

**ETHEREUM BLOCKCHAINS MA'LUMOTLAR TUZILISHINI LOYIHASHTIRISH.
BPMN 2.0 NATATSIYASI**

Narzikulov Nodirbek Xamrobek o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti, Jizzax filiyali talabasi

Ergashev Sirojiddin Baxtiyor o'g'li

Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, Jizzakh filiyali o'qituvchiasi

KIRISH

Qisqacha aytganda Ethereum blokcheyn Biznes / Gennaro Kuofano tomonidan 2022 yil 17 sentyabr Ethereum 2015 yilda o'zining kriptovalyutasi Ether bilan ochiq manbali, blokcheynga asoslangan, markazlashtirilmagan platforma dasturiy ta'minoti sifatida ishga tushirilgan. Aqlli kontraktlar yoqiladi va Taqsimlangan ilovalar (dApps) uzilishlarsiz yoki uchinchi tomonning bezovtaligisiz yaratiladi. Shuningdek, u ishlab chiquvchilarga ilovalarni yaratish va nashr etishda yordam beradi, chunki u ham blokcheynda ishlaydigan dasturlash tilidir. Buni talabalik davrida qilish yanada yaxshi, chunki sarmoyador albatta bu sening universiteting boladi. Shu kabi loyihalar uchun biz talabalar uchun albatta barcha shart sharoitlar mavjud.

Nima uchun Ethereum muhim? Ethereum kriptovalyuta bo'lib, hozirda bozor kapitallashuvi bo'yicha Bitcoin-dan keyin ikkinchi o'rinda turadi, u yuqorida joylashgan. Biroq, faol foydalanish nuqtai nazaridan, Ethereum Bitcoindan oldinda. Bitkoin faqat bitta shaklda yuborilgan, qabul qilingan va saqlanadigan bo'lsa-da, Ethereum sub'ektlarga turli xil daftarlarni yaratishga imkon beradi. Ular hatto qo'shimcha kriptovalyutalarni yaratish uchun ham ishlatilishi mumkin. Ethereum-dan foydalanish va tranzaksiyalar yarim o'n yil oldin o'z faoliyatini boshlaganidan beri yillar davomida doimiy ravishda o'sib bordi.

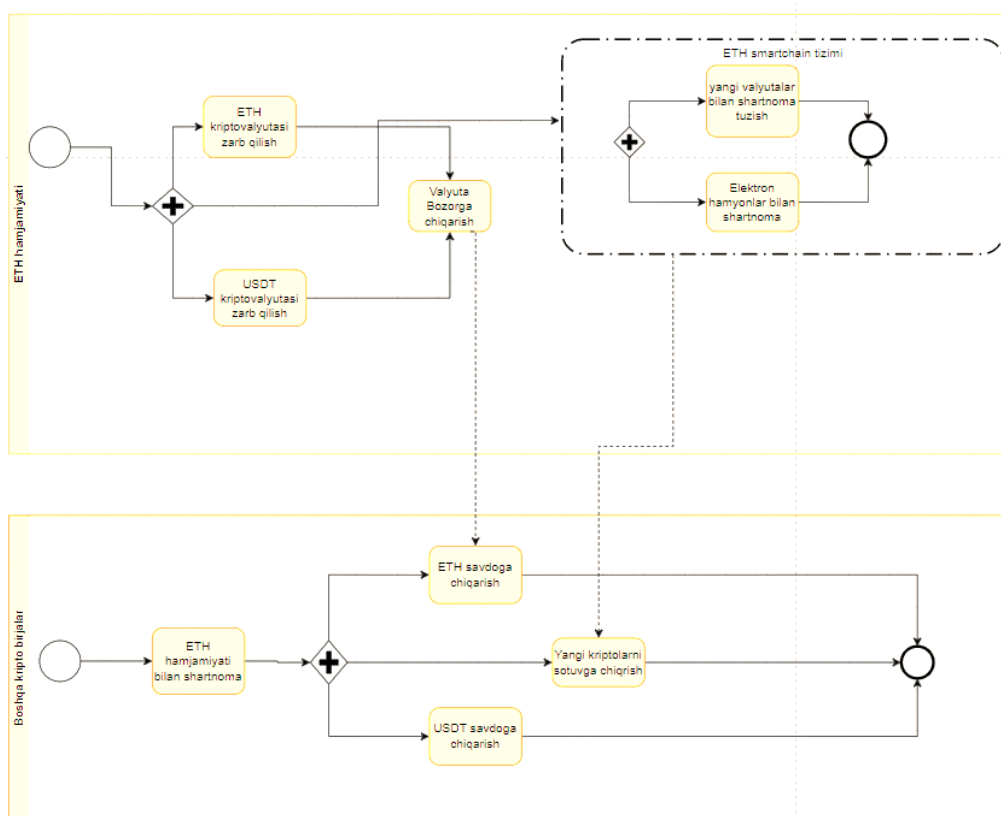
Bank ishini eramizdan avvalgi 2000-yillarda, savdogarlar fermerlar va savdogarlarga kredit bera boshlaganlarida kuzatish mumkin. Ular tovarlarni olib yurishardi va bitimlar qayd etila boshlandi. Har o'tgan asrda odamlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar kuchaygan sari, yanada markazlashgan tizim rivojlana boshladi, bu esa bugungi kunda dunyoda guvohi bo'lgan bank tizimiga aylandi. Olis qishloqda karta to'lovi orqali sodir bo'ladigan kichik tranzaksiyadan tortib, Uoll-stritdagi yirik kompaniyalarning birlashishigacha hammasi bank tizimi tomonidan nazorat qilinadi. Har bir bitimda xaridor va sotuvchi o'rtasida vositachilar mavjud.

Moliyaviy institutlarning amalga oshirilayotgan har bir operatsiya ustidan nazorati hammaga ham mos kelavermaydi. Banklar inson hayotining barcha jabhalarini nazorat qiluvchi yovuz kuch sifatida qaraladi. Ushbu moliyaviy vositachilarning faoliyatini buzish va odamlarning pullari ustidan nazoratni buzish uchun markazlashmagan moliya yoki DeFi tushunchasi joriy etildi. DeFi blokcheyndan ilhomlangan. Blockchain bir nechta ob'ektlar bo'ylab sodir bo'lgan tranzaksiyalarning nusxasini tarqatadi va shuning uchun tizimni markazlashtirmaydi, shunda hech bir shaxs ularni nazorat qila olmaydi. Bu juda

muhim, chunki markazlashtirilgan tizimda tranzaksiyalar tezligi kamroq va odamlar o'z pullari ustidan to'g'ridan-to'g'ri nazorat qilishlari kamroq. DeFi asosan markazlashtirilgan tizimlarga qarshi kurashda blokcheyn texnologiyalaridan foydalanadigan kengaytmadir. DeFi kontseptsiyasi bilan xaridor va sotuvchi o'rtasida vositachilar yo'q qilinadi. Barcha moliyaviy institutlar ushbu texnologiyadan foydalangan holda to'xtatiladi. Kreditlar va sug'urtalar, hatto kraudfanding ham moliya institutlari tomonidan nazorat qilinadi va DeFi-ning eng katta afzalliklaridan biri bu vositachilarni kesib tashlashdir.

Ethereum eng oddiy shaklda raqamli tranzaksiyalarni amalga oshirishga imkon beradi, lekin sub'ektlarga markazlashtirilmagan tizimga o'tishga imkon beradi. Bu kompaniyalar va hukumatlar nazoratidan tashqarida bo'lish nuqtai nazaridan himoya qiladi. Ushbu muassasalar Ethereum-dan foydalanish orqali rasmdan kesilgan. Ethereum "aqli shartnoma" deb nomlanuvchi narsani taklif qiladi, agar oldindan belgilangan shartlar bajarilsa, tranzaksiyalar avtomatik ravishda amalga oshiriladi.

BPMN 2.0 diagramasida "Ethereum Blockchains ma'lumotlar tuzilishi" tizimi haqida.



1-rasm: Ethereum Blockchains ma'lumotlar tuzilishi" umumiy ko'rinishi

1-rasmda loyihaning butunligi bilan tushirilgan qismi. Bu jarayon tarmoq bilan boshlanadi ya'ni Eth kriptovalyutasi zarb qilish va USDT kriptovalyutasi zarb qilish bilan boshlanadi. Bu yerda boshqa valyuta birjalari va Eth hamjamiyati bilan parallel ravishda Eth smartchain tizimi ham ishlaydi. BNB va ETH - bu boshqa dengizlar orasida ikkita blokcheyn

BSC va ETH o'rtasidagi blokcheyn jangini tushuntirish biroz kontekstni talab qiladi. Kripto sanoati, ma'lumki, bitta aktiv va asosiy blokcheyn - Bitcoin (BTC) bilan boshlangan. U

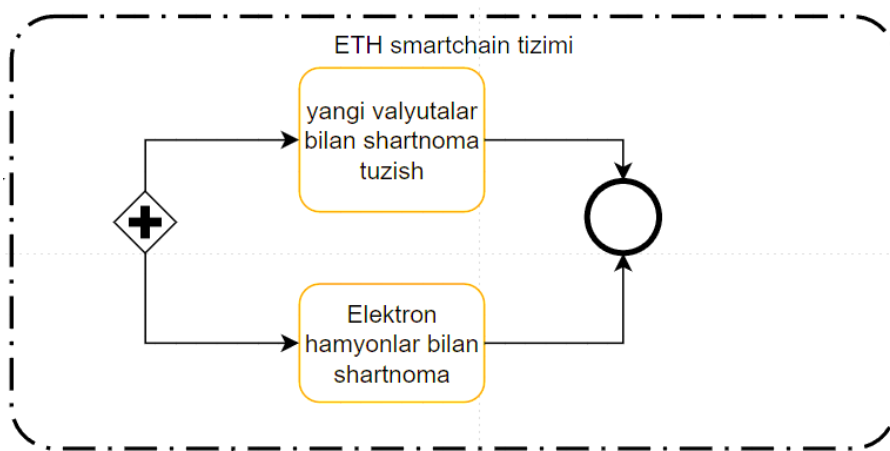
yerdan odamlar va guruhlar boshqa aktivlar, blokcheynlar va ilovalarni yaratib, umuman kripto sektorining salohiyatini kengaytirdi va odamlarga yangi imkoniyatlar berdi.

Blokcheyn texnologiyasi (yoki ba'zi hollarda boshqa taqsimlangan daftar texnologiyasi) kripto aktivlari va yechimlari ishlayotgan trekdir. Quruvchilar ushbu texnologiyadan markazlashtirilmagan ilovalar (DApps) va raqamli aktivlar uchun backend sifatida foydalanadilar.

D Apps, asosan, foydalanuvchi uchun qulay interfeysga ega bo'lgan, old tomondan boshqa dasturlarga o'xshash dasturlar bo'lib xizmat qiladi. Biroq, ularning orqa tomonlari blokcheynlarda yoki boshqa taqsimlangan kitob texnologiyasida (DLT) ishlaydi. Bundan tashqari, aktivga qarab, blokcheynlar asosida qurilgan tangalar yoki tokenlar tranzaksiyalar va qiymatni saqlashni osonlashtirishi mumkin - uchinchi tomon ishtirokisiz.

Ko'pgina blokcheynlar ishlab chiquvchilar bilan ishlash va qurish imkoniyatlari sifatida mavjud bo'lib, ulardan BNB Smart Chain (BSC) va Ethereum (ETH) blokcheyni ikkitadir.

BNB Smart Chain Ethereumdan yaxshiroqmi? Ethereum BNB Smart Chain-dan yaxshiroqmi? Ethereum blockchain xavfsizmi? BSC tarmog'i xavfsizmi? Ushbu ikkala blokcheyn haqida ko'proq ma'lumot olish o'quvchilarga mavzu bo'yicha o'z fikrlarini shakllantirishga yordam beradi.



2-rasm: ETH smartchain tizimi

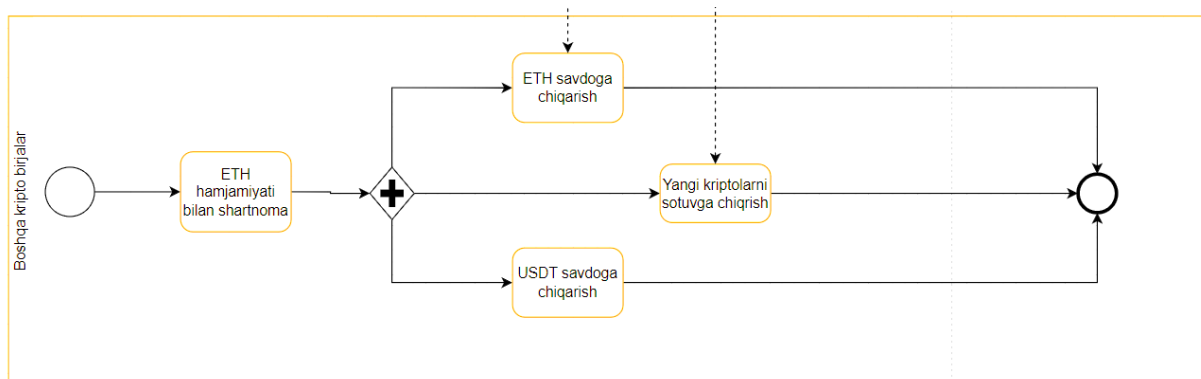
Bunda bunda boshqa kripto birjalar bilan shartnomalar qilinadi. Bu ikki turga bo'linadi, Yangi valyutalar bilan shartnoma va Elektron hamyonlar bilan shartnomalar qilinadi va valyuta bozoriga sotuvga chiqadi.

Tranzaksiya tezligi va narxi. BSC ETH dan arzonmi? Umuman olganda, BSC zanjirdagi tranzaksiya to'lovlari bo'yicha arzonroq variant sifatida o'z nomini yaratdi. Ethereum uchun blokirovka qilish vaqtlari har bir blok uchun taxminan 2 dan 14 sekundgacha o'zgarib turadi, BSC esa taxminan 3 soniyali blok vaqtlarini yozadi, garchi Ethereumning miqyosidagi rivojlanishi (Eth2) Ethereum uchun narsalarni o'zgartirishi mumkin.

Biroq, tranzaksiya xarajatlari va tezligi o'zaro kelishuvlar bilan birga keladi. BSC o'z tarmog'ida ishlaydigan nisbatan kam sonli ishtirokchilarga ega, ammo tezroq va arzonroq tranzaksiyalarni taklif qilishi mumkin.

Token standartlari. ERC (Ethereum Request for Comments) standartlari Ethereum tomonidan, BEP esa BNB Smart Chain (bu Binance Evolution Proposal degan ma'noni anglatadi) tomonidan qo'llaniladi. BEP-20 tokenlari esa Ethereumning ERC-20 tokeniga o'xshash arxitekturaga ega.

BEP-20 Ethereum-dagi ERC-20 bilan to'liq o'zaro ishlaydi, bu BSC ishlab chiquvchilariga bir xil darajadagi moslashuvchanlikni beradi. Bundan tashqari, BEP-20 BNB Beacon Chain standarti BEP-2 bilan mos keladi, bu ularni teng ravishda almashtirish imkonini beradi.



3-rasm: Boshqa kriptobirjalar haqida

ETH hamjamiyati bilan boshqa kripto valyutalar bozori o'rtasida shartnoma tuzilgach valyutalar sotuvga chiqadi.

Kripto valyuta almashinuvi odatda foydalanuvchining shaxsiy kripto valyuta hamyoniga kripto valyutani yuborishi mumkin. Ba'zilar raqamli valyuta qoldiqlarini butun dunyo bo'ylab bankomatlardan mablag'larni yechib olish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan anonim oldindan to'langan kartalarga aylantirishi mumkin, boshqa raqamli valyutalar esa oltin kabi real tovarlar bilan ta'minlangan bo'ladi.

Raqamli valyuta almashinuvi g'ishtli biznes yoki qat'iy onlayn biznes bo'lishi mumkin. G'isht va ohak biznesi sifatida u an'anaviy to'lov usullari va raqamli valyutalarni almashtiradi. Onlayn biznes sifatida u elektron tarzda o'tkazilgan pul va raqamli valyutalarni almashtiradi.

Tranzaksiya tezligi va narxi. BSC ETH dan arzonmi? Umuman olganda, BSC zanjirdagi tranzaksiya to'lovlari bo'yicha arzonroq variant sifatida o'z nomini yaratdi. Ethereum uchun blokirovka qilish vaqtlari har bir blok uchun taxminan 2 dan 14 sekundgacha o'zgarib turadi, BSC esa taxminan 3 soniyali blok vaqtlarini yozadi, garchi Ethereumning miqyosidagi rivojlanishi (Eth2) Ethereum uchun narsalarni o'zgartirishi mumkin. Biroq, tranzaksiya xarajatlari va tezligi o'zaro kelishuvlar bilan birga keladi. BSC o'z tarmog'ida ishlaydigan nisbatan kam sonli ishtirokchilarga ega, ammo tezroq va arzonroq tranzaksiyalarni taklif qilishi mumkin.

Token standartlari. ERC (Ethereum Request for Comments) standartlari Ethereum tomonidan, BEP esa BNB Smart Chain (bu Binance Evolution Proposal degan ma'noni anglatadi) tomonidan qo'llaniladi. BEP-20 tokenlari esa Ethereumning ERC-20 tokeniga o'xshash arxitekturaga ega.

Ushbu maqola Ethereum holatini tushuntiradi. Ethereum ko'pincha "dunyo davlat mashinasi" deb ataladi va holatlar (hisoblar) va tranzaktsiyalarni yozish uchun asl ma'lumotlarni saqlashdan foydalanadi. State trie Ethereum-ning asosiy ma'lumotlar bazasi bo'lganligi sababli, Ethereum haqidagi bilimlarni chuqurlashtirish uchun uni tushunish muhimdir. Mantiqiy bosqichma-bosqich tushunishga imkon berish uchun tarkibni tuzdim. Umid qilamanki, maqola sizga vaziyatni chuqur tushunishga yordam beradi.

XULOSA

Men bu amaliy ishdan Ethereum Blockchains ma'lumotlar tizimini qanday loyihalash kerak ekanligini BPMN 2.0 dasturi orqali yanada chuqurroq o'rganib chiqdim. Shu kabi loyihalar ustida kelgusida yana BPMN 2.0 dasturi orqali bimalol yechim topa olaman.

Tizimlashtirish va tizimlashtirish texnologiyasi menda yanada ko'p ishlash vat izimlarni texnologiyalar orqali yechim topish uchun turtki bo'ldi deya olaman

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bultakov Kamoliddin, & Kholmatov Javlon. (2022). HAND MOTION CLASSIFIER USING BIOMIMETIC PATTERN RECOGNITION WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS WITH A DYNAMIC THRESHOLD METHOD FOR MOTION EXTRACTION USING EF SENSORS. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 1(2), 282–285. Retrieved from <http://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/180>

2. Бурнашев В., Холматов Ж. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 137-154.

3. Karshiyev Abror Amrullayevich, Salimov Jamshid Obid o'g'li. (2022). ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 1(2), 641–645.

4. Фитратович, В., & обид ўғли Салимов, Ж. (2022, March). МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING* (Vol. 1, No. 4, pp. 520-525).

5. Тавбоев Сирожиддин Ахбутаевич; Мамараимов Аброр Камолиддин ўғли. (2022). НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ И ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ И РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 1(2), 334–339. Retrieved from

6. Muxtorov Doston, & Shermuhammedov Abdulatif. (2022). SUN'IY INTELEKT TECHNOLOGIYALARI VA ULARNI SOHALARDA QO'LLANILISHI. Educational Research in Universal Sciences, 1(5), 144–147

7. Yusupbekov, N., Gulyamov, S., Khojjeva, N., & Ergashev, S. (2021). EXERGET ANALYSIS OF ENERGY TECHNOLOGICAL INSTALLATIONS. InterConf.

8. Семёнов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. М., 2000. – С.32.

9. Бермус, А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании // Новостной сайт «Эйдос» - <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm> (82)

10. Грук В.Ю. Формирование ключевых компетенций учащихся основной школы при организации исследовательских лабораторий на базе реального физического эксперимента: автореф ... дис. канд. пед. наук. – Москва, 2008. – 20 с.

11. Karshiyev A. A. The Structure Of Information Competence Of High School Students //The American Journal of Social Science and Education Innovations. – 2020. – С. 98-107.

12. Каршиев А. А. ЎЎУВЧИЛАРДА АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ДАРАЖАВИЙ ТУЗИЛМАСИ //ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ. – 2021. – Т. 4. – №. 4.

13. Қаршиев А. МАКТАБ ЮЎҚОРИ СИНФ ЎЎУВЧИСИНИГ АХБОРОТ КОМПЕТЕНТЛИГИ ТУЗИЛМАСИ //Журнал математики и информатики. – 2020. – Т. 1. – №. 1.

14. Amrullayevich K. A., Mamatkulovich B. B. TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYASINI SHAKILLANTIRISHDA DIDAKTIK VOSITALARINING METODIK XUSUSIYATLARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 645-650.

15. Amrullayevich K. A., Obid o'g'li S. J. ELEKTRON TALIM MUHITIDA TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 641-645.

16. Karshiyev A. A., Sobirovich E. G. INFORMATION FOR STUDENTS COMPETENCE DEVELOPMENT METHODOLOGICAL FEATURES //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

17. Karshiyev A. A., Mamatkulova U. E., Shobutayev Q. S. IMPLEMENTATION OF A QUALIMETRIC APPROACH IN MANAGING THE QUALITY OF EDUCATION OF STUDENTS OF A MODERN UNIVERSITY //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. – 2019. – Т. 7. – №. 12.

18. Қаршиев А. МАКТАБ ЮЎҚОРИ СИНФ ЎЎУВЧИСИНИГ АХБОРОТ КОМПЕТЕНТЛИГИ ТУЗИЛМАСИ //Журнал математики и информатики. – 2020. – Т. 1. – №. 1.

19. Каршиев А. А. ЎЎУВЧИЛАРДА АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ДАРАЖАВИЙ ТУЗИЛМАСИ //ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ. – 2021. – Т. 4. – №. 4.

20. Қаршиев АА П. Ш. М. Глобаллашув жараёнида таълим сифатини таъминлаш ва унинг ўзига хос хусусиятлари //Интернаука»: научный журнал. – №. 44. – С. 126.

21. Bultakov Kamoliddin, & Kholmatov Javlon. (2022). HAND MOTION CLASSIFIER USING BIOMIMETIC PATTERN RECOGNITION WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS WITH A DYNAMIC THRESHOLD METHOD FOR MOTION EXTRACTION USING EF SENSORS. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(2), 282–285. Retrieved from

22. Бурнашев В., Холматов Ж. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 137-154.

23. Фитратович В. и др. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 520-525.

24. Amrullayevich K. A., Obid o'g'li S. J. ELEKTRON TALIM MUHITIDA TALABALARDA АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ КОМПЕТЕНТЛИКНИ ШАКЛЛАНТИРИШ //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 641-645.

25. Doston M., Abdulatif S. SUN'IIY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI SOHALARDA QO 'LLANILISHI //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 144-147.

26. Ergashev S. B., Baxtiyor o'g'li E. S. DESIGN OF AUTOMATED ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS USING UML DIAGRAMS IN THE CREATION OF APPLICATIONS //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 25-33.

27. Yusupbekov N. et al. EXERGET ANALYSIS OF ENERGY TECHNOLOGICAL INSTALLATIONS //InterConf. – 2021.

28. Obid o'g' A. S. J. et al. Numpy Library Capabilities. Vectorized Calculation In Numpy Va Type Of Information //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 15. – С. 132-137.

29. Tavboyev Sirojiddin Akhbutayevich, Mamaraimov Abror Kamoliddin ugli, and Karshibaev Nizomiddin Abdumalikovich, “Algorithms for Selecting the Contour Lines of Images Based on the Theory of Fuzzy Sets”, TJET, vol. 15, pp. 31–40, Dec. 2022.

30. Тавбоев С. А. и др. НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ И ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ И РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 334-339.

31. Abdurahimovich A. A., Kamoliddin o'g'li M. A. SANOQ SISTEMALARIDA VAQT TUSHUNCHASI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 331-334.

32. Қаршиев А. А., Пардаев Ш. М. КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ЕГО УНИКАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ // Интернаука. – 2019. – № 44-2. – С. 63-66.

33. Каршиев А. А. ЎҚУВЧИЛАРДА АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ДАРАЖАВИЙ ТУЗИЛМАСИ //ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ. – 2021. – Т. 4. – №. 4.

34. Obid o'g A. S. J. et al. Numpy Library Capabilities. Vectorized Calculation In Numpy Va Type Of Information //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 15. – С. 132-137.

35. Тавбоев С. А. и др. НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ И ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ И РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 334-339.

36. Abdurahimovich A. A., Kamoliddin o'g'li M. A. SANOQ SISTEMALARIDA VAQT TUSHUNCHASI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 331-334.

37. Ergashev S.B., Baxtiyor o'g'li E. S. DESIGN OF AUTOMATED ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS USING UML DIAGRAMS IN THE CREATION OF APPLICATIONS //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 25-33.

38. Baxtiyor o'g'li E. S. UY-JOY KAMUNAL XIZMATLARI AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMINING ERWIN DASTURI METODOLOGIYALARI ORQALI YARATILGAN LOYIHASI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 24. – №. 1. – С. 49-54.