

YUQORI HAJMLI MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA PYTHON
KUTUBXONALARI

Tursunbek Sadriiddinovich Jalolov

Asian International University, Bukhara, Uzbekistan

Email: jalolovtursunbeksadriiddinovich@oxu.uz

Annotatsiya: *Python soddaligi, ko'p qirraliligi va kutubxonalarining keng ekotizimlari tufayli yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun mashhur dasturlash tiliga aylandi. Ushbu maqolada biz ma'lumotlarni tozalash, o'zgartirish, tahlil qilish va vizualizatsiya kabi yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarida keng qo'llaniladigan eng yaxshi Python kutubxonalarini ko'rib chiqamiz. Ushbu kutubxonalar ishlab chiquvchilarga katta ma'lumotlar to'plamlarini samarali qayta ishlash va qimmatli tushunchalarni olish imkonini beradigan kuchli vositalar va funktsiyalarni taqdim etadi.*

Kalit so'zlar: *Python, yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash, kutubxonalar, ma'lumotlarni tozalash, transformatsiya, tahlil, vizualizatsiya.*

Kirish :

Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash ko'plab sanoat va tashkilotlarning muhim jihatiga aylandi, chunki ular har kuni ishlab chiqariladigan katta hajmdagi ma'lumotlarni tushunishga intilishadi. Python foydalanish qulayligi va boy kutubxona ekotizimi tufayli ushbu vazifalarni hal qilish uchun mashhur tanlov sifatida paydo bo'ldi. Ko'p sonli Python kutubxonalar mavjud bo'lib, ular yuqori hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashning turli jihatlarini, masalan, tozalash va o'zgartirishdan tahlil qilish va vizualizatsiyaga qadar.

Yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun Python-dan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri uning kengaytirilishidir. Python-ning mustahkam kutubxonalarini unumdorlikka putur etkazmasdan katta ma'lumotlar to'plamlarini samarali boshqarishi mumkin. Bundan tashqari, Python sintaksisi toza va o'qilishi mumkin, bu esa ishlab chiquvchilarga murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash algoritmlarini yozishni osonlashtiradi.

Ushbu maqolada biz katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarida keng qo'llaniladigan eng yaxshi Python kutubxonalarini muhokama qilamiz. Ushbu kutubxonalar ishlab chiquvchilarga ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini soddalashtirishga va katta ma'lumotlar to'plamidan qimmatli tushunchalarni olishga yordam beradigan keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

Yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun eng yaxshi Python kutubxonalarini:

1. Pandalar: Pandalar ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish va tahlil qilish uchun eng ko'p qo'llaniladigan Python kutubxonalaridan biridir. U DataFrames kabi jadval ma'lumotlar tuzilmalarini tozalash, o'zgartirish va tahlil qilish uchun kuchli vositalarni taqdim etadi. Pandas yordamida ishlab chiquvchilar etishmayotgan qiymatlarni osongina filtrlashlari, yig'ishlarni amalga oshirishlari, ma'lumotlar to'plamlarini birlashtirishlari va boshqa ko'p narsalarni amalga oshirishlari mumkin.

2. NumPy : NumPy Python-da yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun yana bir muhim kutubxonadir. U ko'p o'lchovli massivlar va matritsalarini qo'llab-quvvatlaydi,

shuningdek, ushbu massivlarda turli operatsiyalarni samarali bajarish uchun matematik funktsiyalar to'plamini taqdim etadi.

3. SciPy : SciPy ilmiy hisoblash kutubxonasi bo'lib, u NumPy ustiga qurilgan va raqamli optimallashtirish, integratsiya, interpolatsiya, chiziqli algebra operatsiyalari uchun qo'shimcha funktsiyalarni ta'minlaydi.

Python ko'p qirraliligi, foydalanish qulayligi va keng kutubxona yordami tufayli yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun eng mashhur dasturlash tillaridan biriga aylandi. Ushbu maqolada biz katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash sohasida keng qo'llaniladigan ba'zi asosiy Python kutubxonalarini ko'rib chiqamiz.

DataFrames va Series kabi ma'lumotlar tuzilmalarini ta'minlovchi kuchli ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish kutubxonasi bo'lib, tuzilgan ma'lumotlar bilan ishlashni osonlashtiradi. Bu foydalanuvchilarga katta ma'lumotlar to'plamlarini samarali tozalash, o'zgartirish va tahlil qilish imkonini beradi.

2. NumPy : NumPy Python ilmiy hisoblash uchun fundamental kutubxonadir. U katta ko'p o'lchovli massivlar va matritsalarini qo'llab-quvvatlaydi, shuningdek, ushbu massivlarda ishlash uchun matematik funktsiyalar to'plamini taqdim etadi. NumPy katta hajmdagi ma'lumotlarda raqamli hisoblashlarni amalga oshirish uchun zarurdir.

3. Dask : Dask moslashuvchan parallel hisoblash kutubxonasi bo'lib, u foydalanuvchilarga ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarini bir nechta yadrolar yoki hatto bir nechta mashinalar bo'ylab kengaytirish imkonini beradi. Bu katta hajmdagi ma'lumotlar to'plamlarida hisob-kitoblarni samarali parallellashtirish imkonini beradi, bu esa uni yuqori hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalari uchun ideal qiladi.

4. Spark: PySpark - bu Apache Spark uchun Python API bo'lib, keng ko'lamli ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarini bajara oladigan tezkor va umumiy maqsadli klasterli hisoblash tizimi. Spark bir nechta tillarda, shu jumladan Python API taqdim etadi, bu foydalanuvchilarga katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun taqsimlangan hisoblash imkoniyatlaridan foydalanish imkonini beradi.

5. TensorFlow : TensorFlow — Google tomonidan ishlab chiqilgan ochiq manbali mashina o'rganish kutubxonasi bo'lib, chuqur o'rganish ilovalari uchun keng qo'llaniladi. U neyron tarmoqlarni yaratish va massiv ma'lumotlar to'plamlarida modellarni samarali o'qitish uchun vositalar va resurslarni taqdim etadi.

6. Scikit -learn: Scikit -learn Python tilidagi mashhur mashina o'rganish kutubxonasi bo'lib, u tasniflash, regressiya, klasterlash va boshqalar uchun keng ko'lamli algoritmlarni taklif etadi. U ma'lumotlarni oldindan qayta ishlash, model tanlash va baholash uchun vositalarni taqdim etadi, bu esa uni mashinani o'rganishni o'z ichiga olgan yuqori hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalari uchun qimmatli qiladi.

7. Apache Arrow: Apache Arrow xotirada tahlil qilish uchun tillararo ishlab chiqish platformasi bo'lib, turli tizimlar o'rtasida katta ma'lumotlar to'plamlarini ketma-ketlashtirish/seriyadan chiqarish kabi qo'shimcha xarajatlarsiz samarali almashish imkonini beradi. Bu foydalanuvchilarga turli formatlar o'rtasida ma'lumotlarni nusxalash yoki aylantirish zaruratini minimallashtirish orqali katta ma'lumotlar bilan yanada samarali ishlash imkonini beradi.

ilmiy hisoblash, mashinani o'rganish va taqsimlangan hisoblash kabi turli sohalarda yuqori hajmli ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalari uchun juda mos bo'lgan boy kutubxonalar ekotizimini taklif etadi . Ushbu kuchli kutubxonalardan samarali foydalanish orqali ishlab chiquvchilar katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali qayta ishlashlari va murakkab ma'lumotlar to'plamidan qimmatli tushunchalarni olishlari mumkin.

Xulosa :

Python kutubxonalarining boy ekotizimi uni katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalari uchun ideal tanlov qiladi. Ushbu maqolada aytib o'tilgan kutubxonalar o'zlarining ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini soddalashtirish va katta ma'lumotlar to'plamidan qimmatli tushunchalarni olishni istagan ishlab chiquvchilar uchun mavjud bo'lgan ko'plab vositalarning bir nechta misolidir. Ushbu kuchli kutubxonalardan samarali foydalanish orqali ishlab chiquvchilar murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash muammolarini osonlik va samaradorlik bilan hal qilishlari mumkin. Python-ning ko'p qirraliligi uning kuchli kutubxona ekotizimi bilan birgalikda uni turli sohalarda yuqori hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarini bajarish uchun juda mos keladi. Har kuni tuzilgan va tuzilmagan ma'lumotlarning ortib borishi bilan texnologiya jadal rivojlanishda davom etar ekan , Pythonning ushbu sohadagi yetakchi o'rni yaqin orada pasayishi dargumon.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Qobilovna, A. M. (2024). SOCIAL PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF FORMATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE. *MASTERS*, 2(5), 62-68.
2. Qobilovna, A. M. (2024). SOCIAL PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF FORMATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN PRIMARY SCHOOL TEACHERS. *MASTERS*, 2(5), 69-75.
3. Qobilovna, A. M. (2024). СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 347-354.
4. Qobilovna, A. M. (2024). КОММУНИКАТИВНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ ШКОЛ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 362-370.
5. Qobilovna, A. M. (2024). СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 340-346.
6. Qobilovna, A. M. (2024). BOSHLANGANCHI SINFI O'QITUVCHILARINING KOMMUNIKATIV KOMPETENTSIYALARI. *MASTERS*, 2(5), 83-90.
7. Qobilovna, A. M. (2024). ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ. *MASTERS*, 2(5), 76-82.
8. Qobilovna, A. M. (2024). FORMATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN SOCIAL PSYCHOLOGY. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 355-361.
9. Qobilovna, A. M. (2024). COMMUNICATIVE COMPETENCIES OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(4), 89-96.

10. Qobilovna, A. M. (2024). BOSHLANG'ICH MAKTAB O'QITUVCHILARIDA KOMMUNIKATIV KOMPETENTSIYANI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOY PSIXOLOGIK OMILLARI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMYIY JURNALI*, 2(4), 75-81.
11. Qobilovna, A. M. (2024). IJTIMOY PSIXOLOGIYA FANIDAN KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISH. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMYIY JURNALI*, 2(4), 82-88.
12. Qobilovna, A. M. (2024). KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYATNI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOY PSIXOLOGIK ANTRORLARI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMYIY JURNALI*, 2(4), 68-74.
13. Qobilovna, A. M. (2024). INVESTIGATING THE ISSUE OF COMMUNICATIVE AND ORGANIZATIONAL SKILLS IN PSYCHOLOGY. *PEDAGOG*, 7(5), 601-609.
14. Атавуллаева, М. К. (2023). ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ. *European research*, (3 (81)), 39-41.
15. Атавуллаева, М. (2024). ПРОЯВЛЕНИЕ АСПЕКТОВ КОММУНИКАТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*, 1(1), 14-18.
16. Атавуллаева, М. К. (2023). РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ. *European research*, (3 (81)), 41-43.
17. Qobilovna, A. M. (2024). MANIFESTATION OF FACTORS OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ACTIVITY. *International Journal of Pedagogics*, 4(01), 66-73.
18. Qobilovna, A. M. (2023). PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS' COMMUNICATIVE COMPETENCE FACTORS. *International Journal of Pedagogics*, 3(12), 169-175.
19. Qobilovna, A. M. (2023). PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF FACTORS OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS. *International Journal of Pedagogics*, 3(11), 131-137.
20. Qobilovna, A. M. (2022). BOSHLANG 'ICH SINF O 'QITUVCHILARIDA KOMMUNIKATIV KOMPITENTLIK SHAKLLANISHINING IJTIMOY-PSIXOLOGIK DETERMINANTLARI. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, (Special Issue 1), 102-105.
21. Qobilovna, A. M. (2023). Communicative Competence As A Factor Of Teacher's Professional Competency. *American Journal Of Social Sciences And Humanity Research*, 3(09), 32-44.
22. Ataulloyeva, M. (2024). COMMUNICATIVE COMPETENCE AS A FACTOR OF PERSONAL AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A FUTURE SPECIALIST. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*, 1(2), 17-22.

23. Obidovna, D. Z. (2022). GENDER DIFFERENTIATION OF MASCULINE AND FEMININE VERBALIZATION. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(05), 59-65.

24. Djalilova, Z. O. (2021). Studies on gender linguistics in the field of Uzbek language. *Academic research in educational sciences*, 2(3), 391-397.

25. Obidovna, D. Z., & Denis, S. (2021). Formulas of speech etiquette in a gender-engineered communication strategy. *Central asian journal of theoretical & applied sciences*, 2(6), 5-11.

26. Obidovna, D. Z. (2021). Comparative Analysis Of Uzbek Men's And Women's Speech Through The Prism Of Gender Linguistics. *Central Asian journal of literature, philosophy and culture*, 2(2), 22-26.

27. Obidovna, D. Z. (2022). Speech Behavior and its Gender Specificity on the Basis of the Main English Language Variants. *Middle European Scientific Bulletin*, 22, 199-205.

28. Obidovna, D. Z. (2021). Gender issues in foreign theoretical linguistics: concerning the history of the issue. *Gender issues*, 7(6).

29. JALILOVA, Z. O. (2021, March). ON THE FORMATION OF THE LANGUAGE OF SCIENTIFIC LITERATURE IN THE HISTORY OF THE ENGLISH LANGUAGE. In *E-Conference Globe* (pp. 18-22).

30. Jalilova, Z. O. (2020). Concerning the issue of terms, having a place with various morphological classes (in view of the example of the terminological arrangement of social action). *Новый день в медицине*, (4), 501-503.

31. Djalilova, Z. O., Juraev, S. S., & Kosimov, S. M. (2021). LATIN AS A PROFESSIONAL LANGUAGE OF MEDICAL WORKERS. *Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»*. Выпуск № 23 (том 1)(апрель, 2021). Дата выхода в свет: 30.04. 2021., 79.

32. Djalilova, Z. O. (2023). A DISCOURSIIVE TURN IN THE THEORY OF LINGUISTIC POLITENESS: TO THE FORMATION OF THE THEORY OF LINGUISTIC IMPOLITENESS. *International Journal Of Literature And Languages*, 3(02), 15-23.

33. Djalilova, Z. (2023). PEDAGOGICAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY: ESSENCE, CHARACTERISTICS AND EFFICIENCY. *Академические исследования в современной науке*, 2(23), 29-38.

34. Djalilova, Z. (2023). THE SIGNIFICANCE AND POSITION OF TEACHING METHODS IN PROFESSIONAL TRAINING. *Solution of social problems in management and economy*, 2(10), 31-42.

35. Djalilova, Z. (2023). THE USE OF LATIN TERMINOLOGY IN MEDICAL CASE. *Академические исследования в современной науке*, 2(14), 9-15.

36. Джалилова, З. (2023). The notion of illocution in the theory of speech acts by John Austin. *Современные тенденции при обучении иностранному языку в XXI веке*, 1(1).

37. Obidovna, D. Z. (2023). ADAPTING TEACHING METHODS TO MODERN EDUCATIONAL TRENDS: PEDAGOGICAL ASPECT. *International Journal of Pedagogics*, 3(10), 72-77.

38. Djalilova, Z. (2023). LANGUAGE LEARNING STRATEGIES AND THEIR IMPLICATION FOR TEACHING ENGLISH. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(11), 18-22.
39. Obidovna, D. Z., & Sulaimonovich, D. S. (2023). Influence of the Mode of Work and Recreation of the Student's Health. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, 2(3), 3-5.
40. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2023). Forming a Healthy Lifestyle for Students on the Example of the Volleyball Section in Universities. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 3(3), 22-25.
41. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2022). Physical activity and its impact on human health and longevity. *Достижения науки и образования*, (2 (82)), 120-126.
42. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2022). THE CONCEPT OF "HEALTHY LIFESTYLE" IN PSYCHOLOGICAL RESEARCH. *ResearchJet Journal of Analysis and Inventions*, 3(06), 53-64.
43. Jo'rayev, S., & Djalilova, Z. (2022). NEUROLOGICAL STATUS OF CHILDREN WITH INTRAUTERINE DEVELOPMENTAL DELAY. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 2(9), 34-37.
44. Djalilova, Z. (2023). ADVANCING PEDAGOGICAL APPROACHES: LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES TO ENHANCE THE INTEGRATION OF ENGLISH AND LATIN LANGUAGE INSTRUCTIONAL METHODS. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(12), 54-60.
45. Djalilova, Z. (2023). ADVANCING CRITICAL THINKING PROFICIENCY THROUGH OPTIMIZED PEDAGOGICAL APPROACHES. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(12), 61-67.
46. Djalilova, Z. (2023). IMPROVING METHODOLOGIES FOR INTEGRATIVE ENGLISH AND LATIN LANGUAGE TEACHING USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(12 Part 2), 29-34.
47. Djalilova, Z. (2023). ELEVATING CRITICAL THINKING WITH EFFICIENT TEACHING METHODS (GEARED TOWARDS MEDICAL STUDENTS). *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(11), 97-102.
48. Obidovna, D. Z. (2023). THE ART OF QUESTIONING: ENHANCING CRITICAL THINKING THROUGH EFFECTIVE PEDAGOGICAL TECHNIQUES. *International Journal Of Literature And Languages*, 3(11), 54-60.
49. Djalilova, Z. O., Tasheva, N. Z., Nematova, Z. T., & Nasrieva, G. Z. (2023). LEXICO-SEMANTIC PECULIARITIES IN MODERN ENGLISH (ANALYZING ITS BOTH LANGUAGE VARIANTS: BRITISH AND AMERICAN ENGLISH ONES). *Journal of Advanced Zoology*, 44(S2), 4433-4445.
50. Obidovna, D. Z. (2024). THE PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN INTEGRATIVE EDUCATION. *International Journal Of Literature And Languages*, 4(03), 13-19.

51. Джалилова, З., & Эргашева, Ш. (2024). ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВЫХ УСТАНОВОК СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*, 1(2), 116-120.

52. Djalilova, Z. (2024). ADVANCING CRITICAL THINKING PROFICIENCY THROUGH OPTIMIZED PEDAGOGICAL APPROACHES. *Центральноазиатский журнал междисциплинарных исследований и исследований в области управления*, 1(2), 24-29.

53. Djalilova, Z. (2024). ADVANCING PEDAGOGICAL APPROACHES: LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES TO ENHANCE THE INTEGRATION OF ENGLISH AND LATIN LANGUAGE INSTRUCTIONAL METHODS. *Центральноазиатский журнал междисциплинарных исследований и исследований в области управления*, 1(2), 19-23.

54. Djalilova, Z. (2024). APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN HISTORY EDUCATION. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*, 1(2), 5-11.

55. Djalilova, Z. (2024). ELEVATING CRITICAL THINKING WITH EFFICIENT TEACHING METHODS (GEARED TOWARDS MEDICAL STUDENTS). *Центральноазиатский журнал междисциплинарных исследований и исследований в области управления*, 1(2), 8-12.

56. Джалилова, З. (2024). МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ. *Журнал академических исследований нового Узбекистана*, 1(1), 19-22.

57. Jalolov, T. S. (2024). ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВЫХ ПРОГРАММ. *PEDAGOG*, 7(6), 145-152.

58. 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.

59. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONNING MATEMATIK KUTUBXONALARINI O'RGANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 71-77.

60. Jalolov, T. S. (2024). DASTURLASHDA INGLIZ TILINING AHAMIYATI. *BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 78-84.

61. Jalolov, T. S. (2024). EXPLORING THE MATHEMATICAL LIBRARIES OF PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 121-127.

62. Jalolov, T. S. (2024). ENHANCING CREATIVE THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 114-120.

63. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN PROGRAMMING. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 128-134.

64. Жалолов, Т. (2023). Использование математических методов в психологических данных (с использованием программного обеспечения SPSS). *in Library*, 4(4), 359-363.