

DOCUZBASE – MILLIY O‘ZBEK SHIFOKORLARINING MA‘LUMOTLAR
BAZASI

Aslonov Qodir Ziyodullayevich

Osiyo xalqaro universiteti, “Umumtexnik fanlar” kafedrasini o‘qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, zamonaviy texnologiyalar va shu texnologiyalar asosida yaratilgan DocUzBase ma‘lumotlar bazasining imkoniyatlari, ishlab chiqilgan strukturasi, erishilgan natijalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *DocUzBase, BigData, MVC, API, BigchainDB, LBP-TOP, Optik oqim, HOG-TOP, MADTN*

Kirish

Jahonda tibbiyot sohasida bo‘layotgan ulkan o‘zgarishlar va shiddat bilan qo‘lga kiritilayotgan yangi va katta hajmdagi ma‘lumotlar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida zamonaviy ma‘lumotlar bazalari, xususan katta hajmdagi ma‘lumotlar bazalari (BigData) va ularni qayta ishlash uchun foydalanuvchi interfeysi, ya‘ni MVC (Model View Controller – foydalanuvchi nazorat interfeysi) modellarni yaratish muammosini qo‘ymoqda. Xususan jahonda yirik tibbiy korporatsiyalar Johnson & Johnson, Abbott Laboratories, Thermo Fisher Scientific Inc, 3M Co va Danaher Corp kabi mashhur brendlar tomonidan ma‘lumotlar bazasi, BigData texnologiyalari qo‘llab kelinmoqda.

Mamlakatimizda ham bu borada salmoqli ishlar olib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 19.02.2018 yildagi PF-5349-sonli “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”[1], O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi PF-6079-sonli “Raqamli O‘zbekiston — 2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorida[2], O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 15.06.2021 yildagi 373-sonli “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatning rivojlanish holatini reyting baholash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorlarida mamlakatimizda axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish bo‘yicha bir qator me‘zonlar ko‘rsatib qo‘yilgan[3].

Hozirda ma‘lumotlar bazasini qurishda Big data texnologiyasidan foydalaniladi. Bunda, neyron tarmoq algoritmini tahlil qilish orqali ma‘lumotlar so‘rovi tizimini shakllantirish uchun kengaytirilgan Kalman filtri (EKF - extended Kalman filter) modeli ishlab chiqilgan. Fang Liuning olib borgan tajribalar shuni ko‘rsatadiki, katta ma‘lumotlar va chuqur o‘rganish algoritmgiga asoslangan ma‘lumotlar bazasi yuqori natijalarga moslashish qobiliyatiga ega[5].

Simulyatsiya natijalari shuni ko‘rsatadiki, chuqur o‘rganish algoritmi va C tipidagi to‘lqinining kombinatsiyasiga asoslangan til ma‘lumotlar bazasini qurish usuli filial

nuqtasi xususiyati ma'lumotlarini qayta ishlashga yaxshi ta'sir qildi. Bundan tashqari, u keng ko'lamli ma'lumotlarga yaxshi mos keladigan ta'sir ko'rsatdi, bu ma'lumotlar bazasidagi turli til tizimlarini tanib olish qobiliyatini yaxshilashga yordam berdi va qidiruvning aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshirdi[5].

Ma'lumotlar bazasini loyihalashda bir nechta tillarni realizatsiya qilish uchun quyidagi tartibdan foydalanildi:

- 1-har bir til maydoni uchun tilga mos keladigan maydon ustuni o'rnatildi. Buning afzalligi shundaki, uni tushunish va so'rash oson. Bundan tashqari, yangi jadval tuzilmaganligi sababli, qo'shimcha birikmalar talab qilinmaydi, shuning uchun so'rov samaradorligi juda yuqori.

- 2 - yagona tajriba jadvali yaratildi, tarjibalar jadvalida bir nechta tillarni saqlash uchun bir nechta ustunlardan foydalanildi va keyin ob'ektlar jadvalidagi xorijiy kalit orqali tarjima jadvaliga havola qilindi.

Tadqiqot quyidagi avzalliklarga ega:

- Ikki algoritmning kombinatsiyasi ma'lumotlar bazasi strukturasi optimallashtirish muammosini hal qilishi;

- Katta ma'lumotlar(Big data) va chuqur o'rganish texnologiyasidan foydalangan holda yangi darajali til ma'lumotlar bazasi yaratdi, bu ma'lumotlar bazasining har bir darajasining ma'lumotlar strukturasi sezilarli darajada yaxshilandi;

- Tadqiqot hujjatlarining turli tillardagi ma'lumotlar bazasidan qidirish samaradorligi va aniqligini oshiradi.

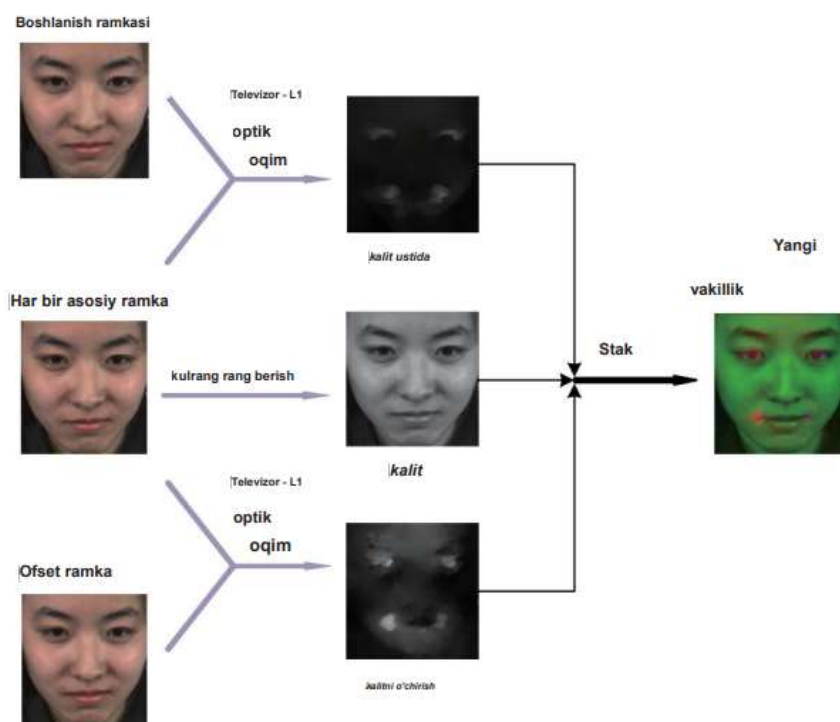
Xullas, katta ma'lumotlar va chuqur o'rganish algoritmiga asoslangan ma'lumotlar bazasi yuqori natijalarga moslashish qobiliyatiga ega. Agar u chuqur o'rganish algoritmi asosida optimallashtirilgan bo'lsa, bashorat qilish effekti sezilarli darajada yaxshilanadi.

Andhika Naafi Ramadhan, Kharisma Naufal Pane, Kun Rifki Wardhana, va Suharjitoning blokcheyn texnologiyasidan foydalanishni osonlashtiradigan va mavjud relyatsion ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni blokcheynga asoslangan ma'lumotlar bazasiga qayta ishlay oladigan tizim yaratishdi. Ishlab chiqilgan tizim Python dasturlash tilidan foydalanadigan FastAPI tizimi va Javascript dasturlash tilidan foydalanadigan. Andhika Naafi Ramadhan, Kharisma Naufal Pane, Kun Rifki Wardhana[4], va Suharjitoning ishlab chiqilgan tizim blokcheyndan foydalanishda o'zaro ishlash muammolarini yengib o'tishda va ma'lumotlar bazasining yaxlitligini yaxshilashga yordam beradi. Sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, tizim API orqali ma'lumotlarni jo'natishda hujumlaridan xavfsiz va BigchainDB (BigchainDB - blockchain texnologiyasini asoslangan, yagona yoki klastirilgan muhitda ma'lumotlar bazasini) tizimidan 4,151 soniyaga tezroq o'tkazish vaqtiga ega bo'ldi[4].

Insonning yuz qismini mikro ifodalarini tanib olish orqali insonning histuyg'ularini bilib olish so'nggi yillarda tobora ommalashib bormoqda. Yuhan Ran o'z

tadqiqotida mikro ifodalar odatda insonning haqiqiy hissiy holatini ochib berishi va nisbatan muhimroq ma'lumotlarni etkazishi ilovasi ustida tadqiqot o'tqazdi.

Klinik tashxislar, xavfsizlik ishlari va inson-kompyuter o'zaro ta'sir shular jumlasidandir. Mikroifodani tanib olish vazifasi past intensivligi va qisqa davom etishi tufayli juda qiyin. Binobarin, tanib olish samaradorligini oshirish uchun avtomatikni ishlab chiqish zarur kompyuterni ko'rish va mashinani o'rganish algoritmlarini birlashtirish orqali mikro-ifodani aniqlash usullari, so'nggi yillarda tadqiqotchilarning e'tiborini tortdi. Turli usullar orasida mahalliy ikkilik naqsh-uch ortogonal tekislik (LBP-TOP) xususiyati uchun eng tipik usullardan biri hisoblanadi. Birinchi bo'lib LBP-TOP (Local Binary Pattern - Three Orthogonal Planes) xususiyatini mikro-ifodani qayta bilish vazifasiga qo'lladi[4].



1-rasm. Optik oqimni oldindan qayta ishlash

1-rasm optik oqimni oldindan qayta ishlash jarayonida, kirish tasvirida kulrang rangdagi optik oqim tasviri ko'rsatiladi. Bu tasvir, kalit har bir asosiy kadrdagi kulrang shkalasini tasvir etadi. Tasvirda, kalit va kalitni o'chirish uchun bitta RGB tasvirining uchta kanali mavjud. Bu kanallar mikro-ifodaning yangi tasvirini olish uchun ketma-ket yig'iladi. Bu jarayon optik oqimning oldindan qayta ishlashini tushunarliroq qilish uchun ishlatiladi[4].

Fazoviy-vaqtinchalik e'tiborni qo'llash orqali arxitektura CDMER vazifalari uchun mikro-ifoda namunalarda fazoviy va vaqtinchalik domenlarda siyrak shakllanishda foydali bo'lgan narsalarni avtomatik ravishda qo'lga kiritishi mumkin.

Xullas, mikro-ifodalar va ularni aniqlash usullari insonning his-tuyg'ularini tushuntirishda o'z ahamiyatga ega. Yuhan Ran kabi tadqiqotchilar mikro-ifodalarni ochib berish uchun LBP-TOP, HOG-TOP, va MADTN usullar yaratishdi.

DocUzBase ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish

Davolanish maskanlari, Diagnostik markazlar va mijoz orasidagi muammolarni va qiyinchiliklarni hal qilishda amaliy yordam beruvchi platforma. DocUzBase ma'lumotlar bazasi strukturasi 20 ta jadvaldan iborat:

- til – bu jadvalni yaratishdan asosiy maqsad foydalanuvchilarga qulay bo'lgan tilni tanlab platformadan foydalanish imkonini beradi;
- viloyat - bu jadvalni yaratishdan maqsad O'zbekiston respublikasining viloyatlarini saqlash maqsadida yaratdim;
- shahar_id – bu jadvalni yaratishdan maqsad viloyatlar tarkibiga kiruvchi shahar va tumanlarni ajratib olishdan iborat ;
- shahar_tuman – bu jadval O'zbekiston respublikasining barcha viloyatlarining tarkibiga kiruvchi tumanlar ro'yxatini o'zida jamlovchi jadval bo'lib hisoblanadi;
- registration – jadvali foydalanuvchi platformadan registratsiyadan o'tadigan bo'lsa foydalanuvchining ma'lumotlarini o'zida saqlovchi va kerak bo'lganda shu jadvaldan foydalanuvchining barcha ma'lumotlarini olish uchun yaratdim. Shu bilan bir qatorda foydalanuvchining autorizatsiya qilishda shu jadvaldan foydalaniladi;
- diagnostic_center – jadvali O'zbekiston respublikasidagi barcha tibbiy diagnostik markazlarni ro'yxatini o'zida jamlovchi jadval bo'lib hisoblanadi;
- diagnostic – jadvali tibbiy diagnostik markazlarda bo'lishi kerak bo'lgan barcha tibbiy diagnostik testlarning nomini saqlovchi jadval bo'lib hisoblanadi;
- diagnosCenter_image – bu jadvalni yaratishdan asosiy maqsad foydalanuvchilarga tibbiy diagnostik markazlarning tashqi va ichi holatlarini ko'rsatib beruvchi rasmlar manzillarini (URL – Uniform Resource Locator) saqlaydi;
- diagnostic_test – jadvali tibbiy tashxis turlari bo'yicha qanday tibbiy diagnostik testlar mavjudligini ko'rsatuvchi jadval bo'lib hisoblanadi;
- doc_tur – jadvali shifokorlarning kasbiy yo'nalishlarini saqlash uchun yaratilgan jadval;
- doc_info - jadvali shifokorni barcha ma'lumotlarini saqlashi uchun yaratdim. Bunda shifokor registratsiyasi va autorizatsiya jarayoni shu jadval orqali bajariladi;
- doc_image – jadvali foydalanuvchilarga shifokorlarning suratini ko'rsatishi uchun yaratdim;
- doc_time – jadvali shifokorlar qaysi vaqtda bemorlarni qabul qilishi mumkinligini foydalanuvchiga ko'rsatib berishda foydalaniladigan jadval;
- diagnosticSenter_test – jadvali tibbiy diagnostik markazlarda mavjud tibbiy test(tahlil)larni va tibbiy testlar narxlarini foydalanuvchiga ko'rsatishda ishlatiladi;
- hospitals – jadvali shifoxonalarni ma'lumotlarni o'zida saqlovchi jadval bo'lib, platformada shifoxonani registratsiya va autorizatsiya qilishda shu jadvaldan foydalaniladi.

•hospital_image – jadvali shifoxonalarning tashqi va ichki ko‘rinishini foydalanuvchida ko‘rsatish uchun jadval;

•hospital_specialist – jadvalida foydalanuvchi tanlagan shifoxonada qaysi yo‘nalishdagi shifokorlar faoliyat yuritishi haqida malumot beruvchi jadvaldir;

•narx – jadvali foydalanuvchi shifokorning qabuliga yozilimoqchi bo‘lganda agar qabul pullik bo‘ladigan bo‘lsa qancha miqdorda to‘lov qilishi kerakligini ko‘rsatuvchi jadval;

•user_history - jadvali foydalanuvchining kasallik tarixini yozib borishda ishlatiladigan jadval bo‘lib hisoblanadi;

•user_test_history – jadvali foydalanuvchining kasallik tarixini yozib borishda ishlatiladigan jadvallardan biri bo‘lib, bunda foydalanuvchi qanday tibbiy test topshirgani va topshirilgan testing natijalarini yoritib boruvchi jadval bo‘lib hisoblanadi.



2-rasm. DocUzBase strukturasi

Erishilgan natijalar

2023 yil Birlashgan Arab Amirligi va O‘zbekiston homkorligida “mGovAward” – xalqaro ko‘rik tanlovda “DocUzBase” loyihasi yarim final bosqichida ishtirok etdi.

2023 yil O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tashabbusi bilan tashkil qilingan “Prezident Tech Award” ko‘rik tanlovida “DocUzBase” loyihasi final bosqichida ishtirok etdi.

“DocUzBase” ma‘lumotlar bazasi DocUzBase nomli mobil ilovaga integratsiya qilingan va ushbu ilova 2023- yilda bo‘lib o‘tgan TechnoWays tanlovda 1-o‘rinni egalladi.

Xulosa

Xullas, DocUzBase ma‘lumotlar bazasi tibbiyot sohasida foydalanuvchilar uchun quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

1. Mijoz o‘zi uchun eng qulay deb topgan tibbiyot muassasini aniqlash;

2. Mijoz o'zi uchun eng yaxshi deb topgan shifokar va uning jamoasi bilan tanishish;
3. Mijoz o'zi uchun qulay bo'lgan vaqtda shifokar qabuliga online yozilishi;
4. Mijoz tibbiy tahlillarni amalga oshirishi uchun o'ziga qulay bo'lgan tibbiy diagnostik markaz to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish;
5. Mijoz tibbiy tahlillarni amalga oshirish uchun tibbiy diagnostik markazga o'ziga qulay bo'lgan vaqtda online yozdirilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bobokulova, M. (2024). IN MEDICINE FROM ECHOPHRAPHY USE. Development and innovations in science, 3(1), 94-103.
2. Bobokulova, M. (2024). INTERPRETATION OF QUANTUM THEORY AND ITS ROLE IN NATURE. Models and methods in modern science, 3(1), 94-109.
3. Bobokulova, M. (2024, January). RADIO WAVE SURGERY. In Международная конференция академических наук (Vol. 3, No. 1, pp. 56-66).
4. Bobokulova, M. (2024). UNCERTAINTY IN THE HEISENBERG UNCERTAINTY PRINCIPLE. Академические исследования в современной науке, 3(2), 80-96.
5. Bobokulova, M. (2024). BLOOD ROTATION OF THE SYSTEM PHYSICIST BASICS. Инновационные исследования в науке, 3(1), 64-74.
6. Bobokulova, M. (2024). THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN MODERN PHYSICS. Development and innovations in science, 3(1), 145-153.
7. Bobokulova, M. X. (2023). STOMATOLOGIK MATERIALLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(9), 223-228.
8. Xamroyevna, B. M. (2023). ORGANIZM TO 'QIMALARINING ZICHLIGINI ANIQLASH. GOLDEN BRAIN, 1(34), 50-58.
9. Bobokulova, M. K. (2023). IMPORTANCE OF FIBER OPTIC DEVICES IN MEDICINE. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(5), 212-216.
10. Khamroyevna, M. B. (2023). PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF BIOLOGICAL MEMBRANES, BIOPHYSICAL MECHANISMS OF MOVEMENT OF SUBSTANCES IN THE MEMBRANE. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(5), 217-221.
11. Bobokulova, M. K. (2024). TOLALI OPTIKA ASBOBLARINING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI. GOLDEN BRAIN, 2(1), 517-524.
12. Bobokulova, M. (2024). FIZIKA O'QITISHNING INTERFAOL METODLARI. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 3, Выпуск 2, сс. 73-82).

13. Boboqulova, M., & Sattorova, J. (2024). OPTIK QURILMALARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH. B INNOVATIVE RESEARCH IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 70–83).
14. Boboqulova, M. (2024). FIZIKAVIY QONUNIYATLARNI TIRIK ORGANIZMDAGI JARAYONLARGA TADBIQ ETISH . B MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 174–187).
15. Boboqulova, M. (2024). IONLOVCHI NURLARNING DOZIMETRIYASI VA XOSSALARI. B DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 110–125).
16. Boboqulova, M. (2024). KVANT NAZARIYASINING TABIATDAGI TALQINI. B ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 7, сс. 68–81).
17. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). GEYZENBERG NOANIQLIK PRINTSIPINING UMUMIY TUZILISHI . TADQIQOTLAR.UZ, 34(3), 3–12.
18. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). THERMODYNAMICS OF LIVING SYSTEMS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(3), 303–308.
19. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH . TADQIQOTLAR.UZ, 34(2), 213–220.
20. Xamroyevna, M. B. (2024). Klassik fizika rivojlanishida kvant fizikasining orni. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 6(1), 9-19.
21. Xamroyevna, M. B. (2024). ELEKTRON MIKROSKOPIYA USULLARINI TIBBIYOTDA AHAMIYATI. *PEDAGOG*, 7(4), 273-280.
22. Boboqulova, M. X. (2024). FIZIKANING ISTIQBOLLI TADQIQOTLARI. *PEDAGOG*, 7(5), 277-283.
23. Xamroyevna, M. B. (2024). RADIATION NURLARNING INSON ORGANIZMIGA TASIRI. *PEDAGOG*, 7(6), 114-125.
24. Турсунов, Б. Ж., & Шомуродов, А. Ю. (2021). Перспективный метод утилизации отходов нефтеперерабатывающей промышленности. *ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 1(6), 239-243.
25. Турсунов, Б. Ж. (2021). АНАЛИЗ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. *Scientific progress*, 2(4), 669-674.
26. ТУРСУНОВ, Б., & ТАШПУЛАТОВ, Д. (2018). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГАЩЕНИЯ РУД В КАРЬЕРЕ КАЛЬМАКИР. In *Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений* (pp. 165-168).
27. Bakhodir, T., Bakhtiyor, G., & Makhfuz, O. (2021). Oil sludge and their impact on the environment. *Universum: технические науки*, (6-5 (87)), 69-71.

28. Турсунов, Б. Ж., & Шомуродов, А. Ю. (2021). Перспективный метод утилизации отходов нефтеперерабатывающей промышленности. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMY JURNALI*, 1(6), 239-243.
29. Tursunov, B. J., Botirov, T. V., Tashpulatov, D. K., & Khairullaev, B. I. (2018). PERSPECTIVE PRIMENENIYA OPTIMAL PROCESS RUDOOTDELENIYA V KARERE MURUNTAU. Innovative geotechnologies pri razrabotke rudnykh i non-rudnykh mestorojdenii, 160-164.
30. Jumaev, Q. K., Tursunov, B. J., Shomurodov, A. Y., & Maqsudov, M. M. (2021). ANALYSIS OF THE ASSEMBLY OF OIL SLAMES IN WAREHOUSES. *Science and Education*, 2(2).
31. Tursunov, B. Z., & Gadoev, B. S. (2021). PROMISING METHOD OF OIL WASTE DISPOSAL. *Academic research in educational sciences*, 2(4), 874-880.
32. Tursunov, B. J., & Shomurodov, A. Y. (2021). Perspektivnyi method utilizatsii otkhodov neftepererabatyvayushchey promyshlennosti. *ONLINE SCIENTIFIC JOURNAL OF EDUCATION AND DEVELOPMENT ANALYSIS*, 1(6), 239-243.
33. Tursunov, B. J. (2021). ANALYZ METHODODOV UTILIZATsII OTKHODOV NEFTEPERERABATYVAYushchey PROMYSHLENNOSTI. *Scientific progress*, 2(4), 669-674.
34. Турсунов, Б. Ж., Ботиров, Т. В., Ташпулатов, Д. К., & Хайруллаев, Б. И. (2018). ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЦЕССА РУДОТДЕЛЕНИЯ В КАРЬЕРЕ МУРУНТАУ. In *Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений* (pp. 160-164).
35. Турсунов, Б. Д., & Суннатов, Ж. Б. (2017). Совершенствование технологии вторичного дробления безвзрывным методом. *Молодой ученый*, (13), 97-100.
36. ТУРСУНОВ, Б., & ТАШПУЛАТОВ, Д. (2018). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГАЩЕНИЯ РУД В КАРЬЕРЕ КАЛЬМАКИР. In *Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений* (pp. 165-168).
37. Турсунов, Б. Ж. (2021). АНАЛИЗ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. *Scientific progress*, 2(4), 669-674.
38. Bakhodir, T., Bakhtiyor, G., & Makhfuz, O. (2021). Oil sludge and their impact on the environment. *Universum: технические науки*, (6-5 (87)), 69-71.
39. Турсунов, Б. Ж., & Шомуродов, А. Ю. (2021). Перспективный метод утилизации отходов нефтеперерабатывающей промышленности. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMY JURNALI*, 1(6), 239-243.

40. Junaydullaevich, T. B. (2023). BITUMENS AND BITUMEN COMPOSITIONS BASED ON OIL-CONTAINING WASTES. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies* (2993-2157), 1(9), 147-152.
41. Junaydullaevich, T. B. (2023). ANALYSIS OF OIL SLUDGE PROCESSING METHODS. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies* (2993-2157), 1(9), 139-146.
42. Jalolov, T. S. (2024). ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВЫХ ПРОГРАММ. *PEDAGOG*, 7(6), 145-152.
43. Jalolov, T. S. (2024). BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI ORQALI IJODIY FIKRLASHNI KUCHAYTIRISH. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 64-70.
44. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONNING MATEMATIK KUTUBXONALARINI O'RGANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 71-77.
45. Jalolov, T. S. (2024). DASTURLASHDA INGLIZ TILINING AHAMIYATI. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 78-84.
46. Jalolov, T. S. (2024). EXPLORING THE MATHEMATICAL LIBRARIES OF PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 121-127.
47. Jalolov, T. S. (2024). ENHANCING CREATIVE THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 114-120.
48. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN PROGRAMMING. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 128-134.
49. Jalolov, T. S. (2024). ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL DATA USING SPSS PROGRAM. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(4), 477-482.
50. Jalolov, T. S. (2024). ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ БИБЛИОТЕК PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. *MASTERS*, 2(5), 48-54.
51. Jalolov, T. S. (2024). ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОГРАММИРОВАНИИ. *MASTERS*, 2(5), 55-61.
52. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. *MASTERS*, 2(5), 40-47.
53. Sadriddinovich, J. T. (2024). BASICS OF PSYCHOLOGICAL SERVICE. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(4), 61-67.
54. Jalolov, T. S. (2024). SPSS DASTURI FOYDALANISHDA PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILI. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(4), 463-469.

55. Жалолов, Т. (2023). Использование математических методов в психологических данных (с использованием программного обеспечения SPSS). *in Library*, 4(4), 359-363.
56. JALOLOV, T., FAYZIEV, S., & USMONOV, A. “AQLLI ISSIQXONA” BOSHQARISH TIZIMINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH.
57. Jalolov, T. S. (2023). PSIXOLOGIYA YO ‘NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALARGA SPSS YORDAMIDA MATEMATIK USULLARNI O ‘RGATISHNING METODIK USULLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 323-326.
58. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON INSTRUMENTLARI BILAN KATTA MA’LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 320-322.
59. Jalolov, T. S., & Usmonov, A. U. (2021). “AQLLI ISSIQXONA” BOSHQARISH TIZIMINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH. *Экономика и социум*, (9 (88)), 74-77.
60. Sadriddinovich, J. T. (2023). Capabilities of SPSS Software in High Volume Data Processing Testing. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies* (2993-2157), 1(9), 82-86.
61. Sadriddinovich, J. T. (2023, November). IDENTIFYING THE POSITIVE EFFECTS OF PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL WORK FACTORS BETWEEN INDIVIDUALS AND DEPARTMENTS THROUGH SPSS SOFTWARE. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 2, No. 18, pp. 150-153).