INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY O'QITISH USULLARI

Farg'ona viloyati, Farg'ona tumani 56-maktab oliy toifali informatika fani o'qituvchisi Erkaboyev Axrorjon Asqaraliyevich

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy informatika ta'limida o'qitish samaradorligini oshirishga qaratilgan innovatsion pedagogik metodlar tahlil qilingan. Tadqiqotda loyiha asosidagi o'qitish (PBL), muammoli ta'lim, interfaol texnologiyalar, shuningdek, aralash ta'lim (Blended Learning) va "to'ntarilgan sinf" (Flipped Classroom) modellarining afzalliklari yoritilgan. Maqolada o'quvchilarning XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda raqamli platformalar va sun'iy intellekt vositalarining o'rni hamda nazariy bilimlarni amaliy loyihalar bilan uyg'unlashtirish masalalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar

Informatika o'qitish metodikasi, loyiha asosidagi o'qitish, interfaol metodlar, muammoli ta'lim, aralash ta'lim, to'ntarilgan sinf, XXI asr ko'nikmalari, raqamli texnologiyalar, dasturlashni o'rgatish.

Informatika fanini o'qitish zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat texnik bilimlarini, balki mustaqil fikrlash, muammolarni ijodiy hal qilish va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan fundamental yo'nalish sifatida alohida o'rin tutadi. Raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan bugungi kunda informatika darslari an'anaviy nazariy ma'lumot berishdan zamonaviy, interfaol va amaliyotga yo'naltirilgan metodlarga o'tmoqda. Ushbu usullar o'quv jarayonini

o’quvchilarning individual ehtiyojlari va qiziqishlariga moslashtirish, ularni XXI asr ko’nikmalariga tayyorlash hamda ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy informatika o‘qitish metodlarining eng istiqbolli va samarali yo‘nalishlaridan biri — loyiha asosidagi o‘qitish (Project-Based Learning — PBL) texnologiyasi hisoblanadi. Ushbu metodologiya an’anaviy nazariy ta’limdan farqli o‘laroq, o‘quvchilarni real hayotiy muammolarni aniqlashga va ularni tizimli hal qilishga qaratilgan amaliy loyihalar ustida ishlashga undaydi. Bu jarayonda o‘quvchi shunchaki axborot qabul qiluvchi emas, balki faol tadqiqotchi va yaratuvchi sub’ektga aylanadi.

Informatika fanini o‘zlashtirishda loyiha metodi turli xil amaliy topshiriqlar orqali namoyon bo‘ladi. Masalan, mukammal tuzilgan veb-sayt yaratish, foydalanuvchilar uchun qulay bo‘lgan mobil ilova ishlab chiqish yoki katta hajmdagi ma’lumotlarni statistik tahlil qilish kabi loyihalar shular jumlasidandir. Bunday kompleks vazifalar orqali o‘quvchilar nafaqat dasturlash kodlarini yozishni o‘rganadilar, balki zamonaviy dizayn tamoyillari, tizimli tahlil va loyihani bosqichma-bosqich boshqarish (Project Management) kabi muhim professional ko‘nikmalarni o‘zaro uyg‘unlikda egallaydilar. Loyiha metodining eng muhim afzalliklaridan biri uning ijtimoiy va shaxsiy kompetensiyalarni rivojlantirishidir. Birgalikda ishlash jarayonida o‘quvchilarning o‘zaro muloqot qilish madaniyati yuksaladi, jamoaviy hamkorlikda ishlash mahorati shakllanadi va har bir a’zoda umumiy natija uchun mas’uliyat hissi uyg‘onadi. Jamoaviy muhitda fikr almashish va muammolarni birgalikda yengish o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash qobiliyatini ham charxlaydi. Shu bilan birga, loyiha jarayoni o‘quvchilarning shaxsiy qiziqishlari bilan chambarchas bog‘liqdir. Ularga o‘z qiziqish sohalariga mos mavzuni mustaqil tanlash imkoniyatining berilishi o‘quv motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi. Maqsadli va qiziqarli faoliyat bilan band

bo‘lish o‘quvchining fan bo‘yicha bilimlarini mustahkamlash bilan birga, unda o‘qish jarayoniga nisbatan barqaror ijobiy munosabatni va o‘z-o‘zini rivojlantirishga bo‘lgan intilishni qaror toptiradi.

Zamonaviy ta’lim jarayonida interfaol metodlar informatika darslarining samaradorligini yangi bosqichga ko‘tarishda strategik rol o‘ynaydi. Bu usullar o‘quvchini passiv tinglovchidan darsning faol ishtirokchisiga aylantiradi. Xususan, "Aqliy hujum" (Brainstorming) metodi o‘quvchilarda kreativ fikrlashni uyg‘otsa, "Klaster" texnologiyasi murakkab axborot tizimlari va tushunchalarni tizimli ravishda tahlil qilish hamda vizuallashtirishga yordam beradi. Bunday metodlar o‘quv materialining quruq yodlanishiga yo‘l qo‘ymay, uning mohiyatini osonroq va chuqurroq o‘zlashtirish imkonini beradi. Algoritmlash va mantiqiy fikrlash kabi murakkab mavzularni tushuntirishda guruhli ishlash metodikasi yuqori natija beradi. Bunda o‘quvchilar kichik guruhlarga bo‘linib, berilgan muammoni hal qilishning turli xil variantlari va optimal algoritmlarini taklif qiladilar. Bu jarayon nafaqat masalani yechishni, balki alternativ yo‘llarni izlash va mantiqiy xulosalar yasash ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. O‘yinli texnologiyalar esa ta’lim jarayoniga dinamika olib kiradi; xususan, kod yozish bo‘yicha "Hakatron" uslubidagi musobaqalar yoki dasturiy xatoliklarni topishga qaratilgan "Debug" o‘yinlari o‘quvchilarda kasbiy mahorat elementlarini shakllantiradi. Hozirgi kunda Kahoot, Quizizz kabi zamonaviy interfaol platformalar darsning ajralmas qismiga aylandi. Ushbu raqamli vositalar yordamida o‘quvchilar real vaqt rejimida test va topshiriqlarga javob berishadi. Bu usul sinfda sog‘lom raqobat muhitini yaratish bilan bir qatorda, o‘tilgan mavzuni qiziqarli tarzda mustahkamlashtirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlarning yana bir muhim jihati shundaki, ular o‘quvchilarning darsdagi umumiy faolligini oshirish bilan birga, o‘qituvchiga har bir o‘quvchining bilim darajasini soniyalar ichida, tezkor va shaffof baholash imkoniyatini taqdim etadi. Bu esa o‘quv jarayonini individual ehtiyojlarga

mos ravishda korreksiya qilishda juda qo‘l keladi.

Muammoli ta’lim metodi informatika fanining fundamental mohiyatiga to‘liq mos keladi, chunki informatika o‘z negiziga ko‘ra muammolarni mantiqiy, tizimli va algoritmik usullar bilan hal qilishga asoslangan fandir. Mazkur metodikada o‘qituvchining roli an’anaviy axborot uzatuvchidan yo‘naltirish beruvchi moderatorlikka o‘zgaradi. Ya’ni, o‘qituvchi o‘quvchilarga tayyor nazariy ma’lumotlarni taqdim etish o‘rniga, ularni izlanishga majbur qiluvchi muammoli vaziyatni yaratadi va mustaqil yechim topish strategiyasini ishlab chiqishga undaydi. Masalan, dars jarayonida "Qanday qilib 1000 ta raqamli ro‘yxatdan eng kichik 5 tasini topish mumkin?" kabi ochiq savol yoki texnik muammo qo‘yilganda, o‘quvchilar passiv holatdan faol holatga o‘tadilar. Ular turli xil saralash va qidiruv algoritmlarini (masalan, "bubble sort", "selection sort" yoki optimallashgan boshqa usullar) amalda sinab ko‘radilar. Ushbu jarayonda o‘quvchi nafaqat kutilgan natijaga erishadi, balki turli algoritmlarning vaqt va xotira bo‘yicha samaradorligini qiyosiy tahlil qilishni ham o‘rganadi.

Muammoli ta’limning asosiy kuchi o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini va murakkab algoritmik muammolarni tahlil qilish kompetensiyasini rivojlantirishidadir. O‘quvchi muammoni hal qilish yo‘lida yo‘l qo‘ygan xatolarini tahlil qilish orqali tajriba to‘playdi va xatolardan to‘g‘ri xulosa chiqarish ko‘nikmasini shakllantiradi. Bu metod dasturlashning eng muhim bosqichi bo‘lgan "debugging" (xatolarni qidirish va tuzatish) jarayonini o‘rgatishda juda katta ahamiyatga ega. Chunki muammoli vaziyatda qolgan o‘quvchi dastur kodidagi mantiqiy kamchiliklarni mustaqil aniqlashga va ularni tizimli bartaraf etishga odatlanadi, bu esa kelajakda professional dasturchi bo‘lib yetishishda asosiy tayanch bo‘lib xizmat qiladi.

Blended Learning, ya’ni aralash ta’lim metodi, zamonaviy axborot texnologiyalari

imkoniyatlarini an’anaviy sinf-dars tizimi bilan o‘zaro uyg‘unlashtirishga asoslangan zamonaviy yondashuvdir. Informatika fanini o‘qitishda ushbu metod o‘quv jarayonining moslashuvchanligini ta’minlaydi. Bunda o‘quvchilar Khan Academy, Codecademy yoki Coursera kabi dunyoga mashhur ta’lim platformalaridagi boy video resurslar va interfaol kurslar yordamida nazariy bilimlarni mustaqil o‘zlashtiradilar. Sinfda esa o‘qituvchi rahbarligida faqatgina murakkab amaliy mashqlar va laboratoriya ishlariga e’tibor qaratiladi. Bu jarayonda Moodle yoki Google Classroom kabi LMS (Learning Management System) tizimlari vazifalar, nazorat testlari va jamoaviy loyihalarni boshqarishda markaziy platforma vazifasini o‘taydi. Aralash ta’limning eng katta yutug‘i shundaki, u har bir o‘quvchiga o‘zining individual o‘zlashtirish tezligida (tempida) bilim olish imkonini beradi va o‘qituvchining oltin vaqtini takroriy ma’ruzalardan ko‘ra, eng muhim amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirishga yordam beradi.

Flipped Classroom, ya’ni "to‘ntarilgan sinf" metodi esa informatika o‘qitishdagi eng innovatsion va natijador yo‘nalishlardan biri bo‘lib, u ta’limning klassik tartibini tubdan o‘zgartiradi. Ushbu yondashuvda yangi mavzuni bayon qilish bosqichi uyga vazifa sifatida onlayn kurslar yoki maxsus tayyorlangan video darslar orqali amalga oshiriladi. O‘quvchilar darsga kelishdan oldin mavzu bo‘yicha bazaviy tushunchalarga ega bo‘ladilar. Sinfdagi dars vaqti esa to‘liqligicha amaliy topshiriqlar, juftlikda ishlash, guruhli muhokamalar va murakkab muammolarni birgalikda yechishga sarflanadi. Masalan, dasturlashdagi "for" sikli mavzusini olaylik: o‘quvchilar uyda ushbu siklning sintaksisi va ishlash prinsipini mustaqil o‘rganib kelishadi. Sinfdagi darsda esa vaqtni nazariyaga sarflamasdan, darhol haqiqiy loyiha ustida ishlashga — masalan, talabalarning reytingini avtomatik hisoblovchi yoki murakkab matematik ketma-ketliklarni yaratuvchi dastur yozishga kirishiladi. "To‘ntarilgan sinf" metodi nafaqat o‘quvchilarning mustaqil izlanish va o‘z-o‘zini o‘qitish ko‘nikmalarini

shakllantiradi, balki o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi jonli muloqot vaqtidan eng yuqori samaradorlik bilan foydalanish imkoniyatini taqdim etadi.

Yuqoridagi metodlarning har biri o’ziga xos afzalliklarga ega bo’lib, ularni kompleks ravishda qo’llash informatika ta’limining samaradorligini maksimal darajaga yetkazadi. Zamonaviy informatika o’qitishda Python, Scratch, JavaScript kabi tillarni o’rgatishda loyiha va muammoli metodlar birgalikda ishlatiladi. Gamifikatsiya elementlari — badge’lar, reytinglar, leaderboard’lar o’quvchilarning motivatsiyasini oshiradi. AI vositalari — ChatGPT, GitHub Copilot kabi platformalar kod yozishda yordamchi sifatida qo’llaniladi, ammo o’quvchilarning o’z algoritmlarini yaratish ko’nikmasi saqlanadi.

Xulosa qilib aytganda, informatika fanini o’qitishda zamonaviy metodlar o’quvchilarni passiv bilim qabul qiluvchidan faol muammo hal qiluvchi mutaxassisga aylantirishga xizmat qiladi. Loyiha asosidagi o’qitish, interfaol metodlar, muammoli ta’lim, aralash va to’ntarilgan sinf modellari informatika ta’limini jahon pedagogik standartlariga moslashtiradi. Ushbu usullar o’quvchilarni nafaqat dasturlash texnikasini, balki tanqidiy fikrlash, jamoaviy ish, loyihani boshqarish va doimiy o’qish kabi XXI asr ko’nikmalarini egallashga tayyorlaydi. Raqamli ta’limning jadal rivojlanishi shartlarida zamonaviy metodlarni kompleks qo’llash informatika o’qituvchilaridan yuqori malaka va ijodiy yondashuvni talab etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullayeva Sh. Z *Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishning zamonaviy metodlari*. *Problems of Pedagogy and Psychology*, 2025, №2. 45-52 b. https://incop.org/index.php/prob/article/view/1511
2. Turgunbaev R. *Informatika fanidan loyiha asosida o'qitish orqali amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish.. Science and education,*

2025. https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/download/8076/7427/14786

3. Li, J., & Zhang, Y. *From Theory to Practice: Project-Based Learning in Computer Science Education*. *Frontiers in Computer Science*, 2024, Vol. 6. https://drpress.org/ojs/index.php/fcis/article/view/21119

4. Karimova M. *Aralash ta'lim va to'ntarilgan sinf metodlarining informatika ta'limidagi samaradorligi*. *Journal of Education, Ethics and Value*, 2023. https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/download/1252/1083/1416

5. Intel Education. *Flipped Classroom: A Blended Learning Environment for Students*. 2024. https://www.intel.com/content/www/us/en/education/teaching-strategy/flipped-classroom.html

6. Tshering, P., & Dorji, K. *Impact of Project-Based Learning on Computer Science Education*. *Education and Information Technologies*, 2024. https://eip.sce.edu.bt/index.php/eip/article/view/191

7. To'rayeva G. *Loyihaga asoslangan o'qitish (PBL) bo'lajak o'qituvchilarda kreativ tafakkurni rivojlantiruvchi texnologiya sifatida*. *CyberLeninka*, 2018. https://cyberleninka.ru/article/n/loyihaga-asoslangan-o-qitish-pbl-bo-lajak-o-qituvchilarda-kreativ-tafakkurni-rivojlantiruvchi-

8. DigitalEd. *Blended Learning and Flipped Classroom in STEM Education*. 2025. https://www.digitaled.in/blogs/blended-learning-vs-flipped-classroom/

9. Sattorova D. *Informatika fanidan o'qitishning qiziqtiruvchi interfaol metodlari*. *Scientific Journal of Pedagogy*, 2024. https://scientific-jl.org/ped/article/download/4053/3962/7904