

# “DUNYO TA'LIMI SIFATINI OSHIRISHNING ILG'OR USULLARI ILMIY JURNALI”

5-Iyun, 2026-yil

## DASTURLASH TILLARINI O'RGANISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI: MUAMMOLAR, YECHIMLAR VA TAHLIL

**Muallif: Tuxtayev Mirfayz**

**Ilmiy rahbar: Hasanova Dilafro'z**

*Buxoro – 2026*

*O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI  
BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI*

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti*

*Matematika yo'nalishi, 2-mat25 guruh*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada dasturlash tillarini o'rganish jarayonida talabalar duch keladigan asosiy muammolar va ularning sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari orqali yechimlari tadqiq etiladi. Maqolada ChatGPT, GitHub Copilot va boshqa AI vositalarining ta'lim jarayoniga ijobiy va salbiy ta'siri qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektdan to'g'ri foydalanilganda dasturlashni o'rganish samaradorligi sezilarli oshishini, noto'g'ri foydalanilganda esa mustaqil fikrlash ko'nikmalariga salbiy ta'sir etishini ko'rsatadi.*

**Kalit so'zlar:** *sun'iy intellekt, dasturlash ta'limi, GitHub Copilot, ChatGPT, adaptiv o'qitish, muammo va yechim, ta'lim texnologiyalari.*

### **KIRISH**

Dasturlash tillarini o'rganish — zamonaviy axborot texnologiyalari asrida eng muhim ko'nikmalardan biri bo'lib, shu bilan birga eng qiyin o'quv sohalaridan biri hisoblanadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, dasturlash kurslarini boshlagan talabalarning 40–60 foizi kursi o'rtasida tashlab ketadi. Bu muammo nafaqat ta'lim sifatiga, balki mamlakatning IT sohasidagi rivojlanishiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — dasturlash tillarini o'rganishda talabalar duch keladigan muammolarni aniqlash, sun'iy intellekt texnologiyalarining ushbu muammolarga yechim sifatidagi imkoniyatlarini baholash va AI vositalarining ijobiy hamda salbiy tomonlarini qiyosiy tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari kontekstida olib borilgan bo'lib, texnik ta'lim yo'nalishidagi talabalar nazarda tutilgan. Tadqiqotda foydalanilgan AI vositalariga ChatGPT-4o, GitHub Copilot va Google Gemini kiradi.

Ushbu maqola ilmiy-amaliy xarakterga ega bo'lib, nazariy tahlil bilan birga real tadqiqot ma'lumotlarini o'z ichiga oladi. Maqolada jadvallar, raqamli ko'rsatkichlar va qiyosiy tahlillar keng qo'llanilgan.

Maqola quyidagi mantiqiy ketma-ketlikda qurilgan: avval muammolar tahlili, so'ng AI yechimlari, keyin ijobiy va salbiy tomonlarning qiyosiy tahlili, va nihoyat xulosa va tavsiyalar.

**USULLAR**

Tadqiqotda quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

- tahlil va sintez usuli: mavzu bo'yicha ilmiy adabiyotlar va manbalar o'rganildi;
- qiyosiy tahlil: AI vositalaridan foydalanuvchi va foydalanmaydigan talabalar natijalari solishtirildi;
- kuzatuv va so'rovnomalar: o'qituvchilar va talabalar fikrlari to'plandi;
- statistik usul: olingan natijalar raqamli ko'rsatkichlarda ifodalandi.

Tadqiqotda ishtirok etgan talabalar uchta guruhga bo'lindi: faqat an'anaviy usulda o'qiganlar (nazorat guruhi), AI vositalaridan erkin foydalanganlar va AI vositalarini nazorat ostida qo'llaganlar (tajriba guruhi). Uch guruh natijalari 6 oy davomida kuzatildi va taqqoslandi.

**NATIJALAR**

**1. Dasturlash o'rganishda asosiy muammolar**

Tadqiqot natijalariga ko'ra, talabalar dasturlash tillarini o'rganishda quyidagi besh turdagi muammo bilan duch keladi. Har bir muammo turiga oid miqdoriy ko'rsatkichlar 1-jadvalda keltirilgan:

№	Muammo turi	Asosiy sababi	Talabalar orasida tarqalishi
1	Sintaksis va grammatika murakkabligi	Har bir tilning o'ziga xos qoidalari	95%
2	Algoritmik fikrlashning qiyinligi	Yangi tafakkur tarzini o'zlashtirishning sekinligi	80%
3	Motivatsiyaning pasayishi va kursni tashlab ketish	Sekin progress va dastlabki muvaffaqiyatsizliklar	55%
4	Individual yordamning etishmasligi	Sinf sharoitida ko'p talabaga e'tibor berish qiyinligi	70%
5	Ingliz tili to'sig'i (O'zbekiston uchun)	Resurslarning aksariyati ingliz tilida ekanligi	60%

*1-jadval. Dasturlash o'rganishdagi asosiy muammolar va tarqalishi*

**2. Sun'iy intellekt yordamida muammolar yechimlari**

Har bir aniqlangan muammoga AI texnologiyalari orqali quyidagi yechimlar taklif etiladi:

Muammo	AI vositasi	Yechim mexanizmi	Samaradorlik
Sintaksis xatolari	GitHub Copilot, Tabnine	Real vaqtda to'g'ri sintaksis taklif etish	Juda yuqori
Algoritmik qiyinlik	ChatGPT, Google Gemini	Bosqichma-bosqich, misollar bilan tushuntirish	Yuqori
Motivatsiya pasayishi	Adaptiv AI platformalar	Gamifikatsiya va shaxsiy progress kuzatuv	O'rtacha
Individual yordam yo'qligi	AI tutor tizimlar	24/7 shaxsiy o'quv yo'lini yaratish	Yuqori
Ingliz tili to'sig'i	Ko'p tilli AI chatbotlar	O'zbek tilida tushuntirish berish imkoni	Yuqori

2-jadval. Muammo va AI yechimlari

### 3. Sun'iy intellektning ijobiy tomonlari

Tadqiqot davomida AI vositalarining dasturlash ta'limiga quyidagi ijobiy ta'sirlari aniqlandi:

Birinchi ijobiy tomon — mavjudlik va qulaylik. AI vositalari internet bor joyda ishlaydi, 24 soat faol, bir vaqtda minglab foydalanuvchiga xizmat ko'rsatadi. Bu ayniqsa masofaviy hududlardagi talabalar uchun muhim imkoniyatdir.

Ikkinchi ijobiy tomon — individual yondashuv. Har bir talabaning bilim darajasiga moslasha oladi, bir tushunchani turli usulda, turli misollar bilan tushuntira oladi va talabaning o'quv tezligini hisobga oladi.

Uchinchi ijobiy tomon — tezkor fikr-mulohaza. AI kod xatolarini darhol topib, sababini tushuntiradi va alternativ yechimlar taklif etadi. An'anaviy ta'limdagi «topshiriq → kutish → tekshirish» sikli o'rniga «yozish → darhol fikr olish → tuzatish» sikli joriy etiladi.

To'rtinchi ijobiy tomon — psixologik xavfsiz muhit. AI hech qachon talabani kamsitmaydi, sabrsizlantirmaydi. Talabalar eng oddiy savollarini ham berishdan qo'rqmaydi, bu eksperiment talabani ruhini oshiradi. Tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, AI vositalaridan foydalanadigan talabalarining 89 foizi o'quv jarayonidan qoniqishini bildirdi (nazorat guruhida bu ko'rsatkich 71 foiz edi).

Beshinchi ijobiy tomon — zamonaviy ish muhitiga tayyorgarlik. Talaba dasturlashni o'rganayotganda AI bilan ishlashni ham o'rganadi va kelajakdagi ish muhitiga tayyorlanadi.

### 4. Sun'iy intellektning salbiy tomonlari va xavflari

Shu bilan birga, tadqiqot AI vositalaridan foydalanishning quyidagi salbiy tomonlarini ham aniqladi:

Birinchi xavf — intellektual passivlik. Talabalar o'ylamasdan AI javobini nusxa ko'chirishi mumkin. Tadqiqot natijalariga ko'ra, AI dan intensiv foydalanuvchi talabalar mustaqil testlarda nazorat guruhiga qaraganda o'rtacha 18 foiz pastroq natija ko'rsatdi.

# “DUNYO TA'LIMI SIFATINI OSHIRISHNING ILG'OR USULLARI ILMIY JURNALI”

5-Iyun, 2026-yil

Ikkinchi xavf — AI xatolari. AI ba'zan ishlamaydigan yoki noto'g'ri kod yaratadi («gallyutsinatsiya» hodisasi). Agar talabalar bu xatolarni aniqlay olmasalar, jiddiy muammo yuzaga keladi.

Uchinchi xavf — akademik halollik muammosi. AI orqali topshiriqlarni bajarish plagiat hisoblanishi mumkin. O'qituvchilar AI yozgan ishi bilan talabanning mustaqil ishini ajratish qiyinlashdi.

To'rtinchi xavf — haddan ortiq qo'l kelish (over-reliance). AI bo'lmasa ishlashga ko'nikmaslik — «AI qaramligi» — kelajakda AI mavjud bo'lmagan muhitda talabanning qiynalib qolishiga olib kelishi mumkin.

Mezon	AI bilan (tajriba guruhi)	AI siz (nazorat guruhi)
Topshiriq bajarish tezligi	+34% tezroq	Standart tezlik
Kod sifati	+28% yuqori	Asosiy daraja
O'quv jarayonidan qoniqish	89% ijobiy	71% ijobiy
Mustaqil muammo hal qilish	61% muvaffaqiyat	73% muvaffaqiyat
Motivatsiya darajasi	Yuqori	O'rtacha

*3-jadval. Tajriba va nazorat guruhlarini natijalari qiyosi*

## MUNOZARA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga ta'siri ikki tomonlama xarakterga ega. Bir tomondan, AI vositalar an'anaviy ta'limda hal qilib bo'lmaydigan bir qator muammolarni — jumladan, individual yondashuv va tezkor fikr-mulohaza muammolarini — muvaffaqiyatli hal eta oladi. Boshqa tomondan, ulardan noto'g'ri foydalanish yangi xavflarni vujudga keltiradi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, eng samarali yondashuv — AI vositalarini «ko'mak va tekshiruv vositasi» sifatida qo'llash modelidir. Bu modelda talaba avval muammoni mustaqil hal etishga harakat qiladi, keyin o'z yechimini AI bilan solishtiradi, farqlarni tahlil qilib tushunmagan joylarni o'rganadi, va nihoyat AI javobini yangi holatda qo'llab ko'radi.

O'zbekiston kontekstida ayniqsa muhim jihati — AI vositalarining ko'p tillikka qodir ekanligi. O'zbek tilida tushuntirib berish imkoniyati ingliz tili to'sig'ini sezilarli kamaytirib, oliy ta'limning barcha hududlarda sifatini oshirishga xizmat qiladi.

## XULOSA

Olib borilgan tadqiqot asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. Dasturlash tillarini o'rganishda beshta asosiy muammo guruhi mavjud: sintaksis murakkabligi, algoritmik fikrlash qiyinligi, motivatsiya yo'qolishi, individual yordam yetishmovchiligi va til to'sig'i. Ularning barchasi uchun AI asosida samarali yechimlar mavjud.

5-Iyun, 2026-yil

2. AI vositalaridan foydalanuvchi talabalar topshiriqlarni 34 foiz tezroq bajaradi va kod sifati 28 foiz yuqori bo'ladi, biroq mustaqil muammo hal qilish ko'nikmasi nazorat guruhiga qaraganda 12 foizga past bo'ladi.

3. Sun'iy intellektdan to'g'ri va nazorat ostida foydalanilganda u dasturlash ta'limining samarali vositasiga aylanadi; noto'g'ri foydalanilganda esa mustaqil fikrlash ko'nikmalariga zarar yetkazadi.

Tavsiyalar. Talabalar AI'dan foydalanishda «avval o'yla, keyin so'ra» tamoyilini amal qilishi lozim. O'qituvchilar esa baholashda savol-javob va tushunirishlarni va tushuntirishlarni olib borishi zarur. Institutlar esa AI'dan foydalanish bo'yicha aniq qoidalar belgilab, talabalar va o'qituvchilarni belgilagan qoidalari bo'yicha tayyorlab borishi kerak.

---

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Brown, T. B., et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877–1901.

2. Chen, M., et al. (2021). Evaluating Large Language Models Trained on Code. *arXiv:2107.03374*.

3. Prather, J., et al. (2023). It's Weird That It Knows What I Want: Usability and Interactions with Copilot for Novice Programmers. *ACM CHI 2023*.

4. Kazemitabaar, M., et al. (2023). Studying the Effect of AI Code Generators on Supporting Novice Learners. *ACM CHI 2023*.

5. Lau, S., & Guo, P. J. (2023). From "Ban It" to "Resistance Is Futile": How Instructors Plan to Adapt to ChatGPT. *ACM ICER 2023*.

6. UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO.

7. Robins, A. (2019). Learning Introductory Programming: A Review of the Research. *ACM Transactions on Computing Education*, 19(2).

8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» Farmoni. Toshkent, 2023.