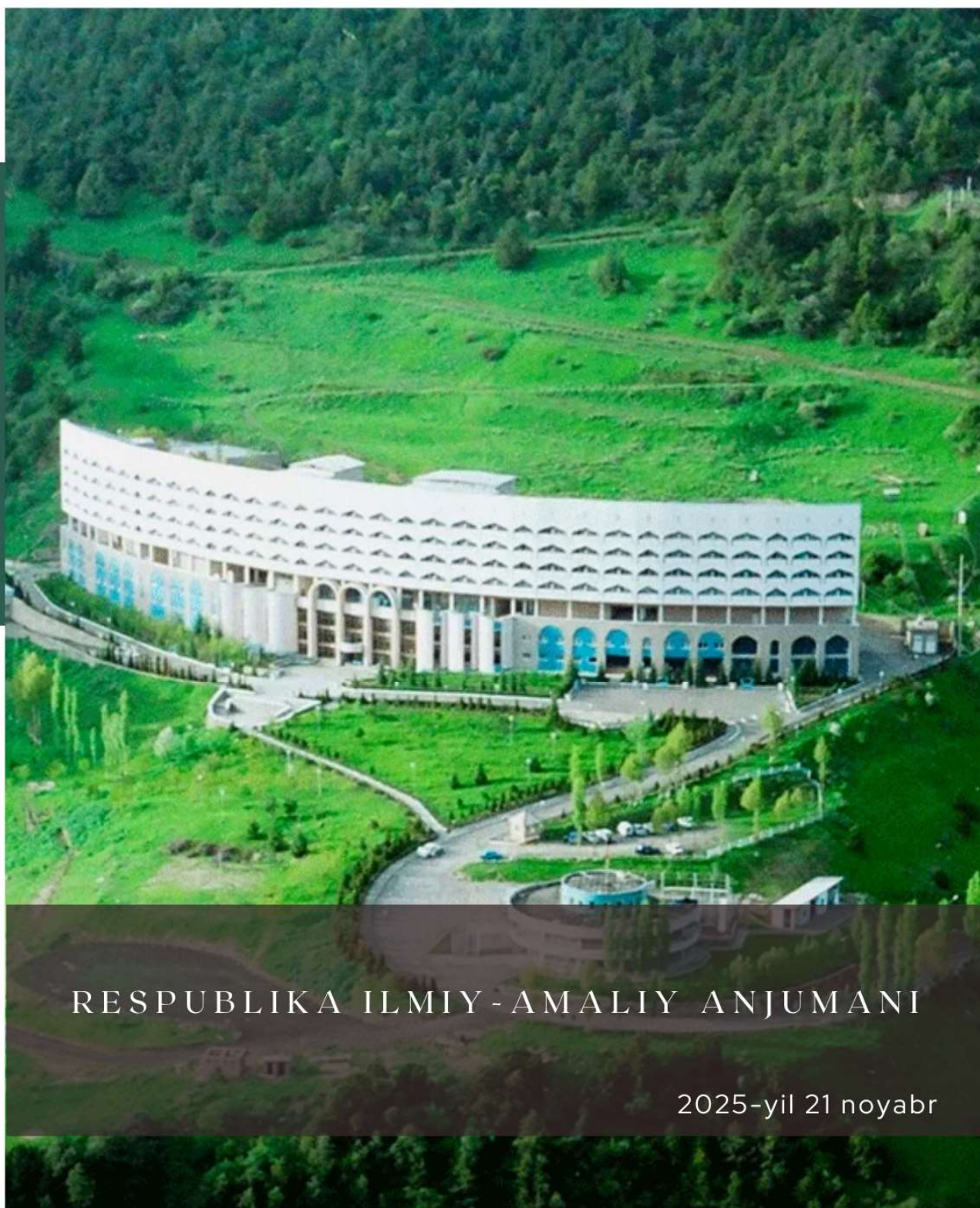


KONFERENSIYA

“JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY
YO’NALISHLARI: MUAMMO VA YECHIMLAR”



RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2025-yil 21 noyabr

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY YO‘NALISHLARI:
MUAMMO VA YECHIMLAR**
*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari
to‘plami*
(2025-yil 21-22-noyabr)

JIZZAX-2025

Jizzax viloyati ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy yo‘nalishlari: muammo va yechimlar. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrası, 2025-yil 21-22-noyabr. 557-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur‘atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e‘tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma‘ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas‘ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay‘ati a‘zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma‘ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas‘uldirlar.

BOSHLANG‘ICH VA O‘RTA TA‘LIM O‘QUVCHILARIDA ALGORITMIK TAFAKKURNI SHAKLLANTIRISH UCHUN SCRATCH VA PYTHON DASTURLASH MUHITLARIDAN FOYDALANISH

*Xayrullayev Abdusattor Abduqahhor o‘g‘li, Aliyev Javoxir Jaxongir o‘g‘li,
Zoirova Guli Jamshid qizi, Sayitqulov Hasan Xolbek o‘g‘li*

O‘zMU Jizzax filiali, Amaliy matematika fakulteti talabalari

abdusattorxayrullayev9@gmail.com

Javoxiraliy08@gmail.com

zguli7291@gmail.com

sayitqulovhasan5@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari yordamida o‘quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirish tamoyillari tahlil qilinadi. Scratch va Python dasturlash muhitlarining o‘quv jarayoniga integratsiyasi, dars jarayonida qo‘llaniladigan metodlar, o‘quvchilarda kompyutercha fikrlashni rivojlantirish mexanizmlari hamda zamonaviy texnologiyalar (AI, robototexnika, gamifikatsiya, STEAM) bilan uyg‘unlashtirilgan metodik yondashuvlar ilmiy asoslar bilan yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Scratch, Python, dasturlash muhiti, OECD, UNESCO, ISTE, Science, Technology, Engineering, Art, Math integratsiyasi.

Аннотация: В данной статье анализируются принципы формирования алгоритмического мышления у учащихся с использованием современных педагогических и информационных технологий. Освещается интеграция программных сред Scratch и Python в образовательный процесс, методы, применяемые на уроках, механизмы развития компьютерного мышления у учащихся, а также методические подходы, гармонично сочетаемые с современными технологиями (искусственный интеллект, робототехника, геймификация, STEAM), раскрытые на научной основе.

Ключевые слова: Scratch, Python, программная среда, OECD, UNESCO, ISTE, интеграция Science, Technology, Engineering, Art, Math.

Annotation: This article analyzes the principles of developing algorithmic thinking in students through modern pedagogical and information technologies. It highlights the integration of Scratch and Python programming environments into the educational process, methods used during lessons, mechanisms for developing computational thinking in students, and methodical approaches aligned with modern technologies (AI, robotics, gamification, STEAM), all explained on a scientific basis.

Keywords: Scratch, Python, programming environment, OECD, UNESCO, ISTE, Science, Technology, Engineering, Art, Math integration.

Kirish: XXI asrda raqamli kompetensiyalar va kompyutercha fikrlash asosiy ta‘limiy ehtiyojga aylandi. OECD, UNESCO va ISTE standartlarida algoritmik tafakkur 21-asr ko‘nikmalarining eng muhim komponenti sifatida e‘tirof etiladi. Informatika fanining maktab dasturiga keng kirib kelishi bilan birga, o‘quvchilarda

ketma-ketlik, mantiqiy tahlil, modellash, abstraksiyalash kabi ko‘nikmalarni shakllantirish yanada dolzarb bo‘lib bormoqda.

Scratch va Python dasturlash tillari o‘quvchilar yoshiga mosligi, oson o‘zlashtirilishi va kreativ imkoniyatlari tufayli algoritmik fikrlashni rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

Algoritmik tafakkurning nazariy-pedagogik asoslariga misol qilib o‘quvchining muammoni bosqichlarga bo‘lish, mantiqiy ketma-ketlikda fikrlash, shartli operatorlar va takrorlanish orqali jarayonni boshqarish, modellash va optimallashtirish ko‘nikmalarini o‘zida mujassam qilgan kognitiv faoliyatini ko‘rsatishimiz mumkin.

A. L. Leontyev, V. Vygotskiy, J. Piage kabi olimlar fikricha boshlang‘ich yoshdagi bolalar ko‘proq vizual-moddiy faoliyat orqali o‘rganadi, o‘rta ta‘lim o‘quvchilarida abstrakt fikrlash shakllana boshlaydi, shu sabab Scratch → Python → Murakkab dasturlash ketma-ketligi ilmiy asoslangan.

O‘quvchilarda algoritmik tafakkurni shakllantirishda bir nechta didaktik tamoyillar foydalanish mumkin:

1. Soddadan murakkabga
2. Vizual taqdimotdan abstrakt tushunchaga
3. Amaliy natijaga yo‘naltirish
4. Muammoli va loyihaviy yondashuvlar
5. Faol o‘quvchi, yo‘naltiruvchi o‘qituvchi

Scratch orqali algoritmik fikrlashni shakllantirishda Scratchning bir nechta ta‘limiy xususiyatlari, ya‘ni blokli kodlash sintaksisdagi xatolarga yo‘l qo‘ymaslik, interaktiv muhit algoritmini vizual tarzda bajarishni ko‘rsatishlik, o‘yinlar, animatsiyalar va hikoyalar yaratish orqali kreativlik rivojlanadi.

Scratchda o‘rgatiladigan algoritmik tushunchalar

1. Ketma-ketlik — harakatlar tartibini o‘rganish.
2. Shart operatorlari — qaror qabul qilish mexanizmini shakllantirish.
3. Sikllar — takrorlanuvchi harakatlar mohiyati.
4. Parallel jarayonlar — bir vaqtning o‘zida bir nechta algoritm ishlashi.
5. O‘zgaruvchilar — qiymatlarni saqlash va boshqarish.

Scratch asosida loyihaviy metod yaratish orqali o‘quvchilarga kichik loyihalar berilishi algoritmik fikrni mustahkamlaydi:

- “Aqlli robot yo‘l topadi”
- “Matematik viktorina”
- “Labirint o‘yini”
- “Motorika bilan bog‘liq animatsiya”

Bu jarayon o‘quvchilarda natijani ko‘rish orqali motivatsiyani oshiradi.

Scratchdan keyin Python — matnli kodlashga o‘tishning eng qulay bosqichi hisoblanadi. Pythonning boshlang‘ich va o‘rta ta‘limdagi afzalliklari sifatida sintaksisi minimal va oddiy, o‘quv dasturlari uchun boy kutubxonalar, real amaliy loyihalar yaratish imkoniyati, informatika, matematika va fizika fanlari bilan integratsiya qilishini ko‘rsatishimiz mumkin.

Pythonni o‘qitish metodik bosqichlari

1. Turtle moduli bilan grafik chizish — vizual natija orqali kodni tushunish.
2. Matematik modellash — funksiyalar, formulalar, grafiklar.
3. Shart va sikllar — murakkab algoritmlarni qurish.
4. Fayllar bilan ishlash — amaliy informatika asoslari.
5. O‘yinlar yaratish (Pygame) — loyihaviy va muammoli topshiriqlar.

Zamonaviy texnologiyalar yordamida algoritmik tafakkurni rivojlantirishga sun‘iy intellekt asosidagi o‘qitish, ya‘ni AI yordamida o‘quvchiga moslashtirilgan topshiriqlar beriladi, bu metod individual ta‘lim trayektoriyasini yaratadi, robototexnika va fizik hisoblash, gamifikatsiya elementlari, ball to‘plash, darajalar, badge, reytinglar o‘quvchini faol qiladi. Gamifikatsiya algoritmik tafakkurda uzluksiz mashqni rag‘batlantiradi, STEAM yondashuvi misol bo‘ladi.

Yuqoridagi ma‘lumotlarni hisobga olib quyidagi metodik tavsiyalarni berishimiz mumkin:

1. Darslarni vizual interfaoldan boshlash (Scratch) → matnli kodlashga o‘tish (Python).
2. Har bir mavzu bo‘yicha mini-loyihalar tashkil qilish.
3. O‘quvchilarning yoshiga mos differensiallashtirilgan topshiriqlar berish.
4. Darsning 30–40% qismini amaliy mashg‘ulot sifatida tashkil qilish.
5. “Xatodan o‘rganish” tamoyilini qo‘llash — debugging orqali fikrlashni rivojlantirish.

Xulosa

Scratch va Python asosida tashkil etilgan o‘quv jarayoni o‘quvchilarning algoritmik tafakkurini sistematik, vizual va amaliy jihatdan rivojlantirishga xizmat qiladi. Scratch orqali o‘quvchilar algoritmlar mohiyatini ko‘z bilan ko‘rib, interaktiv tarzda o‘zlashtirsa, Python orqali mantiqiy, abstrakt va strukturaviy fikrlashni chuqurlashtiradi.

Zamonaviy texnologiyalar — AI platformalari, robototexnika, gamifikatsiya va STEAM yondashuvi — bu jarayonni yanada boyitadi va o‘quvchilarda yuqori darajadagi kognitiv ko‘nikmalarni shakllantiradi. Natijada o‘quvchilar nafaqat kod yozishni, balki algoritmlar orqali hayotiy muammolarni hal qilish kompetensiyasiga ega bo‘ladilar.

Foydalangan adabiyotlar ro‘yhati

1. Ling, W., Chen, H., & Zhang, Y. (2023). Artificial intelligence in language instruction: Impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1261955. [Link]
2. Alqahtani, A. (2022). Chatbots and AI applications for improving writing and speaking skills in EFL learners. *17(8)*, 210–224.
3. Zhao, H., Li, F., & Wang, X. (2021). The effectiveness of AI-based pronunciation tools in English language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 789–810.
4. ResearchGate. (2025). Using Online Resources Technology for Foreign Language Learning: Strategies, Impact and Challenges. [Link]

5. Xoljigitov, D. et al. (2024). DIOFONT tenglamalarini yechishda zanjirli kasrlar xossalaridan foydalanib yechish usullari. *International Journal of Scientific and Applied Research*, 1(3), 282–287.
6. Mamanov, S. K. et al. (2023). Biz yashayotgan jamiyatimizda trigonometrik funktsiyalarning amaliy ahamiyati. *Eng yaxshi ilmiy tadqiqotlar*, 13–17.
7. Dilmurod, X., Jo‘raboyevich, R. N. (2022). Axborot texnologiyalarining M. V. M. f. o‘qitish jarayonida foydalanishning ahamiyati. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 708–711.
8. Qahhorov, M., Xoljigitov, D. (2022). Tenglamalar sistemasiga doir misollarni grafik usulda yechish. *Matematika va informatika jurnali*, 2(1).
9. Xoljigitov, D., Prnazarov, S. H. (2022). Tenglamalar sistemasiga doir misollarni grafik usulda yechish. *Matematika va informatika jurnali*, 2(1).
10. Xoljigitov, D., Mantiqiy, I. I. G. N. Y. (2022). Masalalarni yechish. *Matematika va informatika jurnali*, 2(2).
11. Xoljigitov, D., Isroilov, I. (2022). Graflar nazariyasi yordamida mantiqiy masalalarni yechish. *Matematika va informatika jurnali*, 2(2).
12. Xoljigitov, D. (2021). Geometriyaning algebraik tenglamalariga yechishga ba’zi tatbiqlari. *Matematika va informatika jurnali*, 1(3).

МАТНЛИ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШДА МУТАХАССИСЛИК МАЛАКАЛАРИНИ ВА КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ

Холжигитов Дилмурод Холмурод ўғли

Ўзбекистон Миллий университетининг Жиззах филиали ўқитувчиси
xoljigitovdilmurod93@gmail.com

Холматова Ирода, Суванқулова Мухлиса, Муротова Севинч

Ўзбекистон Миллий университетининг Жиззах филиали талабалари
xolmatovai0915@gmail.com
suvanqulovamuxlisa79@gmail.com
sattorovasevinch985@gmail.com

Аннотация: Мавзунинг мақсади масалалар назарияси бўйича билимларни умумлаштириш, масалалар ечиш бўйича фаолиятларнинг асосий босқичларини ўрнатиш, ўрганиш мақсадида масалалар устида ишлашнинг умумий усулларини аниқлаш, матнли масалалар устида ишлашнинг методикасини қараб чиқиш, математик моделлаштириш усули билан тенглама ва тенгсизликлар усули орасидаги боғланишни аниқлаштириш, тенглама ва тенгсизликлар усулини шакллантириш босқичларини аниқлаштиришдан иборат.