

Date: 3rd June-2025

PYTHON DASTURLASH TILIDA AIOGRAM KUTUBXONASI

A.R.Rajabov

Osiyo Xalqaro Universiteti Umumtexnik fanlar kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Python dasturlash tilida Telegram botlarini yaratish uchun keng qo'llaniladigan **Aiogram** kutubxonasi haqida batafsil ma'lumot beriladi. Aiogram — bu asinxron Telegram Bot API bilan ishlaydigan kutubxona bo'lib, yuqori samaradorlik va modul tuzilmasi bilan ajralib turadi. Maqolada Aiogram kutubxonasining asosiy imkoniyatlari, komponentlari, asinxron dasturlashdagi o'rni hamda uni amaliyotda qo'llash misollari yoritilgan. Shuningdek, oddiy bot yaratish jarayoni bosqichma-bosqich ko'rib chiqilib, kutubxonaning afzalliklari va qo'llanilish sohalari haqida xulosa chiqariladi. Mazkur maqola dasturchilar, IT sohasida o'qiyotgan talabalar va Telegram bot yaratishga qiziqqanlar uchun foydalidir.

Kalit so'zlar: Aiogram, Python, Telegram bot, Asinxron dasturlash, Bot API, Dispatcher, Handler, Middleware.

Kirish. Telegram – bu butun dunyo bo'yicha millionlab foydalanuvchilarga ega bo'lgan tezkor xabar almashish platformasi bo'lib, unda foydalanuvchilar bilan avtomatlashtirilgan muloqotni tashkil etish imkonini beruvchi botlar muhim o'rin tutadi. Ushbu botlar turli sohalarda, jumladan, texnik yordam ko'rsatish, foydalanuvchi so'rovlarini qayta ishlash, xizmatlarga yozilish, buyurtmalarni boshqarish kabi jarayonlarda samarali qo'llaniladi. Telegram botlarini yaratish uchun rasmiy Telegram Bot API taqdim etilgan bo'lib, u orqali dasturchilar har xil dasturlash tillarida botlar ishlab chiqish imkoniga ega.

Python dasturlash tili o'zining soddaligi, kuchli kutubxona ekotizimi va keng jamoatchiligi bilan Telegram botlarini yaratishda eng ko'p ishlatiladigan tillardan biri hisoblanadi. Aynan Python asosida ishlab chiqilgan va asinxron ishlashga mo'ljallangan aiogram kutubxonasi esa bugungi kunda eng ommabop va samarali vositalardan biri hisoblanadi. Aiogram asyncio texnologiyasiga asoslangan bo'lib, yuqori yuklamali va ko'p foydalanuvchili botlarni samarali ishlab chiqish imkonini beradi.

Ushbu maqolada aiogram kutubxonasining tuzilishi, funksional imkoniyatlari hamda Telegram botlarini yaratishdagi amaliy qo'llanilishi batafsil yoritiladi. Asosiy e'tibor aiogram'ning texnik imkoniyatlari va uning yordamida botlarni qanday qilib tizimli tarzda ishlab chiqish mumkinligiga qaratiladi.

Nazariy qism. Telegram platformasining ochiq API va Bot API xizmatlari uning funksional imkoniyatlarini kengaytirish hamda turli avtomatlashtirilgan xizmatlar yaratish imkonini berdi. Dasturchilar uchun Telegram bot yaratish jarayoni dastlab rasmiy API orqali to'g'ridan-to'g'ri HTTP so'rovlar yuborish orqali amalga oshirilgan bo'lsa-da, keyinchalik bu jarayonni soddalashtirish va tizimli qilish uchun turli dasturlash tillarida tayyor kutubxonalar ishlab chiqildi. Python dasturlash tilida ushbu jarayonni eng sodd va



Date: 3rd June-2025

zamonaviy tarzda tashkil etishga xizmat qiladigan kutubxonalardan biri bu — **Aiogram** kutubxonasi.

Aiogram kutubxonasining nazariy asosi

Aiogram – bu **asyncio** texnologiyasiga asoslangan, **asinxron** Telegram botlarini yaratishga mo'ljallangan Python kutubxonasi bo'lib, uning nomi "Asynchronous Input Output Telegram Bot API Python Framework" iborasining qisqartmasidan kelib chiqqan. **Aiogram** Telegram Bot API'ning barcha imkoniyatlarini to'liq qo'llab-quvvatlaydi va dasturchiga **asinxron** (ya'ni parallel bajariladigan) kod yozish imkonini beradi.

Bu kutubxona quyidagi asosiy komponentlardan tashkil topgan:

- **Dispatcher (tarqatuvchi):** bu modul kelgan xabarlar, buyruqlar yoki harakatlarni tegishli handler (funksiya)larga yo'naltiradi.
- **Executor:** bu komponent botni ishga tushiradi va **asyncio** asosida u doimiy ravishda ish holatida turadi.
- **Handlers (ko'ruvchilar):** foydalanuvchi yuborgan ma'lumotlarga (xabar, tugma, buyruq) qanday javob berilishini belgilovchi funksiyalar.
- **Middleware (oraliq qavat):** handler'lar ishga tushishidan oldin yoki keyin bajarilishi kerak bo'lgan qo'shimcha funksiyalarni bajaradi.
- **Filters:** kiruvchi xabarlarni faqat ma'lum shartlar bo'yicha ajratib olish imkonini beradi (masalan, faqat adminlar uchun).

Asinxron dasturlash va **asyncio** moduli

Aiogram kuchli **asinxron ishlash** mexanizmiga ega bo'lib, bu texnologiya orqali bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchidan kelayotgan xabarlarni bir-birini kutmasdan qayta ishlash mumkin. Bu esa ayniqsa ko'p foydalanuvchiga xizmat qiluvchi botlar uchun juda muhim. **Aiogram**'da bu **async def** funksiyalar va **await** operatorlari yordamida amalga oshiriladi.

Asinxron dasturlash modelida dasturning bajarilishi kechiktirilmadan davom etadi va har bir vazifa parallel tarzda bajariladi. Shu sababli **Aiogram** kutubxonasi boshqa **sinxron** kutubxonalarga nisbatan **tezroq, yengilroq** va **resursni kamroq talab qiluvchi** bo'lib hisoblanadi.

Aiogram va boshqa kutubxonalar taqqoslanishi

Python tilida Telegram botlarini yaratishda yana bir nechta kutubxonalar mavjud, masalan:

- python-telegram-bot
- telebot (PyTelegramBotAPI)
- pyrogram

Ammo yuqoridagi kutubxonalar orasida faqat **aiogram** to'liq **asinxron** texnologiyaga asoslangan va bu uni o'z sohasida ajralib turuvchi vositaga aylantiradi.

Aiogram kutubxonasining afzalliklari:

- Telegram API bilan to'liq mos keladi
- **Asinxron** yondashuv orqali samarali resurs boshqaruvi
- Modular arxitektura (loyihani bo'lib ishlash oson)

Date: 3rd June-2025

- Avtomatlashtirilgan yordamchi funksiyalar (callback, inline, command handling)

- Rasmiy va kengaytirilgan hujjatlar (docs)

1. Telegram Botlari va Ularning Ahamiyati

Telegram — tezkor va xavfsiz xabar almashish platformasi bo‘lib, uning ochiq API va **Bot API**’si orqali dasturchilar foydalanuvchilar bilan muloqot qiluvchi avtomatlashtirilgan botlar yaratish imkoniyatiga ega. Telegram botlari hozirgi kunda:

- mijozlarga xizmat ko‘rsatish,
- yangiliklar yetkazish,
- ma’lumot yig‘ish,
- onlayn to‘lovlar,
- o‘yinlar,
- hujjat topshirish yoki qayta aloqa kabi ko‘plab sohalarda qo‘llanilmoqda.

Bu imkoniyatlar tufayli Telegram botlaridan foydalanuvchilar soni ortib bormoqda, va ular turli tashkilotlar uchun muhim axborot texnologik yechimga aylangan.

2. Python dasturlash tilining roli

Python – bu oson sintaksisga ega, o‘rganilishi qulay, ammo kuchli dasturlash tili bo‘lib, ayniqsa **startaplar, ilmiy tadqiqotlar, veb-illovalar, va botlar** yaratishda keng qo‘llaniladi. Python Telegram Bot API bilan ishlash uchun bir nechta kutubxonalarni taqdim etgan:

- telebot (PyTelegramBotAPI) — sinxron ishlovchi,
- python-telegram-bot — kuchli lekin sinxron,
- pyrogram — qisman asinxron,
- **aiogram** — **to‘liq asinxron** va eng zamonaviy kutubxona hisoblanadi.

3. Aiogram kutubxonasining nazariy asosi

3.1. Aiogram nima?

Aiogram — bu Python tilida yozilgan, Telegram Bot API bilan ishlovchi **asinxron (asynchronous)** kutubxona bo‘lib, asyncio moduliga asoslanadi. Kutubxona yuqori tezlik va samaradorlikni ta‘minlashga mo‘ljallangan. Uning asosiy yondashuvi — hodisalar asosidagi (event-driven) dasturlashdir, ya’ni botga xabar kelganida, faqat kerakli funksiyalar ishga tushadi.

3.2. Aiogram arxitekturasini

Aiogram kutubxonasi quyidagi asosiy komponentlardan iborat:

Komponent	Vazifasi
Bot	Telegram API bilan ishlovchi asosiy obyekt.
Dispatcher	Kiruvchi xabarlarni handlerlarga tarqatadi.
Handler	Har bir xabarga yoki harakatga javob beruvchi funksiya.
Middleware	Handler ishga tushmasdan yoki tugagandan oldin bajariladigan oraliq qatlam.
Filter	Foydalanuvchining holati, roli, xabar turi bo‘yicha handlarni faollashtiradi.



Date: 3rd June-2025

Komponent	Vazifasi
FSM (Finite State Machine)	Foydalanuvchi bilan bosqichma-bosqich muloqot tashkil qilish imkonini beradi.

3.3. Aiogram'ning asyncio bilan ishlashi

Aiogram asyncio asosida ishlaydi. Bu esa bir vaqtning o'zida ko'plab so'rovlarni **navbat kutmasdan** ishlashga imkon beradi. Masalan, yuzlab foydalanuvchilar bir vaqtda botga murojaat qilsa, ular ketma-ket emas, **parallel** ravishda xizmat oladi.

Asinxron funksiya quyidagicha yoziladi:

python

CopyEdit

```
async def handle_message(message: types.Message):
```

```
    await message.answer("Salom!")
```

4. Aiogram imkoniyatlari va funksiyalari

Aiogram kutubxonasi yordamida quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- Buyruqlarni qayta ishlash (/start, /help)
- Matnli yoki multimediya xabarlariga javob berish
- Inline tugmalar bilan ishlash
- Callback query'larni qayta ishlash
- Foydalanuvchi holatini (shtatlarini) kuzatish (FSM)
- JSON API bilan integratsiya qilish
- Telegramdan yuborilgan fayllarni yuklab olish va saqlash

Bundan tashqari, aiogram kutubxonasida **Webhook** va **Long Polling** orqali ishlash imkoniyati mavjud.

5. Aiogram'ning boshqa kutubxonalardan ustun jihatlari

Mezoni	Aiogram	Telebot	python-telegram-bot
Asinxronlik	☐	☐	☐
FSM (state management)	☐	☐ (qo'shimcha modullar bilan)	☐
Modularlik	☐	☐	☐
Yengillik va samaradorlik	☐	☐	☐
Webhook quvvatlovi	qo'llab- ☐	☐	☐

6. Asosiy nazariy tushunchalar:

➤ Asinxron dasturlash (Async Programming):

Bu dastur bajarilishi vaqtida **kirish-chiqish operatsiyalarini kutmasdan** boshqa ishlarni bajara olishini bildiradi.

➤ Telegram Bot API:

Bu — Telegram tomonidan taqdim etilgan REST API bo'lib, HTTPS orqali so'rov yuborish va javob olish asosida ishlaydi.

Date: 3rd June-2025

➤ *Event-driven architecture:*

Bu modelda foydalanuvchidan biror hodisa (xabar, tugma bosish) kelganda tegishli funktsiya ishga tushadi. Aiogram aynan shu tamoyilga asoslangan.

Xulosa. Zamonaviy dasturlashda Telegram botlaridan samarali foydalanish ko'plab sohalarda avtomatlashtirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish va tezkor axborot yetkazib berishni ta'minlashda muhim vositaga aylandi. Python dasturlash tili, ayniqsa uning asinxron imkoniyatlari orqali, Telegram botlarini tez va qulay tarzda ishlab chiqishga imkon beradi. Shu nuqtai nazardan, **Aiogram** kutubxonasi eng optimal tanlovlardan biri sifatida ajralib turadi.

Aiogram kutubxonasi asinxron (asyncio) arxitektura asoslanganligi sababli, u yuqori samaradorlikni ta'minlaydi va ko'p sonli foydalanuvchilar bilan parallel ishlash imkonini beradi. Uning modulga asoslangan tuzilishi, qulay va kengaytiriladigan handler tizimi, foydalanuvchi holatlarini boshqarish (FSM), callback va inline tugmalar bilan ishlash imkoniyati uni katta loyihalarda ham muvaffaqiyatli qo'llash imkonini yaratadi.

Maqola davomida Aiogram kutubxonasining nazariy asoslari, arxitekturasini, funksional imkoniyatlari va afzalliklari batafsil yoritildi. Ushbu kutubxonadan samarali foydalanish orqali dasturchilar zamonaviy va ishonchli Telegram botlarni qisqa vaqt ichida yaratishlari mumkin. Bu esa nafaqat texnik jihatdan qulaylik, balki foydalanuvchilar bilan interaktiv, tezkor va avtomatlashtirilgan aloqani ham ta'minlaydi.

FOYDANILGAN ABABIYOTLAR:

1. Rajabov, A. R. (2025). FLUTTER DASTURLASH TILIDA ONLINE KURSLAR TAYYORLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 51-57.
2. Rajabov, A. R. (2025). CHIQINDI KONTEYNERLARNI AVTOMATIK BOSHQARUV TIZIMINI ISHLAB CHIQISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 1-8.
3. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE KURSLAR UCHUN DASTURLASH TILLARINING AHAMIYATI. *ИКРО журнал*, 15(01), 233-236.
4. Rajabov, A. R. (2025). MOOC KURSLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 78-80.
5. Rajabov, A. R. (2025). MASSHTABLANADIGAN ONLINE KURSLAR MOOC PLATFORMASI UCHUN AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI YARATISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 150-155.
6. Rajabov, A. R. (2025). FLUTTER DASTURLASH TILIDA PERMISSIONLAR BILAN ISHLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 69-74.
7. ogli Rajabov, A. R. (2025). DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS FOR ONLINE COURSES. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 58-63.

Date: 3rd June-2025



8. Rajabov, A. R. (2025). C++ DASTURLASH TILIDA BIR O'LCHOVLI MASSIVLAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 75-82.
9. Rajabov, A. R. (2025). ONE-DIMENSIONAL ARRAYS IN THE C++ PROGRAMMING LANGUAGE. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 90-97.
10. Rajabov, A. R. (2025). COMPLEX DATA TYPES IN C++. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 106-112.
11. Ravshanovich, R. A. (2025). THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE REACT NATIVE PROGRAMMING FRAMEWORK IN CREATING MOBILE APPLICATIONS. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 53-59.
12. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE O'QUV KURSLARGA AI SUNIY INTELEKTNI INTEGRATSIYA QILIB TA'LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(5), 83-89.
13. Rajabov, A. R. (2025). ONLINE KURLAR UCHUN MOBIL ILOVALARNI ISHLAB CHIQUISH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(5), 76-82.
14. Boboqulova, M. X. (2025). OPTIKA QONUNLARINING TIBBIYOTDA AHAMIYATI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 42-52.
15. Boboqulova, M. X. (2025). IDEAL VA YOPISHQOQ SUYUQLIK. BERNULLI TENGLAMASI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 122-129.
16. Boboqulova, M. X. (2025). RADIOAKTIVLIK. IONLASHTIRUVCHI NURLANISHNING ORGANIZMGA TA'SIRI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 18-26.
17. Boboqulova, M. X. (2025). VODOROD ATOMINING KVANT NAZARIYASI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 113-121.
18. Boboqulova, M. X. (2025). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 60-67.
19. Boboqulova, M. X. (2025). QATTIQ JISMLARNING ERISH ISSIQLIGI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(4), 26-32.
20. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XOSSALARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 42-49.
21. Boboqulova, M. X. (2025). TIRIK SISTEMALAR TERMODINAMIKASI. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 20-27.

Date: 3rd June-2025

22. Boboqulova, M. X. (2025). YADRO REAKSIYALARIDA SAQLANISH QONUNLARI. Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology, 2(4), 33-39.
23. Boboqulova, M. X. (2025). VAVILOV-CHERENKOV EFFEKTINING FIZIK ASOSLARI VA AMALIY QO‘LLANILISHI. ИКРО журнал, 15(01), 282-284.
24. Boboqulova, M. X. (2025). MAGNIT BO‘RONLARINING YERGA TA‘SIRI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 522-525.
25. Boboqulova, M. X. (2025). ENDOSKOPIK USULLARNING TIBBIYOTDA QO‘LLANILISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 1-8.
26. Boboqulova, M. X. (2025). 3D CHOP ETISH TEXNOLOGIYASINING FIZIK ASOSLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(3), 5-11.
27. Boboqulova, M. X. (2025). MIKROZARRALARNING KORPUSKULYAR-TO‘LQIN DUALIZMI. SHREDINGER TENGLAMASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 8-13.
28. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FLOTATSIYA JARAYONLARI UCHUN QO‘LLANILADIGAN FLOTOREAGENTLARNING TAVSIFLANISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 31-40.
29. Usmonov, F. R. (2025). FLATATSIYA JARAYONIDA QO‘LLANILADIGAN YIG‘UVCHI, KO‘PIK HOSIL QILUVCHI, MOSLOVCHI VA FAOLLASHTIRUVCHI REOAGENTLAR TAHLILI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 47-57.
30. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FOYDALI QAZILMALARNI FLOTATSIYA USULIDA BOYITISH. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 15-24.
31. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI FLATATSIYA USULIDA BOYITISHDA FLOTATSIYA SXEMALARINI TANLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 36-43.
32. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI BOYITISH QO‘LLANILADIGAN FLOTATSIYA MASHINALARINING TUZILISHI TURLARI VA ISHLASH PRINSIPLARI. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 28-35.
33. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI RUDA VA MINERALLARNI MAGNIT XOSSALARI VA MAGNIT SEPARATORLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 32-41.
34. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI FLATATSIYA USULIDA BOYITISHDA FLOTATSIYA MASHINALARINI TANLASH. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 2(4), 13-19.



Date: 3rd June-2025

35. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI MAGNITLI USULDA BOYITISH. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(4), 40-47.
36. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI ELEKTR USULIDA FOYDALANISH HAQIDA ASOSIY TUSHUNCHALAR. *ИКРО журнал*, 15(01), 288-293.
37. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FLOTATSIYA JARAYONLARI UCHUN QO'LLANILADIGAN FLOTOREAGENTLARNING TAVSIFLANISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 31-40.
38. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI OCHIQ USULDA QAZIB OLISHDA KARYER HAVOSIDAGI PORTLOVCHI GAZSIMON ARALASHMALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 98-105.
39. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALAR OCHIQ USULDA QAZIB OLISHDA KARYER HAVOSI VA UNING ASOSIY TARKIBI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 83-89.
40. Usmonov, F. R. (2025). KARYERLARDA QO'LLANILADIGAN CHANG BOSTIRISH USULLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 68-74.
41. Usmonov, F. R. (2025). KARYER ATMOSFERASINI NORMALLASHTIRISH VOSITALARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 34-41.
42. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALAR OCHIQ USULDA QAZIB OLISHDA KARYER ATMOSFERASINI IFLOSLANTIRISH MANBALARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(5), 12-17.
43. Ashurov, J. D. (2025). ZAMONAVIY OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 57-59.
44. Ashurov, J. D. (2024). O'ZBEKISTON OLIY TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELEKTDAN JORIY QILISH ISTIQBOLLARI. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 119-125.
45. Ashurov, J. D. (2024). OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 112-118.
46. Ashurov, J. (2024). APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 242-249.
47. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARINING PEDAGOGIK JARAYONLARGA TA'SIRI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 14-20.



Date: 3rd June-2025

48. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISHDA AXBOROT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 41-47.
49. Ашуров, Ж. Д., Нуритдинов, И., & Умаров, С. Х. (2011). Влияние температуры и примесей элементов I и IV групп на тензорезистивные свойства монокристаллов TlInSe₂. *Перспективные материалы*, (1), 11-14.
50. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTNI JORIY QILISHDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA 'MINLASHNING AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 21-26.
51. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY QILISHNING AXLOQIY MUAMMOLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 27-33.
52. Муниров, Д. Д. О. (2024). РОЛЬ СЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЕ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(8), 27-34.
53. Муниров, Д. Д. О. (2024). ВАЖНОСТЬ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(7), 35-42.
54. MUNIROV, J. (2024). THE FUTURE OF CLOUD TECHNOLOGY: DRIVING INNOVATION AND EFFICIENCY IN THE DIGITAL ERA. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 193-201.
55. MUNIROV, J. (2025). REVOLUTIONIZING REMOTE WORK WITH REAL-TIME COLLABORATION TOOLS. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 27-31.
56. MUNIROV, J. (2025). VIRTUAL REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB AMALIY O 'QUV JARAYONLARINI TASHKIL QILISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 100-103.
57. MUNIROV, J. (2025). TRANSFORMING SOFTWARE DEVELOPMENT WITH AI-POWERED CODE GENERATION TOOLS. *ИКРО журнал*, 15(01), 230-232.
58. MUNIROV, J. (2025). ORGANIZING PRACTICAL LEARNING PROCESSES USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 74-77.
59. Jalolov, T. S. (2024). SPSS S DASTURIDAN PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILIDA FOYDALANISH. *MASTERS*, 2(8), 8-14.
60. Jalolov, T. S. (2024). OLIY TA'LIMDA AXBOROT MUMKINASINING AHAMIYATI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(7), 21-26.
61. Jalolov, T. S. (2024). USE OF SPSS SOFTWARE IN PSYCHOLOGICAL DATA ANALYSIS. *PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI*, 2(7), 1-6.
62. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF INFORMATION COMMUNICATION IN HIGHER EDUCATION. *WORLD OF SCIENCE*, 7(8), 14-19.

