

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

## STEAM YONDASHUVI DOIRASIDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHNING ISTIQBOLLARI

Oybek To'raqulovich Murodov

Osiyo Xalqaro Universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrası assisenti

**Annatsiya:** Zamonaviy ta'lim tizimi o'quvchilarga nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'rgatishga intilmoqda. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi ta'limda fanlararo integratsiyani amalga oshirishga qaratilgan yondashuvdir. Bu yondashuv ilm-fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani birlashtirib, o'quvchilarni keng ko'lamli muammolarni hal qilishga tayyorlaydi. STEAM yondashuvi informatika fanining o'qitish jarayoniga kiritilishi, o'quvchilarning texnologik ko'nikmalarini rivojlantirish, ijodiy fikrlashni kuchaytirish va real dunyo muammolarini hal qilishda samarali yondashuvlarni taqdim etadi. Ushbu maqolada STEAM yondashuvi doirasida informatika fanini o'qitishning istiqbollari, asosiy yondashuvlar va metodikalar haqida so'z yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** STEAM, informatika, ta'lim, fanlararo integratsiya, texnologiya, ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ta'lim metodikasi.

### Kirish

Informatika darsi ta'lim tizimida ahamiyatli o'rin tutadi, chunki bugungi dunyoda informatika bilimlari turli sohalarda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarurdir. Biroq, informatika faqat dasturlash yoki kompyuter fanlarini o'rganish bilan cheklanmaydi, balki uning o'qitilishi amaliyotda barcha fanlar bilan chambarchas bog'liq bo'lishi kerak. Shu boisdan, STEAM yondashuvi doirasida informatika fanini o'qitish o'quvchilarga keng ko'lamli bilim va ko'nikmalarni o'rgatishda samarali usul sifatida qaraladi. STEAM yondashuvi matematika, texnologiya, muhandislik, san'at va ilm-fan sohasini birlashtirgan holda o'quvchilarda chuqur va tizimli fikrlash, kreativlik, va masalalarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shunday qilib, informatika fanining STEAM yondashuvi orqali o'qitilishi, o'quvchilarning nafaqat texnik, balki ijodiy va analitik qobiliyatlarini ham o'sishiga yordam beradi.

### Asosiy qism

#### STEAM yondashuvining asoslari

STEAM yondashuvi, o'quvchilarga ilmiy va texnologik bilimlarni san'at va ijod bilan birlashtirishni taqdim etadi. Bu yondashuvda barcha fanlar o'rtasidagi chegaralar o'rnatilmaydi, balki o'quvchilarni bir nechta sohalarda bilim olishga undaydi. STEAM, o'quvchilarga quyidagi asosiy elementlarni taqdim etadi:

**Ilm-fan** – Nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash, o'quvchilarni ilmiy kuzatish, eksperimentlar va tadqiqotlar o'tkazishga rag'batlantirish.

**Texnologiya** – Innovatsion texnologiyalarni, kompyuter tizimlari va dasturlashni o'rgatish.



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

**Muhandislik** – Texnologik qurilmalarni yaratish va muhandislik usullarini amalda qo'llash.

**San'at** – Kreativ va ijodiy fikrlashni rivojlantirish, vizual san'atlar, dizayn va estetik elementlarni o'rganish.

**Matematika** – Dasturlash, algoritmlar va ma'lumotlarni tahlil qilishda matematik usullarni qo'llash.

STEAM yondashuvini informatika fanini o'qitishda qo'llash, o'quvchilarning ko'p qirrali bilimlar olishiga yordam beradi. Bu yondashuv o'quvchilarda fanlararo yondashuvni rivojlantirib, ularning mantiqiy fikrlash va ijodiy qobiliyatlarini oshiradi.

### **Informatika fanini STEAM yondashuvi orqali o'qitishning istiqbollari**

Informatika fanining STEAM yondashuvi asosida o'qitilishi, ta'lim jarayonida bir nechta istiqbolli yo'nalishlarni yaratadi:

#### **Dasturlashni san'at bilan birlashtirish**

Dasturlash va san'atni birlashtirish o'quvchilarga vizual san'atlar, dizayn va dasturlashni integratsiyalash imkonini beradi. Masalan, o'quvchilarga grafik dasturlash tillari yordamida interaktiv ilovalar, animatsiyalar va o'yinlar yaratishni o'rgatish mumkin. Bu nafaqat texnik bilimlarni, balki ijodiy va estetik ko'nikmalarni ham rivojlantiradi.

#### **Matematika va texnologiya o'rtasidagi bog'liqlik**

Informatikada matematik modellar va algoritmlar muhim o'rin tutadi. STEAM yondashuvi matematikani informatika bilan birlashtirishi orqali, o'quvchilarni murakkab masalalarni hal qilishda matematik va texnologik yondashuvlarni qo'llashga o'rgatadi. Bu, o'quvchilarga amaliyotda matematik nazariyalarni qanday qo'llashni ko'rsatadi.

#### **Innovatsion yondashuvlar va problemalarni hal qilish**

STEAM yondashuvi problemalarni hal qilish jarayonida innovatsion fikrlashni rivojlantiradi. O'quvchilarni mashina o'rganish, sun'iy intellekt yoki ma'lumotlarni tahlil qilish kabi zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirish orqali, ular haqiqiy muammolarni hal qilish uchun dasturlash, muhandislik va ilmiy bilimlarni qo'llashni o'rganadilar.

#### **Amaliy tadqiqotlar va eksperimentlar**

Informatika fanini o'qitishda eksperimentlar va tadqiqotlar orqali o'quvchilarga amaliy bilimlarni berish muhimdir. STEAM yondashuvi bu imkoniyatni yaratib, o'quvchilarni haqiqiy dunyo muammolarini hal qilishga undaydi. Masalan, o'quvchilarga ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va sun'iy intellekt algoritmlarini qo'llash orqali real dunyo muammolarini yechishga o'rgatish mumkin.

#### **Ko'p sohalarni o'rganish va integratsiya qilish**

STEAM yondashuvi, informatika fanini boshqa fanlar bilan birlashtirishni talab qiladi. Bu yondashuv orqali o'quvchilar bir vaqtning o'zida ilm-fan, texnologiya, san'at va matematika kabi fanlarni o'rganadilar, bu esa ularning keng qamrovli fikrlashini va yaratuvchanliklarini rivojlantiradi.

#### **Ta'lim tizimida STEAM yondashuvini qo'llashning metodikasi**

STEAM yondashuvi asosida informatika fanini o'qitishda quyidagi metodikalarni qo'llash mumkin:

#### **Loyiha asosida o'qitish**



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

STEAM yondashuvi doirasida o'quvchilarga real dunyo muammolarini hal qilishga qaratilgan loyihalar yaratish. Bu, o'quvchilarning ijodiy va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

#### **Integratsiyalashgan darslar**

Informatika darslarini boshqa fanlar bilan integratsiyalashgan holda o'tkazish. Masalan, matematikadan algoritmlar, san'atdan dizayn elementlari va texnologiyadan dasturlashni birlashtirish.

#### **Kreativ fikrlashni rivojlantirish**

O'quvchilarga kreativ va innovatsion fikrlashni rag'batlantiruvchi topshiriqlar berish. Bu, ularning muammolarni hal qilishdagi samaradorligini oshiradi.

#### **Xulosa**

STEAM yondashuvi doirasida informatika fanini o'qitish, o'quvchilarga zamonaviy texnologiyalarni, ijodiy fikrlashni va ilmiy bilimlarni integratsiyalashgan holda o'rgatish imkonini yaratadi. Bu yondashuv o'quvchilarning ko'p qirrali ko'nikmalarini rivojlantirishga, ularga amaliy va nazariy bilimlarni birlashtirishga yordam beradi. STEAM yondash

#### **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



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

ТАКОМИЛЛАСHTIRISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 77-81.

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 САМОДВИЖАЩИХСЯ 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 ILMIIY 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).

