

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNDAN FOYDALANISH YO‘LLARI

Tuyg‘unov Jahongir Niyozali o‘g‘li

Samarqand iqtisodiyot va serves instituti 1-kurs talabasi

Komilova Mukarram Qobiljonova

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti katta o'qituvchisi

komilova.mukarram29@gmail.com

Annotatsiya : Mazkur maqolada blokcheyn texnologiyasining mohiyati, ishlash tamoyillari hamda uning turli sohalarda qo‘llanilish imkoniyatlari yoritilgan. Blokcheyn markazlashmagan ma’lumotlar bazasi sifatida xavfsizlik, shaffoflik va ishonchlilikni ta’minlaydi. Maqolada moliya, ta’lim, sog‘liqni saqlash, davlat xizmatlari va raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyasidan foydalanish istiqbollari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: blokcheyn, raqamli texnologiya, kriptografiya, markazlashmagan tizim, axborot xavfsizligi.

Аннотация: В данной статье рассматриваются сущность технологии блокчейн, принципы её работы и возможности применения в различных сферах. Блокчейн как децентрализованная база данных обеспечивает высокий уровень безопасности, прозрачности и надежности. Также анализируются перспективы использования блокчейн-технологий в финансовой сфере, образовании, здравоохранении, государственных услугах и цифровой экономике.

Ключевые слова: блокчейн, цифровые технологии, криптография, децентрализованная система, информационная безопасность.

Annotation: This article explores the concept of blockchain technology, its working principles, and its application in various fields. Blockchain, as a decentralized data system, ensures security, transparency, and reliability of information. The article analyzes the prospects of using blockchain technology in finance, education, healthcare, public services, and the digital economy.

Keywords: blockchain, digital technology, cryptography, decentralized system, information security.

KIRISH

Blokcheyn texnologiyasining afzalliklari:

Markazlashtirilmagan tizim

Blokcheyn texnologiyasi markazlashtirilmagan tizimlarni yaratishda foydalaniladi. Bu tizimda ma'lumotlar va tranzaksiyalar markaziy boshqaruv organlaridan mustaqil ravishda amalga oshiriladi. Masalan, kriptovalyutalar va boshqa raqamli aktivlar blokcheyn tizimlarida markazlashmagan tarzda yaratiladi va

boshqariladi. Bu afzallik tizimni yanada barqaror va ishonchli qiladi, shuningdek, tizimni markaziy xatoliklar yoki aldovlardan himoya qiladi.

Xavfsizlik

Blokcheyn texnologiyasi tranzaksiyalar va ma'lumotlarni yuqori darajada xavfsiz saqlashni ta'minlaydi. Har bir tranzaksiya tizimga kiritilgandan so'ng, unga kriptografik imzo qo'yiladi va u bloklarga qo'shiladi. Har bir blok bir-biriga bog'langan bo'lib, ma'lumotlarni o'zgartirish yoki soxtalashtirishni deyarli imkonsiz qiladi. Shu sababli, blokcheyn xavfsizlikni ta'minlashda samarali vosita sifatida ishlatiladi, ayniqsa moliya va kriptovalyutalar sohasida.

Shaffoflik

Blokcheyn tizimi barcha foydalanuvchilarga tranzaksiyalarni ko'rish va tekshirish imkonini beradi. Har bir tranzaksiya tizimga kiritilganda, u blokcheyn tarmog'ida ochiq tarzda saqlanadi. Bu tizimda har bir foydalanuvchi tizimdagi har bir harakatni ko'rishi va tasdiqlashi mumkin, bu esa yuqori darajadagi shaffoflikni ta'minlaydi. Shaffoflik ko'plab sohalarda, jumladan, moliyaviy operatsiyalar, shartnomalar va boshqa rasmiy hujjatlarda zaruriydir.

O'zgartirilmaslik

Blokcheyn tizimida kiritilgan ma'lumotlar o'zgartirilmasligi ta'minlanadi. Har bir tranzaksiya tizimga kiritilgandan keyin unga hech qanday o'zgartirish kiritish imkonsiz bo'ladi. Bu, ayniqsa, moliyaviy operatsiyalar va shartnomalar kabi hujjatlarni ishonchli tarzda saqlash uchun juda muhim. Tizimdagi ma'lumotlarni

Bugungi kunda blokcheyn texnologiyalari yangi inovatsion texnologiya yo'nalishi bo'lishiga qaramasdan bir qator ijtimoiy sohalarga kirib borib, o'z o'rnini egallagan. Insonlarning intellektual ijodi mahsuli yaratilishining jadallashishi bilan bir qatorda, ulardan foydalanish, muhofazasini ta'minlash masalasi ham dolzarblashib bormoqda. Qolaversa, internet tarmog'ining jamiyatimiz hayotida kirib kelishining takomillashishi oqibatida ma'lumotlar olish, axborot almashish hamda mulkka bo'lgan huquqlarning ruxsatsiz foydalanish ham oshib bormoqda. Ushbu holatda yaratilayotgan intellektual mulk obyektlarini shaffof, ishonchli himoyasini tashkillashtiruvchi texnologiyalarga talab ortib bormoqda. Sababi, intellektual mulk obyektlaridan foydalanishda, ularni fuqarolik huquqiy munosabatlar muomalasiga tatbiq etishda, ularning muhofazasi, nazorati va himoyasini ta'minlashda bir qator texnik usullarni amalda qo'llanilishi bugungi kunda barchamizga ma'lum. Hozirgi kun jamiyatining yashash sharoitlarini yengillashtirish vositasi sifatida qaralayotgan internet tarmog'i o'z o'rnida, intellektual mulk siyosatida yaratilgan obyektlarni muhofazasini ta'minlashda ishonchlilik nuqtai nazaridan emas, balki, ularning muhofazasini buzilishiga sababchi bo'layotganligini kuzatishimiz mumkin.

Shu o'rinda, jamiyatimizning ijtimoiy munosabatlarining barcha sohalarini axborotlashtirish dolzarbdir. Har bir jamiyat va davlatning rivojlanishi uchun raqamli

texnologiyalarning ahamiyatini oshirmog‘imiz, uning jamiyatimizning barcha jabhalariga kirib borishini ta‘minlashimiz darkor. Barcha ma‘lumotlarni saqlashning eng qulay usuli – bu uni taqsimlab qayd etishdir. Taqsimlangan ma‘lumotlarning reyestri sifatida, bugungi kunda blokcheyn texnologiyasi namoyon bo‘lishi mumkin. Shu bilan bir qatorda, blokcheyn tushunchasiga, uning kelib chiqish doirasiga aniqlik kiritadigan bo‘lsak, ushbu tushuncha borasida, bir qator ta‘riflar mavjud bo‘lib, ularga birma bir to‘xtalib o‘tsak. Avvalombor, “blokcheyn” so‘zi ingliz tilidan olingan bo‘lib, “blokklar zanjiri” ma‘nosini anglatadi. Boshqa bir adabiyotda keltirilgan ta‘rifga asosan, “Blokcheyn – bu markazlashtirilmagan ma‘lumotlar bazasi bo‘lib, u o‘zida undan ro‘yxatdan o‘tgan barcha ishtirokchilar ma‘lumotlari (o‘tkazmalari) haqida ma‘lumotlarni alohida “zanjir” shaklida saqlash imkonini beradi” Angliya bankining fikricha, “blokcheyn – bu bir-birini bilmaydigan insonlarga ishonchli tarzda va birgalikda foydalanish imkonini beradigan texnologiyadir”. Bir so‘z bilan aytganda, Blokcheyn – ma‘lum qoidalar asosida tuzilgan ma‘lumotni o‘z ichiga olgan bloklarning doimiy ketma-ket zanjiridir.

Shu o‘rinda, blokcheyn texnologiyasi bilan bog‘liq, uning faoliyatini tashkil etishdagi asosiy tushunchalarga, ya‘ni mazkur texnologiyalarni ushbu tushunchalardan ayro ravishda tasavvur etishning imkoniyati mavjud emasligidan kelib chiqqan holda, aniqlik kiritib ketishimiz maqsadga muvofiqdir. Ta‘kidlangani kabi, blokcheynni tizimlashtirilgan reyestrlar texnologiyasi sifatida ham atashadi, sababi bir qator mustaqil foylanuvchilar tomonidan zanjir ko‘rinishida ma‘lumotlar saqlash imkoniyati mavjud. Xatto, virtual kompyuterlardan biri ishdan chiqib, xatolik yuzaga kelgan taqdirda ham tizimga kiritilgan ma‘lumotlar yo‘qolmaydi, ya‘ni saqlanib qolinadi. Shu bilan bir qatorda, e‘tiborimizni asosiy tushunchalarga qaratadigan bo‘lsak, birinchi asosiy tushuncha – bu aktiv. Aktiv tushunchasi ostida, qardli, muhim ma‘lumotlarni tushunishimiz lozim. Misol uchun, pul, mol-mulk, qimmatli qog‘ozlar, axborotlar. Aktivlar ashyoviy: uy, mashina ko‘rinishida yoki butunlay raqamlashtirilgan holda ham bo‘lishi mumkin. Keyingi asosiy tushuncha – bu tranzaksiya hisoblanadi. Aktivlarni bir shaxsdan ikkinchisiga o‘tkazish jarayoni tranzaksiya deb ataladi. Masalan, A shaxs o‘ziga mulk huquqi asosida tegishli bo‘lgan ashyoni B shaxsga sovg‘a qilmoqchi yoki sotmoqchi bo‘ldi. A shaxs tomonidan ushbu jarayonning amalga oshirilishi tranzaksiya deb ataladi. Tranzaksiyada fakat ashyoni berish emas balki unga bo‘lgan mutlaq mulk huquqini ham berilishi mumkin.

Navbatdagi tushuncha – bu tranzaksiyalarni hisobga olishdir. Tranzaksiyalarni hisobga olish o‘z o‘rnida bir shaxsdan ikkinchi shaxsga o‘tgan barcha aktivlar yoki aktivlarga bo‘lgan mulk huquqlarini qayd etish hisoblanadi. Masalan, A shaxs chet davlatda bo‘lgan B shaxs do‘stiga tegishli miqdordagi summani o‘tkazmoqchi bo‘ldi. Bank emitentlari tizimi bilan bog‘liq muammolar, xakerlik atakalari, firibgarlik va boshqa bir qator vujudga kelishi mumkin bo‘lgan ko‘ngilsiz hodisalar o‘tkazmalarining

o'zgarishi yoki yo'qolishiga sababchi bo'lishi mumkinligi barchaga ayon holatdir. Bu kabi operatsiaviy holatlardanning oldini olish mumkin emas, sababi barcha ma'lumotlar va jarayonlar bitta markaziy tizimda saqlanadi. Biroq blokcheyn texnologiyasi bu kabi holatlarning vujudga kelishini qisqartiradi, sababi ushbu texnologiya taqsimlangan reyestr asosida ishlaydi.

Taqsimlangan reyestr – ma'lumotlarning bitta tashkilotning reyestrda saqlanmasligidi namoyon bo'ladi. Ushbu ma'lumotlarning nus'halarini bir vaqtning o'zida internet tarmog'i orqali ulangan virtual kompyuterlarning sonidan qat'i nazar yangilanadi. Blokcheyn texnologiyasida mavjud bo'lgan ma'lumotlar reyestrini o'z o'rnida qalbakilashtirib bo'lmasligi bilan ham xarakterlanadi. Kompyuterlarda saqlanayotgan ma'lumotlar barcha foydalanuvchilarda to'liq va ishonchli bo'lishida, blokcheyn texnologiyasida konsensus tushunchasini tatbiq etishgan.

Bir qator foydalanuvchilar agar kompyuterlari o'chirilgan bo'lsa ham, agar ular tomonidan kiritilgan ma'lumotlar haqiqiy bo'lmasa, ishonchsiz ma'lumotlar foydalanuvchilarda aks etmaydi hamda kompyuterlarning ishlash faoliyatiga ta'sir qilmaydi. Konsensus jarayoni, ya'ni rozlikni olish bosqichi, haqiqiy ma'lumotlarni tiklashdir. Blokcheyn texnologiyasida barcha ma'lumotlarning tranzaksiyasilari haqidagi axborotlar bitta blokka joylashtiriladi.

Blok – bu taqsimlangan reyestrda amalga oshirilgan tranzaksiyalar haqidagi qaydlar hisoblanadi. Unda, bir shaxs boshqa shaxsga qancha miqdordagi aktivlar o'tkazmalari aks etgan bo'ladi. Barcha bloklar o'z o'rnida bitta zanjirga ulangan bo'ladi.

Blokcheyn zanjiri uzilmasdir, sababi har bir blok oldingi blokka havola qiladi.

Bloklarni o'zgartirib yoki o'chirib bo'lmaydi, faqat unga yangi bloklarni qo'shish mumkin. Ushbu holat bilan, har qanday holatda muayyan aktivlarning o'tkazmalari to'g'risidagi ma'lumotlarning tarixini tiklab, uning olgingi egasini aniqlash imkoniyati mavjud. Blokcheyn zanjiridagi bloklarni maynerlar ko'shishadi.

Mayner blokcheynda bir qator funksiyalarni amalga oshiradi:

- Blokcheyn nusxalarini saqlaydi, shu bilan bir qatorda ma'lumotlarni yo'qolishidan yoki qalbakilashtirilishidan himoya qiladi;
- Tranzaksiyalarni tasdiqlaydi;
- Boshqa maynerlar tomonidan kiritilgan tranzaksiyalarni tekshiradi.

Qoidaga ko'ra, maynerlarning soni cheklanmagan. Maynerlar soni ko'p bo'lishi, tizimning ishonchliligini taqozo etadi. Har qanday shaxs mayner bo'la olishi mumkin. Buning uchun ularga ixtisoslashtirilgan kompyuterlar hamda dasturiy ta'minot kerak. Maynerlarni yangi tranzaksiyalarni ro'yxatdan o'tkazishni ta'minlashiga mukofot olishadi.

Mukofot sifatida bloklarda qayd etilgan tranzaksiyalardan kelib tushuvchi kommission to'lovlar namoyon bo'ladi. Muayyan algoritm asosida tizim mukofotlarni

taqsimlaydi. Mukofotni olish uchun ta'kidlangani kabi maynerlar tomonidan muayyan masalani yechishi kerak. Qaysi mayner birinchi bo'lib matematik masalani yechadigan bo'lsa, omadli hisoblanib, birinchi bo'lib tranzaksiyalarni tizimga joylashtiradi. Bu esa o'z navbatida, maynerlarning kompyuterlarining ishlash tezligiga bog'liq hisoblanadi. Olingan mukofotlar tegishli tartibda virtual hamyonga mukofot tegishli tartibda tushadi. Mavjud masalalarni yechish jarayoni alohida bir fan doirasida o'rganilib, ushbu fan – kriptografiya deb ataladi. Shifrlash tushunchasi ham blokcheyn texnologiyasi bilan bevosita bog'liqdir. Kriptografiyani metodlaridan biri ham shifrlash hisoblanadi. Blokcheyn tizimida foydalanuvchilar o'rtasida amalga oshirilgan aktivlarning tranzaksiyalarini tegishli kriptografik kalitlar, ya'ni maxsus noyob raqamli kalitlar orqali amalga oshiriladi. Raqamli kodlarning ketma-ketligini bilib olish deyarli imkonsiz hisoblanadi. Ushbu holat o'z o'rnida blokcheyn texnologiyalarni bu turdagi texnologiyalar ichida yaxshilardan biri bo'lishiga olib keladi. Tranzaksiyalar amalga oshirilayotganda virtual hamyonni internetga ulangan holda ishlatish, qolgan vaziyatlarda internet tarmog'idan o'chirilgan holda saqlash tavsiya etiladi, bu esa o'z navbatida ma'lumotlarni xakerlar atakasidan muhofaza etishiga yordam beradi.

E'tiborimizni Blokcheyn texnologiyasining muhimligi nimada namoyon bo'lishiga qaratishimiz lozim. Hozirgi kunda odamlar tomonidan o'zlariga tegishli bo'lgan nomoddiy axborotlarni interaktiv jarayonlarni amalga oshiruvchi internet platformasi orqali amalga oshirish jadallashgan. Ammo fuqarolar tomonidan pul bilan bog'liq munosabatlarda, shaxslar ko'proq bank emitentlariga murojaat qilishi barchaga ma'lum holatdir.

Oddiy misol, bugungi kunda mamlakatimizda ommalashgan pul tranzaksiyalarni amalga oshirishda, "Click", "Payme", "Apelsin" kabi ilovalar mavjud bo'lib, ushbu ilovalar orqali elektron pul mablag'larini bir joydan ikkinchi joyga o'tkazish imkoniyati mavjud. Xususan, "Apelsin" ilovasida pul mablag'larini viza, master karta orqali boshqa davlat valyutasiga erkin konvertatsiya qilish imkoniyati yaratilgan. Bir ko'rinishda, shaxslar tomonidan amalga oshirilayotgan elektron pul mablag'larini o'tkazish bevosita, shaxslar o'rtasida to'g'ridan to'g'ri amalga oshirilayotgandek ko'rinsa ham, ushbu vaziyatda markazlashtirilgan moliyaviy muassasalar (banklar) o'rtada vositachi bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular orqali o'tkazmalar amalga oshiriladi.

Bevosita, butun dunyoda amalga oshiriladigan pul mablag'larining o'tkazmalarini amalga oshiruvchi to'lov usullaridan biri hisoblanmish – RauPulning mohiyatiga ham e'tiborimizni qaratadigan bo'lsak, unda ham qoidaga ko'ra, bank hisob raqami yoki kredit kartasi bilan integratsiya talab qiladi. Blokcheyn texnologiyasi esa o'z navbatida, "ortiqcha bo'g'in"dan xalos bo'lishga imkoniyat yaratadi. U an'anaviy ravishda moliyaviy xizmatlar sektori bajaradigan uch muhim rolni o'z zimmasiga olishi mumkin:

bitimlarni ro'yxatdan o'tkazish, shaxs haqiqiylikini tasdiqlash va shartnomalar tuzish.

Bugungi kunda, banklar tomonidan amalga oshirilayotgan operatsiyalarning bir qismini blokcheyn texnologiyasiga o'tkazilishi, banklarda mijozlar bilan munosabatlarda, xizmat ko'rsatishda muayyan muddatda uzilishiga olib kelishiga qaramasdan, moliya tashkilotda ish hajmining kamayishiga, xizmatlarning samaradorligiga imkoniyat yaratadi. Ushbu jarayon ulkan ahamiyatga ega bo'ladi, sababi butun dunyoda moliyaviy xizmatlar bozori – bozor kapitallashuvi bo'yicha eng katta bozordir.

Bu texnologiyaning uchinchi ehtimoliy roli (shartnomalar tuzish) moliya tashqarida ham juda foydali bo'lib chiqishi mumkin. Blokcheynning ishlab chiqilishining asosi hisoblanmish Bitkoin kriptovalyutasining muomalaga kiritilishi bilan, blokcheyn texnologiyasi raqamli iqtisodiyotning har qanday turini, jumladan, kompyuter kodini saqlash uchun foydalanilishi mumkin bo'ldi. Bu kod fragmentini shunday dasturlash mumkinki, u ikkala kelishuvchi tomon o'z kalitlarini kiritgan va shu tariqa shartnoma tuzishga rozilik bildirgan holda bajariladi. Xuddi shu kod tashqi ma'lumot oqimlaridan axborot olishi (aksiyalar narxi, meteorologiya ma'lumotlari, yangiliklar sarlavhalari va kompyuter tahlil qilishi mumkin bo'lgan boshqa narsalar) va ma'lum bir shartlar bajarilganda avtomatik ravishda ro'yxatdan o'tkaziladigan shartnomalar tuzishi mumkin. Ushbu mexanizm «aqli shartnomalar» (smartshartnomalar) deb ataladi va uni qo'llash imkoniyatlari amalda cheklanmaydi. Smartshartnomalar o'z o'rnida aqli shartnomalr sifatida nomlanib, u o'z – o'zidan bajariladigan shartnoma hisoblanib, uning xulosasi virtual muhitda, ya'ni blokcheynda amalga oshiriladi.

Yirik banklar va ayrim davlat strukturalari «blokcheyn»dan yoki hatto taqsimlangan registrlar sifatida oddiy «blokcheyn»dan axborot saqlash va tranzaksiyalar amalga oshirish usulini keskin o'zgartirish uchun foydalanadi. Ular maqtovg'a loyiq maqsadlarni ko'zlaydi: tezlik va xavfsizlikni oshirish, qiymatni pasaytirish, xatolar sonini kamaytirish, ishdan chiqish va zaiflik markaziy nuqtalarini bartaraf qilish. Bu modellar to'lovlarni amalga oshirish uchun kriptovalyuta qo'llashi shart emas. Har qanday blokcheyn, Bitkoinidan foydalanishi yoki foydalanmasligidan qat'iy nazar, taqsimlangan hisoblanadi: u butun dunyo bo'ylab ko'ngillilar kompyuterlarida ishlaydi, shunday ekan, unda buzib kirish mumkin bo'lgan ma'lumotlar markaziy to'plami yo'q.

Blokcheyn ommaviy: uni istalgan kishi istalgan payt ko'rib chiqishi mumkin, chunki u tranzaksiyalar auditi va hisobi bilan shug'ullanadigan bironta tashkilotda emas, tarmoqda joylashgan. Blokcheyn shifrlangan: unda virtual xavfsizlikni ta'minlash uchun ommaviy va xususiy kalitlar (bank yacheykasi uchun ikkita kalit tizimi kabi) qo'llanadigan kuchli shifrlash tizimi foydalaniladi. Davlat muassasasi yoki

moliyaviy korporatsiyaning vijdotsiz xodimi yoki supermarketlar ulkan tarmog'ining kuchsiz brandmauyerlari haqida qayg'urishga hojat yo'q. Iqtisodiy tranzaksiyalar yangi raqamli registrini insoniyat uchun muhim va qimmatli bo'lgan istalgan axborotni: tug'ilganlik haqida, nikoh haqida va o'lim haqida guvohnomalar, oliy ma'lumot haqida diplomlar, moliyaviy hisobotlar, tibbiyot kartalari, sug'urta to'lovlari uchun murojaatlar, aylovlardagi ovozlari, mahsulotlarning kelib chiqishi – kod ko'rinishida taqdim etilishi mumkin bo'lgan istalgan ma'lumotni saqlashga dasturlab qo'yish mumkin.

XULOSA

Blokcheyn texnologiyasi faqatgina moliya yoki iqtisodiyot sohasida emas, balki boshqa bir qator ijtimoiy sohalarda ham o'z samarasini beradi. O'z navbatida tibbiyot sohasida mazkur texnologiyaning tatbiq etilishining ahamiyatini tahlil etishimiz maqsadga muvofiqdir. Texnologiya tomonidan axborotning o'zgarmasligini, o'zgartirilgan ma'lumotlarni kuzatish hamda ularning xavfsizligini ta'minlash kabi o'ziga xos imkoniyatlari blokcheynning bemorlarning elektron kasallik tarixini saqlash, ularni boshqarish hamda erkin almashinuvini ta'minlashda ham xizmat qiladi desak mubolag'a bo'lmaydi. Mazkur yondashuv intellektual mulkdan foydalanishni nazorat qilish uchun ham to'g'ri keladi: u foydalanuvchiga necha marta axborotga ulanish, u bilan o'rtoqlashish yoki undan nusxa ko'chirishga ruxsat berilganini belgilashi mumkin. Undan yana qalbakilashtirishdan himoya qilingan ovoz berish tizimi yaratish, axborotni senzura cheklovisiz tarqatish va h.k. uchun foydalanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Intellektual mulk. Darslik. Mas'ul muharrirlar: yu.f.d., prof., O.Oqyulov, yu.f.f.d. (PhD), dotsent N.E.Gafurova // Mualliflari jamoasi. – T., TDYU nashriyoti, 2019. – 588 bet
2. Юлдашов А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛ МУЛК БЎЙИЧА МИЛЛИЙ СТРАТЕГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ ВА БУТУНЖАҲОН ИНТЕЛЛЕКТУАЛ МУЛК ТАШКИЛОТИНИНГ БУ БОРАДА ТУТГАН ЎРНИ //ЮРИСТ АХБОРОТНОМАСИ. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 53-59.
3. Abdugopirovich Y. A. Types Of Legal Protection Of A Trademark (Service Mark) In Foreign Countries: The Example Of The Madrid System //Turkish Journal of
4. Computer and Mathematics Education Vol. – 2021. – Т. 12. – №. 4. – С. 1068-1073.
5. Bahramovna, Bahramova Mohinur. "RAQAMLI MAKONDA ONLAYN NIZOLAR TUSHUNCHASI VA ULARNING HUQUQIY MAQOMI." БАРҚАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДҚИҚОТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ (2022): 163-168.
6. Заколдаев Д.А., Ямщиков Р.В., Ямщикова Н.В., Указ.соч. С.94

7. Yuldashov A. A. GOVERNMENT POLICIES RELATED TO SOCIAL PROTECTION OF DISABLED PERSONS IN UZBEKISTAN: NATIONAL AND INTERNATIONAL ASPECTS.

