

## TARMOQ TEXNOLOGIYALARI VA KOMPYUTER TARMOQLARI

**Boborahmatova Farangis Asror qizi**

**Shahrisabz Davlat Pedagogika instituti pedagogika yo'nalishi matematik va informatika fakulteti MI 304- guruh (sirtqi) talabasi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11064167>

**Annototsiya:** Jamiyatda axborot texnologiyalarining shiddat bilan rivojlanishini kompyuter tarmoqlarisiz tasavvur qilish qiyin.

**Abstract:** It is difficult to imagine the rapid development of information technologies in society without computer networks.

**Аннотация:** Трудно представить бурное развитие информационных технологий в обществе без компьютерных сетей.

**Kalit so'z:** tarmoq texnologiyalari, global tarmoq, lokal tarmoq, mintaqaviy tarmoq, kabellar, server, mijoz,www, internet,halqasimon, shinali, yulduzsimon,e- mail

**Key words:** network technologies, global network, local network, regional network, server, client, www, internet, ring, bus, star, e-mail

**Ключевые слова:** сетевые технологии, глобальная сеть, локальная сеть, региональная сеть, сервер, клиент, www, интернет, кольцо, шина, звезда, электронная почта.

**Kirish.** Tarmoq texnologiyalari o'z nomi bilan tarmoqlar o'rtsidagi aloqalar. Tarmoq texnologiyalarini 3 turga bo'lamiz. Global tarmoq (davlatlar, qit'alar, mintaqalar) o'rtasidagi tarmoqlar, mintaqaviy tarmoq (viloyatlar, tumanlar, shaharlar) o'rtasidagi tarmoqlar va lokal tarmoq (hududiy)tarmoqlar.

Global tarmoq bu- www butun jahon o'rgimchak to'ri(word wayt web). Mamlakatlar o'rtasidagi va qit'alar o'rtasidagi aloqa vositalari. Axborotlarni almashish uchun yordam beradi. Telefonlar orasida,sputniklar va radio aloqalar o'rtasida axborotlarni almashiniladi. Ular orasidagi o'lchamlar

Qit'alar 1000000 m. MAN

Planeta. 10000000 m. WAN

Biz ishlatadigan broazer va googl qidiruv tizimida ham global tarmoqqa misol bo'la oladi. Global tarmoq o'z ichiga mintaqaviy va lokal tarmoqni ham oladi. Ya'ni ular bajargan ishlarni bajara oladi.



Mintaqaviy tarmoq bu - bir respublika, viloyat, tuman ,shaharlar o'rtasidagi aloqa vositalari ya'ni axborot almashinuvchi vositalar.Mintaqaviy tarmoqqa faqatgina bir hudud chegarasida bo'lganlar ulana olishi mumkun.

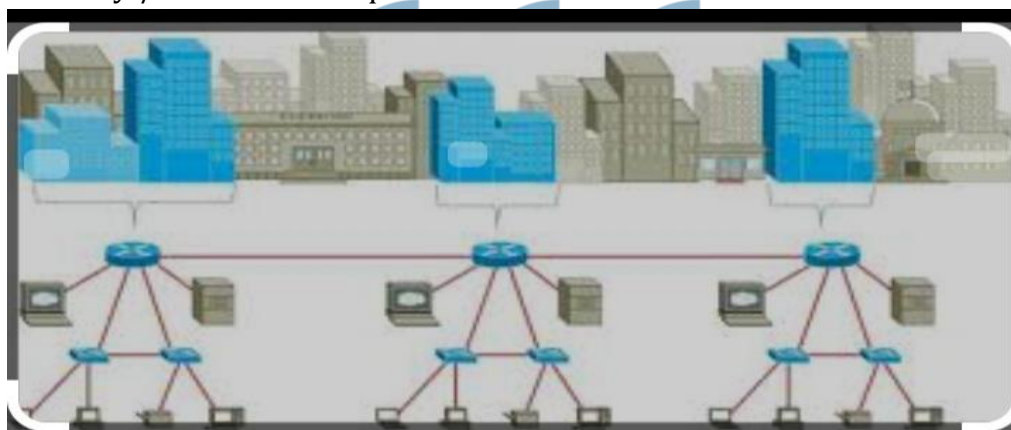
Bunday tarmoda bir nechta markazlashgan lokal tarmoqlarni birlashtiruvchi juda quvatli serverlar mavjud bo'ladi va bunday serverlar o'rtasidagi axborot aloqa kabeli, optik tolali ,sun'iy yo'ldosh radioaloqa kanallari yordamida uzatiladi.

Bir- biridan uzoqda va bir mintaqada bo'lgan komyutir tarmoqlarini o'zaro bog'laydi. U katta shahar, iqtisodiy mintaq va alohida mamlakat doirasidagi abanentlarni o'z ichiga oladi.

Masalan: xalqaro konferensiyalar, viloyatlar o'rtasidagi vediyo sektorlar, zoom platformasidagi yig'ilishlar misol bo'la oladi. Bular chegaralangan bo'ladi. Biror boshqa begona bunga ulana olmaydi. Mintaqaviy tarmoq orasidagi masofa.

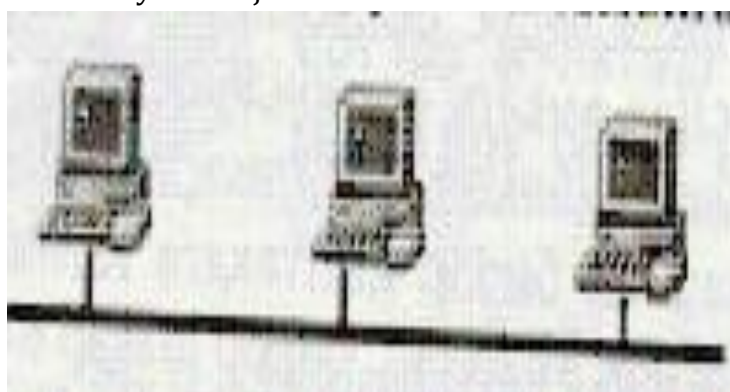
Shaharlar. 100000 m. MAN

Lokal tarmoq bu - kichik maydonlarni qamrab oladi. Lokal tarmoq bir xonadagi komyutirlar yoki bir necha xonalar, binolar o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.Ular 10, 100, 1000 metr chamasi radiusda 1000 nafarga etar-etmas mijozlarga xizmat qilishga mo'ljallangan. Bunday hajm LKT 10 Mbayt/s va undan ortiq tezlanishda ishlash imkonini beradi.

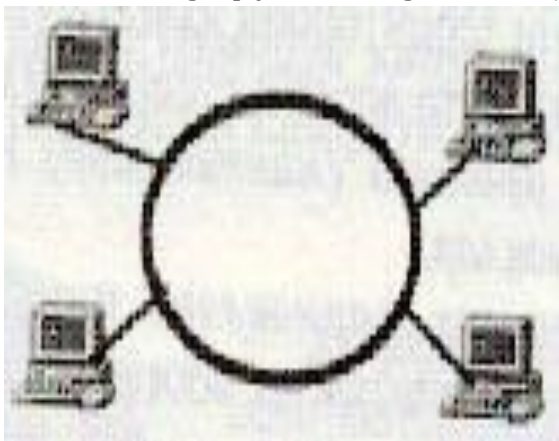


Alohida tugunlarni tarmoqda ulash usullari tarmoq topologiyasi deyiladi. Odatda uchta topologiya qo'llaniladi:

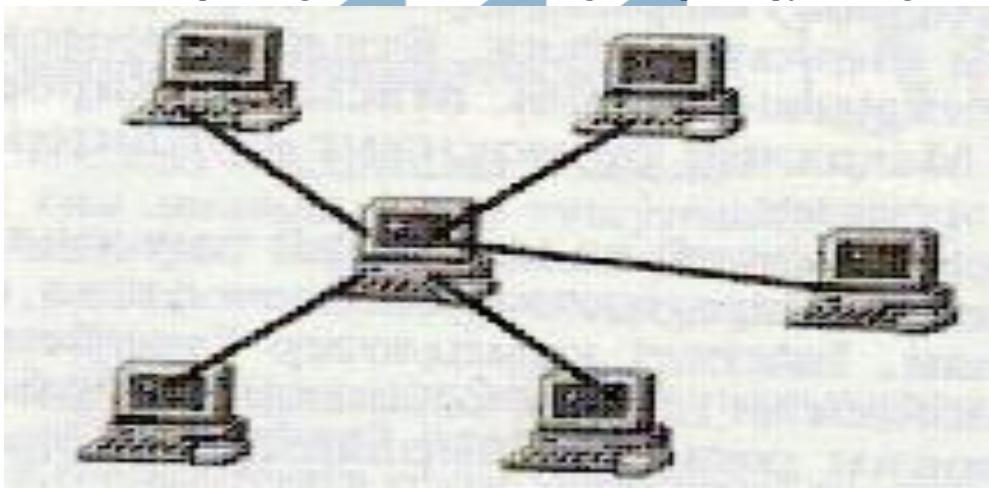
1. Umumiy shina. Lokal tarmoqdagi komyutirlar bitta aloqa chizig'iga parallel bog'lanadi.Bu shinalarni boshqarish alohida va markazlashgan bo'ladi. Markazlashgan boshqaruvda tarmoqqa maxsus komyuter-server ulanadi, vazifasi tarmoqda axborotni uzatishni boshqarish. Alohida boshqaruvda hamma komyuterlar bir xil maqomga ega, ular mustaqil ma'lumotlarni uzatish imkoniyati mavjud.



2.Xalqa. Bunday holatda barcha kompyuterlar yopiq xalqasimon, ketma-ket bog'langan bo'ladi. Bunda xabarlar birin-ketin kompyuterdan-kompyuterga yuboriladi. Xabar jo'natgan kompyuter yana o'sha xabar o'ziga qaytib kelmaguncha, bu jarayon davom etaveradi.



3.Yulduzcha. Yulduzcha topologiyaga ega tarmoqlar markaziy tugunga ega (kommutator yoki kontsentrator). Mazkur markaziy tugunga barcha qolgan kompyuterlar ulanadi. Dastlab uzatilgan xabar ana shu qurilmaga kelib tushadi, so'ng boshqa kompyuterlarga uzatiladi.



Bog'lashda qo'llalangan kabellar uzatish muhiti deyiladi.

Tarmoqda ishlatiladigan kabellar 3 turga bo'linadi.

Koaksial kabellar (coaxial cable), u televizion antennaga juda o'xshash kabel. O'tkazish tezligi: 10 Mbit/sek. Bundan asosan bino ichidagi tarmoqlarni hosil qilishda foydalanishadilar.

O'ralgan jufttolali kabellari (twisted pair) telefon simiga o'xshash kabellar. O'ralgan juft tolali kabel max 100 m masofaga 100 Mbit/sek ma'lumotlarni uzata oladi. Asosanbu kabeldan bino ichidagi tarmoqni hosil qilishda foydalanishadilar. O'ralgan jufttolali kabellari 8 ta kabelchalarning juftlab o'ralgana jamlanmasi. Bularni mantaj qilish sal e'tiborni talab qiladi. O'ralgan jufttolali kabellari 2 turda bo'ladi.

1. Himoyalangan o'ralgan jufttolali kabellari.
2. Himoyalanganmagan o'ralgan jufttolali kabellari.

Optiktolali kabel (fider-optic cable). Eng ishonchli va tez ishlaydigan, shu bilan birga juda qimmat kabel turidir. Masofasi 100 km masofadagi tarmoqlar uchun qo'llaniladi. Bu turdagi kabellarning asosiy elementlari, shaffof shisha tola bo'lib. U orqali yorug'lik 10 kmha so'nish bilan uzatiladi. O'tkazish tezligi: 2 Gbit/sek. Optiktolali kabelning kamchiligi asosan uni o'rash ,mantaj qilish judaham murakkab ishligidir.

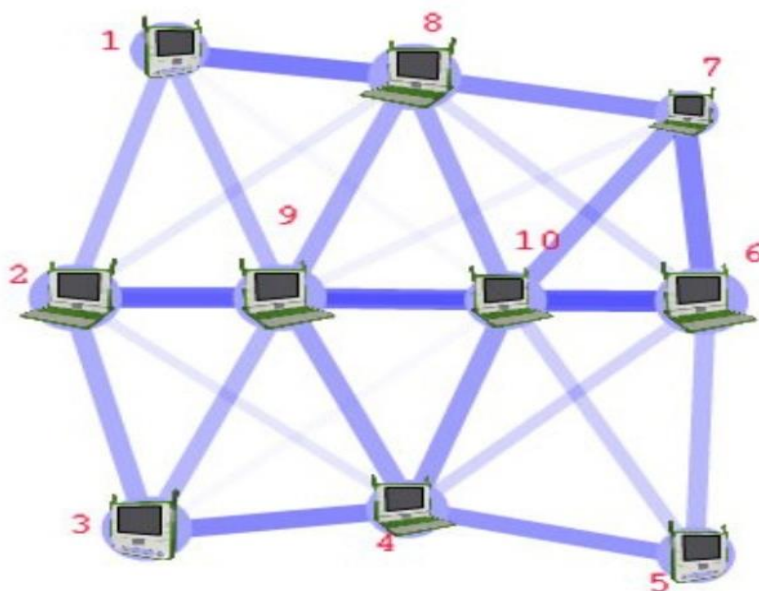
**Tarmoq kabellarini texnik ko'rsatkichi**

Kabel turilari	O'tkazish tezligi, Mbit/se	Tarmoqni hosil qiluvchi nuqtalar orasidagi masofa	Kabel uzilganda tiklash mumkinligi	Narxi
Optiktolali kabellar	1-2 Gbit/sek	100 km	Maxsus qurilmalar talab qilinad	1000-3600 so'm/metr
Koaksial kabellar	10 Mbit/sek	500 m	Past	100 so'm/metr
O'ralgan jufttolali kabellari	100 Mbit/sek	100 m	yaxshi	200 so'm/metr

**Kompyuter tarmoqlari.**

Kompyuter tarmog'i, EHM tarmog'i — axborotlarni birlashtirish, almashtirish maqsadlarida uzatish yo'nalishlari orqali bog'langan alohida kompyuterlar majmusidir.

Kompyuter tarmoqlarining yaratilishdan maqsad, birgalikda resurslaridan foydalanishdir, boshqa kompyuter imkoniyatlarini kengaytirishdir. Tarmoq orqali foydalanuvchilar bir paytning o'zida bir xil axborotlardan va fayllar nusxalaridan, turli dasturlar va ilovalar bilan ishlashi mumkindir. Bunday holat axborotni tashuvchilardagi joyini tejaydi. Bundan tashqari, printer, modem, skaner lazer disklar majmuining birgalikda ishlatish qo'shimcha mablag'larni tejaydi.



Kompyuter tarmog'ini baydo etuvchilari asosan quyidagi to'rt qatlamdan biriga tegishli bo'lishi mumkindir.

1. Kompyuterlar;
2. Kommunikatsion qurilmalar;
3. Operatsion tizimlar;
4. Tarmoqi lovalari.

Kompyuter tarmoqlarining dasturiy vositalari.

Transferlar bu - signallarni kuchaytirish, signal miqdorlarini o'zgartirish yo'li signal ko'rinishini o'zgartirishdi. Yorug'lik signallarini, elektor signallarga yoki elektor signallarini yorug'lik signallariga o'tqazuvchi qurilmadir.

Tepeatorlar yoki takrorlagich qurilmasi bu - transferlarga nisbatan ancha oddiyroq vazifani bajaradi. Faqat u pasaygan signallarni qayta ishga tushirib , oldingi uzatilgan vaqtidagi ko'rinishga keltiradi. Signallarni qayta tiklashning maqsadi asosan tarmoq uzunligini uzaytirishdan iboratdir.

Transferlar va tepeatorlar o'zidan o'tadigan ma'lumotlarga ishlov bermaydi, lekin, signallarni asil ko'rinishida o'tqazadi.

Hup bu - bir nechta tarmoqning qismlarini umumlashtirib bir butun tarmoqni hosil qilishda xizmat qiladi.

Server bu - mijoz kompyuterlarining so'rovlariga javob berish uchun moslashtirilgan, ozroq yuqori hisoblash imkoniga ega bo'lgan kompyuter. Server aynan bir sohaga xizmat qilishi ham mumkindir. Server tarmoqdagi axborotlarni ham saqlaydi, tarmoqning boshqa yo'nalishlariga uzatadi va uning asosiy xizmatidan biri - foydalanuvchilarni internetga ulashdir. Ayni mana shunday xizmatlarni amalga oshiradigan tashkilotni - provayder deb atashadi. Ularning serverlari internetga kirish darvozalari hisoblanadi.

Mijoz bu - serverga so'rovlarni junatadigan hisoblash tizimlarining apparat yoki dasturiy komponentidir.

Mijoz hisoblanuvchi dastur aynan bir protokol orqali server bilan bog'lanadi. U serverdan xoxlagan axborotlarni va ma'lumotni so'rashi, to'g'ridan-to'g'ri serverda axborotlarni va ma'lumotlarni boshqarishi, serverda yangi jarayonlarni ishga tushirishi, va shunga o'xshash amallarni amalga oshirishi mumkindir. . Mijoz dasturiy foydalanuvchilarga serverdan olingan axborotlarni va ma'lumotlarni uzatishi yoki dasturning vazifasiga qarab boshqa usuldan foydalanishi mumkin bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda tarmoqdan foydalanish bizga ishimizni osonlashtiradi. Maxfiylikni saqlaydi. Axborotlarni katta tezlik bilan yetqazishi ,ularni avdyo, video, matnli ko'rinishda shikastlantirmasdan yetqazishi o'rlnlidir. Hamda foydalanish qulayroq va kam xarjroq.

### References:

1. Berdiyeva, Gulnoza. "O'ZBEKISTON ELEKTRON SAVDO TIZIMIDA MUAMMOLAR VA TAKLIFLAR." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 16-22.
2. Berdiyeva, Gulnoza, and Raimbek Muzaffarov. "ELEKTRON TIJORATNING AN'ANAVIY SAVDO TURLARI BILAN XARAKTERLI XUSUSIYATLARI." *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика* 3.4 (2024): 14-18.
3. Berdiyeva, Gulnoza. "RAQAMLI IQTISODIYOTNING MAQSAD VA VAZIFALARI VA UNING O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISHI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.4 (2024): 11-14.
4. Rahmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi. *Pedagogis Internatsional research*. st-69.
5. Jo'rayeva, Feruza. "TA'LIM JARAYONIDA AQL XARITALARIDAN FOYDALANISH VA ULARNING AHAMIYATI." *Молодые ученые* 2.9 (2024): 159-166.

6. Jo'rayeva, Feruza, and Shahrizoda Pardayeva. "KOMPYUTER O 'YINLARI-MANQURTLIK VOSITASI." *Current approaches and new research in modern sciences* 3.4 (2024): 12-18.
7. Jo'rayeva, Feruza, and Gulhayo Hamdamova. "MEDIA SAVODXONLIK TUSHUNCHASI VA UNING JAMIYATIMIZ HAYOTIDAGI AHAMIYATI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.3 (2024): 31-35.
8. Tuxtanazarova N. A Davletov A. J. , Mavlanberdiyev S. F., Norqulova Z. N., Jurayeva F. B., Jurayeva D. Sh. STUDY RATIO OF MOISTURE AND BIOME FOR EXTREME SITUATION. *ВЫСШАЯ ШКОЛА*• №23 / 2021. 2021/12/23. Ст 34-36.
9. Berdiyeva, Gulnoza, and Raimbek Muzaffarov. "ELEKTRON TIJORATNING AN'ANAVIY SAVDO TURLARI BILAN XARAKTERLI XUSUSIYATLARI." *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика* 3.4 (2024): 14-18.
10. Berdiyeva, Gulnoza. "RAQAMLI IQTISODIYOTNING MAQSAD VA VAZIFALARI VA UNING O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISHI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.4 (2024): 11-14.
11. Berdiyeva, Gulnoza. "O'ZBEKISTON ELEKTRON SAVDO TIZIMIDA MUAMMOLAR VA TAKLIFLAR." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 16-22.
12. Berdiyeva, Gulnoza, and Avazbek Narzulloyev. "VIRTUAL REALLIKDA TA'LIM RESURSLARI VA VIRTUAL TA'LIM." *Наука и технология в современном мире* 3.4 (2024): 13-20.
13. Sh.Aliqulov. M.Yaxiyaxonova. Ta'lim samaradorligini oshirishda kreativ va zamonaviy metodlarning ahamiyati. Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyani Qo'llashning ta'lim samaradorligiga ta'siri: xalqaro Tajribalar va rivojlanish istiqbollari. 2024/3/15. Ст 491-497
14. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
15. ALIQULOV SHUKURULLO FAYZULLO. TA'LIM JARAYONIDA MULTIMEDIA VOSITALARINI QO'LLASH. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS VOLUME – 45 | ISSUE – 2 January – 2024.* 2024/1/2. Ст 61-65
16. Sh.Aliqulov. M.Yaxiyaxonova. Ta'lim samaradorligini oshirishda kreativ va zamonaviy metodlarning ahamiyati. Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyani Qo'llashning ta'lim samaradorligiga ta'siri: xalqaro Tajribalar va rivojlanish istiqbollari. 2024/3/15. Ст 491-497
17. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
18. ALIQULOV SHUKURULLO FAYZULLO. TA'LIM JARAYONIDA MULTIMEDIA VOSITALARINI QO'LLASH. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS VOLUME – 45 | ISSUE – 2 January – 2024.* 2024/1/2. Ст 61-65
19. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Gulandom Raxmatova. "O 'ZBEKISTONDA AXBOROT HAVFSIZLIGINI MA'NAVIY VA HUQUQIY ASOSLARI." *Solution of social problems in management and economy* 3.4 (2024): 45-57.
20. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.
21. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO 'NALISHLARI BO 'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.

22. Vasiyeva, Dilfuza. "IOT (INTERNET OF THINGS) TEXNOLOGIYALARNING RAQAMLI IQTISODIYOTDAGI O'RNI VA AXAMIYATI." *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика* 3.4 (2024): 19-26.
23. Vasiyeva, Dilfuza, and Farangiz Nodirova. "BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIGA KUNDALIK. COM WEB PORTALINING TA'SIS ETILISHI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.4 (2024): 15-21.
24. Vasiyeva, Dilfuza. "RAQAMLI IQTISODIYOTDA AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 32-39.
25. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Stoks Formulasi. Sirt Integrallari Tadbiqlari/Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali." (2022): 15.
26. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "O'zgaruvchilari ajralgan va ajraladigan differensial tenglamalar/Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali." (2022): 20.
27. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Stoks Formulasi. Sirt Integrallari Tadbiqlari/Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali." (2022): 15.
28. Qodirov, Farrux, Muxlisa Mavlonova, and Sevinch Negmatova. "MEXATRONIKA VA MASHINASOZLIKDA SUN'IY INTELEKT TEXNALOGIYALARINING O'RNI VA AHAMIYATI." *Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения* 3.3 (2024): 4-6.
29. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "SONLI QATORLAR.(MUSBAT HADLI QATORLARNING YAQINLASHISH TEOREMALARI. LEYBNIS TEOREMASI, ABSOLYUT VA SHARTLI YAQINLASHISH.) 2022/2/17." *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI* *страницы:* 137-151.
30. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Sonli qatorlar.(musbat hadli qatorlarning yaqinlashish teoremalari. leybnis teoremasi, absolyut va shartli yaqinlashish.) 2022/2/17." *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali* *страницы:* 137-151.