

Date: 9<sup>th</sup> December-2024

## ALGORITMLARNI MAKTAB O'QUVCHILARIGA O'RGATISH: SAMARALI METODIKALAR

Oybek To'raqulovich Murodov

Osiyo Xalqaro Universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrasida assistenti

**Annatsiya:** Informatika ta'limi zamonaviy jamiyatda eng muhim sohalardan biriga aylangan. Kompyuter texnologiyalari va raqamli infrastrukturaga bo'lgan talab ortib borayotgan bir paytda, o'quvchilarda algoritmik fikrlashni rivojlantirishning ahamiyati ortmoqda. Algoritm — bu masalalarni hal qilishning muhim vositalaridan biri bo'lib, ularni o'rganish nafaqat kompyuter ilm-faniga oid bilimlarni shakllantirish, balki umumiy mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga ham yordam beradi. Ushbu maqolada algoritmni maktab o'quvchilariga samarali tarzda o'rgatishning metodik yondashuvlari, usullari va pedagogik yondashuvlari tahlil qilinadi. Shuningdek, algoritmik fikrlashni o'rgatishning foydalari, pedagogik jihatlari va turli metodik yondashuvlar o'quvchilarning bilim olish jarayonini qanday yaxshilashga doir fikrlar keltiriladi.

**Kalit so'zlar:** algoritm, algoritmik fikrlash, informatika, ta'lim metodikasi, o'quvchilar, mantiqiy fikrlash, kompyuter fanlari.

### Kirish

Zamonaviy ta'limda algoritm va algoritmik fikrlash nafaqat informatika fanining o'qitilishi, balki umumiy ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Algoritm nafaqat kompyuterlarni dasturlash yoki tizimlarni boshqarishda, balki kundalik hayotda qarorlar qabul qilish, muammolarni hal qilishda ham qo'llaniladi. Maktab ta'limida algoritmni o'rgatish, o'quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va tizimli yondashuvni shakllantirishga xizmat qiladi. Algoritm mavzusining o'qitilishi nafaqat informatika darslari, balki boshqa fanlar orqali ham amalga oshirilishi mumkin, chunki bu bilish usuli va bilimlarni amaliyotda qo'llash imkoniyatini yaratadi. Shunday qilib, algoritmni maktab o'quvchilariga o'rgatishning samarali metodikalarini ishlab chiqish va qo'llash ta'lim jarayonida muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada algoritmni o'rgatishda qo'llaniladigan metodikalar, pedagogik yondashuvlar va amaliy tajribalar tahlil qilinadi.

### Asosiy qism

#### Algoritmni o'rganishning pedagogik ahamiyati

Algoritm va algoritmik fikrlashni o'rganish o'quvchilarga bir nechta muhim ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi. Avvalo, bu ko'nikmalar mantiqiy fikrlashni va tizimli yondashuvni shakllantiradi. Algoritm — bu ma'lum bir masalani hal qilish uchun ketma-ket bajariladigan harakatlar to'plami bo'lib, uning tuzilishini o'rganish o'quvchilarga masalalarni to'g'ri tahlil qilish, ma'lumotlarni tartibga solish va muammolarni hal qilishning eng samarali yo'llarini topish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, algoritmni o'rganish matematik va mantiqiy ko'nikmalarni, dasturlash asoslarini



Date: 9<sup>th</sup> December-2024

va kreativ fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. Maktab o'quvchilariga algoritmlarni o'rgatish, ular nafaqat kompyuter fanlarini o'rganishda, balki boshqa fanlarda ham muammolarni hal qilishda yordam beradigan asboblarni olishlariga imkon beradi.

### Algoritmlarni o'rgatishda samarali metodikalar

Algoritmlarni o'rgatishda turli metodik yondashuvlar va ta'lim usullari qo'llanilishi mumkin. Har bir usul o'zining o'ziga xos afzalliklari va o'quvchilarga ta'sir qilish xususiyatlariga ega. Quyida algoritmlarni o'rgatishda qo'llaniladigan samarali metodikalar keltirilgan:

1. **Amaliy mashqlar orqali o'rgatish:** Algoritmlar va ularning ishlash prinsiplarini tushunishning eng samarali usullaridan biri amaliy mashqlar va misollarni ishlashdir. O'quvchilarga turli vazifalarni bajarishda algoritmik yondashuvni qo'llashni ta'minlash ularning bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi. Misol uchun, o'quvchilarga oddiy muammolarni hal qilish uchun algoritm yaratishni so'rash, ularni har bir qadamni o'ylab bajarishga undaydi.

2. **Vizual metodlar:** Algoritmlarni o'rgatishda vizualizatsiya juda muhim rol o'ynaydi. Algoritmlarni diagrammalar, blok-sxemalar, oqim diagrammalari va boshqa vizual vositalar yordamida tushuntirish o'quvchilarga algoritmlarning ishlash jarayonini yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Blok-sxemalar va oqim diagrammalari yordamida algoritmlar bosqichma-bosqich tasvirlanadi, bu esa o'quvchilarga ularni amalda qo'llashni osonlashtiradi.

3. **Interaktiv darslar va onlayn platformalar:** Onlayn ta'lim platformalari va interaktiv darslar algoritmlar va dasturlashni o'rgatishda samarali vosita bo'lishi mumkin. Masalan, Scratch, Blockly kabi vizual dasturlash muhitlari orqali o'quvchilar algoritm yaratish va ularni dasturlashga o'rganishlari mumkin. Bu vositalar algoritmlarni amaliyotda yaratish orqali o'quvchilarga interaktiv tarzda o'rganishga imkon beradi.

4. **Muammolarni hal qilishga asoslangan yondashuv:** Algoritmlarni o'rganishda muammolarni hal qilishga asoslangan yondashuvdan foydalanish o'quvchilarga algoritmlarni yaratishda ijodiy yondashuvni rivojlantiradi. O'quvchilarga ma'lum bir masalani hal qilish uchun algoritm tuzishni so'rash, ularda tizimli fikrlashni va muammolarni tahlil qilishni rivojlantiradi. Ushbu yondashuv, o'quvchilarni nafaqat algoritmlarni yozishga, balki ularni turli sharoitlarda qo'llashga ham o'rgatadi.

5. **O'yinlar va gamifikatsiya:** Algoritmlarni o'rgatishda o'yinlar va gamifikatsiya elementlarini qo'llash ham samarali usullardan biridir. O'quvchilarga turli algoritmik vazifalarni yechish uchun o'yinlarni taklif qilish, ularni harakat qilishga undaydi va o'quv jarayonini qiziqarli qiladi. Algoritmlar yordamida o'quvchilarga o'yinlar yaratish va kod yozish o'rgatilishi mumkin.

### Algoritmlarni o'rgatishning o'quvchilarga foydalari

Algoritmlarni o'rganish o'quvchilarda bir qator foydali ko'nikmalarni rivojlantiradi. Bular orasida mantiqiy fikrlash, tizimli yondashuv, ijodiy va analitik fikrlash, shuningdek, muammolarni hal qilish qobiliyatlari mavjud. Algoritmlar yordamida o'quvchilar amaliy bilimlarga ega bo'ladilar va turli vazifalarni hal qilishda ijodiy yondashuvni o'rganadilar. Shuningdek, algoritmik fikrlash o'quvchilarga boshqa fanlarda ham foydali bo'ladi, chunki



Date: 9<sup>th</sup>December-2024

bu ularda tizimli fikrlash va har bir vazifani bosqichma-bosqich yondashuvni shakllantiradi.

### Xulosa

Algoritmlarni maktab o'quvchilariga o'rgatish zamonaviy ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Algoritmlar nafaqat informatika sohasida, balki turli muammolarni hal qilishda ham asosiy vosita sifatida ishlatiladi. Maktab o'quvchilariga algoritmlarni samarali o'rgatish uchun amaliy mashqlar, vizual metodlar, interaktiv darslar, muammolarni hal qilishga asoslangan yondashuvlar va o'yinlardan foydalanish zarur. Algoritmlar o'quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, tizimli yondashuvni shakllantirish va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini oshirishda katta yordam beradi. Shu bilan birga, algoritmlarni o'rganish o'quvchilarga boshqa sohalarida ham samarali ishlash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni taqdim etadi. Bu esa ularni kelajakda muvaffaqiyatli mutaxassislar bo'lishga tayyorlaydi.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Murodov, O. T. R. (2023). INFORMATIKA DARSLARINI TASHKIL ETISHDA INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(32), 194-201.
2. Murodov, O. T. R. (2023). Zamonaviy ta'limda axborot texnologiyalari va ularni qo'llash usul va vositalari. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(11), 481-486.
3. To'raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA AXBOROT KOMMUNIKASIYA TEXNOLOGIYALARI DARSLARINI TASHKIL ETISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(6), 63-74.
4. Muradov, O. (2024, January). IN TEACHING INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES REQUIREMENTS. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 97-102).
5. To'raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA TA'LIMNING INNOVATION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(5), 627-635.
6. To'raqulovich, M. O. (2024). IMPROVING THE TEACHING PROCESS OF IT AND INFORMATION TECHNOLOGIES BASED ON AN INNOVATIVE APPROACH. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 851-859.
7. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Solution of social problems in management and economy*, 3(2), 91-94.
8. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR CONTROLLING TEMPERATURE AND HUMIDITY IN PRODUCTION ROOMS. *Development and innovations in science*, 3(1), 84-93.
9. Murodov, O. (2024). TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI. *Science and innovation in the education system*, 3(3), 155-160.
10. Murodov, O. (2023). INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 77-81.



Date: 9<sup>th</sup> December-2024

11. Jalolov, T. S. (2023). СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИМИТАЦИИ ШИФРОВАНИЯ МАШИНЫ ENIGMA НА ЯЗЫКЕ PYTHON. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 317-323.
12. Jalolov, J. (2012). Methodology of foreign language teaching. Teacher-2012, 79-118.
13. 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.
14. Jalolov, T. S. (2024). ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКОГО АНАЛИЗА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 45-51.
15. Jalolov, T. S. (2024). ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОЦЕССЫ ОЦЕНИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 8-13.
16. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТА СОЦИАЛЬНЫЙ В СЕТЯХ ЭФФЕКТ И МЕСТО. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 58-64.
17. Jalolov, T. S. (2024). СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, СОЗДАЮЩЕЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 33-38.
18. Jalolov, T. S. (2024). ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 52-57.
19. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ САМОУПРАВЛЕНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ДРОННЫХ СИСТЕМАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 39-44.
20. Jalolov, T. S. (2024). У ПАЦИЕНТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 21-26.
21. Jalolov, T. S. (2024). KIBERMUHOFAZANING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(1), 189-192.
22. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В САМОДВИЖАЮЩИХСЯ РОБОТАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 1-7.
23. Jalolov, T. S. (2024). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 27-32.
24. Jalolov, T. S. (2024). СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 14-20.



Date: 9<sup>th</sup> December-2024

25. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHNING SAMARALI USULLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 25-30.
26. Jalolov, T. S. (2024). AVTONOM ROBOTLARDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 56-61.
27. Jalolov, T. S. (2024). SOG 'LIQNI SAQLASHDA SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN DIAGNOSTIKA TIZIMLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 13-18.
28. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING IJTIMOIIY TARMOQLARDAGI TASIRINI O 'RGANISH: FOYDALANUVCHI XATTI-HARAKATLARINI TAHLIL QILISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 31-37.
29. Jalolov, T. S. (2024). TIBBIY TASVIRLARNI TAHLIL QILISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH ALGORITMLARINI QO 'LLASH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 19-24.
30. Jalolov, T. S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTNING BAHOLASH JARAYONLARIGA TA'SIRI: AVTOMATIK TEKSHIRISH TIZIMLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 7-12.
31. Jalolov, T. S. (2024). INTELLEKTUAL DRON TIZIMLARIDA O 'ZO 'ZINI BOSHQARISH TEXNOLOGIYALARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 50-55.
32. Jalolov, T. S. (2024). KASALLIKLARNI ERTA ANIQLASHDA SUN'IY INTELLEKTNING QO 'LLANILISHI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 38-43.
33. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O 'QUV DASTURLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 1-6.
34. Jalolov, T. S. (2024). IQTISODIY MODELLASHTIRISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 44-49.
35. Jalolov, T. S. (2024). ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ТЕКСТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 106-111.
36. Jalolov, T. S. (2024). СРАВНЕНИЕ СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 99-105.
37. Jalolov, T. S. (2024). ЗВУК РАБОТА АССИСТЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЕЛИЧИВАТЬ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЕ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 93-98.
38. Jalolov, T. S. (2024). ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННЫЙ В МОНИТОРИНГЕ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИЛОЖЕНИЕ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 86-92.



Date: 9<sup>th</sup> December-2024

39. Jalolov, T. S. (2024). НА ОСНОВЕ ИИ НАПАДЕНИЯ ПРОРОЧЕСТВО ДЕЛАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 60-65.
40. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 46-52.
41. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАЛЬШИВЫЙ ИНФОРМАЦИЯ ОПРЕДЕЛИТЬ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 53-59.
42. Jalolov, T. S. (2024). АЛГОРИТМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 73-79.
43. Jalolov, T. S. (2024). С ПОМОЩЬЮ ИИ СНОВА ПОДЛЕЖАЩИЙ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЭНЕРГИЯ ИСТОЧНИКИ РАБОТА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИЯ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 80-85.
44. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В СИСТЕМАХ ПРИМЕНЯТЬ УГРОЗЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 66-72.
45. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 72-77.
46. Jalolov, T. S. (2024). ATROF-MUHIT MONITORINGIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING QO 'LLANILISHI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 78-84.
47. Jalolov, T. S. (2024). MATNNI QAYTA ISHLASH ORQALI TIL O 'RGATISH ILOVALARINI RIVOJLANTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 103-108.
48. Jalolov, T. S. (2024). OVOZLI KO 'MAKCHILARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 85-90.
49. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARIDA QO 'LLASH: TAHDIDLARNI ERTA ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 54-59.
50. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI VA ZAIF SUN'IY INTELLEKT MODELLARI: ULARNING TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 91-96.
51. Jalolov, T. S. (2024). MASHINA O 'QITISH ALGORITMLARINI OPTIMALLASHTIRISH: SAMARADORLIK VA ANIQLIKNI OSHIRISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 97-102.
52. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 47-53.



Date: 9<sup>th</sup> December-2024

53. Jalolov, T. S. (2024). AI ASOSIDA HUUJUMLARNI BASHORAT QILISH VA HIMOYA STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 66-71.
54. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI AI BILAN JIHOZLANGAN ROBOTOTEXNIKA UCHUN REJALASHTIRISH VA QAROR QABUL QILISH ALGORITMLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 60-65.
55. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). UNIVERSAL ROBOTLASHTIRILGAN QURILMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(9), 78-80.
56. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). SHIFOXONADA XIZMAT KO'RSATISH UCHUN MO'LJALLANGAN AQILLI SHIFOKOR ROBOT. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 3(26), 318-324.
57. Jalolov, T. S. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ API В PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 553-560.
58. Jalolov, T. S. (2024). МАТЕМАТИЧЕСКОМ СТАТИСТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ В PYTHON. MASTERS, 2(5), 151-158.
59. Jalolov, T. S. (2024). LEVERAGING APIS IN PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 544-552.
60. Jalolov, T. S. (2024). DJANGONING VEB-DASTURLASHDAGI ROLI. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 576-582.
61. Jalolov, T. S. (2024). PYTHON-DA API-LARDAN FOYDALANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. MASTERS, 2(5), 113-120.
62. Jalolov, T. S. (2024). YUQORI HAJMLI MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA PYTHON KUTUBXONALARI. MASTERS, 2(5), 121-128.
63. Jalolov, T. S. (2024). DJANGO В ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИИ. MASTERS, 2(5), 136-142.
64. Jalolov, T. S. (2023). ADVANTAGES OF DJANGO FEMWORKER. International Multidisciplinary Journal for Research & Development, 10(12).

