriladi va saqlanadi.

Elektron hukumat (ingl: electronic government, rus: elektronnoe pravitelstvo) - Barcha ham “ichki”, ham “tashqi” aloqalar va jarayonlar majmuasi tegishli axborotkommunikatsiya texnologiyalari bilan quvvatlanib va ta'minlanib turadigan hukumat. Elektron hukumatning uchta asosiy tizimi ajratiladi: hukumat – aholi (G2C), hukumat – biznes (G2B) va hukumat – hukumat (G2G)

Yu

Yuklovchi virus (ingl: boot virus, rus: zagruzochniy virus) - Zararlangan diskni kompyuterga yuklashda uning xotirasiga kirishib ketadigan virus.

Yulduzsimon tarmoq (ingl: star network, rus: zvezdoobraznaya set) - Hamma foydalanuvchi tizimlar bitta markaziy ob'ektga ulangan tarmoq. Yulduzsimon tarmoq ma'lumotlarni marshrutlashda eng sodda tarmoq turi hisoblanadi. **Yulduzsimon topologiya** (ingl: star topology, rus: zvezdoobraznaya topologiya) - “Yulduz”ni eslatuvchi topologik sxema. Unda har bir olisdagi tarmoq bog‘lamasi bitta markaziy kommutator, bog‘lama stansiyasi yoki kanallar konsentratori bilan bog‘lanadi.

Qattiq disk (ingl: hard disk, rus: jestkiy disk) - Diskovodda doim mustahkamlangan qattiq magnit disk yoki disklar majmui. U yozish va o‘qish kallaklari bilan birga changdan tozalangan atmosfera bosimi ostida oddiy havo bilan to‘ldirilgan germetik yopiq korpusga solingan bo‘ladi.

Qora ro‘yxat (ingl: blacklist, rus: cherniy spisok) - Avtomatik tarzda e’tiborga olinmasligi yoki blokirovka qilinishi lozim bo‘lgan ob’ektlarning xostlari, manzillari va boshqa qattiq disk qora ro‘yxat identifikatorlarining ro‘yxati. **Hisoblash mashinasi** (ingl: computing machine, rus: vichislitel'naya mashina) - Axborotni qayta ishlashni avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan qurilma yoki qurilmalar majmui. Hisoblash mashinalari murakkab va takrorlanadigan vazifalarni tezda, aniq va sifatli bajarishi hamda katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda saqlashi va o‘qishi mumkin.

Hisoblash texnikasi (ingl: computer technology, rus: vichislitel'naya texnika) - Axborotga ishlov berish va uni saqlash uchun apparat vositalarini yaratishga ixtisoslashgan ilm-fan va texnika sohalari majmui.

Huquqiy informatika (ingl: legal informatics, rus: pravovaya informatika) - Huquqda (yoki huquqiy tizimda) axborot, axborot jarayonlari va axborot tizimlarini

o'rganuvchi fan. Huquqiy informatikaning tadqiqot ob'ektlari: - huquqiy tizimda axborot maxsus ob'ekt turi sifatida; - huquqiy tizimda axborot jarayonlari va ular bajarilayotganda paydo bo'ladigan axborot munosabatlari; - huquqiy maqsadlarda qo'llaniladigan hisoblash texnikasi, aloqa va telekommunikatsiyalar vositalari asosida yaratiladigan axborot tizimlari, axborot-telekommunikatsiya texnologiyalari va ularni ta'minlash vositalari, jumladan, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari, ma'lumotlar bazalari va banklari, ularning tizimlari, boshqa axborot texnologiyalari. **Huquqiy kibernetika** (ingl: legal cybernetics, rus: pravovaya kibernetika) - Huquqiy tizimning ijtimoiy munosabatlarni huquqiy tartibga solish tizimi sifatidagi axborot xususiyatlarini o'rganuvchi fan[12].

Algoritm – Muammoni hal qilish yoki muayyan natijaga erishish uchun ketma-ket bajariladigan amallar to'plami.

API (Application Programming Interface) – Dasturiy interfeys bo'lib, turli dasturiy ta'minot komponentlari o'zaro aloqada bo'lishi uchun ishlatiladi.

AI (Artificial Intelligence) – Sun'iy intellekt, mashinalarga insoniy fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyatini berish texnologiyasi.

Big Data – Katta hajmdagi, tez o'zgaruvchan va xilma-xil ma'lumotlar to'plami.

Blockchain – Markazlashmagan va xavfsiz tranzaksiyalarni amalga oshirishga imkon beruvchi ma'lumotlar bazasi texnologiyasi.

Bug – Dasturiy ta'minotdagi xato yoki nosozlik.

Cloud Computing – Bulutli hisoblash, internet orqali resurslar va xizmatlarni taqdim etish texnologiyasi.

Cybersecurity – Kibertahdid va hujumlardan axborotni himoya qilish sohasi.

Cache – Tezkor ma'lumotlarni vaqtinchalik saqlash xotirasi.

Database – Ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlarni saqlash va boshqarish tizimi.

Data Mining – Ma'lumotlar ichidan foydali axborotni ajratib olish usuli.

Deep Learning – Sun'iy intellektning mashinani chuqur o'rganish sohasi, neyron tarmoqlarga asoslangan algoritmlar majmuasi.

Encryption – Ma'lumotlarni himoya qilish uchun kodlash jarayoni.

Ethernet – Lokal tarmoqlarda foydalaniladigan texnologiya.

Edge Computing – Ma'lumotlarni markaziy serverdan emas, balki qurilmaga yaqin joyda qayta ishlash texnologiyasi.

Firewall – Tarmoq xavfsizligini ta'minlovchi dasturiy yoki apparat vosita.

Firmware – Qurilmalar uchun maxsus o'rnatilgan dasturiy ta'minot.

Front-end – Veb-sayt yoki dasturiy interfeysning foydalanuvchilar ko'radigan qismi.

Git – Versiya nazorati tizimi, dasturiy ta'minotni boshqarish vositasi.

GPU (Graphics Processing Unit) – Grafikalarini qayta ishlash uchun mo'ljallangan maxsus protsessor.

GUI (Graphical User Interface) – Grafikali foydalanuvchi interfeysi.

Hardware – Kompyuterning jismoniy komponentlari.

HTML (Hypertext Markup Language) – Veb-sahifalarni yaratish uchun ishlatiladigan belgilash tili.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) – Internet orqali ma'lumotlarni uzatish protokoli.

IoT (Internet of Things) – Qurilmalar va sensorlarning internet orqali o'zaro bog'lanishi.

IP Address – Kompyuter tarmog'ida qurilmalarga beriladigan noyob identifikator.

ISP (Internet Service Provider) – Internet xizmatlarini taqdim etuvchi kompaniya.

JavaScript – Veb-dasturlar yaratish uchun ishlatiladigan dasturlash tili.

JSON (JavaScript Object Notation) – Ma'lumotlarni saqlash va almashish uchun engil format.

Kernel – Operatsion tizimning asosiy qismi, apparat va dasturiy ta'minot o'rtasidagi interfeys.

Kubernetes – Konteynerlarni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi.

LAN (Local Area Network) – Mahalliy kompyuter tarmog'i.

Linux – Ochiq kodli operatsion tizim.

Load Balancer – Tarmoq yoki server yukini taqsimlovchi texnologiya.

Machine Learning – Mashinani o'rganish, sun'iy intellekt sohasi.

Malware – Kompyuter tizimlariga zarar yetkazuvchi dasturlar.

Metadata – Ma'lumotlar haqida qo'shimcha ma'lumotlar.

Network – Kompyuterlarning o'zaro bog'langan tizimi.

Node.js – Server tomonida JavaScript ishga tushirish muhiti.

NLP (Natural Language Processing) – Tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyasi.

Open Source – Ochiq kodli dasturiy ta'minot.

Operating System (OS) – Kompyuter tizimini boshqaruvchi dasturiy ta'minot.

OAuth – Autentifikatsiya va avtorizatsiya protokoli.

Python – Ko'p maqsadli dasturlash tili.

PHP – Veb-dasturlar yaratish uchun ishlatiladigan skript tili.

Penetration Testing – Kiberxavfsizlikni tekshirish uchun hujumlarni simulyatsiya qilish jarayoni.

Query – Ma'lumotlar bazasidan ma'lumot olish uchun so'rov.

QoS (Quality of Service) – Tarmoq xizmatlarining sifatini ta'minlash.

Router – Tarmoq qurilmasi, ma'lumotlarni yo'naltiruvchi.

REST API – Veb-xizmatlar uchun interfeys.

RAM (Random Access Memory) – Tezkor xotira.

SQL (Structured Query Language) – Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash tili.

SSL (Secure Sockets Layer) – Ma'lumotlarni shifrlash texnologiyasi.

Scalability – Tizimni kengaytirish imkoniyati.

TCP/IP – Internet protokollari to'plami.

Two-Factor Authentication (2FA) – Ikki bosqichli autentifikatsiya.

Tokenization – Ma'lumotlarni himoya qilish usuli.

UI (User Interface) – Foydalanuvchi interfeysi.

URL (Uniform Resource Locator) – Veb-manzil.

UX (User Experience) – Foydalanuvchi tajribasi.

VPN (Virtual Private Network) – Xavfsiz tarmoq ulanishi.

Version Control – Dasturiy kodni boshqarish tizimi.

Virtualization – Virtual muhit yaratish texnologiyasi.

Web Server – Veb-saytlarni saqlovchi server.

Wi-Fi – Simsiz tarmoq texnologiyasi.

WordPress – Veb-sayt yaratish platformasi.

XML (Extensible Markup Language) – Ma'lumotlarni belgilash tili.

Zero-Day Attack – Yangi aniqlangan Algoritm – masala yoki muommoni hal etish uchun beriladigan chekli

sondagi buyruqlar ketma ketligi.

Algoritm xossalari – algoritmni amalga oshiradigan beshta xususiyatlar majmuasi.

Algoritm turlari – algoritmning bajarilishiga ko'ra uning turlari.

Chiziqli algoritmlar – Algoritmning shartlarsiz chiziqli bajarilishi.

Tarmoqlanuvchi algoritmlar - Algoritmning shartlar asosida bajarilishi.

Takrorlanuvchi algoritmlar - Algoritmning ma'lum bir qismi ikki va undan ortiq bajarilishi

Axborot tizimi – katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash dasturi.

Quyi darajadagi til – kompyuter qurilmalari bilan bog'liq bo'lib, buyruqlar ularning kodlari bilan yoziladi.

O'rta darajadagi til - buyruqlarida faqat raqamlar emas, balki insonlar tushunadigan ba'zi so'zlar ishlatila boshlandi. Yuqori darajadagi til translayotorlar

yordamida mashina tiliga o'tkaziladigan til.

Translayator - mashina tiliga kodni tarjima qiladi.

Komplyator – mashina tiliga kodni to'liq tarjima qiladi.

Interpretator – mashina tiliga kodni qism qilib tarjima qiladi.

IDLE rejimi – Python tilining ish rejimi.

Interaktiv - Python tilining qisman faol ish rejimi.

Faylli dastur – alohida nom bilan saqlanuvchi tuzilgan dastur.

ENTER – faollashtirish tugmasi.

Restart - Python tilining natijasini ko'rsatuvchi kalitli so'z.

Int – butun tur.

Float – haqiqiy tur.

Str- satrli tur.

Ifoda – matematik amallar bilan birlashtirilgan yozuv.

Import – kutubxonlarni chaqirishning kalitli so‘zi.

Math – Matematik kutubxona.

Standart funksiya – dasturlash tili tarkibidagi funksiyalar.

Min – minimum funksiya.

Max – maksimum funksiya.

Sum – summator funksiya

Type – turni aniqlovchi funksiya.

Help – ma’lumot beruvchi funksiya.

Operator – malum bir buyruqli kalit so‘z.

Chiziqli dastur –chiziqli algorit asosida tuzilgan dastur

If - mantiqiy kalitli so‘z.

Else – aks holda qismi uchun kalitli so‘z.

Elif – aks holdani ichidagi shart qismi uchun kalitli so‘z.

For -parametrli sikl operatorining kalitli so‘zi.

Sikl – takrorlanish.

Parametrli takrorlanish – ma’lum bir parametr asosidagi takrorlanish.

Break operatori –majburiy to’xtatish buyrug’i.

Continue – qadamni tashlash buyrug’i

While - shartli sikl operatorining kalitli so‘zi.

Qism dasturlar –dastur tarkibidagi kichik dastur

Funksiya – bir yoki ko‘p qiymat qaytaruvchi funksiya.

Global – butun dastur davomida faol hisoblanadi.

Lokal – dasturning ma’lum bir qismi faol hisoblanadi.

Argument – funksiya qabul qiladigan qiymat.

Def – funksiyani faollashtirish so‘zi.

Return –qiymat qaytarish kalitli so‘zi.

Rekursiya – o‘z o‘ziga murojaat.

Rekursiv funksiya - o'z o'ziga murojaat qiluvchi funksiya.

Ro'yxat - Har xil turga mansub bo'lgan yagona nom bilan saqlanuvchi tartiblangan ma'lumotlar majmuasi.

Kortej- o'zgartirilmaydigan ro'yxat.

Dinamik xotira –o'zgaruvchan xotira.

Sorted – saralash funksiyasi.

Append – ma'lumot qo'shish funksiyasi.

Del - ma'lumot o'chirish funksiyasi.

Numpy – massiv kutubxonasi.

Fayl – alohida nom bilan saqlanuvchi ma'lumotlar majmuasi.

Open – faylni ochish buyrug'i.

Read – fayldan ma'lumot o'qish buyrug'i.

Write – faylga ma'lumot yozish buyrug'i.

Matplotlib - grafik kutubxonasi.

Plot – grafik chizish funksiyasi.

Savefig – grafikli ma'lumotni saqlash buyrug'i

Ylabel – Oy koordinatalar sistemasiga matn joylashtirish.

Xlabel – Ox koordinatalar sistemasiga matn joylashtirish.

Title – koordinatalar sistemasiga matn joylashtirish.

Color –grafikga rang berish.

Subplot – diagrammalarni chizish funksiyasi.

Mplot3d – 3d grafika kutubxonasi kiberhujum turi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. Me'yoriy- huquqiy xujjatlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining —O'zbekiston respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida 2019-yil 9-oktyabrdagi PF-5847-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining —Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida 2017-yil 20-apreldagi PQ-2909-son Qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining —Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida 2020-yil 28-apreldagi PQ-4699-son Qarori.
4. O'zbekiston Respublikasining Qonuni —Ta'lim to'g'risida 2020-yil 23-sentyabrdagi O'RQ-637-son Qonuni.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining —Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida 2018-yil 5-iyundagi PQ-3775-son Qarori.
6. O'zbekiston Respublikasining Qonuni —Elektron raqamli imzo to'g'risida 2003-yil 11-dekabrdagi O'RQ-562-II-son Qarori.

II. Maxsus adabiyotlar.

1. R.X.Ayupov. Ta'limda axborot texnologiyalari magistrilar uchun. O'quv qo'llanma. Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti. - T.: TPDU, 2020 yil.
2. S.Q.Tursunov, I.U.Nazarov. Ta'limda axborot texnologiyalari. Pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun darslik. I-II –Tom. T.: —Adabiyot uchqunlaril nashriyoti, 2019-yil.
3. M.E.Mamarajabov, S.Q.Tursunov, L.M.Nabiulina. Kompyuter grafikasi va web-dizayn. Darslik. T.: —Cho'lpon nomidagi nashriyot –matbaa ijodiy uyil, 2013-yil.

4. R.H.Ayupov, G.R. Boltoboeva. Raqamli iqtisodiyot asoslari. Darslik. T.:TMI, 2020-yil.
5. Г.Н.Федорова. Информационные системы. Учебник. Москва Издательский центр «Академия» 2013.
6. George W. Reynolds. Principles of Information Systems A Managerial Approach Ninth Edition. 2020 Course Technology, Cengage Learning.
7. M.Aripov, B.Begalov, U.Beginqulov, M.Mamarajabov. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: —Noshir nashriyoti, 2009-yil.
8. Э.Таненбаум, Т.Остин. Архитектура компьютера. 6-Е издание. СПб.:Питер, 2013 год.
9. Z.Z.Miryusupov, J.X.Djumanov. Kompyuter arxitekturası. O'quv qo'llanma. TATU. 144 bet. Toshkent, 2017.
10. Irv Englander.The architecture of computer hardware,system software, and networking. An information technology approach. Printed in the United States of America,2017.
11. F.Sh.Jo'rayev. Assembler tili va kompyuterdagu jarayonlar. O'quv qo'llanma.T.: —Fan va texnologiyal, 2012.
12. Robert Power, Robert Ford. Operating System Fundamentals. School of Information Technology College of the North Atlantic-Qatar © 2009.
13. Е.М. Карчевский, О.В. Панкратова. Лекции по операционным системам (общий курс). Учебное пособие. Казань: Казан. ун-т, 2011. — 255 с.
14. U.R.Hamdammov, Dj.B.Sultanov, S.S.Parsiyev, U.M.Abdullayev. Operatsion tizimlar.O'quv qo'llanma. T.: «Nihol print» OK, 2021. – 436 b.
15. Harvey, G —Microsoft Excel 2019 All In One, Wiley & Sons, Inc New Jersey, 2019.
16. Alexander, M & Walkenbach, J —Microsoft Excel Dashboards & Reports, Wiley, New Jersey, 2013.
17. Алибекова В.Н., Мусабаева З.К. Профессиональные прикладные программы специальности. Учебное пособие. Тараз, Тараз университети, 2016. – 125 с.

18. S.Eshtemirov. Elektron javdallar. O‘quv qo‘llanma. T.: —Platinum Publishers, 2006.
19. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие. Т: ТГЭУ, 2013г. 173 стр.
20. M.D.Xoshimxodjayeva. Multimedia injiniringi. O‘quv qo‘llanma. T.: —Aloqachil nashriyoti, 2020 .
21. Ю.А.Жук. Мультимедийные технологии. Учебное пособие. Сыктывкар 2012.
22. Ze-Nian Li and Mark S. Drew. Fundamentals of Multimedia. School of Computing Science Simon Fraser University. Pearson Education International, 2018.
23. David J. Eck .Introduction to Computer Graphics. Hobart and William Smith Colleges. Version 1.3.1, December 2021.
24. А.Ю. Дёмин. Основы компьютерной графики. Учебного пособи. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 191 с.
25. Sh.A.Nazirov, F.M.Nuraliyev, B.Z.To‘rayev. Kompyuter grafikasi va dizayn. O‘quv qo‘llanma. T.: —Fan va texnologiyal, 2015, 256 bet.
26. Лопарев С.А., Болдырев С.Н., Фомин А.А. Основы работы в сети интернет. Учебно-методическое пособие для студентов. Тольятти 2006.
27. Э.Таненбаум, Д.Уэзеролл. Компьютерные сети. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2012.-960 с.
28. James F. Kurose , Keith W. Ross. Computer networking. Sixth edition. TK5105.875.I57K88 2012.
29. E.Sh.Nazirova, S.A.Sadullayeva, Sh.B.Abidova, J.A.Tajiyev. Web ilovalarni yaratish. O‘quv qo‘llanma. TATU 113 b. Toshkent, 2017.
30. А.Ю.Гаевский, В.А.Романовский. Создание Web –страниц и Web-сайтов. Самоучитель. Москва-2020.
31. Lance Douglas Jackson, Dr. Jon Smith. Introduction to the internet and web page design. Project Supervisor April 2009.

III. Internet resurslar.

1. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.

2. www.lex.uz - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi.
3. www.ziyonet.uz – Axborot ta‘lim portali.
4. www.edu.uz – Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi portali.
5. www.tdpu.uz – Nizomiy nomidagi TDPU rasmiy sayti.
6. www.library.tuit.uz Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti elektron axborot kutubxonasi.
7. <http://www.w3schools.com> Dasturlash tillari uchun o‘quv veb sayti.
8. <http://www.sql-tutorial.ru> Sql tilining onlayn veb sayti.
9. <https://vakhid.ucoz.ru> Yoshlar uchun ilmiy ommabop sayt.

Ahmedov A.M, Mallayev R.Q, Xalmetova M.X, Raupova M.H

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA QO‘LLASH”

“Sarvarprint” nashriyoti
Bosishga ruxsat etildi: 04.05.2025.
“Times New Roman” garniturası.
Qog‘oz bichimi: 60x80 1/16
Nashriyot bosma tabog‘i 15
Adadi 100 nusxa. ofset bosma usulida bosildi.
Toshkent shahri, Bunyodkor 27-a uy.