

**BO‘LAJAK INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL ISHLASH
KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY-DIDAKTIK
TA‘MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI**

Normatov Muxriddin Yo‘ldashaliyevich
Nizomiy nomidagi TDPU tayanch doktoranti

Annotatsiya; Ushbu maqolada Zamonaviy ta‘lim tizimida informatika fanining ahamiyati ortib bormoqda. Shu bilan birga, bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish ularning kasbiy tayyorgarligining muhim jihati hisoblanadi. Mustaqil ishlash qobiliyati nafaqat o‘quvchilarga bilimlarni o‘zlashtirishda

Kalit so‘zlar; Badge, Virtual laboratoriyalar, HackerRank, Coursera, Discord, Slack

Kirish

Zamonaviy ta‘lim tizimida informatika fanining ahamiyati ortib bormoqda. Shu bilan birga, bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish ularning kasbiy tayyorgarligining muhim jihati hisoblanadi. Mustaqil ishlash qobiliyati nafaqat o‘quvchilarga bilimlarni o‘zlashtirishda, balki ularga innovatsion yondashuvlar va kritik fikrlashni o‘rgatishda ham asosiy rol o‘ynaydi. Ushbu maqolada bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun dasturiy-didaktik ta‘minotni takomillashtirishning metodik jihatlari tadqiq qilinadi.

1. Mustaqil ishlash ko‘nikmalarining ahamiyati va zamonaviy talablar

Informatika o‘qituvchilari nafaqat dasturlash, ma‘lumotlar bazasi, sun‘iy intellekt kabi texnologiyalarni bilish, balki ushbu bilimlarni o‘quvchilarga mustaqil o‘rganish, loyihalar yaratish va muammolarni hal qilish jarayonlarini boshqarishni ham o‘rgatishlari kerak. Mustaqil ishlash quyidagi jihatlarni o‘z ichiga oladi:

- Vaqtni samarali boshqarish (rejalashtirish, prioritetlarni belgilash).
- Kritik va kreativ fikrlash (muammolarni tahlil qilish, innovatsion yechimlar topish).
- O‘z-o‘zini o‘rganish (masofaviy kurslar, onlayn resurslardan foydalanish).
- Loyihalar asosida ishlash (individual yoki jamoada dasturiy mahsulotlar yaratish).

Zamonaviy ta‘limda ushbu ko‘nikmalarni rivojlantirish uchun dasturiy-didaktik vositalar (platformalar, interaktiv dasturlar, simulyatsiyalar) muhim vositaga aylangan.

2. Dasturiy-didaktik ta‘minotni takomillashtirishning metodik asoslari

Bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ishlashini qo‘llab-quvvatlovchi dasturiy yechimlar quyidagi tamoyillarga asoslanishi kerak:

a) Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv

- Adaptiv tizimlar: AI asosidagi platformalar o‘quvchilarning bilim darajasi, tezligi va qiziqishlariga moslashuvchi vazifalarni taklif qiladi (masalan, LeetCode, Codecademy).
- Individual rejalar: Har bir talaba uchun o‘zining rivojlanish yo‘nalishini belgilash imkoniyati (masalan, trello yoki Notion kodi bilan boshqariladigan reja yaratish).

b) Interfaollik va vizuallik

- Simulyatsiya dasturlari: Virtual laboratoriyalar (Cisco Packet Tracer, Scratch) orqali tarmoq konfiguratsiyasi yoki dasturlashni mustaqil o‘rganish.
- Gamifikatsiya: Mustaqil topshiriqlarni o‘yinlashtirish (masalan, CodeCombat yoki Kahoot!).

c) Kollaborativ platformalar

- GitHub, Google Classroom kabi vositalar orqali loyihalarni jamoada ishlash, kodni tekshirish va izohlar bilan mustaqil tahlil qilish.
- Discord yoki Slack kabi kommunikatsiya vositalarida muhokamalar va maslahatlar olish.

d) O'z-o'zini baholash tizimlari

- Avtomatik testlar (HackerRank, Coursera), kodni tekshirish dasturlari (PyCharm, Jupyter Notebook).

- Portfoliolar yaratish (GitHub Pages, Behance) orqali o'z ishini tahlil qilish va takomillashtirish.

3. Metodik takliflar va amaliy misollar

1. Modulli o'quv dasturlari:

- Har bir modul mustaqil o'rganish uchun mo'ljallangan bo'lib, yakunida loyiha topshirig'i bilan yakunlanadi (masalan, Python dasturlashni 6 modulda o'rganish).

2. Inversiya usuli:

- Talabalar darsliklarni oldindan o'rganib, darsda faqat murakkab savollarni hal qilish (masalan, flipped classroom modeli).

3. Mentorlik tizimi:

- Tajribali o'qituvchilar yoki senior talabalar bilan onlayn maslahatlar olish (Discord serverlari orqali).

4. Hackathon va tanlovlar:

- Mustaqil yoki jamoa sifatida dasturiy loyihalar yaratish (masalan, IEEEExtreme Programming Competition).

4. Qiyinchiliklar va yechimlar

- Texnik cheklovlar: Internetga kirish imkoniyati past bo'lgan hududlar uchun offline dasturlar ishlab chiqish (masalan, Raspberry Pi asosidagi lokal serverlar).

- Motivatsiya kamligi: Badge, sertifikat va reyting tizimlari orqali rag'batlantirish.

- Pedagogik tayyorgarlik: O'qituvchilar uchun dasturiy vositalardan foydalanish bo'yicha treninglar o'tkazish (masalan, Microsoft Educator Center).

Xulosa

Informatika o'qituvchilarining mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish zamonaviy ta'limning eng muhim vazifalaridan biridir. Dasturiy-didaktik ta'minotni shaxsga yo'naltirilgan, interfaol va kollaborativ platformalar asosida takomillashtirish orqali bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini sezilarli darajada oshirish mumkin. Buning uchun ta'lim muassasalari, dasturchilar va pedagoglar hamkorligida innovatsion yechimlarni joriy etish zarur.

Adabiyotlar:

1. Anderson, T. (2020). *The Theory and Practice of Online Learning*.
2. Puentedura, R. (2014). *SAMR Model for Technology Integration*.
3. UNESCO (2021). *Digital Pedagogy Toolkit for Educators*.