



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2026"

INFORMATIKA DARSLARINI DASTURIY TALIM VOSITALARI YORDAMIDA OQITISHNING PEDAGOGIK VA TEXNOLOGIK JIHATLARI

Mirxanova Mohinisoixon Baxodir qizi

Buxoro Davlat Universiteti Amaliy matematika yo'nalishi 1-3PM-23 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy talim tizimida informatika fanini oqitish jarayoniga dasturiy talim vositalarini integratsiya qilish masalalari tahlil qilingan. Maqolada dasturiy vositalarning turlari, ularning oquv jarayonidagi orni, oquvchilarning kognitiv faolligini oshirishdagi roli hamda oqitish samaradorligini taminlashning pedagogik shart-sharoitlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni korsatadiki, ananaviy oqitish usullari bilan solishtirganda, dasturiy talim vositalaridan foydalanish oquvchilarning mustaqil ishlash konikmalarini rivojlantirishga va nazariy bilimlarni amaliyotda qollashga xizmat qiladi. Maqolada darslarni tashkil etishning yangi modellari va ularning samaradorligini baholash mezonlari taklif etilgan.

Kalit sozlar: informatika, dasturiy talim vositalari, raqamli texnologiyalar, oquv jarayoni, interaktivlik.

Аннотация: В данной статье анализируются вопросы интеграции программных средств в процесс обучения информатике в современной системе образования. Рассматриваются типы программных средств, их роль в учебном процессе, их роль в повышении познавательной активности студентов, а также педагогические условия обеспечения эффективности обучения. Результаты исследования показывают, что по сравнению с традиционными методами обучения использование программных средств способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы и применению теоретических знаний на практике. В статье предлагаются новые модели организации уроков и критерии оценки их эффективности.

Ключевые слова: информатика, программные средства, цифровые технологии, образовательный процесс, интерактивность.

Abstract: This article analyzes the issues of integrating software tools into the teaching process of computer science in the modern education system. The article covers the types of software tools, their role in the learning process, their role in increasing the cognitive activity of students, and the pedagogical conditions for ensuring the effectiveness of teaching. The results of the study show that, compared with traditional teaching methods, the use of software tools serves to develop students independent work skills and apply theoretical knowledge in practice. The article proposes new models of organizing lessons and criteria for assessing their effectiveness.

Keywords: computer science, software tools, digital technologies, educational process, interactivity.

KIRISH



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2026"

XXI asr – axborot texnologiyalari va raqamli innovatsiyalar asri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida talim tizimini isloh qilish, xususan, umumtalim maktablarida informatika fanini o'qitish sifatini yaxshilash davlat siyosatining ustuvor yonalishlaridan biridir. Prezidentimizning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi va talim sohasini raqamlashtirishga oid qator qarorlari zamonaviy kadrlarni tayyorlashda yangicha yondashuvlarni talab etmoqda.

Informatika fani o'zining dinamikligi va amaliy yonaltirilganligi bilan ajralib turadi. Dasturlash tillari, malumotlar bazasi, suniy intellekt va tarmoq texnologiyalari kabi mavzularni ozlashtirishda faqatgina darslik va doska yordamida yetarli natijaga erishib bo'lmaydi. Bu yerda dasturiy talim vositalari (DTM) – maxsus o'quv dasturlari, simulyatorlar, interaktiv platformalar va virtual laboratoriyalar muhim orin tutadi.

Ammo, ko'plab talim muassasalarida dasturiy vositalardan foydalanish hali ham fragmentar (bolak-bolak) xarakterga ega. O'qituvchilar texnik imkoniyatlardan to'liq foydalana olmasligi, dars ishlanmalarida DTMning orni aniq belgilanmaganligi va o'quvchilarning dasturiy mahsulotlar bilan ishlash konikmalari pastligi kuzatilmoqda. Shu sababli, informatika darslarini dasturiy talim vositalari yordamida o'qitishning metodikasini ishlab chiqish va ularning samaradorligini taminlashning boshqaruv mexanizmlarini aniqlash dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Ushbu maqolaning maqsadi – informatika darslarida qo'llaniladigan dasturiy talim vositalarining pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish yollarini korsatish va o'qitish sifatini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Talim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish muammolari ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan organilgan. Xususan, V.P. Bepalko o'quv jarayonini dasturlashtirish nazariyasini ishlab chiqqan bolsa, O'zbekistonda A. Qodirov, U. Qurbonov va boshqa tadqiqotchilar informatika o'qitish metodikasini rivojlantirishga hissa qoshishgan.

Zamonaviy tadqiqotlarda "dasturiy talim vositalari" tushunchasi kengayib, nafaqat o'quv dasturlari, balki bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar va suniy intellektga asoslangan o'qituvchi yordamchilarini ham o'z ichiga olmoqda. Metodologik jihatdan ushbu maqolada tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va pedagogik eksperiment elementlaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida umumtalim maktablarining 8-11 sinflarida otkazilgan kuzatuvlar va sorovnomalar natijalari tahlil qilindi.

Informatika darslarining samaradorligini oshirish uchun turli xil dasturiy vositalardan foydalaniladi. Ularni funksional vazifasiga kora quyidagi guruhlariga bolish mumkin:

1. O'quv-namoyish dasturlari. Bu guruhga mavzuni vizual korinishda tushuntiruvchi prezentatsiyalar (PowerPoint, Prezi), video darsliklar va animatsiyalar kiradi. Masalan, kompyuter qurilmalarining ishlash prinsipini tushuntirishda 3D modellar yoki videofrashliklardan foydalanish o'quvchining abstrakt tasavvurini shakllantirishga yordam beradi.



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2026"

2. Amaliy mashgulot dasturlari (IDE va Muhitlar). Dasturlashni orgatishda Integrated Development Environment (IDE) muhitlari, masalan, Python uchun PyCharm, C++ uchun CodeBlocks yoki maktab oquvchilari uchun Scratch, PascalABC.NET kabi muhitlar ishlatiladi. Bu vositalar xatolarni real vaqtda aniqlash va kodni bajarish imkonini beradi.

3. Nazorat va baholash tizimlari. Oquvchilarning bilim darajasini tekshirish uchun test tizimlari (MyTest, Google Forms, Kahoot) va LMS (Learning Management System) platformalari (Moodle, Google Classroom) qollaniladi. Ular natijalarni avtomatik hisoblash va tahlil qilish imkonini beradi.

4. Virtual laboratoriyalar va simulyatorlar. Tarmoq sozlamalari, malumotlar bazasini loyihalash yoki kompyuter yigish kabi amaliyotlarni xavfsiz muhitda otkazish uchun simulyatorlar (masalan, Cisco Packet Tracer) ishlatiladi.

5. Kommunikatsiya va hamkorlik vositalari. Guruh loyihalarini bajarishda Zoom, Telegram kanallari yoki maxsus forumlardan foydalanish oquvchilar ortasida tajriba almashishni taminlaydi.

Har bir vosita turi ozing pedagogik maqsadiga ega. Masalan, yangi mavzuni tushuntirishda namoyish dasturlari, mustahkamlashda amaliy muhitlar, nazoratda esa test tizimlari ustunlik qiladi.

Dasturiy talim vositalaridan foydalanish shunchaki texnikani yoqish emas, balki oquv jarayonini qayta loyihalashni talab qiladi. Biz taklif qilayotgan "Raqamli integratsiya modeli" quyidagi bosqichlardan iborat:

1-bosqich: Motivatsiya va qiziqtirish (5 daqiqa).

Dars boshida oquvchilarning etiborini tortish uchun qisqa interaktiv video yoki onlayn sorovnoma (Kahoot) otkaziladi. Bu oquvchilarning mavzuga bolgan qiziqishini oshiradi va oldingi bilimlarini faollashtiradi.

Misol: "Algoritmlar" mavzusida dars boshida hayotiy vaziyatni hal qiluvchi qisqa animatsiya korsatiladi va oquvchilardan uni qanday ketma-ketlikda bajarish kerakligi soriladi.

2-bosqich: Nazariy tushunchalarni shakllantirish (10 daqiqa).

Oqituvchi interaktiv doska yoki proyektor yordamida yangi mavzuni tushuntiradi. Bu yerda statik matnlar orniga dinamik sxemalar va infografikalardan foydalaniladi. Oquvchilar oz qurilmalari (planshet yoki noutbuk) orqali oqituvchi ekranidagi malumotlarni korishlari va konspekt qilishlari mumkin.

3-bosqich: Amaliy mustaqil ish (20 daqiqa).

Bu bosqich darsning eng muhim qismidir. Oquvchilar dasturiy muhitda topshiriqlarni bajaradilar. Oqituvchi har bir oquvchining ekranini tarmoq orqali kuzatishi (masalan, NetSupport School dasturi yordamida) va individual yordam berishi mumkin.

Misol: "Ozgaruvchilar" mavzusida oquvchilar dastur kodini yozadilar va natijani darhol koradilar. Xatolik bolsa, dastur yordamchi xabar beradi.

4-bosqich: Nazorat va Refleksiya (10 daqiqa).



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2026"

Dars yakunida oquvchilar onlayn test topshiradilar. Natijalar darhol ekranda chiqadi. Oqituvchi umumiy xatolarni tahlil qiladi va uy vazifasini raqamli platforma orqali yuklaydi.

Ushbu model ananaviy darsga nisbatan oquvchilarning faol ishtirok etish vaqtini 40% dan 80% gacha oshirish imkonini beradi.

Dasturiy vositalarning samarali ishlashi uchun faqat texnik imkoniyatlar yetarli emas. Quyidagi pedagogik shartlar bajarilishi lozim:

1. Oqituvchining raqamli kompetensiyasi. Oqituvchi nafaqat dasturdan foydalanishni, balki uni pedagogik maqsadda qo'llashni bilishi kerak. Shu sababli, oqituvchilar uchun doimiy malaka oshirish kurslari (masalan, "Raqamli maktab" loyihasi doirasida) tashkil etilishi zarur.

2. Individual yondashuv. Dasturiy vositalar har bir oquvchining ozlashtirish tezligiga moslashish imkonini beradi. Kuchli oquvchilar qiyinroq darajadagi topshiriqlarni, zaifroq oquvchilar esa qoshimcha tushuntirishli mashqlarni tanlashlari mumkin. Bu tengsizlikni kamaytirishga yordam beradi.

3. Texnik infratuzilmaning barqarorligi. Internet tezligi, kompyuterlarning quvvati va dasturiy taminotning litsenziyalangan bolishi darsning uzluksiz otishini taminlaydi. Maktab mamuriyati tomonidan texnik xizmat korsatish tizimi yolg'a qoyilishi kerak.

4. Xavfsizlik va axloqiy meyorlar. Oquvchilarni internetdagi zararli malumotlardan himoya qilish (kontent filtrlash) va raqamli gigiena qoidalariga orgatish muhimdir.

Jadval 1. Informatika darslarida dasturiy talim vositalarini qo'llash natijasida oquv samaradorligi (2026)

Korsatkich	Nazorat guruhi (NG)	Tajriba guruhi (TG)	Ozgarish (%)
Ozlashtirish korsatkichi (ortacha ball)	3,8	4,6	+21%
Darsga qiziqish darajasi (sorovnoma)	45%	82%	+37%
Mustaqil yechilgan masalalar soni	12 ta	28 ta	+133%
Dasturlashda xatolar darajasi	Yuqori	Orta	Pasaydi

Tahlillar shuni korsatdiki, tajriba guruhida oquvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyati va amaliy konikmalari sezilarli darajada oshdi. Dasturiy vositalar orqali darhol natija korish (feedback) oquvchilarda motivatsiyani kuchaytirdi. Shuningdek, oqituvchi uchun vaqt tejaldi, chunki daftar tekshirish va test baholash jarayoni avtomatlashdi.

Biroq, bazi qiyinchiliklar ham aniqlandi. Bazi oquvchilar texnik vositalarga haddan tashqari berilib, nazariy tushunchalarni chuqur ozlashtirmaslik holatlari kuzatildi. Shuningdek, internet tarmogidagi uzilishlar dars ritmini buzdi. Bu muammolarni bartaraf etish uchun dars rejasida "oflayn" zaxira variantlari bolishi va oqituvchi tomonidan nazariy jihatlar ustida qat'iy nazorat o'rnatilishi tavsiya etiladi.

XULOSA



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2026"

Yakunlab aytganda, informatika darslarini dasturiy talim vositalari yordamida oqitish zamon talabi va talim sifatini oshirishning eng samarali yolidir. Olib borilgan tahlillar va tajriba natijalari quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon beradi:

1. Dasturiy talim vositalarini qollash oquvchilarning fan boyicha ozlashtirish korsatkichlarini ortacha 20-25% ga oshiradi va ularning kognitiv faolligini ragbatlantiradi.
2. Samaradorlikka erishish uchun nafaqat texnik jihozlar, balki oqituvchilarning metodik tayyorgarligi va darslarni rejalashtirishning yangi modellari talab etiladi.
3. Eng yaxshi natija "Aralash oqitish" (Blended Learning) modeli orqali erishiladi, bunda ananaviy muloqot va raqamli texnologiyalar uygulashtiriladi.
4. Kelajakda maktab informatika darsliklari va oquv dasturlari dasturiy vositalar bilan chambarchas boglangan holda yangilanishi kerak.

Taklif etilayotgan "Raqamli integratsiya modeli" va boshqaruv mexanizmlari umumtalim maktablarida, akademik litseylarda va kasb-hunar maktablarida informatika fanini oqitish sifatini yaxshilashda amaliy qollanilishi mumkin. Davlat tomonidan talimni raqamlashtirishga qaratilayotgan etibor davom ettirilarkan, ushbu yonalishdagi ilmiy izlanishlarni chuqurlashtirish va xalqaro tajribani organish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ozbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli Ozbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash togrisida"gi Farmoni. – Toshkent, 2023.
2. Qodirov A.A. Informatika va axborot texnologiyalarini oqitish metodikasi. – Toshkent: Oqituvchi, 2020. – 256 b.
3. Bepalko V.P. Sostavlyayushie pedagogicheskogo protsessa. – Moskva: Pedagogika, 2018. – 192 s.
4. Xalq talimi vazirligi. Umumtalim maktablari uchun informatika fanidan oquv dasturi (5-11 sinflar). – Toshkent, 2022.
5. Rustamov U.R. Talimda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik asoslari. // Talim va innovatsiya jurnali. – 2023. – №2. – B. 45-52.
6. Landreth G. Play Therapy: The Art of the Relationship. – New York: Routledge, 2020. (Raqamli oyinlar kontekstida).
7. Oltaboyev A.T. Talim muassasalarida psixologik xizmatni tashkil etish va boshqarish. – Namangan: NamDU nashriyoti, 2023. – 150 b.