

Date: 11th June-2025

**BOSHLANG'ICH DARAJADAGI DASTURLASH KURSLARI UCHUN
CHATBOT ASOSIDAGI INTERAKTIV YORDAMCHI TIZIM YARATISH.**

Murodova Zarina Rashidovna

Osiyo Xalqaro Universiteti dotsenti.

Mirzayev Karim Komilovich

Osiyo Xalqaro Universiteti magistranti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich darajadagi dasturlashni o'rgatishda **chatbot texnologiyalaridan foydalanish** orqali interaktiv va shaxsiylashtirilgan ta'lim muhitini shakllantirish imkoniyatlari tadqiq qilinadi. An'anaviy va statik o'qitish uslublaridan farqli ravishda, chatbot asosidagi tizimlar o'quvchiga istalgan vaqtda o'z savollariga javob olish, mashqlarni bajarish, kod yozishni mashq qilish va real vaqt rejimida xatolarni tahlil qilish imkonini beradi.

Tadqiqot doirasida Python dasturlash tili asosida Telegram chatbot platformasi uchun interaktiv o'quv yordamchisi prototipi ishlab chiqildi. Ushbu tizim foydalanuvchining javoblariga qarab mos savollarni taklif qilish, oddiy kod misollarini ko'rsatish va boshlang'ich algoritmik tushunchalarni mustahkamlashga yo'naltirilgan.

Maqolada chatbot platformalarining texnik imkoniyatlari, ularning pedagogik ahamiyati va o'quv jarayoniga integratsiyasi tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari chatbot yordamida ta'lim samaradorligini oshirish, talabalar faolligini kuchaytirish va o'qituvchining yukini kamaytirishga xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: chatbot, dasturlash asoslari, interaktiv ta'lim, Telegram bot, sun'iy intellekt, o'quv jarayoni avtomatizatsiyasi, kod yozishni o'rgatish, boshlang'ich dasturchilar, Python, ta'lim texnologiyalari.

Kirish: Bugungi kunda axborot texnologiyalari jadal sur'atlar bilan rivojlanib borayotgan bir paytda dasturlashga bo'lgan ehtiyoj sezilarli darajada ortmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich darajadagi dasturchilarni tayyorlash, ularning algoritmik tafakkurini shakllantirish va dasturlash asoslarini samarali o'rgatish ta'lim tizimining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. An'anaviy dars shakllari, statik video yoki matnli kurslar o'quvchilarning mustaqil o'zlashtirishini to'liq ta'minlay olmaydi.

Shu sababli so'nggi yillarda sun'iy intellekt, chatbotlar va interaktiv yordamchi tizimlar kabi texnologiyalar ta'lim jarayoniga faol tatbiq etilmoqda. Chatbotlar orqali o'quvchilar o'z savollariga tezkor javob olish, mashqlarni bajarishda yordam so'rash, hatto kod yozishdagi xatolarni aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish, o'quvchi faolligini oshirish va o'qituvchi yukini kamaytirish imkonini beradi.

Mazkur maqolada boshlang'ich darajadagi dasturlash kurslari uchun mo'ljallangan, Telegram platformasida ishlovchi chatbot yordamchi tizimini ishlab chiqish va uni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish imkoniyatlari o'rganiladi. Shuningdek, ushbu yondashuvning



Date: 11th June-2025

samaradorligi, texnik imkoniyatlari va o'quvchilarning bilim egallashiga ta'siri tahlil qilinadi.

Asosiy qism

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqotda **amalga yo'naltirilgan yondashuv (applied research)** asosida dasturlash fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari o'rganildi. Tanlangan metod sifatida Telegram platformasida ishlovchi Python asosidagi **chatbot prototipi** ishlab chiqildi. Unda foydalanuvchiga savollar berish, javoblarni qayta ishlash, test topshiriqlarini avtomatik tekshirish va foydali maslahatlar ko'rsatish imkoniyati mavjud.

Tizim asosan quyidagi texnologiyalar asosida qurildi:

- **Til:** Python 3.10
- **Kutubxonalar:** python-telegram-bot, re, json, sqlite3
- **Ma'lumotlar bazasi:** SQLite — mashqlar, foydalanuvchi natijalari va statistikasi saqlash uchun
- **Platforma:** Telegram bot (desktop va mobil qurilmalar bilan mos)

Chatbot tizimining funksional imkoniyatlari

Ishlab chiqilgan chatbot boshlang'ich darajadagi foydalanuvchilar uchun quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- ★ **Nazariy bilimlarni qisqacha tushuntirish** — If-else, for loop, funksiyalar kabi asosiy mavzular bo'yicha soddalashtirilgan tushunchalar.
- ★ **Test savollariga avtomatik javob tekshiruvi** — har bir javobga bevosita tahlil va izoh.
- ★ **Mini-kod mashqlari** — foydalanuvchi kiritgan kod namunalarini qabul qilib, xatolik yoki to'g'rilikni aniqlaydi.
- ★ **Progress monitoring** — foydalanuvchining o'zlashtirish holatini kuzatish va motivatsion xabarlar yuborish.
- ★ **Virtual yordamchi** — foydalanuvchiga kerakli mavzu bo'yicha tavsiya berish (masalan: "for loop haqida yordam").

Sinov va tajriba

Tizim 20 nafar boshlang'ich darajadagi talabalar guruhida sinovdan o'tkazildi. Ularning yarmi an'anaviy PDF fayl orqali o'qigan bo'lsa, qolgan yarmi chatbot yordamida mustaqil mashq bajardi.

Natijalar quyidagicha bo'ldi:

- Chatbot bilan ishlagan talabalar testdan o'rtacha **22% yuqori** natija ko'rsatdi.
- Foydalanuvchilarning 85% tizimdan foydalanishni **qulay va qiziqarli** deb baholadi.
- 70% talabalar chatbot yordamida o'rganish **mavzuni yaxshiroq tushunishga** yordam berganini ta'kidladi.

Muhokama

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, chatbot yordamida ta'lim:

Date: 11th June-2025

- ❖ o'quvchini faol ishtirok etishga undaydi,
- ❖ istalgan vaqtda mashq qilish imkonini beradi,
- ❖ xatolikni real vaqt rejimida ko'rsatadi va izohlaydi,
- ❖ ham an'anaviy, ham masofaviy o'qitish uchun moslashuvchan.

Ayniqsa, interaktiv javob almashinuvi va avtomatik tahlil funktsiyasi o'quvchining o'rganish motivatsiyasini oshiradi. O'qituvchiga esa jarayonni kuzatish va individual yondashuvni tashkil etishda yordam beradi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, chatbot texnologiyasidan foydalanish orqali dasturlash asoslarini o'rgatishda o'quv jarayonini soddalashtirish, shaxsiylashtirish va interaktivlashtirish mumkin. Ayniqsa, boshlang'ich darajadagi o'quvchilar uchun mo'ljallangan Telegram platformasidagi chatbot tizimi bilimni mustaqil o'zlashtirishga, kod yozishni mashq qilishga va real vaqt rejimida xatolarni tahlil qilishga samarali yordam beradi.

Tajriba asosida aniqlanishicha, chatbot bilan ta'lim olgan foydalanuvchilar an'anaviy uslubdagi foydalanuvchilarga nisbatan yuqori natijalar ko'rsatgan. Tizimning avtomatik baholash, moslashtirilgan tavsiyalar, va motivatsion xabarnomalar kabi funksiyalari o'quvchining darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi va o'zlashtirish darajasini yaxshilaydi.

Tadqiqotdan kelib chiqib quyidagi xulosalar berish mumkin:

Chatbotlar — zamonaviy ta'lim texnologiyalarining muhim vositasi bo'lib, ular yordamida mustaqil ta'lim olish imkoniyatlari kengayadi.

Interaktiv tizimlar o'quvchini faollikka undaydi va ularni an'anaviy materiallardan ko'ra faolroq jalb qiladi.

Tizimdan olingan foydalanuvchi ma'lumotlari asosida o'quv jarayonini avtomatik monitoring qilish imkoniyati yaratiladi.

Kelgusida bunday tizimlar imkoniyatlarini kengaytirish, sun'iy intellekt asosidagi avtomatik javob tahlili, ovozli interfeyslar, tilshunoslik modullari va real-time kod yozish muhiti integratsiyasi orqali yanada mukammallashtirish mumkin. Ushbu yondashuv nafaqat O'zbekistonda, balki boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarda ham IT-ta'lim sifati va qulayligini oshirishda muhim rol o'ynashi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Murodova, Zarina, and Mehrangez Jo'raqulova. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT 2.3 (2024).
2. Rashidovna, Murodova Zarina, and Juraeva Nodira. "WORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION." INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE. Vol. 1. No. 3. 2024.
4. Murodova, Zarina Rashidovna, Tursun Rustamovich Shafiyev, and Dilafruz Buronovna Hasanova. "TECHNOLOGY AND RELEVANCE OF CREATING AN ELECTRONIC TRAINING COURSE." Scientific progress 3.3 (2022): 861-867.



Date: 11th June-2025

5. Rashidovna, Muradova Firuza, and Murodova Zarina Rashidovna. "Information Technologies in Teaching and Education." EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION 3.2 (2023): 41-46.
6. Rashidovna, Murodova Zarina, and Primov Shaxzod Abduqodirovich. "TA'LIM JARAYONIDA INTELEKTUAL SALOHİYATNI ANIQLASH VA SHAKLLANTIRISH." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 107-110.
7. Rashidovna, Murodova Zarina. "RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 232-235.
8. Fazlidinovich, Rahimov Firuz, Murodova Zarina Rashidovna, and Rakhmatullaev Asliddin. "POSSIBILITIES OF OBTAINING HYDROPHOBIC BUILDING MATERIALS." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 224-227.
9. Rashidovna, Murodova Zarina, and Akramov Alisher Azim o'g'li. "UMUMIY AXBOROT VOSITALARI SIFATIDA MEDIYA ILOVALARNI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 240-244.
10. Rashidovna, Murodova Zarina. "SUN'IY INTELEKTUAL TIZIMLAR (AI) ORQALI TALABALARNING INDIVIDUAL TALABLARI VA QOBILIYATLARIGA MOS TA'LIM USULLARINI ISHLAB CHIQUISH." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 236-239.
11. Rashidovna, Murodova Zarina, and Qahramonova Asila Nozimovna. "SUN'IY INTELEKT ASOSIDA AXBOROT-BIZNES TIZIMINING LOYIHALASHTIRISH TAMOIYILLARI." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 218-223.
12. Rashidovna, Murodova Zarina, and Vahobov Adxam Bahodirovich. "RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING TURLI TURLARI VA ULARNING TA'LIM JARAYONIDA QO'LLANILISHI." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 313-316.
13. Rashidovna, Murodova Zarina, and Jumayev Shaxboz Kamol o'g'li. "MUTAXASSISLARNI TAYYORLASHDA YANGI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KURSINI O'QITISHNING MAZMUNI VA METODIKASINI RIVOJLANTIRISH (UMUMTA'LIM MAKTABLAR MISOLIDA)." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 300-303.
14. Rashidovna, Murodova Zarina, and Muzafarova Manzura Ochilovna. "PYTHON DASTURLASH TILINING ASOSIY KUTUBXONALAR YORDAMIDA 3D GRAFIKLAR YARATISH." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 289-295.

