



**INFORMATIKA FANINI O'QITISHNING QIZIQTIRUVCHI VA
INTERFAOL USULLARI. MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL QILISH
MEXANIZMLARI VA O'QUVCHILAR BILIMINI NAZORAT QILISH
USULLARI**

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

*Farg'ona davlat universiteti dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

E-mail: mamatova.zilolakhon@gmail.com

Diyoraxon Tursunboyeva

*Farg'ona davlat universiteti
Amaliy matematika yo'nalishi 4-kurs talabasi
E-mail: diyorahontursunboyeva@gmail.com*

Annotatsiya

Ushbu maqolada informatika fanini o'qitishda interfaol va qiziqarli metodlardan foydalanishning samaradorligi, mustaqil ta'limni tashkil etish mexanizmlari hamda o'quvchilar bilimini baholashning zamonaviy yondashuvlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya, loyihaviy o'qitish, "teskari sinf" modeli va hamkorlikda o'qitish usullari o'quvchilarning motivatsiyasi va ijodkorligini oshiradi.

Annotation

This article analyzes the effectiveness of using interactive and engaging methods in teaching computer science, the mechanisms for organizing independent learning, and modern approaches to assessing students' knowledge. The results of the study show that gamification, project-based learning, the "flipped classroom" model, and collaborative learning methods increase students' motivation and creativity.



Аннотация

В данной статье анализируется эффективность использования интерактивных и увлекательных методов в преподавании информатики, механизмы организации самостоятельного обучения, а также современные подходы к оценке знаний учащихся. Результаты исследования показывают, что геймификация, проектное обучение, модель «перевернутого класса» и методы коллективного обучения повышают мотивацию и креативность учащихся.

Kalit so'zlar: informatika ta'limi, interfaol o'qitish, gamifikatsiya, mustaqil ta'lim, formativ baholash, raqamli pedagogika.

Keywords: computer science education, interactive learning, gamification, independent learning, formative assessment, digital pedagogy.

Ключевые слова: обучение информатике, интерактивное обучение, геймификация, самостоятельное обучение, формирующее оценивание, цифровая педагогика.

Kirish

Raqamli texnologiyalar tez sur'atlarda rivojlanayotgan hozirgi davrda informatika (kompyuter fanlari) ta'limi o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va raqamli savodxonlikni shakllantirishda muhim o'rin tutadi. An'anaviy ma'ruza asosidagi o'qitish usullari endilikda yetarli emas. O'quvchilarni faol ishtirok etishga undaydigan, qiziqarli va amaliy o'qitish jarayonlari zarur. Zamonaviy o'qituvchi endilikda bilim beruvchi emas, balki o'quvchilarga yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi va o'qishni boshqaruvchi maslahatchi sifatida faoliyat yuritadi.

Maqolada nazariy tahlil, taqqoslash va pedagogik tajriba asosida informatika ta'limida interfaol metodlardan foydalanish yo'llari o'rganildi. Tadqiqot manbalari sifatida zamonaviy pedagogika, axborot texnologiyalari va ta'lim psixologiyasi bo'yicha ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi (Prince, 2004; Dicheva va boshq., 2015; Thomas, 2000). O'rganilgan metodlar quyidagilarni o'z ichiga oladi: gamifikatsiya,



loyihaviy o'qitish, teskari sinf modeli, hamkorlikda o'qitish va muammo asosida o'qitish. Shuningdek, mustaqil ta'limni tashkil etish uchun raqamli platformalar (Moodle, Google Classroom) va baholashning formativ, summativ hamda avtomatlashtirilgan shakllari tahlil qilindi.

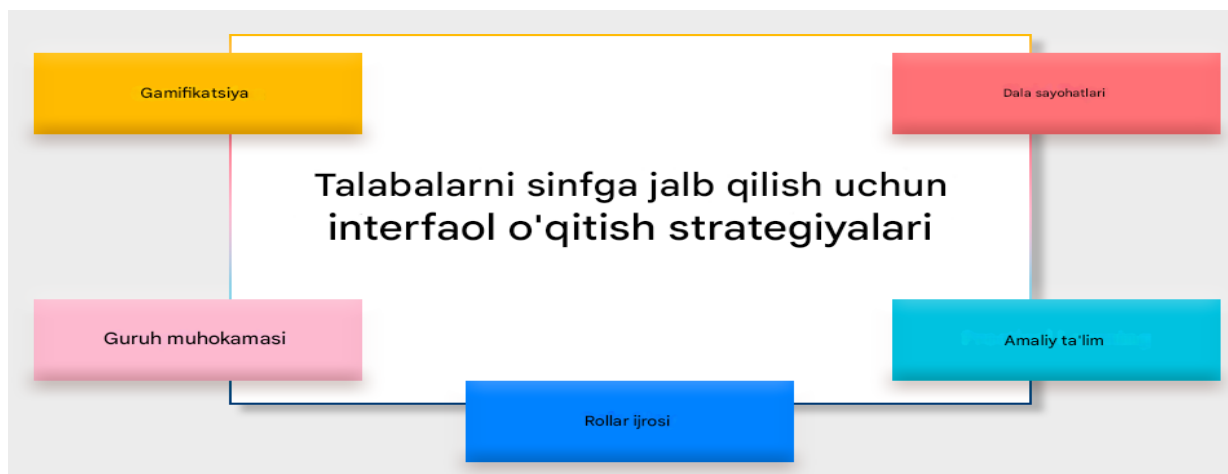
Ushbu maqolada uchta asosiy jihat tahlil qilinadi:

1. Informatikani o'qitishda qiziqarli va interfaol metodlardan foydalanish,
2. Mustaqil ta'limni samarali tashkil etish mexanizmlari,
3. O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning zamonaviy usullari.

1. Informatikani o'qitishda interfaol va qiziqarli usullar

Interfaol ta'limning ahamiyati. An'anaviy o'qituvchi markazli yondashuv ko'pincha o'quvchilarni passiv holatda qoldiradi va ularning tanqidiy fikrlashini cheklaydi. Interfaol yondashuvlar esa o'quvchilarning faol ishtirokini, muloqotini va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Prince (2004) ta'kidlashicha, o'quvchilar bilimni faqat tinglash orqali emas, balki amaliy harakatlar orqali chuqurroq o'zlashtiradilar. Informatika darslarida bu usullar algoritmlar, dasturlash va hisoblash tafakkurini real holatlarda qo'llash imkonini beradi.

Samarali interfaol usullar misollari. Gamification (o'yinlashtirish): Ball, medallar, reytinglar orqali rag'batlantirish darslarni yanada qiziqarli qiladi. Tadqiqotlarga ko'ra, o'yin elementlaridan foydalanish o'quvchilarning ishtiyoqini oshiradi (Dicheva va boshq., 2015).



-rasm. Interfaol metodlar.



O'qitish usullari	Tavsif
Qaytarilgan sinf	Talabalar nazariy tarkibni uyda videolar yoki o'qishlar orqali o'rganadilar, so'ngra mavzuni sinfda muhokama qiladilar, chuqurroq tushunish uchun faol o'rganish strategiyasi bilan muammolar ustida ishlaydilar.
Gamifikatsiya va viktorinalar	Gamification o'rganishni qiziqarli va raqobatbardosh qilish uchun o'yin elementlaridan (ballar, nishonlar va/yoki peshqadamlar jadvali) foydalanadi.
Guruh muhokamasi va tengdoshlarni o'rganish	Birgalikda o'qitish yondashuvlari o'quvchilarga aql bo'roni, bahslashish va bir-biri bilan o'rganish imkonini beradi. Talabalarning ishonchini oshirish va muloqot qilish uchun ma'lum bir muddatni o'z ichiga oladi.
Rol o'yinlari va simulyatsiyalar	Amaliy usullar talabalarga real dunyo tajribasini o'rganish imkonini beradi. Menejment sinfida talabalar biznes uchrashuvini o'tkazishlari mumkin edi, huquq darsida esa talabalar sud zalida rol o'ynashlari mumkin edi.
Loyihaga asoslangan ta'lim usuli	Talabalar ko'pincha haqiqiy muammolarni hal qiladigan uzoq muddatli loyihalarda ishtirok etadilar; ushbu metodologiya hamkorlikdagi birliklarga imkon beradi, innovatsion fikrlashni targ'ib qiladi va talabalarni nazariyani amaliyot bilan uyg'unlashtirgan holda yakuniy natijaga erishishga undaydi.
SmartBoards va interaktiv	SenseTeam 4K smartboardi kabi interaktiv texnologiya sinf rahbarlariga o'quvchilarni annotatsiya, multimedia



panellardan foydalanish	va real vaqtda viktorinalar uchun raqamli mediani o'z ichiga olgan immersiv darslarga jalb qilish imkonini beradi.
------------------------------------	--

Loyihaviy o'qitish (Project-Based Learning): O'quvchilar haqiqiy hayotdagi loyihalar — sayt, ma'lumotlar bazasi yoki dastur yaratish orqali bilimlarini amalda qo'llaydilar. Thomas (2000) bu yondashuv o'quvchilarda jamoaviy ishlash va muammoni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishini ta'kidlaydi.

“Teskari sinf” modeli (Flipped Classroom): O'quvchilar nazariyani uyda videodarslar orqali o'rganadilar, darsda esa amaliy mashg'ulotlar, kod yozish va muhokama bilan shug'ullanadilar. Bishop va Verleger (2013) bu usul o'zlashtirishni chuqurlashtirishini ko'rsatgan.

Hamkorlikda o'qitish (Collaborative Learning): Guruh loyihalari, o'zaro tekshirish va fikr almashish o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi (Johnson & Johnson, 2009).

Muammo asosida o'qitish (Problem-Based Learning): O'quvchilar ochiq yakunli masalalarni o'rganish, tadqiqot olib borish va innovatsion yechim topish orqali amaliy fikrlashni rivojlantiradilar (Hmelo-Silver, 2004).

Multimedia va vizualizatsiya vositalari: Simulyatsiyalar, animatsiyalar va interfaol dasturlar yordamida abstrakt tushunchalarni osonroq anglash mumkin.

2. Mustaqil ta'limni tashkil etish mexanizmlari

Mustaqil ta'lim — bu o'quvchilarning o'z o'qishini rejalashtirish, nazorat qilish va baholash jarayonini o'z zimmasiga olgan holatdir. Candy (1991) mustaqil ta'limni o'quvchining o'z ta'lim jarayonini boshqarish qobiliyati sifatida tariflaydi. Informatika sohasida texnologiyalar tez o'zgarib turgani sababli, mustaqil ta'lim o'quvchilarga moslashuvchanlik va uzluksiz o'qish imkonini beradi.



Mexanizmlar va vositalar. Raqamli ta'lim platformalari: Moodle, Canvas, Google Classroom kabi tizimlar o'quvchilarga mustaqil ishlash, topshiriqlarni topshirish va o'qituvchidan fikr olish imkonini beradi.

Modulli o'qitish va mikro-o'rganish: Kichik bo'limlarga ajratilgan o'quv materiallari o'quvchilarga o'z tezligida o'rganish imkonini beradi.

Raqamli portfoliolar: O'quvchilar o'z loyihalarini, yutuqlarini va fikrlarini jamlab boradilar. Bu ularning o'z-o'zini baholash ko'nikmasini rivojlantiradi.

Tadqiqotga asoslangan o'qitish: O'quvchilar yangi texnologiyalarni sinab ko'rish orqali tahliliy fikrlash va ijodkorlikni rivojlantiradilar.

Metakognitiv strategiyalar: O'z o'qish jarayonini kuzatish va tahlil qilish o'quvchida mustaqillik va ishonchni kuchaytiradi (Zimmerman, 2002).

O'qituvchining roli. Mustaqil ta'lim jarayonida o'qituvchi maslahatchi va yo'l-yo'riq beruvchi rolini bajaradi. U o'quvchilarga ishonchli manbalarni ko'rsatadi, o'qish maqsadlarini aniqlashga yordam beradi va muntazam fikr-mulohaza (feedback) taqdim etadi.

3. O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash usullari

Baholashning maqsadi. Informatika fanida baholash nafaqat faktik bilimni, balki muammoni hal qilish, ijodkorlik va amaliy ko'nikmalarni ham aniqlashi kerak. Baholashning maqsadi — faqat baho qo'yish emas, balki o'quvchining rivojlanishiga turtki beruvchi fikr-mulohaza berishdir.

Baholash turlari. Formativ baholash: Jarayon davomida o'tkaziladigan testlar, kod yozish mashqlari va tezkor fikr-mulohazalar orqali o'rganish samaradorligini oshiradi (Black & Wiliam, 1998).

Summativ baholash: Kurs oxirida o'tkaziladigan yakuniy imtihonlar, taqdimotlar yoki loyihalar orqali o'quvchining umumiy bilim darajasi aniqlanadi.

Amaliy (Performance-based) baholash: Haqiqiy vazifalar — algoritmlar tuzish yoki dastur yaratish — orqali o'quvchining amaliy tayyorgarligi baholanadi (Gikandi va boshq., 2011).



O‘zaro va o‘z-o‘zini baholash: O‘quvchilarning o‘z ishlari yoki tengdoshlarining ishlarini tahlil qilish orqali mas’uliyat va refleksiya rivojlanadi.

Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari: Codio, AutoLab kabi onlayn platformalar dasturlash topshiriqlarini avtomatik baholaydi va tezkor javob qaytaradi.

Fikr-mulohaza va doimiy takomillashtirish. Samarali baholash jarayoni ijobiy fikr-mulohaza bilan yakunlanadi. Nicol va Macfarlane-Dick (2006) fikricha, bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘z-o‘zini boshqarish qobiliyatini oshiradi, ularni o‘z ustida ishlashga undaydi.

Hayot muvozanat g‘ildiragi metodi

Hayot g‘ildiragi metodi-bu shaxsiy rivojlanish va hayot muvozanatini baholash uchun ishlatiladigan vosita. Ushbu metod yordamida siz hayotingizning turli jabhalarini (masalan, ish, oila, sog'liq, moliya, shaxsiy rivojlanish va boshqalar) ko‘rib chiqishingiz va ularning qanchalik muvozanatli ekanligini baholashingiz mumkin. Quyida bu metodni qanday qo‘llashni tushuntirib beraman:

1.Gildirakni chizing: – Aytaylik, g‘ilam shaklida bir doira chizing. Ushbu doiraning ichida teng bo‘laklarga bo‘lingan 8 ta segment yarating. Har bir segment hayotingizning bir jabhasini ifodalaydi.

2.Jabhalarni aniqlang: – Har bir segmentga quyidagi jabhalardan birini yozing (yoki o‘z xohishingizga ko‘ra boshqa jabhalarni tanlang):Ish, Oila, Sog'liq,Moliyaviy hola, Shaxsiy rivojlanish,Ijtimoiy hayot,Dam olish , Ruhiy salomatlik.

3.Baholash:Har bir segmentda 1 dan 10 gacha baho bering, bunda 1-bu juda qoniqarsiz holat, 10 esa — mukammal holat. O'z his-tuyg'ularingizni va mavjud vaziyatni hisobga olib baho bering.

4.Natijalarni tahlil qiling:Baholash tugagach, har bir segmentdagi ballarni belgilang va g‘ilamda qanchalik muvozanatli ekanligingizni ko‘ring. Agar ba'zi jabhalarda ballar past bo‘lsa, bu muammolarni ko‘rsatishi mumkin.



5.Ma'lumotlar va maqsadlar:Past ball olgan jabhalar uchun maqsadlar qo'yning. Masalan, agar "Sog'liq" segmenti past bahoga ega bo'lsa, "Har kuni 30 daqiqa jismoniy mashqlar qilish" kabi maqsadlarni belgilashingiz mumkin.

6.Amaliyot: Belgilangan maqsadlarni amalga oshirish uchun rejalar tuzing. Har hafta yoki oyda qanday o'zgarishlar qilishingiz kerakligini aniqlang.

7.Takroriy baholash:Bir necha oy o'tgach, gildirakni qayta baholang va o'zgarishlarni kuzating. Bu jarayon sizga hayotingizdagi muvozanatni saqlashda yordam beradi.

Foydalari:

- O'z-o'zini anglash: Hayotingizning turli jabhalarini ko'rib chiqish orqali o'z holatingizni yaxshiroq tushunasiz.
- Reja tuzish: Muammolarni aniqlab, ularga qarshi aniq maqsadlar qo'yishingiz mumkin.
- Muvozanatni saqlash: Hayotingizning turli jabhalarini muvozanatlash orqali umumiy farovonlikni oshirishingiz mumkin.

Hayot muvozanati gildiragi metodi sizga hayotingizni yanada muvozanatli va maqsadli qilishda yordam beradi!





Xulosa

Informatika fanini samarali o'qitish uchun interfaol pedagogik yondashuvlar, mustaqil ta'lim strategiyalari va tizimli baholash usullarini uyg'unlashtirish zarur. , Informatika fanini o'qitishda an'anaviy yondashuvlardan voz kechib, interfaol, o'yinlashtirilgan va loyiha asosidagi metodlarni qo'llash o'quvchilarning o'zlashtirish samaradorligini sezilarli oshiradi. Gamifikatsiya, loyihaviy o'qitish va hamkorlikda o'qish o'quvchilarda ijodkorlik va motivatsiyani kuchaytiradi. Mustaqil ta'lim o'quvchilarga o'z o'rganish jarayonini nazorat qilish, o'z fikrini mustaqil shakllantirish va innovatsion yechimlarni ishlab chiqish imkonini beradi. Baholash jarayonining formativ va refleksiv shaklda tashkil etilishi esa ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Zamonaviy informatika o'qituvchisi doimo o'zini rivojlantirib, yangi texnologiyalar va innovatsion metodlarni o'quv jarayoniga tatbiq etishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Barrett, H. (2007). Researching electronic portfolios and learner engagement: The REFLECT initiative. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50(6), 436-449.
2. Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE National Conference Proceedings*, Atlanta, GA.
3. Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
4. Candy, P. C. (1991). *Self-direction for lifelong learning*. Jossey-Bass.
5. Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88.
6. Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education. *Computers & Education*, 57(4), 2333–2351.



7. Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
8. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
9. Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
10. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
11. Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation.